

Belgian Energy Efficiency Action Plan

According to

the Directives 2006/32/EC and 2012/27/EU article 24.2 Annex XIV part 2

April 2014

Table of Contents

1.	Introduction.....	4
1.1.	The institutional framework of Belgium	4
1.1.1.	The distinctive features of the Belgian institutional context regarding energy efficiency	4
1.1.2.	The Regional-Federal Consultation Cell	5
1.1.3.	The drawing-up and structure of this third Belgian Energy Efficiency Action Plan ...	5
1.1.4.	The Belgian Notifications according to EED 2012/27/EU.....	6
1.1.5.	Competent bodies for control and supervision	7
1.1.6.	National energy indicators, according to the article 24.1 Annex XIV part 1	8
2.	Overview of national energy efficiency targets and savings	9
2.1.	National 2020 energy efficiency targets.....	9
2.2.	ESD 2006/32/EU energy savings.....	11
3.	Federal Policy measures implementing EED	12
3.1.	Horizontal measures	12
3.1.1.	Metering and billing (EED Articles 10-11)	12
3.1.2.	Consumer information programmes and training (EED Articles 12 and 17)	15
3.1.3.	Energy Services (EED Article 18)	17
3.2.	Energy efficiency in buildings	19
3.2.1.	Fiscale measures	19
3.2.2.	Directives Ecodesign and Labelling	22
3.2.3.	Eco-checks: showers and energy saving light bulbs	23
3.2.4.	Survey insulation materials	23
3.3.	Energy efficiency in public bodies.....	23
3.3.1.	Central government buildings (EED Article 5)	23
3.3.2.	Purchasing by public bodies (EED Article 6)	25
3.3.3.	Financing of energy efficiency measures in public bodies	25
3.4.	Other end use energy efficiency measures including in industry and transport	27
3.5.	Energy transformation, transmission, distribution, and demand response	27
3.5.1.	Energy efficiency and Demand Response criteria in network tariffs and regulation (EED Article 15)	27
3.5.2.	Energy efficiency in network design and regulation (EED Article 15)	29

ANNEXES

Annex I Third energy efficiency action plan of the Brussels-Capital Region; prepared by the Brussels Institute for Environmental Management (IBGE-BIM)

Annex II Third Walloon energy efficiency action plan; which has been approved by the Walloon Government on March 27th, 2014

Annex III Third Flemish energy efficiency action plan, which the Flemish Government took note of April, 2014

1. INTRODUCTION

1.1. The institutional framework of Belgium

1.1.1. *The distinctive features of the Belgian institutional context regarding energy efficiency*

Various constitutional reforms have made Belgium a federal State, as a result of which competences have been distributed among the Federal State and the 3 Regions (Flanders, Wallonia and Brussels-Capital) as follows:

Federal competences:

- Security of supply
- National prospective studies
- Nuclear fuel cycles and related R&D programmes
- Large stockholding installations
- Production and transmission / transport of energy (electricity grid >70 kV), including large storage infrastructure
- Distribution and transport tariffs (Federal Regulator – CREG)
- Energy statistics and balances
- Offshore wind energy

Regional competences:

- Promotion of the efficient use of energy
- New and renewable energy sources
- Non-nuclear energy R&D
- Market regulation for the distribution
- Distribution and transmission of electricity (electricity grid <70 kV)
- Public distribution of natural gas
- District-heating equipment and networks
- Recovery of waste energy from industry or other uses
- Regional energy statistics and balances

The sixth constitutional reform of Belgium and upcoming elections may have an impact on the known division of competences and existing policies.

At this moment the rational use of energy falls within the competence of the Regions while the Federal State implements some measures aimed at enhancing energy efficiency within its competences.

1.1.2. The Regional-Federal Consultation Cell

The federal structure and the distribution of competences in the field of energy have made it necessary to organise a consultation between the Regions and the Federal State. As regards European and international matters such consultation makes it possible for Belgium to adopt a position view, commonly agreed on by the Regions and the Federal State.

In practice, this consultation takes place within the « Interministerial Conference for Economy and Energy », which set up the working group CONCERE/ENOVER (Consultation between the Federal State and the Regions on energy matters) in 1991 through a cooperation agreement. This working group holds regular meetings and has set up various groups of experts that:

- prepare Belgium's positions, notably on European issues ;
- agree on the reports to be submitted to international bodies and designate the Belgian representatives ;
- strive to harmonise certain provisions ;
- provide joint financing for some research or study projects ;
- keep each other informed about projects and supporting measures implemented within their respective competences.

1.1.3. The drawing-up and structure of this third Belgian Energy Efficiency Action Plan

In order to give a clear detailed view of the existing and planned Belgian energy-efficiency policies and to improve the comparability of the 3 Regional Action Plans, a common layout was chosen on the basis of the template of the European Commission. This improves also the transparency for the other member states.

This third Belgian Energy Efficiency Action Plan provides:

- an overview of the general context of the Belgian institutional structure, the distribution of competences and the national context of energy efficiency;
- the regional policy measures, according to regional competences, which are enclosed in the 3 Regional Energy Efficiency Action plans which can be found in Annex;
- the energy-efficiency measures taken by the federal level, which can be seen as supporting measures for the regional policies.

The impact of most federal measures could not be calculated or evaluated separately from the regional measures due to existing overlap. Furthermore the federal government does not have an indicative ESD target to be met by 2016, according to the Directive 2006/32/EC. However, the federal government needs to meet several requirements in the context of the Directive 2012/27/EC. Therefore the federal government takes own actions and measures to implement the Directive.

1.1.4. *The Belgian Notifications according to EED 2012/27/EU*

As regards to the articles 3, 5, 7 and 14 reference is made to the notification documents on the commission website :

- Notification of the indicative national energy efficiency target 2020 for Belgium According to the requirements of the Energy Efficiency Directive 2012/27/EU
http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/doc/reporting/2013/be_2013report_en.pdf
- Notification of the exemplary role of the building owners and public organisms for Belgium According to the article 5 of the Energy Efficiency Directive 2012/27/EU
http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/doc/article5/2013_be_article5_fr.pdf
- Notification of the alternative approach to EE Obligation Scheme for Belgium According to the requirements of the Energy Efficiency Directive 2012/27/EU Article 7.9 and Annex V
http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/doc/article7/2013_be_eed_article7_en.pdf
- Notification of the exemption according to article 14.6 of the Energy Efficiency Directive 2012/27/EU of the European Parliament and the Council of 25 October 2012 on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC

Concerning the notification of article 7, a bilateral meeting with the European Commission took place on 17th March 2014. The advised clarifications of the transposition of this article are given in the relevant chapter of the regional energy efficiency action plans.

1.1.5. *Competent bodies for control and supervision*

The three regions and the federal government appointed their own bodies to control the reporting and monitoring of the overall energy savings framework and supervision to ensure the exemplary role of the public sector.



The Federal Public Service of Economy, S.M.E.'s, Self-employed and Energy, DG Energy, more specifically the Directorate General of Energy, is charged with overall control and responsibility for overseeing the framework set up in connection with the implementation of the Directive 2006/32/EC and the Directive 2012/27/EG within the federal government. The DG Energy is also responsible for the coordination of the transposition of the Directive 2012/27/EG and the reporting on the implemented energy efficiency measures. In this context, the DG Energy maintains contacts with the other competent Federal Public Services.



The Brussels Institute for Environmental Management (IBGE-BIM) has expertise in environment and energy of the Brussels-Capital Region. The IBGE-BIM is a public interest organization Class A instituted by the Royal Decree of 8 March 1989. One of the initial missions of the Brussels Institute for Environmental Management, specified in the Royal Decree, is to study the application and implementation of the rules of the European Union on the environment. A skill of the Brussels Institute in the field of energy includes (Decree of January 20, 2004 - 21/04/94 MB) the rational use of energy.



The Department for Energy and Sustainable Building from the Operational Directorate General (DGO4) for Spatial Planning, Housing, Heritage and Energy of the Walloon Public Service is the department of the Walloon administration in charge of implementing the competencies allocated to Wallonia what regards energy matters according to the Special Law for Institutional Reform dated August 8th 1980 (art 6, VII).



The Flemish Energy Agency, abbreviated VEA, was founded by the Flemish Government Decree of 16 April 2004. It is an internal autonomous agency without legal identity within the Flemish Ministry of Environment, Nature and Energy. The VEA has been operational since 1 April 2006. The Flemish Energy Agency's mission is to implement a sustainable energy policy by means of implementing policy instruments in a cost-effective and qualitative manner.

1.1.6. National energy indicators, according to the article 24.1 Annex XIV part 1

Table 1: Indicators required according to annex XIV of the EE Directive 2012/27/EU, year 2012

	Value	Unit
(i) Primary energy consumption	48.7	Mtoe
(ii) Total final energy consumption	36.6	Mtoe
(iii) Final energy consumption by sector		
- Industry	13.3	Mtoe
- Transport (incl. aviation)	9.8	Mtoe
- Households	7.4	Mtoe
- Services (incl. agriculture)	6.0	Mtoe
(iv) Gross value added by sector		
- industry	50.0	billion euro (*)
- services	223.4	billion euro (*)
(v) Disposable income of households	211.9	billion euro
(vi) Gross domestic product (GDP)	327.2	billion euro (*)
(vii) Electricity generation from thermal power generation (electricity only)	20.9	TWh
(viii) Electricity generation from combined heat and power	15.2	TWh
(ix) Heat generation from thermal power plants	0.01	Mtoe
(x) Heat generation from combined heat and power plants	0.75	Mtoe
(xi) Fuel input for thermal power generation	6.8	Mtoe
(xii) Passenger kilometres (**)	144.8	billion pkm
(xiii) Tonnes kilometres (**)	66.4	billion tkm
(xiv) Combined transport kilometres		
(xv) population	11100	thousand

Sources: Eurostat, BNB/NBB, Statistical pocket book 2013 (EC), FPB (transport data base and scoreboard), DGSIE/ADSEI.

(*): chained euros, reference year 2005.

(**): figures for the year 2011 (2012 not available).

N.B. Gross electricity and heat generation.

Table 2: Estimates of key national energy production and consumption figures in 2020

	Units	2020
Total primary energy consumption	Mtoe	49.3
Electricity (only and CHP) transformation input (thermal power generation)	Mtoe	6.7
Electricity (only) generation output (thermal power generation)	TWh	19.5
CHP transformation output - heat	TWh	12.8
CHP transformation output - electricity	TWh	16.0
Energy distribution losses (heat and electricity)	TWh	4.4
Total final energy consumption	Mtoe	35.0
Industry	Mtoe	10.9
Transport	Mtoe	9.8
Households	Mtoe	8.6
Services (incl. agriculture)	Mtoe	5.6

Source: Perspectives énergétiques à long terme pour la Belgique: un scénario de référence, BFP (à paraître), chiffres provisoires

2. OVERVIEW OF NATIONAL ENERGY EFFICIENCY TARGETS AND SAVINGS

2.1. National 2020 energy efficiency targets

For the transposition and implementation of the Energy Efficiency Directive 2012/27/EU article 3¹, Belgium communicated in June 2013 an indicative energy efficiency target for 2020 to the European Commission: 18% reduction of primary energy compared to the projected gross inland energy consumption (excluding non energy uses) according to Primes 2007 baseline modelling.

The Belgian indicative energy efficiency target is the sum of the individual estimates of the primary energy savings induced by the existing and planned policy measures taken on the federal and regional level. The energy reduction in 2020 relative to the Primes 2007 baseline (53.3 Mtoe) was calculated in compliance with the methodology of the National Reform Program 2011 and 2012. This produces an energy saving equal to 9.6 Mtoe and results in 43.7 Mtoe energetic gross inland consumption in 2020². As requested by the EED, this primary target is converted into a final consumption target of 32.5 Mtoe in 2020.

	Primary energy [Mtoe]	Final energy [Mtoe]
Reference inland energy consumption (non energy uses excluded) in 2020	53.30	39.6
Estimation of energy savings per policy and measure :		
a) Energy savings from ESD 2006/32 (from 2008 to 2016, non ETS)	1.91	1.66
b) Prolongation of savings from ESD 2006/32 until 2020 (from 2017 to 2020, non ETS)	0.85	0.74
c) Impact of the energy-climate package on the electricity production sector	0.30	0.12
d) Energy savings from ecodesign and ecolabelling Directives 2009/125 and 2010/30	2.73	1.34
e) Energy savings from voluntary agreements with ETS industry	1.63	1.48
f) Additional energy savings from EED 2012/27, article 7 (from 2014 to 2020)	0.19	0.15
g) Impact economic crisis	2.00	1.59
Total energy savings in 2020	9.6	7.1

¹ It is worthwhile to mention that the historical set of data used by PRIMES 2007 for the gross inland consumption between 1990 and 2005 is nowadays 1.1 Mtep lower than the official EUROSTAT data. This could have an impact on primary consumption in 2020.

% of reference of inland energy consumption in 2020 (excl. non energy uses)	18.0%	17.8%
Target for inland energy consumption in 2020 (excl. non energy uses)	43.7	32.5

The following table shows the detail of this calculation.

- A. The impact of the ESD 2006/32 was estimated in the second National Energy Efficiency Action plan of 2011. To avoid overlap with the Primes 2007 baseline, the savings of the early actions in the NEAAP until 2007 were not taken into account. This results in primary energy savings of 1.91 Mtoe. The conversion factor between final energy savings and primary energy savings for the non ETS sector is 1.21 in 2020 (Source: EPE2, Analyse quantitative de l’approvisionnement électrique de la Belgique à l’horizon 2030, SPF Economie et Bureau Fédéral du Plan, 2013).
- B. The ESD 2006/32 effort will be continued until 2020. The savings are prolonged in a linear way (+0.85 Mtoe primary).
- C. The Federal Planning Bureau estimated, on the basis of Primes-modelling, that the Energy-Climate package will reduce the energy consumption of the electricity production sector with 0.30 Mtoe primary (emission trading Directive, renewables Directive).
- D. The impact of the ecodesign Directive 2009/25 and of the ecolabelling Directive 2010/30 has been estimated proportionally to the most recent European impact assessment (on the basis of number of inhabitants), taking into account the introduction of new products. This results in 2.73 Mtoe of additional primary savings.
- E. The savings since 2008 from the voluntary agreements with the ETS-industry, in place in Flanders and Wallonia, are based on monitoring data. The additional impact of the 2nd generation agreements until 2020 in both Flanders and Wallonia, was estimated, based on the expectancy that the agreements will result in average annual primary energy savings that equal the annual savings of the current agreements. The agreements with ETS-industry count for 1.63 Mtoe of primary energy savings.
- F. It is not possible to assess the impact of the EED in this early stage of implementation. Moreover, several requirements of the EED overlap with policy and measures already mentioned above, e.g. the ESD 2006/32 and its prolongation beyond 2016, and voluntary agreements, too. An estimation was made of the additional impact of article 7 of the EED : 0.19 Mtoe primary energy savings.
- G. The Federal Planning Bureau estimated, on the basis of Primes-modelling, that 2 Mtoe of savings can probably be attributed to the economic crisis, a “best guess” as it is not easy to separately evaluate its impact.

2.2. ESD 2006/32/EU energy savings

In addition to the indicative target for 2020 which was determined in the context of article 3 of Directive 2012/27/EU, Member States still have to demonstrate the progress of the indicative 9% reduction in final energy consumption by the end of 2016 in the context of Directive 2006/32/EC.

In the first National Energy-Efficiency Action Plan, the indicative energy savings targets for 2016 were defined at the regional level according to a common method and on the basis of the regional energy balance sheets. Each Region has committed itself to reach a 9% energy savings target, because energy-efficiency policy is mainly regional competence within Belgium. Therefore no target was set on the federal level and most measures are considered as supportive to the regional policies.

The national energy savings target amount to the sum of the regional targets. This is how Belgium meets its obligations as a Member State.

Each Region aims to reach the calculated energy savings target and to this end, draws up its own regional action plan. Each Region is also responsible for monitoring the implementation of its own measures. Detailed information can be found in the Regional Action Plans in Annex.

The Federal State has also listed its individual measures in the following chapter concerning “Federal policy measures implementing EED” of this Belgian Energy-Efficiency Action Plan. However, these measures were not evaluated separately from the regional measures as they overlap with the regional measures.(except for ecodesign and ecolabelling).

Table 3: overview final energy saving targets and prognoses of the Brussels Capital Region (BCR), Walloon Region (WR), Flemish Region (FR)

	<i>Final energy saving target</i>		<i>Final energy saving achieved or projected</i>		<i>Primary energy saving achieved or projected in absolute terms</i>
	<i>in absolute terms</i>	<i>Percentage (compared to ESD reference consumption)</i>	<i>in absolute terms</i>	<i>Percentage (compared to ESD reference consumption)</i>	
<i>2012 achieved</i>	/	/	<ul style="list-style-type: none"> • BCR: 851 GWh • WR: 5.384 GWh • FR: 16.499 GWh 	<ul style="list-style-type: none"> • BCR: 4% • WR: 5,8% • FR: 8,8% 	<ul style="list-style-type: none"> • BCR: 860 GWh • WR: 6.528 GWh • FR: 23.660GWh
<i>2016 Forecast</i>	<ul style="list-style-type: none"> • BCR: 2.199 GWh • WR: 8.358 GWh • FR: 16.959 GWh 	<ul style="list-style-type: none"> • BCR: 9% • WR: 9% • FR: 9% 	<ul style="list-style-type: none"> • BCR: 2.465 GWh • WR: 9.076 GWh • FR: 27.416 GWh 	<ul style="list-style-type: none"> • BCR: 10% • WR: 9,8% • FR: 14,5% 	<ul style="list-style-type: none"> • BCR: 2.514 GWh • WR: 11.172 GWh • FR: 35.361GWh
<i>2020 Forecast</i>	/	/	<ul style="list-style-type: none"> • BCR: 4.617 GWh • WR: 12.014 GWh • FR: 36.074 GWh 	<ul style="list-style-type: none"> • BCR: 19% • WR: 12,9% • FR: 19,1% 	<ul style="list-style-type: none"> • BCR: 4.731 GWh • WR: 14.894 GWh • FR: 44.736GWh

3. FEDERAL POLICY MEASURES IMPLEMENTING EED

This chapter only consists of a description of the federal policy measures.

Please find detailed information about the regional measures in the Regional Actions plans in Annex.

3.1. Horizontal measures

3.1.1. Metering and billing (EED Articles 10-11)

A. Act of 29 April 1999 on the organization of the electricity market (Article 18)

In the frame of Directive 2009/72/EC "concerning common rules for the internal market in electricity, repealing Directive 2003/54/EC" and the accompanying Annex I, a number of obligations on the invoicing to the end customer and information concerning the energy consumption have been included in article 18 of the Belgian Electricity Act of April 29, 1999. This article transposes the requirements regarding invoicing contained in directive 2012/27/EC partially into federal regulations. The billing should be based on the real consumption and the minimum data on the invoice have to be filled in according to article 18 § 2/1 of the Electricity Act as follows:

1. the suppliers shall ensure that all billing invoice, final payment invoices and invoices concerning advances which are sent to the household consumer or to the SMEs as a result of the supply of electricity include at least the following entries

- a. the name and address of the energy supplier;
- b. the address, email address, telephone number and fax number of the customer service of the energy supplier;
- c. the address, email address, telephone number and fax number of the ombudsman for energy;
- d. the period to which the invoice relates;
- e. the amounts invoiced;
- f. the EAN number;
- g. the rate of VAT and the amount of the VAT;
- h. the product or service that is the subject of the contract;
- i. the duration of the agreement, the starting date, the end date if applicable, the notice and the statement that no fee is payable on cancellation;
- j. the hyperlink to the official rate simulator of the competent regional regulator;

2. on each billing invoice or final payment invoice that is addressed to the household customer or SME, mention is also made of:

- k. the number of consumed units;
- l. the unit price or unit prices;

- m. the detail of the calculation of the amount due;
- n. the transmission tarif;
- o. the distribution tarif;
- p. the charges levied by all authorities by globalizing them according to categories;
- q. the evolution of consumption, the unit price per kWh and the global price of the past three years;
- r. the nature of the primary energy sources used for the supplied electricity: renewable energy, cogeneration, fossil fuels, nuclear or unknown. The latter category may not exceed 5%.

Moreover, the suppliers and intermediaries have to ensure that their final customers receive all relevant information about their consumption.

The suppliers and intermediaries ensure a high level of protection to their end customers connected to the transmission network, in particular regarding the transparency of the conditions of the contracts, general information and dispute settlement mechanisms.

The suppliers apply the rates, approved under the application of article 12 to 12 quinquies, to the end customers and they state clearly and in detail each constituent element of the final price on their bills.

Article 18 § 3 states that suppliers and intermediaries must ensure that they optimize the electricity consumption of their end customers connected to transmission grid by specifically offering them services in the field of energy management.

B. Act of 12 April 1965 on the transport of gaseous and other products through pipes (Article 15/5bis)

In the frame of Directive 2009/73/EC "concerning common rules for the internal market in gas, repealing Directive 2003/55/EC", a number of obligations concerning the billing to the end user and the information on energy consumption were incorporated into article 15/5bis of the Belgian Gas Act of April 12, 1965. This article transposes the requirements regarding invoicing contained in directive 2012/27/EC partially into federal regulations. The billing should be based on the real consumption and the minimum information data on the account have to be entered according to article 15/5bis § 11/1 of the Gas Act in a similar manner as required by the Electricity Act, article 18 § 2/1 (1 ° and 2 °), discussed above. To be transparent in the charging of costs to final customers, the various elements of the tarif are mentioned on the bill, particularly with regard to public service obligations and their content.

C. Sectoral agreement "Consumers within the liberalized energy market"

On October 16, 2013 a sectoral agreement "The Consumer in the liberalized energy market (electricity and gas)" was concluded with the suppliers of the liberalized gas and electricity markets, on the proposal of the Minister for

Consumer Protection (This agreement was referred to in the Electricity Act, article 18 § 3, and in the Gas Act, article 15/5bis § 11/2). The agreement was reached following discussions between suppliers, representatives of consumer organizations, the representatives of the Regulators and the minister responsible for consumer affairs. This agreement is intended to protect consumers against possible abusive practices (practices contrary to honest commercial practices) or misleading information in their relationships with these suppliers to consumers. The obligations of the agreement and the Code of Conduct apply to the supplier and to his potential sales agents and relate to the consumer information and to the conclusion of the contract for the supply of electricity and/or gas.

A code of conduct binds the contracting company which makes this known to the outside (for example, when dealing with a particular consumer or in general terms by stating this on the website). In application of legal rules, the non-complying of the registered rules of conduct represents an unfair commercial practice towards consumers which is tantamount to a violation of the act (2007 Act, Unfair Commercial Practices to the consumer). Consequently the consumer takes straight rights from such code of conduct, which he can enforce through existing judicial and extrajudicial channels.

The sectoral agreement "The Consumer in the liberalized energy market (electricity and gas)" includes all compulsory information required in the billing. The energy suppliers undertake in their invoices to include all mandatory statements under European, federal or regional regulations. In addition, they undertake to ensure that, taking into account these regulations, their bills would be clear, legible and understandable, and that they allow for an easy comparison to the consumer.

In order to achieve this goal:

- they use as much as possible, a uniform and simple terminology;
- a glossary is attached to the annual bill, explaining the terms on the invoice that are specific to the sector; this glossary will be permanently available on the website of the supplier; the supplier will send a free copy to the consumer who is requesting this;
- they use a uniform terminology to designate the legally imposed levies, contributions, taxes and grid tariffs;
- they bundle their associated data on the invoices;
- they avoid that the free information data which the supplier himself decided to include in his bill, compromise, by their content, form, nature or location, the objectives of clarity and comparison.

Through the sectoral agreement, the suppliers undertake to take all measures to avoid that a change of electricity and gas supplier is accompanied by adverse consequences for the consumer. The change of supplier is basically controlled by

the new supplier who will make sure that the legal notice period of one month is observed.

On behalf of the new customer the new supplier organizes the termination/cancellation of his current contract with the former supplier. He is only relieved of this duty by a separate, explicit and written request by the consumer. In the latter case, he shall deliver the necessary information to do so to the consumer in accordance with the proper termination/cancellation provisions of the Act of August 25, 2012 containing various provisions on energy (I) on the termination of contracts for the supply of gas or electricity (The Act of August 25, 2012 therefore brought changes to the Electricity Act of 04/12/1999 and the Gas Act of 29/04/1965).

The old supplier of the transferred customer undertakes at the termination of the contract:

1. to make every effort to provide the final invoice within the period of six weeks after receipt of the meter data from the distribution system operator to the consumer. He commits all reasonable resources to obtain the relevant meter data from the distribution system operator. This invoice includes all costs and benefits, with the exception of the retroactive corrections of consumption, network rates, levies, charges and contributions.
2. to carry out the possible repayment of funds to the consumer within 15 calendar days of receipt of the final invoice.
3. not to charge costs (damage or severance payment) because of the cancellation/termination of the current supply contract to the transferred consumer, except for one final invoice.

3.1.2. Consumer information programmes and training (EED Articles 12 and 17).

A. Energy guzzlers

The energy guzzlers website (Dutch: www.energievreters.be / French: www.energivores.be) is a sophisticated but handsome internet-based CO2 calculator, allowing:

1. to evaluate the energy performance of existing appliances/products at home, giving personalized advice on replacement or better use
2. to make a “wise” personal selection of new appliances/products amongst all the ones available on the Belgian market. It calculates not only the CO2 emissions and financial cost, but also the yearly savings and the payback time, whilst taking into account personal selection criteria, personal behavior, specific parameters (energy price, mean outside temperature of the region,...) and most fiscal incentives and subsidies.

By the end of 2013, 11 product modules were available:

- household electro: washing machine, tumble dryer, dishwasher, refrigerator, freezer

- multimedia: televisions
- building: windows, roof insulation, wall insulation, lighting
- cars

An energy guzzlers campaign is drawing the attention of the large public on the existence of these websites.

B. Database EPD building material

The Federal Public Service of Health, Food Chain Safety and Environment makes available a database allowing manufacturers to declare environmental impacts over the full life cycle of construction product. As a result, one will also be able to take into account the "embedded-energy", the energy required to produce, install, maintain and remove a construction product. The better properties can be isolated, the greater the importance of the "embedded-energy" will be. An accompanying Royal Decree is under development to discourage vague environmental messages and encourage quantitative verified information.

C. Promotion of modal shift

Measures implemented by the federal authorities to promote modal shift, focus basically on limiting the growth of road traffic and on promoting other means of transport but can have an indirect effect on energy use in the transport sector as well. A set of measures aimed at encouraging people to use public transport, car-pooling, bicycling or walking for everyday mobility have been introduced:

- ***Promotion of public transport:***
 - The Highway Code has been amended so that it gives opportunities to the manager to open the roadway lane reserved for buses;
 - Free train services are funded by the Federal Government for civil servant commuters;
- ***Promotion of car-sharing:*** The FPS Mobility and Transport has contributed to the development of car-sharing system called "Cambio" with the participation of regional carriers STIB, De Lijn and TEC.
- ***Promotion of employee commuter plans:*** federal government makes available diagnostic tools that can serve as a basis for setting up transport plans for companies. This policy encompass two measures:
 1. Free train service are funded by the Federal Government for civil servant commuters;
 2. Extension of the fiscal deduction of expenses incurred for home-work travel, when using alternative transport (foot, bicycle, public transport, etc.). The Royal Decree of 13 June 2010 granting compensation for using bicycles to staff members of the federal public administration.

The law of 8 April 2003 (Articles 161-170) requires the participation to the triennial diagnosis of workers displacement from home to work in all

companies and public institutions employing on average more than 100 workers. These companies and public institutions are obliged to seek the advice of the board Corporate or consultative committee, or failing that, they inform another authoritative body for the consultation association. By this requirement the Government aimed at advising and encouraging employers to take action by using business transport plans and support the costs of workers transportation between home and workplace.

To evaluate the interest in and impact of the measure “travel between home and work”, 3 surveys can be compared: 30 June 2005, 2008 and 2011. Reports on these surveys are published on the website of the FPS Mobility and Transport (www.mobilit.be). They show that 6.9% more workers participated in these investigations in 2008 compared to 2005 for a total of 9 783 units of institutions (+11.5%) and 3 816 employers (+5.6%). In addition, the percentage of responses is higher in 2008 than in 2005, representing 89% of employers against 80% in 2005.

From 2005 to 2008, there was a sharp decrease in car use by about -2.1%. This decrease resulted from an increase in other modes of transportation: trains (+1.0%), other transportation (+0.5%) and cycling (+0.5%). Saving energy is function of this modal shift from cars to other modes of transport workers between home and the workplace: walking, cycling, public transport ...

D. Stimulation of Ecodriving

According to the Royal Decree of 10 January 2013 (amending various provisions relating to the examination centers for categories C, C + E, C1, C1 + E, D, D + E, D1 and D1 + E) a reform of the certifications of professional drivers of heavy vehicles have taken place: from early 2013, drivers of vehicles of the group 2 (vehicle categories C and D) must follow a periodic training which contain at least one module of defensive or economical driving. It is often a very popular eco-driving module. Decrease of fuel consumption is a direct objective of this type of training.

3.1.3. Energy Services (EED Article 18)

A stable, moderately sized ESCO market is identified in Belgium, which continues to be largely based on the public ESCO, Fedesco.

A. Current size, trends and features of the market

The number of ESCO companies remains largely unchanged, centred around 10-15 firms, of which 6 are large (daughter companies of large international firms), 5-7 are small and medium sized. This compares to a non-existent ESCO market in 2005. Furthermore there are four public ESCO's. Fedesco³, created in 2005, is the longest established company providing ESCO services to the federal public administrations and organizations. It has a capital of 6,5 million financing

³ Fedesco is the Belgian Federal authorities' energy services company and third party investor. For further information visit: www.fedesco.be.

capacity with state guarantee of 150 million euro and invested about 30 million euros in projects (studies and investments). Fedesco uses a public ESCO model, contracting public entities directly and then subcontracting the tasks to smaller, private suppliers on a competitive basis. This has included framework contracts with engineering companies and equipment installation companies or general contractors. Fedesco has moved to becoming more of a “facilitating” organisation for Energy Performance Contracts (EPC), with the federal Building Agency contracting directly with the private ESCO. A Management Contract, signed between the federal government and Fedesco in 2013 clearly states EPC as the way forward for the federal buildings. A first project was started in 2011 within 11 federal public buildings, using the innovative methodology of Energy, Maintenance, Comfort and Building Value Performance Contracting, called smartEPC⁴, developed by Belgian experts. This smartEPC model is set to become a standard for EPC project in a significant part of the public sector. The “multi performance model” of smartEPC has extended the classical EPC project to non-energy benefits, including comfort, maintenance and building value performance.

Private ESCO’s have done some projects in the public sector, but significant growth is likely to come mainly from EPC or ESC projects being put in the market by the public ESCOs and facilitators. This clearly confirms the need for public market and project facilitators to accompany public building owners. In the mean time most private ESCOs have been targeting private building owners and industry.

There are two associations which are relevant for the energy services market. BELESCO⁵, created in 2010, is the Belgian association of ESCOs and energy service providers and the AGORIA⁶ GreenBuilding platform is a group of energy service providers within the Belgian Federation of Industrial Companies. BELESCO includes also other stakeholders like consultants and project facilitators, engineering companies and banks.

The current market size is estimated to be around €1-5 million for EPC contracts and still growing due to increasing public sector awareness and activity. The Belgian ESCO market is mainly driven by the efforts of the public ESCOs that act as market facilitators, ESCO project facilitators and aggregators of projects, effects of real market forces are limited. An increase in private consultants and ESCO project facilitators from 2 in 2010 to 5 in 2013 has also increased the capacity for market stimulation.

B. Information, awareness and demonstration

In 2010 Fedesco created its “Knowledgecenter” for energy services and third party financing, offering know-how transfer, consultancy, training and contracting assistance (or project facilitation) to local, provincial and regional public entities and other public building owners. Fedesco outsources significant amounts of expertise to private facilitators and consultancy companies.

⁴ The Belesco guide, which gives an introduction the the SmartEPC model, can be downloaded on: <http://www.belesco.be/epc-guide-download-form>

⁵ www.belesco.be

⁶ www.agoria.be

Fedesco is responsible for general awareness raising and promotion of energy efficiency and energy services in the public sector in cooperation with the Federal Buildings Agency, at the federal level, and through the Knowledgecenter at non-federal level. Fedesco may offer small-scale analyses, identification and benchmarking of potential buildings, as well as full monitoring of the technical stages of an ESCO project (Federal Public Service of Economy and Energy et al. 2011).

C. Financing

Public ESCOs provide a basis for Third Party Financing, because they are able to supply an advance payment, which can be repaid from the savings annually. They handle a serious amount of budget that should be spent on energy performance improvement, often in the form of a revolving fund.

Some stakeholders, including Fedesco, have initiated initiatives to study innovative financing mechanisms both at the public ESCO level as on the individual EPC project level.

Fedesco is working on the analysis for the creation of a new legal entity which will have to be a full-fledge energy-services company with ability to deliver services related to the whole value chain, including financing solutions, to both public and eventually private clients. This future structure will most probably be a PPP entity (jointly owned by the public shareholder, and a public partner), through which the public shareholder keeps control on the way the clients are served. In particular, the public shareholder would be able to impose specific objectives in terms of serving the public clients (e.g., CO2 emission reduction objectives at public clients). The new structure will have to ensure that the financial liabilities related its activities will not be consolidated with the public debt.

3.2. Energy efficiency in buildings

3.2.1. Fiscale measures

A. Expenses borne for work aimed at energy saving

Due to the Belgian tax reform of 2012 tax credits for work aimed at energy saving had been abolished from tax year 2013, with the exception of roof insulation. This is to avoid the overlap of financial policy measures between federal and regional level. Energy Efficiency is mainly regional responsibility.

The abolishment has been accompanied with transitional measures for expenses incurred in 2012 under an agreement signed before 28 November 2011.

Agreement signed before 28 November 2011: the former system applies:

Transitional measures apply to expenses actually incurred and paid in 2012 for work carried out under an agreement signed before 28 November 2011. The measure relating to energy saving, as existing previously, remains applicable and as a result also for roof insulation: tax credit amounting to 40%, possible carry-

over to the three following taxable periods, conversion into a refundable tax credit.

The measure, as applicable under this transitional system, is described hereafter.

This advantage is granted in the form of a tax credit and the rate amounts to 40%. Are taken into consideration expenses relating to:

- a. the maintenance of heating boilers;
- b. the replacement of old heating boilers;
- c. solar water heating;
- d. the installation of photovoltaic panels and any other installations to produce energy of geothermal origin;
- e. the installation of double-glazed window units;
- f. roof insulation;
- g. the installation of thermostatic valves or of a room thermostat with clock;
- h. energy audit of the dwelling.

This measure is included in article 145/24 of the 1992 Income Tax Code (CIR 92) and article 63/11 of the Royal Decree implementing the 1992 Income Tax Code (AR / CIR 92);

For dwellings of which the first occupation dates back from five years at least, all the abovementioned expenses are taken into consideration. For more recent dwellings, the expenses taken into consideration are only those mentioned under c and d.

The tax credits are taken into consideration up to the amount of 2,930 euro per dwelling. This amount has been increased to 3,810 euro for expenses relating to the installation of photovoltaic panels.

The part of the tax credit relating to expenses from the categories a, b, e, f, g, h paid in 2012 (and the carried-over surplus of the tax credit relating to those expenses), which cannot effectively be granted to the taxpayer because of insufficient taxable income, is converted into a refundable tax credit (36).

As regards dwelling houses of which the first occupation dates back to at least five years before the start of the work and for which the amount of the tax credit is higher than the upper limits amounting to 2,930 euro or 3,810 euro, the surplus can be carried over to the three taxable periods following the taxable period in which the expenses were borne, provided it does not exceed, per taxable period, the annual limit, including the new expenses of the period. As a reminder, this carry-over only applies where the expenses relate to work carried out under an agreement taken out on 27 November 2011 at the latest.

Agreement signed as from 28 November 2011

The tax credit for roof insulation has been henceforth fixed at 30% and it can still be converted into a refundable tax credit.

The opportunity to carry-over the tax credit to the three taxable periods following the taxable period in which the expenses were incurred, has been abolished.

Expenses considered as professional expenses or entitling to the investment deduction are not taken into account.

The expenses are apportioned between the spouses depending on each spouse's taxable income in comparison to the sum of both taxable incomes.

B. Houses with low-energy consumption

The tax credits for passive houses, low-energy houses and zero-energy houses have been abolished as from tax year 2013.

Dwelling houses for which the "passive house", "low-energy house" or "zero-energy house" certificate was not delivered on 31 December 2011 at the latest, are no longer taken into consideration for the tax credit. A transitional measure provides however that certificates for which an application was submitted on 31 December 2011 at the latest and that were delivered on 29 February 2012 at the latest, are considered as certificates issued on 31 December 2011.

As a result, the tax credits for passive houses, low-energy houses and zero-energy houses are still granted for dwelling houses that were certified in 2011 or before.

The tax credit for houses with low-energy consumption is granted for ten subsequent tax periods.

In the case of aggregated taxable income, the tax credit is granted proportionately depending on each spouse's taxable income in comparison to the sum of both taxable incomes.

C. "Green" loans

Interest paid on "green" loans also entitles to a tax credit.

It concerns loans raised between 1 January 2009 and 31 December 2011 in order to finance expenses entitling to the tax credit for energy-saving investments. Henceforth, there is no automatic mechanism anymore linking the system of green loans and the above-mentioned tax credit. A green loan can indeed be raised for work which does not entitle or no longer entitles to the tax credit for energy saving because this tax credit has been limited in the meantime, notably as far as recently built dwellings (less than five years) are concerned.

The tax credit amounts to 30% of the interest actually paid after deduction of the State intervention as an interest rate subsidy.

D. Expenses for renovating low-rent dwelling houses

Are taken into consideration, expenses which have been actually paid during the taxable period in order to renovate a dwelling house of which the taxpayer is the owner-lessor. The building must have been rented out for nine years via a social accommodation agency.

The tax credit is granted provided the following conditions are met:

- the dwelling house must have been in use for at least 15 years,
- the total cost of the work, including VAT, must amount to at least 10,980 euro.

The tax credit is granted during nine taxable periods and amounts to 5% of the expenses which

have been actually paid during each taxable period, with a maximum amount of 1,100 euro in respect of 2012 income.

The tax credit does not apply to:

- expenses taken into consideration as professional expenses;
- expenses entitling to the investment deduction;
- expenses entitling to the tax credit for work aimed at energy saving (cf. p. 52);
- expenses entitling to the tax credit for expenses for renovation of dwelling houses in

‘zones of positive metropolitan policy’ (cf. p. 50).

In the case of aggregated taxable income, the tax credit is granted proportionately to the part of each of the spouses in both spouses’ global taxable income.

New energy measures are not planned at the level of the FPS Finances.

3.2.2. Directives Ecodesign and Labelling

The following transposition and implementation of the Directives Ecodesign and Labelling are only federal competence. The measures taken and energy reductions realised are due to the efforts of the Federal Government.

A. Residential and tertiary sector – Ecodesign Directive and Strengthening of product standards (boiler, isolation, construction materials)

The implementation of the Ecodesign Directive lies within the competence of the Federal Public Service of Health, Food Chain Safety and Environment. Strengthening of building standards in order to achieve energy efficiency targets. For products placed on the market and for which there is still no standard at European level, ambitious standards will be established in close collaboration with relevant sectors and the scientific world. These products must meet high standards of environmental management, social assistance and health care, while remaining affordable for all. (eg. Strengthening of product standards for heating, construction materials and others).

B. Residential and tertiary – Energy Labelling Directive

The implementation of the Energy Labelling Directive lies within the competence of the Federal Public Service of Economy, S.M.E.'s, Self-employed and Energy.

Total impact of both regulations: Reduction of 1.34 Mtoe final energy consumption, estimated proportionally to the most recent European impact assessment (on the basis of number of inhabitants)

3.2.3. Eco-checks: showers and energy saving light bulbs

Promoting green products and services is encouraged through extra-legal benefits offered by eco-checks, a kind of check gift that is exempted from tax and social contribution. The mechanism of eco-check is defined in the Collective Labour Agreement No. 98 of the National Labour Council.

3.2.4. Survey insulation materials

Based on the results of a survey conducted by the Federal Public Service of Health, Food Chain Safety and Environment on the environmental impact of different thermal insulation materials for exterior walls, their will be an evaluation of how the environmental impact of insulation materials themselves can be reduced, and how the necessary target groups can be made aware. Important examined indicators include global warming potential, but also parameters such as the share of renewable and non-renewable energy that was used for the production of the insulation material.

3.3. Energy efficiency in public bodies

3.3.1. Central government buildings (EED Article 5)

The central government of Belgium has notified alternative measures to the European Commission. In Belgium, the term "central government" refers to the federal state and the federated entities that are the Brussels-Capital Region, the Walloon Region, the Flemish Region, the French Community and the German-speaking Community, the Flemish Community, the Common Community Commission, the French Community Commission and the Flemish Community Commission. The notification document of the article 5 can be found on the commission website:

http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/doc/article5/2013_be_article5_fr.pdf
and consists of the efforts and measures taken on the federal level individually to meet the requirements of the directive.

Pursuant to the choice of an alternative approach, the federal government has several tools available: a combination of investments, rationalizations and behavioral changes. This means that several federal actors are involved in the implementation: the "Régie des Bâtiments", the Federal Energy Savings Company (FEDESCO) and the users of the federal government buildings

themselves who gather within the EMAS network (see the decision of the Council of Ministers of July 20, 2012 on EMAS).

Encouraging alternative measures for energy efficiency in federal buildings includes five axes that meet the responsibilities of the “Régie des Bâtiments”, the S.A. FEDESCO and the users themselves (supported by the EMAS network).

1. Complying with the requirements regarding energy performance, both for the renovation of buildings and the construction of new compliant buildings, belongs to the responsibility of the “Régie des Bâtiments”.

2. The adjustment of the systems and the production of green and renewable energy, using techniques such as solar panels, solar boilers, cogeneration and heat pumps belongs to the responsibility of the “Régie des Bâtiments and of FEDESCO. On the basis of an annual investment program an estimate is made of the expected reduction in energy consumption and of the improvement of energy performance in federal government buildings.

3. Working on the improvement of the energy performance of buildings. To this end, also on the basis of the annual investment program of the “Régie des Bâtiments”, and the program of activities of FEDESCO, an estimate is made of the expected decline in energy consumption and the improvement of energy performance in federal government buildings. Another instrument (such as for the second axis) is the energy performance contract (EPC). The Council of Ministers of 19.07.2013 gave its approval to the launch procedure for a public contract which is part of a pilot project to improve energy performance. This pilot project was developed by the “Régie des Bâtiments” and the SA FEDESCO and will concern 13 federal government buildings. Through the experience gained by this pilot project other EPC contracts will have to follow.

4. In addition to investments realized by the “Régie des Bâtiments” and FEDESCO, an awareness and a change of behavior among federal civil servants also will have to ensure that energy consumption is reduced. The requirement to obtain an internal environmental management system with an EMAS registration (Eco-Management Audit Scheme) has to stimulate behavioral change and procure a sense of responsibility to the civil servants.

5. The rationalization of occupied office space, as approved by the Council of Ministers on June 8, 2012, also will reduce energy consumption of the federal government. Each civil servant disposes of an area of 13.5 square meters and will, if possible, be encouraged to perform homeworking or working from satellite offices close to place of residence.

The various federal actors involved are working proactively on the further development of these measures in order to clarify the five axes and calculate the equivalence of the 3% target of Article 5 of Directive 2012/27/EC. Taking into account the different estimates of the Regions on the reduction of energy consumption through renovation, the annual reduction of total primary energy use which has to be achieved is estimated at 182 976 kWh.

3.3.2. Purchasing by public bodies (EED Article 6)

The Belgian Federal government subscribes to the goal of the European Council and the European commission of 50% sustainable procurement procedures for all federal public procurements. Sustainable procurement procedures are compliant with the instructions given in the federal circulars concerning sustainable public procurement (Circular P&O/DO/1 of 27 January 2005; Circular P&O/DD/2 of 18 November 2005; Circular 307 quinquies of 13 July 2004). There is a guide for public procurement of supplies and services available for the contracting authorities of the Federal Public Services. In this guide voluntary guidelines and technical requirements are included to promote and improve energy efficiency. This guide can be found in Dutch or French on the following website: <http://www.gidsvoorduurzameaankopen.be>

Circular P&O/DO/1 is already longtime in revision at the level of the federal departments. By referring to directive 2012/27/EC, the latest version of this circular will enforce the concept of energy efficiency. Adoption of this new version is foreseen by the federal government in 2014.

In 2013 several discussions between federal and regional departments have envisaged the most suited instruments to transpose directive 2012/27/EC in national legislation (law, royal decree,...). In February 2014 there was no governmental decision on the final outcome of the transposition. Especially the ever returning discussion on the concept of ‘central government’ makes it hard to define clear responsibilities for the different governmental stakeholders and to find an agreement on.

Proposed by the Secretary for Sustainable Development, the federal government decided on 20th July 2005 that all Federal Public Services have to be EMAS certified by 2007. EMAS is an environmental management system, and stands for Eco-Management et Audit Scheme, and includes energy management and energy-saving measures. The EMAS-objective was extended by decision on 20 July 2012 by the Council of Ministers. More information on this subject can be found on the following website: <http://www.poddo.be/nl/inhoud/emas-de-federale-overheid-0> (dutch), <http://www.poddo.be/fr/content/emas-au-niveau-federal> (french)

3.3.3. Financing of energy efficiency measures in public bodies

A. Financing

Public ESCOs provide a basis for Third Party Financing, because they are able to supply an advance payment, which can be repaid from the savings annually. They handle a serious amount of budget that should be spent on energy performance improvement, often in the form of a revolving fund.

The financial crisis has affected the ESCO market from the side of the clients, because municipalities’ budgets or budget lines have been frozen, and their limits to take debt has been restricted.

Some stakeholders, including Fedesco, have initiated initiatives to study innovative financing mechanisms both at the public ESCO level as on the individual EPC project level.

Fedesco is working on the analysis for the creation of a new legal entity which will have to be a full-fledge energy-services company with ability to deliver services related to the whole value chain, including financing solutions, to both public and eventually private clients. This future structure will most probably be a PPP entity (jointly owned by the public shareholder, and a public partner), through which the public shareholder keeps control on the way the clients are served. In particular, the public shareholder would be able to impose specific objectives in terms of serving the public clients. The new structure will have to ensure that the financial liabilities related its activities will not be consolidated with the public debt.

The study will start mid 2014 until 2015. The new legal entity with ability to deliver services related to the whole value chain, including financing solutions, to both public and eventually private clients is planned to be created in 2016.

B. Public-private partnerships (PPP)

Fedesco needs to modify its financial structure in order to become financially viable, enabling the company to attract financing from the private sector. At the same time, it needs to keep its strategic advantage of being the privileged partner of the public sector. Striking a balance between a purely "private company model" and a purely "public company model" can be achieved using a "Public-Private Partnership" model (PPP).

The PPP must ensure that the financial liabilities related to the new PPP SPV ("Public-Private Partnership Special Purpose Vehicle") are not consolidated with the public debt. Once a detailed business plan is established for the new PPP SPV, an official notification is issued by Eurostat to determine, based on the examination of the compatibility of the business plan with the SEC-95 rules, whether the proposed vehicle implies debt consolidation or not. Such a notification takes several months to be obtained. However, a preliminary official notification on the debt deconsolidation issue can be obtained, on the basis of a detailed business plan, at the ICN-INR (Institut des Comptes Nationaux – Instituut voor de Nationale Rekeningen) and the BNB-NBB (Banque Nationale de Belgique – Nationale Bank van België). Based on a similar exercise recently conducted by the CIRB-CIBG (Centre Informatique de la Région Bruxelloise – Centrum voor Informatica voor het Brussels Gewest), the criteria used by the ICN-INR to give a positive notification on the deconsolidation of the debt in the PPP SPV include:

- a significant shareholdership in the SPV by the private partner,
- the presence of debt in the SPV (no overcapitalization), as would be the case for a private company
- a balanced client portfolio (i.e., not uniquely public clients)
- an agreement on the financial sustainability of the business plan

3.4. Other end use energy efficiency measures including in industry and transport

At the level of income taxes (personal income tax and corporate tax), there is the increased investment deduction for assets tending to a more rational use of energy (article 69 §1, 2, c, CIR 92 and article 49 and annex II of the AR/CIR 92). The deduction rate for energy savings is 15,5% for natural persons and for companies, for the tax year 2013.

3.5. Energy transformation, transmission, distribution, and demand response

3.5.1. Energy efficiency and Demand Response criteria in network tariffs and regulation (EED Article 15)

The Special Institutional Reform Act of 8 August 1980 awarded the federal and regional authorities joint responsibility for energy policy. The basic legislation for each level is based on similar principles:

- There is a legal separation between generation and sale on the one hand and system operation on the other.
- The transmission system operator retains a monopoly linked to strict rules of corporate governance.
- There is free access to the system at the approved and published tariffs.
- The system operator has a public service obligation, such as being required to achieve a minimum level of electricity quality or to purchase green certificates.

The federal authorities are responsible for ‘matters which, on account of their technical and economic indivisibility, must be dealt with on an equal basis at national level’, in other words matters that need a coordinated approach at national level. This also applies to energy transmission, i.e. the 150 kV to 380 kV high-voltage transmission system operated by Elia. Elia has a legal monopoly as Belgium’s transmission system operator. This licence is valid for 20 years and can be renewed.

The operation of the electricity- and gasmarket is supervised by the Belgian regulators.

- CREG, Commission for Electricity and Gas Regulation at federal level;
- VREG for the Flemish Region;
- CWaPE for the Walloon Region;
- BRUGEL for the Brussels-Capital Region.

In addition to its advisory role in the face of the government, the responsibilities of the CREG include:

- ensuring that the electricity and gas markets are transparent and competitive;

- ensuring that the market situation intends at the public interest and fits into the overall energy policy;
- representing the essential consumer interests.

The federal government develops and drafts the tariff policy for the transmission system operator and the distribution system operators. The CREG has the power to issue opinions on or approve various documents relating to system operation (tariffs, development plans, etc.).

The basic legislation at federal level is the law amending the Electricity Act of 29 April 1999 on the organization of the electricity market. This law was published in the Belgian Official Gazette on 8 January 2012. The article 2.27 of the Electricity Act defines 'energy efficiency/demand-side management' as a global or integrated approach aimed at influencing the amount and timing of electricity consumption in order to reduce primary energy consumption and peak loads by giving precedence to investments in energy efficiency measures, or other measures, such as interruptible supply contracts, over investments to increase generation capacity, if the former are the most effective and economical option, taking into account the positive environmental impact of reduced energy consumption and the security of supply and distribution cost aspects related to it (Directive 2009/72/EC Art. 2.29).

The potential of demand management occurs as a criterion that allows to evaluate the need for an appeal on the tender procedure. Thus, article 5, § 1 of the Electricity Act provides that: "Notwithstanding the provisions of article 21, first subparagraph, 1 ° and 2 °, the Minister may appeal to the tender procedure for the construction of new plants for electricity production when the security of supply is not sufficiently guaranteed by:

1. the production capacity which is currently building up;
2. the measures relating to energy efficiency;
3. the management of the demand.

The issue of the demand management is indirectly aimed at in the description of the task of the transmission system operator: article 8, § 1, 3, 2 ° of the Electricity Act provides that the operator is responsible, among other things, for "providing a secure, reliable and efficient electricity system and monitoring in this connection the availability and implementation of the necessary supporting services, insofar as this availability is independent from any other transmission system with which his system is interconnected. The support services include in particular the services provided in response to demand and emergency services in the event of failure of production units, including in this units based on renewable energies and qualitative cogeneration. [...]"

Article 12 quinquies of the Electricity Act deals with the rates of the support services. Please note in particular the following elements: "The prices proposed by providers of support services on the transmission grid are sufficiently attractive to ensure their delivery to the grid on the short and long term. The

network operator will provide these support services according to transparent, non-discriminatory procedures based on market rules. " We see however, that if it appears on the basis of the report of the CREG that prices are obviously unreasonable, the King "for the purpose of security of supply " can impose a public service obligation in order to regulate volume and prices of the support services, but only at the expense of the producers.

The CREG provides support services and makes the necessary resources available to the grid operators (ELIA) to meet their possible legal obligations. The Energy Regulator shall take the utmost account of the contribution of the "Load", in order to contribute to an efficient (and particularly cost-efficient) use of available capabilities. The grid operator annually hands in to the Minister a report on the measures taken to promote energy efficiency on the transmission grid.

On incentives for energy efficiency expressed in rates (mainly electricity) tariff structures in the past were designed so that a significant proportion of the tariffs charged are energy transmitted (kWh), which should imply an onset to energy efficiency. In addition, in both the regulated tariffs and commodity prices the Time of Use (e.g. day / night / weekend, summer / winter) is already (limited) taken into account at this time . But it has to be further stated that, as regards the grid tariffs for the transmission grid and for grids with a transmission function, the current legislation (still) does not contain any tariff provisions which relate to energy efficiency. Therefore, the current tariff methodology includes no direct measures / provisions in that regard.

In collaboration with the four Belgian energy regulators a report was released on 3 February 2014 regarding the "Adaptation of the regulatory framework for demand management ", both in Dutch and French (<http://www.creg.info/pdf/Diversen/Rapport140203NL.pdf> & <http://www.creg.info/pdf/Diversen/Rapport140203FR.pdf>). This report includes a comprehensive analysis of the potential hurdles for demand management in Belgium (including energy efficiency). On that basis, it can be shown how certain efficiency measures are guaranteed, both for the operation, maintenance and, where appropriate, for the development of the grids concerned.

3.5.2. Energy efficiency in network design and regulation (EED Article 15)

Synergrid is the federation of electricity and gas network operators in Belgium. In the context of the implementation of the article 15.2 by 30th June 2015, they are currently working on a coordinated approach to realize the assessment of the energy efficiency potentials of their gas and electricity infrastructure, together with the energy regulators (FORBEG, Forum for Regulatory Bodies).

The scope that is being considered for this assessment contains two categories:

1. Potential for reduced grid losses and reduced energy consumption by the network operators.

2. Potential to improve the efficient operation of available energy infrastructure, which in turn could allow reducing the need for investing in new infrastructure.

Further specifications in this scope are being made in cooperation with all concerned bodies.

The measures which will be considered, depend on several criteria such as: cost-benefit analyses, available resources, feasible timing, goals of the network operators.

Categories of measures that will be considered:

- Investing measures by the network operators
- Operational measures by the network operators
- Changing the behavior of the consumers, taking into account drivers and other conditions : the network operators want to map out the efficiency potential for the networks thanks to the behavioral changes of the consumers.. The concrete impact of these measures will also depend on the collaboration of the consumers, which might require incentivizing mechanisms. Such mechanisms (e.g. tariffs by Time-of-Use, or flexibility vs. capacity tariffs) will however not be investigated in 2014.

The potential of each measure will be estimated and mapped out, based on reduction of energy consumption an efficient use of assets. Each measure will also be evaluated according to the criteria listed here above.

A concluding report of the measures which will be proposed by the network operators to the regulators, is foreseen by January 2015.



3e Plan d'Action en Efficacité Énergétique Wallon selon les directives ESD 2006/32/CE et EE 2012/27/EU

Version du 26 mars 2014 pour présentation au
Gouvernement Wallon

Service Public de Wallonie
DGO4
Département de l'Énergie et du Bâtiment Durable
Direction de la Promotion de l'Énergie Durable

1	Introduction :	6
1.1	Contexte énergétique et macroéconomique	6
1.2	Contexte politique	9
1.3	Historique de la politique énergétique en Wallonie	9
1.4	Les perspectives pour les prochaines années	11
2	Aperçu des objectifs nationaux d'efficacité énergétique et d'économies	13
2.1	Objectifs nationaux d'efficacité énergétique pour 2020	13
2.2	Objectifs d'efficacité énergétique supplémentaires	13
2.2.1	Objectifs NZEB Wallons	13
2.3	Economies d'énergie finale	14
2.3.1	EED/2012/27/EU art 27.1 & ESD 2006/32/CE art 4 : Engagement à titre indicatif à réduire d'1% par an la consommation d'énergie finale suivant les conditions de la dir ESD 2006/32/CE	14
2.3.2	Description de la méthodologie d'évaluation des mesures en énergie finale	16
2.4	Economies d'énergie primaire	19
2.4.1	Economies d'énergie primaire selon la méthodologie ESD 2006/32/CE (avec hypothèses de projection jusqu'en 2020)	19
2.4.2	Economies d'énergie primaire complémentaires, ne pouvant être prises en compte selon la méthodologie ESD 2006/32/CE (avec hypothèses de projection jusqu'en 2020) :	19
3	Mesures de politique publique mettant en œuvre la directive 2012/27/EU	21
3.1	Mesures transversales	21
3.1.1	Mécanisme d'obligations en matière d'efficacité énergétique et autres mesures de politique publique (art7 et annexe XIV.2.3.2)	21
3.1.2	Audits énergétiques et systèmes de management de l'énergie (art8)	23
3.1.3	Relevés et facturation (art9 à 11)	25
3.1.4	Programme d'information des clients et formation (art 12 et 17)	28
3.1.5	Existence de systèmes de qualification, d'agrément et de certification (art 16)	31
3.1.6	Services énergétique (art 18)	33
3.1.7	Autres mesures horizontales visant à promouvoir l'efficacité énergétique (art 19 et 20)	38

3.2	Efficacité énergétique dans les bâtiments	40
3.2.1	Stratégie de rénovation des bâtiments (art4)	40
3.2.2	Autres mesures visant à promouvoir l'efficacité énergétique dans les bâtiments.....	45
3.3	Efficacité énergétique et organismes publics.....	47
3.3.1	Bâtiments du gouvernement central (art 5)	47
3.3.2	Bâtiments d'autres organismes public (art 5)	51
3.3.3	Achats par les organismes publics (art 6).....	53
3.4	Mesures d'efficacité énergétique dans l'industrie.....	55
3.4.1	Action vis-à-vis des entreprises intensives en énergie : les Accords de Branche	55
3.4.2	Action vis-à-vis de toutes les entreprises.....	56
3.5	Mesures d'efficacité énergétique dans les transports.....	58
3.5.1	Ecobonus/Ecomalus (mesure PAEE123).....	58
3.5.2	Eurovignette	58
3.5.3	Réduction d'impôt sur l'achat de véhicules propres (mesure TR-CO1)	58
3.5.4	Promotion des transports en commun	59
3.5.5	Promotion des voies navigables (mesures PAEE112 à 116).....	60
3.5.6	Mise en service d'un ascenseur à péniches à Strepv-Thieu (mesure PAEE128)	60
3.5.7	Abonnement de bus gratuit contre remise de sa plaque d'immatriculation (mesure PAEE118)61	
3.5.8	Véhicules Cambio (mesure PAEE106).....	61
3.5.9	Formation à l'éco-conduite dans le transport de marchandises ou par bus (TR_BO5) 61	
3.5.10	Encourager le télétravail et l'emploi des technologies modernes (mesure PAEE059) . 62	
3.5.11	Réaliser et mettre en place des plans de mobilité au niveau des entreprises.....	62
3.5.12	Plan Wallonie cyclable.....	62
3.5.13	Mettre en place les Plans communaux de mobilité	62
3.5.14	Tableau récapitulatif des impacts en économie d'énergie primaire des mesures transport 63	
3.6	Promotion de l'efficacité en matière de chaleur et de froid (art 14) :.....	64
3.6.1	Evaluation complète (art14).....	64

3.6.2	Installations individuelles : analyse coût-bénéfice et résultats.....	69
3.6.3	Installations individuelles : exemptions	69
3.7	Transformation, transport, distribution de l'énergie et effacement de consommation (art15)	70
3.7.1	Critères d'efficacité énergétique applicable à la régulation et à la tarification du réseau (art15)	70
	Un décret wallon tarifaire est en cours de préparation. En vertu de ce décret, la CWaPE sera chargée d'élaborer, en collaboration avec les gestionnaires de réseau, la méthodologie tarifaire dans le respect des lignes directrices applicables.....	70
3.7.2	.Faciliter et promouvoir les effacements de consommation (art15)	70
3.7.3	Efficacité énergétique dans la conception et la régulation du réseau (art15).....	70
4	Annexe A : Rapport annuel dans le cadre de la directive Efficacité Energétique	74
4.1	Introduction.....	74
4.2	A1 Contribution régionale à l'objectif national en EE pour 2020.....	74
4.3	A2 Statistiques-clés	74
4.4	A3 Analyse des tendances de la consommation énergétique	74
4.5	A4 Mise à jour des mesures principales implémentées dans l'année	74
4.6	A5 : Bâtiments de gouvernements centraux.....	74
4.7	Mécanisme d'obligation énergétique	74
5	Annexe B : stratégie de rénovation des bâtiments	75
5.1	Présentation synthétique du parc régional de bâtiments	75
5.2	Identification des approches rentables de rénovations adaptées au type de bâtiments et à la zone climatique	76
5.3	Politiques et mesures visant à stimuler des rénovations lourdes qui soient rentables, y compris des rénovations lourdes par étapes	79
5.4	Orientations vers l'avenir pour guider les particuliers, l'industrie de la construction et les établissements financiers dans leurs décisions en matière d'investissement.....	103
5.5	Estimation fondée sur des éléments tangibles, des économies d'énergie attendues et d'autres avantages possibles.....	105
6	Annexe C : Plan NZEB	106



7	Annexe D : Notifications communes belges relatives à la directive EED 2012/27/EU.....	107
7.1	Notification of the indicative national energy efficiency target 2020 for Belgium According to the requirements of the Energy Efficiency Directive 2012/27/EU	107
7.2	Notification of the alternative approach to EE Obligation Scheme for Belgium according to the requirements of the Energy Efficiency Directive 2012/27/EU Article 7.9 and Annex V	107
7.3	Aanmelding van de vrijstelling overeenkomstig artikel 14, lid 6 van Richtlijn 2012/27/EU van het Europese Parlement en de Raad van 25 oktober betreffende energie-efficiëntie tot wijziging van Richtlijnen 2009/125/EG en 2010/30/EU en houdende intrekking van de Richtlijnen 2004/08/EG en 2006/32/EG.....	107
7.4	Notification belge du rôle exemplaire des bâtiments appartenant à des organismes publics Conformément à l'article 5 de la directive Efficacité Energétique 2012/27/EU	107
8	Annexe E : Liste des actions et mesures du PAEE3, leurs regroupements et catégorie d'évaluation.....	108



1 Introduction :

1.1 Contexte énergétique et macroéconomique

La transposition des directives européennes joue de plus en plus un rôle structurant dans la politique énergétique tant belge que wallonne. Ces directives se complètent et se renforcent mutuellement.

Ainsi la directive EE 2012/27/EU qui donne vie à ce 3^e Plan d'Action wallon remplace en la renforçant la directive EE 2006/32/CE qui avait conduit à de nombreuses mesures concernant l'utilisation rationnelle et l'efficacité énergétique au niveau de la consommation finale, et surtout à l'édition des 2 précédents PAEE wallons (en 2008 et 2011).

La directive EE renforce également la directive PEB 2010/31/EU, plus orientée vers la construction neuve ou les rénovations importantes, en se chargeant de tout le volet rénovation du parc de bâtiments existants.

La directive EE englobe aussi désormais tout l'aspect amont à la consommation énergétique, à savoir toutes les mesures permettant de renforcer l'efficacité énergétique de la première partie de la chaîne, de la production à la distribution, en passant par le transport de l'énergie. Elle remplace ainsi la directives COGEN 2004/8/CE et complète les directives Marchés de l'Energie ME 2009/72 et 73/CE.

Selon les instructions découlant de l'article 24 de la directive Efficacité Energétique 2012/27/EU, chaque état membre se doit de présenter un Plan National d'Action en Efficacité Energétique pour le 30 avril 2014, puis tous les 3 ans. Cette obligation succède à celle de la directive 2006/32/CE, pour laquelle la Belgique et la Wallonie ont déjà édité deux Plans d'Action (en 2008 et 2011). De par la portée plus étendue de la directive EE, ce 3^e Plan d'Action englobe une matière beaucoup plus vaste que les précédents.

L'efficacité énergétique est une compétence essentiellement régionale ¹ dans le modèle institutionnel belge. Le domaine plus générique de l'énergie comporte quant à lui des volets tant régionaux que fédéraux. C'est pourquoi la Belgique a prévu de rendre un Plan d'Actions commun aux régions et au fédéral. Le document que voici constitue la contribution wallonne à ce Plan d'Action en Efficacité Energétique belge.

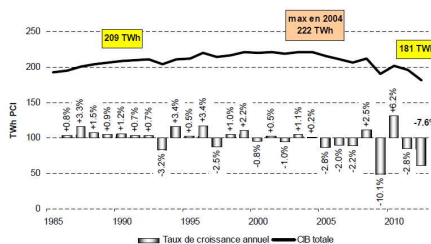
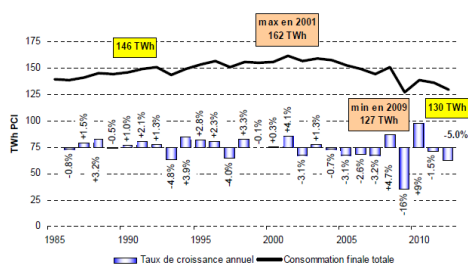
L'analyse de l'impact des mesures politiques tendant à renforcer l'efficacité énergétique en Wallonie nécessite quelques notions quand à la structuration de la consommation énergétique wallonne, ainsi

¹ L'Etat fédéral conserve encore par exemple la compétence quant aux normes de produits, ainsi que la fiscalité

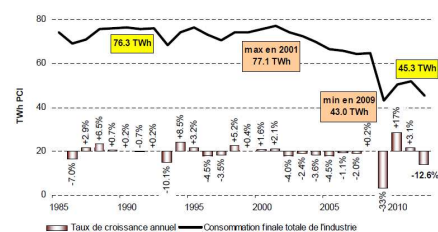
3^e Plan d'Action en Efficacité Energétique Wallon
Rédaction SPW – DG04 – Direction de l'Energie et du Bâtiment Durable
Version du 26/03/2014 pour présentation au Gouvernement Wallon

que la connaissance de l'évolution de facteurs qui l'influencent tels la conjoncture économique, le contexte démographique et les conditions climatiques, par exemple.

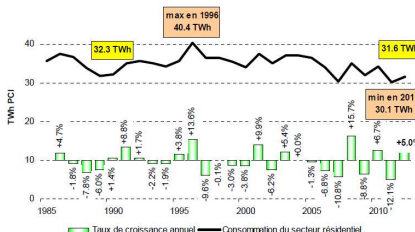
Au niveau régional wallon, les chiffres de consommation se présentent comme suit ²:



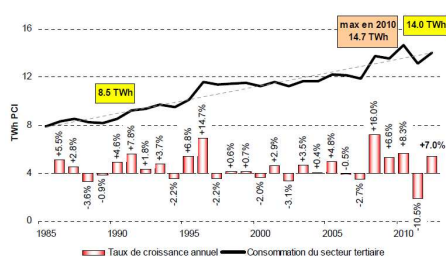
Consommation finale totale (+non éner)



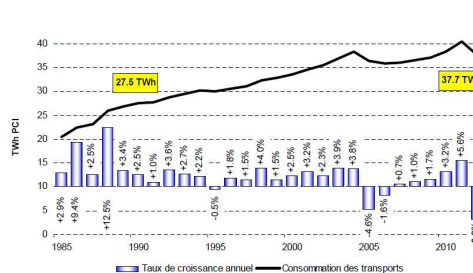
Consommation intérieure brute (primaire)



Consommation finale industrie



Consommation finale logement



Consommation finale tertiaire

Consommation finale transports

La consommation intérieure brute wallonne (c'est-à-dire la consommation primaire) est descendue à son niveau le plus bas depuis 1985. L'essentiel de cette variation tient aux évolutions suivantes :

- Une diminution de la consommation finale dans tous les secteurs
- une montée des productions renouvelables améliorant ainsi le rendement du parc de production électrique

² Données extraites du bilan provisoire 2012



La consommation finale totale (y compris usages non énergétiques) a connu une baisse de 5% en 2012 par rapport à 2011. Avec ses 130TWh, elle est inférieure de 11% au niveau atteint en 1990. Cette chute est principalement à imputer aux mouvements suivants :

- Une baisse de l'activité industrielle avec l'absence de toute production de fonte, mais également la baisse de production de clinker et d'ammoniac pour ne citer que les principales. 2012 est encore une année de crise, très proche du minimum atteint en 2009.
- Une hausse des degrés-jours (+26% p.r ; à 2011) induisant une hausse des consommations des secteurs résidentiel et tertiaire, mais 2012 est une année globalement dans la moyenne des dernières années
- Malgré la hausse quasi ininterrompue de la consommation transport depuis 1990, on constate en 2012 une baisse importante, généralisée à tous les modes sauf le ferroviaire.
- L'impact global de la politique wallonne en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie, dans le secteur résidentiel mais aussi dans le secteur industriel (Accords de Branche)

1.2 Contexte politique

Dans le contexte fédéral belge, l'énergie est une compétence partagée entre les régions et le fédéral, mais l'efficacité énergétique est depuis longtemps une compétence essentiellement régionale. La Belgique entre dans une nouvelle phase de transfert de compétences. La Wallonie va donc acquérir dans l'année qui vient de nouvelles compétences en la matière. Cette modification institutionnelle en cours a un impact sur le processus de transposition de la directive EE 2012/27/EU (qui couvre bien plus que l'efficacité énergétique seule), puisque certains points concernent des compétences en cours de transfert.

1.3 Historique de la politique énergétique en Wallonie

Dès les premières phases de la régionalisation, la Wallonie est consciente de l'importance d'organiser une politique d'utilisation rationnelle de l'énergie (URE).

En septembre 1982 est lancé *l'Appel pour la gestion énergétique des bâtiments publics (Ageba)*³ dont le double objectif est d'établir le cadastre énergétique des édifices des pouvoirs publics wallons et de sensibiliser les mandataires locaux aux économies. Une première formation "Responsable Énergie (RE)" est mise sur pied en 1984

Le 1^{er} mai 1985 entrent en vigueur les arrêtés relatifs à K70/BE500⁴ fixant les conditions d'isolation thermique à respecter pour les nouvelles constructions d'habitation en Région Wallonne. Les premiers Guichets de l'énergie sont mis en place en 1986.

La loi spéciale de 1988 va accroître les compétences régionales. Les sources d'énergie renouvelables sont régionales (à l'exception de l'éolien offshore). La compétence liée à l'utilisation rationnelle de l'énergie est transférée de l'État Fédéral aux Autorités régionales.

La Wallonie reprend le système d'aide mis en place par l'État central dans le cadre de l'arrêté du 10 février 1983 qui prévoit l'octroi de subventions aux organismes non-commerciaux relevant du secteur hospitalier et du secteur de l'enseignement. Cette subvention permet d'apporter une aide lors d'un investissement économiseur d'énergie (20% sur les montants engagés en travaux et 50% sur les études préalables à concurrence de 50 000 francs maximum).

AGEBA et ECHOP seront ensuite fusionnées en une seule opération d'octroi de subventions qui deviendra UREBA.

³, 10 août 1984 (1983-1984), n°5, p.16.



En 1993, avec son **Décret URE** « Aides et interventions pour la promotion de l'Utilisation Rationnelle de l'Energie, des Economies d'Energie et des Energies Renouvelables », la Wallonie confirme son intérêt pour la maîtrise de sa consommation énergétique et son souhait de développer ses ressources en énergie renouvelable. La pérennité d'une politique étant un point important pour permettre au marché de se développer, ces différentes mesures, bien que redimensionnées régulièrement, sont toujours d'actualité.

Ces dernières années, la Wallonie a encore renforcé l'intégration de l'aspect énergétique dans toutes ses politiques : la Déclaration de Politique Régionale de la législature qui se termine (DPR 2009-2014) plaçait ainsi l'énergie au cœur de tous ses enjeux. Elle s'intitulait « Une énergie partagée pour une société durable, humaine et solidaire ». Le **plan Marshall 2.Vert**, avec son axe de redéploiement économique autour du développement durable, a entre autres permis la mise en place de la Première Alliance Emploi Environnement.

Plus d'info sur le PM2.Vert : <http://www.wallonie.be/fr/actualites/plan-marshall-2vert-162-actions-pour-tous-les-wallons>

La **1^e Alliance Emploi Environnement** est un plan pluriannuel de 879 millions d'euros, visant à faire de l'amélioration de l'environnement une opportunité économique et de création d'emploi. Elle vise à assurer la transition de l'ensemble du secteur de la construction vers une construction/rénovation plus durable. Trois axes sont ainsi dégagés :

- Stimuler la demande de rénovation et de construction durables de bâtiments privés et publics
- Renforcer l'offre et les capacités du secteur de la construction
- Développer les compétences par un vaste programme de formation

Plus d'info sur l'AEE : <http://www.wallonie.be/fr/publications/plan-pluriannuel-de-la-1ere-alliance-emploi-environnement>

La problématique de l'énergie est encore au cœur du **SDER** (Schéma de Développement de l'Espace Régional) wallon en cours de révision. Le défi énergétique a en effet été identifié comme un des 6 défis dont l'ampleur s'est accrue depuis l'adoption du SDER en 1999 et qui justifient de procéder à cette révision. Il est d'autant plus prégnant que les perspectives démographiques à l'horizon 2040 rendent nécessaire la création de quelque 320.000 logements.

Le projet de SDER envisage la politique énergétique selon les deux dimensions classiques que sont la maîtrise de la consommation d'énergie, en particulier d'origine fossile, et la sécurité énergétique, notamment liée à la production d'énergie renouvelable et à l'adaptation des réseaux énergétiques.



La maîtrise de la consommation énergétique se décline à son tour en deux axes majeurs : l'un vise à maîtriser la mobilité et à favoriser le transfert modal par une meilleure structuration du territoire ; l'autre porte sur la réduction de la consommation énergétique par un recours à des formes d'urbanisation adaptées et des interventions appropriées sur le bâti.

Pour assurer la sécurité énergétique, le projet de SDER vise à soutenir la compétitivité régionale, en créant les conditions territoriales propices à la production d'énergie renouvelable et en permettant l'adaptation des infrastructures aux nouveaux modes de production d'énergie. Les réseaux de transport d'énergie sont par ailleurs identifiés dans la structure territoriale que le projet de SDER retient.

Le projet de SDER a été soumis à enquête publique du 29 novembre 2013 au 13 janvier 2014.

Plus d'information sur le SDER : <http://spw.wallonie.be/dgo4/sder/projet.php>

1.4 Les perspectives pour les prochaines années

Le **décret climat** (adopté par le Parlement wallon le 20 février 2014) a pour objet d'instaurer des objectifs en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre à court, moyen et long termes, et de mettre en place les instruments pour veiller à ce qu'ils soient réellement atteints. Il prévoit notamment l'élaboration de « budgets » d'émission par période de 5 ans.

Les objectifs fixés par ce décret rencontrent ceux énoncés dans la déclaration de politique régionale (une réduction de 30% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 en 2020 et une réduction de 80 à 95% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 en 2050).

Afin d'atteindre ces objectifs, le texte prévoit que le Gouvernement établira, tous les cinq ans, un Plan Air-Climat-Energie (PACE) qui rassemblera toutes les mesures à adopter pour respecter les budgets d'émission (ce projet de plan a été approuvé en 1^{ère} lecture par le Gouvernement wallon le 23 janvier 2014, et sera sous peu soumis à enquête publique).

Il est prévu que le premier **Plan Air-Climat-Energie** qui sera adopté sur la base du décret « Climat » porte jusqu'en 2022 (soit sur les deux premières périodes). Il concerne tous les secteurs de la Wallonie (résidentiel, tertiaire privé, tertiaire public, industrie, agriculture, déchets, transports). Il comportera non seulement des mesures visant à diminuer les émissions de gaz à effet de serre mais également des mesures visant à améliorer la qualité de l'air ainsi que des mesures d'adaptation permettant de tenir compte des changements climatiques qui auront lieu en Wallonie.

En fixant une politique climatique et énergétique à long terme, le décret permet de créer un cadre clair en assurant le développement de marchés dans le domaine de l'énergie renouvelable et de l'efficacité énergétique, et des techniques de production respectueuses de l'environnement,

3^e Plan d'Action en Efficacité Énergétique Wallon

Rédaction SPW – DG04 – Direction de l'Énergie et du Bâtiment Durable

Version du 26/03/2014 pour présentation au Gouvernement Wallon



génératrices d'économies d'énergie et d'emplois. Il permet aussi de positionner la Wallonie à la pointe des pays et régions en termes de politiques de lutte contre le changement climatique.

Pour assurer la pérennité de ses actions au-delà des législatures politiques, le Gouvernement wallon a adopté en deuxième lecture le 19 décembre 2013 le "**Plan Marshall 2022**", dans la suite logique du Plan Marshall 2.Vert. Ce plan de développement économique de la Wallonie intègre la dimension durable riche en opportunités, en faisant de la transition énergétique une des deux lignes de force guidant les décisions, à côté du renforcement de l'enseignement et de la formation. En effet, une utilisation rationnelle de la ressource énergétique et une maîtrise de son coût assureront la compétitivité de l'économie wallonne tout en diminuant l'impact sur l'environnement et sur le climat.

Dans le cadre de cette transition, la Wallonie s'attache notamment au sein de ce plan à réduire la consommation énergétique en favorisant les comportements durables et en privilégiant les économies d'énergie (« consommer moins »), à mettre en œuvre les solutions les plus efficaces et rentables pour satisfaire les besoins énergétiques (« consommer mieux »), à rencontrer les besoins énergétiques en augmentant sensiblement le recours aux sources d'énergies renouvelables (« consommer autrement »). L'émergence d'un nouveau paradigme basé entre autres sur l'évolution vers un parc de bâtiments moins énergivores et moins dépendants des énergies fossiles est reconnue.

Le Plan Marshall 2022 est décliné en mesures et actions à entreprendre telles que :

- la poursuite des efforts en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie et d'efficacité énergétique qui permettent de diminuer la demande des entreprises et des ménages ;
- la pérennisation du principe de la première « alliance emploi-environnement » sur base des enseignements tirés de son évaluation, avec le renforcement des mesures et le cas échéant l'initiation de nouvelles. Un effort particulier sera fourni pour cibler les ménages bénéficiant des revenus les plus bas et les aider à réaliser des économies d'énergie dans les logements qu'ils occupent et ainsi lutter efficacement contre la précarité énergétique ;
- l'inscription de la transition énergétique dans une stratégie cohérente jusqu'en 2050 afin de donner à tous les acteurs économiques la visibilité suffisante pour investir à bon escient ;
- le développement de la recherche en énergie
- l'adéquation de l'offre de formation aux besoins de déploiement des politiques énergétiques

Plus d'info sur le PM2022 : <http://www.wallonie.be/fr/actualites/plan-marshall-2022-premieres-etapes-de-mise-en-oeuvre>

2 Aperçu des objectifs nationaux d'efficacité énergétique et d'économies

2.1 Objectifs nationaux d'efficacité énergétique pour 2020

Dans le cadre de la transposition de l'article 3 de l'EED 2012/27/EU, la Wallonie participe conjointement avec les autres entités fédérées à l'engagement à réduire de 18% la consommation d'énergie primaire de la Belgique à l'horizon 2020 (en comparaison avec le niveau de référence de 53.3 Mtep obtenu par le modèle de projections PRIMES2007), ce qui correspond à une économie d'énergie primaire de 9.6 Mtep et résulte en un **objectif indicatif de 43.7 Mtep de consommation intérieure brute énergétique en 2020**. Cet objectif belge a été traduit en objectif indicatif de **consommation finale de 32.5Mtep en 2020**.

Ces deux objectifs nationaux sont constitués par la superposition des impacts estimés individuellement pour les politiques existantes et planifiées⁵ prises par les autorités fédérales et régionales. Ces objectifs sont conjointement assumés par les Régions, il n'y a pas répartition régionale.

Le détail de ce calcul, ainsi que les indicateurs de suivi afférents se retrouvent dans la notification officielle belge pour l'article 3 de la directive 2012/27/EU, et ses suivis annuels. Tous ces documents belges sont rassemblés sous l'annexe D de ce 3^e Plan d'Action en Efficacité Energétique.

Plus d'info sur la notification belge de l'article 3 ?

http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/doc/reporting/2013/be_2013report_en.pdf

2.2 Objectifs d'efficacité énergétique supplémentaires

2.2.1 Objectifs NZEB Wallons

Conformément aux exigences de la directive PEB 2010/31/EU, La Wallonie s'engage à ce que tout bâtiment neuf construit dès 2020 soit « Net Zéro Energie ». Les renforcements des exigences PEB pris ces dernières années vont dans ce sens. La Wallonie ne s'est par contre pas fixé d'objectifs intermédiaires en terme de part de bâtiments neufs répondant à ce critère avant la date de 2020.

Pour la rénovation des bâtiments existants, la réflexion stratégique entreprise dans le cadre de l'article 4 de la directive EE 2012/27/EU prépare le terrain, mais n'est pas encore assez aboutie pour fixer des critères à l'heure actuelle.

⁵ Pour le détail des hypothèses, voir le document d'origine « Setting of an indicative national energy efficiency target in 2020 for Belgium »

	Bâtiments existants – Part du parc total rénovée	Bâtiments neufs – Part du parc neuf construit
2015	NA	NA
2020	Voir art4 stratégie rénovation	100%

Table 2. Objectifs régionaux NZEB

2.3 Economies d'énergie finale

2.3.1 EED/2012/27/EU art 27.1 & ESD 2006/32/CE art 4 : Engagement à titre indicatif à réduire d'1% par an la consommation d'énergie finale suivant les conditions de la dir ESD 2006/32/CE

La directive EED 2012/27/EU par son article 27.1 maintient l'obligation pour les états membres de se fixer un objectif indicatif de réduction de leur consommation d'énergie finale à l'horizon 2016 tel qu'imposé par l'article 4 de la directive ESD 2006/32/CE.

La Wallonie s'est ainsi défini en 2007⁶ un **objectif d'économie d'énergie finale de 8 358GWh pour 2016, correspondant en linéaire à 1% par an** de réduction par rapport à la moyenne de consommation finale des années 2001 à 2005.

Dans le cadre de son deuxième Plan d'Action en Efficacité Energétique de 2011, la Wallonie a « traduit » cet objectif en équivalent énergie primaire. Ce même PAEE2 fournissait une estimation d'impact des diverses mesures politiques tendant à réduire la consommation énergétique wallonne.

Cette troisième version du Plan d'action en efficacité énergétique wallon continue à bâtir sur cette voie, en intégrant les mesures prises depuis 2011, ainsi que l'impact de la mise en œuvre des différents articles de la nouvelle directive. En terme d'économies d'énergie finale, il faut souligner, par exemple l'apport de l'obligation de réduction des ventes d'énergie (art7), ainsi que l'obligation de rénovation de 3% par an des bâtiments des gouvernements centraux (art8), mais de nombreuses autres mesures découlant de la transposition de la directive EED viendront contribuer à ces économies d'énergie finale.

⁶ Voir le premier Plan d'Action en Efficacité Energétique wallon de 2007

3^e Plan d'Action en Efficacité Energétique Wallon

Rédaction SPW – DG04 – Direction de l'Energie et du Bâtiment Durable

Version du 26/03/2014 pour présentation au Gouvernement Wallon

Nom Secteur	Mesur	Nom Mesure PAEE2	Regr PAEE2 Nom	Unité : MWh / Année				
				2010	2012	2016	2020	
Bâtiments	B1	Réglementation thermique des bâtiments	Réglementation PEB	333 195	389 997	637 271	967 785	
	Total B1				333 195	389 997	637 271	967 785
	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments		Enveloppe bâtiment	270 135	475 352	1 472 668	2 639 620
				Ventilation	2 885	4 050	5 485	6 919
				Consommation électrique / éclairage	11 494	18 562	25 536	26 602
				Eco-construction	484	1 216	371 522	371 752
				Système de chauffage	941 413	1 295 502	2 416 166	3 567 959
	Total B4				1 307 104	1 888 791	4 404 152	6 742 301
	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public		Enveloppe bâtiment			181 578	191 988
				UREBA	209 480	260 119	468 442	609 327
Total B5				209 480	260 119	650 020	801 314	
Total Bâtiments				1 849 779	2 538 907	5 691 444	8 511 400	
Energie	E1	Subsides à la cogénération	Cogénération	331 265	342 307	620 153	898 000	
	Total E1				331 265	342 307	620 153	898 000
	E2	Subsides à la cogénération dans le secteur public	UREBA	33 404	58 080	127 242	190 241	
	Total E2				33 404	58 080	127 242	190 241
	E3	Certificats verts pour l'électricité renouvelable et la cogénération haut rendement	Certificat verts	111 120	288 896	644 448	1 000 000	
Total E3				111 120	288 896	644 448	1 000 000	
Total Energie				475 789	689 282	1 391 843	2 088 241	
Horizontal	H2	Eclairage public (y compris EPURE) + Feux tricol	EPURE	2 983	3 654	3 370	3 370	
			Eclairage public hors EPURE	152 456	152 202	159 311	165 550	
	Total H2				155 439	155 856	162 681	168 919
Total Horizontal				155 439	155 856	162 681	168 919	
Industrie	I2	Subsides à l'investissement Industrie (hors bâtiment)	Process	14 830	16 763	17 631	17 714	
				Total I2				14 830
	I3	Accords de branche hors ETS	Accords de branche	1 090 164	1 224 228	1 338 245	816 034	
				Total I3				1 090 164
Total Industrie				1 104 994	1 240 991	1 355 876	833 748	
Transport	T1	Contrat de gestion SRWT	Performances véhicules	3 459	1 941	1 941	1 941	
			Route	3 760	4 076	4 482	4 482	
	Total T1				7 218	6 016	6 423	6 423
	T2	Mesures d'économies pour les transports dans le secteur public (hors SRWT)	Transports en commun	183 948	216 436	216 436	216 436	
			Télétravail	167	167	167	167	
	Total T2				184 115	216 603	216 603	216 603
	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Transports en commun	26 530	25 771	25 771	25 771	
Route			205 186	348 511	62 088			
Voies navigables			137 505	162 577	162 994	162 994		
Total T4				369 221	536 860	250 854	188 765	
Total Transport				560 555	759 479	473 879	411 791	
Total Economie d'énergie finale				4 146 556	5 384 515	9 075 724	12 014 098	

2.3.2 Description de la méthodologie d'évaluation des mesures en énergie finale

2.3.2.1 La base de données utilisée

Afin de remplir ses obligations de rapportage concernant la politique énergétique wallonne, et plus spécifiquement les diverses mesures prises en vue de réduire la consommation énergétique comme requis par cette directive 2006/32, le Service Public de Wallonie, DGO4 Département de l'Énergie et du Bâtiment Durable, a fait développer une base de données spécifique listant toutes ces mesures, et regroupant toutes les données disponibles permettant l'évaluation de leur impact. Cette évaluation se fait en 2 temps, sur base de la méthodologie développée spécifiquement par la Commission Européenne⁷ :

- Ex-post : évaluation d'impact réalisé sur base de données historiques constatées
- Ex-ante : évaluation d'impact escompté dans l'avenir sur base d'hypothèses de projection

Le stockage et le traitement des données, la classification des différentes mesures (regroupement en famille de mesures, références législatives, classement selon le type d'évaluation possible, etc...) ainsi que les différents rapportages, s'effectuent dans cette base de données.

Cette base de données a été utilisée pour la première fois dans le cadre du 2^e Plan d'Action en Efficacité Énergétique Wallon d'avril 2011, en réponse aux exigences de rapportage de la directive ESD 2006/32/CE. La nouvelle directive EED 2012/27/EU, qui recouvre et renforce la précédente, donne naissance à des besoins complémentaires d'évaluation chiffrée pour lesquels de nouveaux développements ont été réalisés dans la base de données (méthodologie de comptage différente comme pour l'article 7, par exemple).

A côté de ces développements de calcul et de mise en forme pour le rapportage,

2.3.2.1 La méthodologie de calcul utilisée

La base de calcul de ces estimations repose sur la méthodologie développée par la Commission Européenne dans le cadre de la directive ESD 2006/32/CE.

Les mesures sont évaluées par la méthode « bottom-up » sauf en ce qui concerne les accords de branche. Pour ceux-ci, c'est l'écart annuel entre la consommation réelle mesurée et la consommation théorique (consommation de l'année de référence corrigée par les variables

⁷Document "Recommendations on Measurement and Verification Methods in the Framework of directive 2006/32/EC on Energy End-Use Efficiency and Energy Services", référencé sous <http://www.energy-community.org/pls/portal/docs/906182.PDF>

d'activité) qui est valorisé, ce qui correspond à une méthodologie « top-down » mais sur un secteur restreint.

L'évaluation se fait sur base « ex-post » jusqu'en 2012 ou 2013 (en fonction des dernières données disponibles) et sur base « ex-ante » au-delà de ces années. Ces projections « ex-ante » reposent généralement sur l'hypothèse d'une poursuite « business as usual » des mesures, soit sur un renforcement de celles-ci lorsque la décision en a déjà été prise par le gouvernement (renforcement des certaines mesures dans le cadre de l'obligation de l'article 7, ou mise en œuvre des mesures PIVERT tranche 2 et UREBA2013, par exemple...)

2.3.2.2 Les principales modifications depuis le PAEE2

➤ Les corrections :

La DGO4 du SPW, dans son rôle d'autorité de contrôle définie par l'article 4.4 de la directive 2006/32/CE, a fait corriger quelques erreurs constatées dans l'évaluation précédente. Les plus importantes portent sur :

- Correction d'erreurs d'encodage dans les sources de certaines mesures (PAEE087 , PAEE065 + PAEE091, PAEE070.1&2, PAEE097.1&2, PAEE133...)
- Correction de valeur de paramètres du calcul (correction des paramètres c et b de la formule $UFES = (U_{init} - U_{new}) * HDD * 24h * a * 1/b * c / 1000$).

➤ Les mises à jour :

- Les différentes sources exploitées dans la base ont été remises à jour (données disponibles figées à la mi-octobre 2013 pour les plus grosses BD contributrices). 2012 peut être considérée pour toutes les mesures comme une année complète et fiable, c'est donc elle qui a servi pour les estimations d'impact ex-ante. Certaines mesures disposent cependant déjà d'informations fiables pour 2013, et l'utilisent alors comme source pour l'ex-ante.
- Les référentiels (baselines) utilisés pour calculer l'économie d'énergie réalisée ont été mis à jour sur base des dernières informations disponibles (principalement sur les valeurs moyennes constatées via la base de données Certification PEB et la base de données audits énergétiques PAE)

➤ Les nouvelles données :

- La base de données REHA+ (primes au logement, volet énergétique) a été ajoutée aux sources et est exploitée.

- Les mesures de l'Alliance Emploi Environnement, qui n'intervenaient dans le PAEE2 que sous la forme d'un potentiel ont été évaluées sur base du réalisé et intégrées
- Les résultats escomptés des nouveaux Accords de Branche, signés fin 2013, ont aussi été intégrés.
- La décision de renforcement de certaines mesures et la création de nouvelles mesures liées à l'obligation des articles 7 et 5 de la directive 2012/27/EU ont été intégrées dans l'ex-ante.
- L'ajout des mesures Accords de Branche 1 et 2 (partie soumise à l'Emission Trading System), dont la comptabilisation était exclue du périmètre de la 2006/32/CE, mais qui sont mentionnées comme objectif complémentaire du PAEE3.

2.3.2.3 En conclusion

La base de données comporte donc désormais quelques **240 actions individuelles (ex : PAEE001)**, regroupées en **20 mesures (ex : B1 = réglementation thermique des bâtiments)** selon leur appartenance à un secteur ou à une catégorie d'instruments⁸, mesures elles-mêmes déclinées en **35 catégories techniques** (ex : enveloppe bâtiment). 120 de ces 240 actions individuelles sont quantifiées (les autres sont soit des mesures de renforcement d'impact d'une mesure comptabilisée, soit des mesures non quantifiables, ou dont l'impact est jugé négligeable).

L'évaluation faite par le biais de ce PAEE3 est totalement dans la même ligne que celle du PAEE2, avec mise à jour des données et des référentiels, ainsi qu'ajout de nouvelles mesures apparues depuis 2011.

⁸ Il s'agit des mêmes mesures globalisantes définies pour le PAEE2 de 2011, pour plus de détail, voir tableau 2 du PAEE2

2.4 Economies d'énergie primaire

2.4.1 Economies d'énergie primaire selon la méthodologie ESD 2006/32/CE (avec hypothèses de projection jusqu'en 2020)

MWh	Economie d'énergie finale			Economie d'énergie primaire		
	Objectif	Réalisé	Part de l'objectif	Objectif	Réalisé	Part de l'objectif
Année						
2010 (réalisé)	2 786 000	4 146 556	149%	3 492 667	4 943 465	142%
2012 (réalisé)	4 643 333	5 384 515	116%	5 821 111	6 527 955	112%
2016 (prévision)	8 358 000	9 075 724	109%	10 478 000	11 172 440	107%
2020 (prévision)		12 014 098			14 893 990	

Table 3 : Aperçu des économies d'énergie finale et primaire réalisées et escomptées selon la méthodologie ESD 2006/32/CE

2.4.2 Economies d'énergie primaire complémentaires, ne pouvant être prises en compte selon la méthodologie ESD 2006/32/CE (avec hypothèses de projection jusqu'en 2020) :

La directive ESD 2006/32/CE excluait de son domaine d'application la consommation relevant du système d'échange de quotas d'émission⁹ de gaz à effet de serre (« Emission Trading System », ou ETS). La directive EED 2012/27/EU n'est pas aussi restrictive : elle autorise la prise en compte des économies d'énergie réalisées par les entreprises du secteur ETS. C'est d'ailleurs une des mesures contributrices qui a permis d'établir l'objectif belge de l'article 3¹⁰ de cette nouvelle directive.

Au niveau wallon, dans le cadre de la mesure « Accords de branche » première et deuxième génération, la majorité des entreprises signataires se retrouvent sous ce régime ETS. Leurs économies ne sont donc pas comptabilisées dans le cadre du suivi de l'objectif de 9% en 2016 mentionné précédemment, alors qu'elles contribuent sensiblement à la réalisation de l'objectif « article 3 » belge.

Voici donc le complément d'économies d'énergie correspondant aux accords de branche de première et deuxième génération, exclusivement dans leur partie « secteur ETS » :

⁹ Selon la directive 2003/87/CE

¹⁰ Voir notification belge du 17/06/2013, lien en annexe D de ce PAEE3

3^e Plan d'Action en Efficacité Énergétique Wallon

Rédaction SPW – DG04 – Direction de l'Énergie et du Bâtiment Durable

Version du 26/03/2014 pour présentation au Gouvernement Wallon

Mesure	Libellé Mesure	Unité	Année			
			2010 (réalisé)	2012 (réalisé)	2016 (estimé)	2020 (estimé)
PAEE129.1ETS	Accords de branche énergie/CO2 1ère génération ETS	MWh	4 629 989	5 074 561	5 074 561	2 025 439
PAEE129.2ETS	Accords de branche énergie/CO2 2ème génération ETS	MWh			472 614	1 102 765
Total Economie d'énergie finale			4 629 989	5 074 561	5 547 175	3 128 204
PAEE129.1ETS	Accords de branche énergie/CO2 1ère génération ETS	MWh	6 157 886	6 749 166	6 749 166	2 693 834
PAEE129.2ETS	Accords de branche énergie/CO2 2ème génération ETS	MWh			628 576	1 466 678
Total Economie d'énergie primaire			6 157 886	6 749 166	7 377 743	4 160 512

3 Mesures de politique publique mettant en œuvre la directive 2012/27/EU

3.1 Mesures transversales

3.1.1 Mécanisme d'obligations en matière d'efficacité énergétique et autres mesures de politique publique (art7 et annexe XIV.2.3.2)

L'article 7 de la directive EE 2012/27/EU préconise de mettre en place un système d'obligations de type « certificats blancs » sur les fournisseurs et/ou distributeurs d'énergie afin de réduire les ventes d'énergie de 1.5% annuellement entre 2014 et 2020. L'alinéa 9 de l'article 7 autorise cependant le recours à un ensemble de politiques alternatives afin d'atteindre un objectif équivalent.

C'est cette option de **recours aux mesures alternatives** qu'a retenu le Gouvernement Wallon en date du 28 novembre 2013. Cette décision se fonde sur le renforcement de mesures politiques existantes dont la mise en œuvre répond aux critères de l'article 7. Cette politique wallonne s'intègre dans la notification belge du 5 décembre 2013¹¹, les objectifs et économies respectifs des régions s'additionnant pour donner l'objectif et les économies belges.

Pour établir son **objectif wallon de réduction des ventes d'énergie**, la Wallonie a décidé de recourir aux chiffres de consommation finale énergétique de ses bilans (méthodologie EUROSTAT) et d'en soustraire tout ce qui concerne l'autoproduction (« recyclage de déchets » et cogénération) ainsi que les productions renouvelables (photovoltaïque, solaire thermique et PAC) puisqu'il n'y a pas de vente d'énergie correspondante (source gratuite). La Wallonie a décidé **d'exclure intégralement les consommations du secteur transport** de son calcul de l'objectif, ainsi que le permet l'article 7.1 alinéa 2, fin de paragraphe.

La Wallonie a également décidé de **recourir aux 25% de flexibilité** autorisés par les paragraphes 2 et 3 de l'article 7. L'application strictement linéaire de l'effort correspondant à cette exemption de 25% se traduit donc par un **effort annuel constant de 917GWh/an et des économies d'énergie de 6 419GWh en 2020, soit un cumul d'économies d'énergie de 25 675GWh sur l'ensemble de la période**. Cet objectif se décline sur deux périodes temporelles : 2014-2016 et 2017-2020.

Le détail de ce calcul, ainsi que les indicateurs de suivi afférents se retrouvent au chapitre III de la notification officielle belge pour l'article 7 de la directive 2012/27/EU. Tous ces documents belges sont rassemblés sous l'annexe D de ce 3^e Plan d'Action en Efficacité Énergétique.

¹¹“Notification of the alternative approach to EE Obligation Scheme for Belgium according to the requirements of the Energy Efficiency Directive 2012/27/EU Article 7.9 and Annex V”, document belge du 5 décembre 2013, dont le chapitre III présente dans son intégralité la contribution wallonne.

Plus d'info sur la notification belge de l'article 7 :

http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/doc/article7/2013_be_eeed_article7_en.pdf

A titre indicatif uniquement, puisque le but est d'atteindre globalement les objectifs intermédiaires avec l'ensemble des mesures alternatives, et pas de manière individuelle, voici les contributions escomptées de chaque mesure dans la trajectoire permettant d'atteindre les objectifs

	1e période				2e période			
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Accords de Branche 2	350	350	350	350	350	350	350	GWh/an
	350	700	1050	1400	1750	2100	2450	GWhcum/an
Périodes intermédiaires				3500			6300	GWhcum
Contribution globale							9800	GWhcum
Nouveaux Accords Volontaires	105	105	105	105	105	105	105	
	105	210	315	420	525	630	735	GWhcum/an
Périodes intermédiaires				1050			1890	GWhcum
Contribution globale							2940	GWhcum
UREBA ordinaire	36	26	26	36	36	36	36	
	36	62	88	124	160	196	232	GWhcum/an
Périodes intermédiaires				310			588	GWhcum
Contribution globale							898	GWhcum
UREBA exceptionnel		18	18					
	0	18	36	36	36	36	36	GWhcum/an
Périodes intermédiaires				90			108	GWhcum
Contribution globale							198	GWhcum
Ecopack	28	28	28	28	28	28	28	
	28	56	84	112	140	168	196	GWhcum/an
Périodes intermédiaires				280			504	GWhcum
Contribution globale							784	GWhcum
Primes à la réhabilitation	98	98	98	98	98	98	98	
	98	196	294	392	490	588	686	GWhcum/an
Périodes intermédiaires				980			1764	GWhcum
Contribution globale							2744	GWhcum
Primes énergie citoyens	296	296	296	296	296	296	296	
	296	592	888	1184	1480	1776	2072	GWhcum/an
Périodes intermédiaires				2960			5328	GWhcum
Contribution globale							8288	GWhcum
Primes énergie industrie	5	5	5	5	5	5	5	
	5	10	15	20	25	30	35	GWhcum/an
Périodes intermédiaires				50			90	GWhcum
Contribution globale							140	GWhcum
Ensemble des mesures								
Périodes intermédiaires				9220			16572	GWhcum
Contribution globale							25792	GWhcum
Objectifs à atteindre								
Périodes intermédiaires				9170			16505	GWhcum
Contribution globale							25675	GWhcum

Le renforcement décidé par le Gouvernement Wallon en date du 28 novembre 2013 devrait permettre d'atteindre les objectifs intermédiaires et globaux wallons pour cet article 7 de la directive 2012/27/EU.

3.1.2 Audits énergétiques et systèmes de management de l'énergie (art8)

3.1.2.1 Les mesures existantes en matière d'audit en Wallonie :

➤ **Procédure d'avis énergétique pour les citoyens (PAE1 et PAE2)**

Lancée en 2006, la Procédure d'Avis Énergétique (PAE) vise à auditer des habitations existantes, en réponse à une démarche volontariste du propriétaire ou du locataire. Après visite d'un auditeur agréé, le demandeur reçoit simultanément :

- une attestation de la performance énergétique de l'enveloppe, du système de chauffage et du système d'eau chaude sanitaire sur base d'indicateurs (labels),
- un avis présentant la situation existante de l'habitation et de ses différents éléments (labels, de A à E), accompagnée de recommandations (avec fiche technique et estimation d'impact) d'amélioration des points faibles, ainsi qu'une liste de contacts, publications et incitants disponibles.

Cet audit volontaire a également été couplé à l'octroi de certaines primes (isolation des murs et sols).

S'appuyant sur le succès de la PAE1, la PAE2 vient tout dernièrement de prendre le relais, élargissant désormais le service proposé à tous les types de logements, améliorant la flexibilité des recommandations (possibilité d'intégrer des modifications déjà planifiées), intégrant les nouvelles technologies et le recours aux énergies renouvelables, et permettant le lien direct pour l'établissement du certificat PEB réglementaire en cas de vente ou mise en location.

Plus d'info sur la PAE2 ? :

<http://energie.wallonie.be/fr/la-nouvelle-pae.html?IDD=78967&highlighttext=PAE2+&IDC=6235>

➤ **Audits énergétiques AMURE**

La Wallonie a également développé des mécanismes d'aide financière aux entreprises permettant la réalisation d'audits énergétiques de qualité, réalisés par des professionnels agréés et indépendants. Cet audit doit être réalisé selon un cahier des charges précis, par un expert agréé par la Région. Le but de cet audit est de permettre à l'entreprise d'évaluer la pertinence d'un investissement visant à utiliser plus rationnellement l'énergie, à utiliser des énergies renouvelables, à recourir à la cogénération ou à élaborer un plan global d'amélioration énergétique de l'entreprise.



Plus d'info sur l'audit AMURE ? : <http://energie.wallonie.be/fr/audit-energetique-relatif-a-l-evaluation-de-la-pertinence-d-un-investissement-et-a-l-elaboration-d-un-plan-global-d-acti.html?IDC=6374&IDD=12326>

➤ **Audits énergétiques UREBA**

Pour les bâtiments affectés à la réalisation de missions de service public et non commerciales (communes, CPAS, provinces, zones de police, écoles, hôpitaux, piscines, ASBL et organismes du secteur non marchand), plusieurs démarches peuvent être subsidiées via UREBA, dont l'audit énergétique, l'établissement d'une comptabilité énergétique ou la réalisation d'études de faisabilité pour des investissements en vue d'une utilisation rationnelle de l'énergie. L'audit permet de relever les consommations énergétiques du bâtiment et d'analyser les pistes d'amélioration de ses performances. Il doit être réalisé conformément à un cahier des charges spécifique, par un auditeur indépendant agréé par la région.

Plus d'info sur l'audit UREBA :

<http://energie.wallonie.be/fr/audit-energetique.html?IDC=6431&IDD=82988>

3.1.2.2 La situation spécifique des grandes entreprises wallonnes :

Selon l'alinéa 4 de l'article 8 de la directive EED 2012/27/EU, « *les entreprises qui ne sont pas des PME doivent faire l'objet d'un audit énergétique effectué de manière indépendante et rentable par des experts qualifiés et/ou agréés ou mis en œuvre et supervisé par des autorités indépendantes en vertu de la législation nationale au plus tard le 5/12/2015, puis tous les 4 ans au minimum à partir du dernier audit énergétique* ».

La Wallonie pourrait transposer cet article en 2 phases, la première phase privilégiant la participation sur base volontaire, dans le cadre des Accords de Branche ou d'un futur label écosystémique wallon.

La seconde phase pourrait prendre la forme d'une obligation : la grande entreprise n'ayant pas opté pour la participation volontaire se verrait obligée de fournir la preuve d'un audit énergétique officiel (AMURE ou UREBA) ou d'une certification environnementale type EMAS ou ISO14001.

Une première liste des grandes entreprises wallonnes ¹² qui pourraient être soumises à cette obligation reprend quelques 140 entreprises, sur base des critères suivants :

- Employés >ou= à 250
- et
- CA >ou= 50M€
- et/ou
- Bilan annuel >ou= 43M€
- Siège social en Wallonie

Il apparaît souhaitable de modifier ces critères en considérant les sites d'exploitation et non les sièges sociaux. L'analyse de cette modification de critère n'a pas encore pu être réalisée.

3.1.3 Relevés et facturation (art9 à 11)

3.1.3.1 Article 9 – Relevés

➤ Mesures existantes.

La Wallonie a adapté plusieurs dispositions relatives aux compteurs d'électricité et de gaz dans les décrets gaz et électricité et dans les règlements techniques gaz et électricité. Actuellement, la Wallonie prévoit déjà le placement systématique d'un compteur individuel d'électricité ou de gaz dans un logement neuf ou ayant fait l'objet de rénovation importantes.

Concernant l'eau, aucune disposition ne vise spécifiquement l'eau chaude sanitaire. L'énergie utilisée pour chauffer l'eau est comptabilisée dans les consommations d'électricité, de gaz ou de mazout.

S'agissant du chauffe-eau solaire, l'Annexe relative aux conditions techniques d'une installation de chauffe-eau solaire impose de placer un compteur. Concernant les conditions d'installation, en Gaz et en électricité ainsi que pour les chauffe-eau solaires pour l'eau sanitaire, la législation wallonne prévoit que, lors du raccordement des utilisateurs au réseau, un compteur leur soit attribué et fourni.

Concernant les compteurs intelligents, les décrets Gaz et électricité permettent au Gouvernement de les promouvoir et les Règlements Techniques donnent des prescriptions techniques à respecter lors de l'installation de ces compteurs.

¹² Sur base d'une extraction du logiciel BELFIRST, <http://www.bvdinfo.com/en-gb/products/company-information/national/bel-first>

➤ **Mesures planifiées en vue de la transposition :**

Dans les actuels projets de modification des décrets gaz et électricité, le client final pourra envoyer à son GRD ses relevés d'index tous les 3 mois à des fins d'informations, de simulation et d'adaptation des acomptes. Ainsi, le client final pourra surveiller au mieux sa consommation d'énergie.

Concernant l'introduction de compteurs intelligents en Région wallonne, la CWaPE a commandité une étude finalisée en juin 2012 pour analyser les coûts et avantages potentiels associés au déploiement des compteurs intelligents pour le marché de la distribution de l'énergie en Wallonie. La conclusion de cette étude démontre que le remplacement systématique de ces compteurs n'est pas économiquement avantageux. Dès lors, la Wallonie a décidé de ne pas remplacer intégralement et systématiquement les compteurs existants.

Pour le 31 décembre 2016, la réglementation wallonne devra prévoir des compteurs pour l'eau chaude et le chauffage, pour la chaleur et le froid ainsi que pour l'eau chaude sanitaire dans les immeubles à appartements et les immeubles mixtes équipés d'une installation centrale de chaleur/froid ou alimenté par un réseau de chaleur ou une installation centrale desservant plusieurs bâtiments.

3.1.3.2 Article 10 – Informations relatives à la facturation

➤ **Mesures existantes.**

En Région wallonne, de nombreuses mesures relatives à l'information de la facturation sont en place.

Les décrets Gaz et Électricité, les arrêtés OSP gaz et électricité, ainsi que les Règlements Techniques imposent des obligations spécifiques relatives à la facturation et aux informations que doivent recevoir les clients finals. Par exemple :

- le décret électricité impose de faire figurer sur la facture, les coordonnées d'un service ou d'un site d'information relatif à l'utilisation rationnelle de l'énergie ;
- selon l'AGW OSP, le contrat de fourniture doit prévoir que les informations actualisées sur les paramètres d'indexation, les tarifs applicables et les redevances, cotisations et surcharges peuvent être obtenues ;
- les règlements techniques permettent également au client final d'obtenir gratuitement des informations sur sa consommation passée relative aux trois dernières années ;
- le site internet de la CWaPE (www.compacwape.be) contient un comparateur des prix de l'électricité et du gaz pour tous les fournisseurs.

➤ **Mesures planifiées en vue de la transposition :**

Dans les actuels projets de modification des décrets gaz et électricité, le client final pourra communiquer ses relevés à son GRD tous les trois mois. Sa facturation s'établira alors sur base de sa consommation réelle.

Pour le 31 décembre 2014, la région devra également implémenter les obligations suivantes :

- imposer des informations sur la manière dont la facture a été établie afin de respecter le prescrit exacte de l'annexe VI de la directive ;
- donner la possibilité aux clients finals de recevoir les informations et factures par voie électronique ;
- mettre à disposition du client final via l'Internet ou l'interface du compteur les données historiques des 24 derniers mois ;
- faire figurer les coordonnées de contact d'associations de défense des consommateurs finals, d'agence de l'énergie, d'organismes similaires auxquels s'adresser pour obtenir des informations sur les mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique qui existent, sur les profils comparatifs d'utilisateurs finals et sur les spécifications techniques objectives d'équipements consommateurs d'énergie.

3.1.3.3 Article 11 – Coût de l'accès aux relevés et aux informations relatives à la facturation

➤ **Mesures existantes.**

Les informations relatives à la facturation sont définies dans les décrets gaz et électricité, les arrêtés OSP gaz et électricité et les règlements techniques.

Le règlement technique prévoit que la mise à dispositions des données historiques soit gratuite.

Les informations relatives à la facturation sont jointes aux factures de régularisation et de clôture qui sont envoyées gratuitement aux clients finals par les fournisseurs.

➤ **Mesures planifiées en vue de la transposition.**

En vue de transposer l'article 11.2. EED 2012/27/UE, la Wallonie veillera à prévoir que la répartition des frais liés aux informations relatives à la facturation pour la consommation de chaleur et de froid dans les immeubles comportant plusieurs appartements soit effectuée sur base non lucrative. L'imputation et la comptabilisation des consommations individuelles réelles dans de tels bâtiments, pourront être facturées au client final, dans la mesure où ces coûts restent raisonnables.

Par ailleurs, la nouvelle compétence « baux à loyer » de la Wallonie est une piste sérieuse pour intégrer la tarification des consommations chaud/froid des appartements et des réseaux de chaleur. La réglementation des baux à loyer comme celle de la copropriété trouvent leur siège dans le code civil, qui est une loi. Les baux à loyer vont devenir une compétence régionale et normalement le code civil pourra donc être adapté par décret sur ce point. Par contre, les règles de la copropriété ne sont pas régionalisées et donc là il faudra encore une loi fédérale pour modifier les choses.

3.1.4 Programme d'information des clients et formation (art 12 et 17)

La directive impose aux états membres de prendre des mesures vis-à-vis des petits clients (y compris les ménages) pour promouvoir et favoriser l'URE et l'efficacité énergétique.

En Wallonie, il existe en effet déjà de nombreuses primes et financements pour les petits clients et les ménages. Principalement, et de manière non-exhaustive l'on fera mention de/du

- Décret du 11 mars 2004 relatif aux incitants destinés à favoriser la protection de l'environnement et l'utilisation rationnelle de l'énergie
- L'arrêté ministériel du 22 mars 2010 relatif aux modalités et à la procédure d'octroi des primes visant à favoriser l'utilisation rationnelle de l'énergie. Cet arrêté vise non seulement les personnes physiques mais aussi les personnes morales. Les primes/subsides concernent différents type de travaux (isolation, installations de chauffage (y compris eau chaude sanitaire), autres investissements visant à l'URE (cogénération, réalisation thermographie d'un bâtiment, audit énergétique, etc..). Certaines primes concernent aussi des installations industrielles de gaz naturel. (voyez aussi l'Arrêté Ministériel du 20 décembre 2007 qui traite de la même matière)
- Mise en place du fonds énergie (Décret du 12 Avril 2001 relatif à l'organisation du marché de l'énergie – Chapitre XIIbis)
- Aide à l'investissement MEBAR (Arrêté du Gouvernement wallon du 23 décembre 1998 relatif à l'octroi de subventions aux ménages à revenu modeste pour l'utilisation rationnelle et efficiente de l'énergie)
- Mise en place de l'écopack.(Arrêté du Gouvernement wallon du 26 janvier 2012 fixant les conditions d'octroi des écopacks par le Fonds du Logement des Familles nombreuses de Wallonie, M.B., 10 février 2012, p. 10.494) - Arrêté du Gouvernement wallon du 26 janvier 2012 fixant les conditions d'octroi des écopacks par la Société wallonne du Crédit social, M.B., 10 février 2012, p. 10.507).
 - Décret du 10 décembre d'équité fiscale et d'efficacité environnementale pour le parc automobile et les maisons passives. (permet la réduction temporaire du précompte immobilier)
 - Mise en place du système des accords de branche.
 - Arrêté du Gouvernement wallon du 21 octobre 2004 portant exécution du décret du 11 mars 2004 relatif aux infrastructures d'accueil des activités économiques (voyez l'article 4 plus spécifiquement).

- Arrêté du Gouvernement wallon du 16 janvier 2014 relatif à l'obligation de service public à charge des gestionnaires de réseau de distribution favorisant l'utilisation rationnelle de l'énergie

Il existe aussi en Wallonie diverses mesures visant la fourniture d'informations. Pour les petits clients sont entre autre des mesures significatives :

- o les guichets énergie,
- o les facilitateurs énergie,
- o les conseillers énergie dans les communes,
- o les écopasseurs,
- o téléphone vert de la Wallonie,
- o la maison de l'énergie,
- o Energie +,
- o les obligations des fournisseurs sur les factures (OSP) ,etc..)
- o Le site internet mis en place par la Wallonie

Il existe en Région wallonne diverses initiatives pour promouvoir les projets exemplaires.

- La Région a lancé le concours bâtiments exemplaires (BATEX) Plus d'info ? <http://www.batiments-exemplaires-wallonie.be/pages/batex.asp?article=accueil> .
- Construire avec l'énergie (CALE) plus d'info ? <http://energie.wallonie.be/nl/brochure-construire-avec-l-energie-guide-pratique-pour-les-candidats-batisseurs-version-2009.html?IDD=11227&IDC=6073>
- De manière indirecte la Wallonie fait aussi la publicité de certaines success stories (Championnats des Energie Renouvelable, POLLEC et la Convention des Maires...).

La Wallonie a depuis longtemps mis en place toute une série de **formations dans le contexte de l'efficacité énergétique**, dans tous les secteurs et toutes les techniques. Il est assez difficile d'en établir une liste exhaustive. La liste des formations considérées comme prioritaires au regard des politiques menées au niveau régional, établie en 2013 par le gouvernement, permet d'avoir un aperçu probablement représentatif sans être complet de ces formations en lien avec l'efficacité énergétique.

Plus d'info sur ces formations prioritaires :

http://emploi.wallonie.be/Documents/cheque_formation/2013/liste%20des%20formations%20prioritaires.pdf



La Wallonie a également mis sur pied son centre d'excellence exclusivement dédié à la construction durable, **Greenwal**, qui a pour but de :

- booster les secteurs de la rénovation et de la construction neuve
- établir des ponts entre la formation, la recherche et l'innovation

Greenwal propose les services, activités et projets suivants en matière d'habitat durable :

- Formations ;
- Diffusion d'informations et de conseils ;
- Démonstration de l'innovation ;
- Veille et prospective ;
- Soutien à la création d'activités

Le public cible de ces services sont :

- Les bureaux d'étude (privés et publics), architectes, architectes communaux, conseillers en énergie, urbanistes, promoteurs immobiliers, sociétés de logement... (pour la conception de projets) ;
- Les travailleurs (occupés ou inoccupés), entrepreneurs de la construction (tant TPE que PME), chefs de chantiers, ouvriers, et de tous les corps de métiers (gros œuvre, techniques spéciales, couvreurs...), employés communaux et provinciaux, mandataires, les apprenants du réseau IFAPME... (pour la réalisation des projets) ;
- Les formateurs (en activité et relevant de l'ensemble des catégories cités) ;
- Le grand public : futurs bâtisseurs, rénovateurs, publics scolaires... (à travers les actions de sensibilisation, les portes ouvertes, l'accès à la documentation et les conseils) ;
- Les jeunes en formation.

Plus d'info sur Greenwal :

<http://www.greenwal.be/>



3.1.5 Existence de systèmes de qualification, d'agrément et de certification (art 16)

3.1.5.1 Agréments AMURE et UREBA

Dans le cadre des programmes AMURE et UREBA, la Wallonie a mis en place un système d'agrément (commun aux deux programmes) en tant qu'expert en audit énergétique pour ces domaines particuliers (l'industrie et le tertiaire public). Ces agréments sont octroyés au demandeur (personne physique) pour une durée de 1 à 5 ans (renouvelable) sur base des éléments de son dossier de candidature (conditions de compétence / expérience) ainsi que de la qualité des rapports d'audit fournis. Des sanctions sont prévues en cas de qualité insuffisante des audits.

Plus d'information sur les agréments AMURE et UREBA :

<http://energie.wallonie.be/fr/auditeur-agree-amure.html?IDC=6130>

3.1.5.2 Certificateur PEB

Un arrêté du Gouvernement Wallon, adopté le 3 décembre 2009 et publié au Moniteur belge le 22 décembre 2009, organise la certification des bâtiments résidentiels existants, ainsi que l'agrément des différents acteurs : les certificateurs et les centres de formation. Les candidats doivent répondre à des conditions spécifiques (diplôme, expérience), puis, selon leur profil, suivre des formations organisées par des centres agréés et, dans certains cas, réussir une épreuve orale et écrite. Le Ministre agréé les candidats qui ont suivi la formation et, lorsqu'ils sont requis, les examens.

Plus d'information sur les agréments en tant que certificateur PEB :

<http://energie.wallonie.be/fr/devenir-certificateur-peb-agree-de-batiment-residentiel-existant.html?IDC=6950>

3.1.5.3 Auditeur PAE2

L'Arrêté du Gouvernement Wallon du 15 novembre 2012 organise les audits des logements existants « PAE 2 ». Cet audit PAE2 pérennise et renforce le travail déjà commencé avec les audits PAE 1, réalisés depuis 2006, pour améliorer la performance énergétique des logements wallons, et fixe le contenu des audits énergétiques ainsi que les modalités d'octroi du nouvel agrément d'auditeur PAE 2 et celles de l'agrément destiné aux centres de formation.

Ici encore les candidats doivent répondre à des conditions spécifiques (diplôme, expérience, lien avec la certification PEB) et suivre avec succès des formations dans des centres agréés. L'agrément

octroyée par le Ministre requiert des exigences de formation continue, de qualité des audits réalisés et d'engagement dans le cadre de la mission de l'auditeur. Des sanctions sont prévues en cas de manquement à ces exigences.

Plus d'information sur l'agrément en tant qu'auditeur PAE2 :

<http://energie.wallonie.be/fr/auditeur-agree-pae-2.html?IDC=7850>

3.1.5.4 Certification Installateurs SER (dont agrément Soltherm)

La certification des installateurs de système de production d'énergie de source renouvelable a été revue afin de transposer l'article 14.3 de la Directive 2009/28/CE.

L'AGW du 27 juin 2013 met donc en place une procédure de certification des installateurs de systèmes de production d'énergie à partir de sources renouvelable (certificat Qualiwall). Le certificat peut porter sur plusieurs activités professionnelles relatives aux systèmes de production des énergies renouvelables suivants :

- Installations photovoltaïques
- Installations solaires thermiques pour l'eau chaude sanitaire
- Installations solaires thermiques combinées pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire
- Installations de biomasse décentralisées avec poêle à bois
- Installation de biomasse centralisées permettant le chauffage avec ou sans eau chaude sanitaire
- Installations de pompe à chaleur
- Installation de systèmes géothermiques de faible profondeur

Le certificat Qualiwall est obtenu après le suivi d'une formation organisée par un centre de formation agréé et la réussite d'un examen organisés par un centre d'examen agréé pour un des systèmes précités. Les formations et examens sont tous deux composés d'une partie théorique et d'une partie technique. Une fois obtenu, le certificat a une durée de vie de 5 ans.

Pour que le propriétaire d'une installation de production d'énergie renouvelable bénéficie d'un régime de soutien mis en place par la Wallonie, le certificat de l'installateur est une condition nécessaire.

En Belgique, la mise en place de la certification a fait l'objet d'un travail de coopération entre les Régions qui reconnaissent les certificats mis en place dans tout le pays.



3.1.5.5 Agrément des centres de formation et examen

L'agrément des centres de formation est systématiquement organisé par les AGW des agréments correspondants (ex : SER, PAE2, PEB...).

3.1.5.6 Label des Entreprises

Pour les SER, afin de redonner confiance aux consommateurs et de leur garantir la qualité de leurs installations, la Wallonie a décidé de soutenir et de promouvoir les entreprises d'installation de systèmes renouvelables qui s'inscrivent dans un processus « qualité » en lançant le label wallon NRQual, dont 3 technologies ont à ce stade été activées :

- NRQual PAC pour les pompes à chaleur ;
- NRQualPV pour les installations photovoltaïques ;
- NRQualSOL pour les systèmes solaires thermiques.

Pour les entreprises, se faire labelliser implique d'offrir des garanties de qualité à plusieurs niveaux, lui assurant un avantage compétitif sur le marché. Quant au citoyen, la disponibilité du label lui assure le recours à un fournisseur fiable et compétent :

- capacité de concevoir une installation : l'entreprise devra remettre au client un dossier reprenant les plans techniques de l'installation, les spécifications techniques des composants utilisés, les calculs de rendements énergétiques, les manuels destinés à l'utilisateur ;
- capacité de placer un système renouvelable : l'entreprise devra compter des installateurs certifiés parmi ses équipes en charge de l'installation des systèmes ; un contrôle sera effectué via des audits aléatoires d'installations placées par l'entreprise labellisée ; l'entreprise labellisée rédigera une déclaration de conformité à l'attention du client confirmant la conformité de l'installation avec les exigences de qualité imposées par le label ;
- conditions liées à la vente et au suivi de la mise en oeuvre : utilisation du contrat-type défini par l'administration ; suivi des plaintes ; l'entreprise devra disposer de tous les enregistrements, accès à la profession et assurances requis.

Plus d'information sur NRQUAL ? <http://energie.wallonie.be/fr/qualite.html?IDC=8072>

3.1.6 Services énergétique (art 18)

3.1.6.1 Quelques définitions usuelles dans le domaine des services énergétiques

La problématique des services énergétiques est un domaine particulièrement vaste. Elle concerne en effet des sociétés actives dans les audits (audits énergétiques, études de pertinence, de faisabilité,...),



les techniques spéciales, la mesure de performances, la comptabilité énergétique, la fourniture d'énergie, le conseil en ingénierie, le financement, la consultance, le conseil juridique, la promotion immobilière,...

Sous le terme « ESCOs » (Société de Services Energétiques) , on retrouve une multiplicité d'acteurs et de métiers, auxquels se superpose une grande diversité de clients (secteur public, industrie, particuliers, secteur tertiaire, etc) et, partant, des contraintes et des moyens mis en œuvre.

Au sens strict, le "Service Energétique" se définit comme la "contractualisation du résultat" : l'ESCO propose au client d'augmenter son efficacité énergétique tout en garantissant le confort des occupants. Il ne s'agit plus de déployer des moyens mais bien de parvenir à un résultat d'efficacité énergétique. Ce focus sur le résultat constitue un changement de paradigme, tant pour les sociétés actives dans les domaines de l'énergie, que pour les clients.

Le Contrat de Performance énergétique (CPE) va un pas plus loin dans la mesure où ce résultat est garanti par l'ESCO. Celle-ci s'engage formellement à telle augmentation de l'efficacité énergétique. En cas de succès, les économies générées sont réparties avec le client. En cas d'échec, l'ESCO est redevable de pénalités financières vis-à-vis de son client.

Enfin, la couche "Tiers-Investissement" vient éventuellement compléter le dispositif et permettre au client de ne pas pénaliser son bilan immédiat pour financer le service énergétique.

3.1.6.2 Les services énergétiques en Wallonie : état des lieux

Cette approche, bien qu'existant chez nous depuis plus de vingt ans, (essentiellement au niveau industriel), constitue une petite révolution pour le secteur et n'en est pour l'instant qu'à ses débuts, avec un intérêt croissant de la part des fournisseurs et des clients.

La Wallonie est pleinement concernée par deux entités existantes au niveau national qui peuvent faire partie intégrante de la politique wallonne de stimulation des services énergétiques :

- **FEDESCO** : en plus d'être une ESCO facilitatrice au service des bâtiments fédéraux (Fedesco réalise actuellement un plan d'investissement pluriannuel de 100 millions d'euros, avec un objectif de réduction de 22 % des émissions de CO2 d'ici 2016), FEDESCO entend jouer un rôle de conseil et d'accompagnement auprès des services publics qui le souhaitent. Fedesco se positionne comme une ressource à disposition des autres niveaux de pouvoir, non pas pour participer au financement de services énergétiques comme elle le fait au niveau fédéral, mais pour conseiller et faciliter la mise en place de CPEs. Fedesco se propose également d'être un acteur de conseil pour la mise en place de stratégies publiques, de stimulation du marché, de fédération des acteurs locaux, etc. La création il y a quelques années du "Knowledgecenter" de Fedesco

3^e Plan d'Action en Efficacité Énergétique Wallon

Rédaction SPW – DG04 – Direction de l'Énergie et du Bâtiment Durable

Version du 26/03/2014 pour présentation au Gouvernement Wallon

(<http://www.knowledgecenter.be>) va dans ce sens. Le centre de connaissances organise des formations, le transfert des connaissances et l'encadrement de villes et communes, de provinces, régions et communautés, de CPAS, d'écoles et d'universités, et d'autres propriétaires de bâtiments publics.

- **Belesco** : *qui* met en réseau les ESCOs (opérationnelles et partielles). Belesco, se pose comme adjuvante du développement de services énergétiques professionnels en Belgique et dans ses trois Régions". La liste des ESCOS belges est accessible depuis le site de Belesco : <http://www.belesco.be> . Sur la vingtaine de membres que compte Belesco¹³, quatre sont présentes sur le territoire de notre Région¹⁴.

Climact	Louvain-la-Neuve	Private ESCO Consultancy company Project Facilitator Third party financing company
Coretec	Angleur	Engineering company
Dapesco	Louvain-la-Neuve	Engineering company
Vinci Facilities	Liège & Gosselies	Private Esco

En Wallonie, le bureau d'études intercommunal IGRETEC se positionne aussi stratégiquement comme fournisseur de services énergétiques (ESCO) aux villes et Communes qui lui sont rattachées. Suite à la création d'un fonds de roulement potentiel de 75.000.000€ hors subsides, qui sera reconstitué au fur et à mesure de l'amortissement des investissements, IGRETEC peut proposer l'analyse des performances énergétiques du parc de bâtiments communaux, permettant l'identification des bâtiments prioritaires (les plus énergivores). IGRETEC pourra alors concevoir, mettre en œuvre et financer des solutions assurant des économies d'énergie (investissements en efficacité énergétique et en production renouvelable, ainsi que conseils comportementaux).

Il est difficile d'établir un état exact des projets menés en Wallonie. Nous pouvons cependant épingler certains projets significatifs : à titre d'exemple, à Waterloo, un promoteur s'est adjoint les services de Dalkia pour mettre en place un réseau de chaleur de plus de 7km de long. Une société comme Green Invest (Uccle) a également à son actif des réseaux de chaleur déployés en Wallonie, projets qu'elle a mené en tant qu'ESCO, y compris sur le plan financier.

¹³ A défaut d'autres annuaires que ceux de Belesco et en l'absence de structure encadrante spécifiquement wallonne, c'est la liste de Belesco qui, à ce jour, fait foi.

¹⁴ Sans doute, cette liste n'est-elle pas exhaustive. Il existe en effet des prestataires qui font de l'ESCO sans le savoir ou, en tout cas, sans en revendiquer l'étiquette. Par ailleurs, de nombreuses sociétés basées à Bruxelles ou en Flandre sont également actives en Wallonie. Des firmes comme Dalkia ou Johnson Controls, par exemple, mènent des projets sur l'ensemble du territoire belge.

Il est frappant de constater la distorsion entre l'énorme littérature disponible sur les SE et les CPE et le peu de documents réellement opérationnels pour leur mise en œuvre. Au niveau belge et wallon, Fedesco (via son Knowledge Center) s'est fixé comme objectif de préparer un contrat-type pour les services énergétiques ou les CPE. Il n'existe pas encore d'outils en ligne, de recommandations, de guides méthodologiques, de manuels ou de vade-mecum dédiés à ces matières, mais il est possible de constituer une boîte à outils "génériques" à destination des futurs clients et fournisseurs de SE.

3.1.6.3 Les services énergétiques en Wallonie : perspectives

Avant d'atteindre un marché mature des services énergétiques en Wallonie, il reste encore quelques obstacles à lever, comme par exemple :

- La taille critique à partir de laquelle un CPE devient rentable est assez élevée (le montage même du dossier, et son suivi sur la longueur constituent une charge importante qui pèse sur la rentabilité du projet).
- Ces contrats sont particulièrement lourds à mettre en place (multitude de compétences nécessaires, nombreux intervenants, étapes longues et nombreuses, protocoles de mesures et vérifications particulièrement lourds à mettre en œuvre, ...)
- Les contrats CPE doivent s'inscrire dans la durée. On parle de partenariats de 10, voire 15 ans. Cette approche est rarement compatible avec les objectifs de rentabilité à court terme des investisseurs ou des propriétaires de bâtiments et constitue sans doute un frein à la décision. Elle suppose aussi qu'une véritable relation de confiance s'instaure entre les différentes parties
- La complexité des marchés publics peut également constituer un frein au développement des services énergétiques, ainsi qu'une certaine frilosité à passer dans un système contractuel où l'on ne sait pas exactement ce que l'on achète (un "résultat").
- La même chose vaut pour la variabilité du prix de l'énergie qui ne permet pas d'assurer la stabilité de la rentabilité de ce genre de service.

Certaines spécificités wallonnes sont également à prendre en compte :

- La Wallonie, terre de PME (souvent spécialisées) par excellence, n'est sans doute pas la mieux à même de proposer l'offre de services globaux que suppose un contrat de services énergétiques. De plus, s'agissant de contrats long terme, le partenaire financier réclamera des garanties que la PME aura du mal à lui fournir.
- Au-delà de ce tissu économique, la "culture de proximité", à l'œuvre par exemple dans nos communes (écoles petites ou moyennes; bâtiments administratifs

éparpillés,...) et la taille limitée des bâtiments qui en découle, est peu propice à l'émergence de CPE, plutôt axés sur les grands ensembles.

- La complexité et la multiplicité des niveaux de pouvoirs ne sont pas favorables au déploiement de tels contrats.
- Au niveau local, l'autonomie communale ne plaide pas pour la mise en place de nouvelles structures supra-communales à même d'atteindre une taille critique nécessaire dans le cadre de CPE. De plus, la maintenance des installations techniques (et plus généralement la gestion des ouvriers communaux) est une des compétences "locales" sur lesquelles certaines communes veillent jalousement.
- L'âge avancé du parc wallon, qui suppose un travail préliminaire au niveau de l'enveloppe, fait que, dans beaucoup de cas, le CPE n'est pas rentable, au vu du socle de dépenses que la simple remise à niveau du bâtiment engendrerait.
- Certains acteurs mettent également en exergue le besoin de formation des acteurs publics afin qu'ils soient en mesure de monter des Cahiers des charges de CPE, par nature extrêmement complexes.

Il existe également en Wallonie des freins « conjoncturels » :

- La Belgique francophone manque encore d'exemples pionniers réellement probants, susceptibles de faire levier pour des porteurs de projets plus timorés.
- Pour ce qui est du secteur immobilier de bureaux, le marché est en méforme. Le turn-over de propriétaires est de plus en plus rapide (on parle de 4 ans en moyenne), ce qui, à nouveau, est incompatible avec la relative pérennité attendue dans le cadre de CPEs.

Bien que les obstacles énumérés ci-dessus ne manquent pas, les perspectives en Wallonie sont bien réelles en s'appuyant sur les atouts et potentiels suivants : l'exemple hennuyer : le niveau supra-communal, au niveau des intercommunales, tente de fédérer les moyens pour améliorer l'efficacité énergétique des parcs communaux, tandis que la province tend à généraliser l'intégration de clauses énergétiques dans les cahiers de charges de maintenance. Ce modèle pourrait servir de socle au développement des SE en Wallonie.

- Le niveau communal est une mine de progrès potentiel, un gisement énorme en matière d'efficacité énergétique. Ce niveau de pouvoir est déjà en partie pourvu en mécanisme (aides diverses, Responsables et Conseillers Energie), mais il lui manque encore souvent la taille critique et les ressources en interne pour porter des CPE. Les intercommunales ou d'autres institutions supra-communales (la création d'une nouvelle institution n'étant pas nécessaire) ont donc un atout à jouer pour fédérer



les moyens et mettre en place des services énergétiques cohérents. Il y a là un nouveau métier à inventer.

- La Région doit jouer un rôle de pionnier en matière de CPE. La transposition des articles 4 (stratégie rénovation du parc de bâtiments wallons) et 5 (obligation de rénovation des bâtiments des gouvernements centraux) de la directive EED 2012/27/EU lui offre un merveilleux laboratoire pour développer les services énergétiques et les Contrats de Performance Énergétique.

A la vue de tout ceci, il apparaît souhaitable que la Wallonie soutienne et développe les initiatives supra-communales, développe des outils à destination des porteurs de projet (CPE type, exemples de bonnes pratiques, etc...) et accompagne les pouvoirs publics souhaitant initier une démarche de contrat de performance énergétique.

3.1.7 Autres mesures horizontales visant à promouvoir l'efficacité énergétique (art 19 et 20)

3.1.7.1 EPURE

Le Gouvernement Wallon a développé un programme de subsidiation de la rénovation de l'éclairage public à l'intention des villes, communes et provinces de la région, Ce programme porte le nom de EPURE.

Les investissements de remplacement de l'éclairage public existant, destinés à réaliser des économies d'énergie, sont subventionnés sur base du montant total des travaux et études, au prorata des économies d'énergie.

3.1.7.2 SOWAFINAL

La Wallonie compte encore de nombreux luminaires équipés d'ampoules aux vapeurs de mercure haute pression. Pour améliorer l'efficacité énergétique en matière d'éclairage public la Wallonie a dégagé un budget de près de 13 millions d'euros. Ce montant permettra aux communes wallonnes de remplacer les luminaires vétustes par de nouvelles lampes équipées d'ampoules plus écologiques et plus économiques.

Pour aider les communes à faire face à cet investissement, un mécanisme financier inédit et innovant a été mis en place. Il s'agit du tiers-investisseur basé sur les économies d'énergie. Les



communes s'équipent de nouvelles lampes plus écologiques et plus économiques sans déboursier le moindre euro. Ce sont les GRD qui financent l'investissement et les communes remboursent les GRD uniquement sur base de leurs économies d'énergie. L'opération est donc sans impact, tant pour le budget des communes que pour la facture des citoyens !

Cette mission de tiers-investisseur a été confiée à la SOWAFINAL.



3.2 Efficacité énergétique dans les bâtiments

3.2.1 Stratégie de rénovation des bâtiments (art4)

L'article 4 de l'EED 2012/27/EU nous demande d'établir une stratégie à long terme pour mobiliser les investissements dans la rénovation du parc de bâtiments à usage résidentiel et commercial, tant public que privé. La première version de cette stratégie doit être publiée pour avril 2014, puis mise à jour tous les 3 ans. Elle s'insère donc et dans le timing et dans la structure de ce PAEE3.

Diverses actions permettant cette réflexion stratégique ont été entreprises depuis la parution de la directive, mais c'est un travail de longue haleine qui est loin d'être terminé. Le détail de ces actions spécifiques fait l'objet de l'annexe B de ce PAEE3.

Cette réflexion stratégique ne se bâtit cependant pas ex-nihilo : la Wallonie a entrepris plusieurs actions en ce qui concerne la rénovation des bâtiments. Rétroactes :

3.2.1.1 Réglementation thermique

Depuis 1996, la réglementation thermique fixe des exigences en rénovation relatives à la limitation des déperditions thermiques liées aux parois des logements, immeubles de bureaux et services, pour toute paroi construite ou reconstruite qui nécessite un permis d'urbanisme. Le niveau de ces exigences a été régulièrement renforcé. Cette même réglementation fixe également des exigences en matière d'organisation d'une ventilation hygiénique lors de travaux de rénovation.

Ci-après, le tableau des renforcements successifs.

Requirements	Before EPBD		EPBD		
	Old requirements (2)	Requirements sept '08 - apr '10	Requirements may '10 - aug '11	Requirements sept '11 - dec '13	Requirements jan '14 - ...
A - U_{max} values					
- New and existing (1) houses, collective housing, hospitals, offices and schools					
- New and existing shops, catering buildings, sports facilities, business, industry					
1.	Walls delimiting protected volume behalf dividing walls with an adjacent protected volume				
1.1.	$U_{w,max} = 3.5$	$U_{w,max} = 2.5$ and $U_{s,max} = 1.6$	$U_{w,max} = 2.5$ and $U_{s,max} = 1.6$	$U_{w,max} = 2.2$ and $U_{s,max} = 1.3$	$U_{w,max} = 1.8$ and $U_{s,max} = 1.1$
1.2.	Opaque walls				
1.2.1.	Ceilings and roofs				
1.2.2.	Walls without any contact with soils, with the exception of walls covered in 1.2.4				
1.2.3.	Walls in contact with soils				
1.2.4.	Vertical walls and sloping walls in contact : - with underfloor space - with cellar outside protected volume				
1.2.5.	Floor in contact with outside environment or above an underfloor space				
1.2.6.	Others floors : - above a crawl space - above a cellar outside the protected volume - basement floors underground - above soil				
1.3.	Doors and garage doors				
1.4.	Curtain walls				
1.5.	Glass bricks walls				
2.	Walls between 2 protected volumes located on adjoining parcel				
3.	Opaque walls inside a same protected volume or adjacent to an other protected volume on the same parcel behalf doors and garage doors :				
3.1.	between distinct dwelling units				
3.2.	between dwelling units and common spaces (staircase, entrance hall, passage)				
3.3.	between dwelling units and non residential occupancy spaces				
3.4.	between industrial occupancy spaces and non industrial occupancy spaces				

(1) Renovated building for those who a building permit is mandatory and buildings changing their occupancy and that were non heated
(2) This U-values requirements don't apply to shops, catering buildings, sports facilities, business, industry

3.2.1.2 Actions non-réglementaires

De nombreuses actions non-réglementaires sont également menées depuis plusieurs années qui visent à stimuler la rénovation des bâtiments. Nous nous limitons ici à les citer car elles font l'objet d'explications ailleurs dans le document :

- Bâtiments résidentiels
 - Primes Energie depuis 2004
 - Primes au logement

- Ecopack – crédit à 0% depuis le 1^{er} mai 2012, successeur du Prêt Vert
 - Audits énergétiques PAE (Procédure d’Avis Energétique) depuis 2006 – 30.000 audits réalisés
 - Appel à projets « bâtiments exemplaires Wallonie » - 1^e appel à projet résidentiel en 2012
 - Mesures de soutien du fédéral (fiscalité pour investissements économiseurs d’énergie et réduction de taxes TVA)
 - Guichets de l’Energie
 - Campagnes de communication / site portail de l’énergie / publications
 - Et bien d’autres, cette liste ne se voulant pas exhaustive...
- Bâtiments non-résidentiels (publics et/ou privés)
 - Primes Energie
 - UREBA (subside aux investissements URE dans les bâtiments publics), successeur d’AGEBA qui datait des années 80
 - Plans Pivert depuis 2011
 - Subventions pour les Sociétés de logement de service public
 - Appel à projets « bâtiments exemplaires Wallonie » - 1^e appel à projet non-résidentiel en 2013
 - Informations URE dans les bâtiments publics
 - Et bien d’autres, cette liste ne se voulant pas exhaustive...

3.2.1.3 Plans Marshall & alliances emploi-environnement

Les plans Marshall sont basés sur des actions prioritaires visant à assurer le redressement socio-économique durable de la Wallonie. Le premier plan date de 2005. Le deuxième plan (PM2.vert) est issu de la déclaration de politique régionale wallonne 2009-2014. L’axe 5 de ce deuxième plan vise à développer une stratégie d’avenir via les alliances emploi-environnement en vue de faire de l’amélioration de la qualité de l’environnement une source d’opportunités économiques et de création d’emplois. La première alliance emploi-environnement vise plus spécifiquement le secteur de la construction durable via sa composante rénovation. Il s’agit d’un plan pluriannuel basé sur des contrats multisectoriels signés par les différents partenaires associés à la mise en œuvre de l’alliance. Une série d’actions et mesures à prendre y sont décrites en vue de stimuler l’offre et la demande ainsi que la formation. A ce titre, il s’agit clairement d’une première stratégie de rénovation durable qui s’inscrit dans une vision à court et moyen terme. Depuis lors, un troisième plan Marshall

(PM2022) a vu le jour qui confirme l'importance de poursuivre les alliances emploi-environnement. Ce troisième plan s'inscrit dans un horizon temporel 2022.

3.2.1.4 Détermination des niveaux d'exigence optimale

En 2011, un marché public a été attribué à trois opérateurs ayant remis une offre conjointe : l'université de Mons, Université de Liège et le bureau d'étude 3E. Ce marché public s'inscrivait dans le cadre de l'axe 5 du Plan Marshall 2.vert. Il visait notamment à répondre à l'article 5 de la Directive 2010/31/UE du Parlement européen et du Conseil du 19 mai 2010 sur la performance énergétique des bâtiments et à son règlement délégué (UE) N°244/2012 de la Commission du 16 janvier 2012 qui précisent que les exigences minimales en matière de performance énergétique (des bâtiments neufs et éléments de bâtiments) doivent être fixées en vue de parvenir à des niveaux optimaux en fonction des coûts. Cette tâche du marché a fait l'objet d'un rapport final daté de juin 2013 qui a été transmis à la Commission.

Le règlement délégué (UE) N°244/2012 de la Commission du 16 janvier 2012 fixe un certain nombre de balises à respecter pour le calcul des niveaux optimaux en fonction des coûts, notamment la nécessité d'appliquer ces calculs sur des bâtiments existants dans le parc immobilier de la Région Wallonne. Il précise que les Etats membres doivent définir des bâtiments de référence pour les catégories de bâtiments suivantes :

- Habitation individuelle
- Immeubles d'appartements et immeubles d'habitation collectifs
- Immeubles de bureaux
- Catégories de bâtiments non résidentiels, autres que les immeubles de bureaux, et pour lesquelles il existe des exigences de performance énergétique spécifiques

Pour chaque catégorie de bâtiment, au moins un bâtiment de référence pour les bâtiments neufs, et deux bâtiments de référence pour les bâtiments existants (faisant l'objet d'une rénovation) doivent être définis.

Un premier travail de caractérisation du parc régional basé sur une analyse bibliographique a donc été réalisé dans le cadre de cette étude.

La méthodologie de calcul permettant de déterminer des niveaux d'exigences coût optimum est également balisée par le règlement délégué.

La présente directive demande d'établir une stratégie à long terme pour mobiliser les investissements dans la rénovation du parc national (régional en ce qui concerne la Belgique) de bâtiments à usage résidentiel et commercial, tant public que privé.

Le document (Commission implementing decision) rédigé par la Commission Européenne établissant un modèle pour les plans d'action nationaux d'efficacité énergétique est accompagné d'un document de guidance (Commission staff working document – Guidance for National Energy Efficiency Action Plans). Le document de guidance pour les Plans d'Action en Efficacité Énergétique établi un lien avec la méthode coût-optimal définie dans le cadre de la Directive 2010/31/EU en vue de d'identifier les approches rentables de rénovations adaptées au type de bâtiment.

C'est la raison pour laquelle un marché public de service complémentaire au marché de service portant sur la détermination du niveau de performance énergétique optimal en fonction des coûts et des exigences relatives aux bâtiments à consommation d'énergie quasi nulle conformément à la Directive 2010/31/EU a été lancé et attribué à l'UMons, l'ULg et 3E. Ce marché complémentaire vise à répondre aux points a) et b) de l'article 4 de la Directive 2012/27/EU demandant aux Etats membres d'établir une stratégie à long terme pour mobiliser les investissements dans la rénovation du parc national (régional en ce qui concerne la Belgique) de bâtiments à usage résidentiel et commercial, tant public que privé. Les travaux ont débuté en janvier 2014. Le marché s'étale sur 10 mois. Les résultats sont attendus pour le mois de septembre 2014.

	janv-14	févr-14	mars-14	avr-14	mai-14	juin-14	juil-14	août-14	sept-14
Tâche 1: présentation synthétique du parc de bâtiment à usage résidentiel et commercial									
bâtiments résidentiels - unifamilial									
bâtiments résidentiels - appartements	●								
bâtiments de bureaux									
bâtiments d'enseignement									
hôpitaux									
hôtels - restaurants			●						
halls sportifs									
Rapport		●			●		●		
Tâche 2: identification des approches rentables de rénovations adaptées au type de bâtiment									
Tâche 2.1: évaluation des mesures/groupes/variantes pour chaque typologie		●							
Tâche 2.2: encodage dans logiciel (PEB ou fiche Excel UCL)									
Tâche 2.3: mise à jour des coûts									
Tâche 2.4: mise à jour feuille Excel pour chaque typologie									
Tâche 2.5: simulation dans Feuille Excel pour calcul du coût									
Tâche 2.6: analyse des résultats									
Tâche 2.7: Comparaison conso réelles (méthodologie à proposer)									
Tâche 2.8: Rapport									●

3.2.2 Autres mesures visant à promouvoir l'efficacité énergétique dans les bâtiments

3.2.2.1 Analyse détaillée des mesures de l'Alliance Emploi Environnement

L'Alliance Emploi Environnement avec son focus sur la construction et la rénovation durables est une des mesures-phares de la législature qui s'achève. Ses principales mesures (en tous cas celles pouvant faire l'objet d'une évaluation chiffrée en économies d'énergie), ont ainsi été évaluées sur la période 2009-2014 ainsi qu'à l'horizon 2020.

La méthodologie d'évaluation est stricto sensu la même que celle du PAEE, mais sur un ensemble de mesures et un créneau temporel plus réduit : méthode bottom up de la commission pour l'ESD 2006/32/CE, avec un ex-post de 2009 à 2012 ou 2013 selon les mesures (en fonction de la disponibilité des données), et un ex-ante de 2012 ou 2013 à 2020.

- Primes énergie : évaluation selon méthodo 2006/32 (PAEE) sur base des dossiers en date de mi octobre 2013. Renforcement de 50% dès 2014 (réaliser l'objectif art 7 EED 2012/27/EU)
- Primes réhabilitation : évaluation selon méthodo 2006/32 (PAEE) sur base des dossiers en date de mi octobre 2013. Renforcement de 50% dès 2014 (réaliser l'objectif art 7 EED 2012/27/EU)
- Législation PEB : Renforcements 2008 & 2010 + 2012 & 2014 sur base permis urbanisme. Ex-ante sur base maintien volumes PU et renforcements proposés par la feuille de route PEB en consultation (2015 : K35 -EW65 ; 2017 : K30 - EW65)
- Pivert : évaluation basée sur l'estimation de la SWL d'août 2013, corrigée selon méthodo 2006/32 (PAEE) pour Pivert tranche 1. Impact PIVERT tranche 2 proportionnel à Pivert tranche 1 (300M€ vs 100M€) dès 2015 et 2016
- UREBA exceptionnel 2013 : Les données réelles n'ayant pas encore été globalisées, l'estimation se fait sur base des résultats 2007+2008 au prorata des budgets (95M€ vs 130M€) et des taux de subsidiation
- Ecopack : évaluation selon méthodo 2006/32 (PAEE) sur base des dossiers en date de mi octobre 2013. Renforcement de 50% dès 2014 (réaliser l'objectif art 7 EED 2012/27/EU)
- Rénovation Bâtiments SPW : calcul de l'obligation de rénovation de 3%/an pour les bâtiments du SPW tel que notifié fin décembre 2013
- Chaufferies SLSP : estimation d'impact selon le fichier du facilitateur en octobre 2013 sur base des projets retenus
- Commerçants éclairés : les données proviennent du conseiller énergie de l'UCM, avec l'impact des mesures prises en 2014 + l'estimation d'impact des intentions d'action en 2015

Les résultats de cette évaluation d'impact sont :

Evaluation d'impact de l'Alliance Emploi Environnement		Economie d'énergie finale		Economie d'énergie primaire		
		2014	2020	2014	2020	
	BATEX	MWh	123 358	370 075	128 910	386 729
	COMECLAIR	MWh	781	871	1 952	2 179
	ECOPACK	MWh	67 523	267 120	69 929	276 828
	PEB	MWh	185 027	673 128	193 353	703 419
	PIVERT	MWh	43 224	172 895	45 169	180 676
	Primes Energie	MWh	1 467 000	3 348 642	1 509 113	3 467 760
	REHA	MWh	192 383	580 695	201 040	606 826
	RENOBATPUB	MWh	43	278	70	449
	SLSPCHAUF	MWh	2 140	2 140	2 236	2 236
	UREBA2013	MWh		74 067		79 253
Total général		MWh	2 081 479	5 489 914	2 671 919	7 786 939

Ainsi, l'économie en énergie finale escomptée en 2020 représente quelque 11% de la consommation finale du logement et du tertiaire (niveau 2011), soit environ 0.7% par an avant 2014, avec renfort prévu à 1% par an après 2014 (obligation de l'article 7 de l'EED). La majorité de cette économie s'effectue sur le secteur « logement ».

3.2.2.2 Mesures hors AEE

En collaboration avec les acteurs sociaux sur le terrain, la Wallonie tente de combattre la précarité énergétique.

- **PAPE** (Plan d'Actions Préventives en matière Energétique) : accompagnement personnalisé par les CPAS (Centres Publics d'Aide Sociale) des ménages précarisés afin d'identifier les mesures qu'ils pourraient prendre pour réaliser des économies d'énergie et ainsi diminuer leurs factures (visite à domicile, bilan énergétique, conseil et information, aide dans la mise en œuvre).
- **MEBAR** (Primes pour les MEnages à Bas Revenus) : avec l'aide des CPAS toujours, octroi d'une subvention aux ménages à revenu modeste pour la réalisation, dans leur logement, de travaux qui vont leur permettre d'utiliser plus rationnellement l'énergie (remplacement de châssis ou de portes extérieures, travaux d'isolation, installation d'un poêle, gainage d'une cheminée, placement d'une chaudière ou d'un chauffe-eau, ...)



3.3 Efficacité énergétique et organismes publics

3.3.1 Bâtiments du gouvernement central (art 5)

Pour assurer le rôle exemplaire des bâtiments appartenant à des organismes publics, l'article 5.1. de la directive 2012/27/CE contraint les états membres à mettre en place une obligation de rénovation des bâtiments appartenant au gouvernement central et occupé par celui-ci. Il s'agit d'une rénovation annuelle de 3 % de la surface au sol totale des bâtiments chauffés ou refroidis, d'une surface au sol utile totale supérieure à 500 m² (250 m² à partir du 9 juillet 2015) et qui ne satisfont pas aux exigences minimales en matière de performance énergétique fixées en vertu de l'article 4 de la directive 2010/31/UE au premier janvier de chaque année.

L'article 5.6 prévoit la possibilité d'adopter une approche alternative à l'obligation de rénovation annuelle de 3% de l'article 5.1. Celle-ci consiste à adopter d'autres mesures rentables comme des rénovations lourdes et des mesures visant à modifier le comportement des occupants dans les bâtiments appartenant au gouvernement central et occupé par celui-ci à condition de réaliser, d'ici 2020, un volume d'économie d'énergie équivalent à celui qui résulterait de l'obligation de rénovation du paragraphe 1 et d'en rendre compte annuellement.

C'est cette disposition qu'a choisi d'appliquer la Wallonie, accompagnée en ce sens par les autres entités fédérées du pays. Pour pouvoir emprunter cette approche alternative, le volume d'économie d'énergie à atteindre doit être déterminé en selon les paragraphes 1 à 5 de l'article 5. A cette fin, il est donc nécessaire de déterminer les institutions visées par l'obligation de rénovation, les bâtiments concernés, les exigences PEB applicables afin d'établir un inventaire des bâtiments contenant les mentions utiles au calcul de l'objectif global à atteindre en 2020.

3.3.1.1 Les institutions obligées

En Belgique, la notion de « gouvernement central » vise l'Etat fédéral et les entités fédérées que sont la Région de Bruxelles-Capitale, la Région wallonne, la Région flamande, la Communauté française, la Communauté germanophone, la Communauté flamande, la Commission communautaire commune, la Commission communautaire française et la Commission communautaire flamande. Ces institutions s'engagent donc, chacune, à atteindre l'objectif d'efficacité énergétique qui lui est assigné en vertu de l'article 5 et déterminé en fonction de la réglementation en matière de performance énergétique des bâtiments en vigueur sur le territoire sur lequel se trouvent leurs bâtiments.

3.3.1.2 Les bâtiments visés par l'obligation

Les bâtiments de la liste de chaque gouvernement central ont été sélectionnés sur base des critères suivants :

- L'appartenance au gouvernement central concerné (art 5.1. al 1) : l'institution concernée doit être titulaire d'un droit réel sur le bâtiment pour que celui-ci soit pris en compte. Ce critère, ajouté à celui de l'occupation, restreint la liste des droits réels concernés à la propriété, l'emphytéose et la superficie.
- Occupation par le gouvernement central concerné (art 5.1. al 1) : l'institution doit occuper le bâtiment concerné, ce qui exclut les bâtiments donnés en location. Les bâtiments occupés par des entités juridiques distinctes du gouvernement central concerné sont donc exclus. Il ressort de ce qui précède que les bâtiments listés sont les bâtiments administratifs des entités, c'est-à-dire, occupés principalement par leur personnel administratif et sur lesquels ils ont un droit de propriété, d'emphytéose ou de superficie.
- Équipé d'un système de chauffage ou de refroidissement (art 5.1. al 1) : les bâtiments appartenant aux entités concernées et occupés par elles mais qui ne sont pas chauffés ne sont pas dans la liste.
- Surface au sol utile totale supérieure à 500 m² (art 5.1. al 2) : les bâtiments n'atteignant pas 500 m² de surface au sol utile totale ne sont pas dans la liste actuelle. La liste sera étendue ultérieurement pour englober les bâtiments d'une surface utile totale supérieure à 250 m² à partir de juillet 2015.
- Non conformes aux exigences régionales minimales en matière de performance énergétique fixées en application de l'article 4 de la directive 2010/31/UE (art 5.1. al 2) : le bâtiment conforme aux exigences minimales en matière de performance énergétique de la région sur lequel il est implanté, n'est pas repris dans la liste.

Sur base de l'article 5.2., les bâtiments suivants ont été exclus des listes des gouvernements centraux:

- Les bâtiments classés (dans la mesure où l'application de certaines exigences minimales en matière de performances énergétiques modifierait leur caractère ou leur apparence de manière inacceptable) ;
- les bâtiments servant à des fins de défense nationale à l'exclusion des bâtiments de logement individuels et des immeubles de bureaux destinés aux forces armées et au personnel employé par les autorités de la défense nationale ;
- Les bâtiments servant de lieu de culte et utilisés pour des activités religieuses.

3.3.1.3 Les exigences de performance issues de la PEB

La performance énergétique des bâtiments est une compétence régionale en Belgique. Chaque région détermine ainsi ses propres exigences pour tous les bâtiments situés sur son territoire. Pour ce faire, la Wallonie a décidé de se baser sur les éléments suivants :

- La définition de rénovation importante au sens de l'article 2.10.b de la directive PEB : rénovation portant sur plus de 25% de la surface de l'enveloppe du bâtiment ;
- Les résultats de l'étude Cost Optimum requise par l'art 5 de la directive PEB, dont il ressort que l'optimum se situe au niveau des exigences PEB 2014 pour les éléments de bâtiments en cas de rénovation ;
- La typologie de bâtiments de bureaux existants telle que définie dans le chapitre « bureaux » de cette étude Cost optimum ;
- La valeur moyenne mesurée de la consommation primaire pour les bâtiments de bureaux sur base de la méthodologie des audits énergétiques, puisque le monitoring annuel de l'objectif de rénovation de 3% s'effectuera sur base des consommations réellement mesurées.

A ce stade, la Wallonie a calculé son objectif de rénovation sur base d'une économie de consommation d'énergie primaire de 15 kWh/m².an. Cet objectif pourrait cependant être revu à la hausse, des études complémentaires étant toujours en cours.

3.3.1.4 Détermination de l'objectif wallon

Sur base de tout ce qui a été énoncé précédemment, la Wallonie a décidé de déterminer son objectif en se basant sur le principe d'un cadastre énergétique des bâtiments obligés, réalisé par les différentes institutions du gouvernement central. Ce cadastre permet de caractériser leur performance énergétique individuelle en kWh/m², que l'on peut ensuite comparer à la performance PEB Cost Optimum de la Région dans laquelle se situe le bâtiment. Ceci permet de définir un niveau d'économies d'énergie primaire à atteindre, dont on déduit les 3% à atteindre annuellement par chaque institution obligée.

L'élaboration de ces cadastres énergétiques est un travail de longue haleine. Les données collectées pour cette première édition sont encore partielles, tous les bâtiments ne disposant pas de données aussi fiables que celles d'un Certificat PEB ou d'un audit énergétique. Les objectifs pour la Wallonie, la Communauté Germanophone et la Fédération Wallonie Bruxelles pour 2014 ont donc été établis sur base des données disponibles au 19/12/2013, et seront réévalués dans le prochain rapport annuel, sur base des données plus précises collectées entretemps.

kWh/an	Surface obligée m ²	Objectif 3% annuel 2014	Objectif 3% annuel 2015	Objectif 3% annuel 2016	Objectif 3% annuel 2017	Objectif 3% annuel 2018	Objectif 3% annuel 2019	Objectif 3% annuel 2020
Wallonie	96 628	43 483	42 178	40 913	39 685	38 495	37 340	36 220
Communauté Germanophone	11 458	5 156	5 002	4 852	4 706	4 565	4 428	4 295
Fédération Wallonie Bruxelles	6 532	2 939	2 851	2 766	2 683	2 602	2 524	2 448

3.3.1.5 Les mesures alternatives recevables

Les mesures que la Wallonie préconise pour réaliser les économies d'énergie fixées en objectif sont celles découlant des audits énergétiques wallons, tels que définis dans le cadre du programme UREBA (Utilisation Rationnelle de l'Energie dans les Bâtiments Publics)

Le texte du Cahier des charges minimal pour l'audit énergétique de l'AGW UREBA 20130328/AG du 28/03/2013 se trouvent en annexe E.

Ces recommandations portent :

- sur des investissements destinés à améliorer l'isolation de l'enveloppe du bâtiment
- sur le remplacement des systèmes techniques ou des actions visant à en améliorer l'efficacité énergétique
- sur le recours aux sources d'énergie renouvelables ou à la cogénération de qualité
- sur la mise en œuvre de mesures simples conduisant à l'utilisation plus rationnelle de l'énergie (systèmes de gestion des consommations, accompagnement par des conseillers énergétiques, modifications comportementales, etc...)

Dans le cas de bâtiments pour lesquels la rénovation s'avérerait trop coûteuse, la mesure à mettre en place pourrait être le remplacement du bâtiment par un autre plus performant, ou la relocalisation du personnel dans un autre bâtiment.

3.3.1.6 Démonstration de l'équivalence

La méthodologie proposée, basée sur l'établissement d'un cadastre énergétique et la détermination d'une cible en consommation spécifique découlant des différentes exigences de la directive PEB, est totalement calquée sur la méthode par défaut. Le résultat ainsi obtenu pourrait s'exprimer indifféremment en surface rénovée ou en quantité d'énergie à économiser par an.



La Wallonie considère donc l'équivalence totalement démontrée, et préfère l'expression en économie d'énergie, concept beaucoup plus facile à appréhender par tous les intervenants.

3.3.2 Bâtiments d'autres organismes public (art 5)

3.3.2.1 UREBA

Les subventions UREBA (pour Utilisation Rationnelle de l'Energie dans les BAtiments) sont destinées à soutenir les personnes de droit public et les organismes non commerciaux qui veulent réduire la consommation énergétique de leurs bâtiments. L'octroi de la subvention implique l'obligation de fournir à l'administration, chaque année pendant dix ans, les informations relatives aux consommations énergétiques du bâtiment concerné, au moyen du formulaire de déclaration annuelle.

Les organismes éligibles sont :

- les personnes de droit public : communes, provinces, CPAS et zones de police
- les organismes non commerciaux :
 - les écoles, hôpitaux et piscines
 - les autres organismes poursuivant :
un but philanthropique, scientifique, technique OU pédagogique
ET
dans le domaine de l'énergie, de la protection de l'environnement OU de la lutte
contre l'exclusion sociale

Les travaux éligibles sont :

1. l'installation de systèmes (pompe à chaleur, chauffage de l'eau par panneaux solaires, chaudière biomasse) exploitant des sources d'énergies renouvelables
2. l'installation ou extension d'un réseau de chaleur
3. l'installation d'une unité de cogénération de qualité
4. l'isolation thermique des parois du bâtiment (vitrages, portes, murs, toitures, planchers)
5. le remplacement et amélioration du système de chauffage (chaudière à condensation, partition du système, vannes thermostatiques, régulation)
6. le remplacement et amélioration des installations d'éclairage
7. l'installation d'un équipement électrique rotatif (pompe, ventilateur, compresseur) dont le moteur est équipé d'une régulation à vitesse variable
8. l'installation d'un équipement dans le domaine de la ventilation, du refroidissement et de la protection contre la surchauffe
9. l'installation de tout autre équipement ou système particulièrement performant qui a trait à l'amélioration de la performance énergétique d'un bâtiment, à l'exclusion des systèmes exploitant des sources d'énergies renouvelables non repris au point 1



A côté de ces subventions pour investissements en efficacité énergétique, UREBA soutient également l'audit des bâtiments concernés, les études de faisabilité entreprises en vue de ces investissements, ainsi que la mise en place d'un système de comptabilité énergétique.

A côté du programme classique, récurrent annuellement, différentes campagnes d'UREBA exceptionnelles (2007, 2008 et 2013) ciblent des publics spécifiques.

Plus d'info sur UREBA :

<http://energie.wallonie.be/fr/subventions-ureba-agw-du-28-mars-2013.html?IDC=6431>

3.3.2.2 POLLEC

POLLEC est une campagne qui vise à aider des communes wallonnes à mettre en place une Politique Locale Énergie Climat, dans le cadre de la Convention des Maires¹⁵.

POLLEC s'articule principalement autour **d'une aide financière** octroyée aux communes pour un accompagnement externe par appel d'offre. Pour en bénéficier, les communes devaient répondre à un appel à candidature dans lequel elles s'engageaient à signer la Convention des Maires et à mettre en place une **politique locale Énergie Climat**. Celle-ci devait notamment comprendre les points suivants :

- Réaliser un Inventaire de Référence des Émissions de GES (IRE) ;
- Développer un Plan d'Action en faveur de l'Énergie Durable (PAED) traduisant la stratégie de réduction des émissions de GES de la commune, pouvant comprendre plusieurs volets transversaux (Stratégie, aménagement du territoire et urbanisme, communication et implication citoyenne) et sectoriels (production d'énergies renouvelables, efficacité énergétique des bâtiments publics et privés, mobilité, espaces verts, agriculture durable, tourisme durable, forêts, déchets, développement économique local, consommation éco-responsable).;
- Identifier des personnes-ressources pour la mise en œuvre et le suivi du PAED ;
- Réaliser un canevas de communication permettant d'une part de valoriser le PAED auprès des personnes chargées de sa mise en œuvre et de son soutien et d'autre part d'impliquer les citoyens ;
- Hiérarchiser les actions définies dans le PAED en fonction des économies de GES engendrées et de leur impact budgétaire (coûts et gains) ;

¹⁵ La Convention des Maires est le principal mouvement européen associant les autorités locales et régionales qui souhaitent s'engager volontairement à respecter et à dépasser l'objectif de l'Union européenne de réduction des émissions de CO₂ de 20 % d'ici 2020. La Convention des Maires compte actuellement 5496 signataires.

3^e Plan d'Action en Efficacité Énergétique Wallon

Rédaction SPW – DG04 – Direction de l'Énergie et du Bâtiment Durable

Version du 26/03/2014 pour présentation au Gouvernement Wallon



Un **accompagnement** des communes a été effectué par l'administration au moyen de l'organisation de deux ateliers en 2013 ainsi que par un suivi continu par un opérateur désigné. Le premier atelier était consacré à la diffusion d'outils permettant aux communes de lancer leur appel d'offre. Un deuxième atelier a ensuite été mis en place, suite à la désignation des adjudicataires par les communes participantes, en vue de créer un espace de discussion entre les communes POLLEC.

31 communes wallonnes (sur 262 au total) sont actuellement engagées dans le projet POLLEC. La remise de leur Plan d'Action en faveur de l'Énergie Durable (PAED) est attendue pour le 1^{er} septembre 2014. Une évaluation globale du projet- pilote est prévu pour le dernier trimestre 2014.

3.3.2.3 Communes Energ'Ethiques :

Depuis 2008, 95 des 262 communes wallonnes ont signé la charte des "Communes énerg-éthiques". Ces 95 communes engagées dans une démarche volontariste en matière de gestion énergétique bénéficient de l'appui de 66 conseillers en énergie. L'encadrement de ces conseillers est assuré par l'Union des Villes et Communes de Wallonie et subventionné par la Wallonie.

La mission des conseillers en énergie comporte 4 volets: la maîtrise des consommations d'énergie dans les bâtiments communaux, le contrôle du respect des normes de performance énergétique des bâtiments lors de l'octroi de permis d'urbanisme, la sensibilisation du personnel communal et l'information de première ligne aux citoyens en matière de gestion énergétique.

Quelques chiffres^[1]

- 92 communes disposent d'un cadastre énergétique;
- 91 communes disposent d'une comptabilité énergétique;
- 81 communes disposent d'audits énergétiques de plusieurs de leurs bâtiments ;
- 88 communes ont réalisé des interventions ou des corrections aux installations techniques de leur bâtiment ;
- Entre le 1^{er} janvier 2011 et le 31 décembre 2012, 4526 engagements PEB, 1706 déclarations PEB initiales et 181 déclarations PEB finales ont été contrôlés par les conseillers en énergie ainsi que 6092 formulaires PEB simplifiés ;

Le personnel communal a été sensibilisé dans 91 communes, sous forme de communication écrite et/ou de séances d'information.

3.3.3 Achats par les organismes publics (art 6)

Lors de sa séance du 28 novembre 2013 le gouvernement wallon a adopté une circulaire relative à la mise en place d'une politique d'achat durable pour les pouvoirs adjudicateurs wallons. Cette

^[1] Ces chiffres sont arrêtés au 31/12/2012. Le rapport 2013 est en cours de finalisation.



circulaire a pour objectif le développement d'une politique d'achat durable passant par l'insertion de clauses environnementales, sociales et éthiques dans les marchés publics de travaux , de fournitures et de services dans les cahiers spéciaux des charges lancés par les services adjudicateurs du SPW et des organismes régionaux.

Concernant les marchés de travaux (bâtiments), le Cahier des charges type Bâtiment Durable (« CCT-BD »), destiné à devenir le cahier des charges type de référence en Wallonie, est disponible sur le portail des Marchés Publics. Il permet le téléchargement des quelques 9500 articles utiles à la rédaction d'un cahier spécial des charges relatif à la rénovation ou la construction de bâtiments.

Plus d'info sur la circulaire Achats Durables pour les pouvoirs adjudicateurs wallons : <http://marchespublics.cfwb.be/fr/informations-generales/quoi-de-neuf/actualites/circulaire-wallonne-du-28-11-2013-politique-d-achat-durable.html>



3.4 Mesures d'efficacité énergétique dans l'industrie

3.4.1 Action vis-à-vis des entreprises intensives en énergie : les Accords de Branche

La Wallonie vient de lancer la reconduction d'une démarche volontaire à succès : les accords de branche entre les fédérations, les entreprises wallonnes et la Wallonie.

Il y a une quinzaine d'années, la consommation d'énergie était déjà l'une de nos principales préoccupations. Les citoyens mais également les différents secteurs de l'industrie ont été appelés à fournir des efforts.

C'est dans cette optique que les « accords de branche » ont été créés. Ces accords consistent à élaborer, sur une base volontaire, un contrat entre la Wallonie et les secteurs industriels, représentant les entreprises les plus intensives en énergie via leur fédération. Par ce contrat, ces dernières s'engagent à améliorer leur efficacité énergétique et à réduire leurs émissions de CO₂ pour une échéance donnée. Ce type d'accords garantit de nombreux bénéfices aux entreprises ainsi qu'aux autorités régionales. D'une part, les entreprises profitent d'avantages financiers et administratifs (par exemple une part du coût financier d'un audit énergétique) leur permettant d'améliorer leur efficacité énergétique et, par là, leur compétitivité. D'autre part, les pouvoirs publics sont assurés d'un effort substantiel et objectivement mesuré en matière de réduction des consommations énergétiques et des émissions de CO₂ de l'industrie.

En décembre 2013, les accords de branche de première génération ont pris fin. 16 secteurs, 173 entreprises et 203 sites de production étaient concernés, représentant plus de 90% de la consommation industrielle wallonne. Et leurs résultats dépassent largement les espérances de la Wallonie. Grâce au dynamisme de nos entreprises, l'efficacité énergétique de l'industrie wallonne s'est améliorée de 16,5% et les émissions de CO₂ ont été réduites de 19,3%, toutes proportions gardées.

Les pouvoirs publics ne comptent pas s'arrêter en si bon chemin et reconduisent par conséquent pour la période 2014-2020 des accords de branche de seconde génération. Le principe général reste le même (à savoir l'amélioration de l'efficacité énergétique des industries et la réduction de leurs émissions de CO₂) mais la démarche a été enrichie d'outils méthodologiques affinés ainsi que de nouveaux engagements. La nouvelle formule s'ouvre sur la possibilité d'exploiter des sources d'énergie renouvelables sur les sites industriels. Elle permet également aux entreprises de recourir à l'analyse énergie/CO₂ du cycle de vie de leur produit phare ou à la réalisation d'un bilan carbone sur leur site. Les fédérations, avec l'aide de leurs entreprises, sont invitées à présenter une roadmap à l'horizon 2050.

Pour plus de renseignements et de détails, voir <http://energie.wallonie.be>

3^e Plan d'Action en Efficacité Énergétique Wallon

Rédaction SPW – DG04 – Direction de l'Énergie et du Bâtiment Durable

Version du 26/03/2014 pour présentation au Gouvernement Wallon



3.4.2 Action vis-à-vis de toutes les entreprises

3.4.2.1 Les Facilitateurs URE, SER et cogénération

Les Facilitateurs sont des personnes ou des organisations désignées par la Wallonie pour assurer la promotion et le développement des filières renouvelables, de la cogénération et de l'efficacité énergétique.

Cela se traduit par un call-center « efficacité énergétique », des audits qualitatifs gratuits préalable à des audits subventionnés réalisés par des bureaux d'études agréés par la Wallonie, l'organisation de formations et de conférences et des publications comme des articles de presse, des success stories, des questions fréquemment posées

3.4.2.2 Cahiers techniques sectoriels et portail internet

L'ensemble des productions des Facilitateurs se retrouvent sur le portail énergie de la Wallonie <http://energie.wallonie.be>

En marge des publications des Facilitateurs, la Wallonie produit des cahiers techniques sectoriels en collaboration avec les fédérations sectorielles et les entreprises cibles. Ce riche ensemble de cahier est disponible sur le portail en téléchargement et sera bientôt transposé dans une base de données permettant une recherche thématique ou par mots clés.

3.4.2.3 Les aides et subsides

Le programme AMURE permet de subsidier les études réalisées par des bureaux d'études agréés par la Wallonie. Ce programme permet aussi de subsidier la mise en place d'une comptabilité énergétique.

Côté déduction fiscale pour les investissements économiseurs d'énergie, la Wallonie établit une attestation fiscale d'une valeur de 13,5% des montants éligibles. L'entreprise utilisera cette attestation pour bénéficier d'une déduction fiscale lors de la remise de sa déclaration d'impôts.

Les entreprises peuvent bénéficier d'aides Utilisation Durable de l'Energie validées par la Commission Européenne. Ces aides visent la cogénération et l'efficacité énergétique au cours du processus de production.

Pour favoriser l'émergence de techniques d'efficacité énergétique, la Wallonie a mis en place des primes à l'isolation, la ventilation, les réseaux de chaleur de petite taille, la cogénération, l'éclairage, la variation de fréquence, des appareils de gestion des installations électriques, etc.



En soutien à la production d'électricité verte, notamment à partir de cogénération, la Wallonie donne la possibilité de recourir au bénéfice de certificats verts échangeable au prix du marché ou au prix garanti de 65 €/CV. Un certificat est octroyé chaque fois que l'installation permet d'économiser 456 kg de CO2 par rapport à une installation de référence.

3.4.2.4 Le projet Smart Park

SMART PARK est un projet pilote qui a pour but de soutenir la compétitivité des entreprises wallonnes grâce à une optimisation de leur consommation électrique. La mise en place de compteurs intelligents, et surtout l'exploitation de leurs données, ont permis à quelques 200 entreprises de réduire leur facture d'électricité parfois jusqu'à 25%, grâce à des gestes simples (déplacement de charge, installations plus efficaces, productions renouvelables, etc...).



3.5 Mesures d'efficacité énergétique dans les transports

3.5.1 Ecobonus/Ecomalus (mesure PAEE123)

Au 1^{er} janvier 2014, le Gouvernement wallon a décidé de supprimer l'écobonus. Cependant, à partir d'un seuil d'émission de 146g/km de CO₂, les voitures mises en circulation sont considérées comme énergivores. Un malus écologique et graduel est donc calculé en fonction de la classe d'émission du véhicule concerné (de 100 EUR à 2500 EUR). Ce montant complémentaire est perçu en même temps que la taxe de mise en circulation du véhicule. Depuis le 1^{er} janvier 2014, le système des malus écologiques a, de plus, été étendu aux véhicules mis en circulation par des sociétés suivant un barème identique à celui en vigueur pour les particuliers. Les véhicules utilitaires ne sont pas concernés par cette extension.

3.5.2 Eurovignette

Depuis le 1^{er} janvier 2014, la Wallonie est compétente pour la perception de l'Eurovignette pour les véhicules utilitaires de plus de 12T. Un véhicule immatriculé en Belgique est imposable dès qu'il circule sur la voie publique. Un véhicule immatriculé à l'étranger (ou plaque "marchand" belge) est imposable uniquement s'il circule sur le réseau routier principal belge (autoroutes, rings, routes nationales).

Le montant de l'eurovignette varie en fonction du pays d'immatriculation, du véhicule tracteur, du nombre d'essieux, de la période imposable ou de la durée d'usage sur le territoire et des normes d'émissions (normes euro).

Le montant de la vignette varie entre 750 et 1550€ par an pour un véhicule immatriculé en Belgique. Pour un véhicule immatriculé à l'étranger le montant varie entre 8€ par jour à 1550€ par an, selon la durée d'utilisation du réseau routier, le nombre d'essieu et la norme euro applicable.

3.5.3 Réduction d'impôt sur l'achat de véhicules propres (mesure TR-C01)

Entre le 1 janvier 2005 et le 30 juin 2007, une réduction d'impôt de 15% bénéficiait à l'acheteur d'un véhicule émettant moins de 105 g CO₂ par km, et une réduction de 3% pour les véhicules émettant moins de 115 gr CO₂ par km (avec un plafond de 3280€). Cette mesure fiscale a été amendée en juillet 2007, et a été remplacée par une réduction directe sur la facture, du même montant.

A partir du 1^{er} janvier 2010, l'avantage fiscal a été limité aux véhicules électriques et aux bornes de chargement. Cet avantage prend la forme d'une réduction d'impôt de 30% sur le montant d'achat d'une voiture électrique (avec un plafond de 9000€ indexé) et de 15% pour une motocyclette et tricycle (plafonné à 2770€ indexé).



Au 1er janvier 2013, la réduction d'impôt pour les voitures, voitures mixtes et minibus électriques a été supprimée. La réduction d'impôt reste cependant d'application pour les motocyclettes, les tricycles et les quadricycles (avec un plafond 4940€ pour 2014).

3.5.4 Promotion des transports en commun

Côté rail (mesure TR-A02)

Au niveau fédéral, différents projets d'infrastructure sont en route (RER, Projet Diabolo) pour renforcer les capacités de transports et la qualité des services proposés. Le contrat de gestion du groupe SNCB impose une augmentation annuelle du nombre de passagers transportés de 3.8% par an, à atteindre par le biais d'investissements dans les infrastructures, par le renforcement des capacités de transport et la qualité des services, par une politique de prix adaptée et la promotion de l'intermodalité, via des campagnes d'information.

Côté bus (mesure PAEE004)

Le contrat de service public entre la Wallonie et le groupe TEC a été signé le 18 novembre 2013.

La responsabilité sociétale du Groupe TEC est de développer, au moyen de son réseau, des solutions de mobilité durable ayant pour objet d'offrir une alternative crédible à l'usage de la voiture en solo.

Trois objectifs stratégiques font l'objet d'une attention particulière des parties du contrat :

- Optimiser les services de transport publics. La rencontre de cet objectif passe par l'amélioration de la qualité du réseau existant : meilleure adéquation entre offre et demande, amélioration de la vitesse commerciale, meilleure connectivité intermodale, confort du service, amplitude et fréquence en référence à la demande, infrastructure et matériel d'exploitation adéquat, sécurité renforcée et amélioration de l'information aux voyageurs.
- Améliorer le système de transport collectif et individuel public dans la desserte des populations et des acteurs afin d'assurer un développement durable, équilibré et équitable de la Wallonie. Cette amélioration passe par la définition d'une méthodologie commune de définition de l'offre, d'un plan de réseau « mobilité des personnes » et d'un plan stratégique de développement du réseau à moyen terme. Ces plans sont le résultat d'une réflexion sur une vision du réseau basée sur les prévisions d'évolution de la demande. Ils visent l'amélioration de l'offre en transports publics et l'intégration de celle-ci avec les autres modes de transport (vélos, taxis collectifs, train, RER, covoiturage, etc.) en vue d'offrir aux

citoyens des solutions de transport de porte-à-porte durables et intégrées. Ils servent, en outre, de base pour la définition de la politique d'investissements du Groupe TEC.

- Réduire l'empreinte écologique du Groupe afin de contribuer à un environnement respectueux de la santé et de la biodiversité. Ceci passe par l'amélioration des performances énergétiques afin de contribuer à limiter les émissions de gaz à effet de serre et la dépendance aux sources d'énergie non renouvelables tant au niveau des comportements, des véhicules que des bâtiments.

3.5.5 Promotion des voies navigables (mesures PAEE112 à 116)

Le plan d'action 2008-2013 de la Direction Générale de la Mobilité et des voies hydrauliques prévoyait diverses primes, permettant de promouvoir le transport par voies navigables. Le plan d'action suivant 2014-2020 doit encore être approuvé par le Gouvernement Wallon, mais assure, a priori, la continuité de ces primes.

- Subsidés à la rénovation de péniches, à l'amélioration des infrastructures ou à l'utilisation des technologies de communication
- Subside de 12 € par équivalent 20 pieds aux entreprises de transport par voies fluviales organisant des navettes régulières de transport de containers en Wallonie (max 21% des coûts de transport pendant 2 à 3 ans)
- Prime à l'adaptation technique de la flotte de navigation intérieure
- Prime aux investissements amenant un développement du transport par voies navigables
- Subsidés à l'amélioration des installations de chargement/déchargement, à l'achat de terrains et à la conduite d'études de faisabilité, dans le but de favoriser le transfert modal de fret de la route vers le rail ou la voie d'eau

3.5.6 Mise en service d'un ascenseur à péniches à Strépy-Thieu (mesure PAEE128)

Le canal du Centre à grand gabarit, où s'intègre l'ascenseur de Strépy-Thieu, fait partie du Réseau Transeuropéen des voies navigables. Situé au coeur du delta industriel Escaut-Meuse-Rhin, ce canal constitue un maillon important de la dorsale wallonne et a été mis en service en 2002, après l'achèvement du pont-canal du Sart, autre ouvrage remarquable.



Cette volonté de transfert modal vers les voies navigables se poursuit depuis lors : de nombreux projets d'infrastructure viennent inscrire nos voies d'eau de grand gabarit dans le réseau transeuropéen de transport :

- Sur la Meuse : la mise à gabarit des écluses de la région liégeoise (Ivoz-Ramet, Lannaye et Ampsin-Neuville)
- La participation active au projet transfrontalier Seine-Escaut, avec le lancement des études de mise à gabarit du Pont des Trous à Tournai, et de nouvelles écluses dans le Hainaut
- Le développement de plateformes portuaires sur tout le territoire (Trilogiport de Liège, plateforme trimodale de Garocentre raccordée à Anvers, et deux autres plateformes sur l'Escaut et la Sambre).

3.5.7 Abonnement de bus gratuit contre remise de sa plaque d'immatriculation (mesure PAEE118)

Toute personne qui renonce à l'utilisation de sa voiture et rentre une plaque d'immatriculation à la DIV peut bénéficier, sous certaines conditions, d'un abonnement « HORIZON » gratuit pour une période de trois années, soit pour elle-même, soit pour un membre au choix de sa famille. Pour les plaques radiées à partir du 12 juin 2008, si la famille ne dispose plus d'aucune voiture, tous les membres de la famille, à dater de la radiation de la plaque, âgés de plus de 12 ans reçoivent un abonnement TEC gratuit.

3.5.8 Véhicules Cambio (mesure PAEE106)

Cambio est une initiative de carsharing, permettant à qui est abonné (entreprises et citoyens) au système d'emprunter une voiture selon ses besoins, en proposant des voitures ou camionnettes en location dans les villes. Le véhicule n'est donc utilisé que lorsque nécessaire.

3.5.9 Formation à l'éco-conduite dans le transport de marchandises ou par bus (TR_B05)

Au niveau fédéral, des programmes pilotes d'éco-conduite sont proposés au public et plus particulièrement organisés pour les conducteurs professionnels (bus et poids lourds).



3.5.10 Encourager le télétravail et l'emploi des technologies modernes (mesure PAEE059)

Au sein du Service Public de Wallonie, une expérience permettant à certains agents de télétravailler un ou deux jours par semaine est en cours, depuis quelques années. L'impact de cette mesure n'a pas encore été évalué. En effet, bien que le trajet domicile-lieu de travail épargné soit un gain d'énergie, il faut déduire à cela la consommation d'énergie nécessaire à l'agent pour télétravailler (électricité, chauffage).

3.5.11 Réaliser et mettre en place des plans de mobilité au niveau des entreprises

Les entreprises ou institutions d'une certaine taille (100 membres du personnel) ont une obligation légale d'élaborer un plan de déplacements de leur personnel.

Dans ce domaine, un travail de synthèse des retours d'expérience et des obstacles rencontrés lors de l'élaboration de ces plans devrait mettre en évidence les mesures qui pourraient faire l'objet d'un soutien de la part des pouvoirs publics : disponibilités de parking pour le covoiturage, abris vélos et douches, disposition des arrêts de bus en bordure ou dans les zones d'activité économique, trottoirs et pistes cyclables dans les zonings industriels...

Les entreprises les plus dynamiques en la matière élaborent des solutions innovantes win-win qui renforcent leur attrait tout en limitant leurs dépenses. Ainsi par exemple, des travailleurs qui bénéficient d'une voiture de société peuvent ne plus être obligés de venir au travail en voiture et se voient même remboursés de leur abonnement en transport en commun, ce qui permet à l'entreprise de limiter le nombre de places de parkings, très onéreux en centre-ville.

3.5.12 Plan Wallonie cyclable

Le Plan Wallonie Cyclable est une initiative visant à décourager l'emploi de la voiture lorsque c'est possible. Les mesures figurant dans ce plan comprennent l'aménagement de pistes cyclables avec notamment le réseau RAVEL jouant un rôle structurant sur lequel des réseaux locaux devraient pouvoir se greffer, une promotion de l'usage du vélo dans les cadres scolaires, professionnel et de loisirs.

3.5.13 Mettre en place les Plans communaux de mobilité

Un certain nombre de communes développent des plans communaux de mobilité (PCM), qui visent notamment, à une meilleure gestion du trafic, à favoriser les modes alternatifs à la voiture individuelle, à la gestion des parkings dans les espaces publics, à réduire les accidents de la route, etc. ceci afin d'améliorer le confort de vie et de déplacement au sein de ces communes.

Les PCM permettent également de mieux coordonner les différents acteurs de la mobilité sur un même territoire (Autorités communales, SPW-Routes, TEC, SNCB, etc.) et d'améliorer la cohérence des mesures d'aménagement et de gestion.

3.5.14 Tableau récapitulatif des impacts en économie d'énergie primaire des mesures transport

Mesure	Nom Mesure PAEE2	Regr PAEE2_Nor	Mesure	Libellé Mesure	Unité	Année						
						2007	2010	2011	2012	2013	2016	2020
T1	Contrat de gestion SRWT	Performances véhicules	PAEE004	Modernisation du matériel roulant des sociétés de transport en commun.	MWh		3 459	2 949	1 941	1 941	1 941	1 941
		Route	PAEE106	Cambio : stations de voitures partagées	MWh		3 760	3 847	4 076	4 482	4 482	4 482
Total T1							7 218	6 796	6 016	6 423	6 423	6 423
T2	Mesures d'économies pour les transports dans le secteur public (hors SRWT)	Transports en commun	TR-A02	Improve and promote public transport	MWh	54 185	68 061	72 860	80 081	80 081	80 081	80 081
		Télétravail	PAEE059	Télétravail dans les administrations wallonnes	MWh		167	167	167	167	167	167
Total T2						54 185	68 228	73 027	80 249	80 249	80 249	80 249
T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Transports en commun	PAEE118	Abonnement gratuit en transports en commun à la restitution d'une plaque minéralogique de voiture	MWh	13 224	26 530	27 332	25 771	25 771	25 771	25 771
		Route	PAEE123	Eco-fiscalité en faveur de véhicules propres	MWh		78 185	81 558	86 091	86 091	7 906	
			TR-C01	Tax deduction on the purchase of clean vehicles	MWh		127 001	230 529	262 420	250 620	54 182	
		Voies navigables	PAEE113	Subside au développement de services réguliers de transport de containers par voies navigables	MWh		6 918	10 169	10 135	10 552	10 552	10 552
			PAEE115	Prime aux investissements amenant un développement du transport par voies navigables	MWh		112 495	131 304	132 438	132 438	132 438	132 438
		PAEE128	Mise en service de l'ascenseur à péniches de Strepny-Thieu	MWh	17 150	18 092	18 185	20 004	20 004	20 004	20 004	
Total T4						30 373	369 221	499 076	536 860	525 476	250 854	188 765
Total Economie d'Energie Primaire Transport						84 558	444 668	578 899	623 124	612 147	337 525	275 436



3.6 Promotion de l'efficacité en matière de chaleur et de froid (art 14) :

3.6.1 Evaluation complète (art14)

3.6.1.1 Lancement d'un marché public

La Wallonie prépare actuellement le cahier des charges d'un marché public qui sera lancé en dans le second semestre 2014 et dont l'objectif sera de préciser, sur base de l'expertise existante, les potentiels « chaleur » en Région wallonne.

Les principales tâches du marché seront les suivantes :

Tâche Besoins en chaleur

Déterminer les besoins en chaleur des secteurs résidentiel, tertiaire et industriel.

Déterminer les évolutions probables de ces besoins sectoriels en chaleur à 2020, 2030 et 2050.

Préciser le niveau de découpage du territoire pour chaque secteur (province, arrondissement électoral, commune, quartier, zone d'activité économique, rue, ...). A priori, le niveau souhaité est le plus petit.

Préciser la méthode de recensement des données des trois secteurs.

Caractériser les besoins en chaleur nécessaire à chacun des secteurs. Une attention particulière sera apportée au secteur industriel. Préciser les caractéristiques qui seront à priori retenues : au minimum 2 régimes de température, 3 types de fluide (eau, air, vapeur).

Présenter les données dans le format demandé par la direction de la géomatique de la DGO4 qui prendra en charge la mise en forme cartographique des données résultant de l'étude.

Tâche Besoins en froid

Les besoins en climatisation tertiaire (privé) sont bien présents. L'industrie a aussi des besoins importants. Ceux du résidentiel sont en hausse en cause l'augmentation des exigences de confort en été.

Tâche Potentiel technique (> 20 MWth)

A partir des besoins en chaleur identifiés, déterminer le potentiel technique de la cogénération de qualité (définition wallonne basée sur l'économie de CO2) et à haut-rendement (définition européenne basée sur l'économie d'énergie primaire) avec et sans réseau de chaleur.

Déterminer les évolutions probables de ce potentiel à 2020, 2030 et 2050.

Préciser la méthode et les hypothèses qui peuvent déjà être retenues.

Etablir une liste au minimum :

- par type d'énergie primaire : lignite, charbon, produits pétroliers, gaz naturel, biomasse, biogaz, incinération, gaz de décharge et autre.
- par technologie de cogénération : turbine à gaz à cycle combiné avec récupération de chaleur, turbine à contre-pression, turbine à vapeur, turbine à gaz avec récupération de chaleur, moteur à combustion interne, micro turbine, pile à hydrogène, moteur Stirling, moteur vapeur, cycle de Rankine, autre.
- par secteur : 1 catégorie industrie, 3 catégories englobant résidentiel et tertiaire : cogénération sans réseau de chaleur + cogénération avec réseau de chaleur + micro cogénération résidentielle, 1 catégorie autre.

Présenter les données dans le format demandé par la direction de la géomatique de la DGO4 qui prendra en charge la mise en forme cartographique des données résultant de l'étude.

Tâche Analyse coûts-avantages territoriale

Les limites du système sont les frontières de la Wallonie.

Réaliser une analyse basée sur la valeur actualisée nette - VAN - en tenant compte des facteurs socio-économiques et environnementaux (externalités). Le taux d'actualisation sera basé sur les lignes directrices de la BCE.

Etablir un scénario de référence prenant en compte toutes les sources de production potentielles d'électricité et de chaleur.

Etablir des scénarii alternatifs qui présentent une amélioration de l'efficacité énergétique. Préciser le nombre de scénarii alternatifs qui seront étudiés.

Pour chaque scénario, établir la liste exhaustive des paramètres techniques, économiques, climatiques et les externalités. En ce qui concerne les externalités, il faut que celles qui seront proposées soient quantifiables, et puissent être suivies aisément dans le temps.

Au minimum, les paramètres techniques sont :

- Puissances primaire, thermiques et électriques
- Rendement électrique, thermique/ EE par rapport à installation standard, pertes de transformation
- Part d'autoconsommation
- Nombre d'heures de fonctionnement annuel

- Selon l'intrant, le PCI méthane
- Taux économie CO2
- Pertes de réseau, pertes de distribution

Au minimum, les paramètres économiques sont :

- Durée de vie du projet
- Capex installation + réseau / Capex nécessaire en cours de projet pour gros entretiens
- Valorisation chaleur et électricité autoconsommée/ coûts évités
- Valorisation chaleur, électricité vendue
- Valorisation des certificats verts
- Coûts évités réseau
- OPEX installation/ réseau
- Coûts de l'énergie : Coûts d'extraction, de conversion, de transport, de distribution de l'énergie
- Coût combustible (intrant, etc..)
- Taux d'actualisation
- Taux ISOC
- Taux d'aide à l'investissement

Réaliser des Analyses de sensibilité sur les impacts des facteurs les plus importants et au moins, sur le taux d'actualisation et les prix de l'énergie. Préciser les facteurs complémentaires qui seront étudiés.

Tâche potentiel économique

A partir de l'analyse coût-avantages territoriale, établir le potentiel économique de la cogénération de qualité et à haut-rendement avec et sans réseau de chaleur.

Préciser la méthode et les hypothèses qui peuvent déjà être retenues.

Etablir une liste par type d'énergie primaire, par technologie de cogénération et par secteur identique à celle du potentiel technique.

Tâche Stratégie

Analyse SWOT du contexte technico-économique de la demande de chaleur en Wallonie.

Analyse SWOT du contexte technico-économique du secteur de la cogénération wallon.

Déterminer les pistes techniques, juridiques, économiques ou financières qui permettront d'activer le potentiel économique de la cogénération et des réseaux de chaleur.

Pour chaque piste, établir, le cas échéant, l'impact juridique, économique et emploi.

Soumettre cette stratégie à un panel de stakeholders, à définir en comité d'accompagnement, en vue de confirmer les pistes retenues et leurs impacts.

Identifier le potentiel de cogénérations haut rendement HR et Réseaux de chaleur efficaces

Outre ce travail en préparation au niveau régional, les 4 entités belges se réunissent régulièrement dans le cadre d'un groupe de travail concerté spécifique à l'article 14 de la Directive EE. Ces réunions sont l'occasion d'échanges à propos de l'évolution des transpositions respectives des Régions et de l'harmonisation des choix pris dans le cadre des impositions de la Directive.

3.6.1.2 Mesures déjà entreprises

Actuellement les mesures mises en place en Région wallonne sont des soutiens financiers et un accompagnement technique mis à la disposition des porteurs de projets.

Mesures stratégiques

- Primes énergie pour les micro-cogénérations à destination des particuliers
- Primes énergie pour la création de petits réseaux de chaleur biomasse
- Primes énergie pour le raccordement à un réseau de chaleur
- Primes pour les entreprises pour la création de réseaux de chaleur et d'installation de cogénération Les entreprises peuvent bénéficier d'une prime pour les investissements de production d'énergie à partir de sources d'énergie renouvelables. Le niveau de soutien correspond à 50% du surcoût admissible pour les petites et moyennes entreprises et à 20 à 30 % pour les grandes entreprises (selon leur localisation géographique). Le surcoût admissible est variable selon les technologies.
- Aide à la production d'électricité pour les cogénérations

Filières (et puissance totale d'installation)	Taux d'octroi (CV/MWh)	Niveau de soutien minimum garanti (EUR/MWh)	Niveau de soutien maximum théorique (EUR/MWh)
Cogénération Fossile (≤ 20 MW)	0.1 à 0.4	6.5 à 25	10 à 40
Cogénération Biomasse (≤ 5 MW)	0.1 à 2	6.5 à 130	10 à 200

- Facilitateur pour la cogénération et pour les réseaux de chaleur : la Wallonie a mis en place un réseau de Facilitateurs. Ce sont des opérateurs privés ou associatifs, choisis par la Région pour leur compétence. Ceux-ci, chacun dans leur domaine de compétence, ont pour tâche de conseiller toute institution, entreprise, investisseur, ... qui développe une démarche d'investissement et/ou d'amélioration des performances énergétiques de ses installations, guidance et soutien technique aux porteurs de projets, communication relative à la technologie
- Soutien à la création de nouveaux réseaux de chaleur

Des aides spécifiques ont été octroyées pour des projets de développement de chauffage urbain en phase de réalisation. Ceux-ci permettront de mettre en évidence les points d'attention, les difficultés rencontrées lors des montages des projets, les barrières techniques, etc. Il s'agit de mettre à profit directement l'expertise en cours de développement. Parmi ceux-ci, un subside octroyé pour la création d'un réseau de chaleur dans une commune rurale de Wallonie (Malempré) et dans un zoning industriel (ZI des Plénesses).

- Appel à projets « chaufferies collectives »

Un appel à projet pour chaufferies collectives à destination des sociétés de logements de service public a été organisé. Il a pour but de proposer à des sociétés de logements de service public de convertir un ensemble de chaudières individuelles de leur parc en une chaufferie collective fonctionnant à partir de biomasse. Les bénéficiaires de la chaleur pourront être des logements publics mais également des logements privés et d'autres bâtiments publics ou privés. Ce projet dont le budget est estimé à 4 millions € s'inscrit dans le cadre de l'Alliance Emploi Environnement.

- Mise en place d'un monitoring des réseaux de chaleur

Un projet de monitoring des réseaux de chaleur déjà mis en place est mené en collaboration avec la Fondation Rurale de Wallonie.

L'objectif de cette démarche est d'assurer la poursuite et la généralisation du monitoring à tous les projets bois-énergie ainsi que la mise en œuvre d'un outil de gestion centralisée des principales données collectées, mesurées ou analysées dans ce monitoring.

De plus, il sera possible d'évaluer les projets bois-énergie et d'y apporter si nécessaire, les adaptations indispensables pour les optimiser et les rendre parfaitement fonctionnels.

Enfin, ce projet aboutira à la création d'un outil permettant une vision transversale de l'ensemble des projets, en temps réel, pour orienter au mieux les politiques et les moyens à mettre en œuvre pour assurer un développement correct des réseaux de chaleur.

3.6.2 Installations individuelles : analyse coût-bénéfice et résultats

L'objectif est d'intégrer l'analyse coûts-bénéfices individuelle aux exigences liées aux demandes de permis d'environnement pour des installations de production d'électricité supérieures à 20MW thermiques. Pour ce faire l'administration de l'énergie est amenée à collaborer avec l'administration de l'environnement dont dépendent les textes légaux. L'administration de l'énergie finalise actuellement le cadre reprenant les critères et hypothèses qui seront exigés afin que ceux-ci soient insérés dans les textes légaux. Les acteurs de terrains et les fédérations ont été consultés dans le cadre de cette démarche. Ceux-ci seront très prochainement invités, lors d'une réunion de consultation, à faire part de leurs commentaires et remarques à propos du cadre prévu pour l'analyse coûts-bénéfices.

Concrètement, les porteurs de projets devront joindre à leur permis d'environnement une étude dans laquelle une comparaison financière du projet envisagé sera réalisée avec une installation de cogénération à haut rendement ou de qualité, un réseau de chaleur ou de froid, ou une valorisation de chaleur fatale.

3.6.3 Installations individuelles : exemptions

En concertation avec toutes les Régions, la Belgique a décidé de ne pas demander d'exemption pour l'analyse coûts- bénéfices, conformément à l'article 14 , paragraphe 6 . Une fois la détermination du potentiel de cogénération de qualité et de réseau de chaleur et de froid finalisée (conformément à l'article 14 , paragraphe 1, au plus tard le 31 Décembre 2015), une évaluation sera faite afin de déterminer si certains types d'installations peuvent être encore exemptés (article 14 , paragraphe 4), quand il est déterminé qu'il n'y a pas de risque et que les avantages l'emportent sur les coûts .

Par ailleurs et plus spécifiquement, il sera étudié dans le cadre de l'évaluation globale du potentiel si la fixation de seuils spécifiques pour exempter certaines installations individuelles présente un intérêt.

Quant à une éventuelle exemption de cette analyse coûts-bénéfices pour les centrales nucléaires, celle-ci a été jugée inutile, puisqu'aucun projet de construction ni de rénovation d'ampleur (plus de 50% du coût d'investissement) n'est envisagé suite à la fermeture programmée de ce type de centrales en vertu de l'article 3 de la loi de 2003.

3.7 Transformation, transport, distribution de l'énergie et effacement de consommation (art15)

3.7.1 Critères d'efficacité énergétique applicable à la régulation et à la tarification du réseau (art15)

➤ **Mesures existantes.**

La Wallonie n'est pas encore compétente en ces matières, qui sont du ressort du fédéral et de la CREG (Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz). Le transfert de compétence est prévu au 1^{er} juillet 2014, avec impact tarifaire à partir du 1^{er} janvier 2015. Selon les directives 2009/72 et 73, le régulateur est indépendant pour la fixation des prix, le Gouvernement ne peut qu'édicter des lignes directrices, en consultation avec les GRD (Gestionnaires de Réseaux de Distribution) avant parution des nouveaux tarifs.

➤ **Mesures planifiées en vue de la transposition.**

Un décret wallon tarifaire est en cours de préparation. En vertu de ce décret, la CWaPE sera chargée d'élaborer, en collaboration avec les gestionnaires de réseau, la méthodologie tarifaire dans le respect des lignes directrices applicables.

3.7.2 .Faciliter et promouvoir les effacements de consommation (art15)

C'est Elia le responsable du balancing sur l'ensemble du territoire belge. Le transport est une compétence fédérale.

Côté wallon, le décret en cours de modification prévoit de gérer les congestions soit par déplacement de charge soit par déconnection des sources renouvelables avec compensation financière auprès du producteur. L'idée sous-jacente est de ne pas surinvestir dans le réseau (cfr étude REDI).

3.7.3 Efficacité énergétique dans la conception et la régulation du réseau (art15)

➤ **Mesures existantes.**

Comme développé ci-dessous, l'article 15 de la EED 2012/27/UE recouvre des compétences régionales et fédérales.

Art. 15.1.

À ce jour, la compétence tarifaire est une compétence fédérale. Suite à la VI^e Réforme de l'État, elle sera transférée aux Régions le 1^{er} juillet 2014 et sera effective au 1^{er} janvier 2015.

La CWaPE a pour mission de contrôler le respect des dispositions en matière de promotion des sources d'énergie renouvelables et de la cogénération de qualité (art. 43, §2, 8° du décret électricité).

Lors de l'élaboration de leur plan d'adaptation, les gestionnaires de réseaux envisagent notamment les mesures de gestion intelligente du réseau, de gestion active de la demande, d'efficacité énergétique, d'intégration des productions décentralisées et d'accès flexibles pour permettre d'éviter le renforcement de la capacité du réseau.

En outre, la CWaPE est chargée de contribuer à la mise en place de réseaux électriques sûrs, fiables, performants, à un accès non-discriminatoire au réseau, à l'amélioration de l'efficacité énergétique ainsi qu'au développement et à l'intégration des productions d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables et de la cogénération de qualité et faciliter l'accès au réseau des nouvelles capacités de production, notamment en supprimant les obstacles qui pourraient empêcher l'arrivée de nouveaux venus sur le marché.

Art. 15.3.

Dans la limite de ses compétences, la Wallonie a introduit les mesures suivantes :

- reconnaissance et élargissement des catégories de clients protégés ;
- fourniture au tarif social ;
- l'interdiction de coupure du gaz et de l'électricité (fourniture minimale garantie en électricité et cartes d'alimentation en gaz) ;
- placement d'un compteur de budget.

L'arrêté MEBAR (relatif à l'octroi de subventions aux ménages à revenu modeste pour l'utilisation rationnelle et efficace de l'énergie) prévoit en outre dans la subvention octroyée aux ménages à revenu modeste pour la réalisation de travaux leur permettant d'utiliser rationnellement l'énergie notamment par une diminution de la facture énergétique.

Les mesures envisagées ne sont pas de nature à affecter le bon fonctionnement des réseaux.

Art. 15.4.

Cette matière est actuellement gérée par l'Etat fédéral, mais sera régionalisée dès le 1^{er} juillet 2014.

La Wallonie a néanmoins réalisé un arrêté du Gouvernement wallon du 16 janvier 2014 relatif à l'obligation de service public à charge des gestionnaires de réseau de distribution favorisant l'utilisation rationnelle de l'énergie, grâce auquel les ménages wallons recevront une allocation de base entre 400 et 800 kWh/an. Ceci permet une tarification progressive, solidaire et familiale.

Art. 15.5.

La Wallonie assure la distribution de l'électricité issue de la cogénération à haut rendement :

- les gestionnaires de réseaux garantissent un accès non discriminatoire et transparent à leur réseau (Art. 11, §1 et 26, §2 Décret Electricité et art. 26, §2 Décret Gaz (pertinent en cas de offtake)).
- les gestionnaires des réseaux de distribution d'électricité garantissent un accès non discriminatoire et en toute transparence à ceux-ci (art. 133 Règlement technique du 3 mars 2011) ;
- les gestionnaires des réseaux de transport local d'électricité garantissent un accès non discriminatoire et en toute transparence à ceux-ci (art.154 Règlement technique du 26 janvier 2012) ;
- priorité pour des installations de cogénération à haut rendement pour une étude d'orientation (préalable au raccordement) et les demandes de raccordement (art. 72, 81 et 90, §2 Règlement technique distribution d'électricité et art. 84, 100 et 113, §2 Règlement technique transport local d'électricité).
- Au niveau fédéral, une priorité analogue pour les demandes de raccordement est prévue (art. 79, §2 ; 94, §2 ; 100, §1, 8° du Règlement Technique Transmission Electricité), ainsi qu'une priorité pour la gestion de congestions et la coordination de l'appel (art. 265, §1 ; 268, §1 ; 319).
- la coopération entre les gestionnaires concernant les mesures relatives à la congestion (Art. 385, §2 RT Fédéral)

Le point c) du paragraphe est une matière fédérale.

Art. 15.6.

Selon le Règlement technique transport local d'électricité (article 8) :

« Le gestionnaire du réseau de transport local s'abstient de toute discrimination entre les utilisateurs du réseau de transport local, les fournisseurs, les responsables d'équilibre, les fournisseurs de services auxiliaires, ou entre toute autre personne concernée d'une manière ou d'une autre par le réseau de transport local dans le cadre de ses tâches et obligations, ou services prestés. »

En théorie, les exploitants d'installations de cogénération à haut rendement peuvent donc offrir ces services, sans être discriminés (art. 8 Règlement Technique Transport Electricité).

Art. 15.8.

On note différentes provisions concernant les ressources portant sur la demande :



- après avis de la CWaPE, le gouvernement wallon pourrait obliger les gestionnaires de réseau à placer des compteurs intelligents (art. 34, 6° Décret Electricité et art. 32, 7° Décret Gaz) ;
- mise en place d'une gestion intelligente des réseaux (art. 199 (et 169) Règlement technique réseaux de distribution d'électricité) ;
- obligation de déterminer les modalités en relation avec l'effacement dans le contrat de raccordement et le contrat d'accès (art. 92 et 124 Arrêté du Gouvernement wallon du 12 juillet 2007 relatif à la révision du règlement technique pour la gestion des réseaux de distribution de gaz et l'accès à ceux-ci).

➤ **Mesures planifiées en vue de la transposition**

Art. 15.1.

Dans le projet de décret électricité, les GRD sont tenus de garantir l'exploitation, l'entretien et le développement du réseau pour lequel il a été désigné, dans des conditions socialement, techniquement et économiquement raisonnables en vue d'assurer la sécurité et la continuité d'approvisionnement dans le respect de l'environnement et de l'efficacité énergétique.

Art. 15.2.

La Région réalisera cette évaluation pour le 30 juin 2015.

4 Annexe A : Rapport annuel dans le cadre de la directive Efficacité Energétique

4.1 Introduction

Cette annexe représente le contenu du rapport annuel requis conformément à l'article 24.1.

Les plans d'action en efficacité énergétique, paraissant tous les trois ans, sont beaucoup plus détaillés que ce rapport annuel. Tous les points ci-dessous ont déjà été abordés dans les paragraphes spécifiques du PAEE.

4.2 A1 Contribution régionale à l'objectif national en EE pour 2020

Voir chapitre 2.1 du PAEE.

4.3 A2 Statistiques-clés

Voir chapitre 2.1 du PAEE.

4.4 A3 Analyse des tendances de la consommation énergétique

Voir chapitre 2.1 du PAEE.

4.5 A4 Mise à jour des mesures principales implémentées dans l'année

Le PAEE essaie de dresser la liste la plus exhaustive possible des mesures destinées à augmenter l'efficacité énergétique en Wallonie. Ces mesures sont reprises en détail dans les différents chapitres du PAEE.

4.6 A5 : Bâtiments de gouvernements centraux

Le détail de cette obligation des bâtiments des gouvernements centraux en Wallonie au chapitre 3.3 du présent PAEE.

4.7 Mécanisme d'obligation énergétique

Le détail des alternatives au mécanisme d'obligation de réduction des ventes d'énergie selon l'article 7 de la EED 2012/27/EU, tel que mis en place par la Wallonie est donné au chapitre 3.1.1 du présent PAEE.

5 Annexe B : stratégie de rénovation des bâtiments

5.1 Présentation synthétique du parc régional de bâtiments

Dans le prolongement de l'étude COZEB présentée au paragraphe 3.2.1.4, une modélisation du parc de bâtiments wallons est actuellement en cours. Un premier rapport intermédiaire est disponible.

Pour les besoins de l'analyse, chaque bâtiment de référence doit être défini en termes de :

- zones dans lesquelles les activités standardisées prennent place (conditions internes)
- zone climatique (conditions externes)
- géométrie de chaque zone (surface, volume)
- caractéristiques thermiques de chacun des éléments
- caractéristiques de chaque système

L'objectif est d'affiner et d'étayer les typologies utilisées (résidentiel, bureaux, écoles) pour le calcul du coût optimum dans l'étude principale COZEB et d'y ajouter des bâtiments hôteliers, sportifs et hospitaliers de référence, représentatifs des bâtiments rencontrés en Wallonie.

L'étude se base sur une analyse bibliographique de plusieurs documents/études qui portent sur les caractéristiques du bâti en Belgique et en Wallonie.

Pour les bâtiments résidentiels, l'étude présente une analyse des caractéristiques de l'habitation qui peuvent influencer la qualité thermique des parois. Outre la date de construction, l'étude analyse également l'impact du type d'habitation (maison unifamiliale séparée, maison unifamiliale jumelée, maison unifamiliale mitoyenne, appartement), de sa taille, de sa localisation, du vecteur énergétique utilisé, de la propriété, de la rénovation.

In fine, la classification proposée pour les logements unifamiliaux est basée sur la date de construction et le type d'habitation, les autres paramètres variant en fonction de ces deux premiers. 15 typologies ont été identifiées. La part respective de chacune de ces typologies par rapport à l'ensemble du parc de logements unifamiliaux a également été estimée. Afin de pouvoir prendre en compte les rénovations énergétiques déjà réalisées, certaines typologies dont la construction est antérieure à 1985 ont été dédoublées portant à 23 le nombre de typologies.

Pour les immeubles à appartements, 10 typologies ont été distinguées.

Pour les immeubles d'enseignements, outre l'âge de la construction, les paramètres étudiés comme pouvant influencer la consommation du bâtiment sont la population étudiante, le niveau d'enseignement, la taille, la rénovation. Suite à cette analyse 4 typologies sont proposées.

La typologie pour les établissements hôteliers doit encore être affinée. Il s'agit d'un exercice difficile dans la mesure où ce secteur se compose d'établissements très différents. Cependant, beaucoup d'établissement peuvent être assimilés à une typologie résidentielle tels les gîtes et maisons d'hôte ou encore les appartements-hôtels. A ce stade de l'étude, 2 typologies ont été identifiées.

Au niveau des établissements sportifs, les typologies se sont bien entendu limitées aux bâtiments chauffés. Parmi ces typologies,

- les infrastructures pouvant accueillir des sports de balle sont fortement représentées et nécessitent de mobiliser une taille suffisante,
- les piscines sont identifiées comme des bâtiments dont la typologie particulière abrite un « fonctionnement thermique particulier ».

Dès lors, 2 typologies ont été considérées : une piscine publique, chauffée toute l'année, couverte par un bâtiment ancien datant d'avant 1945 et un hall « multisports » de taille plus importante pouvant accueillir des sports de balle.

Pour les bâtiments de bureaux, 4 typologies sont proposées tenant compte de la date de construction, de la taille, du vecteur énergétique.

Les bâtiments hospitaliers ont été étudiés au regard des paramètres suivants : nombre de lits, nombre d'emplois, surface, rénovation, fonctions et localisation. L'analyse montre qu'il est difficile de définir un nombre limité de typologies qui soient représentatives du parc wallon des établissements de soins tant les fonctions peuvent être nombreuses et avoir impact significatif sur la consommation. Il a finalement été proposé d'opérer une sélection sur base de la compacité du site, qui semble être un paramètre déterminant de la consommation énergétique des ensembles hospitaliers. Dès lors, 2 typologies ont été proposées :

- Grand hôpital (ex: hôpitaux généraux, psychiatriques ou universitaires) : un grand bâtiment localisé sur un site hospitalier compact, où les bâtiments sont relativement bien regroupés et comportent un grand nombre de niveaux.
- Petit hôpital (ex: hôpitaux catégoriels, polycliniques,...) : un bâtiment plus petit, localisé sur un site plus éclaté et possédant un nombre limité de niveaux (maximum 4 étages).

5.2 Identification des approches rentables de rénovations adaptées au type de bâtiments et à la zone climatique

L'étude CO-ZEB évoquée plus haut constitue une base sur laquelle va s'appuyer la tâche du marché public de service complémentaire relative à la détermination des approches rentables de rénovations. En effet, une tâche de l'étude CO-ZEB visait à déterminer des niveaux d'exigences coût

optimum en fonction de typologies de bâtiments. Pour ce faire, une base de données détaillée des coûts d'investissements initiaux a été réalisée. Ces coûts comprennent les honoraires, la construction, les taxes éventuelles. Cette base de données est complétée par les coûts annuels (comprenant les coûts de fonctionnement et de remplacement), ainsi que des coûts d'élimination, le cas échéant, ou encore les primes à l'investissement. Ces catégories de coût sont associées dans une large mesure à des éléments spécifiques du bâti. Par conséquent, pour calculer le coût global, il a fallu décomposer les bâtiments en suffisamment d'éléments de bâtiment distincts pour que les différences de mesures/groupes/variantes apparaissent dans le résultat du calcul. Ainsi, l'enveloppe des bâtiments est décomposée en une série d'éléments constructifs distincts : chaque paroi constituant l'enveloppe, à savoir les parois opaques, les fenêtres (vitrage seul ou châssis et vitrage), le plancher et la toiture est dissociée par couches, telles que : l'isolant, le revêtement, la structure, l'étanchéité,...

Exemple de décomposition des coûts relatifs à la toiture :

TOITURE	
RÉNOVATION	NEUF
TOITURE PLATE BÂTIMENTS : ME1, AE1, AE2, EE1, EE2, GBE, PBE <ul style="list-style-type: none"> - Etanchéité (nettoyage) - Pare-vapeur - Isolation toiture plate - Couverture toiture plate - Couverture toiture plate (lestage) <i>Remarques : l'isolant est placé du côté extérieur et est recouvert par une nouvelle étanchéité.</i>	TOITURE PLATE BÂTIMENTS : EN, NB <ul style="list-style-type: none"> - Couverture toiture plate - Couverture toiture plate (lestage) - Sous-toiture - Structure toiture plate - Isolation toiture plate - Pare-vapeur - Finition intérieure
TOITURE INCLINÉE BÂTIMENTS : ME1, ME2, AE1, EE1 <ul style="list-style-type: none"> - Isolation toiture inclinée - Pare-vapeur - Finition intérieure <i>Remarques : l'isolant est placé du côté intérieur, entre la structure en bois de la toiture et est recouvert d'une plaque de plâtre.</i>	TOITURE INCLINÉE BÂTIMENTS : MN1, MN2, AN <ul style="list-style-type: none"> - Couverture toiture inclinée - Sous-toiture - Structure toiture inclinée - Isolation toiture inclinée - Pare-vapeur - Finition intérieure
PLANCHER DES COMBLES (ISOLATION) BÂTIMENTS : ME1, ME2, EE1 <ul style="list-style-type: none"> - Revêtement du plancher (dépose + pose) - Isolation du plancher des combles <i>Remarques : l'isolant est placé du côté du grenier, posé entre les gîtes du plancher et est recouvert d'un revêtement.</i>	

Une série de coûts provenant de plusieurs sources est répertoriée pour une seule et même couche. Ces coûts permettent d'obtenir une moyenne des prix pratiqués sur le marché en 2012. Cette moyenne est utilisée pour effectuer le calcul du coût total d'investissement initial de chaque paroi modifiée dans les différentes mesures/groupes/variantes.

Les coûts établis dans le cadre de l'étude CO-ZEB pour chacune des mesures/groupes/variantes diffèrent selon la catégorie de bâtiments et de secteur. Ces catégories sont au nombre de quatre, à savoir :

- les bâtiments existants ;
- les bâtiments neufs ;
- le secteur résidentiel ;
- le secteur tertiaire.

Une fois ces coûts établis, sur base des typologies représentatives identifiées dans l'étude CO-ZEB, des mesures/groupes/variantes ont été sélectionnées pour chaque typologie.

Ainsi, outre le calcul du coût global actualisé du bâtiment de référence dans son état d'origine, un calcul du coût global actualisé a été réalisé pour chaque mesures/groupes/variantes de chaque typologie.

Au niveau des parois, les caractéristiques thermiques (U en W/m²K) envisagées par l'étude sont les suivantes :

	U2012		U2014		U3		Upassif	
PAROIS OPAQUES								
façades	0,32		0,24		0,2		0,15	
mitoyen	1		1		1		0,8	
sol	0,35		0,3		0,24		0,15	
toiture	0,27		0,24		0,2		0,15	
PAROIS TRANSLUCIDES								
	U _w	U _g	U _w	U _g	U _w	U _g	U _w	U _g
fenêtres	2,2	1,3	1,8	1,1	1,4	0,8	0,8	0,5
	g=0,63		g=0,50		g=0,38		g=0,50	
porte	2,2		2		1,5		0,8	

Les groupes de mesures générales qui sont envisagées pour chaque typologie en rénovation sont :

- le remplacement du vitrage seul,
- le remplacement des fenêtres,
- l'isolation du toit seul,
- le remplacement du vitrage et isolation du toit,
- le remplacement des fenêtres et isolation du toit,
- le remplacement des fenêtres, isolation du toit et des parois opaques,
- le remplacement des fenêtres, isolation du toit, des parois opaques et du sol.

Les combinaisons de toutes ces mesures dépendent du bâtiment de référence. Par exemple, quand on s'intéresse à l'isolation des parois opaques, il n'est pas envisagé d'isoler par l'extérieur une façade

à rue d'une maison mitoyenne car on ne peut modifier l'alignement des façades. Il a donc été tenu compte des particularités des situations étudiées dans l'élaboration des mesures/groupes/variantes considérées dans l'étude. De 30 à 70 groupes de mesures/variantes environ ont été étudiées pour chaque bâtiment. Le calcul des consommations liées à ces différents groupes de mesures/variante a été effectué avec le logiciel PEB réglementaire en vigueur au moment de la réalisation de l'étude.

Cette étude a permis de déterminer des niveaux d'exigences coûts optimum pour les différentes parois de chacune des typologies.

La tâche du marché complémentaire relative à la détermination des approches rentables de rénovations qui va s'appuyer sur la base établie dans le marché CO-ZEB vient de débiter, mais aucun livrable n'a été produit, ni aucun résultat n'est exploitable à ce stade.

5.3 Politiques et mesures visant à stimuler des rénovations lourdes qui soient rentables, y compris des rénovations lourdes par étapes

Outre les mesures déjà mises en place (réglementaires et non-réglementaires) et les alliances emploi-environnement inscrites dans les plans Marshall qui sont évoquées plus haut, et qui constituent une première stratégie de rénovation des bâtiments, le département de l'Energie et du Bâtiment durable a entamé une réflexion sur le soutien à l'établissement d'une stratégie de rénovation du parc de bâtiments wallons. Bien que la matière qui a nourri ce plan provienne des agents de l'administration, le département s'est adjoint les services d'un animateur chargé d'établir un rapport de synthèse des réunions de travail.

Certaines précautions méthodologiques doivent être considérées à ce stade vis-à-vis la réflexion :

1. Il s'agit d'une ébauche de stratégie. Le travail doit être approfondi notamment dans sa dimension technique. A ce stade, le travail qui a été effectué s'est voulu porteur d'innovations et de créativité, davantage que de précision scientifique.
2. Les performances énergétiques du parc de bâtiments wallons, abordées sous l'angle de la rénovation, sont un volet important, mais partiel, d'une problématique plus globale intitulée « efficacité énergétique ». Celle-ci recouvre un nombre important de dimensions et de points d'entrée qui ont tous leur pertinence. Outre le triangle « enveloppe – systèmes – comportements », il faut aussi considérer la dimension des évolutions technologiques par définition non constantes, l'enjeu du financement, les conditions culturelles et structurelles dans lesquelles la stratégie intervient, ainsi qu'un certain nombre d'autres dimensions d'un système par essence complexe et multidimensionnel. Cette synthèse n'a investi que partiellement ces dimensions et constitue, à ce titre, une première étape dont plusieurs aspects peuvent être approfondis.

3. De la même manière, les objectifs en matière d'efficacité énergétique et de production d'énergies renouvelables peuvent être atteints par une batterie de mesures qu'il est nécessaire d'activer dans d'autres champs thématiques tels que l'éducation et la formation, le développement économique (l'implantation des activités notamment, les normes produit et processus également), l'aménagement du territoire, la mobilité, le logement, etc. Ces dimensions ont été effleurées dans le cadre des ateliers et doivent être approfondies et mises en lien avec ce qui est exprimé dans cette synthèse.

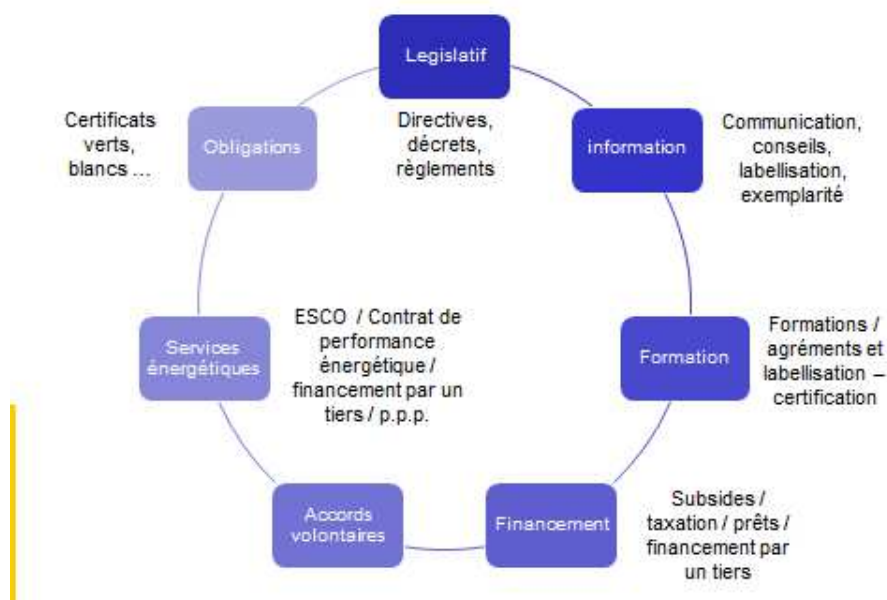
a) Appréciation des mesures et politiques existantes en Wallonie ainsi que des enjeux

Appréciation des mesures et politiques existantes en Wallonie

Un grand nombre de mesures existent en Wallonie qui visent directement ou indirectement la rénovation des bâtiments. Ces mesures sont listées à travers l'ensemble du présent document. Nous pouvons citer de manière succincte la réglementation thermique, les actions non-réglementaires ou encore les alliances emploi-environnement (cf. 3.2.1.0)

Dans l'ensemble des leviers d'action politique, il a été proposé de structurer la réflexion autour de sept catégories-types, reprises dans le schéma ci-dessous.

Balises méthodologiques



Ces leviers renvoient à différents types d'intervention dont la plupart, à l'exception peut-être des services énergétiques, ont été mis en œuvre avec plus ou moins d'intensité en Wallonie.

Le paysage global de l'activation de ces leviers d'action en Wallonie, pour l'ensemble de la problématique énergétique et pas uniquement l'enjeu de la rénovation, se présente comme suit :

Levier	Intensité d'activation	Niveau d'efficacité (commentaires)	Potentiel d'intensification
Législatif	2	Monte en puissance	Demande une volonté politique forte
Information	2	Relativement ciblé et relié à d'autres leviers activés	Sans doute en termes de changements culturels globaux
Formation	3	A géométrie variable. Demande des efforts d'évaluation	En partenariat avec les secteurs
Financement	3	Réel mais approche fort individuelle et pas encore assez sélective	Dans des outils de financement plus collectifs, mais aussi plus ciblés et sélectifs
Accords volontaires	2	Réel au niveau du secteur industriel	Au moins pour certains acteurs tertiaires
Services énergétiques	1	Difficile à apprécier à ce stade	Sans doute réel en partenariat avec les acteurs financiers publics et privés
Obligations	2	Impressionnant dans un premier, posant des problèmes de maîtrise ensuite	Très ouvert.

L'échelle utilisée pour remplir le tableau doit être lue comme suit : 1 – faible, 2 – moyen, 3 – fort.

b) Analyse des barrières et des processus de changement

Leviers	Acquis et progrès réalisés	Processus de résistances, barrières
Législatif	- mise en œuvre de la directive PEB	- Réglementation urbanistique / CODT (ex-CWATUPE) - temps d'appropriation par les opérateurs des contraintes réglementaires - caractère timide ou rapidement obsolète de certaines mesures, manque d'ambition ou de radicalité... - Inerties du secteur de la construction
Information	- un grand nombre d'études et de	- Poids des idées reçues

	<p>méthodes d'estimation réalisés et en cours (information auto-centrée)</p> <ul style="list-style-type: none"> - des indicateurs de plus en plus fiables en lien avec les leviers activés (information auto-centrée) - un début de prise de conscience énergétique de la société wallonne, mais surtout axé « portefeuille » (information exo-centrée) 	<ul style="list-style-type: none"> - approche comportementale surtout abordée par le volet financier (portefeuille du consommateur) - lobbies « anti-climatiques » (cf. éolien) - choix dicté par le cœur et le court terme plutôt que par la raison et le long terme. - méconnaissance du parc (cadastre, âge, performances) - Rapidité des évolutions techniques / technologiques
Formation	<ul style="list-style-type: none"> - mise en place assez rapide de systèmes d'agrément et de certification 	<ul style="list-style-type: none"> - Disparité des agréments - manque de sérieux - délégations d'opérateurs agréés vers des sous-traitants - Faiblesse des contrôles / inspections - Inerties du secteur de la construction, attitudes des entrepreneurs
Financement	<ul style="list-style-type: none"> - large panel de mesures - succès des instruments financiers - effets réels mesurés sur la production et les consommations 	<ul style="list-style-type: none"> - effets d'aubaine - pertinence de certaines primes ? - sélectivité sociale - Transferts vers la consommation d'électricité (effet rebond) - charges administratives pour l'administration et les opérateurs
Accords volontaires	<ul style="list-style-type: none"> - mis en œuvre pour le secteur industriel 	<ul style="list-style-type: none"> - Modèle non élargi à ce stade
Services énergétiques	<ul style="list-style-type: none"> - émergence timide 	<ul style="list-style-type: none"> - culture du financement public et de la subvention directe, peu de pratique de l'ingénierie financière - Mutation lente des opérateurs - Crise financière et craintes de pertes de revenus pour les pouvoirs locaux
Obligations	<ul style="list-style-type: none"> - certificats verts - obligation de services publics [...] 	<ul style="list-style-type: none"> - « dérapage » du système CV - confiance dans la stabilité du système et clarté de la vision long terme ?

Ces éléments constituent une première ébauche. Ils doivent être mis en débat de manière contradictoire, mais aussi mis en regard avec des indicateurs d'efficacité énergétique, des évaluations, une estimation des ressources mobilisées et des rapports coûts / performances.

Enjeux

Les enjeux sont présentés sous la forme d'une arborescence organisée en deux niveaux :

- un premier niveau situé au niveau de l'ensemble de la Wallonie, qui vise à poser une question globale et d'éventuelles questions annexes relatives à l'inscription de cet enjeu global dans le système socioéconomique wallon,
- un deuxième niveau que l'on peut localiser au niveau des différents publics visés par les leviers d'action, par exemple les propriétaires ou les pouvoirs publics. Ce choix d'entrer dans le système par les publics est une option parmi d'autres. Le choix aurait aussi pu être fait, par exemple, de l'aborder par les bâtiments, les systèmes et les performances. Une connaissance suffisamment fine de ces éléments est cependant nécessaire. En ce qui concerne les publics, le groupe réuni s'estimait suffisamment outillé pour effectuer les constats.

En ce qui concerne le premier niveau (niveau général), l'enjeu générique a été formulé comme suit :

Comment accélérer la vitesse de rénovation du parc Wallon dans une optique de meilleure efficacité énergétique?

Sont implicitement couverts dans cette formulation :

- la nécessité d'augmenter le rythme de rénovation du parc, actuellement estimé, sur base des permis délivrés, à 1% par an,
- la nécessité d'assurer que cette rénovation soit énergétiquement efficace, l'ensemble des rénovations actuelles n'étant pas forcément orienté vers la plus optimale des performances énergétiques.

En ce qui concerne le deuxième niveau, un nombre plus substantiel d'enjeux ont été formulés et concernaient donc différentes catégories de publics :

1. En ce qui concerne le public des **particuliers** (grand public, propriétaires, locataires) :
 - Comment améliorer la crédibilité / dissémination des travaux d'efficacité énergétique et élargir le potentiel des bâtiments à rénover?
 - Comment maintenir des charges énergétiques acceptables pour l'ensemble des ménages, y compris les populations les plus précaires?
 - Comment induire une vision globale et à long terme d'un projet de rénovation chez le particulier?
 - Comment amener les différents publics-cibles à envisager les travaux d'efficacité énergétique comme une plus-value et non comme une simple obligation réglementaire
2. En ce qui concerne plus particulièrement les **propriétaires / bailleurs** :

- Comment inciter les propriétaires à assumer leurs efforts en matière d'efficacité énergétique?
3. En ce qui concerne (notamment) les **pouvoirs publics** :
- Comment assurer la non-obsolescence des mesures visant un impact environnemental ou énergétique positif pour la Wallonie
 - Comment responsabiliser les décideurs / gestionnaires à mettre en œuvre des mesures d'efficacité énergétique et à jouer leur rôle d'exemple
4. En ce qui concerne les **professionnels** (les différents secteurs impliqués dans la construction) :
- Comment induire une vision globale et à Long terme d'un projet de rénovation chez le professionnel?
 - Comment impliquer les meilleurs professionnels disponibles dans les conseils aux maîtres d'ouvrage?
 - Comment impliquer les meilleurs professionnels disponibles dans les processus de certification sans augmenter les contraintes administratives, voire en les diminuant?
 - Comment faire évoluer la culture du Professionnel afin qu'elle intègre le long terme et les évolutions techniques et technologiques?
5. En ce qui concerne les **fournisseurs** :
- Comment s'assurer que les performances des installations et des matériaux soient (effectivement) meilleures? (normes, mesures, test?)
6. En ce qui concerne enfin les **acteurs financiers** :
- Comment faire des acteurs financiers des vecteurs « d'intelligence énergétique » pour le particulier ou l'entrepreneur?

D'autres objets de discussion, renvoyant à des problématiques particulières, ont été soulignés dans le cadre de la discussion générale relative aux enjeux mais n'ont pas, à ce stade, fait l'objet d'une formulation sous forme d'enjeux :

- les modalités d'articulations entre d'autres politiques et les mesures énergétiques, singulièrement en matière d'Aménagement du territoire ou de mobilité ;
- l'épineuse question du secteur tertiaire, et notamment du tertiaire commercial ;
- les questions posées sur les solutions collectives à développer pour compléter un paysage de mesures surtout pensées de manière individuelle ;



- le fait que, dans le paysage socioéconomique wallon, l'ensemble des mesures envisagées devaient l'être dans une optique de soutien à l'activité économique et à la création d'emploi, ce qui renvoie à la barrière identifiée de la difficulté des secteurs de la construction à s'approprier rapidement les nouvelles normes proposées ou imposées ;
- la possibilité qui devrait être laissée ouverte, pour certains bâtiments, de renoncer purement et simplement à leur rénovation eu égard à l'état de délabrement ou aux coûts induits pour assurer une rénovation suffisamment performante.

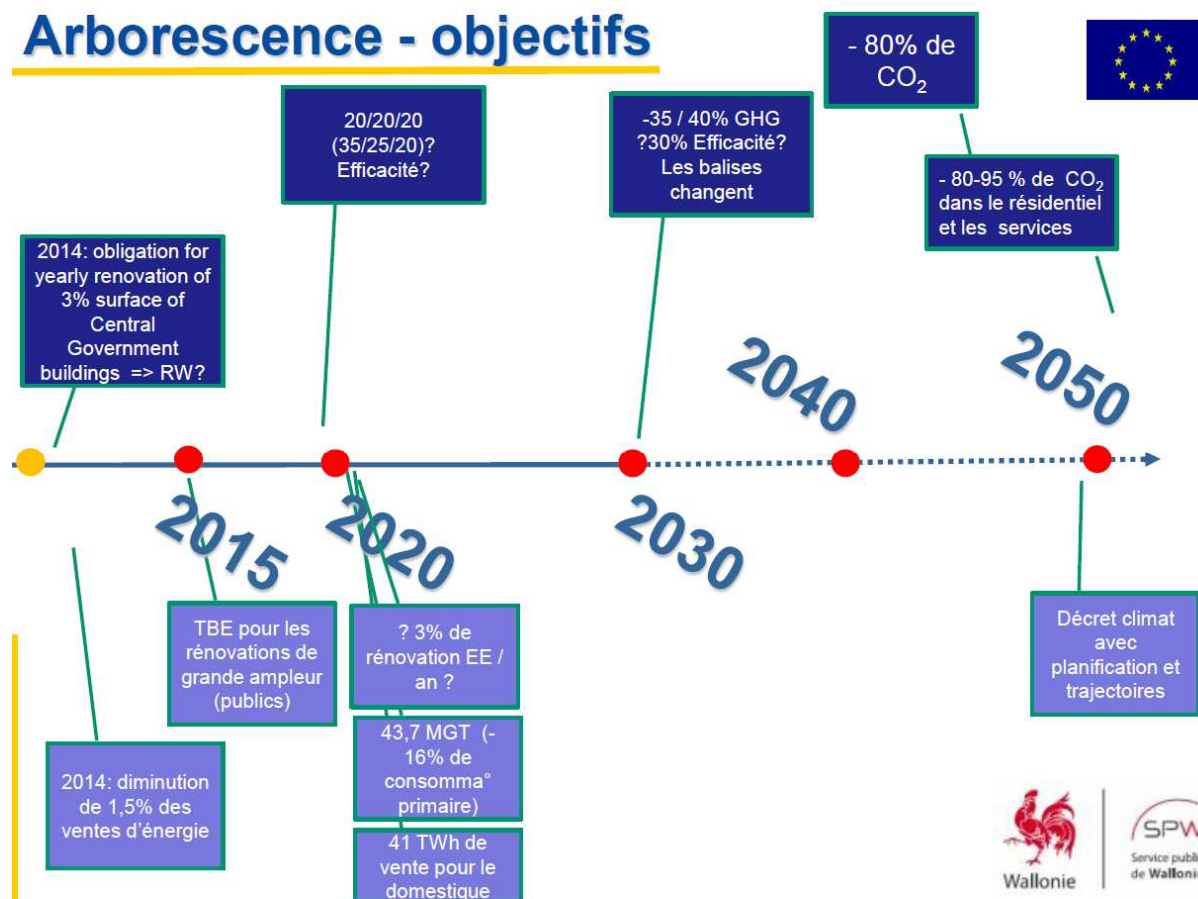
c) Appréciation de la pertinence des politiques mises en œuvre dans les autres pays

Ce point n'a pas encore fait l'objet d'une analyse.

d) Construction de la vision

Liste des balises connues sur le plan Européen et wallon.

Arborescence - objectifs



Trois éléments structurants et un questionnement transversal ont été retenus :

1. le choix de trois horizons à court, moyen et long terme : 2020, 2030 et 2050,
2. l'exigence et l'ambition des efforts attendus, qui questionnent la capacité de la Wallonie à organiser une véritable rupture en ce qui concerne les efforts de rénovation,
3. la présence, à court terme, de balises qui positionnent déjà la Wallonie dans une position difficile et appellent donc des mesures fortes à adopter rapidement.

Quant au questionnement, il concerne l'incertitude relative à certaines balises, en cours de négociation entre la Commission européenne et les Etats-membres, qui semblent parfois peu réalistes, ou encore incomplètes.

Finalités

Pour chaque enjeu, les finalités ont été formulées en considérant les trois horizons et en adoptant une syntaxe renvoyant à une situation acquise : « en 2050, il se passe ceci... ».

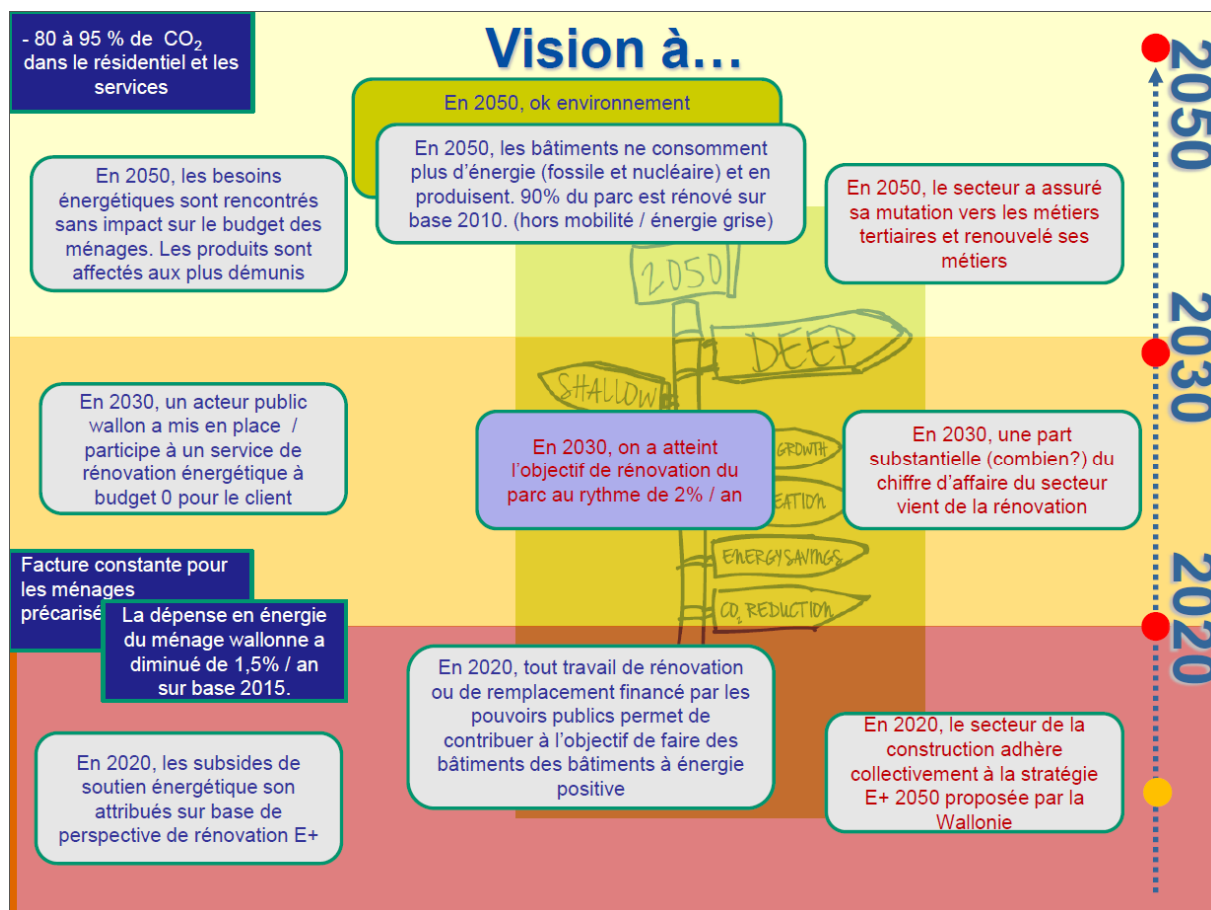


Les deux niveaux d'analyse ont également été considérés. Au premier niveau, l'on constate, à travers le schéma ci-dessous, que l'enjeu générique a d'une part été rencontré, en 2050, par une formulation très ambitieuse :

« En 2050, les bâtiments ne consomment plus d'énergie (fossile et nucléaire) et en produisent. 90% du parc est rénové sur base 2010. (hors mobilité / énergie grise) ». Dans les autres schémas, cette idée que les bâtiments soient a minima non consommateurs et de préférence producteurs sera reprise sous l'abréviation « **E+** ».

On constate d'autre part que deux finalités viennent le compléter alors que les enjeux n'avaient pas été spécifiquement formulés. Dans la logique itérative adoptée, deux dimensions société ont été abordées :

- dans une optique de cohésion sociale, l'idée qu'en 2050, les besoins énergétiques sont rencontrés sans impact sur le budget des ménages. Les produits sont affectés aux plus démunis,
- dans une optique de développement économique, l'inéluctable mutation du secteur de la rénovation (on devrait plutôt parler des secteurs) vers des services tertiaires et un renouvellement en profondeur des métiers et techniques.



Le schéma décline les finalités proposées à des horizons plus proches, parfois avec une certaine précision et un objectif quantifié, parfois en laissant une porte ouverte sur des modalités plus opérationnelles.

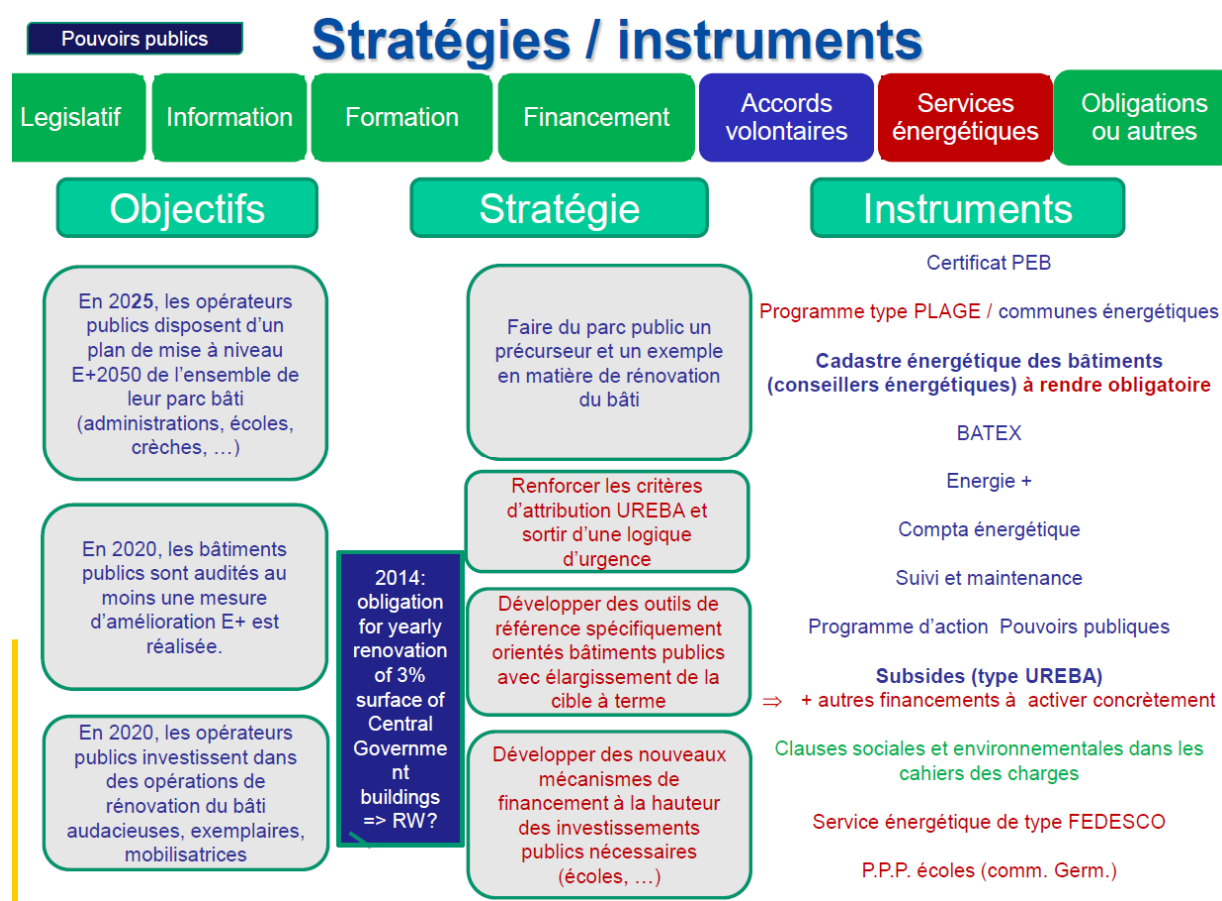
Sur base de ces finalités, il est encore nécessaire de formuler des objectifs, de préférence quantifiés et de réfléchir aux indicateurs les plus pertinents afin de permettre de mesurer que les balises choisies sont effectivement en voie d'être atteintes.

Finalités par publics-cibles

Très pratiquement, dans les schémas qui suivent, sont repris les objectifs, la stratégie proposée et les instruments évoqués lors des réunions, soit parce qu'ils sont déjà mis en œuvre (ils apparaissent alors en bleu), soit qu'ils devraient l'être (ils apparaissent alors en rouge) ou qu'une modification dans leur mise en œuvre doit intervenir.

Les différents leviers qu'il est possible d'activer sont listés au sommet de chaque diapositive. Les couleurs utilisées pour mettre en évidence les différents leviers représentent l'état de la situation actuellement en Wallonie. Les leviers sont en vert, lorsque des instruments ont déjà été développés, et en rouge lorsqu'ils n'ont pas été développés et que cela serait utile à la stratégie.

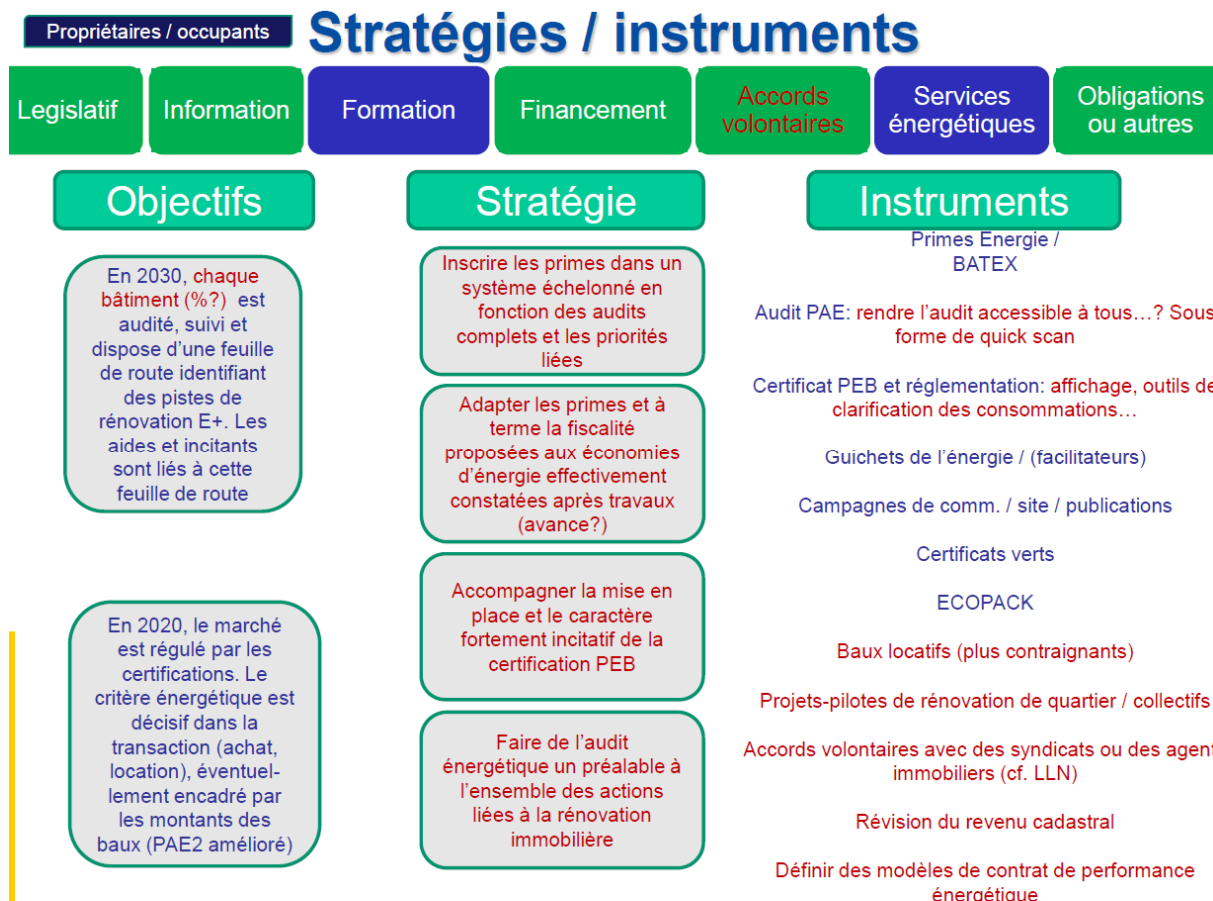
- Axe 1 - Mobiliser les pouvoirs publics comme premiers vecteurs et lieux de rénovation énergétique du bâti



Dans le cadre de ce premier axe, c'est la Wallonie et ses institutions, comme pouvoir organisation mais aussi comme échelon de démonstration, qui est principalement concernée par la stratégie et les mesures proposés. La colonne de droite montre à la fois qu'un ensemble de leviers sont déjà mobilisé ou en cours de mobilisation (c'est le cas pour les clauses environnementales et sociales dans

les cahiers des charges). La colonne du centre montre par contre qu'il faut assumer plusieurs types d'efforts supplémentaires pour atteindre l'objectif à un horizon relativement proche de 2020-2025 :

- renforcer les critères d'attribution UREBA et sortir d'une logique d'urgence et de traitement 'court terme' des dossiers rentrés. Le mécanisme UREBA, qui vise à soutenir les investissements énergétiquement efficaces dans les bâtiments publics, fait l'objet d'un sous-financement, de retards de paiement et doit par ailleurs être revu dans une optique E+ pour s'inscrire en cohérence avec l'ensemble de la stratégie ;
 - développer des outils de référence spécifiquement orientés vers les bâtiments publics en visant, à terme, une couverture large des bâtiments concernés. Ceci vise aussi les modalités de montage de projet et de recherche de financement ;
 - développer des nouveaux mécanismes de financement à la hauteur des investissements publics nécessaires : les moyens à mobiliser sont potentiellement très importants pour atteindre des normes de type E+ (plusieurs documents précisent que les effets sur la croissance économique le sont plus encore). Néanmoins, dans leur gestion « régulière » de certains dossiers, des investissements en rénovation et en construction sont consentis très régulièrement par les pouvoirs publics. La question de la mise à niveau énergétique d'infrastructures comme les écoles est par exemple instrumentale pour la Wallonie dans les années à venir. Il convient donc, outre le respect des normes, de mobiliser les moyens financiers et les mécanismes de montage nécessaires pour nourrir ce premier axe stratégique.
-
- Axe 2 – Faire évoluer le système d'incitation à la rénovation du bâti dans le sens d'un processus collectivement négocié de rénovation planifié visant à rencontrer des exigences poussées



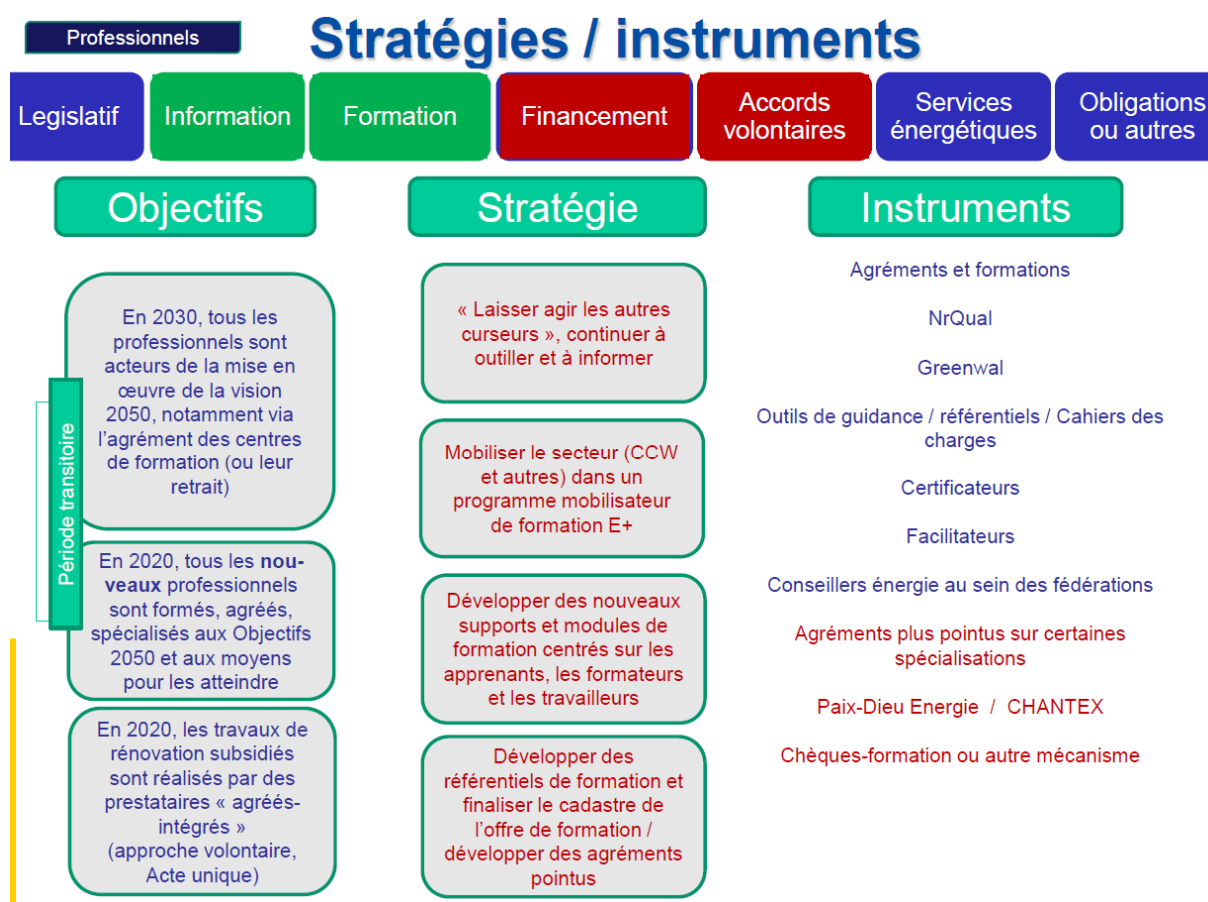
Dans le cadre de cet axe, le public-cible visé concerne les propriétaires et occupants de bâtiments. Eu égard à l'importance stratégique de ce public, la stratégie doit combiner incitation forte et processus de négociation et d'appropriation. Les instruments existants se voient compléter d'un certain nombre de leviers parmi lesquels les accords volontaires et une action sur la fiscalité et la transaction. Les orientations proposées sont donc assez fortes :

- inscrire les primes dans un système échelonné en fonction des audits complets et des priorités, qui vise en fait, pour chaque bâtiment, à ouvrir un processus de rénovation et à induire un mécanisme de choix prioritaires ;
- adapter les primes et, à terme, la fiscalité proposées aux économies d'énergie effectivement constatées après travaux, ce qui revient à renforcer l'efficacité des contrôles et à conditionner le paiement des incitants à une efficacité constatée ;

- accompagner la mise en place et le caractère fortement incitatif de la certification PEB, ce qui induit que la définition d'une norme de certification ne se suffit pas à elle-même et induit de rendre plus accessibles les outils d'étalonnage tels que les audits. Le concept d'audit de type « quick scan » a été évoqué ;
- faire de l'audit énergétique un préalable à l'ensemble des actions liées à la rénovation immobilière, et donc aussi aux opérations de transaction.

Certains instruments appellent des actions en rupture, qui dépendent pour le moment du fédéral, comme la question de la révision du revenu cadastral.

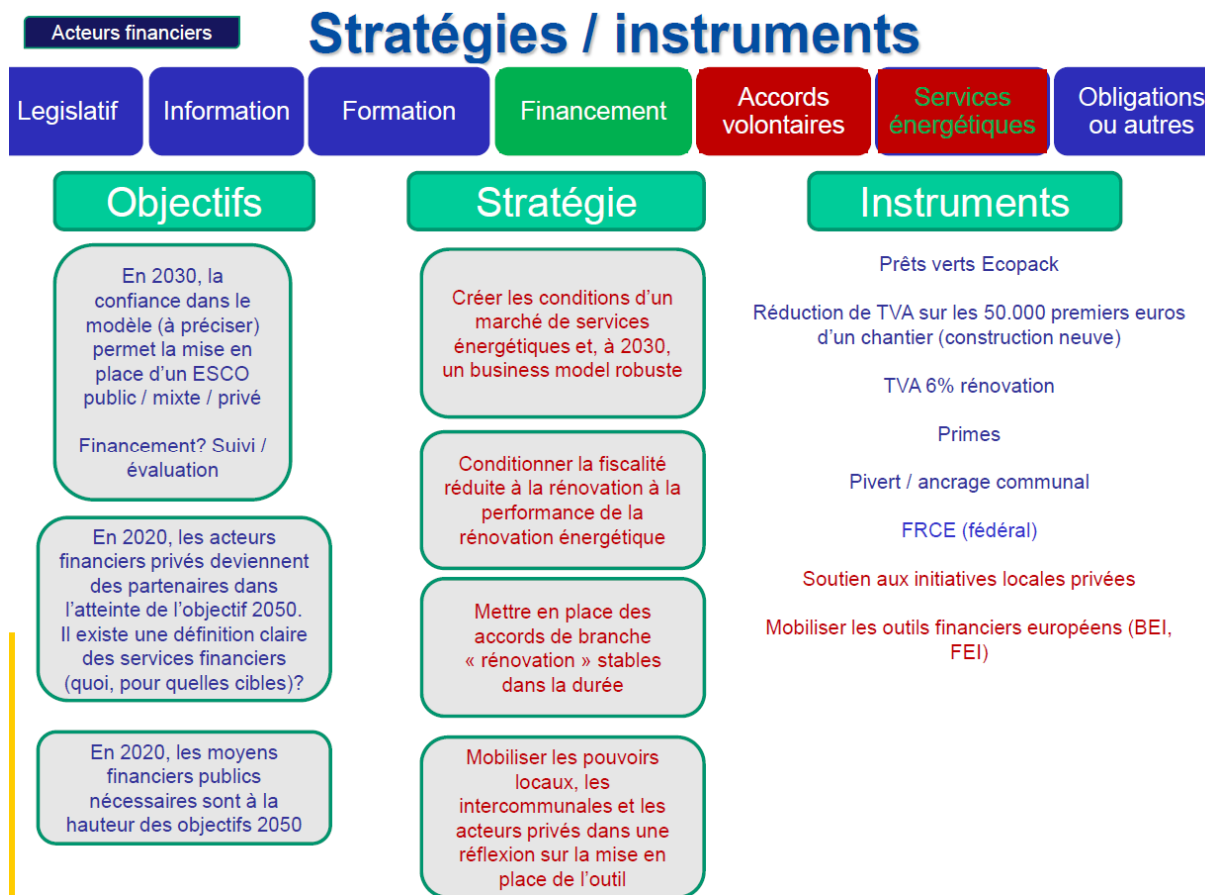
- Axe 3 - Amplifier les efforts de formation et de mise à niveau des professionnels





Cet axe, qui cible les professionnels, s'inscrit davantage dans une continuité avec l'existant. Il s'appuie sur l'idée que les efforts fait à travers d'autres axes vont « tirer » les professionnels dans les efforts à accomplir et part donc du principe qu'il faut essentiellement amplifier les efforts de formation, en augmentant parallèlement les exigences. Ceci sera effectué préférentiellement en accord avec des acteurs tels que la Confédération de la Construction ou les architectes. On se permettra de poser la question du saut qualitatif nécessaire induit ici pour accompagner une évolution potentiellement plus contrastée des métiers de la construction vers des activités tertiaires. Il s'agit d'un point à approfondir.

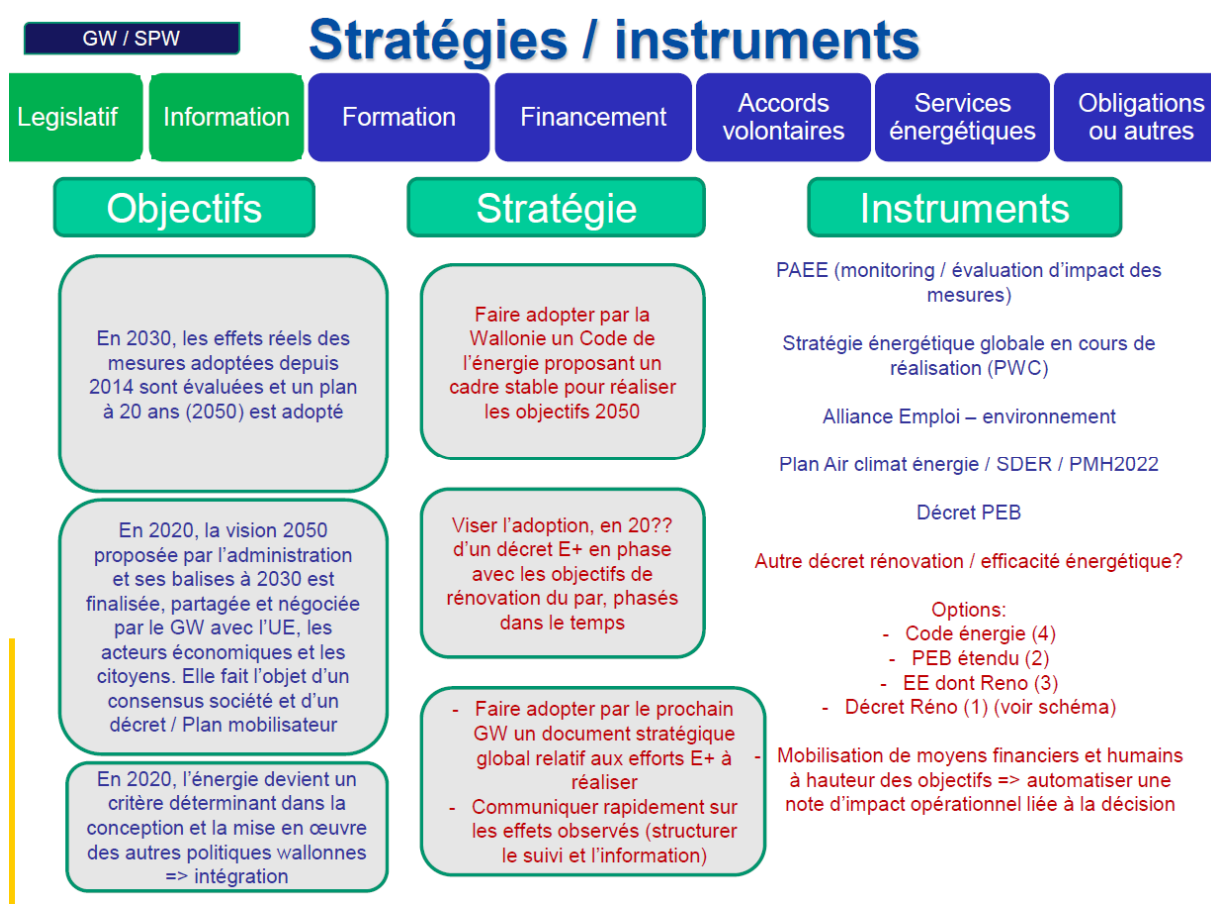
- Axe 4 – inventer un modèle de financement viable dans la durée des investissements à réaliser dans le cadre de la rénovation énergétique du bâti



Dans le cadre de cet axe 4, qui constitue une des pierres angulaires du système à mettre en place, la stratégie doit surmonter un certains nombres de barrières et réussir le pari d'associer une série d'acteurs dans un modèle de développement des services énergétiques qui soit à la fois soutenu par l'autorité publique sans qu'elle n'y occupe une place prépondérante. Une des pistes stratégiques proposés qui paraît la plus prometteuse est celle de mettre en place un accord volontaire centré sur la rénovation et mobilisant plusieurs types de partenaires intéressants et intéressés, en s'appuyant sur l'expertise des acteurs financiers comme « porte d'entrée » du système. La stratégie se veut donc un mélange d'accord volontaire, de mobilisation des outils de financement, y compris au plan européen, aux fins d'évoluer vers des services énergétiques.

In fine, c'est un mécanisme d'activation du marché des travaux de rénovation et des services énergétiques liés qui doit constituer la balise d'orientation. Une option envisagée consiste à éventuellement décliner cette approche de mobilisation des acteurs par bassin de vie, en mobilisant les ressources intercommunales, notamment.

- Axe 5 – stabiliser et intégrer progressivement le dispositif d’encadrement relatif à la rénovation du bâti wallon



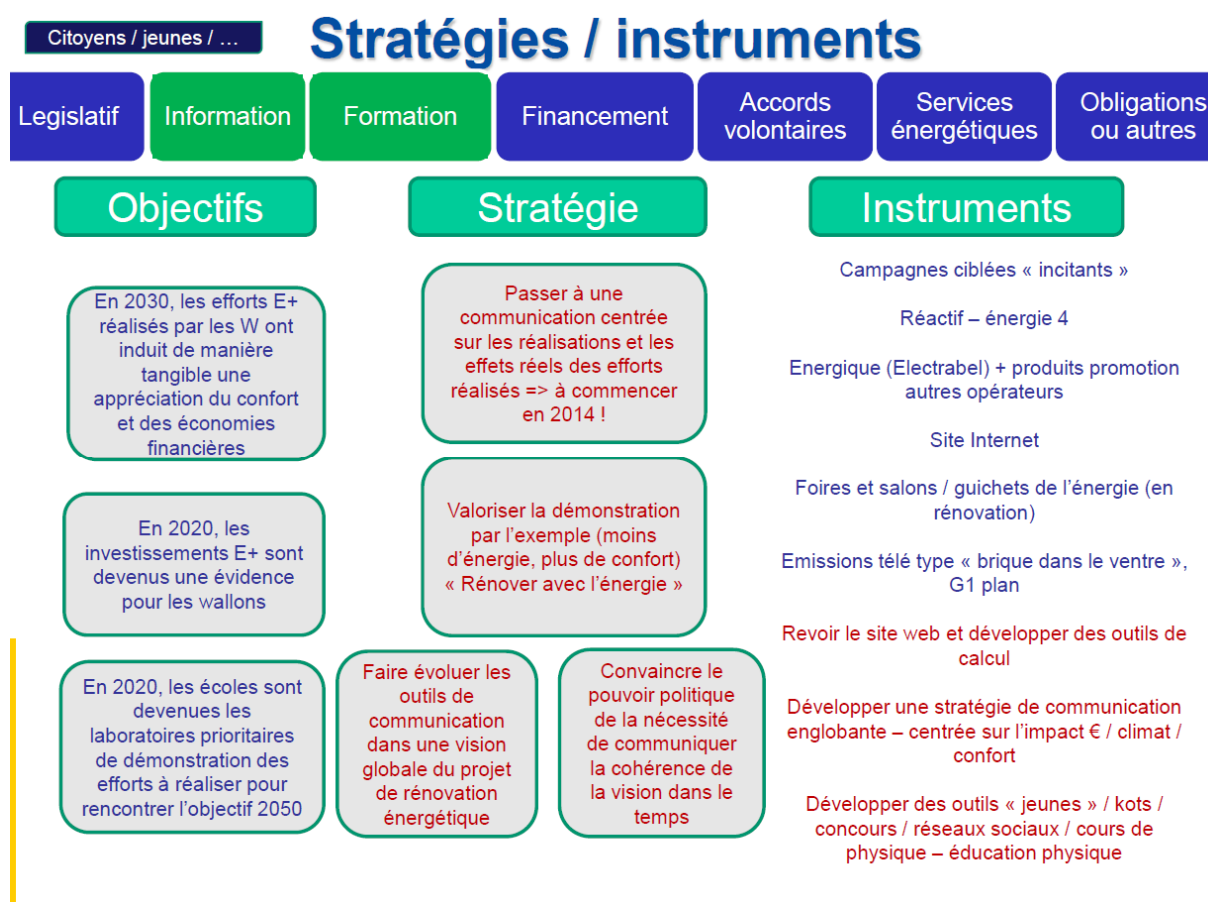
Cet axe est directement centré sur l’action de la Wallonie dans le domaine de l’énergie. Elle s’inscrit dans un continuum temporel initié depuis plus de 15 ans et qui a vu la multiplication des documents de programmation dans toute une série de domaines liés de près ou de loin à l’énergie.

Le cheminement stratégique proposé ici se veut progressif: du plan au code en passant par l’adoption d’un décret « rénovation » ou, de manière plus ambitieuse, « Efficience énergétique » à l’horizon 2020 ou au-delà. Plusieurs options ont été esquissées.

Quelle que soit l'option choisie, elle doit permettre d'intégrer progressivement les incitants, et les normes et de proposer une perspective de cadre institutionnel stable au sein duquel l'enjeu de la rénovation, essentiel par son volume et ses consommations, doit trouver une place prépondérante. L'axe 5 doit être le complément facilitateur et stabilisateur des efforts qui seront entrepris dans le cadre de l'axe 4.

En outre, cet axe stratégique implique aussi une mise en cohérence des moyens humains et financiers mobilisés en phase avec les décisions prises. En corollaire, des mécanismes de suivi et d'évaluation des effets de ces ressources mobilisés doivent continuer à être développés.

- Axe 6 – inscrire les outils de communication et de sensibilisation dans un discours 2050



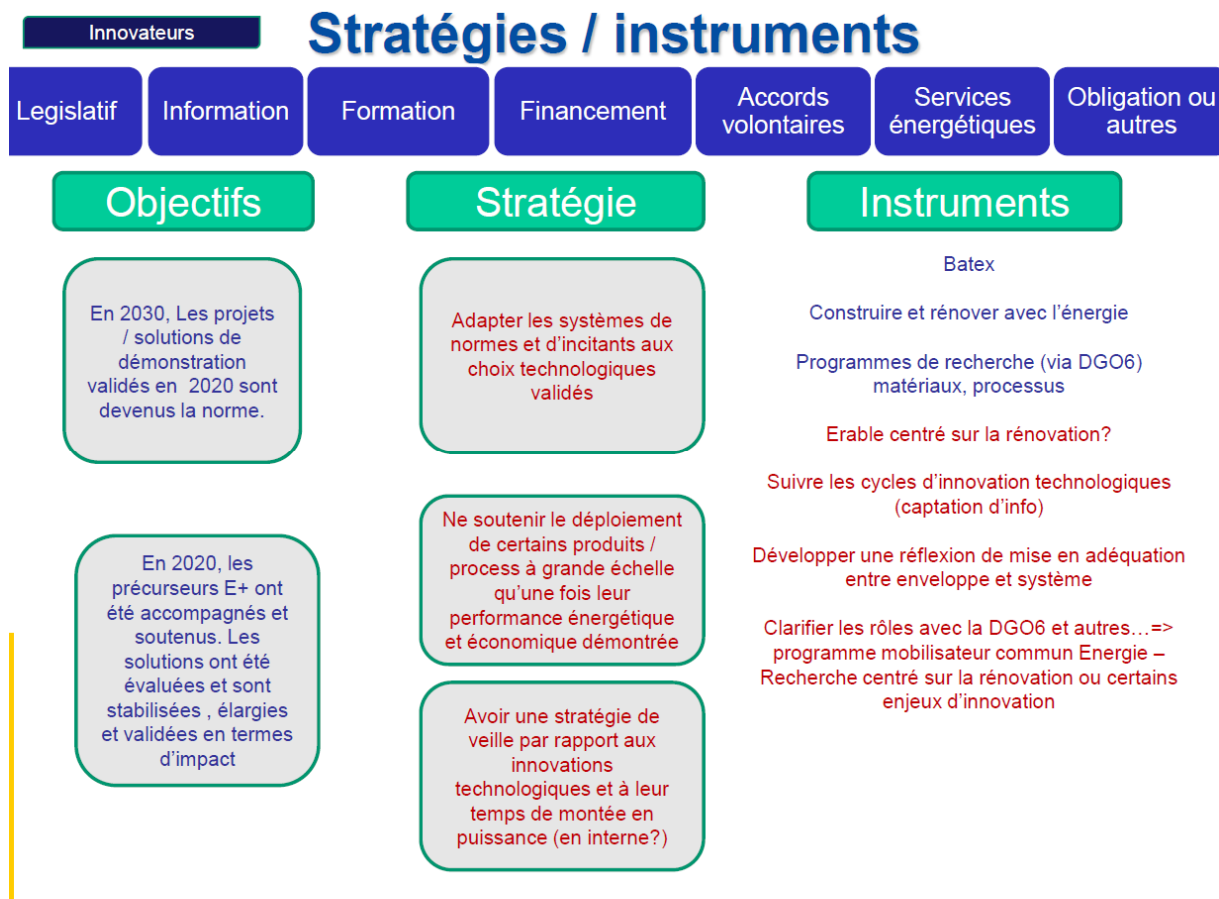


Il a été difficile, en peu de temps, de reconstruire une stratégie de communication dans son intégralité. Partant du constat de la multiplicité des outils de communication mais aussi de leur lien à certains incitants particuliers et à des économies « de court terme » (stratégie portefeuille du citoyen), il a été suggéré de mettre en place une évolution de la stratégie de communication dans une voie à la fois plus ciblée, plus intégrée et inscrite dans le long terme, en misant sur l'exemple, sur l'articulation « réduction des coûts » et en même temps « augmentation du confort ».

En d'autres termes, il s'agit d'orienter la sensibilisation, les messages-clés, sur les effets des actes entrepris davantage que sur la nécessité d'agir, en laissant le soin à d'autres médias de relayer les voies et moyens d'augmenter ce confort tout en faisant des économies. Une proposition vise à associer à « la brique dans le ventre » le « compteur dans la tête ». Ici, la dimension confort ou meilleure qualité de vie vient s'y ajouter. C'est, en soi, un chantier intéressant à investir dès maintenant car il sera nécessaire, en 2020 ou en 2030 de capitaliser sur les actions mises en œuvre hier et aujourd'hui.

Parallèlement, certains supports doivent être rénovés. Ce travail est partiellement en cours.

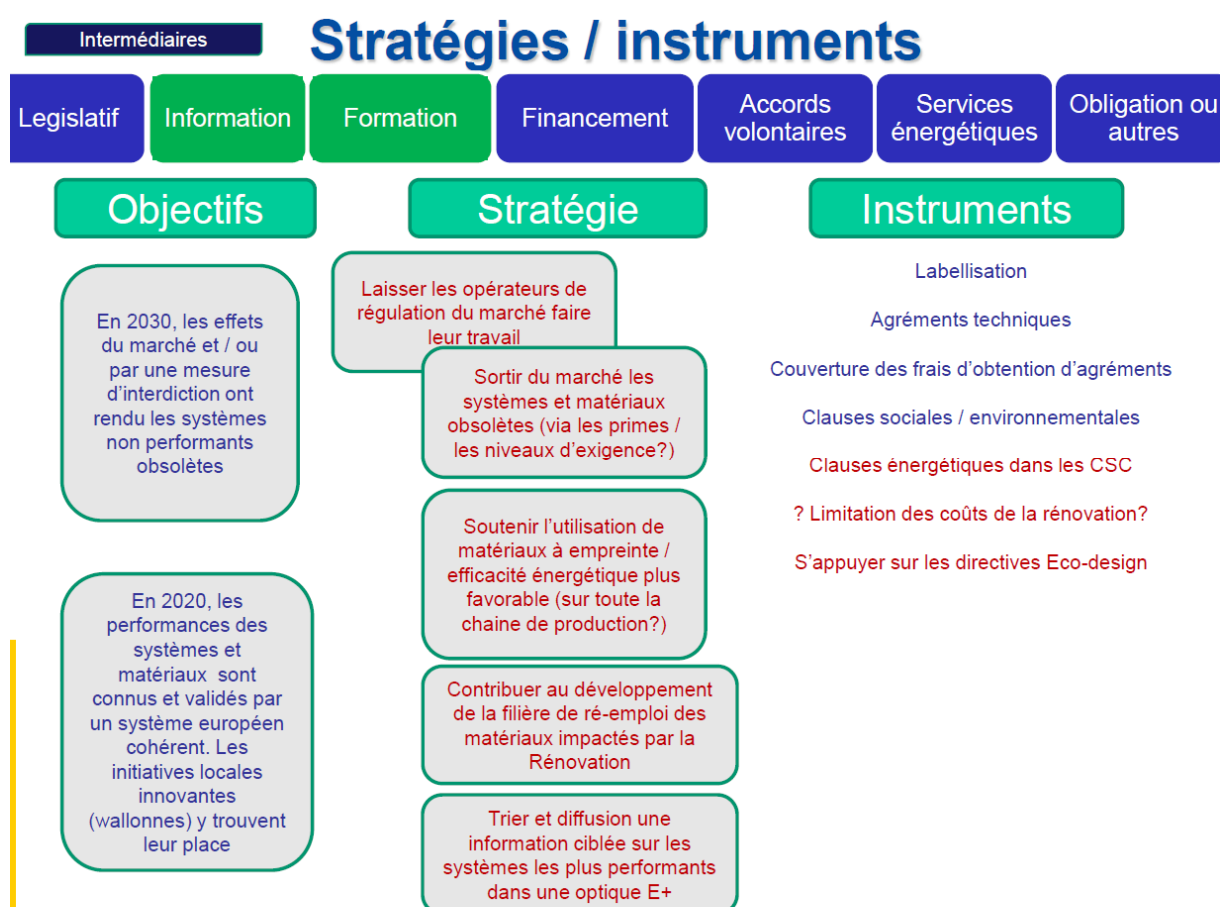
- Axe 7 - Détecter et valoriser les potentiels d'innovation énergétique existants en Wallonie (systèmes, matériaux, processus)



L'axe 7 vise les innovateurs. A une stratégie de « laisser-faire » reposant sur d'autres acteurs dont le métier est de soutenir l'innovation, il a été préféré insister sur la nécessité de mener une double stratégie de veille et de détection des innovations et des innovateurs, en mobilisant éventuellement des acteurs spécialisés dans ce type d'activité d'une part, de soutien à l'opérationnalisation, en Wallonie, d'innovations dont les performances énergétiques et économiques sont démontrées. Cette stratégie passe par la création d'un chaînon manquant ou d'un maillon faible à organiser entre le soutien à la recherche et l'impulsion « marché » que pourrait apporter le département de l'énergie. Outre des leviers européens tels Horizon 2020, un programme mobilisateur pourrait être mis en place, centré sur les performances en matière de rénovation du bâti.

En 2030, ces efforts, qui doivent être pensés en flux continu, doivent progressivement nourrir le systèmes des normes et des incitants cadrant la rénovation.

- Axe 8 – Contribuer à une meilleure structuration du marché des fournitures et des services au profit d’une meilleure efficacité énergétique

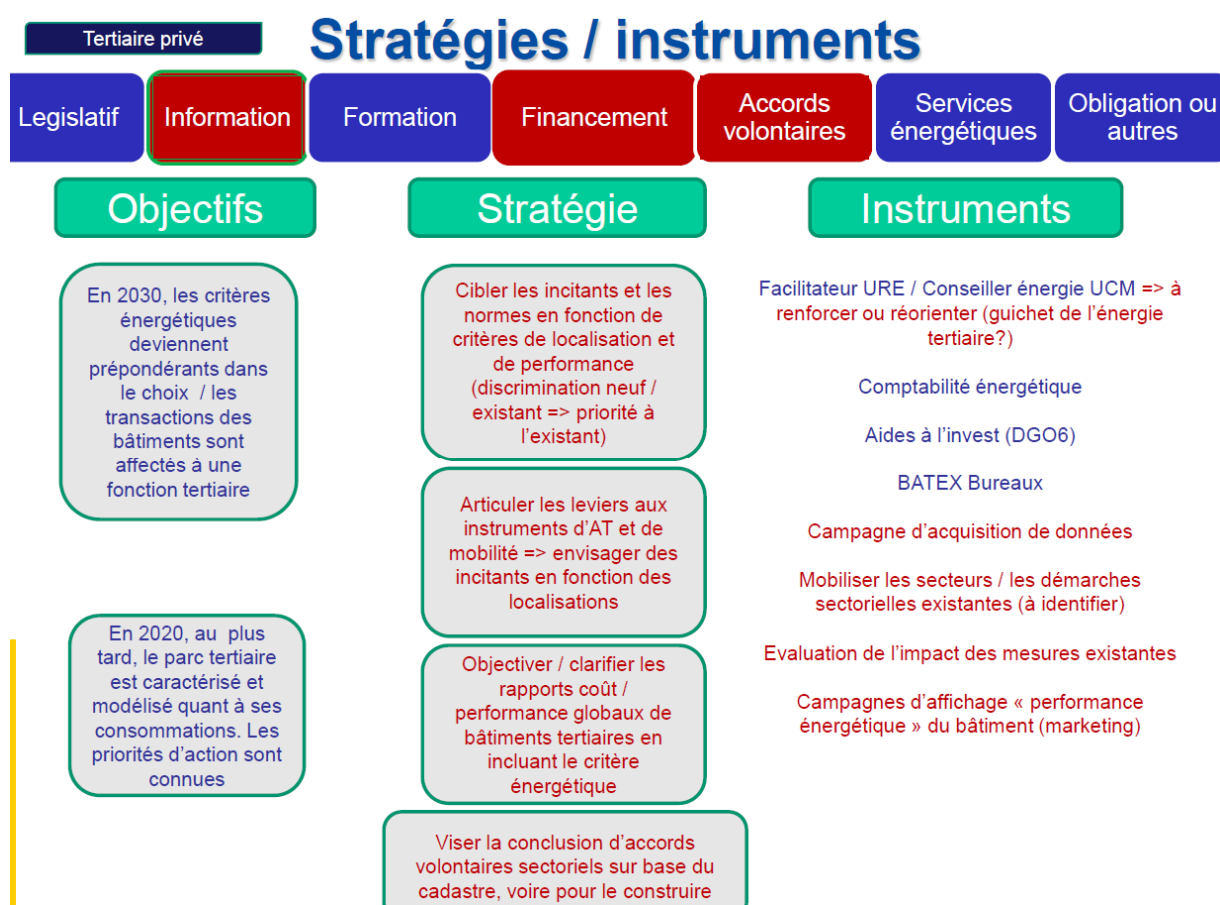


En ce qui concerne les intermédiaires, la question s’est également posée du rôle des acteurs de l’énergie – singulièrement la division de l’Energie du SPW – dans la « structuration » du marché des intermédiaires. L’orientation stratégique sous-jacente est relativement modeste et vise à s’appuyer d’une part sur les normes qui seront mises en place par ailleurs. Elle est d’autre part d’essayer de favoriser une utilisation optimale des matériaux à empreinte énergétique favorable (ou la plus favorable possible en tenant compte de la chaîne de production dans son ensemble). Les normes suggérées pour les cahiers des charges participent de cette stratégie.

La question reste ouverte, ici, quant aux modalités qui permettront d'atteindre l'objectif, en 2030, de voir sortir du marchés les matériaux et processus les moins performants.

Enfin, la question très large du recyclage et du réemploi a été effleurée et mérite davantage de développement dans la mesure où elle est étroitement liée à la question de la rénovation.

- Axe 9 – mettre en place un dispositif fortement incitatif de rénovation en profondeur du parc de bâtiments tertiaires



Arborescence d'objectifs

En 2020, les subsides de soutien énergétique sont attribués sur base de perspective de rénovation E+

En 2020, tout travail de rénovation ou de remplacement financé par les pouvoirs publics permet de contribuer à l'objectif de faire des bâtiments des bâtiments à énergie positive

En 2020, le secteur de la construction adhère collectivement à la stratégie E+ 2050 proposée par la Wallonie

Arborescence d'objectifs 2020

En 2020, les moyens financiers publics nécessaires sont à la hauteur des objectifs 2050

En 2020, les bâtiments publics sont audités au moins une mesure d'amélioration E+ est réalisée.

En 2020, les travaux de rénovation subsidiés sont réalisés par des prestataires « agréés-intégrés » (approche volontaire, Acte unique)

En 2020, les acteurs financiers privés deviennent des partenaires dans l'atteinte de l'objectif 2050. Il existe une définition claire des services financiers (quoi, pour quelles cibles)?

En 2020, les investissements E+ sont devenus une évidence pour les wallons

En 2020, les écoles sont devenues les laboratoires prioritaires de démonstration des efforts à réaliser pour rencontrer l'objectif 2050

En 2020, tous les **nouveaux** professionnels sont formés, agréés, spécialisés aux Objectifs 2050 et aux moyens pour les atteindre

En 2020, le marché est régulé par les certifications. Le critère énergétique est décisif dans la transaction (achat, location), éventuellement encadré par les montants des baux (PAE2 amélioré)

En 2020, la vision 2050 proposée par l'administration et ses balises à 2030 est finalisée, partagée et négociée par le GW avec l'UE, les acteurs économiques et les citoyens. Elle fait l'objet d'un consensus société et d'un décret / Plan mobilisateur

En 2020, les performances des systèmes et matériaux sont connus et validés par un système européen cohérent. Les initiatives locales innovantes (wallonnes) y trouvent leur place

En 2020, les opérateurs publics investissent dans des opérations de rénovation du bâti audacieuses, exemplaires, mobilisatrices

En 2020, l'énergie devient un critère déterminant dans la conception et la mise en œuvre des autres politiques wallonnes => intégration

En 2020, au plus tard, le parc tertiaire est caractérisé et modélisé quant à ses consommations. Les priorités d'action sont connues

En 2020, les précurseurs E+ ont été accompagnés et soutenus. Les solutions ont été évaluées et sont stabilisées, élargies et validées en termes d'impact

Arborescence d'objectifs 2030

En 2030, un acteur public wallon a mis en place / participe à un service de rénovation énergétique à budget 0 pour le client

En 2030, on a atteint l'objectif de rénovation du parc au rythme de 2% / an

En 2030, une part substantielle (combien?) du chiffre d'affaire du secteur vient de la rénovation

En 2030, les efforts E+ réalisés par les W ont induit de manière tangible une appréciation du confort et des économies financières

En 2025, les opérateurs publics disposent d'un plan de mise à niveau E+2050 de l'ensemble de leur parc bâti (administrations, écoles, crèches, ...)

En 2030, les effets réels des mesures adoptées depuis 2014 sont évaluées et un plan à 20 ans (2050) est adopté

En 2030, la confiance dans le modèle (à préciser) permet la mise en place d'un ESCO public / mixte / privé

Financement? Suivi / évaluation

En 2030, par les effets du marché et / ou par une mesure d'interdiction ont rendu les systèmes non performants obsolètes

En 2030, tous les professionnels sont acteurs de la mise en œuvre de la vision 2050, notamment via l'agrément des centres de formation (ou leur retrait)

En 2030, les critères énergétiques deviennent prépondérants dans le choix / les transactions des bâtiments sont affectés à une fonction tertiaire

En 2030, chaque bâtiment est audité, suivi et dispose d'une feuille de route identifiant des pistes de rénovation E+. Les aides et incitants sont liés à cette feuille de route

En 2030, Les projets / solutions de démonstration validés en 2020 sont devenus la norme.

Arborescence d'objectifs 2050

En 2050, les besoins énergétiques sont rencontrés sans impact sur le budget des ménages. Les produits sont affectés aux plus démunis

En 2050, les bâtiments ne consomment plus d'énergie (fossile et nucléaire) et en produisent. 90% du parc est rénové sur base 2010. (hors mobilité / énergie grise)

En 2050, le secteur a assuré sa mutation vers les métiers tertiaires et renouvelé ses métiers

En 2050, les biens sous-performants du point de vue énergétique sortent du marché immobilier

En 2050, un secteur tertiaire s'est créé dans les métiers de la construction: maintenance, contrôle, gestion, alliance avec les ESCO

En 2050, les bâtiments tertiaires non performants sont pénalisés / sanctionnés

En 2050, la Wallonie fait partie des meilleurs élèves européens en termes de respect des objectifs 2050

5.4 Orientations vers l'avenir pour guider les particuliers, l'industrie de la construction et les établissements financiers dans leurs décisions en matière d'investissement

En octobre 2013 une concertation relative aux exigences et à la méthode de calcul PEB s'est tenue à la demande du secteur de la construction. Onze organismes y ont participé.

Lors de cette première demi-journée, les travaux en cours en matière de PEB ont été présentés au secteur, notamment les conclusions de l'étude Co-ZEB ainsi que le projet de feuille de route 2014-2020 des exigences PEB. Suite à cette rencontre, les participants ont renvoyé leurs avis sur les propositions d'évolution de la réglementation, ainsi que leurs priorités relatives à l'évolution des méthodes de calcul.

Suite à cette réunion, il a été décidé de poursuivre la concertation avec le secteur, en organisant celle-ci autour de groupes de travail (GT) thématiques. A cet effet, une nouvelle réunion s'est déroulée en février 2014. Lors de cette réunion, il a été présenté une synthèse des réactions reçues des participants suite à la réunion d'octobre 2013 et une proposition de définition des thèmes à traiter, d'organisation des groupes de travail et de détermination des objectifs, de la composition, du calendrier et de la méthodologie de travail.

L'objectif de la concertation est d'arriver à définir une feuille de route pour les exigences PEB pour la période 2014-2020 applicables en Wallonie tant en construction neuve qu'en rénovation et pour tous les types de bâtiments. Cette feuille de route doit être acceptable pour tous, compte tenu des obligations européennes, des spécificités propres à la Wallonie et aux principaux acteurs concernés, du contexte économique et énergétique, de la qualité attendue des réalisations sans oublier l'accessibilité au logement. Pour le cas plus spécifique de la rénovation, il a également été proposé au secteur de participer à la réflexion sur la stratégie de rénovation à long terme des bâtiments.

Le point de départ est la réglementation actuelle (exigences applicables depuis le 01/01/2014, compte tenu également du Décret de novembre 2013 et du projet d'AGW PEB qui en découle). Le cadre général et les échéances incontournables sont fixés par les Directives PEB (datées de 2002 et 2010), sans oublier les Directives renouvelable (2009) et Efficacité Energétique (2012).

Méthodologie proposée

Le souhait clair de plusieurs acteurs étant de poursuivre la concertation en organisant plusieurs groupes de travail, il a été proposé de travailler en 5 groupes qui visent à veiller à maintenir l'accessibilité au logement tout en respectant les impositions européennes :

1. Evolution des coûts (en lien avec la méthodologie coût optimale telle que définie par la Directive PEB) et exigences futures

- Définir une méthodologie de suivi de l'évolution des coûts
- Définir les typologies de bâtiments de référence et les paquets de mesures à considérer vis-à-vis des différentes typologies pour évaluer le cost-optimum
- Identifier les éléments/hypothèses de la méthode de calcul à développer/adapter en priorité
- Déterminer les indicateurs de PEB les plus pertinents
- Définir les critères NZEB
- Feuille de route : proposer les niveaux d'exigences futures jusqu'au NZEB, y compris la valorisation des SER
- Etablir un lien entre les calculs réglementaires et une estimation de la consommation réelle (bâtiments neufs et existants)

2. Rénovation

- Feuille de route : proposer des niveaux d'exigences futurs adaptés à la rénovation, sans perdre de vue la nécessité d'une approche globale
- Intégrer dans cette réflexion les obligations des articles 7 et 4 de la Directive Efficacité Energétique (Stratégie de rénovation horizon 2030-2040-2050) (hors pistes de financement)
- Valorisation des audits (PAE...) et des conseils (guichets uniques, Conseillers énergie...)

3. Qualité d'exécution

- Identifier les difficultés de mise en œuvre fréquentes et proposer des solutions
- Niveau d'étanchéité à l'air
- Suivi de la qualité

4. Contrôle de la réglementation

- Faire le point sur les contrôles existants
- Proposer des améliorations pour renforcer l'efficacité des contrôles.
- Identifier les informations pertinentes disponibles (issues des responsables PEB et architectes) pour l'administration

5. Financement

- Etudier la faisabilité d'intégrer la PEB dans le calcul de la capacité de remboursement des prêts
- Lancer des pistes de modes de financement alternatifs

Les coordinateurs, rapporteurs ainsi que la liste des participants à ces groupes de travail ont été arrêtés. Le travail est organisé autour de réunions mensuelles des différents groupes thématiques qui rapportent les conclusions de leur travail au sein d'un groupe de travail plénier. La deadline pour la présentation d'un rapport présentant l'état de la réflexion doit cependant encore être fixée.

En parallèle, les résultats d'une étude exploratoire sur les modes de financements potentiels du marché sont attendus pour l'été.

5.5 Estimation fondée sur des éléments tangibles, des économies d'énergie attendues et d'autres avantages possibles

Cette estimation du potentiel d'économies et autres avantages « collatéraux » est l'étape suivante du processus.



6 Annexe C : Plan NZEB

La révision de la Directive européenne sur les performances énergétiques des bâtiments (2010/31/UE) oblige les états-membres de faire en sorte qu'à l'horizon 2021 tous les nouveaux bâtiments soient à consommation d'énergie quasi nulle. Pour les bâtiments publics, cette obligation est valable à partir de 2019.

Des actions et des mesures doivent être prises en vue d'augmenter le nombre de bâtiments à consommation d'énergie quasi nulle, aussi bien en ce qui concerne les constructions nouvelles que les anciennes.

Le texte intégral du « Plan d'action NZEB en vue de la transposition de l'article 9 du Recast de la Directive Européenne relative à la performance énergétique des bâtiments (Directive 2010/31/CE du 19 mai 2010) » peut être téléchargé en suivant le lien :

<http://energie.wallonie.be/fr/plan-d-action-nzeb.html?IDD=89872&highlighttext=plan+nzeb+&IDC=8011>

7 Annexe D : Notifications communes belges relatives à la directive EED 2012/27/EU

La directive EED 2012/27/EU requiert des états membres certaines notification avant même sa transposition. Voici la liste et les liens permettant de retrouver les documents que la Belgique a déjà transmis à la Commission Européenne selon les impositions spécifiques de certains articles :

7.1 Notification of the indicative national energy efficiency target 2020 for Belgium According to the requirements of the Energy Efficiency Directive 2012/27/EU

http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/doc/reporting/2013/be_2013report_en.pdf

7.2 Notification of the alternative approach to EE Obligation Scheme for Belgium according to the requirements of the Energy Efficiency Directive 2012/27/EU Article 7.9 and Annex V

http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/doc/article7/2013_be_eeed_article7_en.pdf

7.3 Aanmelding van de vrijstelling overeenkomstig artikel 14, lid 6 van Richtlijn 2012/27/EU van het Europese Parlement en de Raad van 25 oktober betreffende energie-efficiëntie tot wijziging van Richtlijnen 2009/125/EG en 2010/30/EU en houdende intrekking van de Richtlijnen 2004/08/EG en 2006/32/EG

7.4 Notification belge du rôle exemplaire des bâtiments appartenant à des organismes publics Conformément à l'article 5 de la directive Efficacité Energétique 2012/27/EU

http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/doc/article5/2013_be_article5_fr.pdf

8 Annexe E: Liste des actions et mesures du PAEE3, leurs regroupements et catégorie d'évaluation

Mesure	Libellé Mesure	MesurePAEE2	NomMesurePAEE2	Catégorie d'évaluation (CEM)
PAEE001	Réglementation thermique des bâtiments (transposition de la directive 2002/91 sur la performance énergétique des bâtiments)	B1	Réglementation thermique des bâtiments	(vide)
PAEE001.01ab	Réglementation thermique des bâtiments (transposition de la directive 2002/91 sur la performance énergétique des bâtiments)	B1	Réglementation thermique des bâtiments	Formule CE
PAEE001.01c	Renforcement PEB au 1/1/12 - Bâtiment neuf privé K45 ; Ew:80	B1	Réglementation thermique des bâtiments	Formule CE
PAEE001.01d	Renforcement PEB au 1/1/14 - Bâtiment neuf privé K35 ; Ew:80	B1	Réglementation thermique des bâtiments	Formule CE
PAEE001.01e	Renforcement PEB au 1/1/15 - Bâtiment neuf privé K35 ; Ew:65	B1	Réglementation thermique des bâtiments	Formule CE
PAEE001.01f	Renforcement PEB au 1/1/17 - Bâtiment neuf privé K30 ; Ew:65	B1	Réglementation thermique des bâtiments	Non quantifiable
PAEE001.02	Réglementation thermique de 1996 (renforcement de l'exigence de niveau K qui passe de 70 à 55 pour les logements neufs)	B1	Réglementation thermique des bâtiments	Formule CE
PAEE002	Clauses environnementales dans les cahiers de charge des marchés publics (bâtiments et équipements)	B3	Informations URE dans le bâtiment public	Non quantifiable
PAEE003	Clauses environnementales dans les cahiers de charge pour l'acquisition de véhicules par les pouvoirs publics.	T2	Mesures d'économies pour les transports dans le secteur public (hors SRWT)	Non quantifiable
PAEE004	Modernisation du matériel roulant des sociétés de transport en commun.	T1	Contrat de gestion SRWT	Formule alternative
PAEE005	Interopérabilité des titres de transport entre les différents opérateurs (TEC, De Lijn, STIB, SNCB)	T1	Contrat de gestion SRWT	Sans objet (ex: absence de mise en oeuvre)
PAEE006	Séminaires et publications destinés à promouvoir l'URE dans le secteur tertiaire.	B2	Formation et information - Bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE007	Guide des bonnes pratiques pour les agents des administrations régionales et locales	B3	Informations URE dans le bâtiment public	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE008	InfoInd : Séminaires et publications destinés à promouvoir l'URE dans l'industrie	I1	Mesures informations URE industrie	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE009	Tribunes Energy pooling : Tribunes sur les équipements énergétiquement performants	H1	Formation et information - Transversal	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE010	Séminaires de promotion de la cogénération	E4	Formation et information - Energie	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE011	Cémaphore, Cémathèque : Revue et publications sur la mobilité	T3	Formation et information - Transport	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE012	Semaine annuelle de la mobilité	T3	Formation et information - Transport	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE013	Promotion du vélo lors d'un dimanche sans voitures.	T3	Formation et information - Transport	Non quantifiable

3^e Plan d'Action en Efficacité Energétique Wallon

Rédaction SPW – DG04 – Direction de l'Energie et du Bâtiment Durable

Version du 26/03/2014 pour présentation au Gouvernement Wallon

Mesure	Libellé Mesure	MesurePAEE2	NomMesurePAEE2	Catégorie d'évaluation (CEM)
PAEE014	Brochures, encarts publicitaires	H1	Formation et information - Transversal	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE015	Multiplés publications techniques et CD Roms (Energie +)	H1	Formation et information - Transversal	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE016	Périodiques gratuits "Energie 4", "REactif"	H1	Formation et information - Transversal	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE017	Participation à des foires commerciales, techniques et autres événements publics	H1	Formation et information - Transversal	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE018	Site portail énergie régional	H1	Formation et information - Transversal	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE019	Week end de l' énergie	B2	Formation et information - Bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE020	Journée portes ouvertes des Guichets de l'énergie	B2	Formation et information - Bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE021	Promotion de l'URE à la télévision	B2	Formation et information - Bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE022	Outils de calcul	H1	Formation et information - Transversal	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE023	Certification énergétique des bâtiments	B1	Réglementation thermique des bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE024	Certification de la cogénération à haut rendement (Dir 2004/8/EC et allocation de certificats verts)	E3	Certificats verts pour l'électricité renouvelable et la cogénération haut rendement	Impact compris dans celui de la mesure parente
PAEE025	Facilitateur cogénération	E4	Formation et information - Energie	Impact compris dans celui de la mesure parente
PAEE026	Guichets énergie : centres d'information dans les principaux centres urbains	B2	Formation et information - Bâtiments	Non quantifiable
PAEE027	Facilitateur social	B2	Formation et information - Bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE028	Facilitateur énergie dans le secteur tertiaire	B2	Formation et information - Bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE029	Facilitateur Energie-Education	B2	Formation et information - Bâtiments	Non quantifiable
PAEE030	Communes Energ-Ethiques : conseillers énergie dans les communes	B3	Informations URE dans le batiment public	Non quantifiable
PAEE031	Energy pooling : guichets énergie-entreprises dans les Chambres de Commerce et d'Industrie	H1	Formation et information - Transversal	Non quantifiable
PAEE032	Facilitateur énergie dans l'industrie	I1	Mesures informations URE industrie	Non quantifiable
PAEE033	Fiches d'accessibilité multimodale	T3	Formation et information - Transport	Non quantifiable
PAEE034	Maisons des cyclistes	T3	Formation et information - Transport	Non quantifiable
PAEE035	Cellule mobilité UWE : Service de mobilité pour entreprises	T3	Formation et information - Transport	Non quantifiable
PAEE036	Cellule mobilité à la "Ligue des Familles"	T3	Formation et information - Transport	Non quantifiable
PAEE037	Cellule mobilité à l'Union des Villes et Communes de Wallonie	T3	Formation et information - Transport	Non quantifiable

Mesure	Libellé Mesure	MesurePAEE2	NomMesurePAEE2	Catégorie d'évaluation (CEM)
PAEE038	Cellule mobilité auprès des syndicats	T3	Formation et information - Transport	Non quantifiable
PAEE039	Maisons du TEC	T3	Formation et information - Transport	Non quantifiable
PAEE040	Primes aux audits énergétiques de bâtiments avec thermographie en option	B2	Formation et information - Bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE041	Subsides aux audits énergétiques (UREBA)	B2	Formation et information - Bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE042	Subsides aux études de pré-faisabilité concernant des investissements énergétiquement efficaces (UREBA)	B2	Formation et information - Bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE043	Subsides spécifiques à l'audit énergétique dans les bâtiments scolaires	B2	Formation et information - Bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE044	Audit énergétique quasi gratuit d'un bâtiment offert à chaque commune	B3	Informations URE dans le bâtiment public	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE045	Prime à l'audit du profil de consommation d'électricité	B2	Formation et information - Bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE046	Primes aux audits énergétiques de bâtiments avec thermographie en option	B2	Formation et information - Bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE047	Subsides aux audits énergétiques (AMURE)	B2	Formation et information - Bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE048	Subsides aux études de pré-faisabilité concernant des investissements énergétiquement efficaces (AMURE)	B2	Formation et information - Bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE049	Energy pooling : former les entreprises à réaliser elles-mêmes leur audit	H1	Formation et information - Transversal	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE050	Un logiciel d'audit énergétique mis gratuitement à la disposition des entreprises	B2	Formation et information - Bâtiments	Non quantifiable
PAEE051	Formation des architectes et ingénieurs à la certification énergétique des bâtiments.	B2	Formation et information - Bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE052	Responsables Energie : formation de responsables énergie	B2	Formation et information - Bâtiments	Non quantifiable
PAEE053	Renforcer l'offre de formation professionnelle aux métiers de l'environnement (URE, PEB)	B2	Formation et information - Bâtiments	Non quantifiable
PAEE054	Augmentation des ressources humaines de haut niveau en matière de changement climatique dans les universités et écoles supérieures (subvention accordée au FRIA)	B2	Formation et information - Bâtiments	Non quantifiable
PAEE055	Formation de gestionnaires de la mobilité (CIEM: Centre Interuniversitaire d'Etude de la Mobilité)	T3	Formation et information - Transport	Non quantifiable
PAEE056	Formation de conseillers en mobilité dans les communes (CEM:Conseiller En Communes)	T3	Formation et information - Transport	Non quantifiable
PAEE057	Renforcer l'offre de formation aux métiers du transport et de la logistique (éco-conduite)	T3	Formation et information - Transport	Sans objet (ex: absence de mise en oeuvre)
PAEE058	Brevet du cycliste	T3	Formation et information - Transport	Non quantifiable

3^e Plan d'Action en Efficacité Énergétique Wallon

Rédaction SPW – DG04 – Direction de l'Énergie et du Bâtiment Durable

Version du 26/03/2014 pour présentation au Gouvernement Wallon

Mesure	Libellé Mesure	MesurePAEE2	NomMesurePAEE2	Catégorie d'évaluation (CEM)
PAEE059	Télétravail dans les administrations wallonnes	T2	Mesures d'économies pour les transports dans le secteur public (hors SRWT)	Formule alternative
PAEE060	Promotion de zonings industriels de développement durable	I1	Mesures informations URE industrie	Non quantifiable
PAEE061	Subsides à la construction de nouveaux logements respectant au moins un K 45	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE062	Subsides à la réhabilitation de logements existants	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE063	Subside à la construction d'une maison solaire passive et éco-fiscalité en faveur des maisons passives (réduction précompte immobilier)	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Négligé
PAEE064	Prime à la régulation thermique dans les logements existants - Personnes physiques	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule alternative
PAEE064.ECOPACK_F	Prime à la régulation thermique dans les logements existants - Personnes physiques	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule alternative
PAEE064.ECOPACK_S	Prime à la régulation thermique dans les logements existants - Personnes physiques	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule alternative
PAEE065	Prime à la ventilation mécanique avec récupérateur de chaleur - Logements	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule alternative
PAEE065.ECOPACK_F	Prime à la ventilation mécanique avec récupérateur de chaleur - Logements	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule alternative
PAEE065.ECOPACK_S	Prime à la ventilation mécanique avec récupérateur de chaleur - Logements	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule alternative
PAEE066	Prime à la micro cogénération à haut rendement	E1	Subsides à la cogénération	Impact compris dans celui de la mesure parente
PAEE067	Prime aux chaudières gaz à condensation - Personnes physiques	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE067.ECOPACK_F	Prime ECOPACK aux chaudières gaz à condensation - Personnes physiques	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE067.ECOPACK_S	Prime ECOPACK aux chaudières gaz à condensation - Personnes physiques	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE068	Prime aux chaudières gaz à haut rendement - Personnes physiques	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE069	Prime aux chaudières à condensation "Optimaz elite" au fuel	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE069.ECOPACK_F	Prime ECOPACK aux chaudières à condensation "Optimaz elite" au fuel	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE069.ECOPACK_S	Prime ECOPACK aux chaudières à condensation "Optimaz elite" au fuel	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE070	Prime à la pompe à chaleur non réversible - Personnes physiques	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	(vide)

3^e Plan d'Action en Efficacité Énergétique Wallon

Rédaction SPW – DG04 – Direction de l'Énergie et du Bâtiment Durable

Version du 26/03/2014 pour présentation au Gouvernement Wallon

Mesure	Libellé Mesure	MesurePAEE2	NomMesurePAEE2	Catégorie d'évaluation (CEM)
PAEE070.1	Prime à la pompe à chaleur non réversible (Chauffage) - Personnes physiques	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE070.1ECOPACK_F	Prime ECOPACK à la pompe à chaleur non réversible (Chauffage) - Personnes physiques	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE070.1ECOPACK_S	Prime ECOPACK à la pompe à chaleur non réversible (Chauffage) - Personnes physiques	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE070.2	Prime à la pompe à chaleur non réversible (Combi) - Personnes physiques	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE070.3	Prime à la pompe à chaleur non réversible (ECS)	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE070.3ECOPACK_F	Prime ECOPACK à la pompe à chaleur non réversible (ECS)	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE070.3ECOPACK_S	Prime ECOPACK à la pompe à chaleur non réversible (ECS)	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE071	Prime au chauffe-eau instantané sans veilleuse	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE071.ECOPACK_F	Prime au chauffe-eau instantané sans veilleuse	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE071.ECOPACK_S	Prime au chauffe-eau instantané sans veilleuse	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE072	Prime au remplacement de simples vitrages par du double vitrage à haute performance dans les logements existants	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE072.ECOPACK_F	Prime ECOPACK FWL au remplacement de vitrages par du double vitrage à haute performance dans les logements existants	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE072.ECOPACK_S	Prime ECOPACK SWCS au remplacement de vitrages par du double vitrage à haute performance dans les logements existants	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE072.REHA	Prime REHA au remplacement de vitrages par du double vitrage à haute performance dans les logements existants	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE073	Prime à l'isolation thermique des logements existants - Personnes physiques	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	(vide)
PAEE073.1A	Prime à l'isolation thermique des logements existants - Personnes physiques (toiture par propriétaire)	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE073.1B	Prime à l'isolation thermique des logements existants - Personnes physiques (toiture par entrepreneur)	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE073.1ECOPACK_F	Prêt ECOPACK FWL à l'isolation thermique des TOITURES des logements existants	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE

Mesure	Libellé Mesure	MesurePAEE2	NomMesurePAEE2	Catégorie d'évaluation (CEM)
PAEE073.1ECOPACK_S	Prêt ECOPACK SWCS à l'isolation thermique des TOITURES des logements existants	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE073.1REHA	Prime REHA à l'isolation thermique des TOITURES des logements existants	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE073.2	Prime à l'isolation thermique des logements existants - Personnes physiques (murs)	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE073.2ECOPACK_F	Prêt ECOPACK FWL à l'isolation thermique des MURS des logements existants	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE073.2ECOPACK_S	Prêt ECOPACK SWCS à l'isolation thermique des MURS des logements existants	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE073.2REHA	Prime REHA à l'isolation thermique des MURS des logements existants	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE073.3	Prime à l'isolation thermique des logements existants - Personnes physiques (sol)	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE073.3ECOPACK_F	Prêt ECOPACK FWL à l'isolation thermique des SOLS des logements existants	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE073.3ECOPACK_S	Prêt ECOPACK SWCS à l'isolation thermique des SOLS des logements existants	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE073.3REHA	Prime REHA à l'isolation thermique des SOLS des logements existants	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE074	Subsides aux investissements énergétiques dans les logements de personnes à faible revenu (MEBAR II)	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE075	Subside à la comptabilité énergétique (UREBA)	B2	Formation et information - Bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE076	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA)	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	(vide)
PAEE076.10	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Régulations, stores occultants...	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE076.10E07	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Régulations, stores occultants...	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE076.10E08	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Régulations, stores occultants...	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE076.10E13	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Régulations, stores occultants...	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE076.12	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Eclairage	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative

Mesure	Libellé Mesure	MesurePAEE2	NomMesurePAEE2	Catégorie d'évaluation (CEM)
PAEE076.12E07	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Eclairage	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE076.12E08	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Eclairage	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE076.12E13	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Eclairage	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE076.15	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Cogénération	E2	Subsides à la cogénération dans le secteur public	Formule alternative
PAEE076.15E07	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Cogénération	E2	Subsides à la cogénération dans le secteur public	Formule alternative
PAEE076.15E08	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Cogénération	E2	Subsides à la cogénération dans le secteur public	Formule alternative
PAEE076.15E13	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Cogénération	E2	Subsides à la cogénération dans le secteur public	Formule alternative
PAEE076.20	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Transfos, batteries, calorif. tuyauteries	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE076.20E07	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Transfos, batteries, calorif. tuyauteries	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE076.20E08	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Transfos, batteries, calorif. tuyauteries	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE076.20E13	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Transfos, batteries, calorif. tuyauteries	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE076.25	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Chaudières, systèmes de chauffage	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE076.25E07	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Chaudières, systèmes de chauffage	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE076.25E08	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Chaudières, systèmes de chauffage	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE076.25E13	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Chaudières, systèmes de chauffage	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE076.30	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Isolation de parois	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative

Mesure	Libellé Mesure	MesurePAEE2	NomMesurePAEE2	Catégorie d'évaluation (CEM)
PAEE076.30E07	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Isolation de parois	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE076.30E08	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Isolation de parois	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE076.30E13	Subsides aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA) - Isolation de parois	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE077	Subsides supplémentaires aux investissements économiseurs d'énergie dans le secteur public (UREBA add.)	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Impact compris dans celui de la mesure parente
PAEE078	Subsides EPURE	H2	Eclairage public (y compris EPURE) + Feux tricolores	Formule alternative
PAEE079	Prime au remplacement du chauffage électrique par un chauffage au gaz, une cogénération ou une source d'énergie renouvelable	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Sans objet (ex: absence de mise en oeuvre)
PAEE080	Logements sociaux énergétiquement performants	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE081	Prime à l'isolation thermique d'immeubles de bureaux existants	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	(vide)
PAEE081.1A	Prime à l'isolation thermique d'immeubles de bureaux existants (toiture par propriétaire)	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Impact compris dans celui de la mesure parente
PAEE081.1B	Prime à l'isolation thermique d'immeubles de bureaux existants (toiture par entrepreneur)	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Impact compris dans celui de la mesure parente
PAEE081.2	Prime à l'isolation thermique d'immeubles de bureaux existants (murs)	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Impact compris dans celui de la mesure parente
PAEE081.3	Prime à l'isolation thermique d'immeubles de bureaux existants (sol)	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Impact compris dans celui de la mesure parente
PAEE082	Prime au remplacement de simples vitrages par du double vitrage à haute performance dans des immeubles de bureaux existants	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Impact compris dans celui de la mesure parente
PAEE083	Subside à la comptabilité énergétique (AMURE)	B2	Formation et information - Bâtiments	Formule alternative
PAEE084	Subside couvrant une partie des surcoûts d'investissements URE après déduction des gains attendus sur les 5 premières années d'exploitation (investissements importants)	I2	Subsides à l'investissement Industrie (hors bâtiment)	Non quantifiable
PAEE085	Subside aux programmes d'investissement > 1M€ concourant de manière déterminante au développement durable	H3	Fonds Energie et autres financements transversaux	Non quantifiable

Mesure	Libellé Mesure	MesurePAEE2	NomMesurePAEE2	Catégorie d'évaluation (CEM)
PAEE086	Subside couvrant une partie des surcoûts d'investissement que représente une cogénération après déduction des gains attendus sur les 5 premières années d'exploitation (investissements importants)	E1	Subsides à la cogénération	Non quantifiable
PAEE087	Prime à la cogénération à haut rendement	E1	Subsides à la cogénération	Formule alternative
PAEE088	Prime à la régulation thermique dans les logements existants - Sociétés de logement	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule alternative
PAEE089	Prime au remplacement de simples vitrages par du double vitrage à haute performance dans les logements existants - Personnes morales	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE090	Prime à l'isolation thermique dans les logements existants - Personnes morales	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	(vide)
PAEE090.1A	Prime à l'isolation thermique dans les logements existants - Personnes morales (toiture par propriétaire)	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE090.1B	Prime à l'isolation thermique dans les logements existants - Personnes morales (toiture par entrepreneur)	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE090.2	Prime à l'isolation thermique dans les logements existants - Personnes morales (murs)	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE090.3	Prime à l'isolation thermique dans les logements existants - Personnes morales (sol)	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE091	Prime à la ventilation mécanique avec récupération de chaleur - Personnes morales	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule alternative
PAEE092	Prime aux aérothermes énergétiquement efficaces au gaz naturel	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Estimation ordre grandeur sur base budget, par ex.
PAEE093	Prime aux appareils de chauffage rayonnants au gaz naturel	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Impact compris dans celui de la mesure parente
PAEE094	Prime aux dispositifs de régulation du froid et d'optimisation du dégivrage	I2	Subsides à l'investissement Industrie (hors bâtiment)	Estimation ordre grandeur sur base budget, par ex.
PAEE095	Prime aux chaudières gaz à condensation - Personnes morales	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE096	Prime aux chaudières gaz à haut rendement - Personnes morales	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE097	Prime à la pompe à chaleur non réversible - Personnes morales	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	(vide)
PAEE097.1	Prime à la pompe à chaleur non réversible (Chauffage)- Personnes morales	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE097.2	Prime à la pompe à chaleur non réversible (Combi)- Personnes morales	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE

Mesure	Libellé Mesure	MesurePAEE2	NomMesurePAEE2	Catégorie d'évaluation (CEM)
PAEE097.3	Prime à la pompe à chaleur non réversible (ECS) - Personnes morales	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE098	Prime aux appareils de gestion de la consommation électrique des appareils < 20 kW (dimers d'éclairage , ...)	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Non quantifiable
PAEE099	Prime au chauffe-eau gaz à condensation - Personnes morales	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE100	Prime au chauffe-eau instantané sans veilleuse - Personnes morales	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE101	Prime au remplacement d'un éclairage existant par un éclairage basse énergie	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Estimation ordre grandeur sur base budget, par ex.
PAEE102	Prime à l'installation d'un variateur de fréquence sur des moteurs électriques entraînant des pompes, ventilateurs et compresseurs fonctionnant à charge partielle	I2	Subsides à l'investissement Industrie (hors bâtiment)	Estimation ordre grandeur sur base budget, par ex.
PAEE103	Prime aux applications gaz en feu direct dans l'industrie	I2	Subsides à l'investissement Industrie (hors bâtiment)	Estimation ordre grandeur sur base budget, par ex.
PAEE104	Prime à la récupération de chaleur sur les fumées de fours industriels au gaz naturel	I2	Subsides à l'investissement Industrie (hors bâtiment)	Estimation ordre grandeur sur base budget, par ex.
PAEE105	Prime à la modulation large du brûleur gaz dans l'industrie	I2	Subsides à l'investissement Industrie (hors bâtiment)	Estimation ordre grandeur sur base budget, par ex.
PAEE106	Cambio : stations de voitures partagées	T1	Contrat de gestion SRWT	Formule alternative
PAEE107	Plans de mobilité des zones d'activité économique (PMZAE)	H1	Formation et information - Transversal	Non quantifiable
PAEE108	Navettes d'entreprises	H1	Formation et information - Transversal	Négligé
PAEE109	Plans communaux de mobilité (PCM)	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Non quantifiable
PAEE110	Parking "park and ride" pour le co-voiturage	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Non quantifiable
PAEE111	Plans de mobilité pour les établissements scolaires	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Non quantifiable
PAEE112	Plan wallon d'aide au transport par voie navigable	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Non quantifiable
PAEE113	Subside au développement de services réguliers de transport de containers par voies navigables	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Formule alternative
PAEE114	Prime à l'adaptation technique de la flotte de navigation intérieure	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Non quantifiable
PAEE115	Prime aux investissements amenant un développement du transport par voies navigables	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Formule alternative
PAEE116	Transport combiné	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Non quantifiable

3^e Plan d'Action en Efficacité Énergétique Wallon

Rédaction SPW – DG04 – Direction de l'Énergie et du Bâtiment Durable

Version du 26/03/2014 pour présentation au Gouvernement Wallon

Mesure	Libellé Mesure	MesurePAEE2	NomMesurePAEE2	Catégorie d'évaluation (CEM)
PAEE117	Subsides pour investissements URE allant au-delà des normes européennes	H3	Fonds Energie et autres financements transversaux	Non quantifiable
PAEE118	Abonnement gratuit en transports en commun à la restitution d'une plaque minéralogique de voiture	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Estimation ordre grandeur sur base budget, par ex.
PAEE119	Nouvelle gare ferroviaire (aéroport de Gosselies)	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Non quantifiable
PAEE120	Parking de dissuasion à LLN (2500 places)	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Non quantifiable
PAEE121	"Plan Escargot" (ex Crédit d'impulsion) dans les communes	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Non quantifiable
PAEE122	Modernisation de la ligne ferroviaire Bruxelles - Luxembourg	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Non quantifiable
PAEE123	Eco-fiscalité en faveur de véhicules propres	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Formule alternative
PAEE124	Suppression des droits de navigation sur les cours d'eau wallons	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Non quantifiable
PAEE125	Finaliser le réseau RAVEL prioritaire	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Non quantifiable
PAEE126	Augmentation du gabarit de l'écluse de Lanaye	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Non quantifiable
PAEE127	Participation de la Région au projet Seine-Escaut (voies navigables)	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Non quantifiable
PAEE128	Mise en service de l'ascenseur à péniches de Strepv-Thieu	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Formule alternative
PAEE129	Accords de branche énergie/CO2	I3	Accords de branche hors ETS	Formule alternative
PAEE129.1	Accords de branche énergie/CO2 1ère génération NON ETS	I3	Accords de branche hors ETS	Formule alternative
PAEE129.1ETS	Accords de branche énergie/CO2 1ère génération ETS	I3	Accords de branche hors ETS	Formule alternative
PAEE129.2	Accords de branche énergie/CO2 2ème génération NON ETS	I3	Accords de branche hors ETS	Formule alternative
PAEE129.2ETS	Accords de branche énergie/CO2 2ème génération ETS	I3	Accords de branche hors ETS	Formule alternative
PAEE130	"Construire avec l'énergie" : convention entre les autorités et des professionnels du secteur de la construction	B2	Formation et information - Bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE131	Réduction de la consommation d'électricité de l'éclairage public aux niveaux régional et communal	H2	Eclairage public (y compris EPURE) + Feux tricolores	Formule alternative
PAEE132	Réduction des consommations d'électricité des feux de circulation	H2	Eclairage public (y compris EPURE) + Feux tricolores	Négligé
PAEE133	Réduction de l'éclairage nocturne des autoroutes	H2	Eclairage public (y compris EPURE) + Feux tricolores	Formule alternative

Mesure	Libellé Mesure	MesurePAEE2	NomMesurePAEE2	Catégorie d'évaluation (CEM)
PAEE134	Attribution de certificats verts à la production d'électricité par des cogénérations à haut rendement (sur base des émissions de CO2 évitées)	E3	Certificats verts pour l'électricité renouvelable et la cogénération haut rendement	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE135	Compteurs d'électricité en rotation inverse lors de la délivrance d'électricité au réseau par des petites installations.	E3	Certificats verts pour l'électricité renouvelable et la cogénération haut rendement	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE136	3 OSP: a) faire figurer des statistiques de consommation sur les factures de gaz et d'électr.; b) diffuser tout doc. relatif à l'URE déterminé par le Ministre; c) entretien et amélioration de l'effic. énergét. des install. communales d'éclairage public	B6	Obligation de service public - factures gaz et électricité	Non quantifiable
PAEE137	Fonds Energie en Wallonie	H3	Fonds Energie et autres financements transversaux	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE138	Certificats verts liés à la production d'électricité par les panneaux photovoltaïques dans le secteur résidentiel	E3	Certificats verts pour l'électricité renouvelable et la cogénération haut rendement	Formule alternative
PAEE139	Prime pour l'installation d'un chauffe-eau solaire	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE139.ECOPACK_F	Prime ECOPACK pour l'installation d'un chauffe-eau solaire	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE139.ECOPACK_S	Prime ECOPACK pour l'installation d'un chauffe-eau solaire	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE141	AEE - PPM - Ecopack	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE143	Programme PIVERT 1 & 2 - Rénovation de logements sociaux	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule CE
PAEE148	Plan de Développement Durable du SPW - Energie : réduire la consommation d'énergie et favoriser les SER au SPW	B3	Informations URE dans le bâtiment public	Pas encore quantifié
PAEE149	Plan de Développement Durable du SPW - Achats responsables : réduire la consommation de fournitures et favoriser les achats responsables au SPW	B3	Informations URE dans le bâtiment public	Pas encore quantifié
PAEE150	Plan de Développement Durable du SPW - Mobilité : Favoriser la mobilité et réduire l'usage de véhicules polluants au SPW	T2	Mesures d'économies pour les transports dans le secteur public (hors SRWT)	Pas encore quantifié
PAEE152	Programme PAPE (mesures d'accompagnement sociales)	B2	Formation et information - Bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE153	Mécanisme de tiers investisseur Sowafinal pour l'éclairage public (remplacement des lampes mercure Haute Pression)	H2	Eclairage public (y compris EPURE) + Feux tricolores	Pas encore quantifié
PAEE154	Conseillers énergie dans les communes: extension à toutes les communes	B3	Informations URE dans le bâtiment public	Impact compris dans celui de plrs autres mesures

3^e Plan d'Action en Efficacité Énergétique Wallon

Rédaction SPW – DG04 – Direction de l'Énergie et du Bâtiment Durable

Version du 26/03/2014 pour présentation au Gouvernement Wallon

Mesure	Libellé Mesure	MesurePAEE2	NomMesurePAEE2	Catégorie d'évaluation (CEM)
PAEE155	"Maison de l'habitat durable" à Charleroi	B2	Formation et information - Bâtiments	Impact compris dans celui de plrs autres mesures
PAEE156	Prime aux chaudières gaz à condensation - Personnes morales	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE157	Prime au chauffe-eau instantané sans veilleuse	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
PAEE158	Nouveaux accords sectoriels	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule alternative
PAEE159	BATEX1 - Appel à projets exemplaires dans le cadre des bâtiments résidentiels	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule alternative
PAEE160	Chaufferies SLSP	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule alternative
PAEE161	Rénovation de bâtiments des gouvernements centraux (Art. 5 de la Dir. 2012/27)	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE161.DG	Rénovation de bâtiments des gouvernements centraux (Art. 5 de la Dir. 2012/27)	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE161.DGT2	Rénovation de bâtiments des gouvernements centraux (Art. 5 de la Dir. 2012/27)	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE161.FWB	Rénovation de bâtiments des gouvernements centraux (Art. 5 de la Dir. 2012/27)	B5	Subsides aux investissements URE Bâtiments secteur public	Formule alternative
PAEE162	Commerçants éclairés	H2	Eclairage public (y compris EPURE) + Feux tricolores	Formule alternative
PAEE163	SOWAFINAL	H2	Eclairage public (y compris EPURE) + Feux tricolores	Formule alternative
PAEE164	Prime aux chaudières biomasse	B4	Incitants financiers aux investissements URE Bâtiments	Formule CE
TR-A02	Improve and promote public transport	T2	Mesures d'économies pour les transports dans le secteur public (hors SRWT)	Formule alternative
TR-C01	Tax deduction on the purchase of clean vehicles	T4	Incitants financiers ou financements dédiés au transport	Formule alternative

Derde Vlaams actieplan energie-efficiëntie

INHOUD

1.	Algemeen kader van het derde Vlaams actieplan energie-efficiëntie	5
1.1.	Inleiding	5
1.2.	Vlaamse beleidscontext en overzicht van de energiebesparingsdoelstellingen en -prognoses in het kader van de richtlijn energie-efficiëntie.....	5
2.	Overzicht van de eindenergiebesparingen	7
3.	Beleidsmaatregelen voor de uitvoering van de EER.....	11
3.1.	Horizontale maatregelen	11
3.1.1.	Verplichtingsregeling voor energie-efficiëntie en alternatieve beleidsmaatregelen (artikel 7).....	11
3.1.2.	Energie-audits en energiebeheersystemen (artikel 8)	14
3.1.3.	Meting en facturering (artikelen 9-11)	21
3.1.4.	Programma's voor voorlichting van de verbruiker en opleiding (artikelen 12 en 17).	25
3.1.5.	Beschikbaarheid van regelingen voor kwalificatie, accreditatie en certificering (artikel 16)	29
3.1.6.	Energiediensten (artikel 18)	33
3.1.7.	Andere maatregelen van horizontale aard om de energie-efficiëntie te verhogen (artikelen 19 en 20)	38
3.2.	Energie-efficiëntiemaatregelen in gebouwen.....	43
3.2.1.	Aanpak van de eisen van de herschikte REPG (Richtlijn 2010/31/EU).....	43
3.2.2.	Strategie in verband met de renovatie van gebouwen (artikel 4)	45
3.2.3.	Aanvullende maatregelen met het oog op de energie-efficiëntie van gebouwen en toestellen/apparatuur.....	49
3.3.	Energie-efficiëntiemaatregelen van overheidsinstanties (artikelen 5 en 6).....	50
3.3.1.	Gebouwen van de centrale overheid (artikel 5)	50
3.3.2.	Gebouwen van andere overheidsinstanties (artikel 5)	55
3.3.3.	Aankoopbeleid van overheidsinstanties (artikel 6).....	60
3.4.	Energie-efficiëntiemaatregelen in de industrie.....	63
3.5.	Energie-efficiëntiemaatregelen in het vervoer.....	67
3.6.	Bevordering van efficiënte verwarming en koeling (artikel 14)	75
3.6.1.	Uitgebreide beoordeling.....	75
3.6.2.	Installatiekosten voor de gebruiker: kosten-batenanalyse en resultaten.....	81
3.6.3.	Individuele installaties: vrijstellingen en vrijstellingsbesluiten	81

3.7.	Energie-omzetting, transmissie (transport), distributie en vraagrespons (artikel 15).....	82
3.7.1.	Energie-efficiëntiecriteria bij nettarieven en -regulering	82
3.7.2.	Vergemakkelijking en bevordering van vraagrespons	83
3.7.3.	Energie-efficiëntie bij de opzet en exploitatie van netwerken.....	84
Bijlage A	Jaarverslag in het kader van de energie-efficiëntierichtlijn.....	85
Bijlage B	Stappenplannen voor de renovatie van gebouwen.....	86
Bijlage C	Aanmelding Europese Commissie in het kader van artikel 7	103

AFKORTINGEN

BEN	=	Bijna-energieneutraal
BU	=	Bottom-up
EPC	=	Energieprestatiecertificaat; energieprestatiecontract
ESCO	=	Energy Services Company (leverancier van energiediensten)
EDR	=	Energiedienstenrichtlijn (Richtlijn 2006/32/EG)
(V)(N)EEAP	=	(Vlaams)(Nationaal) energie-efficiëntieactieplan
EER	=	Richtlijn energie-efficiëntie (Richtlijn 2012/27/EU)
EU	=	Europese Unie
HVAC	=	heating, ventilation and air conditioning
IEE	=	Intelligent Energy Europe
KBA	=	Kosten-batenanalyse
KEEP	=	KMO energie-efficiëntieplan
KMO	=	Kleine en middelgrote onderneming
NFEE	=	Nationaal fonds voor energie-efficiëntie
PV	=	Fotovoltaïsch
REPG	=	Richtlijn energieprestatie van gebouwen (Richtlijn 2010/31/EU)
SHM	=	Sociale huisvestingsmaatschappij
TD	=	top-down
VEA	=	Vlaams Energieagentschap
VEB	=	Vlaams Energiebedrijf
VER	=	Verhandelbare emissierechten
VITO	=	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VMSW	=	Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen
VREG	=	Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt
WKK	=	Warmte-krachtkoppeling
WTCB	=	Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf

1. ALGEMEEN KADER VAN HET DERDE VLAAMS ACTIEPLAN ENERGIE-EFFICIËNTIE

1.1. Inleiding

Het derde Vlaams actieplan energie-efficiëntie is opgesteld in uitvoering van de EER. Het vormt een onderdeel van het nationale actieplan dat tegen 30 april 2014 bij de Europese Commissie wordt ingediend.

In voorliggend actieplan wordt de voortgang van de beleidsmaatregelen uit het tweede Vlaams actieplan (juni 2011) beschreven met een inschatting van de gerealiseerde besparingen eind 2012. Er worden nieuwe prognoses opgenomen van de besparingen die tegen eind 2016 kunnen worden verwacht. De totale vooropgestelde besparing wordt vergeleken met de streefwaarde van de EDR om tegen eind 2016 een absolute hoeveelheid energie te besparen ten belope van 9% van het gemiddeld eindverbruik in de niet-VER sectoren over 2001-2005. Ook de besparingsprognoses voor 2020 zijn opgenomen, in finale en primaire termen.

In het actieplan wordt verder gerapporteerd over de stand van zaken bij de implementatie en uitvoering van de diverse artikels van de EER. Er wordt een sectoraal overzicht gegeven van de beleidsmaatregelen. Hierbij wordt het sjabloon gevolgd dat door de Europese Commissie ter beschikking werd gesteld.

1.2. Vlaamse beleidscontext en overzicht van de energiebesparingsdoelstellingen en -prognoses in het kader van de richtlijn energie-efficiëntie

De indicatieve streefwaarde 2016 van de EDR is dezelfde als in het eerste en tweede actieplan energie-efficiëntie : 16.959 GWh finale besparing te realiseren in de niet-VER sectoren.

Prognoses tot 2016 werden opgesteld voor de besparingen van de beleidsmaatregelen in de niet-VER sectoren om te toetsen met de finale streefwaarde van de EDR. De besparingsprognoses werden ook berekend voor 2020, finaal en primair.

Er zijn verder geen aanvullende Vlaamse streefcijfers met betrekking tot energie-efficiëntie in de zin van bijlage IV, deel 2.1 van de EER.

De besparingen in de VER-industrie gerealiseerd door middel van een energiebeleidsovereenkomst met de Vlaamse Regering, worden gemonitord en prognoses worden gemaakt tot en met 2020.

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de totale finale en primaire besparingen voor 2012, 2016 en 2020 in de niet-VER-sectoren en in de VER-industrie.

Tabel 1. Overzicht van de totale gerealiseerde (2012) en verwachte (2016, 2020) finale en primaire besparingen in de niet-VER-sectoren en in de VER industrie

	Gerealiseerde energiebesparing in 2012	Verwachte energiebesparing in 2016	Verwachte energiebesparing in 2020
Niet-VER	16.499 GWh finaal	27.416 GWh finaal	36.044 GWh finaal
streefwaarde van de EDR 2016 = 16.959 GWh finaal	23.660 GWh primair	35.361 GWh primair	44.736 GWh primair
VER-industrie (incl. raffinaderijen en cokesproductie): energiebeleids-overeenkomsten	4548 GWh finaal 5093 GWh primair	8186 GWh finaal 9167 GWh primair	11.825 GWh finaal 13.241 GWh primair
Totale energiebesparingen	21.047 GWh finaal 18.567 GWh primair	35.062 GWh finaal 44.528 GWh primair	47.869 GWh finaal 57.977 GWh primair

De besparingen voor de beleidsmaatregelen in de niet-VER sectoren worden verder gedetailleerd in tabel 3.

De Vlaamse streefcijfers voor bijna-energie neutrale (BEN) nieuwe gebouwen overeenkomstig de REPG (artikel 9, lid 1, artikel 9, lid 3, onder b) zijn opgenomen in de tabel hieronder. De definitie voor BEN bestaande gebouwen en het streefcijfer/doelstelling 2015 (REPG-artikel 9, lid 2), zijn nog te bepalen tegen eind 2014.

Tabel 2. Vlaamse streefcijfers voor bijna-energie neutrale gebouwen

	<i>Bestaande gebouwen – streefcijfer als percentage van de totale gerenoveerde gebouwen</i>	<i>Nieuwe gebouwen – streefcijfer als percentage van alle nieuw gebouwde gebouwen</i>
2015	-	10%
2020	-	75%

Overige bestaande Vlaamse actieplannen in het kader van het energie- en klimaatbeleid:

- Teneinde het energieverbruik in de bestaande woningen te beperken, werd door de Vlaamse overheid vanaf 2007 het Energierenovatieprogramma 2020 uitgewerkt. Het Vlaams Regeerakkoord van 13 juli 2009 stelt expliciet dat het Vlaams Energierenovatieprogramma 2020 wordt doorgetrokken en zal worden uitgebreid met maatregelen op maat. Dit programma heeft als doelstelling dat elke Vlaming tegen 2020 een energiezuinige woning heeft die beschikt over minstens verbeterd dubbel glas, een geïsoleerd dak en een energiezuinige verwarmingsinstallatie.

- Op 29 mei 2009 werd het eerste tussentijds rapport “Actieplan 2006-2010 Energiezorg in de Vlaamse overheidsgebouwen” aan de Vlaamse Regering meegedeeld met de resultaten van het actieplan voor de periode 2006-2008.
- Op 29 april 2011 keurde de Vlaamse Regering de tweede Vlaamse Strategie Duurzame Ontwikkeling goed met visie en langetermijndoelstellingen gericht op 2050.
- Op 30 maart 2012 keurde de Vlaamse Regering het luchtkwaliteitsplan voor NO₂ goed.
- Op 21 juni 2012 werd het Vlaams actieplan bijna-energie neutrale gebouwen meegedeeld aan de Vlaamse Regering. Het nationaal gecoördineerd actieplan werd op 28 september 2012 ingediend bij de Europese Commissie. Dit actieplan ondersteunt de toename van het aantal bijna-energie neutrale gebouwen, zowel bij nieuwbouw als in het bestaande gebouwenpark. Finaliteit is dat vanaf 2021 alle nieuwe gebouwen bijna-energie neutraal (BEN) moeten zijn. In het kader van de voortrekkersrol van de overheid, is dit voor overheidsgebouwen reeds vanaf 2019 verplicht (met name voor nieuwe gebouwen waarin overheidsinstanties zijn gehuisvest die eigenaar zijn van deze gebouwen).
- Op 21 december 2012 keurde de Vlaamse Regering het (tweede) Vlaams actieplan duurzame overheidsopdrachten 2012-2014 goed. Het bevat een evaluatie van het eerste actieplan en acties en maatregelen die de Vlaamse overheid zal uitvoeren om haar overheidsopdrachten in de periode 2012-2014 verder te verduurzamen.
- Op 28 juni 2013 keurde de Vlaamse Regering het (derde) Vlaams Klimaatbeleidsplan 2013-2020 definitief goed. Het plan bestaat uit een overkoepelend luik en twee deelplannen: het Vlaams Mitigatieplan (VMP), om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen (focus niet-VER sectoren), en het Vlaams Adaptatieplan (VAP) om de effecten van de klimaatverandering in Vlaanderen op te vangen.
- De Vlaamse Regering heeft eind 2013 een nieuw Mobiliteitsplan principieel goedgekeurd. Het openbaar onderzoek werd begin 2014 afgesloten.

2. OVERZICHT VAN DE EINDENERGIEBESPARINGEN

1. Voor de doeleinden in Richtlijn 2006/32/EG (in het eerste en tweede NEEAP), volgt hieronder informatie over de bereikte eindenergiebesparingen, alsook een prognose van de besparingen qua eindenergieverbruik tegen 2016 als omschreven in Richtlijn 2006/32/EG (EER-artikel 27, lid 1, bijlage XIV, deel 2.2.b), tweede alinea).

Tabel 3. Overzicht van de eindenergiebesparingen in 2012 (gerealiseerd), in 2016 en 2020 (prognoses) in de niet-VER sectoren, finaal en primair

Sector	Naam van de energiebesparingsmaatregel	Gerealiseerde energiebesparing in 2012	Verwachte energiebesparing in 2016	Verwachte energiebesparing in 2020
Gebouwen	Opleggen van isolatienormen en energieprestatie- en binnenklimaatseisen (EPB)	1932 GWh finaal	3171 GWh finaal	4288 GWh finaal
		2143 GWh primair	3465 GWh primair	4581 GWh primair
Industrie	Audit- en benchmarkconvenant met energie-intensieve niet-VER bedrijven	1705 GWh finaal	2680 GWh finaal	3654 GWh finaal
		2714 GWh primair	4265 GWh primair	5816 GWh primair
Energiesector	Opleggen van REG-openbaardienstverplichtingen aan de elektriciteitsdistributienetbeheerders	7983 GWh finaal	11.405 GWh finaal	14.630 GWh finaal
		9806 GWh primair	13.627 GWh primair	16.947 GWh
Energiesector	Stimuleren van kwalitatieve warmtekrachtkoppeling (WKK) via een systeem van warmtekrachtcertificaten	475 GWh finaal	508 GWh finaal	540 GWh finaal
		2892 GWh primair	2125 GWh primair	1358 GWh primair (*)
Energiesector	Stimuleren van fotovoltaïsche zonnepanelen via een systeem van groenestroomcertificaten, voorafgegaan door subsidies	1710 GWh finaal	2049 GWh finaal	2648 GWh Finaal
		4275 GWh primair	5123 GWh primair	6619 GWh primair
Mobiliteit	Beleidsmaatregelen die de mobiliteitsvraag beheersen en de milieuperformantie van het vervoer verbeteren	1863 GWh finaal	6558 GWh finaal	9239 GWh finaal
		999 GWh primair	5711 GWh primair	8370 GWh primair

Land- en tuinbouw	Subsidies voor energiebesparende maatregelen in de glastuinbouw	831 GWh finaal 831 GWh primaire	1045 GWh finaal 1045 GWh primaire	1045 GWh finaal 1045 GWh primaire
Totale energie- besparingen		16.499 GWh finaal 23.660 GWh primaire	27.416 GWh finaal 35.361 GWh primaire	36.044 GWh finaal 44.736 GWh primaire
Streefwaarde van de EDR			16.959 GWh finaal	

(*) Zoals wordt aangegeven in 3.6.1, dateert de meest recente potentieelstudie van 2009 waardoor een aantal parameters zijn ingehaald door de realiteit. Daardoor ligt de primaire besparing in 2020 lager dan in 2012. Een grondige, nieuwe potentieelstudie zal gebeuren tegen eind 2015 in het kader van de vereisten van artikel 14.

De gerealiseerde besparingen in de niet-VER sectoren bedroegen in 2012 16.499 GWh finaal, dit is een stijging met 52% ten opzichte van de bereikte besparingen in 2010, zoals gerapporteerd in het vorige actieplan.

Uit de nieuwe berekeningen blijkt dat de finale besparingen die worden verwacht eind 2016 162% bedragen van de finale streefwaarde. In het eerste actieplan (2007) bedroegen de geraamde besparingen in 2016 slechts 107% van de doelstelling en in het tweede actieplan (2011) bedroegen de verwachte besparingen 148% van de doelstelling.

Eind 2016 zouden de finale besparingen 2323 GWh hoger liggen dan in het vorige actieplan. De toename is toe te schrijven aan de beleidsmaatregelen in transport (+1548 GWh), fotovoltaïsche zonnepanelen (+1478 GWh), de energiebeleidsovereenkomsten met de niet-VER industrie (+920 GWh) en de REG-openbare dienstverplichtingen van de elektriciteitsdistributienetbeheerders (+905 GWh).

De REG-openbare dienstverplichtingen van de netbeheerders onder de vorm van actieverplichtingen, leveren de meeste besparingen op tegen eind 2016 (11.405 GWh of 42% van de totale besparing). In tabel 4 wordt een opsplitsing gegeven van de finale besparingen per actie.

Tabel 4. Overzicht van de finale energiebesparingen in 2012 (gerealiseerd), in 2016 en 2020 (prognoses) door middel van de REG-openbare dienstverplichtingen van de netbeheerders

	Gerealiseerde energiebesparing in 2012 [GWh finaal]	Verwachte energiebesparing in 2016 [GWh finaal]	Verwachte energiebesparing in 2020 [GWh finaal]
Premie dakisolatie	2698	4630	6524

Premie ketelvervanging (vanaf 2012 enkel nog voor beschermde afnemers)	2773	2807	2843
Premie glasvervanging	800	1218	1668
Premie muurisolatie	343	877	1486
Premie vloer- en kelderisolatie	18	86	151
Premie zonneboiler en warmtepomp (incl. verplicht minimum aandeel hernieuwbare energie in nieuwe woningen vanaf 2014)	251	472	676
Premie voor gebouwen met lager E-peil dan norm	93	190	257
Premie energiezuinige verlichting niet-residentieel	193	322	403
Premie frequentieomvormer (t.e.m. 2011)	639	589	415
Premie ventilatie met warmterecuperatie (t.e.m. 2011)	125	125	125
Energiescans woningen (besparing aanbrengen spaarlamp/spaardouchekop)	50	88	81
Kortingbonnen energiezuinige koelkast en wasmachine voor beschermde afnemers	0,4	0,6	0,9
Totaal	7983	11.405	14.630

2. Voor de doeleinden van Richtlijn 2006/32/EG, in het eerste en tweede NEEAP, volgt hieronder de beschrijving van de meet- en/of berekeningsmethodologie die gebruikt is voor de bepaling van de eindenergiebesparingen.

De besparingen van het beleid in de transportsector worden top-down berekend volgens de aanbevolen geharmoniseerde methodologie van de EC ('Aanbevelingen voor de meet- en verificatiemethoden in het kader van Richtlijn 2006/32/EG betreffende energie-efficiëntie bij het eindgebruik en energiediensten (EDR)').

De besparingen van alle andere energiebesparende maatregelen (in de sectoren gebouwen, industrie, energie, land- en tuinbouw) worden bottom-up berekend. De aanbevolen geharmoniseerde rekenmethodes, levensduren en defaultwaarden worden gehanteerd. Indien er geharmoniseerde methodes ontbreken of indien de Vlaamse gegevens niet beschikbaar zijn voor toepassing van de geharmoniseerde

methodes, worden eigen berekeningsmethodes gebruikt en in annex beschreven van het actieplan energie-efficiëntie 2011.

Tabel 5. Overzicht van de berekeningsmethodes van de besparingen voor de doeleinden van richtlijn 2006/32/EG (EDR)

Sector	Bottom-up (BU) of top-down (TD)	Berekeningsmethode
Gebouwen	BU	geharmoniseerde methodologie: BU-formule 2.3
Industrie	BU	eigen methodologie: zie annex actieplan 2011
Energiesector	BU	- geharmoniseerde methodologie: BU-formules 2.2, 2.4, 2.7 - Europese defaultwaardes - eigen methodologie: zie annex actieplan 2011
Mobiliteit	TD	geharmoniseerde methodologie: TD-indicatoren P8, P9, P12, P13, M6 en M7
Tuinbouw	BU	eigen methodologie: zie annex actieplan 2011

De finale besparing van elektriciteitsbesparende maatregelen wordt vertaald naar primaire besparing door gebruik te maken van de conversiefactor 2,5.

3. BELEIDSMAATREGELEN VOOR DE UITVOERING VAN DE EER

3.1. Horizontale maatregelen

3.1.1. Verplichtingsregeling voor energie-efficiëntie en alternatieve beleidsmaatregelen (artikel 7)

1. Informatie over de totale hoeveelheid energie die gedurende de verplichtingsperiode moet worden bespaard om het streefcijfer, vastgesteld overeenkomstig artikel 7, lid 1, te behalen en, wanneer van toepassing, hoe de in artikel 7, leden 2 en 3, genoemde mogelijkheden worden gebruikt (EER-artikel 7, bijlage XIV, deel 2.2.a)).

De Vlaamse Regering nam op 22 november 2013 akte van de mededeling in verband met de aanmelding bij de Europese Commissie van de alternatieve benadering. De notificatie is gebeurd op 10 december 2013. De volledige aanmelding is te raadplegen op:

<http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/doc/article7/2013> be [eed article7 nl.pdf](#).

In de aanmelding heeft Vlaanderen per beleidsmaatregel gedetailleerde fiches gevoegd waarin de naleving van de opgelegde criteria wordt aangetoond.

De gedurende de verplichtingsperiode te behalen doelstelling wordt berekend op de energieverkopen aan eindafnemers. Dit wil zeggen dat uit de Vlaamse Energiebalansen de niet-energetische verbruiken evenals de verbruiken voor raffinaderijen, cokes en autoproductie mogen worden afgetrokken. Er wordt daarenboven voor geopteerd om transportverbruiken eveneens uit te sluiten van de berekening. De gemiddelde eindenergieverkoop voor de jaren 2010 tot en met 2012 komt daarmee op 156.653 GWh.

Toepassing van 1,5% doelstelling per jaar, levert een te realiseren doelstelling op van 65.794 GWh over de volledige periode. Door de toepassing van de opties beschreven in artikel 7.2 van de richtlijn, mag deze doelstelling met maximaal 25% worden gereduceerd. Concreet wordt via de richtlijn aan Vlaanderen een minimum te bereiken doelstelling van 49.346 GWh opgelegd.

Het Vlaamse Gewest opteert ervoor om gebruik te maken van een combinatie van het gereduceerde pad, samen met het uitsluiten van een deel van de ETS-sector uit de berekening van de doelstelling, tot de volle 25% reductie van de doelstelling wordt bereikt. Er wordt met andere woorden gestreefd naar een te bereiken doelstelling van 49.346 GWh.

2. Informatie over een eventuele verplichtingsregeling voor energie-efficiëntie als bedoeld in artikel 7, lid 1 (*EER-artikel 7, bijlage XIV, deel 2.3.2*).

Er is geen bestaande of geplande verplichtingsregeling voor energie-efficiëntie van toepassing.

3. Alternatieve beleidsmaatregelen van het Vlaamse Gewest overeenkomstig artikel 7, lid 9, en artikel 20, lid 6, inclusief informatie over hoe de gelijkwaardigheid daarvan wordt gewaarborgd (*EER-artikel 7, bijlage XIV, deel 2.3.2*).

Wat betreft de invulling van de doelstelling van artikel 7, heeft het Vlaamse Gewest ervoor geopteerd om geen verplichtingsregeling in hoofde van leveranciers of distributienetbeheerders in te stellen, maar te kiezen voor de aanmelding van volgende alternatieve maatregelen aan de Europese Commissie:

- Energiebeleidsovereenkomst met de VER-bedrijven;
- Energiebeleidsovereenkomst met de niet-VER-bedrijven;
- Enkele REG-actieverplichtingen van de elektriciteitsdistributienetbeheerders ten aanzien van bestaande gebouwen (zowel residentieel als niet-residentieel):
 - premie voor dak- en zoldervloerisolatie;
 - premie voor muurisolatie (buitenmuur en spouwmuurisolatie);
 - premie voor kelder- en vloerisolatie;
 - premie voor hoogrendementsbeglazing.

Zie de link in punt 1 met daarin per beleidsmaatregel gedetailleerde fiches waarin de naleving van de opgelegde criteria wordt aangetoond. Dit overzicht is tevens dienstig als jaarlijkse verslaglegging met de lijst van alternatieve maatregelen (*EER-artikel 7, bijlage XIV, deel 1, onder e*)).

In de tabellen hieronder wordt weergegeven hoeveel energiebesparing de voorgestelde maatregelen naar verwachting zullen opleveren.

De twee ondergaande tabellen hebben betrekking op detailbesparingen over de hele periode.

Tabel 6. Verwachte besparingen van de REG-openbare dienstverplichtingen van de netbeheerders, als alternatieve maatregel in rekening gebracht voor de doelstelling van artikel 7

Premies REG-openbare dienstverplichtingen	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	CUM. GWh	CUM. TWh
dakisolatie GWh cum.	497	991	1480	1966	2447	2924	3397	13.702	13,702
beglazing GWh cum.	107	215	321	426	530	634	737	2.970	2,970
muurisolatie GWh cum.	55	110	164	218	271	325	377	1.520	1,520
vloer- en kelderisolatie GWh cum.	8	16	25	33	41	50	57	230	0,230

Tabel 7. Verwachte besparingen van de convenanten met de industrie, als alternatieve maatregel in rekening gebracht voor de doelstelling van artikel 7

Energiebeleids-overeenkomsten	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	CUM. TWh
VER TWh cum.	0,95	1,90	2,85	3,80	4,75	5,70	6,65	26,615
niet-VER TWh cum.	0,24	0,48	0,72	0,96	1,20	1,44	1,68	6,730

4. Methodologische aspecten in de zin van EER-artikel 7, bijlage V; bijlage XIV, deel 3.2; bijlage V 2., onder e.

Zie de link in punt 1 (aanmelding Europese Commissie) met daarin per beleidsmaatregel gedetailleerde fiches waarin onder meer de gebruikte methodologieën voor de berekening van de verwachte energiebesparingen worden beschreven.

5. Gepubliceerde energiebesparingen in de zin van EER-artikel 7, leden 6, 8 en 10, bijlage XIV, deel 2.2., onder a)).

Het VEA zal jaarlijks op haar website www.energiesparen.be een rapport publiceren waarin de voortgang van de naleving van artikel 7 wordt opgevolgd.

6. Update van alle voornaamste in 2013 ten uitvoer gelegde wetgevingsmaatregelen voor de REG-ODV

De in punt 3 aangemelde actieverplichtingen hebben betrekking op een deel van de lopende actieverplichtingen van de elektriciteitsdistributienetbeheerders. Het pakket aan actieverplichtingen gaat ruimer. In 2013 werden voor het ganse pakket nog nieuwe regelgevende maatregelen genomen, tevens dienstig in het kader van de jaarlijkse verslaggeving volgens EER-bijlage XIV, deel 1, onder b).

In 2013 werden in het kader van de REG-openbare dienstverplichtingen volgende wijzigingen doorgevoerd:

- Uitbreiding van de in aanmerking komende aanvragers: ook ESCO's kunnen een premie aanvragen.

- Voor alle isolatie-acties (inclusief beglazing) zijn de maximale premiebedragen geschrappt (zowel voor woningen als voor niet-woongebouwen).
- Voor zonneboiler en warmtepomp, zijn ook woningen aangesloten op het distributienet na 1/1/2006 in aanmerking genomen. Zowel voor woningen als voor niet-woongebouwen wordt dit evenwel beperkt tot aansluitingen voor 1/1/2014 (en mits uitbreiding voor gebouwen aangesloten na die datum maar waarvoor de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning dateert van voor 1/1/2014), aangezien vanaf 2014 het verplicht minimumaandeel hernieuwbare energie wordt ingevoerd.
- Voor wat betreft de steun na audit, werd afgestapt van het onderscheid in premiehoogte op basis van de IRR. Daarnaast is de beperkende voorwaarde afgeschaft dat de audit moet worden uitgevoerd door een erkend energiedeskundige.
- Het is nu mogelijk dat meer dan een keer per jaar voor eenzelfde type investering een premie wordt aangevraagd.
- De doelgroep van de energiescans werd uitgebreid.
- De doelgroep van de sociale dakisolatieprojecten werd uitgebreid.
- Er zijn extra controlebepalingen opgenomen in het Energiebesluit. Deze bepalingen maken het voor het VEA mogelijk om onafhankelijk van de netbeheerders controle uit te oefenen op de uitvoering van de opgelegde actieverplichtingen.

3.1.2. Energie-audits en energiebeheersystemen (artikel 8)

Overzicht van de geplande of reeds in uitvoering zijnde maatregelen om energie-audits en energiebeheersystemen te bevorderen, inclusief informatie over het aantal reeds uitgevoerde energie-audits, met specificatie van die welke in grote ondernemingen zijn uitgevoerd, met opgave van het totale aantal grote ondernemingen op het grondgebied van de lidstaat en het aantal ondernemingen waarop EER-artikel 8, lid 5, van toepassing is (EER-bijlage XIV, deel 2.3.3.).

A. HET BELANG VAN ENERGIEAUDITS VOOR DE HUISHOUDENS

Artikel 8, lid 3 van de EER stelt dat ook huishoudens moeten worden bewust gemaakt van de voordelen van energieaudits.

Conform de REPG moeten woningen die verkocht of verhuurd worden beschikken over een energieprestatiecertificaat (EPC - zie ook 3.1.4 en 3.1.5). Het EPC zorgt voor een basissensibilisering van zowel de eigenaars als de kopers en huurders, inzake de energieprestatie van de woning. Het EPC bevat, naast een energiescore, hoofdzakelijk standaardmaatregelen om de energieprestaties van de woning te verbeteren.

Voor het opmaken van een grondige energieaudit voor eengezinswoningen wordt momenteel gebruik gemaakt van de energieadviesprocedure (EAP - zie ook 3.1.5). De

energieaudit geeft antwoord op de vragen waar, hoeveel en op welke manier energie in de woning kan worden bespaard. Deze procedure staat volledig los van de huidige certificatiemethode voor bestaande residentiële gebouwen, wat als nadeel heeft dat de gegevens van het EPC niet kunnen hergebruikt worden en dat de resultaten van de audit en het certificaat niet vergelijkbaar zijn. Daarom wordt momenteel de mogelijkheid onderzocht om de certificatiesoftware uit te breiden met een adviesluik, dat eerder stimuleert in het pad dat moet worden afgelegd om de woning te laten voldoen aan de definitie van BEN-woning 'bestaande bouw' die in 2014 zal worden vastgelegd.

Aan de netbeheerders wordt tevens een openbardienstverplichting opgelegd op basis waarvan ze op vraag van welbepaalde kwetsbare doelgroepen een gratis huishoudelijke energiescan moeten aanbieden. Hierbij wordt het energieverbruik in de woning in kaart gebracht, worden kleine energiebesparende ingrepen gratis uitgevoerd en krijgen de gezinnen gedragstips, informatie over premies en begeleiding bij investeringen. Voor de uitvoering van de energiescans sluiten de netbeheerders overeenkomsten met scanbedrijven, doorgaans zogenaamde energiesnoeiërs. Zie ook 3.1.6.

In het Vlaamse Gewest is het ook verplicht om een verwarmingsaudit uit te voeren voor stooktoestellen met een vermogen van 20 tot 100 kW. Deze audit moet worden uitgevoerd bij het eerste onderhoud nadat het toestel 5 jaar oud geworden is en nadien vijfjaarlijks door ofwel een technicus vloeibare brandstof of een technische gasvormige brandstof. De verwarmingsaudit voor stooktoestellen met een vermogen groter dan 100 kW moet tweejaarlijks (vloeibare brandstoffen) of vierjaarlijks (gasvormige brandstoffen) gebeuren door een technicus verwarmingsaudit. Deze 3 erkenningen worden verleend voor een periode van 5 jaar, waarna telkens een bijscholing moet gevolgd worden om de erkenning te verlengen.

B. VERPLICHTE ENERGIEAUDITS (GROTE ONDERNEMINGEN) EN STIMULERINGPROGRAMMA'S (KMO'S)

Besluit Energieplanning

Sinds 2004 legt de milieuregelgeving (VLAREM) eisen inzake energie-efficiëntie op aan inrichtingen met een totaal jaarlijks primair energieverbruik van minstens 0,1 PJ. Dit gebeurt via het besluit Energieplanning, dat in 2010 geïntegreerd werd in het Energiebesluit. Belangrijk in dit besluit is het onderscheid tussen (de procedure en behandeling van) de energieplannen en energiestudies:

- Een energiestudie moet bij de milieuvergunningsaanvraag worden gevoegd (voor nieuwe inrichtingen met een jaarlijks energieverbruik van minstens 0,1 PJ en veranderingen aan inrichtingen met een jaarlijks energieverbruik van minstens 0,1 PJ). De energiestudie moet aantonen dat de betrokken inrichting op een energie-efficiënte wijze zal worden geëxploiteerd. Het VEA beoordeelt de ingediende energiestudies binnen de vergunningsprocedure.

- Een bestaande inrichting met een jaarlijks energieverbruik van minstens 0,1 PJ moet bij de aanvraag tot hernieuwing van de milieuvergunning een energieplan voegen. Het VEA beoordeelt deze plannen in het kader van de vergunningsprocedure. Economisch rendabele energiebesparende maatregelen die in het energieplan zijn opgenomen (en hier gedefinieerd worden als maatregelen met een IRR van meer dan 15%), moeten binnen de 3 jaar worden uitgevoerd.
- Tot heden moest een (bestaande) inrichting met een jaarlijks energieverbruik van meer dan 0,5 PJ (dit wordt verlaagd naar 0,1 PJ in het kader van de VLAREM-trein 2013, zie verder) sinds 1 juli 2005 in het bezit zijn van een conform verklaard energieplan (onafhankelijk van een milieuvergunningsprocedure). De conform verklaring van deze energieplannen gebeurt door het VEA. Economisch rendabele energiebesparende maatregelen die in het energieplan zijn opgenomen, moeten binnen de 3 jaar worden uitgevoerd. Deze plannen moeten om de 4 jaar worden geactualiseerd.

Energiebeleidsovereenkomsten met energie-intensieve bedrijven

De energie-intensieve bedrijven met een jaarlijks primair energieverbruik van tenminste 0,1 PJ, worden gestimuleerd om hun energiegebruik terug te dringen door toetreding tot een energiebeleidsovereenkomst.

Tot het benchmarkingconvenant (voor bedrijven met een jaarlijks primair energieverbruik > 0,5 PJ, aangevuld met VER-bedrijven) waren 175 bedrijven toegetroeden die ongeveer 82% van het industrieel energieverbruik vertegenwoordigden. Tot het auditconvenant (voor bedrijven met een jaarlijks primair energieverbruik tussen 0,1 PJ en 0,5 PJ, exclusief de VER-bedrijven) waren 215 bedrijven toegetroeden die ongeveer 6% van het industriële energieverbruik in Vlaanderen vertegenwoordigden.

Als opvolger van het benchmarking- en auditconvenant, heeft de Vlaamse overheid in 2012, in samenspraak met de sectoren, een energiebeleidsovereenkomst voor enerzijds de VER-bedrijven en anderzijds de niet-VER-bedrijven uitgewerkt voor de periode 2014-2020. In het najaar van 2012 werd een ontwerp voor nieuwe energiebeleidsovereenkomsten principiële goedgekeurd door de Vlaamse Regering. Op 2 mei 2013 volgde de bespreking van deze energiebeleidsovereenkomsten in de Commissie Energie van het Vlaams Parlement. Door de federale overheid werd het dossier van de energiebeleidsovereenkomsten bij de Europese Commissie aangemeld in kader van de staatssteunregels. Inwerkingtreding is 1.1.2015. Bedrijven die toetreden tot de energiebeleidsovereenkomst verbinden zich er toe om een energieplan op te stellen en alle rendabele investeringen hieruit uit te voeren. Deze maatregelen maakt ook deel uit van de alternatieve beleidsmaatregelen onder punt 3.1.1.

Verdere uitdieping van de energieauditmaatregelen voor grote ondernemingen

Er zijn volgens de definitie van de Europese Commissie 2.636 grote ondernemingen in het Vlaamse Gewest. Deze grote ondernemingen hebben 11.872 Vlaamse vestigingen. Het is niet bekend hoeveel van deze vestigingen voldoen aan de Europese definitie van grote onderneming en bijgevolg een verplichte audit zouden moeten ondergaan volgens art. 8 van de EER.

De EER legt aan de lidstaten de verplichting op ervoor te zorgen dat alle ondernemingen die geen KMO's zijn een energieaudit ondergaan die op een onafhankelijke en kostenefficiënte manier, door gekwalificeerde en/of geaccrediteerde deskundigen of onder supervisie van onafhankelijke instanties op grond van de nationale wetgeving, uiterlijk op 5 december 2015 en tenminste om de vier jaar na de voorgaande energieaudit wordt uitgevoerd. De Vlaamse Regering voert een wijziging door aan de milieuvergunningenregelgeving (VLAREM-trein 2013 – eerste principiële goedkeuring 20 december 2013) die in een omzetting van deze bepalingen voorziet. Grote ondernemingen die reeds een energieplan opstellen in kader van het besluit Energieplanning, of in kader van de energiebeleidsovereenkomsten voor de energie-intensieve industrie, worden vrijgesteld van de verplichting een energieaudit op te stellen. Grote ondernemingen die beschikken over een Europese energienorm EN 16001 of over een internationale norm voor energiemanagementsystemen ISO 50001, worden eveneens vrijgesteld van de verplichting een energieaudit op te stellen. De gegevens volgend uit de opmaak van een energieplan of een energieaudit worden ingegeven in een webapplicatie. Ook de resultaten van de energieaudit volgend uit de EN 16001- of de ISO 50001-procedure worden ingegeven in de webapplicatie. De webapplicatie bevat de verbruiksprofielen van de gebouwen en processen, alsook de verbeteringsvoorstellen met inschatting van energiebesparing en kosten. Door op voorhand categorisering in de webapplicatie van de verbeteringsvoorstellen te maken, kunnen hierop nadien statistische analyses uitgevoerd worden, nl. welke voorstellen komen meest voor, wat is de ingeschatte energiebesparing en kost bij realisatie. Op die manier kan eventuele ondersteuning (bv. via premies enz.) gebudgetteerd worden. De webapplicatie zal worden ontwikkeld en beheerd door het VEA. Het VEA oefent via het beheer van de webapplicatie de supervisie uit op de energieaudits en de auditeurs. Verwachte timing beschikbaarheid webapplicatie is 1.1.2015.

De bedrijven die deelnemen aan de energiebeleidsovereenkomsten met de energie-intensieve industrie, engageren zich om tegen midden 2015 potentieelstudies uit te voeren voor kwalitatieve WKK en warmte- en koudnetten. Zie ook 3.4.1 en 3.6.1., punt 4.

EFRO-project 'REG in KMO's'

Over de periode 1 november 2008 – 31 oktober 2013 werd door het Agentschap Ondernemen van de Vlaamse overheid het EFRO-project 'REG in KMO's' uitgevoerd. Het project liet toe aan KMO's een gratis eerstelijns energiescan aan te bieden, gevolgd door een thematisch advies, geformuleerd door een onafhankelijk studie bureau. Dit

laatste was niet gratis maar werd voor 50% van de kosten gesubsidieerd (gedurende de eerste twee jaren van het project was dit 2/3 van de kosten).

Er werden in totaal 520 eerstelijns energiescans uitgevoerd. De scans omvatten 1.715 aanbevolen en gekwantificeerde maatregelen, waarbij er 1.276 vergezeld gingen van een inschatting van de nodige investering. Gemiddeld leidde de scan tot een besparingsvoorstel van 10% op de elektriciteitsfactuur en 15% op de brandstoffactuur. Globaal werd een besparing voorgesteld van 3,6 miljoen euro/jaar op de gezamenlijke energiefactuur van de betrokken bedrijven. Het gaat om een besparing van 0,271 PJ/jaar aan primaire energie (CO₂-uitstoot van 12,8 kton/jaar). De ingeschatte investering om (een deel van) deze besparing te kunnen realiseren, bedraagt 16,8 miljoen euro, met een terugverdientijd van ongeveer 4,5 jaar.

Daarnaast werden er 259 nieuwbouwadviezen verstrekt.

Volgend op zowel de eerstelijns-scans als op de nieuwbouwadviezen werden er 106 thematische studies uitgevoerd voor 78 bedrijven door externe en onafhankelijke advies- of studiebureaus. Er werden daarin 250 gekwantificeerde maatregelen naar voor geschoven die kunnen leiden tot een energiebesparing van 0,129 PJ primaire energie per jaar, of ongeveer 2,35 miljoen euro/jaar (CO₂-uitstoot van 6.343 ton/jaar). De investeringen bedragen in dit geval ongeveer 9,5 miljoen euro. Uit de evaluatie van de thematische adviezen blijkt dat ongeveer 80% van de voorstellen ook daadwerkelijk zal worden uitgevoerd, of reeds in uitvoering is. Dit betekent een investering van ongeveer 7,6 miljoen euro. Opmerking: de cijfers van de thematische adviezen kunnen niet zomaar worden opgeteld bij deze van de eerstelijns-scans. Bepaalde thema's die reeds in deze laatste werden behandeld en gekwantificeerd, kwamen immers terug in de studies van de externe adviesbureaus.

KMO energie-efficiëntieplan (KEEP)

Op 19 juli 2013 heeft de Vlaamse Regering een conceptnota 'KMO energie-efficiëntieplan (KEEP)' goedgekeurd die een actieplan voor het bevorderen van energie-efficiëntie bij KMO's en in kantoren omvat. Energiebeheer is voor heel wat KMO's geen kernactiviteit aangezien de energiekost slechts een beperkt onderdeel inneemt binnen de kostenstructuur van de onderneming. Rendabele energie-investeringen worden daarom niet uitgevoerd. Bewustwording en kennis zijn dan ook essentieel bij deze doelgroep. In het kader van de uitwerking van dit actieplan is nagegaan hoe de toegang van KMO's tot betaalbare energieaudits, die onafhankelijk worden uitgevoerd door gekwalificeerde of geaccrediteerde deskundigen, bevorderd kan worden. Inzake de ondersteuning van de opmaak van energieaudits zijn in het actieplan volgende concrete acties opgenomen:

- Voor de uitvoering van een *thematisch energieadvies* kunnen de bedrijven een beroep doen op de kmo-portefeuille. Via de kmo-portefeuille zijn er subsidies mogelijk voor opleiding, advies, strategisch advies, internationaal advies, coaching en technologieverkenning die worden ingekocht bij erkende dienstverleners. Bedrijven die op vlak van hun energieverbruik een opleiding of

advies wensen, kunnen via de kmo-portefeuille 50% van de kosten daarvoor (met een minimum van 2500 euro) gesubsidieerd krijgen. Het advies omvat een analyse van de probleemstelling, een adviesluik en een implementatieplan. Voor een *strategisch energieadvies* is er via de kmo-portefeuille ook een steun van 50% van de advieskost mogelijk, met een maximum van 25.000 euro steun. In uitvoering van het actieplan kan sinds 21/11/2013 een KMO gedurende één jaar een subsidie van 75% (met een maximum van 10.000 euro) krijgen voor de begeleiding bij het implementatietraject indien een beroep wordt gedaan op externe begeleiding bij de implementatie van energiebesparende maatregelen. Voor het eerste jaar bestaan deze maatregelen uit het opsporen en herstellen van persluchtlekken, koeling en het optimaliseren van de aanmaak van sanitair warm water (o.a. zonneboiler). Het regelgevend kader voor de kmo-portefeuille werd in 2013 aangepast met een specifieke regeling voor energiedienstverleners (ministerieel besluit van 21 juni 2013 tot wijziging van diverse bepalingen van het ministerieel besluit van 14 februari 2013 tot uitvoering van het besluit van de Vlaamse Regering van 19 december 2008 tot toekenning van steun aan kleine en middelgrote ondernemingen voor ondernemerschapsbevorderende diensten, wat de betreft de aanstelling en de werking van auditbureaus).

- De KMO's zullen zeker tot eind 2014 nog een beroep kunnen doen op het Agentschap Ondernemen voor het bekomen van een gratis eerstelijns energiescan. In opvolging van de conceptnota KEEP heeft het Agentschap Ondernemen de uitvoering van 400 dergelijke scans uitbesteed aan 5 energieadviesbureaus.

Ter ondersteuning van de uitwerking van het actieplan KEEP heeft de Vlaamse overheid in 2013 een studieopdracht aanbesteed met als doel na te gaan welke maatregelen in de omliggende landen bestaan en goed werken, om daarna te analyseren hoe de bestaande maatregelen in Vlaanderen kunnen worden aangepast teneinde het potentieel te benutten en de respons van KMO's op het vlak van energiebesparing te vergroten. Het eindrapport van deze studie kan worden geraadpleegd op de website van het VEA (<http://www.energiesparen.be/node/3687>).

De belangrijkste conclusies en aanbevelingen waren:

- Vlaanderen schiet in vergelijking met onze buurlanden niet te kort op het gebied van maatregelen die energie-efficiëntie bij KMO's moeten stimuleren. Gerichtes acties voor KMO's komen in zowat alle landen pas recent op gang. Er werd in het verleden immers vooral ingezet op de energie-intensieve industrie.
- Voor heel wat KMO's blijft energiebesparing een abstract gegeven. Om de KMO's te stimuleren, moet worden vertrokken vanuit hun dagdagelijkse realiteit. Dit kan best gebeuren door het aanreiken van concrete voorbeelden en praktijkervaringen rond energiebesparing, bijvoorbeeld door concrete cases op de website te publiceren, seminars op te zetten...
- Om het thema van energie-efficiëntie bij KMO's aan te kaarten, wordt best gebruik gemaakt van de bestaande vertrouwensrelaties (sectorfederaties, UNIZO, VOKA, ...) eerder dan een nieuw kanaal op te bouwen.

- Het is aangewezen om ook tweedelijnsondersteuning te voorzien om KMO's te ondersteunen bij specifieke vragen rond een bepaald thema. Hierbij kan jaarlijks op bepaalde specifieke thema's worden ingezet. Om de drempel te verlagen, moet voor dergelijk advies financiële ondersteuning worden voorzien.
- Ervaringen in het buitenland leren dat het niet evident is om ESCO's of derde partijfinanciering ingang te doen krijgen binnen KMO's aangezien deze in een competitieve omgeving functioneren en onderhevig zijn aan conjuncturele ups & downs. Bijgevolg zijn ze minder gemakkelijk te vatten in een eenduidig lange-termijn contract.
- Bestaande energiemanagementsystemen zijn doorgaans te zwaar voor heel wat KMO's. Buitenlandse ervaringen leren dat dergelijke systemen in KMO's louter op vrijwillige basis worden geïntroduceerd. Er zouden dus energiemanagementsystemen moeten komen die meer op maat zijn van KMO's en waarvoor ook een financiële stimulans wordt voorzien.

Zoals reeds aangehaald, is doelgerichte sensibilisering en informatieverstrekking een belangrijk aandachtspunt in het actieplan KEEP. Heel wat KMO's en kantoren hebben de behoefte om hun eigen energieverbruik te kunnen benchmarken met sectorgenoten. In de uitgevoerde energiescans (o.a. door het Agentschap Ondernemen) zijn al heel wat data beschikbaar die voor een dergelijke benchmarking nuttig kunnen zijn. Deze data zouden in een open platform kunnen worden aangevuld met energieverbruiksdata die door bedrijven zelf worden aangebracht. Het actieplan bepaalt dat het VEA zal laten onderzoeken volgens welk concept en plan van aanpak voor een aantal (deel)sectoren zoals kantoren, supermarkten, ... een dergelijk open benchmarkplatform kan worden opgezet. Eind 2013 heeft het VEA een studieopdracht aanbesteed die moet leiden tot de ontwikkeling van een concept en verder plan voor het opzetten van een benchmarkplatform inzake het energieverbruik van KMO's en kantoren. Meer specifiek wenst het te laten onderzoeken op welke wijze ze energieverbruiksgegevens waarover de overheid zelf, dienstverlenende partijen of KMO's beschikken, kan verzamelen, eventueel verwerken en anoniem ter beschikking stellen. Op basis van de ter beschikking gestelde data moet een niet-expert, binnen een beperkt tijdsbestek het potentieel aan energiebesparing zien en gestimuleerd worden om over te gaan tot actie. De studie moet resulteren in een eindrapport, waarin:

- Een vereistenanalyse is uitgewerkt (Wat is er nodig om de doelstelling te realiseren? Wat zijn de wensen en noden van KMO's? Voor welke energiedata is benchmarking mogelijk? Op welke manier kunnen de gegevens best ter beschikking worden gesteld? Wat met privacy en vertrouwelijkheid van gegevens? ...).
- Een functionele analyse met een duidelijke omschrijving van de functionaliteiten van het systeem is opgenomen (Hoe kunnen de vereisten worden ingevuld? Welke interessante data zijn reeds vlot beschikbaar? Wat zijn de eigenschappen van de interessante data? Welke verwerking dient nog te gebeuren om de data beschikbaar te stellen? Op welke manier kunnen

partijen worden gestimuleerd om interessante data ter beschikking te stellen? Hoe zou een dataplatform er moeten uitzien met het oog op het beschikbaar stellen van energiedata van algemeen nut? Welke interfaces zouden ter beschikking gesteld kunnen worden aan bedrijven om data zelf verder te verwerken? Volgens welke licentiemodellen voor Open Data zouden deze interfaces moeten werken?).

- Een verder plan van aanpak hoe de Vlaamse overheid dit platform verder best kan ontwikkelen, wordt beschreven (inclusief ruwe inschatting van ontwikkeltijd, investerings- en operationele kost).

De opdracht is eind 2013 toegewezen. Het eindrapport zal halfweg 2014 worden opgeleverd.

Ondersteuning door de netbeheerders

Elke elektriciteitsdistributienetbeheerder verleent een premie voor de uitvoering van een investering in een bestaand niet-woongebouw waarvan de energiebesparing werd aangetoond door een energiestudie of -audit. De premie wordt verleend per bespaarde kWh primaire energie. Deze premie past in de REG-openbaredienstverplichtingen die de Vlaamse overheid aan de elektriciteitsdistributienetbeheerders heeft opgelegd.

Kwaliteitsbewaking van de dienstverleners

De energiestudies en energieplannen die voor bedrijven worden opgemaakt in het kader van de energiebeleidsovereenkomsten en de milieuvergunningregelgeving worden geëvalueerd door het Verificatiebureau. Dit is een onafhankelijke en neutrale organisatie die door de Vlaamse Regering werd aangesteld om de correcte uitvoering van de energiebeleidsovereenkomsten te bewaken, hierover adviezen te verstrekken en verslag uit te brengen. Het is de enige instantie die over individuele gevallen oordeelt, te weten, de aanvaarding van de energiedeskundige, het energieplan en de verslaggeving. Het Verificatiebureau werkt volgens strikte richtlijnen en met een gecertificeerd kwaliteitszorgsysteem.

Het Agentschap Ondernemen liet via een openbare aanbesteding een auditmethode ontwikkelen met als doel de erkenning van de dienstverleners beter af te stemmen op de noden van de kmo-portefeuille. De screening van de dienstverlener gebeurt door een onafhankelijk auditbureau. Als de dienstverlener kwalitatief goed bevonden wordt, krijgt hij een erkenning als 'dienstverlener van de kmo-portefeuille'. Indien de dienstverlener een erkenning aanvraagt voor het specifieke domein energie van de pijler strategisch advies, wordt bovendien nagegaan of de individuele dienstverlener over de nodige kennis en ervaring in dat specifieke domein beschikt.

3.1.3. Meting en facturering (artikelen 9-11)

Informatie over de vastgestelde of geplande maatregelen op het gebied van meting en facturering (EER-artikel 9, artikel 10, artikel 11, bijlage XIV, deel 2.2.).

Stand van zaken uitrol van slimme meters

Er is nog geen beslissing genomen inzake de uitrol van slimme meters in het Vlaamse Gewest. Na een eerste technologische test in 2011, lopen er sinds oktober 2012 grootschalige proefprojecten inzake nieuwe slimme elektriciteits- en aardgasmeters. In totaal werden al 41.000 meters geplaatst op verschillende plaatsen in Vlaanderen, gespreid over landelijk en stedelijk gebied, zowel in individuele woningen als in appartementsgebouwen. Begin 2014 zal een eindrapport opgesteld worden over dit proefproject, met de opgedane ervaringen, zowel bij de plaatsing van de slimme meters als met de verwerving en verwerking van de meetgegevens. Hieraan gekoppeld zal een actualisatie gebeuren van de bestaande kostenbatenanalyse voor de invoering van slimme meters, op basis van de resultaten van het proefproject. Het is de bedoeling dat de Vlaamse Regering op basis hiervan vanaf 2014 een onderbouwde beslissing kan nemen over de al of niet uitrol van slimme meters in het Vlaamse Gewest.

Het proefproject gaat ook gepaard met een specifiek onderzoek naar de REG-effecten van de slimme meters. De deelnemers aan de proefprojecten krijgen de mogelijkheid om via een website of via brief hun verbruik op te volgen. De onderzoekers gaan ook na op welke wijze de informatieverlening aan afnemers het meest effect kan ressorteren in termen van energiebesparing.

Het Vlaams Parlement heeft op 26 februari 2014 een decreet goedgekeurd dat als decretale basis kan dienen indien tot de verdere invoering van slimme meters wordt besloten. Dit decreet stelt dat de Vlaamse Regering de situaties zal bepalen waarin de netbeheerder en de beheerder van een gesloten distributienet een slimme meter moeten plaatsen. Verder stelt het dat, in het geval een slimme meter wordt geplaatst, de netbeheerder en de beheerder van een gesloten distributienet ervoor moeten zorgen dat de afnemer voldoende geïnformeerd en geadviseerd wordt over zijn rechten en plichten en het volledige potentieel dat de meter heeft, onder meer inzake het gebruik van de gegevens van de slimme meter en inzake de mogelijkheid voor de afnemer tot controle van zijn energieverbruik. Vervolgens wordt gesteld dat de Vlaamse Regering zal bepalen aan welke voorwaarden deze slimme meters moeten voldoen en welke partijen voor welke doeleinden toegang krijgen tot welke gegevens uit slimme meters. De partijen die toegang krijgen tot de gegevens uit deze slimme meters zullen er te allen tijde moeten voor zorgen dat de dataveiligheid gegarandeerd wordt en voldaan wordt aan de privacywetgeving.

In de tabel hieronder zijn cijfers opgenomen betreffende slimme meters in Vlaanderen.

Tabel 8. Aantal AMR-metingen (automatic meter reading) in het Vlaamse Gewest

<i>Situatie op 1 januari</i>	2010	2011	2012
<i>aantal AMR gemeten punten op middenspanning</i>	13.042	14.353	15.934
<i>% aandeel AMR gemeten toegangspunten op middenspanning</i>	64,5%	69,1%	73,6%

<i>-- aantal AMR gemeten punten op laagspanning</i>	7.589	9.315	11.347
<i>-- % aandeel AMR gemeten toegangspunten op laagspanning</i>	0,2%	0,3%	0,3%

Vastgestelde maatregelen op het gebied van meting en facturering van het elektriciteits- en gasverbruik

De technische reglementen distributie elektriciteit en aardgas bevatten reeds de verplichting om per toegangspunt op het distributienet een aparte meting/telling te voorzien (artikel V.1.2.1. van het technisch reglement distributie elektriciteit en artikel V.1.2.1. van het technisch reglement distributie aardgas). Deze bepalingen zijn van toepassing op nieuwe gebouwen sinds 1 juli 2002.

In de meetcodes van de technische reglementen distributie elektriciteit en aardgas is bepaald dat deze telling minstens jaarlijks moet gebeuren, afwisselend op basis van een fysieke meteropname door de netbeheerder in het ene jaar en het volgende jaar via de melding van de meterstand door de afnemer (naar aanleiding van het verzenden van een meterkaartje) en/of bij het uitblijven hiervan door een schatting door de netbeheerder.

In het artikel 5.6.1, 1° en 2°, van het Energiebesluit van 19 november 2010 is voorzien dat de leverancier minstens jaarlijks een afrekeningsfactuur moet bezorgen aan huishoudelijke afnemers.

In de artikelen 6.4.23. en 6.4.25. van het Energiebesluit van 19 november 2010 is de verplichting opgenomen voor de leverancier om de afnemer op de afrekening te informeren over zijn verbruik van de afgelopen 3 jaar.

Artikel V.3.10.2 van de technische reglementen distributie elektriciteit en aardgas voorziet ook in de mogelijkheid tot het aanvragen van gedetailleerde verbruiksgegevens bij de distributienetbeheerder.

Geplande maatregelen op het gebied van metering en facturatie van verwarming, koeling en warmwatervoorziening van een gebouw door een stadsverwarmingsnet of door een centrale bron die verschillende gebouwen bedient

De Vlaams Parlement heeft op 26 februari 2014 een decreet goedgekeurd waarin het volgende wordt gesteld:

“Art. 7.8.1. §1. Ingeval de verwarming, de koeling of de warmwatervoorziening van een gebouw geleverd wordt door een stadsverwarmingsnet of door een centrale bron die verschillende gebouwen bedient, wordt een warmtemeter of een warmwatermeter geïnstalleerd bij de warmtewisselaar of het leveringspunt. De Vlaamse Regering kan voorwaarden en nadere regels bepalen aangaande de verwarming, de koeling of de warmwatervoorziening

van een gebouw door een stadsverwarmingsnet of door een centrale bron die verschillende gebouwen bedient.

§2. De Vlaamse Regering kan de voorwaarden bepalen waaraan de beheerder van een stadsverwarmingsnet of centrale bron moet voldoen om een dergelijk net of bron te mogen uitbaten.

§3. De beheerder van een stadsverwarmingsnet of van een centrale bron die verschillende gebouwen of verbruikers bedient, zorgt er voor dat tegen uiterlijk 31 december 2016 in appartementengebouwen en multifunctionele gebouwen met een centrale verwarmings-/koelingsbron of met levering vanuit diens stadsverwarmingsnet of diens centrale bron, individuele verbruiksmeters geïnstalleerd worden om het warmte- of koelingsverbruik of warmwaterverbruik voor iedere eenheid te meten.

De Vlaamse Regering kan uitzonderingen bepalen voor die gevallen waar het niet technisch haalbaar of niet kostenefficiënt is om een dergelijke meter te installeren. De Vlaamse regering bepaalt aan welke voorwaarden deze meters moeten voldoen. De partijen die via dit decreet en zijn uitvoeringsbesluiten toegang krijgen tot de gegevens uit deze meters zorgen ervoor dat te allen tijde de dataveiligheid gegarandeerd wordt en voldaan wordt aan de privacywetgeving.

De Vlaamse Regering kan nadere regels bepalen betreffende de transparante en accurate berekening van het individuele verbruik en voor de verdeling van de kosten van het thermische of warmwaterverbruik voor:

1° warm water voor huishoudelijk gebruik;

2° warmte uit de installatie van het gebouw voor de verwarming van de gemeenschappelijke ruimten;

3° voor het verwarmen van appartementen.”

Specifieke situatie van de sociale huisvesting

Circa 23.000 sociale appartementen, verdeeld over een 350-tal woonblokken, worden collectief verwarmd. Op sommige locaties is er één collectieve stookplaats voor meerdere gebouwen; enkele gecombineerd met een WKK.

Recente nieuwbouw of gerenoveerde projecten met collectieve verwarming zijn voorzien van een efficiënt kostenbeheersysteem. In heel wat oudere gebouwen worden echter nog verdampingsmeters toegepast of wordt verrekend op forfaitaire basis.

Afhankelijk van de toepassingsvoorwaarden en de eisen gesteld aan nieuwe meetsystemen, kan de invoering ervan belangrijke technische en financiële consequenties hebben voor de betrokken sociale huisvestingsmaatschappijen. De economische haalbaarheid moet dus grondig worden geëvalueerd.

3.1.4. Programma's voor voorlichting van de verbruiker en opleiding (artikelen 12 en 17).

1. Informatie over maatregelen die zijn vastgesteld of gepland om een efficiënt gebruik van energie door kmo's en huishoudelijke afnemers te bevorderen en te vergemakkelijken (EER-artikel 12 en 17, bijlage XIV, deel 2.2.).

Algemeen

Het algemeen beleid inzake het stimuleren van het rationeel gebruik van energie en milieuvriendelijke energieproductie wordt vertaald tot op het niveau van de burger. De burger zal immers in belangrijke mate zelf pas actie ondernemen als duidelijk wordt wat zijn persoonlijk voordeel is bij het nemen van investeringsbeslissingen met betrekking tot energiebesparing en het gebruik van hernieuwbare energie. Ook het lokale niveau en intermediaire organisaties kunnen daarbij uitstekend geplaatst zijn omdat zij dicht bij de burger staan om de informatie op maat aan te bieden.

Het VEA heeft een aantal instrumenten ontwikkeld die de burger advies op maat kunnen geven voor een aantal energiebesparende investeringen, zoals bijvoorbeeld dakisolatie, muurisolatie, vervanging van enkele beglazing, vervanging oude cv-ketel, plaatsen van een zonneboiler of fotovoltaïsche zonnepanelen (de zogenaamde energiewinstcalculatoren –zie www.energiesparen.be/energiewinst). Er wordt daarbij niet alleen rekening gehouden met de overkoepelende premies op Vlaams of federaal niveau, maar tevens met de eventuele gemeentelijke of provinciale premies. Er zijn heel regelmatig contacten tussen het VEA en de lokale besturen om alle energiebesparende premies up-to-date te houden. Deze instrumenten worden ook actief door heel wat lokale besturen gepromoot op hun website. Ook heel wat aannemers gebruiken de energiewinstcalculatoren om hun klanten advies te geven. Een ander instrument is de tool 'test uw EPC'. Dit instrument laat toe dat de burger het EPC van een bepaalde woning (2, 3 of 4 gevels) of appartement vergelijkt met het gemiddelde EPC-kengetal in een bepaalde gemeente, provincie of ten opzichte van Vlaanderen. Zo kan de burger verifiëren of het EPC (veel) beter of (veel) slechter scoort ten opzichte van het marktgemiddelde. Verder geeft het VEA regelmatig nieuwe publicaties uit inzake energiepremies, het EPC en de energieprestatieregelgeving voor nieuwbouw (EPB-regelgeving). Deze brochures of folders worden ook standaard verspreid via de lokale besturen. De lokale besturen (gemeentehuizen, bibliotheken) beschikken over informatiezuilen om deze publicaties te verspreiden. Een groot deel van de publicaties van het VEA wordt rechtstreeks via de lokale besturen verspreid. De lokale besturen kunnen deze publicaties ook kosteloos bijbestellen. Een belangrijk communicatiekanaal van de Vlaamse overheid naar de lokale besturen toe is Dito. De Dito-nieuwsbrief wordt regelmatig verspreid via het departement 'Diensten voor het

Algemeen Regeringsbeleid' (DAR). In deze nieuwsbrief wordt vaak melding gemaakt van nieuwe informatiecampagnes of brochures. De lokale besturen krijgen via dit kanaal ook standaardteksten en beeldmateriaal aangeboden om deze informatie gemakkelijk via de lokale communicatiekanalen te verspreiden. Alle informatiecampagnes van het VEA worden via Dito aangekondigd. Het VEA ondersteunt ook heel wat initiatieven waarbij burgers informatie kunnen bekomen over energiebesparende investeringen, zoals bijvoorbeeld de evenementen 'Mijn huis mijn architect', de renovatiedag, openhuizendagen van ecobouwers. Het tastbaar maken van energiebesparende investeringen is immers nog steeds de meest effectieve manier om burgers te motiveren.

Energieconsulentenprojecten

Sinds begin 2011 lopen er in het kader van een gereguleerde subsidieregeling energieconsulentenprojecten voor de doelgroepen bedrijven, bouwprofessionals en huishoudens. Elk energieconsulentenproject wordt opgevolgd door een begeleidingscomité dat door het Vlaamse Energieagentschap is samengesteld. De in de subsidieovereenkomsten opgenomen afspraken rond monitoring en rapportage laten toe dat het bereiken van de vastgelegde doelstellingen periodiek met voldoende detail kan worden gemeten. Op basis van een evaluatie van de lopende projecten werd in het najaar van 2013 een nieuwe oproep tot het indienen van voorstellen voor energieconsulenten voor huishoudens en bouwprofessionals gelanceerd voor de periode 2014 tot en met 2016. Om de KMO's effectief te stimuleren tot energiebesparende maatregelen, voorziet het KMO energie-efficiëntieplan (KEEP) van de Vlaamse Regering in begeleiding van KMO's door gespecialiseerde energiedeskundigen of energiedienstenbedrijven. Gedurende één jaar zal een KMO een subsidie van 75% kunnen krijgen voor de begeleiding indien een beroep gedaan wordt op externe begeleiding bij de implementatie van energiebesparende maatregelen zoals het reorganiseren van de persluchtproductie, koeling en het optimaliseren van de aanmaak van sanitair warm water (o.a. zonneboiler).

Voor de doelgroep landbouwbedrijven wordt het energieconsulentenproject verlengd tot eind 2016 (beslissing Vlaamse Regering van 20 september 2013).

Informatieverstrekking over kostenefficiënte en gemakkelijk te realiseren wijzigingen in energieverbruik

- Website www.energiesparen.be. Via de website van het Vlaams Energieagentschap (ongeveer 1,2 miljoen bezoekers per jaar) is er heel wat informatie inzake energie-efficiëntie beschikbaar, o.a. via de energiewinstcalculatoren, de premiezoekmodule en de veelgestelde vragen module. Daarbij worden ook specifieke organisaties ingeschakeld om het informatieaanbod en de vraagbehandeling zo vlot mogelijk te laten verlopen zoals ODE Vlaanderen, Cogen Vlaanderen, Groenlicht Vlaanderen, Biogas-E en Quest. De ambitie van de Vlaamse overheid is dat de website de referentiesite blijft op het vlak van energiebesparing in Vlaanderen.

- **Energiewinstcalculatoren.** Op de website www.energiesparen.be/energiewinst worden 6 energiewinstcalculatoren aangeboden; dakisolatie, na-isolatie van spouwmuren, vervanging van een oude verwarmingsketel, vervanging van enkel glas, zonneboiler en fotovoltaïsche zonnepanelen. De calculatoren zijn eenvoudig toegankelijk voor het grote publiek en geven een snel overzicht van de belangrijkste mogelijkheden om energie te besparen.
- **Brochures.** Via een algemeen brochureaanbod over energie-efficiëntie (bijvoorbeeld inzake premies en financiële instrumenten, EPC, EPB, ...) worden de doelgroepen geïnformeerd. In alle informatiecampagnes wordt de website www.energiesparen.be en het gratis nummer 1700 van de Vlaamse overheid vermeld. Daarnaast worden er zowel via de website, de media als in brochures continu tips inzake energiebesparing verspreid. Voor bedrijven heeft het Vlaams Energieagentschap met het Agentschap Ondernemen in 2013 een brochure uitgewerkt over energiezuinige verlichting in KMO's.
- **Grootschalige campagnes** zoals de campagne van het VEA "Nieuwe energiepremie 2014 - Ga voor een 100% warm nest" om de energiepremie opnieuw en verder bekend te maken: Focus is een directe activering van de bevolking: 'Er zijn premies, maak er nu gebruik van'. De campagne is op 7 januari 2014 van start gegaan. De focus ligt op sensibilisering en call to action om nog verder te investeren in energiebesparende investeringen. Globale info is te vinden op: <http://energiesparen.be/campagnes>. Instrumenten zijn een tv-spot, een printadvertentie, online bannering en de 4-puntenisolatietest te vinden op <http://www.energiesparen.be/doedetest.php?vraag1>.
- De website www.klimaattips.be. Deze website focust op suggesties voor een breed aantal thema's over wat elke Vlaming kan doen om mee te werken aan een gezonder klimaat. Het merendeel van de voorgestelde acties/tips en tricks betreft energie-efficiëntie, daarbij worden zowel aspecten die een investering vereisen als gedragsaspecten (goed gebruik) behandeld. Er wordt daarbij per (sub)thema telkens doorverwezen naar relevante sites en brochures (internetraadpleegbaar) met meer diepgaande informatie, waaronder bovenstaande sites en brochures.
- In het KMO energie-efficiëntieplan (KEEP), is een specifieke actie rond doelgerichte sensibilisering en informatieverstrekking opgenomen. Het Agentschap Ondernemen en het VEA zullen hiervoor communicatie-acties uitwerken. Bedrijven die in de loop van de voorbije vier jaar een eerstelijns-scan hebben laten uitvoeren, zullen door het Agentschap Ondernemen worden benaderd met als doel de in de scan voorgestelde maatregelen te laten uitvoeren. Er zullen ook zeer gerichte informatiecampagnes worden opgestart door het aanreiken van concrete voorbeelden en praktijkervaringen rond energiebesparing in bepaalde sectoren. In de loop van 2013 heeft het Agentschap Ondernemen in samenwerking met het Vlaams Energieagentschap en de betrokken sectorfederaties een sectorspecifieke campagne uitgewerkt voor de horeca en schrijnwerkers. De betrokkenheid van de sectorfederaties is hierbij essentieel om de vertrouwensrelatie tussen deze federaties en de KMO's ten volle te benutten.

- **Benchmarkplatform energieverbruik van bedrijven (zie 3.1.2).**

Communicatie- en informatiemaatregelen ter facilitering van het engagement van consumenten gedurende de periode van uitrol van slimme metersystemen

Hiervoor zal door de VREG een onderzoek worden gestart over de manier waarop dat kan worden georganiseerd in het kader van de grootschalige proefprojecten inzake slimme elektriciteits- en aardgasmeters die lopen sinds oktober 2012 (zie 3.1.3.).

Informatie die wordt verstrekt aan banken over de mogelijkheden om deel te nemen aan de financiering van maatregelen ter verbetering van de energie-efficiëntie

Eind 2012 hechtte de Vlaamse Regering haar goedkeuring aan het voorstel om met banken een energiebeleidsovereenkomst te sluiten. Financiële instellingen die een energiebeleidsovereenkomst met de Vlaamse overheid aangaan, verbinden zich ertoe voordelige leningsvoorwaarden aan te bieden aan bouwers van energiezuinige woningen. Als tegenprestatie krijgen de banken een label en worden ze vermeld in de overheidscommunicatie rond energiezuinig bouwen en verbouwen. Op de bouwbeurs Batibouw 2013 ondertekenden Belfius en Triodos Bank als eerste twee banken deze energiebeleidsovereenkomst met de Vlaamse overheid om van energiezuinigheid een prioriteit te maken. Vanaf april 2014 zal ING een gelijkaardig aanbod voorzien.

Voorbeeldprojecten

Zie de BEN-voorlopersstrategie van hoofdstuk 3.3.2. met daarin het deel met voorbeeldprojecten. Voor industrie, vervoer en de eigen overheidsgebouwen, zie de betreffende hoofdstukken.

Ondersteunende enquêtes

In 2013 liet het VEA opnieuw de tweejaarlijkse REG-enquête uitvoeren. Uit deze peiling bij 1004 Vlaamse huishoudens die werd uitgevoerd door TNS Dimarso, blijkt dat 93% van de Vlamingen energiebesparing belangrijk tot heel belangrijk vindt. 70% van de Vlamingen vindt van zichzelf dat hij zuinig tot heel zuinig omspringt met energie, een toename met 4% ten opzichte van de bevraging in 2011. Wat de elektriciteitstoepassingen betreft, winnen vooral de LED-lampen aan belang (in 31% van de woningen aanwezig, versus 22% in 2011). 82% (versus 71% in 2011) van de Vlaamse gezinnen beweert bij de aankoop altijd of meestal te letten op het elektriciteitsverbruik van een toestel. Van de woningen met een CV-ketel op aardgas is 69 % uitgerust met een hoogrendements- of een condensatieketel. Bij de stookoliegebruikers is dit 32%. In ongeveer 1 op 5 woningen heeft men tijdens de zomer last van oververhitting, maar het aandeel van energieverslindende airco's (6%) en ook de interesse om een dergelijke installatie in de woning te plaatsen binnen de 5 jaar (2%) blijft laag. Van de bevragede woningen beschikt 80% over dak- of zoldervloerisolatie, 31% over vloerisolatie en 45% over muurisolatie. 13% van de woningen heeft nog enkel glas. Wat de toekomstplannen voor de komende 5 jaar betreft, zijn vooral investeringen in dakisolatie en een zuinige verwarmingsketel

populair, gevolgd door hoogrendementsbeglazing, spouwmuurisolatie, zonneboiler, buitenmuurisolatie en PV-panelen.

3.1.5. Beschikbaarheid van regelingen voor kwalificatie, accreditatie en certificering (artikel 16)

Informatie over bestaande of geplande accreditatie- of certificeringsregelingen of gelijkwaardige kwalificatieregelingen (inclusief, in voorkomend geval, opleidingsprogramma's) voor leveranciers van energiediensten en van energie-audits, energie-beheerders en installateurs van met energie verband houdende onderdelen van gebouwen in de zin van artikel 2, lid 9, van Richtlijn 2010/31/EU (EER-artikel 16, bijlage XIV, deel 2.3.7.).

Erkenningsregeling energiedeskundigen gebouwen

De REPG stelt dat de energieprestatiecertificaten moeten opgesteld worden door onafhankelijke en/of erkende deskundigen.

In het Vlaamse Gewest werden in functie van het type gebouw verschillende erkenningsregelingen uitgewerkt voor het opmaken van het energieprestatiecertificaat. Het certificaat voor bestaande residentiële gebouwen kan enkel worden opgemaakt door een erkende energiedeskundige type A. Om erkend te kunnen worden moet men een door het VEA erkende opleiding tot energiedeskundige type A volgen en slagen in het centraal examen.

Het certificaat voor publieke gebouwen kan worden opgemaakt door een energiedeskundige type C of door een interne energiedeskundige. Om erkend te kunnen worden als energiedeskundige type C voor publieke gebouwen moet, net zoals voor type A, een door het VEA erkende opleiding tot energiedeskundige type C volgen en slagen in het centraal examen. Interne energiedeskundigen voor publieke gebouwen is een medewerker van de publieke organisatie die binnen de organisatie minstens twee jaar ervaring heeft op het vlak van energiezorg.

Daarnaast bevordert de Vlaamse overheid de opmaak van energieaudits voor eengezinswoningen via de erkenning van energiedeskundigen type B. Om energiedeskundige type te worden, moet men met goed gevolg een opleiding volgen bij een door het VEA erkende opleidingsinstelling.

Deze erkenningen zijn allemaal hoofdelijk en dus niet op bedrijfsniveau. De energiedeskundigen zijn ofwel zelfstandigen in hoofd- of bijberoep of werknemers van een rechtspersoon. Als vastgesteld wordt dat de energiedeskundige onbekwaam is, kan de erkenning worden ingetrokken.

Erkenning als technicus vloeibare brandstof, gasvormige brandstof en verwarmingsaudit

Technici die instaan voor het onderhoud en de controle van de centrale verwarming, moeten hiervoor over de nodige certificering en erkenning beschikken. Er zijn drie verschillende soorten erkenning als technicus mogelijk:

- erkenning als 'technicus vloeibare brandstof'
- erkenning als 'technicus gasvormige brandstof'
- erkenning als 'technicus verwarmingsaudit'.

Kwalificatieregeling voor spouwmuurisolatie

In het Vlaamse Gewest is de premie voor na-isolatie van spouwmuren gekoppeld aan een verklaring van overeenkomstigheid (VVO). Dit is een document waarin bouwplaats specifieke informatie over de geleverde werken wordt opgenomen en waarmee de installateur verklaart dat de werken uitgevoerd werden in overeenstemming met de voorschriften welke verwijzen naar Technische Specificaties (STS)¹. In het geval van de na-isolatie van spouwmuren wordt verwezen naar STS 71-1. Anderzijds moet de fabrikant een verklaring afleggen waaruit blijkt dat de gebruikte producten in overeenstemming zijn met elke relevante regelgeving.

Kwalificatieregeling voor installateurs kleinschalige hernieuwbare energiesystemen - persoonsgebonden certificaat

De Europese richtlijn hernieuwbare energie (2009/28/EG) verplicht de Europese lidstaten een certificatieregeling te implementeren voor installateurs van kleinschalige warmwaterketels en verwarmingsketels op biomassa, fotonvoltaïsche en thermische systemen op zonne-energie, ondiepe geothermische systemen en warmtepompen.

De certificatieregeling voor installateurs hernieuwbare energie zal een certificaat van bekwaamheid toekennen op persoonlijk niveau, dus niet op het niveau van het bedrijf. Een certificaat van bekwaamheid wordt toegekend op basis van het volgen van een erkende opleiding, het slagen voor een examen, toegang tot het beroep en relevante beroepservaring. Indien er niet voldaan wordt aan de voorwaarden tot certificering, wordt het certificaat niet afgeleverd, niet verlengd of ingetrokken. Indien een installateur niet over voldoende relevante beroepservaring beschikt, kan een 'certificaat van bekwaamheid als aspirant' worden bekomen. Indien er voldoende relevante ervaring wordt opgebouwd, wordt dit omgezet naar een certificaat van bekwaamheid. Hierdoor wordt de markt opengesteld voor schoolverlaters. Om de geldigheidsduur van 5 jaar te verlengen, zullen de installateurs bijscholing moeten volgen. Het certificaat van bekwaamheid zal worden erkend in heel België. Vanaf maart 2014 is dit systeem operationeel en kunnen opleidings- en exameninstellingen een erkenning aanvragen bij het VEA.

¹ http://economie.fgov.be/nl/ondernemingen/specifieke_domeinen/kwaliteit_bouw/Goedkeuring_voorschriften/#.UfkGKm3-aRE

Hoewel de implementatie van de richtlijn een gewestelijke bevoegdheid is, hebben de gewestelijke overheden, op nadrukkelijk verzoek van de sectorfederaties, besloten om een nationaal geharmoniseerde aanpak na te streven. De drie gewesten ontwikkelden in samenspraak met de kennis- en opleidingscentra en de sectorverenigingen een gemeenschappelijk opleidingsprogramma voor installateurs.

Kwalificatieregelingen voor ondernemingen

Kwaliteitslabel Quest

Quest vzw is opgezet door zowel kenniscentra als sectorfederaties en heeft met financiële steun van de Vlaamse overheid een kwaliteitssysteem voor hernieuwbare energietoepassingen ontwikkeld, via kwaliteitsreferentiëlen voor zowel installatiebedrijven als producten.

Dit Quest-kwaliteitssysteem is momenteel operationeel voor het erkennen van warmtepompen en van installatiebedrijven van fotovoltaïsche systemen, zonneboilers en warmtepompen. Ondernemingen ontvangen een kwaliteitslabel op basis van een neutrale en onafhankelijke controleprocedure.

Kwaliteitslabel Construction Quality

Construction Quality is een initiatief van de Confederatie Bouw, haar drie Gewestelijke Confederaties Bouw, BCCA (Belgian Construction Certification Association), BCQS (Belgian Construction Quality Society) en de Federale Verzekeringen. Construction Quality organiseert, ontwikkelt en verzekert de promotie van een vrijwillig labelsysteem dat beantwoordt aan de passende kwaliteits- en competentiecriteria volgens een coherent en onpartijdig referentiekader. De labelisering van gespecialiseerde activiteiten is voorzien onder CQskill, onder andere voor de installatie van kleinschalige hernieuwbare energiesystemen. De procedure wordt georganiseerd door BCCA, als geaccrediteerde en onafhankelijke operator, met de deskundige ondersteuning van Quest, als erkende technische instelling.

Label Energiebewuste Aannemer

De sectorfederatie Bouwunie biedt aan aannemers de mogelijkheid om het label Energiebewuste Aannemer te behalen. Met dit label wil Bouwunie die bedrijven, die bewust omgaan met duurzaam en energiebewust bouwen, de mogelijkheid bieden om zich nog duidelijker te profileren ten opzichte van andere bouwbedrijven. Dit label wordt uitgereikt op basis van het volgen van opleidingsmodules en slagen voor een test, het opleiden van arbeiders, en het bouwen van een energiezuinig bouwproject.

Erkenningsregeling energiedeskundigen in kader van de kmo-portefeuille

KMO's zijn niet onderworpen aan de verplichting tot het geregeld ondergaan van een energie-audit opgelegd aan grote ondernemingen. De Vlaamse overheid heeft wel al programma's ontwikkeld om KMO's aan te zetten energie-audits uit te voeren en de aanbevelingen van die audits te implementeren, o.a. met inschakeling van de kmo-portefeuille.

Een natuurlijk persoon wordt als dienstverlener erkend in het domein energie indien hij gecertificeerd is door een auditbureau. De dienstverlener moet erkend zijn in het domein waarin de subsidieaanvraag wordt ingediend. De ministeriële besluiten van 14 februari 2013 en 21 juni 2013 bepalen de uitvoeringsvoorwaarden wat betreft de aanstelling en de werking van de auditbureaus.

Erkenningsregeling voor energiedeskundigen in kader van energiebeleidsvereenkomsten met energie-intensieve bedrijven

De energiedeskundige, zowel de interne als de externe, die het energieplan zal opstellen in het kader van de energiebeleidsvereenkomsten moet volgens een vastgelegde procedure worden aanvaard. Het VEA wordt bij de beoordeling van de kandidaat-energiedeskundige bijgestaan door het onafhankelijke Verificatiebureau (VBBV). Deze aanvaardingsprocedure geldt als erkenningsregeling binnen de energiebeleidsvereenkomsten.

Erkenningsregeling voor energiedeskundigen in kader van besluit Energieplanning (BEP)

Het opmaken van energieplannen en energiestudies in het kader van het BEP moet gebeuren door energiedeskundigen die aanvaard zijn door het VEA. Het VEA wordt bij de beoordeling van de kandidaat-energiedeskundige bijgestaan door het onafhankelijke Verificatiebureau (VBBV). De kandidaat-energiedeskundige wordt beoordeeld op volgende 2 punten:

- hij/zij mag geen deel uitmaken van het bedrijfs personeel van de inrichting waarvoor de energiestudie/-plan wordt opgesteld;
- hij/zij moet een grondige technische en bedrijfseconomische kennis hebben van de te onderzoeken inrichting. Hiermee wordt bedoeld dat de kandidaat-energiedeskundige voldoende ervaring en expertise moet hebben met de te onderzoeken installaties. Hij/zij moet het Verificatiebureau ervan kunnen overtuigen in staat te zijn een degelijk plan of studie op te stellen.

Het VEA stelt op haar website een aanvraagformulier ter beschikking waarmee de exploitanten, die een energieplan of -studie moeten laten opmaken, een energiedeskundige kunnen laten aanvaarden.

De Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) stelt op haar website een lijst met potentiële energiedeskundigen ter beschikking. Deze lijst van potentiële energiedeskundigen is uiteraard niet-limitatief en wordt regelmatig aangevuld. Een vermelding op deze lijst is ook geen garantie dat de betreffende energiedeskundige aanvaard zal worden door de bevoegde overheid in het kader van de geldende regelgeving. Omgekeerd kan de overheid ook energiedeskundigen aanvaarden die niet voorkomen op deze lijst. Bedrijven, consultants, ... die wensen te worden vermeld op deze lijst kunnen zich bij VITO aanmelden.

Build Up Skills Belgium

Voor het Europese IEE-project Build Up Skills werd door het Fonds voor Vakopleiding in de Bouwnijverheid (Fvb-ffc Constructiv), het Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf (WTCB) en het Vlaamse en het Waalse Gewest, het Build Up Skills Belgium-project ingediend en goedgekeurd.

Verschillende knelpunten die de competentieverhoging van de technische medewerkers in het werkveld bemoeilijken, werden in kaart gebracht. Om op deze uitdagingen een antwoord te bieden, werd een plan van aanpak uitgewerkt voor negen verschillende thema's, waarbij zeven technologische en twee beroepsoverschrijdende:

- na-isolatie van muren;
- ventilatie;
- PV en zonthermische installaties;
- zonwering;
- isolatie van daken;
- vervanging van schrijnwerk;
- warmtepompen;
- luchtdichtheid;
- interactie tussen beroepen.

De resultaten werden gebundeld in een algemeen stappenplan met vijf krachtlijnen op het vlak van energie-efficiëntie (EE) en hernieuwbare energie (HE):

- Krachtlijn 1: instrumenten voor beheersing en controle van kwaliteit
- Krachtlijn 2: kennisverspreiding en sensibiliseren
- Krachtlijn 3: heroriëntatie opleidingen
- Krachtlijn 4: bijdrage van de fabrikanten
- Krachtlijn 5: herdefiniëring beroepscompetentieprofielen

Na oplevering worden deze krachtlijnen verder opgenomen door de verschillende partners van het Build Up Skills platform.

3.1.6. Energiediensten (artikel 18)

1. Maatregelen die zijn vastgesteld of worden gepland om energiediensten te bevorderen. Zie ook hyperlinken naar de lijst van de beschikbare leveranciers van energiediensten en de kwalificaties daarvan (*EER-bijlage XIV, deel 2.3.8*).

De uitbouw van de premiereregelingen voor energiebesparende investeringen heeft een forse impuls gegeven aan de markt van energiebesparende investeringen zoals blijkt uit onderstaande evolutie van de uitgekeerde premies door de netbeheerders voor de periode 2008-2012.

Tabel 9. Totaal aantal uitbetaalde netbeheerderspremies (residentieel + niet-residentieel., excl kortingbonnen, scans en sociale dakisolatieprojecten)

	2008	2009	2010	2008	2012
Totaal aantal uitbetaalde netbeheerderspremies (residentieel + niet-residentieel., excl kortingbonnen, scans en sociale dakisolatieprojecten):	155.011	214.383	213.663	242.688	216.260
- dakisolatie	19.842	52.984	59.297	70.648	72.482
- muurisolatie	4.151	7.347	9.352	13.441	14.696
- vloer/kelderisolatie	477	924	1.226	1.407	4.435
- vervanging enkel glas	41.361	55.438	56.848	59.463	55.695
- vervanging bestaande installatie door condensatieketel	35.547	45.223	48.846	55.605	39.130
- zonneboiler	3.295	3.620	3.455	3.544	4.932
- warmtepomp	527	666	379	473	1.135
- E-peil-premie (enkel res.)	236	1.648	3.911	5.001	4.457
- overige	49.575	46.533	30.349	33.106	19.298

De toekenning van een aantal premies werd gekoppeld aan kwaliteitsvereisten, o.a. spouwmuurisolatie (zie 3.1.5). Lijst met aannemers van spouwmuurisolatiewerken die aan de kwaliteitsvereisten voldoen:

<http://www2.vlaanderen.be/economie/energiesparen/reg/installateurs-spouwmuurisolatie.pdf>

Lijsten met energiedeskundigen types A (bevoegd voor het opmaak van EPC residentiële gebouwen), B (bevoegd voor het opmaak van grondige audit-EAP) en C (bevoegd voor opmaak van EPC publieke gebouwen):

www.energiesparen.be

De lijst met energiedeskundigen die energieaudits voor bedrijven kunnen opmaken, wordt door VITO gepubliceerd op:

http://www.emis.vito.be/adresboek?field_organisation_products_tid%5B%5D=586

De energieconsulenten van de bouwsector hebben tools ontwikkeld om op een eenvoudige manier uitvoerders van energiebesparende maatregelen te kunnen opzoeken:

www.ikzoekenvakman.be

www.vinduwaannemer.be

Lijst erkende gecertificeerde technici voor gasvormige brandstoffen:

http://www.lne.be/themas/erkenningen/bestand/erkende_technici_stooktoestellen_gasvormige_brandstof.pdf

Lijst erkende gecertificeerde technici voor vloeibare brandstoffen:

http://www.lne.be/themas/erkenningen/bestand/erkende_technici_stooktoestellen_vloeibare_brandstof.pdf

Lijst erkende gecertificeerde technici voor verwarmingsaudits:

[http://www.lne.be/themas/erkenningen/bestand/erkende technici verwarmingsaudit.pdf](http://www.lne.be/themas/erkenningen/bestand/erkende_technici_verwarmingsaudit.pdf)

Lijst projectpromotoren sociale dakisolatieprojecten:

<http://www.energiesparen.be/socialdakisolatie>

Lijst energiesnoeiers:

www.energiesnoeiers.net

Lijst van door het Agentschap Ondernemen erkende uitvoerders van energiescans die recht geven op een bonus bij aanvraag van een ecologiepremie:

<http://www.agentschapondernemen.be/artikel/energiescan-met-recht-op-bonus-bij-de-ecologiepremie>

Lijst van aanvaarde energiedeskundigen voor de netbeheerderpremie na energiestudie:

[http://www.energiesparen.be/netbeheerder/aanvaarde energiedeskundigen](http://www.energiesparen.be/netbeheerder/aanvaarde_energiesdeskundigen)

2. Kwalitatief overzicht van de markt voor energiediensten met een beschrijving van de huidige toestand en een prognose van de toekomstige marktontwikkelingen (*EER-artikel 18, lid 1, onder e*).

Energiediensten voor bedrijven

Zie ook 3.1.2. wat betreft ESCO-aspecten bij KMO's.

Een manier waarop energiezuinige investeringen vlot gerealiseerd zouden kunnen worden in KMO's, is de inzet van 'Energy Service Companies' (ESCO's). Het bedrijf hoeft in dit geval geen tijd te besteden aan het opsporen van besparingsmogelijkheden en de beste technologie om ze te realiseren. Aanvankelijk merkt het bedrijf niets, want de ESCO wordt betaald met de opbrengst van de energiebesparing. Uiteindelijk wordt het bedrijf wel eigenaar van de installaties (afhankelijk van het contract tussen bedrijf en ESCO) en bespaart het op de energiefactuur. Momenteel krijgen ESCO's echter zeer moeilijk toegang tot de KMO's, wat de verdere ontwikkeling van dit marktsegment belemmert. Vooral voor de kleinere bedrijven is de juridische onduidelijkheid waarschijnlijk te groot. Wat bijvoorbeeld de ecologiepremie betreft, is het moeilijk om zonder grote wijzigingen ESCO's binnen het juridisch kader van deze steunmaatregel mee te nemen.

Het Agentschap Ondernemen heeft in 2013 een specifiek ESCO-initiatief uitgewerkt om zowel de aanbodzijde als de vraagzijde van de ESCO-markt verder te stimuleren. Dit initiatief zal zich concentreren rond de volgende vijf elementen:

- Organisatie van een stakeholdersplatform met als doel het verzamelen van de knelpunten op de ESCO-markt, en ideeën rond mogelijke oplossingen ervan.

- Bestuderen en bijsturen van bestaande wetgeving van toepassing op ESCO's en steunmaatregelen voor hun activiteiten.
- Oproep voor het uitvoeren van een aantal pilootprojecten (3 à 5) met focus op de ontwikkeling van werkbare ESCO-KMO-modellen.
- Benchmarking met het buitenland.
- Formuleren van aanbevelingen ter stimulering van de ESCO-markt in Vlaanderen.

De uitkomst van pilootprojecten zal afgewacht worden om na te gaan of er een nieuwe steunmaatregel op maat van ESCO's uitgewerkt wordt (zie ook punt 4 van bijlage B).

Ook in het globaal actieplan voor het bevorderen van energie-efficiëntie in KMO's en kantoren (KEEP) (zie 3.1.2), is opgenomen dat de Vlaamse overheid de knelpunten van het steuninstrumentarium bij de inzet van ESCO's verder zal inventariseren.

Energiediensten voor lokale besturen

Omdat heel wat lokale besturen de expertise niet in huis hebben om in hun gebouwenpatrimonium grote energiebesparende maatregelen uit te voeren, of zelfs om energiediensten uit te besteden, bieden de Vlaamse elektriciteitsdistributienetbeheerders Eandis en Infrax sinds 2010 een dienstverlening aan waarbij deze processen worden gefaciliteerd. Ze geven aldus aan de lokale besturen de mogelijkheid om het eigen energieverbruik te verminderen. Deze dienstverlening ligt in het verlengde van de verplichte ondersteuning, volgens artikel 6.4.1/7 van het Energiebesluit van 19 november 2010 waarin is vastgelegd dat elke distributienetbeheerder op verzoek van een lokaal bestuur ondersteuning biedt bij de planning en implementatie van het beleid op vlak van rationeel energiegebruik van deze lokale besturen. Deze extra dienstverlening is geen gereguleerde activiteit en heeft dus geen invloed op de distributienettarieven. De personeelskost wordt gedekt door een toeslag, verrekend in de offerte en de factuur naar het lokaal bestuur. Voor de lokale besturen is het een groot voordeel dat een globale aanpak voor verschillende gebouwen en installaties wordt gefaciliteerd op een kostenefficiënte manier, in samenwerking met een gekende partner. Het werken met grootschalige raamcontracten werkt bovendien prijsverlagend.

Naast de gewone energiediensten aangeboden aan lokale besturen, is Eandis ook gestart met een proefproject inzake energieprestatiecontracten. Deze kunnen onder meer betrekking hebben op gebouwschil, HVAC, verlichting, onderhoud van verwarming en verlichting, milieuvriendelijke energie evenals werken die met bovenvermelde maatregelen samengaan (bv. afbraak, onderhoud). De energieprestatiecontracten geven een globale besparingsgarantie, niet maatregel per maatregel. Er wordt gewerkt met een bonus/malus systeem ten opzichte van de vooropgestelde baseline. Meting en verificatie maakt integraal deel uit van het aanbod, financiering is optioneel. Eandis treedt op als tussenpersoon (via lastgeving of beheersoverdracht door het lokale bestuur of een groep lokale besturen ('pooling')) en gaat per aanbesteding op zoek naar een energieprestatiecontractor (die de

maatregelen uitvoert en de besparingsgarantie geeft). In 2014 wordt gestart met een aantal proefprojecten, waarna een evaluatie volgt.

Energiediensten voor publieke gebouwen

Op 7 juli 2006 werd het decreet betreffende de inhaalbeweging van schoolinfrastructuur goedgekeurd. Dit decreet bepaalt de kernelementen van het investeringsprogramma voor (nieuwe) schoolinfrastructuur via alternatieve financiering. In 2009 werd een private investeringsvennootschap (Design, Build, Finance, Maintenance) geselecteerd met de bedoeling om versneld een investeringsvolume van ongeveer 1 miljard euro te realiseren. Hierbij zal de private vennootschap geselecteerde (ver)bouwprojecten van de inrichtende machten uitvoeren om deze vervolgens, in ruil voor een prestatiegebonden beschikbaarheidsvergoeding, gedurende 30 jaar aan de inrichtende machten ter beschikking te stellen. Het programma bestaat uit 165 projecten, goed voor meer dan 200 nieuwe of gerenoveerde schoolgebouwen. Tegen de zomer van 2014 zal voor alle projecten een vergunningsaanvraag zijn ingediend. De laatste school zal in 2016 zijn gebouwd.

De Vlaamse Regering richtte in februari 2012 privaatrechtelijk extern verzelfstandigd agentschap Vlaams Energiebedrijf (VEB) op. Met een startkapitaal van 200 miljoen euro wil het VEB de entiteiten van de Vlaamse overheid helpen hun energieverbruik terug te dringen en in de toekomst 100 % groene energie aan te kopen via de diensten 'energie-efficiëntie/energieleveringen/energieproductie' en investeringen om aan deze doelstellingen tegemoet te komen:

- Voor de energie-efficiëntie zal het VEB adviezen en ondersteuning leveren aan de overheid, gebaseerd op directe metingen, scans, correcte bestekken en projectopvolging. Als opdrachtcentrale zorgt het VEB voor energieprestatiecontracten en ESR-neutrale financiering door derde partijen. Drie pilootprojecten zijn inmiddels gestart.
- Voor investeringen in groene energieproductie en voor investeren in energie-innovatie en het naar de markt brengen van deze innovaties, zijn een aantal dossiers voorgedragen aan de Raad van Bestuur.
- De dienst energieleveringen daarentegen zal werken als aankoopcentrale, waardoor het VEB ervoor zorgt dat de aangesloten entiteiten van de Vlaamse overheid vanaf 1 januari 2015 geen individuele aanbestedingsprocedure meer nodig hebben en toch voldoen aan de wetgeving overheidsopdrachten. Verder krijgen de klanten van het VEB gunstige prijzen met een transparante kostendeckende vergoeding. Via een portaal kunnen de entiteiten informatie op maat krijgen met betrekking tot budgetramings- en goedkeuringsmodaliteiten. Het Agentschap Wegen en Verkeer en het Agentschap voor Facilitair Management zijn de eerste entiteiten die overwegen de stap te zetten.

Energiediensten voor kwetsbare gezinnen

Voor huurwoningen bewoond door kwetsbare huurders zorgt de Vlaamse overheid samen met de netbeheerders met een extra hoge premie van 23 euro per m² voor een extra stimulans. Bovendien legt de overheid een openbaredienstverplichting op aan de netbeheerders waarbij zij projectpromotoren moeten inschakelen die zowel de verhuurder als huurder begeleiden bij de voorbereiding en uitvoering van de werken. Aan de netbeheerders wordt tevens een openbaredienstverplichting opgelegd op basis waarvan ze op vraag van welbepaalde kwetsbare doelgroepen een gratis huishoudelijke energiescan moeten aanbieden. Hierbij wordt het energieverbruik in de woning in kaart gebracht, worden kleine energiebesparende ingrepen gratis uitgevoerd en krijgen de gezinnen gedragstips, informatie over premies en begeleiding bij investeringen. Voor de uitvoering van de energiescans sluiten de netbeheerders overeenkomsten met scanbedrijven, doorgaans zogenaamde energiesnoeiërs.

3.1.7. *Andere maatregelen van horizontale aard om de energie-efficiëntie te verhogen (artikelen 19 en 20)*

1. Andere energie-efficiëntie maatregelen die genomen of gepland zijn om artikel 19 ten uitvoer te leggen. Lijst van genomen maatregelen om regelgevings- en andere belemmeringen voor het verhogen van de energie-efficiëntie uit de weg te ruimen (bv. gescheiden prikkels in appartementsgebouwen, openbare aanbestedingen en jaarlijkse budgettering en boekhouding van overheidsinstanties) (*EER-bijlage XIV, deel 2.3.9.*)

Energieprestatie-eisen in de Vlaamse Wooncode vanaf 2015

Met het decreet van 29 april 2011 werd het principe van minimale energetische prestaties in de Vlaamse Wooncode toegevoegd aan de lijst van elementaire veiligheids-, gezondheids- en woonkwaliteitsvereisten waaraan een woning moet voldoen. De toevoeging aan de Vlaamse Wooncode van minimale energetische prestaties waaraan een woning moet voldoen, moet gepaard gaan met begeleidende en ondersteunende maatregelen met het oog op een effectieve, afdwingbare en uitvoerbare regeling. In eerste instantie moeten er eenvoudig vaststelbare toetsingscriteria zijn, aan de hand waarvan de minimale vereisten worden bepaald. Vervolgens is een geleidelijke, gefaseerde en transparante tijdshorizon nodig voor de te behalen minimale energieprestaties van (huur)woningen, zodat zij maximale aansluiting vinden met de energieprestaties van het gehele Vlaamse woningpatrimonium. In de beoogde regeling is de minimale kwaliteitsnorm inzake energie toegespitst op de aanwezigheid van een voldoende dakisolatie. De problematiek werd eerst voorgelegd aan het stakeholderoverleg i.v.m. de wenselijkheid van structurele maatregelen in het kader van het Energierenovatieprogramma 2020. Het overleg leidde tot een concreet voorstel dat in 2011 werd opgenomen in een besluit van de Vlaamse Regering tot wijziging van de Wooncode. Hiermee werd geopteerd voor een gefaseerde invoering van de dakisolatienorm. Vanaf 2015 tot 2020 wordt de sanctionering bij onvoldoende dakisolatie geleidelijk aan verscherpt.

De Vlaamse overheid liet de voorbije jaren verschillende studies uitvoeren teneinde drie belangrijke belemmeringen te kunnen remediëren:

a) Stimulering van nieuwbouw in plaats van renovatie van de zeer energie-onzuinige gebouwen

Globaal genomen zijn de energetische prestaties van vooral oudere gebouwen slecht tot zeer slecht. Jaarlijks wordt in Vlaanderen slechts 0,5 tot 1% van de woningen vernieuwd, waardoor de gemiddelde levensduur van een woning ongeveer een eeuw bedraagt. In het kader van een langetermijnstrategie waarbij de energiezuinigheid van bestaande woningen sterk moet verbeteren, zijn de energieprestaties van (zeer) oude woningen soms, zelfs met zeer ingrijpende renovatiewerken, niet op een aanvaardbaar niveau te brengen. Voor een deel van deze woningen is het mogelijk interessanter om de afbraak te stimuleren, zodat op het perceel een energiezuinige nieuwbouw kan worden gerealiseerd. Bij het uitwerken van stimuleringsmaatregelen voor dergelijke projecten moet wel worden vermeden dat speculatie wordt aangemoedigd. Evenmin mag het de bedoeling zijn om woningen te slopen waarvoor een zinvolle energierenovatie nog haalbaar is. Onder leiding van de Provinciale Hogeschool Limburg ArcK, Onderzoeksdomein Herbestemming, bouwkunde, werd voor de ondersteuning van de vernieuwingsgraad van het oude, energie-onzuinige woningbestand een studie uitgewerkt in overleg met de direct betrokkenen (o.a. de Vlaamse Confederatie Bouw, Bouwunie, eigenaarsverenigingen en verenigingen van bewonersbelangen, de sloopsector, de Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen, het agentschap Wonen-Vlaanderen, de Wooninspectie, ...). Deze studie concludeerde dat energiebesparing op zich geen voldoende reden is om een woning te slopen en herop te bouwen. Enkel voor woningen die qua woonkwaliteit echt ondermaats presteren en die een zeer grondige en dure renovatie vergen om tot een aanvaardbaar kwaliteitsniveau te komen, is sloop + nieuwbouw een interessante optie. Op 23 september 2011 hechtte de Vlaamse Regering haar definitieve goedkeuring aan het voorstel om de energieprijzen te hervormen. Hierin wordt onder meer voorzien dat woningen van slechte kwaliteit die worden gesloopt en heropgebouwd, in aanmerking komen voor de premie voor nieuwbouw. Deze premie wordt gekoppeld aan het E-peil van de woning. In het geval van sloop + herbouw, wordt de premie verdubbeld.

b) Actieplan voor de energierenovatie van appartementen in mede-eigendom

Bij appartementsgebouwen in mede-eigendom stellen zich heel wat wettelijke, administratieve en technisch-praktische problemen. De meeste investeringsbeslissingen moeten gezamenlijk door de vereniging van mede-eigenaren worden genomen. Niet iedereen geniet in dezelfde mate van de besparingsvoordelen van een energierenovatie aan het gebouw. Ook de subsidieregelingen zijn niet altijd voor iedere bewoner gelijklopend. Bovendien zijn de kosten voor eenzelfde soort werkzaamheden niet altijd voor alle appartementen gelijk en kunnen facturen ook niet altijd worden uitgesplitst naar de individuele bewoners. Het studie bureau

BECO voerde in opdracht van het VEA in 2009 een studie uit over deze problematiek. BECO ontwikkelde in deze studie een tool die gedurende het hele proces door de syndicus en vereniging van mede-eigenaars kan worden gebruikt om informatie te verzamelen, beslissingen te nemen en subsidies aan te vragen. Het blijkt in eerste instantie al dat een syndicus of vereniging van mede-eigenaars over weinig kennis ter zake beschikken in verband met noodzakelijke en mogelijke energiezuinige investeringen. Hiervoor is meestal extern advies noodzakelijk. Ook is het volgens BECO nuttig om ervoor te zorgen dat de vereniging van mede-eigenaars in zijn geheel één premie aan één loket kan aanvragen voor investeringen aan gemeenschappelijke delen van het gebouw. Deze premie vervangt dan, voor appartementen, de bestaande premies en belastingvermindering. Op 23 september 2011 besliste de Vlaamse Regering om de energiepremies te hervormen. Hierbij wordt expliciet voorzien dat, voor investeringen die betrekking hebben op de gemeenschappelijke delen, de vereniging van mede-eigenaars de energiepremie kan aanvragen en enkel nog voor investeringen aan strikt private delen, de premie moet worden aangevraagd door de individuele eigenaars of huurders.

c) Actieplan voor de remediëring van de huurder-verhuurder problematiek

Het stakeholderoverleg in het kader van het Energierenovatieprogramma 2020 resulteerde o.a. in de aanbeveling om de huurder-verhuurder problematiek verder te onderzoeken. Aansluitend hierop werd door het VEA in 2009 een onderzoeksopdracht toegewezen aan het studiebureau BECO. In het kader van deze studieopdracht werden de stakeholders ondervraagd. De stakeholders formuleerden volgende aanbevelingen:

- maak bij de benadering een onderscheid tussen:
 - de private huurmarkt zonder woonkwaliteitsproblemen;
 - de private huurmarkt met woonkwaliteitsproblemen;
 - de sociale huurmarkt.
- zorg ervoor dat:
 - de renovatiekosten bij huurwoningen fiscaal aftrekbaar zijn;
 - geef bijzondere renovatiepremies specifiek voor huurwoningen;
 - organiseer woon-energie entiteiten (éénloketprincipe);
 - vrijwillige overeenkomsten tussen huurder en verhuurder mogelijk worden gemaakt (energietoelage op de huurprijs);
 - energierenovatie niet afzonderlijk wordt gezien van een globale kwaliteitsverbetering voor woningen met woonkwaliteitsproblemen.
- daarvoor is het volgens de stakeholders noodzakelijk dat:
 - er een versoepeling komt van de huurwet om vrijwillige overeenkomsten tussen huurder en verhuurder te faciliteren in het kader van energiebesparende investeringen en energietoelage;
 - in de toekomst een effectieve verplichting wordt opgelegd inzake dakisolatie van huurwoningen. Het beleid zou nu stimulerend

- moeten zijn, met duidelijk afnemende tegemoetkomingen en toekomstige verplichtingen (opmerking: zo is het nu al in uitvoering van de Vlaamse wooncode voorzien, zie 3.1.7, punt 1.);
- er een geïntegreerd beleid wordt gevoerd inzake energetische kwaliteit en woonkwaliteit.

Specifieke maatregelen in de sociale huisvestingssector

In de sociale huisvestingssector wordt, naar aanleiding van een patrimoniumenquête die in 2010 door de VMSW werd gehouden en tweejaarlijks wordt geactualiseerd, ook werk gemaakt van een actieplan voor de energetische verbetering van het sociale (huur)woningbestand. Het actieplan wordt bijgestuurd op basis van een tweejaarlijkse actualisatie van de gegevens. Zie ook: 3.2.2.

Zowel Infrac, in samenwerking met de vzw Stebo, als Eandis, organiseerden proefprojecten met sociale dakisolatieprojecten door een collectieve aanpak bij voornamelijk sociale huisvestingsmaatschappijen, maar ook in de privé-huurmarkt, door een ondersteunende begeleiding en aangepaste subsidiëring. Dergelijke sociale dakisolatieprojecten worden sinds 2012 officieel opgenomen als openbardienstverplichting van de netbeheerders en krijgen een hogere vergoeding dan de "gewone" dossiers zonder projectbegeleider.

Sensibilisering

Inzake de huurder-verhuurder problematiek is het belangrijk de burger concreet te informeren over de mogelijkheden (subsidies en werken) die de huurder en de eigenaar hebben om een woning energiezuiniger te maken. Een studie naar het 'ideale' plaatselijke energieloket, uitgevoerd door het Centrum Duurzaam Bouwen in opdracht van het VEA, werd eind 2010 afgerond. In de reglementering voor de ondersteuning van het lokaal woonbeleid werd een (facultatieve) activiteit voor energiebewust wonen opgenomen als onderdeel van de activiteiten van de bestaande en nieuwe woonloketten.

2. Nationaal fonds voor energie-efficiëntie (NFEF) (*facultatieve info onder EER-artikel 20*).

Tussenkost in de kosten van de REG-openbardienstverplichtingen

Het algemene principe is dat de kosten van REG-openbardienstverplichtingen opgelegd aan de elektriciteitsdistributienetbeheerders en de beheerder van het plaatselijk vervoernet via de nettarieven worden doorgerekend in de elektriciteitstarieven. In afwijking van het algemene principe van doorrekening in de tarieven, wordt door de Vlaamse overheid tot op een bepaalde hoogte tussengekomen in de kosten gemaakt door de netbeheerders voor enkele specifieke verplichtingen (meer bepaald voor de huishoudelijke premies vermeld in artikel 6.4.1/1 tot en met 6.4.1/4, voor de energiescanverplichting, vermeld in artikel 6.4.1/8, en voor de sociale dakisolatieverplichting, vermeld in artikel 6.4.1/9 van het Energiedecreet).

Het Energiefonds

De Vlaamse overheid heeft het Energiefonds opgericht. Het betreft een begrotingsfonds in de zin van artikel 12 van het Rekendecreet van 8 juli 2011. Het Energiefonds is ingesteld met het Energiedecreet van 8 mei 2009. De Vlaamse Regering beschikt over de kredieten van het Energiefonds voor de uitvoering van haar energiebeleid, in het bijzonder voor de financiering van openbaredienstverplichtingen inzake energie, voor haar sociaal energiebeleid, haar beleid inzake het rationeel energiegebruik, haar beleid inzake warmte-kranchkoppeling en haar beleid inzake de hernieuwbare energiebronnen. Het Vlaams Energieagentschap beheert de middelen van het Energiefonds.

Behoudens retributies voor het inrichten van het centraal examen voor energiedeskundigen, betreffen de inkomsten van het Energiefonds vooral administratieve geldboetes toegewezen in het kader van het handhavingsbeleid van:

- de energieprestatiecertificatensystemen (publieke gebouwen, bestaande residentiële gebouwen en bestaande niet-residentiële gebouwen);
- de energieprestatieregelgeving;
- de REG- en sociale openbaredienstverplichtingen;
- de groenestroom- en warmte-kranchkcertificatensystemen;
- de overige handhavingselementen van de energiemarktwerking.

Het Klimaatfonds

De Vlaamse overheid heeft het Klimaatfonds opgericht. Het betreft een begrotingsfonds in de zin van artikel 12 van het Rekendecreet van 8 juli 2011. Het Klimaatfonds is ingesteld met het decreet van 13 juli 2012 houdende bepalingen tot begeleiding van de tweede aanpassing van de begroting 2012. De inkomsten van het Klimaatfonds betreffen vooral de opbrengsten uit de veiling van emissierechten. Het decreet voorziet 4 mogelijke bestedingen:

1. Cofinancieren van Vlaamse reductiemaatregelen.
2. Internationale klimaatsteun voor ontwikkelingslanden.
3. Remediëren van indirecte carbon leakage.
4. Inzet van flexibele mechanismen.

De Vlaamse Regering heeft bij de goedkeuring van het Vlaams Klimaatbeleidsplan beslist over de besteding van de eerste schijf inkomsten van 36,4 miljoen euro. 20 miljoen hiervan is gereserveerd voor interne maatregelen. Op basis van een evaluatie (op de criteria kostenefficiëntie, additionaliteit en duurzaamheid) zijn 14 prioritaire Vlaamse reductiemaatregelen in verschillende beleidsdomeinen geselecteerd voor cofinanciering door het Vlaams Klimaatfonds. De 2 maatregelen die het grootste budget kregen toegewezen, zijn beide energie-efficiëntiemaatregelen die begin 2014 starten: een grondige renovatiepremie voor sociale huisvestingsmaatschappijen (voor 7,9 M€) voor verbeteringen van de bouwschil en de energetische installaties en een gecombineerde premie voor muurisolatie en beglazing (voor 3,7 M€).

Het Vlaams Klimaatbeleidsplan voorziet om ook in de toekomst middelen uit het Vlaams Klimaatfonds in te zetten voor de cofinanciering van maatregelen die de uitstoot van broeikasgassen verminderen. De cofinanciering vanuit het Vlaams Klimaatfonds vormt op die manier een hefboom voor initiatieven van de verschillende beleidsdomeinen van de Vlaamse overheid, en bij uitbreiding van de lokale overheden, bedrijven en verenigingen.

3.2. Energie-efficiëntiemaatregelen in gebouwen

3.2.1. Aanpak van de eisen van de herschikte REPG (Richtlijn 2010/31/EU)

1. Berekening van de kostenoptimale niveaus van de minimumeisen inzake energieprestatie (REPG artikel 5, lid 2).

België heeft op 20 september 2012 bij de Europese Commissie een actieplan bijna-energieneutrale gebouwen ingediend. Het BEN-actieplan is raadpleegbaar op:

- Wat betreft Vlaanderen:
http://www2.vlaanderen.be/economie/energiesparen/epb/BEN/Actieplan_BE_N_versie_juni2012.pdf
- Wat betreft België:
http://ec.europa.eu/energy/efficiency/buildings/implementation_en.htm

Op 31 mei 2013 heeft het Vlaamse Gewest via ENOVER de studies met de berekening van de kostenoptimale niveaus van de minimumeisen inzake energieprestatie aan de Europese Commissie bezorgd. De studies zijn raadpleegbaar op:
<http://www.energiesparen.be/epb/prof/evaluatie2013>

of ook op:

http://ec.europa.eu/energy/efficiency/buildings/implementation_en.htm

2. Overeenkomstig de eisen van artikel 10, lid 2, van de REPG een lijst van de maatregelen en instrumenten om de REPG-doelstellingen te ondersteunen (REPG-artikel 10, lid 2).

België heeft bij de Europese Commissie op 20 september 2012 een actieplan bijna-energieneutrale gebouwen ingediend waarin desbetreffende maatregelen en instrumenten zijn opgenomen. Zie punt 1.

3. Alternatieve maatregelen voor verwarmings- en airconditioningsystemen (REPG-artikel 14, lid 4, en artikel 15, lid 4).

Dit is niet van toepassing binnen de bepalingen van de EER aangezien er in 2011 niet werd gekozen voor alternatieve maatregelen maar voor een inspectieverplichting.

4. In 2013 ten uitvoer gelegde regelgeving

Ondergaande is tevens dienstig in het kader van jaarlijkse verslaggeving volgens EER-bijlage XIV, deel 1, onder b).

In het kader van de implementatie van de REPG werden een aantal studies uitgevoerd met betrekking tot:

- a) de eisen aan technische installaties bij renovaties van bestaande gebouwen (afgerond in 2012);
- b) de kostenoptimale niveaus van de energieprestatie-eisen (uitvoering van een specifieke verplichting van de richtlijn waarvan de resultaten eind mei gerapporteerd werden aan de Europese Commissie). Zie punt 1.

De resultaten van het uitgebreide studiewerk werden meegenomen in de door het VEA uitgevoerde tweejaarlijkse evaluatie van de EPB-regelgeving van juni 2013.

Mede op basis van de EPB-evaluatie en intensief overleg met de bouwsector, heeft de Vlaamse Regering in 2013 het aanscherpingspad van de EPB-eisen voor de volgende jaren (periode 2016-2021) vastgelegd. Tevens is voorzien om bijkomende eisen aan technische installaties van te renoveren gebouwen (systeemeisen) in te voeren vanaf 2015.

Voor de vergunningsaanvragen in 2013 voor nieuwbouwwoningen, kantoren en scholen geldt een energieprestatie-eis van E70. Vanaf 2014 geldt een aanscherping tot E60. Elke nieuwbouwwoning zal vanaf 2016 een E-peil van E50 moeten halen. Uit het hierboven vermelde studiewerk blijkt dat alle E-peilen tot E30 goedkoper of gelijk uitvallen als de bouwkost en de energiekost of de besparingen op de energiefactuur samen bekeken wordt. E50 is momenteel het kostenoptimale energieprestatieniveau voor een nieuwbouw, waarbij de bouwkost en de energiekost samen het goedkoopst uitvallen. Naarmate de samenstellende materialen en technieken vaker worden toegepast, worden ze goedkoper. Hierdoor zal het kostenoptimale E-peil de komende jaren verder dalen. Daarom is beslist om het E30-peil voorop te stellen als het bijna-energie neutrale doel dat in 2021 moet worden gehaald. Tussen nu en 2021 kan het verplichte E-peil dan stapsgewijs verder worden aangescherpt. Zo krijgt de bouwsector een duidelijk perspectief, kan men zich geleidelijk aanpassen aan de nieuwe normen en weten bouwers die toekomstgericht willen bouwen in welke richting de Vlaamse nieuwbouw zal evolueren. Concreet zal in 2016 een nieuwe stap gezet worden naar E50, in 2018 naar E40 en in 2020 naar E35.

Om te garanderen dat die normen haalbaar en betaalbaar blijven, zal er om de twee jaar een nieuwe studie worden gemaakt over de kostenoptimale E-peilen en kan er indien nodig worden afgeweken van het vooropgestelde pad. Wie voorloopt op de normen zal ook in de toekomst kunnen genieten van een premie en een fikse korting op de onroerende voorheffing.

Voor kantoor- en schoolgebouwen wordt het bijna-energie neutrale doel voor 2021 vastgelegd op E40. Voor 2016 wordt een aanscherping naar E55 vastgelegd, in 2018 wordt dat E50 en in 2020 E45. Voor overheidsgebouwen wordt de lat iets hoger gelegd. Daar evolueren we al tegen 2019 naar E40, en wordt het verplichte E-peil vanaf 2016 al E50 en vanaf 2018 E45.

3.2.2. Strategie in verband met de renovatie van gebouwen (artikel 4)

Kort overzicht van de strategie in verband met de renovatie van gebouwen (EER-artikel 4).

Een belangrijke doelstelling van het Vlaams energiebeleid is, om via een actief stimulerings- en sensibiliseringsbeleid, innovaties in de bouwsector en het geleidelijk aan invoeren van verplichtingen, de energieprestaties van het bestaande gebouwenpark stelselmatig te verbeteren.

Om het globale energieverbruik van de bestaande gebouwen te optimaliseren, zijn er volgende aandachtspunten:

- De renovatiegraad moet stijgen: momenteel wordt er jaarlijks slechts 1% van de woningen grondig, al dan niet energetisch, gerenoveerd.
- Er is een significante stijging van energetisch doorgedreven renovaties nodig. Na de beslissing tot het renoveren van een gebouw, is er het risico van een "lock-in-effect", waarbij, eens een renovatie uitgevoerd, er geen grondige renovatie meer zal gebeuren de volgende 30 jaar omdat er zich geen opportuun moment meer voordoet.

Om de Vlaamse beleidsdoelstelling inzake het energieverbruik van bestaande gebouwen in te vullen, worden twee strategieën gevolgd, namelijk een basisstrategie en een voorloperstrategie.

1. Basisstrategie: Het Energierenovatieprogramma 2020

De Vlaamse overheid heeft in 2006 een urgentieprogramma opgesteld om alle daken tegen 2020 geïsoleerd te krijgen, alle enkel glas te vervangen door isolerend glas en verouderde verwarmingsketels uit de Vlaamse woningen te bannen: het Energierenovatieprogramma 2020 (Vlaams Klimaatbeleidsplan 2006-2012, door de Vlaamse Regering goedgekeurd op 20 juli 2006). Het is de ambitieuze doelstelling van de Vlaamse overheid dat iedere Vlaming in het jaar 2020 een energiezuinige woning heeft.

Er werd al een kortetermijnactieplan 2006-2010 uitgevoerd, met acties die snel konden worden geïmplementeerd. Dit was belangrijk om te mobiliseren en te tonen dat er concreet werk wordt van gemaakt. In deze periode werd in eerste instantie een convenant tussen de Vlaamse overheid en de betrokken sectoren overeengekomen om het Energierenovatieprogramma 2020 te ondersteunen, communicatiecampagnes gevoerd over dakisolatie, een energiewinstcalculator ter beschikking gesteld op

internet, een premie voor niet-belastingbetalers uitgewerkt en een slim energierenovatiekrediet met de medewerking van de banken en aannemers opgestart.

Er is een middellangetermijnactieplan met tijdshorizon 2015 in uitvoering om de meer ingrijpende doelgroepgerichte (verhuurders, oudere eigenaars, lagere inkomens) ondersteunende maatregelen uit te werken en te implementeren.

Er is ook een langetermijnactieplan nodig met tijdshorizon 2020 om de structurele maatregelen uit te werken die nodig zijn om de doelstellingen afdwingbaar te maken. Grote informatiecampagnes, interessante financieringsformules en premies blijken niet voldoende te zijn om de doelstellingen van het Energierenovatieprogramma 2020 voor 100% te halen. De grote stijging van het aantal toegekende energiepremies (zie 3.1.6) vanaf 2009 laat wel vermoeden dat er een belangrijke stap is gezet in de richting van de 'sense of urgency' die nodig is om de doelstellingen van het Energierenovatieprogramma 2020 te realiseren. Vanaf 2012 wordt er regelmatig stakeholderoverleg gevoerd over de haalbaarheid van meer structurele en dwingende maatregelen. Verplichtingen opleggen voor de bestaande gebouwen is bijzonder complex en niet alle doelgroepen zijn in de mogelijkheid om de nodige investeringen te doen, soms is er zelfs geen technische mogelijkheid. Alle consequenties van dergelijke verplichtingen moeten met de belangengroepen worden afgewogen. De uitdaging ligt hier vooral op het creëren van voldoende maatschappelijk draagvlak bij de doelgroep.

Op het vlak van sociale woningen zijn de uitdagingen zeer specifiek. Het patrimonium telt circa 145.000 woningen (52% huizen, 48% appartementen). In 2010 werden alle sociale huisvestingsmaatschappijen (SHM's) bevraagd over de energetische kenmerken van hun woningen. Hieruit bleek 23% van de woningen geen dubbel glas, 28% geen dakisolatie en 20% verouderde verwarmingsystemen te hebben. De SHM's worden via diverse steunmaatregelen (Vlaams REG-budget, Klimaatfonds, netbeheerders) aangemoedigd de prestaties te verbeteren. De patrimoniumgegevens worden regelmatig geactualiseerd. Volgens de (onvolledige) gegevens van januari 2014 is het aantal woningen zonder dakisolatie afgenomen met 5%, enkel glas met 7% en verouderde verwarming met 1%. Alle SHM's hebben een planning opgemaakt om de tekortkomingen tegen 2020 in belangrijke mate weg te werken. De bouwmaatschappij investeert en de sociale huurder geniet van de vermindering van de energiekosten. Om de ERP2020 doelstellingen te halen is het belangrijk dat enerzijds voldoende ondersteuning wordt voorzien, via ondermeer premies, en anderzijds het uitvoeringsprogramma verder wordt aangepast aan de energetische renovatie.

2. Voorloperstrategie: Op weg naar bijna-energieneutrale (BEN) gebouwen

A. Algemeen

Vanaf 2021 moet nieuwbouw voldoen aan de eis voor BEN-gebouwen. De Vlaamse Regering heeft in 2013 deze eis voor nieuwbouw concreet gedefinieerd. Er werd ook al een voorlopersbeleid uitgewerkt voor de nieuwbouwmarkt, evenals voor de renovatiemarkt (zie actieplan bijna-energieneutrale gebouwen – 3.2.1.2.).

Om de doelstelling tot BEN-renovatie te kunnen behalen, is het noodzakelijk in te zetten op innovatie. Innovatieve systemen en technologieën met verbeterde energie-eigenschappen moeten hun weg vinden op de Vlaamse bouwmarkt. Voorlopers moeten ondersteuning krijgen in het toepassen van deze technieken, zodoende dat de 'early adaptors' volgen. Vervolgens worden deze technieken door het brede publiek overgenomen. Het is dus de doelstelling van een voorlopersbeleid om een geleidelijke overgang van demonstratieprojecten naar een volumemarkt te stimuleren. Via een voorlopersbeleid wordt een maatschappelijk draagvlak voor BEN-gebouwen gecreëerd. Gelijklopend wordt een algemene visie op kwaliteit in de bouw en technische specificaties (spouwmuurisolatie, buiten- en binnenmuurisolatie, dakisolatie, luchtdichtheid van de gebouwschil,) uitgewerkt.

B. Voorbeeldprojecten en inventarisatie grondige renovaties

In het kader van de versterking van het voorlopersbeleid voor bijna-energie neutrale verbouwingen, werd in opdracht van het VEA een studie uitgevoerd met de vraag hoe een toename van het aantal doorgedreven energetische woningrenovaties kan gestimuleerd worden. Het opzet was een zicht te krijgen op beschikbare en beproefde instrumenten, methodes en strategieën voor doorgedreven energetische renovatie en op de wijze waarop het gebruik en de impact van deze oplossingen in Vlaanderen kan worden verhoogd. Startend vanuit een inventarisatie van bestaande Europese en Belgische demonstratie- en onderzoeksprojecten over 'doorgedreven energetische renovaties', werd een analyse van 180 veelbelovende oplossingen uitgevoerd. Vanuit deze analyse werden vier krachtlijnen voor gebundelde actie rond doorgedreven energetische woningrenovatie uitgewerkt: 'innovatie op het vlak van financiering', 'ondersteuning van technische innovatie voor woningrenovatie', 'verankeren van kwaliteitsvolle renovatieprocessen' en 'kennisopbouw en communicatie'. Deze krachtlijnen werden vertaald naar concrete gewenste acties voor verschillende doelgroepen zoals belangengroepen, opleidingscentra, financiële instanties, bouwmaterialenproducenten, enz.

C. Proeftuin "Woningrenovatie: innovatie bij energiezuinig verbouwen"

De Vlaamse Regering heeft op 22 november 2013 beslist de proeftuin woningrenovatie op te richten. Dit initiatief wordt gekaderd in de voorloperstrategie en heeft tot doel opschaalbare en reproduceerbare renovatietechnieken te stimuleren om zo tot betaalbare oplossingen te komen voor belangrijke delen van het gebouwenbestand. Verregaande coördinatie van de actoren in de bouwketen moet leiden tot kwalitatieve, geïntegreerde, maar vooral ook reproduceerbare, opschaalbare en betaalbare oplossingen. In de proeftuin worden onderzoeks-, ontwikkelings- als demonstratie-activiteiten uitgevoerd aan de hand van reële renovatietrajecten.

Een proeftuin is een gestructureerde testomgeving waarin bedrijven of organisaties innovatieve technologieën, producten, diensten en concepten kunnen testen, gebruik makend van een representatieve groep van individuen (of organisaties), de testpopulatie, die als testers worden ingezet in hun eigen leef- en werkomgeving

De proeftuin “Woningrenovatie: innovatie bij energiezuinig verbouwen” wil bijdragen tot betere marktcondities voor grondige renovaties van woningen door:

- De ontwikkeling van opschaalbare en reproduceerbare renovatieconcepten.
- Het stimuleren van samenwerking tussen leveranciers, ontwerpers en uitvoerders.
- Het versterken van de vraagzijde via een groepsgewijze aanpak en via alternatieve financieringsvormen.
- Het aantonen van de haalbaarheid van kostenoptimale energieprestatieniveaus.

De proeftuin woningrenovatie bestaat uit een infrastructuur van (groepen) wooneenheden, representatief voor het Vlaamse residentiële gebouwenbestand: bijv. een wijk (verkaveling, sociale woningen...), appartementsgebouw, straat rijwoningen, verspreide systeembouw woningen.... Op deze infrastructuur (met sterke betrokkenheid van eigenaars en/of bewoners als testpopulatie) vormen concrete renovatietrajecten de platformen, waarop de proeftuinprojecten worden uitgevoerd. De proeftuin zal naast de verschillende proeftuinprojecten ook een overkoepelend coördinatie- en kennisplatform omvatten. Dit centraal coördinatie- en kennisplatform zal verantwoordelijk zijn voor de afstemming en opvolging van de projecten, de kwaliteitsbewaking (incl. prestatie monitoring analyse) en het kennisbeheer (verzamelen, bundelen, verspreiden). De proeftuin heeft een economische en/of maatschappelijke finaliteit. Op maatschappelijk vlak gaat de aandacht zowel naar de kostenefficiëntie van energiezuinige renovaties ten behoeve van eigenaars en/of bewoners (met behoud van wooncomfort en uitzicht op levenslang wonen) als naar het zetten van noodzakelijke stappen in functie van het klimaatbeleid (renovatiegraad van de woningstock).

De Vlaamse Regering heeft op 22 november 2013 beslist de proeftuin Woningrenovatie: innovatie bij energiezuinig verbouwen op te richten. Op 7 februari 2014 besliste de Vlaamse Regering hiervoor bijkomend 2 miljoen euro uit de SALK-middelen te reserveren (Strategisch Actieprogramma Limburg in het Kwadraat 2013-2019). Voor de proeftuinprojecten is hiermee nu een budget van 5 miljoen euro beschikbaar. De steun aan de consortia voor het opzetten van de proeftuinplatformen en uitvoeren van de projecten wordt voor een periode van maximaal 4 jaar toegekend. Het coördinatie- en kennisplatform wordt in principe voor een periode van maximaal 5 jaar gesteund. De Vlaamse Regering kende daarvoor op 7 februari 2014 een subsidie toe aan het IWT voor het subsidiëren van projecten voor de proeftuin.

Voor de ondersteuning van de proeftuinprojecten is een budget van 5 miljoen euro ondersteuningsbudget beschikbaar waarvan 2 miljoen euro (beslissing Vlaamse Regering van 7 februari 2014) en 1 miljoen euro voor het ondersteunend platform uit de SALK-middelen (SALK: Strategisch Actieplan Limburg in het Kwadraat). De steun aan de consortia voor het opzetten van de proeftuinplatformen en uitvoeren van de projecten wordt voor een periode van maximaal 4 jaar toegekend. Het coördinatie- en kennisplatform wordt in principe voor een periode van maximaal 5 jaar gesteund.

Zie verder bijlage B voor de stappenplannen voor de renovatie van gebouwen.

3.2.3. Aanvullende maatregelen met het oog op de energie-efficiëntie van gebouwen en toestellen/apparatuur

Nadere bijzonderheden over aanvullende maatregelen met het oog op de energie-efficiëntie van residentiële en niet-residentiële gebouwen, alsook ter bevordering van het gebruik van energie-efficiënte toestellen en apparatuur in gebouwen (*EER-artikel 24, lid 2, bijlage XIV, deel 2.2., onder a*)).

Kortingbon netbeheerders

Sinds 2008 reiken de netbeheerders kortingbonnen van 150 euro uit aan beschermde afnemers. Deze kortingbonnen kunnen in de reguliere handel worden omgeruild voor een energiezuinige wasmachine of koelkast. Sinds de invoering tot en met 2012 werden bijna 8400 kortingbonnen omgeruild.

Systeemeisen

Voor de invoering van de systeemeisen in Vlaanderen is een beleidsvoorbereidende studie uitgevoerd. De studie werd afgerond in mei 2012.

In het kader van de evaluatie van de energieprestatieregelgeving van 2013 werkte het VEA een voorstel uit met eisen en een handhavingskader. Dit voorstel is afgetoetst met de sector in mei 2013 opdat het voorstel marktgedragen zou zijn.

Op 29 november 2013 werd het regelgevend kader door de Vlaamse Regering definitief goedgekeurd. Dit besluit van de Vlaamse Regering legt o.a. vast dat voor verbouwingen en functiewijzigingen met een aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning of melding vanaf 1/1/2015 systeemeisen van toepassing zijn (VR 2013 2911 DOC.1281/4BIS, DOC.1281/5 en DOC.1281/6). De systeemeisen zijn inhoudelijk uitgewerkt in een bijlage die toegevoegd is aan het Energiebesluit. Deze bijlage bevat minimale eisen voor de nieuw geplaatste installaties of de vernieuwde installaties bij renovaties en functiewijzigingen.

Er gelden eisen op vlak van:

- Verwarming.
- Sanitair warm water.
- Koeling.
- Ventilatiesystemen.
- Verlichting.

Voor meer details over de eisen wordt verwezen naar:

<http://www2.vlaanderen.be/economie/energiesparen/epb/doc/EPB%20wijzigingsbesluit%20bijlage%202%20Systeemeisen%202013%2011%2029.pdf>

Onderhoudsplicht verwarmingstoestellen/verwarmingsaudit

In het kader van het stookbesluit van 8 december 2006 is het in het Vlaamse Gewest verplicht om op een regelmatige basis een onderhoud te laten uitvoeren aan de verwarmingsinstallatie, onder meer om de veiligheid van de installatie te garanderen en om de energie-efficiëntie te bevorderen. Het onderhoud moet jaarlijks gebeuren bij vloeibare brandstoffen en tweejaarlijks bij gasvormige brandstoffen. Anderzijds is het verplicht om een verwarmingsaudit te laten uitvoeren om de energie-efficiëntie en het rendement van de volledige stookketel te berekenen. Deze verwarmingsaudit moet om de vijf jaar worden uitgevoerd bij installaties tussen 20 en 100 kW, om de 2 jaar bij grotere installaties op vloeibare brandstoffen en om de 4 jaar bij grotere installaties op gasvormige brandstoffen.

Sinds 1 juni 2013 is het minimaal verbrandingsrendement van een centraal stooktoestel gevoed met vloeibare brandstof, verhoogd tot minimaal 90% (voorheen mogelijk 85% of 88%, naargelang het bouwjaar) en met het ontwerpbesluit van de Vlaamse Regering "VLAREM-trein 2013", principieel goedgekeurd op 20 december 2013 en definitieve goedkeuring voorzien voor mei 2014, is voorzien om het minimaal verbrandingsrendement van een centraal stooktoestel gevoed met gasvormige brandstof, met ingang van 1 januari 2018 te brengen op minimaal 88% of 90% naargelang het type toestel (voorheen mogelijk 82% respectievelijk 84% of 85%, naargelang het bouwjaar). Samen met strengere emissie-eisen levert dit een zeer belangrijke bijdrage aan de vervanging van oudere toestellen door nieuwe energie-efficiënte centrale verwarmingsinstallaties in het Vlaamse Gewest.

Meer info op het periodiek onderhoud:

<http://www.lne.be/campagnes/stook-zuinig/stook-zuinig/de-nieuwe-onderhoudsregels/stooktoestel-in-gebruik-periodiek-onderhoud>

Meer info over de periodieke verwarmingsaudit:

<http://www.lne.be/campagnes/stook-zuinig/stook-zuinig/de-nieuwe-onderhoudsregels/toestel-in-gebruik-periodieke-verwarmingsaudit>

3.3. Energie-efficiëntiemaatregelen van overheidsinstanties (artikelen 5 en 6)

3.3.1. Gebouwen van de centrale overheid (artikel 5)

1. Informatie over de gepubliceerde inventaris van de verwarmde en/of gekoelde gebouwen van de centrale overheid (*EER-artikel 5, lid 5*).

De Vlaamse Regering heeft op 13 december 2013 een nota goedgekeurd in verband met toepassingsgebied en aanmelding van een alternatieve benadering (VR 2013 1312 DOC.1439/1 en DOC.1439/2). De aanmelding bij de Europese Commissie is gebeurd op 23 december 2013. De volledige aanmelding is te raadplegen op:

http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/doc/article5/2013_be_article5_en.pdf

Afbakening toepassingsgebied

Het toepassingsgebied van de richtlijn heeft betrekking op gebouwen van de centrale overheid. De centrale overheid wordt in de richtlijn gedefinieerd als 'alle bestuursinstellingen waarvan de bevoegdheid zich uitstrekt over het gehele grondgebied van de lidstaat'. Gelet op hun exclusieve bevoegdheden en het feit dat ze niet onder het hiërarchisch toezicht van de federale overheid vallen, worden in België de gewesten en gemeenschappen als centrale overheden beschouwd. Voor de afbakening van het toepassingsgebied heeft de Vlaamse overheid (Vlaamse Gewest en Vlaamse Gemeenschap) gekozen om gebruik te maken van het toepassingsgebied voor haar vastgoedbeleid, eveneens het toepassingsgebied 'Europees Stelsel van Rekeningen (ESR)'. Zij maakt hiervoor gebruik van gegevens over publieke rekeningen, zoals deze verzameld worden in het kader van Verordening 479/2009/EC.

De afbakening van de Vlaamse overheid volgens het ESR-toepassingsgebied is gebaseerd op juridische en financiële criteria, afkomstig van EUROSTAT. Jaarlijks past de Nationale Bank van België (NBB) deze criteria toe op de Belgische administraties en stelt o.a. een lijst van entiteiten op die als deel van de Vlaamse deelstaatoverheid wordt beschouwd. Het gaat zowel over gebouwen gelegen in het Vlaamse Gewest als in andere gewesten (voornamelijk het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest). Welke entiteiten in deze lijst worden opgenomen, kan jaar na jaar licht wijzigen. Het ESR-toepassingsgebied wordt concreet gevormd door die entiteiten die tot de deelstaat 'Vlaamse Gemeenschap' worden gerekend en die ESR-code S.1312 kregen, met uitzondering van de diensten van het Vlaams Parlement en de universitaire- en hogescholen-associaties (wegens niet behorend tot de uitvoerende macht). Worden eveneens niet opgenomen in de rapportering: de dochtervennootschappen die zelf wel onder dit toepassingsgebied vallen, maar waarvan de moederentiteit niet onder het ESR-toepassingsgebied ressorteert.

De Vlaamse Vastgoedbank biedt een overzicht van het vastgoed van de Vlaamse overheid, zowel gebouwen als percelen. Alle overheidsinstanties die behoren tot het toepassingsgebied voor het vastgoedbeleid, dat samenvalt met het toepassingsgebied voor artikel 5 van de richtlijn energie-efficiëntie, rapporteren over hun vastgoed via deze databank.

Uit deze databank heeft de Vlaamse overheid de volgende gebouwen geselecteerd:

- Gebouwen die eigendom zijn van de instanties die tot het toepassingsgebied behoren.
- Gebouwen die op dit moment effectief gebruikt worden door instanties die tot het toepassingsgebied behoren.
- Gebouwen met een oppervlakte van minstens 500m² alsook de gebouwen waarvoor op dit moment geen oppervlaktegegevens beschikbaar zijn;
- Gebouwen die verwarmd en/of gekoeld worden.

Vervolgens worden volgende gebouwen uitgesloten:

- Gebouwen die een beschermd statuut genieten.

- Gebouwen in eigendom van de Vlaamse overheid die zijn opgenomen op de vastgestelde inventaris van het bouwkundig erfgoed. Deze laatste gebouwen genieten geen officieel beschermd statuut maar werden wel uitgesloten omdat ook zij erfgoedwaarde bezitten. Ook in de energieprestatieregelgeving zijn afwijkingen voorzien voor deze gebouwen.
- Religieuze gebouwen.
- Gebouwen die hoofdzakelijk als niet verwarmd en/of gekoeld kunnen worden beschouwd. Dit betreft voornamelijk gebouwen voor openbare infrastructuur en agrarische gebouwen.

De resterende gebouwen die onder het toepassingsgebied vallen, hebben een administratieve, culturele, sportieve, wetenschappelijke of gemeenschapsfunctie. In totaal gaat het momenteel om 150 gebouwen met een geschatte totale bruikbare vloeroppervlakte van bijna 900.000 m². Deze vloeroppervlakte is ook dienstig als jaarlijkse verslaggeving in de zin van EER-artikel 7, bijlage XIV, deel 1, onder c).

Inventaris

De Vlaamse Regering heeft op 13 december 2013 beslist dat alle entiteiten die onder het toepassingsgebied vallen, jaarlijks tegen 30 september de ontbrekende gegevens voor het opstellen van een inventaris, zoals beschreven in artikel 5(5) moet aanleveren. Ook al opteert de Vlaamse overheid voor de alternatieve benadering voor wat betreft de omzetting van artikel 5, toch meent zij dat het aangewezen is om de gelijkwaardigheid tussen de alternatieve benadering en de standaardbenadering aan te tonen aan de hand van een inventaris.

Artikel 12.3.1. van het Energiedecreet bepaalt dat de Vlaamse Regering ervoor zorgt dat voor de betreffende gebouwen die eigendom zijn van en gebruikt worden door de Vlaamse overheid een publiek beschikbare inventaris wordt opgesteld die minstens de volgende gegevens bevat:

- de vloeroppervlakte in m²;
- de energieprestaties van elk gebouw;
- andere nuttige energiegegevens.

De inventarislijsten zullen in uitvoering van artikel 12.3.1 van het Energiedecreet publiek worden gemaakt.

2. Nadere gegevens over de berekening met betrekking tot de renovatieverplichting (*EER-artikel 5, leden 1 t/m 4*).

De doelstelling wordt bepaald aan de hand van de verbruiks- en oppervlaktegegevens van de gebouwen die onder het toepassingsgebied van de richtlijn vallen, zoals bepaald door de artikelen 5(1) tem 5(4). Omdat wordt geopteerd voor de alternatieve benadering, wordt de doelstelling niet berekend als 3% van de totale bruikbare vloeroppervlakte van deze gebouwen. Er moet echter wel worden aangetoond dat een gelijkwaardige besparing zal worden verwezenlijkt.

Hoewel de Vlaamse overheid met de gegevens beschikbaar in de Vastgoeddatabank over een gedetailleerde inventaris van gebouwen in eigendom (of via andere zakelijke rechten verkregen) beschikt alsook over de EPC-databank voor publieke gebouwen, gelegen in het Vlaamse Gewest, blijken beide databanken op dit moment nog niet voor alle gebouwen alle noodzakelijke gegevens te bevatten om de totale oppervlakte van de gebouwen die onder het toepassingsgebied van artikel 5 vallen te berekenen. Voor de gebouwen die in het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest gelegen zijn, worden de eventueel ontbrekende gegevens opgevraagd bij de betrokken entiteiten en aangevuld in de Vastgoeddatabank.

Voor de gebouwen waarvoor de oppervlakte noch via het EPC publieke gebouwen noch via de Vastgoeddatabank gekend is, werd een inschatting gedaan op basis van de gemiddelde oppervlakte van de diverse referentiegebouwen beschikbaar via de energieprestatiedatabank voor publieke gebouwen.

Voor de gebouwen in eigendom en gebruik van de Vlaamse overheid, en gelegen op zijn grondgebied wordt een energiebesparing van 14 kWh/m² toegepast, conform de eisen en berekeningen van REPG Cost optimum methodologie (en reeds bezorgd aan de Europese Commissie).

Voor de gebouwen in eigendom en gebruik van de Vlaamse overheid, maar gelegen op het grondgebied van het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest wordt eveneens een energiebesparing van 14 kWh/m² toegepast, conform de eisen en berekeningen van het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest.

Tabel 10. Te realiseren jaarlijkse energiebesparing voor de periode 2014-2020

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Totale te renoveren oppervlakte (m ²)	898.597	871.639	845.489	820.125	795.521	771.655	748.506
Te renoveren oppervlakte per jaar (3%) (m ²)	26.958	26.149	25.365	24.604	23.865	23.150	22.455
Besparing/m ² (kWh/m ²)	14	14	14	14	14	14	14
Besparing (MWh)	377	366	355	344	334	324	314

De totale te realiseren energiebesparing over de periode 2014-2020 volgens de standaardaanpak bedraagt 2,416 GWh.

3. Informatie over de alternatieve benadering voor het verwezenlijken van besparingen welke gelijkwaardig zijn aan de renovatieverplichting, zoals toegestaan bij artikel 5, lid 6.

De gelijkwaardigheid wordt aangetoond door de standaardaanpak, met name jaarlijks 3% van de bruikbare vloeroppervlakte renoveren en de hieraan gekoppelde

energiebesparing, te vergelijken met de energiebesparing die zal worden gerealiseerd onder de alternatieve aanpak.

Voor het berekenen van de doelstelling 2014-2020 volgens de alternatieve benadering wordt gebruik gemaakt van gegevens beschikbaar via de EPC-regelgeving, namelijk:

- Types van referentiegebouwen volgens het EPC voor publieke gebouwen.
- Referentiewaarden voor energieverbruik voor elk type referentiegebouw voor renovatie op basis van het EPC voor publieke gebouwen.
- Referentiewaarden voor energieverbruik voor elk type referentiegebouw nadat specifieke energie-efficiëntiemaatregelen werden toegepast.

Op basis van de beschikbare data van de EPC's voor publieke gebouwen worden de gebouwen van de inventaris ingedeeld in referentiegebouwen die overeenstemmen met de categorieën binnen het toepassingsgebied voor het EPC voor publieke gebouwen. Per type referentiegebouw werd op basis van de data in de EPC-databank voor publieke gebouwen een gemiddeld energieverbruik/m² vóór renovatie afgeleid. Op basis van dit gemiddeld energieverbruik is dan een totaal energieverbruik van alle gebouwen vóór renovatie berekend. Voor de gebouwen waarvoor geen oppervlakte beschikbaar is, werd gerekend met de gemiddelde oppervlakte per type referentiegebouw, eveneens afgeleid uit de EPC-databank.

Om het energieverbruik na het doorvoeren van maatregelen te berekenen, is voor ieder referentiegebouw een gemiddeld energiegebruik na renovatie bepaald. Hierbij werd er van uitgegaan dat alle gebouwen zich na het doorvoeren van maatregelen minstens in het midden van de gele zone van de kleurenbalk van het EPC moeten bevinden. Deze gebouwen verbruiken gemiddeld 10% minder energie dan het referentiegebouw voor een bepaalde categorie. Deze aanpak laat toe om het energieverbruik na renovatie van alle gebouwen te berekenen.

Op basis van de eerste inschattingen zal een besparing van ongeveer 28 GWh worden gerealiseerd. Deze berekeningen zullen opnieuw worden uitgevoerd, zodra de entiteiten de nodige gegevens verder aangevuld hebben in de Vastgoedbank. Op dat moment kan een meer precieze berekening van de energiebesparing worden uitgevoerd.

Zoals aangemeld op 23 december 2013 bij de Europese Commissie, is het met de alternatieve aanpak dus mogelijk een grotere energiebesparing te realiseren dan met de standaardaanpak.

Het in de aanmelding opgenomen overzicht met maatregelen (vooral op EPC), is ook dienstig als jaarlijkse verslaggeving met de lijst van alternatieve maatregelen (EER-artikel 7, bijlage XIV, deel 1, onder d)).

Zie verder punt 3.3.3 voor flankerende maatregelen zoals:

- het actieplan duurzame overheidsopdrachten;

- de handleiding duurzaamheidsoverwegingen bij overheidsopdrachten;
- het actieplan energiezorg in gebouwen van de Vlaamse overheid;
- De handleiding kantoorgebouwen;
- Het instrument voor duurzame scholenbouw.

3.3.2. Gebouwen van andere overheidsinstanties (artikel 5)

1. Overeenkomstig artikel 5, lid 7, volgt hieronder informatie over genomen/geplande maatregelen waarbij de voorbeeldrol van overheidsinstanties die geen deel uitmaken van de centrale overheid, wordt aangetoond (*facultatieve info cf. bijlage XIV, deel 2.2., eerste alinea*).

Project Urbiscoop van de BENELUX

De Vlaamse overheid heeft het onderzoek "Energie-efficiëntie in de gebouwde omgeving binnen de Benelux en in Noordrijn-Westfalen" in het kader van de Benelux-samenwerking mee gefinancierd. Het onderzoek rond energie-efficiëntie is uitgevoerd onder leiding van het Secretariaat-Generaal van de Benelux door het "European Urban Knowledge Network" (EUKN) met medewerking van het kenniscentrum van de Vlaamse Steden en het team stedenbeleid van het Agentschap voor Binnenlands Bestuur. Het eindrapport schetst een overzicht van goede praktijken en leerpunten in steden in België, Nederland, Luxemburg, Noordrhein-Westfalen en op het bovenlokale niveau. Daarnaast brengt het de problemen in kaart die de verbetering van energie-efficiëntie in de gebouwde omgeving verhinderen. De Vlaamse minister van stedenbeleid heeft ook mee het memorandum of understanding voorbereid over de verbetering van de energie-efficiëntie in de gebouwde omgeving in steden van de Benelux en aangrenzende gebieden. Dit memorandum is op 8 oktober 2013 ondertekend door de verschillende partners. De steden zijn betrokken partners bij de diagnose van problemen en uitdagingen, en het aanreiken van oplossingen en goede praktijken. De kracht van de memorandum of understanding is dat steden makkelijker partners vinden voor Europese oproepen vanuit DG Energy/Research en dat het Secretariaat-Generaal van de Benelux hiervoor mee ondersteuning biedt door een vervolgotraject uit te werken. De Vlaamse steden zijn gekozen op basis van hun engagement voor de Convenant of Mayors en hun voortrekkersrol rond klimaatneutraliteit.

Zowel op de website www.thuisindestad.be als in de nieuwsbrief van het Kenniscentrum Vlaamse Steden van oktober 2013 zijn het onderzoek en de webtool gecommuniceerd. Ook via sociale media zijn de onderzoeksresultaten verspreid. Het Secretariaat-Generaal van de Benelux werkt momenteel een programma uit waarbij ook aandacht gaat naar het stimuleren van steden om samenwerking te zoeken voor het intekenen op Europese projecten of subsidies.

Burgemeestersconvenant – uitrol in Vlaanderen

Heel wat steden en gemeenten, provincies en regio's in Vlaanderen maken energie- en klimaatplannen op met als doel hun afhankelijkheid van fossiele brandstoffen en hun bijdrage tot de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. De manier waarop lokale overheden te werk gaan bij de opmaak, implementatie en opvolging van deze plannen kan sterk verschillen. We merken de laatste jaren een tendens bij de lokale overheden in Vlaanderen om gebruik te maken van het raamwerk en richtlijnen van het Europese Burgemeestersconvenant en zijn Sustainable Energy Action Plans (kortweg SEAP's). De ervaring met steden die al ingestapt zijn in de Burgemeestersconvenant leert dat dikwijls ook een breed consultatie- en informatieproces wordt opgezet met burgers en belangrijke actoren. Enerzijds om draagvlak te creëren, anderzijds zeker ook om mee tot actie over te gaan. Ondanks het raamwerk en de richtlijnen die binnen het Burgemeesterconvenant worden aangeboden, merken we dat de interpretatie niet altijd even eenduidig is voor de lokale overheden binnen Vlaanderen. Ook het toepassingsgebied kan sterk verschillen (wel/niet ETS, enkel CO₂/alle broeikasgassen). Daarenboven wijzen de steden en gemeenten in Vlaanderen enerzijds op de moeilijkheid om betrouwbare en/of stadspecifieke gegevens te verzamelen om een CO₂-inventaris op te maken en anderzijds op het gebrek aan kennis/kengetallen om de impact van acties in te schatten. Daarom heeft het departement LNE aan VITO opdracht gegeven de studie "Ondersteuning Burgemeestersconvenant" uit te werken die als doel heeft om de steden en gemeenten in Vlaanderen te ondersteunen bij de opmaak van een "baseline inventory" (BEI) en "sustainable energy action plan" (SEAP) zoals gedefinieerd onder het Covenant of Mayors. Eind 2013 werd het studierapport opgeleverd. Concreet houdt dit in dat een tool werd ontwikkeld die pragmatisch is en afgestemd is op de Vlaamse context.

Aansturing voorbeeldrol via de openbaredienstverplichtingen

Voor de acties ter ondersteuning van het lokaal energiebeleid in het kader van de REG-openbaredienstverplichtingen, zie de beschrijving onder 3.1.6., punt 2.

Aansturing voorbeeldrol via overige instrumenten

Hierbij wordt verwezen naar de handleiding Waardering van kantoorgebouwen – op weg naar een duurzame huisvesting voor de Vlaamse overheid (zie verder onder 3.3.3.). Hoewel de handleiding oorspronkelijk vooral bedoeld was voor intern gebruik bij de Vlaamse overheid, is de handleiding ook een referentiedocument voor de andere overheden en bouwsector geworden.

Voor de schoolinstellingen die niet onder de Vlaamse overheid ressorteren, wordt verwezen naar het instrument voor duurzame scholenbouw in punt 3.3.3.

2. Lijst van de overheidsinstanties die een energie-efficiëntie-actieplan hebben opgesteld (alleenstaand of als onderdeel van bredere klimaat- of milieuplannen) (EER-bijlage XIV, deel 2.3.1.).

Vlaamse overheid:

Vlaanderen in Actie – Slagkrachtige overheid – duurzaam optreden van de Vlaamse overheid (<http://www.vlaandereninactie.be/projecten/duurzaam-optreden-vlaamse-overheid>)

Provinciale overheden:

Provincie Antwerpen:

[http://www.provant.be/binaries/ActieplanKlimaatplanProvinciebestuurAntwerpenMe
tOverzicht tg tcm7-142672.pdf](http://www.provant.be/binaries/ActieplanKlimaatplanProvinciebestuurAntwerpenMe%20Overzicht%20tcm7-142672.pdf)

Provincie Limburg:

[http://www.limburgklimaatneutraal.be/Limburg/provincieinformatie/Limburg-werkt-
klimaatneutraal/Interne-Milieuzorg.html](http://www.limburgklimaatneutraal.be/Limburg/provincieinformatie/Limburg-werkt-klimaatneutraal/Interne-Milieuzorg.html)

Provincie Oost-Vlaanderen

[http://www.oost-
vlaanderen.be/public/wonen_milieu/energie/energie_besparen/wat_zelf/index.cfm](http://www.oost-vlaanderen.be/public/wonen_milieu/energie/energie_besparen/wat_zelf/index.cfm)

Gemeentelijke overheden:

Als onderdeel van de Samenwerkingsovereenkomst hebben heel wat gemeenten een milieubeleidsplan opgemaakt. In die plannen zijn ook onderdelen opgenomen die betrekking hebben op energie en energie-efficiëntie.

Daarnaast hebben verschillende gemeenten al ingetekend op de Burgemeestersconvenant waarin ze zich verbinden om tegen 2020 de broeikasgasemissies op hun grondgebied te verlagen. In de klimaatactieplannen (SEAP) die daarvoor uitgewerkt werden, wordt ruime aandacht besteed aan energie-efficiëntie maatregelen.

Gemeenten met een milieubeleidsplan met onderdelen energie-efficiëntie:

<u>Gemeente</u>	<u>Looptijd plan</u>
Aalter	2011-2015
Bierbeek	2011-2016
Bocholt	2010-2014
Boortmeerbeek	2011-2015
Bornem	2010-2014
Boutersem	2007-2011 tot nieuw plan

Brasschaat	2011-2015
Bree	2005-2009 tot nieuw plan
Diepenbeek	2011-2015
Essen	2012-2017
Halen	2005-2009 tot nieuw plan
Hamont-Achel	2010-2014
Hasselt	2005-2009 tot nieuw plan
Hechtel-Eksel	2005-2009 tot nieuw plan
Heers	2011-2015
Holsbeek	2010-2014
Kapellen	2010-2014
Kinrooi	2005-2009 tot nieuw plan
Kortemark	2006-2010 tot 2015
Kortenbergh	2011-2015
Lennik	2010-2014
Nieuwerkerken	2002-2006 tot nieuw plan
Overijse	2010-2015
Schoten	2010-2014
Sint-Katelijne-Waver	2010-2014
Tongeren	2010-2014
Tremelo	2011-2015
Turnhout	2010-2014
Voeren	2005-2009 tot nieuw plan
Wellen	2005-2009 tot nieuw plan
Willebroek	2010-2014
Wuustwezel	2012-2016
Zoersel	2011-2016
Zutendaal	2007-2011 tot nieuw plan

Gemeenten met een door de Europese Commissie goedgekeurd SEAP en CO2 doelstelling: (http://www.burgemeestersconvenant.eu/actions/sustainable-energy-action-plans.nl.html?city=Zoek+een+Actieplan+voor+Duurzame+Energie...&country=seap=be&co2=&date_of_approval=&accepted)

Alken	21%	Kinrooi	20%
Antwerpen	20%	Kortesseem	21%
Beringen	0%	Leopoldsburg	21%
Bilzen	20%	Lommel	21%
Bocholt	21%	Lummen	33%
Borgloon	21%	Maaseik	20%
Diepenbeek	20%	Maasmechelen	20%
Dilsen-Stokkem	35%	Meeuwen-Gruitrode	21%
Genk	20%	Neerpelt	22%
Gent	20%	Nieuwerkerken	21%
Gingelom	21%	Opglabbeek	20%
Halen	25%	Overpelt	20%
Ham	20%	Peer	30%
Hamont-Achel	20%	Riemst	21%
Hasselt	21%	Sint-Truiden	21%
Hechtel-Eksel	21%	Tessenderlo	21%
Heers	21%	Tongeren	20%
Heusden-Zolder	20%	Wellen	20%
Houthalen-Helchteren	20%	Zonhoven	20%

Daarnaast zijn er nog enkele gemeenten met een actieplan dat in proces van goedkeuring is:

Oostende	20%
As	21%
Herk-de-Stad	22%

Als voorbeeld van een samenwerking tussen een groep van gemeenten, wordt verwezen naar de intercommunale Leiedal die in juli 2012 haar lokale energiestrategie heeft gepubliceerd: "Zuid-West-Vlaanderen energieneutraal. Naar een regionale energiestrategie".

3.3.3. Aankoopbeleid van overheidsinstanties (artikel 6)

Informatie over de maatregelen die zijn getroffen om erover te waken dat de centrale overheid uitsluitend producten, diensten en gebouwen met hoge energie-efficiëntieprestaties aankoopt (*facultatieve info cf. EER-artikel 6, lid 1*), alsook over de maatregelen die genomen of gepland zijn om andere overheidsinstanties ertoe aan te moedigen hetzelfde te doen (*facultatieve info cf. EER-artikel 6, lid 3*).

In het streven naar duurzaamheid wil de Vlaamse overheid het goede voorbeeld geven.

Vlaams actieplan duurzame overheidsopdrachten

Het tweede Vlaams actieplan duurzame overheidsopdrachten bevat een evaluatie van het eerste actieplan en acties en maatregelen die de Vlaamse overheid zal uitvoeren om haar overheidsopdrachten in de periode 2012-2014 verder te verduurzamen. Doel is tegen 2020 voor 100% duurzame overheidsaankopen te plaatsen. Ook energiezuinigheid is een onderdeel van duurzaamheid.

Enkele krachtlijnen uit het actieplan 2012-2014:

- Samenwerking met de andere beleidsniveaus.
- Monitoring van duurzame overheidsopdrachten.
- Focus op raamovereenkomsten en opdrachtcentrales.
- Duurzame overheidsopdrachten als hefboom voor een duurzaam materialenbeheer.
- Gebruik van levenscycluskost in duurzame overheidsopdrachten.
- Duurzaam innovatief aanbesteden.
- Duurzaamheid bij publiek-private samenwerking.
- Vergroten van de gedragenheid van duurzame overheidsopdrachten.
- Sociale overwegingen: een integraal onderdeel van duurzame overheidsopdrachten.

- Duurzaamheidscriteria en doelstellingen per productgroep - waarbij steeds aandacht is voor energie-efficiëntie van producten en diensten.
- Centraal aanspreekpunt duurzame overheidsopdrachten voor communicatie, sensibilisering en begeleiding van entiteiten bij de integratie van duurzaamheidscriteria in overheidsopdrachten.

In 2012 heeft de Vlaamse overheid de handleiding duurzaamheidsoverwegingen bij overheidsopdrachten gepubliceerd.

Actieplan energiezorg in gebouwen van de Vlaamse overheid

Tussen 2006-2010 liep binnen de Vlaamse overheid een eerste "Actieplan 2006-2010 Energiezorg in de Vlaamse overheidsgebouwen". De openstaande acties werden opgenomen in het Meerjarenplan Slagkrachtige overheid, meer bepaald in het Sleutelproject 'Duurzaam optreden van de Vlaamse overheid'. De acties focusten o.m. op de inhuring / aankoop van energie-efficiënte kantoorgebouwen, het onderhoud van de gebouwen om meer energie-efficiëntie te verwezenlijken en de aankoop en het energiezuinig gebruik van toestellen. Dit vertaalde zich o.a. in twee omzendbrieven:

- FM/2008/1: Aanbevelingen om het energieverbruik te verminderen
- FM/2008/2: Aanbevelingen om het energiegebruik van de technische installaties in de gebouwen van de Vlaamse overheid te verminderen

In december 2013 startte Team Interne Milieuzorg van het Departement LNE met de eerste verkennende gesprekken voor de opmaak van een nieuw actieplan energiezorg in de Vlaamse overheidsgebouwen. Bij de opmaak van het actieplan zullen waar nodig verdere acties uitgewerkt worden om de bepalingen uit de EER (zowel art. 5 als 6) verder in de praktijk te brengen.

Handleiding kantoorgebouwen

Begin 2011 werd de tweede uitgave gepubliceerd van de handleiding Waardering van kantoorgebouwen – op weg naar een duurzame huisvesting voor de Vlaamse overheid. Het Agentschap voor Facilitair Management (AFM) hanteert ze bij de selectie van grote kantoorgebouwen. Ze maakt deel uit van elk bestek voor de bouw, renovatie of huur en is mee doorslaggevend bij de gunning. Het handboek wordt dagelijks gebruikt en regelmatig geëvalueerd. De resultaten van een toetsing aan verschillende binnen- en buitenlandse gebouwen die uitmunten in duurzaamheid zijn inmiddels mee opgenomen in de publicatie.

Voor drie groepen van prestaties (leefbaarheid en welzijn; milieu en duurzaamheid; energie) kan een kantoorgebouw een score van 0 tot 4 verdienen. De individuele score per prestatiegroep resulteert in een finale score die wordt vertaald in een aantal sterren: van 0 voor kantoorgebouwen die enkel voldoen aan de minimale vereisten, tot

4 voor kantoorgebouwen die in hoge mate innovatieve, duurzame technologieën integreren.

Instrument voor duurzame scholenbouw

Het Agentschap voor Infrastructuur in het Onderwijs (AGIO) en de instelling GO! onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap, engageren zich om kwaliteitsvolle, duurzame en functionele schoolgebouwen te realiseren.

Daarom werd het instrument voor duurzame scholenbouw ontwikkeld. Dit instrument biedt aan het bouwteam de nodige ondersteuning om de aspecten van duurzaamheid van een school te meten. Daarnaast kan men aftoetsen of het project aan de minimale vereisten voldoet. De duurzaamheidsmeter is bruikbaar voor zowel nieuwbouw- als renovatieprojecten. De school van de toekomst dient hiermee efficiënter om te gaan met energie, water, grondstoffen, ruimte en financiële middelen.

Momenteel is een project lopende om de green public procurementcriteria van de Europese Commissie op te nemen in de Vlaamse instrumenten voor duurzaam bouwen. Voor het instrument voor duurzame scholenbouw werd dit integratietraject afgerond in januari 2014.

Dienstvoertuigen

Systematisch wordt het ambitieniveau van de rondzendbrief inzake verwerving van dienstvoertuigen aangescherpt. De Vlaamse overheid neemt hierdoor ook een voortrekkersrol op. Op het vlak van energie-efficiëntie zijn dat de vermindering van het brandstofverbruik van het eigen wagenpark. Ook de brandstofefficiëntie bij de aankoop van banden is hiervan een element.

In de periode 2007 – 2010 liep het actieplan ‘milieuzorg in het voertuigenpark van de Vlaamse overheid’. Het Team IMZ startte eind 2013 aan het proces voor het opstellen van een nieuw actieplan mobiliteit.

Communicatieactie ‘Groene ICT’

In het najaar van 2012 en het voorjaar van 2013 organiseerde het Team IMZ de communicatiecampagne ‘Groene ICT’. 42 entiteiten van de Vlaamse overheid, samen goed voor ± 17.933 personeelsleden, 188 afdelingshoofden en 170 ICT-aankopers, namen deel aan de communicatieactie. De communicatie naar afdelingshoofden en ICT-aankopers richtte zich voor op duurzaam aankopen, terwijl de ‘gewone’ personeelsleden heel wat tips ontvingen om meer duurzaam (o.a. energiezuinig) met hun ICT-materiaal om te springen.

3.4. Energie-efficiëntiemaatregelen in de industrie

Nadere gegevens over maatregelen met betrekking tot de energie-efficiëntie in de industrie (*EER-artikel 24, lid 2, bijlage XIV, deel 2.2.*)

Zie de hoofdstukken 3.1.2, 3.2.2 en 3.1.6 voor:

- Besluit Energieplanning.
- Energiebeleidsvereenkomst met de energie-intensieve industrie.
- KMO energie-efficiëntieplan (KEEP).
- Energieaudits, kwalificatie en energiediensten.
- Voorlichting.

Nieuw Industrieel Beleid

Het 'Nieuw Industrieel Beleid' is een gezamenlijk beleidskader van de Vlaamse ministers van Economie, Innovatie en Werk voor de vernieuwing van het economisch weefsel in Vlaanderen. Doelstelling is de transitie naar een innovatieve, competitieve economie die kwaliteitsvolle jobs creëert en daarbij slimme oplossingen vindt voor grote maatschappelijke uitdagingen op vlak van mobiliteit, energie- en materiaalgebruik, gezondheid, en wonen. Daarbij wordt een nieuwe benadering gevolgd via waardenketens, clusters en grote projecten die transformaties versnellen.

De analyse die aan de basis ligt van dit nieuwe beleid is dat een nieuw productiviteitsoffensief nodig is voor een duurzame groei, waarbij wordt ingezet op slimme specialisaties in sterke clusters in domeinen waar Vlaanderen belangrijke troeven heeft en verder kan uitbouwen.

De kenmerken van het Nieuw Industrieel Beleid zijn: een sterk beroep op het 'nieuw industrieel ondernemen'; ontwikkelen van samenwerking tussen ondernemingen en van ondernemingen met opleidings- en onderzoeksinstituten in waardenketens en clusters om ongebruikte productiviteitsvoordelen te benutten.

Het Agentschap Ondernemen faciliteert dit nieuw industrieel ondernemen middels verschillende projectoproepen gelanceerd in 2011 en 2012. Inmiddels zijn 52 gesteunde projecten in uitvoering (met steunbedragen tussen 150.000 tot 500.000 euro); 10 van deze projecten zijn expliciet gerelateerd aan het thema energie en dragen bij tot de ontwikkeling van nieuwe aanpakken in zake meer energie-efficiëntie.

Bedrijventerreinen

- a) Het besluit van de Vlaamse Regering van 24 mei 2013 houdende subsidiëring van bedrijventerreinen vereist dat bedrijventerreinen waarvan de (her)aanleg gesubsidieerd is CO₂-neutraal zijn wat betreft elektriciteitsverbruik. Dat was al zo sedert 2007. Omdat er wellicht minder terreinen zullen gesubsidieerd worden waar effectief nieuwe kavels op de markt komen en die aan deze vereiste zullen moeten

voldoen (omdat er meer middelen zullen gaan naar herinrichting van verouderde bedrijventerreinen), is nu ook voorzien dat ontwikkelaars die voor het beheer van bedrijventerreinen subsidie vragen ook CO₂-neutraliteit moeten afdwingen. Eerste stap daarbij (en waarbij een handleiding wordt ter beschikking gesteld) is bedrijven aanzetten tot energie-efficiëntie. Om dit concreet te implementeren, hebben ontwikkelaars de mogelijkheid om met het Agentschap Ondernemen overeen te komen dat ze bedrijven zullen aanzetten tot het laten uitvoeren van een (gratis) nieuwbouwscan op vlak van energie-efficiëntie waarbij Agentschap Ondernemen ook effectief inplant dat die nieuwbouwscans uitgevoerd worden.

- b) Via projectoproepen werden in het verleden op tal van bedrijventerreinen bedrijventerreinmanagementprojecten opgestart via hetzij bedrijvenverenigingen, hetzij via intermediaire projectpromotoren zoals POM's, intercommunales of VOKA. Op sommige bedrijventerreinen wordt ingezet op energie-efficiëntie. In 2014 wordt de subsidiëring van bedrijventerreinmanagement geëvalueerd. Een aandachtspunt daarbij is de bijdrage die dergelijke initiatieven kunnen leveren aan doelstellingen op Vlaams niveau zoals energie-efficiëntie en hernieuwbare energie. Een mogelijke, te onderzoeken denkpiste is om bij nieuwe subsidiëtoekenningen expliciet te focussen op bepaalde thema's en outputs, waaronder energie-efficiëntie.

Ecologiesteun

Met het besluit van de Vlaamse Regering van 17 december 2010 tot toekenning van steun aan ondernemingen voor ecologie-investeringen in het Vlaamse Gewest en het besluit van de Vlaamse Regering van 16 november 2012 tot toekenning van steun aan ondernemingen voor strategische ecologie-investeringen in het Vlaamse Gewest stimuleert de Vlaamse overheid de bedrijven om te investeren in technologie ter bevordering van de energie-efficiëntie d.m.v. de ecologiepremie plus en de strategische ecologiesteun. Met dergelijke ecologiesteun wil de Vlaamse overheid ondernemingen stimuleren om hun productieproces energiezuinig te organiseren en zij neemt daarbij een gedeelte van de extra investeringskosten die een dergelijke investering met zich brengt, voor haar rekening.

- a) Ecologiepremie plus

Enkel investeringen die worden vermeld op de limitatieve technologielijst komen in aanmerking. Dit zijn de meest performante technologieën op de markt waarmee dan ook de grootste verbeteringen op het vlak van energiebesparing kunnen worden bereikt. Deze lijst wordt regelmatig bijgewerkt. De hoogte van de ecologiepremie wordt bepaald in functie van de grootte van de onderneming, de performantie van de technologie, het type investering en een mogelijke subsidiebonus. Een bedrijf kan een bonus van 3% krijgen op de ecologiepremie, indien de investering wordt voorafgegaan door een eerstelijns-energiescan in het bedrijf. Sinds december 2012 bedraagt het maximale steunpercentage 70% op de

meerkosten van de essentiële componenten van de investering met een maximum van 1 miljoen euro per 3 jaar per onderneming.

b) Strategische ecologiesteun

Er zijn technologieën die gezien hun uitzonderlijk en uniek karakter moeilijk gestandaardiseerd kunnen worden en niet in aanmerking komen om opgenomen te worden op de limitatieve technologielijst van de ecologiepremie. De strategische ecologiesteun komt hieraan tegemoet. Voorwaarden zijn dat de investeringsprojecten minimaal 3 miljoen euro moeten bedragen en van strategisch belang moeten zijn. Met andere woorden de ecologie-investeringen bieden een globale energieoplossing aan met gesloten energie- en materiaalkringlopen, passen in de globale visie van de onderneming inzake duurzaam energiegebruik en streven generieke energiebeleidsdoelstellingen na. De steun via de strategische ecologiesteun bedraagt maximaal 70% en maximaal 1 miljoen euro per 3 jaar per onderneming. Dit steunplafond kan worden overschreden wanneer de ecologie-investeringen een bijzondere impact hebben op de Vlaamse economie.

Premies netbeheerders

- a) Rationeel energiegebruik bij de industrie wordt gestimuleerd via de openbaardienstverplichtingen voor de elektriciteitsdistributienetbeheerders. Deze hebben een aantal actieverplichtingen om hun eindafnemers aan te sporen tot energiebesparing. De premievoorwaarden en -hoogtes zijn sinds 2012 in heel Vlaanderen dezelfde (zie ook 3.1.1. – alternatieve beleidsmaatregelen).
- b) De elektriciteitsdistributienetbeheerders verlenen aan KMO's ook een premie als een uitgevoerde energiestudie of energieaudit aantoont dat een investering in een bedrijfsgebouw zonder woonfunctie een belangrijke energiebesparing oplevert in vergelijking met de bestaande situatie en deze investering daadwerkelijk wordt uitgevoerd. De premie bedraagt 0,035 euro per bespaarde kWh primaire energie met een maximum van 25.000 euro per jaar indien de terugverdientermijn van de investering langer is dan 2 jaar. Uit de TNS Dimarso-enquête van 2013, uitgevoerd in opdracht van het VEA, is gebleken dat ongeveer 15% van de bedrijven voor een energiebesparende investering al een netbeheerderspremie heeft aangevraagd. Zie ook 3.1.2.

Verhoogde investeringsaftrek voor energiebesparende investeringen door bedrijven

Artikel 69 van het Wetboek Inkomstenbelastingen (W.I.B.) biedt bedrijven de mogelijkheid hun belastbare winst te verminderen met een verhoogde investeringsaftrek voor energiebesparende investeringen. De aftrek wordt verricht op de winst van het belastbaar tijdperk tijdens hetwelk de activa zijn verkregen of tot

stand zijn gebracht. Voor de energiebesparende investeringen uitgevoerd tijdens het belastbaar tijdperk dat aan aanslagjaar 2014 (inkomsten 2013) verbonden is, is er een verhoogde aftrek van 14,5%. Het percentage van de verhoogde investeringsaftrek en de categorieën van in aanmerking komende investeringen worden bepaald door de federale overheid. Elk gewest, en voor Vlaanderen is dat het VEA, levert voor de energiebesparende investeringen die in het gewest worden uitgevoerd het attest af dat bij de belastingsaangifte moet worden gevoegd. Het aantal behandelde aanvragen voor een verhoogde investeringsaftrek voor energiebesparende investeringen kende de voorbije jaren een forse groei. Het VEA heeft in 2013 ongeveer 2500 aanvraagdossiers voor een attest voor een verhoogde investeringsaftrek behandeld. Een enquête door TNS Dimarso in 2013 uitgevoerd bij 1000 energieverantwoordelijken van bedrijven met 5 tot 200 werknemers heeft uitgewezen dat deze ondersteunende maatregelen zeer goed gekend is bij bedrijven. Bijna 24% van de bedrijven heeft al gebruik gemaakt van deze ondersteuningsmaatregel.

Groene waarborg

Als uitbreiding op de generieke Waarborgregeling werd in april 2012 de Groene Waarborg geoperationaliseerd. Ondernemers kunnen deze gebruiken voor de financiering van energiebesparende investeringen in Vlaanderen waarvan de terugverdientijd maximaal 10 jaar bedraagt. Deze investeringen behoren meestal niet tot de kernactiviteiten van een bedrijf. Zij vragen om een bijkomend financieel engagement. De Groene Waarborg weegt niet op andere kredietlijnen van een bedrijf en heeft een lagere premie dan de generieke Waarborgregeling. Op die manier krijgen ondernemingen alle kansen om te besparen op energie. Het maximale dekkingpercentage van de Groene Waarborg bedraagt 75% van het totale krediet- of leasingbedrag dat door een financiële instelling die waarborghouder is, werd toegestaan. Enkel energiebesparende technologieën die vermeld worden op de limitatieve technologieënlijst voor de Groene Waarborg komen in aanmerking.

Bevorderen van WKK en warmtenetten en het stimuleren van het gebruik van restwarmte (zie verder vooral ook 3.6.1.)

- a) Warmte-krachtcertificaten en het garanderen van een stabiel investeringsklimaat voor WKK, zie 3.6.1.: Elektriciteitsleveranciers zijn verplicht om jaarlijks voor een stijgend percentage van hun leveringen WKK-certificaten voor te leggen. Een WKK-certificaat wordt afgeleverd voor gerealiseerde primaire energiebesparing in een kwalitatieve WKK-installatie ten opzichte van de situatie waarin dezelfde hoeveelheid elektriciteit en warmte gescheiden worden opgewekt. Deze steunmaatregel kan cumulatief worden toegepast met andere steunmechanismen, met name groenestroomcertificaten en de verhoogde investeringsaftrek.

- b) **Steunregeling voor de benutting van restwarmte, zie 3.6.1.**
- c) **Ecologiesteun voor de benutting van restwarmte en warmtenetten voor ondernemingen, zie hoger.**
- d) **Het besluit van de Vlaamse Regering van 24 mei 2013 houdende subsidiëring van bedrijventerreinen (zie hoger), voorziet subsidies voor de aanleg of uitbreiding van een warmtenet op knelpunten terreinen of verouderde bedrijventerreinen.**
- e) **De bedrijven die deelnemen aan de energiebeleidsovereenkomsten (zie ook 3.1.2) met de energie-intensieve industrie, engageren zich om tegen midden 2015 potentieelstudies uit te voeren voor kwalitatieve WKK en warmte- en koudnetten. De resultaten van deze studies zullen dienen als input voor de beoordeling.**

3.5. Energie-efficiëntiemaatregelen in het vervoer

Overzicht van de beleidsmaatregelen die bedoeld zijn om de energie-efficiëntie van het passagiers- en het goederenvervoer te verbeteren en om een "modal shift" naar meer duurzame takken van het vervoer te bevorderen (*EER-artikel 24, lid 2, bijlage XIV, deel 2.2.*).

De Vlaamse Regering heeft eind 2013 een nieuw Mobiliteitsplan principieel goedgekeurd. Het openbaar onderzoek werd begin 2014 afgesloten. Diverse maatregelen zijn ook opgenomen in het Luchtkwaliteitsplan en het Vlaams Klimaatbeleidsplan.

Om het energieverbruik en de emissies in de transportsector te reduceren, wordt ingezet op volgende beleidslijnen:

- een beheersing van het aantal voertuigkilometers over de weg;
- een wijziging van de milieukeurmerken van de transportvloot;
- stimuleren van een energiezuinig rijgedrag.

Het energieverbruik en de CO₂-uitstoot van de transportsector worden bepaald door de aandelen van de diverse transportmodi, de energiezuinigheid van de transportmiddelen, de ingezette energiedragers en het gedrag.

Een vergroening van het voertuigenpark komt mee tot stand via Europese regelgeving: nieuwe verkochte personenwagens in de EU moeten voor elke constructeur voldoen aan een gemiddelde CO₂-uitstoot van 130 g/km tegen 2015 en 95 g/km tegen 2020. Nieuwe bestelwagens moeten voldoen aan gemiddeld 175 g/km tegen 2017 en 147 g/km tegen 2020. Aangezien de normen gebaseerd zijn op de hoeveelheid verkochte wagens, is het bereiken van de Europese doelstellingen dan ook mee afhankelijk van het gevoerde Vlaamse mobiliteitsbeleid voor de diverse doelgroepen (particulieren, bedrijven, overheidsvloot, openbaar vervoer).

Conform het Europees Witboek voor transport wordt op langere termijn gestreefd naar een koolstofarm voertuigenpark. Een koolstofarm voertuigenpark vereist verdergaande technologische maatregelen zoals de overstap naar elektrische voertuigen.

A. Beheersing van het aantal voertuigkilometers over de weg

Maatregel A.1. Naar een sturende prijszetting voor voertuigkilometers over de weg

De drie gewesten sloten op 21 januari 2011 een politiek akkoord over de hervorming van de verkeersfiscaliteit.

Tegen 2016 wordt werk gemaakt van de invoering van een gedifferentieerde kilometerheffing voor vrachtwagens. Op basis van de resultaten van proefprojecten zal in de volgende regeerperiode (2014-2019) worden geëvalueerd of het opportuun is om over te gaan tot de invoering van een gedifferentieerde kilometerheffing voor personenwagens of tot een alternatief systeem dat een betere aanrekening van de gebruikskosten en externe kosten van de vervoersinfrastructuur aan de gebruikers mogelijk maakt.

Eind mei 2013 lanceerden de drie gewesten de gezamenlijke website www.viapass.be die alle informatie over de geplande projecten rond wegbeprijzing verzamelt.

Maatregel A.2 Aanvullende maatregelen voor de beheersing van het aantal autokilometers over de weg (personenmobiliteit)

Om het aantal kilometers met de wagen te verminderen, wordt er gerekend op alternatieven voor het autogebruik en autobezit. In het in opmaak zijnde Mobiliteitsplan staat het STOP-principe, als rangorde van wenselijke vervoerwijzen, voorop : stappen, trappen, openbaar vervoer en pas als laatste individueel gemotoriseerd vervoer (privé).

Fietsvoorzieningen en het openbaar busvervoer worden uitgebouwd in overleg met de lokale besturen.

De Vlaamse overheid stimuleert autodelen, carpoolen en combinaties van vervoersmodi (co-modaliteit) zoals fietsdeelsystemen als voor- en natransport van het openbaar vervoer.

Aan de federale overheid wordt gevraagd om een gunstig fiscaal-financieel kader uit te werken voor elektrische fietsen en scooters. De Vlaamse overheid wil op basis van de Vlaamse spoorstrategie van februari 2013 een constructief gesprek aangaan met de federale overheid over hun spoorstrategie en hun investeringsplan voor personenvervoer.

Een belangrijk thema betreft het woon-werkverkeer.

In samenwerking met de sociale partners wordt telewerken gestimuleerd. De Vlaamse overheid neemt hierbij een voorbeeldrol op door haar eigen werknemers de mogelijkheid te bieden om thuis te werken of in een satellietkantoor.

Vlaanderen streeft tegen 2020 naar een aandeel van 40% kilometers door collectief vervoer en verplaatsing te voet of per fiets ten opzichte van het totaal aantal afgelegde kilometers voor woon-werkverkeer.

De Vlaamse overheid stimuleert met het Pendelfonds projecten van bedrijven die tot doel hebben om het woon-werkverkeer met de auto te verminderen.

Maatregel A.3 Aanvullende maatregelen voor de beheersing van de groei van het aantal vrachtwagenkilometers over de weg (goederenmobiliteit)

Met het project 'Flanders Land Logistics' wil de Vlaamse overheid een sterke logistieke sector uitbouwen. Het stimuleren van initiatieven inzake groene logistiek/retour logistiek en inzake het optimaliseren van de logistieke keten en distributie draagt bij tot energiebesparing en emissiereductie. De bedrijven worden met de hulp van logistieke consultants ondersteund bij het zoeken naar duurzame alternatieven. De nodige ondersteunende tools zoals een roadmap en best practices inzake groene logistiek, een simulatiemodel ter optimalisering van het tijdstip van goederenstromen over de weg, ... worden uitgewerkt.

Om het aandeel van de binnenvaart in de modal shift te vergroten, werd een Masterplan Infrastructuur voor de Vlaamse waterwegen opgesteld.

Verder wil de Vlaamse overheid op basis van de Vlaamse spoorstrategie van februari 2013 ook een constructief gesprek aangaan met de federale overheid over hun spoorstrategie en investeringsplan voor goederenvervoer.

B. Verbeteren van de milieuperformantie van de transportvloot

Maatregel B.1 Het inzetten van sturende fiscale instrumenten

Het aankoopgedrag wordt aangestuurd richting lage CO₂ voertuigen. De belasting op inverkeerstelling (BIV) werd vanaf 1 maart 2012 hervormd: bij de bepaling van de belastbare grondslag wordt rekening gehouden met de milieukeurmerken van het voertuig: CO₂-uitstoot, uitstoot fijn stof, brandstoftype en euronorm.

Tegen 2016 zou de hervorming van de jaarlijkse verkeersbelastingen eveneens voor bijkomende sturing kunnen zorgen. In het kader van deze hervorming wordt ook onderzocht of een vrijstelling/korting voor eigenaars van (plug-in) elektrische voertuigen of aardgasvoertuigen kan bekomen worden.

Maatregel B.2 Communicatie

Om consumenten en bedrijven aan te sporen om te kiezen voor een energiezuinige en milieuvriendelijke wagen is informatieverstrekking en sensibilisatie erg belangrijk. Op een laagdrempelige wijze wordt objectieve informatie gegeven over de energiezuinigheid en milieu-eigenschappen van wagens (zie o.a. www.ecoscore.be). In de toekomst zal meer aandacht in de communicatie worden besteed aan de mogelijkheden en de markt van de zogenaamde nieuwe voertuigtechnologieën (hybride, plug-in hybride, elektrische en brandstofcel (waterstof) voertuigen, maar ook (gecomprimeerd) aardgas aangedreven wagens).

Maatregel B.3 Het gebruik van alternatieve energiedragers en technologieën stimuleren

In het ontwerp van Vlaams actieplan hernieuwbare energie 2020 wordt vooropgesteld dat de Vlaamse Regering een biobrandstoffenplan zal opstellen om de productie en distributie van de nieuwste generatie biobrandstoffen in Vlaanderen te ondersteunen. Daartoe zal in 2014 beleidsvoorbereidend studiewerk gebeuren.

Er wordt tevens ingezet op elektrificatie van het transport.

Voertuigen op elektriciteit zijn energie-efficiënter, milieuvriendelijker en stiller dan conventionele voertuigen.

Een Masterplan Elektrisch Rijden is in opmaak en bevat onder andere volgende acties:

- Communicatie is belangrijk om potentiële gebruikers van elektrische voertuigen ervan te overtuigen dat deze voertuigen betrouwbaar zijn en dat laden en actieradius niet echt drempels hoeven te vormen. Potentiële gebruikers hebben nood aan correcte informatie over de voertuigen die op de markt beschikbaar zijn.
- Onderzoek naar mogelijke financiële stimuli.
- De Vlaamse overheid geeft met de eigen voertuigen het goede voorbeeld.
- In 2011 werd het open innovatieplatform "Vlaamse Proeftuin Elektrische Voertuigen" opgericht om de invoering van elektrische voertuigen in Vlaanderen te versnellen. Daarbinnen keurde de Vlaamse Regering vijf proeftuinplatformen goed. Na afloop van deze proeftuinen (2014), kunnen vanuit de opgedane kennis grootschalige projecten worden ontplooid.
- Rekening houdend met de resultaten van het geplande normalisatieproces op Europees niveau, wordt er gebouwd aan een gecoördineerd netwerk van laadpunten om de energievoorziening van elektrische wagens te verzekeren. De federale maatregelen voor de uitbouw van dit netwerk worden versterkt door de Vlaamse overheid.

De Vlaamse overheid investeert in de uitbouw van bijkomende walstroominfrastructuur.² Daarnaast worden investeringen van privébedrijven in walstroomvoorzieningen al enkele jaren financieel ondersteund via de Vlaamse ecologiepremie. Een walstroomcoördinator voor de binnenvaart werd aangeduid die samen met het 'Overleg walstroomplatform' onder meer moet zorgen voor:

- een gecoördineerde visie over het ontwerp, beheer en onderhoud van walstroominfrastructuur;
- oplossingen voor de knelpunten;
- gegevensverzameling, opmaak van kaarten, uitbouw van een website www.wallstroom.com;
- harmonisatie van het betalingssysteem;
- onderzoek naar een steunmaatregel voor binnenvaartschippers;
- coördinatie van acties met de federale overheid.

Ook aardgas biedt een potentieel, zeker voor het goederenvervoer waarvoor er nog geen elektrische voertuigen beschikbaar zijn, als voor de zee- en binnenvaart .

Bedrijven worden aangezet tot de aankoop van vrachtwagens aangedreven op aardgas onder druk (CNG) en op vloeibaar aardgas (LNG). Beide technologieën worden via de Vlaamse ecologiepremie gesubsidieerd. Daarnaast wordt de ombouw naar een aardgasmotor gesubsidieerd alsook de aanschaf van een aardgastankinstallatie. In samenspraak met de transportsector zal worden nagegaan of de ecologiepremie voor aardgasvoertuigen voldoende stimulans biedt.

De mogelijkheden zullen worden onderzocht om een demonstratieproject uit te voeren rond LNG voor vrachtwagens en/of bussen waarbij de haalbaarheid, de effectiviteit en de economische aspecten in kaart worden gebracht.

De vergunning voor de installatie van aardgastankstations werd aantrekkelijker en eenvoudiger gemaakt. Sectorale bepalingen voor aardgastankstations werden opgenomen in de VLAREM-wetgeving waardoor de verplichte veiligheidsvoorzieningen op voorhand gekend zijn. Bijgevolg vervalt de verplichting tot het opmaken van een veiligheidsstudie.

Voor de zee- en binnenvaart resulteerden studies in een 40-tal aanbevelingen met betrekking tot de inzet van LNG, waarvan de haalbaarheid verder wordt nagegaan.

Maatregel B.4 Voorbeeldfunctie van de Vlaamse overheid

Systematisch wordt het ambitieniveau van de rondzendbrief inzake verwerving van dienstvoertuigen aangescherpt. De Vlaamse overheid neemt hierdoor ook een voortrekkersrol op. Op het vlak van energie-efficiëntie zijn dat de vermindering van het

² Walstroom is het begrip waarmee wordt aangegeven dat een schip, voor zijn stroomvoorziening aan boord, gebruik maakt van een aansluiting op het elektriciteitsnet aan wal. Onder andere in havens hoeft het schip dan niet zijn dieselmotoren te laten draaien.

brandstofverbruik van het eigen wagenpark. Ook de brandstofefficiëntie bij de aankoop van banden is hiervan een element.

Specifieke aandacht gaat naar de introductie van elektrische voertuigen binnen de vloot van de Vlaamse overheid. Er wordt nagegaan op welke manier snelopladaafaciliteiten kunnen voorzien worden in of in de nabijheid van de grote administratieve gebouwen, dit zowel voor dienstvoertuigen als privé-voertuigen.

Maatregel B.5 Groen openbaar vervoer en groene taxi's

In het Actieplan 'Groen Openbaar Vervoer in 2015' bij de beheersovereenkomst van De Lijn 2011-2015 bevestigt De Lijn haar voornemen om bussen die aan de EEV-norm (Environmental Enhanced Vehicles) voldoen of hybride bussen aan te kopen. Ook na 2015 zal hierop ingezet worden.

De Lijn neemt deel aan de proeftuin elektrisch rijden en zet experimenten op om de mogelijkheid te onderzoeken om op langere termijn gebruik te maken van waterstof (brandstofcellen). Daarnaast wordt ook een proefproject opgezet in een belbusgebied voor het rijden op biogas. Ook worden voortaan enkel nog B30-bestendige voertuigen aangekocht zodat op termijn een overschakeling naar tweede-generatie-biobrandstoffen eenvoudiger wordt.

De Lijn heeft ongeveer de helft van de bussen die worden ingezet in eigen beheer, de andere helft behoort toe aan pachters. Bij de toekenning van exploitatiecontracten zal rekening gehouden worden met de milieuvriendelijkheid van het buspark van de exploitant.

Er wordt werk gemaakt van tramprojecten in alle Vlaamse provincies, met focus op plaatsen met een groot vervoerspotentieel.

Er zal worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de taxisector te vergroenen. In Vlaanderen zijn de lokale overheden bevoegd voor het uitreiken van taxivergunningen, waarbij de voorwaarden voor het exploiteren van een taxidienst door de gemeenteraad worden vastgelegd, binnen de door de Vlaamse Regering bepaalde grenzen. Lokale overheden worden aangespoord om voorwaarden op te nemen over de emissies en/of technologie van het voertuig. In het Vlaamse regeerakkoord is opgenomen dat de Vlaamse overheid taxibedrijven zal aanmoedigen om hybride wagens te gebruiken. Een mogelijke optie is om bv. een aantal licenties specifiek te bestemmen voor hybride en/of elektrische voertuigen.

Maatregel B.6 Vergroenen van de logistieke sector

In tegenstelling tot personenwagens en bestelwagens bestaan er geen Europese CO₂-normen voor vrachtwagens. Logistieke consulenten worden ingezet om aan te aansturen op het gebruik van zuinige voertuigen via sensibilisatie en andere instrumenten.

Het besparingspotentieel van het gebruik van lange en zware vrachtwagens (LZV) en van een verbeterde aerodynamica wordt onderzocht. Onderzoek geeft aan dat lange en zware vrachtwagens van 60 ton tot 12,5% minder energiegebruik en CO₂-uitstoot per ton/km kunnen opleveren. Een proefproject wordt opgestart om de haalbaarheid en het potentieel van het gebruik van dergelijke vrachtwagens en een verbeterde aerodynamica verder na te gaan, waarbij de verkeersveiligheid gewaarborgd blijft.

In het kader van het Flanders Inland Shipping Network (FISN) werd het 3E Binnenvaartconvenant uitgewerkt waarin de partijen (vertegenwoordigers van de binnenvaartsector, de verladers, de werkgeversorganisaties, de vakorganisaties, de havens en de waterwegbeheerders) zich engageren tot verduurzaming van de binnenvaart door werk te maken van een actieplan met doelen op korte, middellange en lange termijn. Acties betreffen kennisopbouw, investeringen in infrastructuur, investeringen in energiebesparende en emissiebeperkende technologieën, brandstofbesparend vaargedrag, ...

Door de relatief lange levensduur van een scheepsmotor zullen de motoren van het vaartuigenpark slechts zeer geleidelijk verjongen. Na onderzoek en overleg met de sector wordt nagegaan of financiering mogelijk is voor de uitwerking van een premiestelsel voor emissiereducerende technologieën voor de binnenvaart:

- de vervanging van oude motoren door efficiëntere, milieuvriendelijkere motoren ;
- de installatie van een tempomaat die de schipper de meest economische route en snelheid aangeeft en toelaat om het energieverbruik en de afgelegde afstand op te volgen. In operationele omstandigheden levert dit 6% brandstofbesparing op.

Een Environmental Ship Index (ESI) is een toetsingsinstrument waarmee de milieuperformantie (de emissies van NO_x, SO₂, PM en CO₂) van zeeschepen kan beoordeeld worden. Deze index kan dan gebruikt worden om schepen met emissiereductietechnologieën aan boord of schepen die gebruik maken van een milieuvriendelijkere brandstof een reductie te geven bij de betaling van de havenrechten. Deze index wordt in de haven van Antwerpen toegepast sinds 1 juli 2011 en in de haven van Zeebrugge sinds 1 januari 2012. Gezien het internationale karakter van zeeschepen, wil de Vlaamse overheid deze havenoverschrijdende index ondersteunen. Het innen van havengelden behoort echter tot de bevoegdheid van de gemeentelijke havenbedrijven. Daarom zal de Vlaamse overheid de andere Vlaamse zeehavens stimuleren om de Environmental Ship Index (ESI) te implementeren en havengelden te differentiëren.

C. Een energiezuinig rijgedrag

Een energiezuinig rijgedrag heeft een potentieel van 3% brandstofvermindering voor personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen en 1,5% voor vrachtwagens en bussen tegen 2020.

Maatregel C. 1. Hervorming rijopleidingen en -examens

Kandidaat-automobilisten moeten reeds tijdens de rijopleiding leren wat energiezuinig rijden is. Eenmaal ze een bepaalde rijstijl gewoon zijn, is het immers veel moeilijker deze te veranderen. Hiertoe moeten afspraken gemaakt worden met de federale overheid en de andere gewesten rond de rijopleiding en de voorwaarden die kunnen opgelegd worden voor het behalen van het rijbewijs.

Intussen breidt de Vlaamse overheid haar opleidingsaanbod voor rij-instructeurs en -examinatoren uit met een opleiding energiezuinig rijden. Eind 2010 werd de opleiding ecodriving voor instructeurs en chauffeurs geïntroduceerd bij de busmaatschappij De Lijn. Tevens worden de bussen uitgerust met rijstijlmeters.

Binnen verkeerseducatieve projecten gefinancierd door de Vlaamse overheid, o.a. op initiatief van of uitgewerkt door de Vlaamse Stichting Verkeerskunde, zal de nodige aandacht besteed worden aan de principes van energiezuinig rijden.

In uitvoering van de Europese Richtlijn 2003/59/EG zijn beroepschauffeurs verplicht om een opleiding te volgen, een examen af te leggen en elke 5 jaar 35 uur verplichte nascholing te volgen. De minimumeisen voor de basisopleiding en de nascholing hebben o.a. betrekking op de ontwikkeling van een defensief rijgedrag in combinatie met rationeel brandstofverbruik. De meeste erkende opleidingscentra in ons land bieden vandaag cursussen rationeel brandstofverbruik of ecodriving aan.

Samen met de sector wordt er bekeken hoe men het volgen van de rijopleiding kan stimuleren en de principes ook in de praktijk kan omzetten. De mogelijke rol van rijstijlmeters in de voertuigen zal hierbij geëvalueerd worden.

De overheid kan inspelen op het rijgedrag door sensibiliseringscampagnes te voeren rond voertuigparameters die een invloed hebben op de emissies (belading, banden, ...) en door ecodriving aan te moedigen.

Maatregel C.2 Handhavingsbeleid voor toegelaten snelheden

Bij snelheden boven 100 km/u verbruikt een wagen veel meer brandstof en stoot deze ook veel meer schadelijke stoffen uit.

Snelheidscontroles zullen er voor zorgen dat de toegelaten snelheden ook gehandhaafd worden. Naast de bestaande mobiele eenheden en onbemande camera's, zal trajectcontrole verder worden uitgebouwd op het snelwegennet. Op het onderliggend wegennet wordt ingezet op automatische nummerplaatherkenning, inclusief de functionaliteit trajectcontrole. Trajectcontrole zorgt voor een homogener verkeersstroom en een rustiger wegbeeld.

De mogelijkheden om een impuls te geven aan de implementatie van systemen voor intelligente snelheidsaanpassing worden bekeken, rekening houdend met de resolutie van het Vlaams Parlement en de Europese beleidscontext ter zake.

Maatregel C.3 Verbeterde doorstroming

Optrekken en afremmen betekent een hoger energieverbruik. Een aangepaste weginrichting moet het automobilisten gemakkelijker maken om aan een gelijkmatige snelheid te rijden.

Dynamische verkeersborden zijn reeds in gebruik rond Antwerpen en Gent ter verbetering van de verkeersveiligheid en de doorstroming. Zij geven o.a. de maximale snelheid weer op een gegeven tijdstip. Ook op de rest van het hoofdwegenet zullen dynamische verkeersborden worden ingezet om de doorstroming te verbeteren. Een andere maatregel betreft de optimalisatie van de verkeerslichtenregeling in stedelijke gebieden.

Een onderzoek is opgestart om verdere aanbevelingen en richtlijnen rond milieuvriendelijke weginrichting te formuleren.

3.6. Bevordering van efficiënte verwarming en koeling (artikel 14)

3.6.1. Uitgebreide beoordeling

1. Nadere informatie over het proces van, de deelnemers aan en de gebruikte methodologie voor het maken van deze uitgebreide beoordeling, met inbegrip van een korte beschrijving van hoe de kosten-batenanalyse op het niveau van het land is uitgevoerd in overeenstemming met deel 1 van bijlage IX (*EER-artikel 14, lid 1 en 3*), *bijlage IX.1, bijlage XIV, deel 2.3.4*).

De uitgebreide beoordeling uit artikel 14(1) van het potentieel voor de ontwikkeling van kwalitatieve WKK en efficiënte stadsverwarming en -koeling, zal worden uitgevoerd als een studie voor het Vlaamse grondgebied. Deze studie zal zowel de globale kostenbatenanalyse als de warmtekaart bevatten.

De gebruikte methodologie zal zo nauw mogelijk aansluiten bij de algemene beginselen uit bijlage IX van de richtlijn en voor de warmtekaart de vereisten uit bijlage VIII van de richtlijn.

De kostenbatenanalyse wordt per gewest uitgevoerd, met andere woorden de uitgebreide beoordeling bestaat uit een verzameling van regionale plannen. Details over de kostenbatenanalyse (methodologie) zijn momenteel nog niet gekend.

De bevoegde instantie die in Vlaanderen verantwoordelijk is voor de uitvoering van de globale kostenbatenanalyse is het VEA.

Deze beoordeling zal om de vijf jaar worden geactualiseerd en bevat o.a.:

- Een beschrijving van de huidige en toekomstige (10 jaar) vraag en aanbod.

- Een kaart met vraag- en aanbodpunten van warmte en koeling (inclusief geplande en potentiële aanbodpunten door elektriciteitscentrales, afvalverbrandingsinstallaties, WKK-installaties en warmtenetten).
 - Het potentieel van WKK en recuperatie van restwarmte en energie-efficiëntie van warmtenetten.
 - Een strategie en instrumenten voor het bereiken van het potentieel.
 - Een inschatting van de mogelijke energiebesparing.
2. Evaluatie van de vooruitgang die is geboekt bij de tenuitvoerlegging van de uitgebreide beoordeling van het potentieel voor de toepassing van een hoogrenderende warmtekrachtkoppeling en efficiënte stadsverwarming en –koeling als bedoeld in artikel 14, lid 1, en van de rol van de ontwikkeling van de warmtemarkt bij deze vooruitgang (*EER-artikel 14, lid 2, EER-artikel 14, lid 1, bijlage XIV, deel 2.3.4*).

In uitvoering van de richtlijn is een eerste rapportering voorzien in 2017.

3. In het 2014-NEEAP: Het vastgestelde economische potentieel voor:
- i. hoogrenderende warmte-krachtkoppeling (*EER-artikel 14, lid 1 en lid 3*);
 - ii. efficiënte stadsverwarming en -koeling (*EER-artikel 14, lid 1 en lid 3*);
 - iii. andere efficiënte verwarmings- en koelingssystemen (*optioneel, EER-artikel 14, lid 2 en lid 3*).

Een nieuwe inschatting van het economisch potentieel moet nog uitgevoerd worden in het kader van de uitgebreide beoordeling uit artikel 14(1) van de richtlijn (met deadline 31 december 2015). Deze is momenteel nog niet beschikbaar.

Hoogrenderende WKK

Het potentieel voor hoogrenderende warmte-krachtkoppeling (WKK) in Vlaanderen tot 2020 werd in 2009 ingeschat door VITO [Briffaerts et al., *Prognoses voor hernieuwbare energie en warmte-krachtkoppeling tot 2020, oktober 2009*]. Dit potentieel werd in 2011 door VITO bijgesteld [Meynaerts et al., *Doorrekeningen ter ondersteuning van evaluatie GSC en WKC-systeem, juli 2011*]. Het herziene PRO-scenario geeft een verdeling voor het geïnstalleerd elektrisch WKK-vermogen zoals weergegeven in ondergaande tabel.

Tabel 11. Verdeling voor het geïnstalleerd elektrisch WKK-vermogen volgens het PRO-scenario.

	[MWe]
WKK motoren	381
Groene WKK motoren	188
WKK turbines	1.485
Groene WKK turbines	12
Groene WKK ORC	80
Stoomturbines	135
Niet kwaliteitsvol	133
SOM	2.414

Efficiënte stadsverwarming en -koeling

Het potentieel van efficiënte stadsverwarming en –koeling in Vlaanderen is nog niet berekend.

4. Beschrijving van de maatregelen, strategieën en beleidslijnen, inclusief programma's en plannen, op gewestelijk en lokaal niveau om het economisch potentieel van hoogrenderende warmte-krachtkoppeling en efficiënte stadsverwarming en -koeling en andere efficiënte verwarmings- en koelingssystemen te ontwikkelen, alsook het benutten van verwarming en koeling uit afvalwarmte en uit hernieuwbare energiebronnen, inclusief maatregelen om de warmtemarkten te ontwikkelen, te bevorderen (*EER-artikel 14, lid 2 en lid 4, bijlage VIII 1, onder g*)).

A. Stimuleren van warmte-krachtkoppeling in een stabiel investeringsklimaat

Om het potentieel aan kwalitatieve warmte-krachtkoppeling te realiseren, heeft Vlaanderen een steunmechanisme ingevoerd voor kwalitatieve WKK, het zogenaamde warmte-krachtcertificatensysteem. Elektriciteitsleveranciers zijn verplicht om jaarlijks voor een stijgend percentage van hun leveringen WKK-certificaten voor te leggen. Een WKK-certificaat wordt afgeleverd voor gerealiseerde primaire energiebesparing in een kwalitatieve WKK-installatie ten opzichte van de situatie waarin dezelfde hoeveelheid elektriciteit en warmte gescheiden worden opgewekt. Deze steunmaatregel kan cumulatief worden toegepast met andere steunmechanismen, met name groenestroomcertificaten (voor groene WKK's) en de verhoogde investeringsaftrek.

Momenteel zijn stookinstallaties met een thermische input van minstens 50 MW in Vlaanderen verplicht om als kwalitatieve WKK uitgevoerd te worden voor het

verkrijgen van een milieuvergunning, tenzij een studie aantoont dat een uitvoering als kwalitatieve WKK technisch of economisch niet haalbaar is.

Voor gebouwen groter dan 1000 m² moet een verplichte haalbaarheidsstudie voor WKK worden uitgevoerd (MB 11/01/2008 houdende het vaststellen van nadere regels met betrekking tot het invoeren van de haalbaarheidsstudie voor alternatieve energiesystemen).

B. Stimuleren van warmtenetten

a) Resolutie warmtenetten

Op 18 december 2013 heeft het Vlaams Parlement een resolutie goedgekeurd betreffende de ontwikkeling van warmtenetten. Het Vlaams Parlement roept hiermee de Vlaamse Regering op volgende acties te ondernemen:

1° werk te maken van een Warmte-Atlas, naar analogie van de atlas die door het Agentschap NL in Nederland werd gemaakt, waarin het warmteaanbod en de warmtevraag in Vlaanderen op een digitale geografische kaart worden weergegeven; op die manier aan de aanbodkant (potentiële) geschikte locaties van diepe geothermie, warmtekuudeopslag, biomassa en restwarmte weer te geven, terwijl aan de vraagkant een overzicht wordt gegeven van de warmtevraag van huishoudens, industrie, glastuinbouw, mestverwerking, intensieve veehouderij en utiliteitsbouw;

2° op die basis en in overleg met de betrokken sectoren tegen uiterlijk 31 december 2015 een uitgebreide beoordeling te maken van het potentieel voor warmtekrachtkoppeling en stadsverwarming en stadskoeling, zoals voorgeschreven in de Energie-Efficiëntierichtlijn, waarbij de economische haalbaarheid en technische geschiktheid van de installaties over het hele grondgebied via kosten-batenanalyses worden geanalyseerd;

3° via een 'Actieplan Warmtenetten' geschikte maatregelen (zoals hierna beschreven) te nemen voor de effectieve ontwikkeling van rendabele projecten op het vlak van stadsverwarming en stadskoeling en van hoogrenderende warmte-krachtkoppeling;

4° te investeren in de verdere ontwikkeling, bundeling en ontsluiting van kennis over warmte- en koudetechnieken;

5° op basis van de resultaten van proef- en demonstratieprojecten binnen verschillende typologieën van ruimtelijke ontwikkelingen (nieuwe verkavelingen, appartementsgebouwen, industrieterreinen, glastuinbouwzones enzovoort) instrumenten te ontwikkelen zoals afwegingskaders of rekentools, die beleidsmakers, stedenbouwkundigen, planologen, distributienetbeheerders en projectontwikkelaars in staat stellen

een afgewogen keuze te maken tussen verschillende warmte- en koudevoorzieningen, rekening houdend met milieuvoordelen en de milieutechnische en economische haalbaarheid en met respect voor de keuzevrijheid van de betrokken actoren;

6° te voorzien in steun voor onderzoek en ontwikkeling van duurzame warmtetechnologieën;

7° te voorzien in een stabiel en transparant ondersteuningsmechanisme – voortbouwend op dat van het Actieplan Groene Warmte, het Vlaams Klimaatfonds en het Economisch Ondersteuningsbeleid – alsook in ondersteuning voor extra demoprojecten in potentiële sectoren die vandaag nog minder praktijkervaring hebben, om het economische potentieel aan groene warmte en restwarmtevalorisatie beter te kunnen benutten;

8° te onderzoeken welke rol de Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt (VREG) kan spelen ten aanzien van een correcte prijsstelling van de warmteleveringen en ten aanzien van andere reguleringsinitiatieven zoals technische reglementen en verantwoordelijkheden;

9° lokale besturen te stimuleren om instrumenten aan te wenden op het vlak van stedenbouw en ruimtelijke ordening, zoals:

a) het intekenen van reservatiestroken voor de aanleg van warmtetransport- en warmtedistributieleidingen in ruimtelijke uitvoeringsplannen in die wijken/ stadsdelen waar warmtenetten worden gepland of in de toekomst mogelijk zijn;

b) stedenbouwkundige verordeningen die in wijken waar warmte- en koudenetten aanwezig of gepland zijn, een verplichte aansluiting bij nieuwbouw of ver- nieuwbouw opnemen (is nog iets anders dan verplichte afname);

c) stedenbouwkundige verordeningen met voorschriften om bij nieuwe appartementsgebouwen, winkelruimtes enzovoort één centrale 'stookplaats' te plannen, zodat later makkelijker op een stadsverwarmingsnet kan worden aangesloten;

10° voor netbeheerders de hinderpalen weg te werken opdat zij ook voluit actief kunnen worden op het vlak van de distributie van warmte/koude;

11° de energieprestatieregeling aan te passen aan de realiteit van warmte- en koudenetten; daarbij in de berekeningsmodules voor het E-peil rekening te houden met de correcte energieverliezen bij warmtewisselaars en met de correcte leidingverliezen bij collectieve verwarmingssystemen in groepswoonbouw; de systeemgrenzen in de E-peilberekening te verruimen zodat de primaire energiebesparing die ontstaat door gebruik te maken van warmte, geleverd door warmte-krachtkoppeling, of het inzetten van restwarmte, wordt meegenomen in de berekeningen;

12° haar voorbeeldfunctie ten volle te vervullen door de eigen gebouwen en die gebouwen die door het Vlaams Energiebedrijf worden aangepakt, versneld aan te sluiten op warmte- en koudenetten waar die aanwezig zijn of worden ontwikkeld;

13° bij dat alles de belanghebbende sectoren structureel te betrekken.

Aansluitend op de goedkeuring van deze resolutie heeft de Vlaamse overheid een beleidsplatform opgestart dat de implementatie en monitoring van deze resolutie zal opvolgen.

- b) De bedrijven die deelnemen aan de energiebeleidsovereenkomsten met de energie-intensieve industrie engageren zich om tegen midden 2015 potentieelstudies uit te voeren voor kwalitatieve WKK en warmte- en koudenetten. De resultaten van deze studies zullen dienen als input voor de beoordeling. Zie 3.4.1.
- c) Verplichte haalbaarheidsstudie voor aansluiting op warmtenet binnen zones rondom warmtenet voor gebouwen groter dan 1000 m²: Deze verplichting wordt opgelegd met het ministerieel besluit van 11 januari 2008, houdende het vaststellen van nadere regels met betrekking tot het invoeren van de haalbaarheidsstudie voor alternatieve energiesystemen.
- d) Energieprestatieregelgeving: Het VEA heeft in 2013-2014 een studie laten uitvoeren omtrent externe warmtelevering. Het gaat om een rekenmethodiek binnen de EPB om de warmtenetten op een betere manier in te rekenen.
- e) Subsidie voor de aanleg of uitbreiding van een warmtenet op knelpuntenreinen of verouderde bedrijventerreinen via het besluit van de Vlaamse Regering van 24 mei 2013 houdende subsidiëring van bedrijventerreinen. Zie 3.4.1.

C. Stimuleren van het gebruik van restwarmte

Steunregeling benutting restwarmte: In 2013 is een steunregeling voor restwarmte ingevoerd voor installaties die restwarmte benutten die aan een economisch aantoonbare vraag voldoet, gelegen in het Vlaamse Gewest, waarvoor geen groenestroomcertificaten of warmte-kraachtcertificaten kunnen worden toegekend. De steun wordt toegekend in de vorm van een investeringssubsidie (maximaal 1 miljoen EUR per investeringsproject) en wordt toegewezen via een call-systeem.

De eerste call stond open van 5 december 2013 tot en met 5 februari 2014. In 2014 worden opnieuw 2 calls georganiseerd. De ingediende projectaanvragen worden gerangschikt op basis van het aangevraagde steunpercentage. De aanvragen met het laagste steunpercentage worden beter gerangschikt. Zo worden de meest kostenefficiënte projecten het eerst gefinancierd.

D. Overige maatregelen voor WKK en warmtenetten

Voor de ecologiesteun, verhoogde investeringsaftrek en REG-premies, zie 3.4.1.

3.6.2. Installatiekosten voor de gebruiker: kosten-batenanalyse en resultaten

Opsomming van de bevoegde autoriteiten en betrokken partijen en toelichting bij het proces en de methodologie voor de kosten-batenanalyse op installatieniveau, met inbegrip van de ondernemingen die stadsverwarming aanbieden en de desbetreffende betrokken partijen (*EER-bijlage IX, deel 1*).

De bevoegde autoriteiten zijn het departement LNE en het VEA.

De methodologie van de kosten-batenanalyse zal door de minister van Energie worden vastgelegd. Het VEA zal tevens verlenen aan het departement LNE met betrekking tot de vergunningsaanvragen en de in dit kader uitgevoerde kosten-batenanalyses.

Momenteel zijn er nog geen kosten-batenanalyses uitgevoerd volgens de methodologie uit bijlage IX, deel 1 van de EER. Installaties met een thermische input groter dan 50 MW worden momenteel nog verplicht om als WKK uitgebaat te worden, tenzij een studie aantoont dat dit technisch of economisch niet haalbaar is.

Een kort overzicht van de resultaten met enige nadere gegevens (zoals het aantal opgestelde kosten-batenanalyses) maakt ook deel uit van de rapportering van 2017.

3.6.3. Individuele installaties: vrijstellingen en vrijstellingsbesluiten

Nadere gegevens over de overeenkomstig artikel 14, lid 6, verleende vrijstellingen van de KBA-verplichting en over de ad-hoc-vrijstellingen overeenkomstig artikel 14, lid 8, (*EER-artikel 14, lid 6 en lid 8*).

België zal geen vrijstellingen voor de kosten-batenanalyse overeenkomstig artikel 14, lid 6 voorzien. Dit standpunt werd aangemeld bij de Europese Commissie op 3 december 2013.

Na de bepaling van het potentieel van kwalitatieve warmte-krachtkoppeling en efficiënte stadsverwarming en -koeling overeenkomstig artikel 14, lid 1 (ten laatste op 31 december 2015), zal geëvalueerd worden of bepaalde types installaties overeenkomstig artikel 14, lid 4, alsnog kunnen worden vrijgesteld wanneer wordt vastgesteld dat er geen potentieel aanwezig is waarvan de baten groter zijn dan de kosten. Specifiek zal in de uitgebreide beoordeling van het potentieel nagegaan worden of het zinvol is om drempels in te voeren.

Ten gevolge van de geprogrammeerde uitfasering van de huidige kernenergiecentrales in België, geformuleerd in de wet van 31 januari 2003 houdende de geleidelijke uitstap uit kernenergie voor industriële elektriciteitsproductie, zullen geen nieuwe investeringen meer plaatsvinden die in aanmerking zullen komen voor het uitvoeren

van de kosten-batenanalyse. De bouw van nieuwe kernenergiecentrales is immers expliciet uitgesloten volgens artikel 3 van de wet van 2003 en gezien de hoge kosten van nieuwe kernenergiecentrales zijn ingrijpende renovaties van bestaande kernenergiecentrales waarvan de kosten hoger liggen dan 50% van de investeringskosten voor een nieuwe vergelijkbare eenheid eveneens meer dan onwaarschijnlijk.

Gezien er geen nieuwe investeringen meer zullen plaatsvinden die in aanmerking komen voor het uitvoeren van de kosten-batenanalyse, zal België niets aan de bestaande regelgeving wijzigen en dus geen kosten-batenanalyse voorzien in de vergunningen.

3.7. Energie-omzetting, transmissie (transport), distributie en vraagrespons (artikel 15)

3.7.1. Energie-efficiëntiecriteria bij nettarieven en -regulering

1. Geplande of vastgestelde maatregelen die ervoor moeten zorgen dat tariefprikkelers die de algehele efficiëntie (inclusief de energie-efficiëntie) aantasten van de productie, transmissie, distributie en levering van elektriciteit of die de marktdeelname van vraagrespons in verband met balancerings- en nevendiensten kunnen belemmeren, uit de weg worden geruimd (*EER-artikel 15, lid 4, bijlage XIV, deel 2.2, eerste zin*).

De bevoegdheid inzake de distributienettarieven is vooralsnog een federale bevoegdheid.

2. Geplande of vastgestelde maatregelen om de netwerkbeheerders ertoe te stimuleren de efficiëntie te verbeteren via ontwerp en beheer van de infrastructuur (*EER-artikel 15, lid 4, bijlage XIV, deel 2.2., eerste zin*).

In artikel 3.1.4/1, 4° van het Energiedecreet wordt energie-efficiëntie vermeld als één van de doelstellingen die de VREG moet bevorderen binnen de ontwikkeling van de netten. Concreet zal dit gebeuren via de goedkeuring van de investeringsplannen van de netbeheerders.

Overeenkomstig artikel 4.1.19 van het Energiedecreet moeten distributienetbeheerders jaarlijks een investeringsplan overmaken voor hun netten aan de VREG met daarin een opsomming van de belangrijkste investeringen en hun timing.

Het Vlaams Parlement heeft op 26 februari 2014 een decreet goedgekeurd waarin een artikel is opgenomen dat een decretale basis biedt om in de technische reglementen een verplichting in te schrijven aan de netbeheerder om informatie te verstrekken aan de Vlaamse energieregulator VREG over de beoordeling van de netbeheerder van het potentieel voor energie-efficiëntie van hun gas- en elektriciteitsinfrastructuur.

3. Geplande of vastgestelde maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de tarieven de leveranciers in staat stellen de participatie van de afnemers aan de systeemefficiëntie te verhogen, met inbegrip van vraagrespons (*EER-artikel 15, lid 4, bijlage XIV, deel 2.2., eerste zin*).

De bevoegdheid inzake de distributietarieven is vooralsnog een federale bevoegdheid.

4. Ondersteuning van de ontwikkeling van vraagresponsdiensten door de netwerktarieven (*facultatieve info cf. EER-bijlage XI, punt 3.*).

De bevoegdheid inzake de distributietarieven is vooralsnog een federale bevoegdheid.

3.7.2. Vergemakkelijking en bevordering van vraagrespons

Informatie over de maatregelen die zijn vastgesteld of gepland om vraagrespons mogelijk te maken en te ontwikkelen, inclusief maatregelen met betrekking tot tarieven om dynamische prijsstelling te ondersteunen (*EER-bijlage XI 3., bijlage XIV, deel 2.3.6., EER-artikel 15, lid 4, artikel 15, lid 8*).

Het Vlaams Parlement heeft op 26 februari 2014 een decreet goedgekeurd waarin een artikel is opgenomen dat de VREG expliciet de doelstelling geeft om prikkels te geven voor de deelname van vraagzijdemiddelen aan het aanbod op de Vlaamse elektriciteits- en gasmarkt.

Verder voorziet dit decreet in het volgende artikel:

"Art. 4.1.18/1. De netbeheerders stellen, in nauwe samenwerking met aanbieders van energiediensten, met inbegrip van aggregatoren, en afnemers technische specificaties op met betrekking tot de toegang tot en de deelname van vraagzijdebeheer aan de markten inzake balancerings-, en andere ondersteunende diensten op het distributienet. Deze technische specificaties zijn gebaseerd op de technische eisen van deze markten en de mogelijkheden die vraagzijdebeheer biedt."

De verschillende regeringen van het land hebben aan de Belgische energieregulatoren (CREG, VREG, CWaPE en Brugel) een rapport gevraagd over mogelijke maatregelen die kunnen worden genomen op de verschillende bevoegdheidsniveaus met als doel het vraagbeheer in te zetten voor het ondersteunen van het systeemevenwicht, en tevens ter versterking van de bevoorradingszekerheid. Dit rapport werd op 20 februari 2014 gepubliceerd. Het rapport is beschikbaar op <http://www.vreg.be/rapp-2014-01>.

3.7.3. Energie-efficiëntie bij de opzet en exploitatie van netwerken

1. Verslag over de vooruitgang die is geboekt bij de evaluatie van het energie-efficiëntiepotentieel van de gas- en elektriciteitsinfrastructuur, alsook over de geplande en vastgestelde maatregelen en investeringen voor de invoering van kosteneffectieve verbeteringen van de energie-efficiëntie in de netwerkinfrastructuur, samen met een tijdsschema voor die invoering (*EER-artikel 15, lid 2, bijlage XIV, deel 2.3.5.*)

Er zijn nog geen acties terzake uitgevoerd.

2. In de rapportering voor 2017 zal ook informatie worden gegeven over de evaluatie van het energie-efficiëntiepotentieel van de gas- en elektriciteitsinfrastructuur, in het bijzonder wat betreft transmissie en distributie, beheer van de belasting en interoperabiliteit, en de aansluiting op installaties voor energieopwekking, inclusief de toegangsmogelijkheden voor micro-energiegeneratoren. Tevens zal dan ook een beschrijving worden toegevoegd van de concrete maatregelen en investeringen die zijn vastgesteld om het energie-efficiëntiepotentieel van de gas-en elektriciteitsinfrastructuur te gebruiken (*EER-artikel 15, lid 2, bijlage XIV, deel 2.3.5.*)

Er zijn nog geen acties ter zake uitgevoerd.

BIJLAGE A JAARVERSLAG IN HET KADER VAN DE ENERGIE-EFFICIËNTIERICHTLIJN

Het krachtens artikel 24, lid 1 jaarlijks aan te leveren verslag over de bereikte vooruitgang bij het behalen van energie-efficiëntiestreefcijfers en te verstrekken gegevens op basis waarvan de Commissie de algemene voortgang op weg naar de 2020-energie-efficiëntiedoelstellingen van de EU kan beoordelen, zit vervat in de voorgaande delen.

BIJLAGE B STAPPENPLANNEN VOOR DE RENOVATIE VAN GEBOUWEN

1. Overzicht van het gebouwenbestand (*EER-artikel 4, onder a*)).

1.1. INLEIDING

Er bestond tot voor kort nog geen volledig energetisch kadaster van het gebouwenpark in Vlaanderen.

Een eerste gegevensbron die kan worden aangesproken is de energieprestatiecertificatendatabank (afgekort EPC-databank) voor nieuwbouwwoningen en voor bestaande woningen die in huur worden gegeven of verkocht zijn sinds eind 2008. Beide gegevensbronnen worden bijgevolg geleidelijk aan opgebouwd. Voor nieuwbouwwoningen (EPC-gegevens opgenomen voor woningen met stedenbouwkundige vergunning vanaf 2006) heeft het geen zin om in het kader van deze richtlijn maatregelen uit te werken. Deze worden dus buiten beschouwing gelaten. Voor bestaande woongebouwen kunnen de gegevens die sinds eind 2008 worden verzameld, worden geëxtrapoleerd naar alle woongebouwen, ongeacht het feit of ze al dan niet al eens te koop of te huur werden aangeboden. Enige voorzichtigheid is evenwel geboden. Te koop of te huur aangeboden woningen zijn mogelijk niet representatief voor het hele gebouwenbestand als het gaat over het inschatten van de aard en het aantal werken die voorheen of na prestatie-onderzoek eraan zijn uitgevoerd. Een beperkte analyse van de gegevens in de EPC-databank is beschikbaar. Een uitgebreide analyse wordt momenteel uitgevoerd door het Steunpunt Wonen³. De resultaten worden in de loop van 2014 verwacht. Ook de representativiteit van de EPC-databank voor bestaande woongebouwen zal in 2014 door het Steunpunt Wonen verder worden onderzocht.

Een tweede gegevensbron is de EPC-databank van publieke gebouwen. Deze databank bevat de energieprestatiecertificaten van de gebouwen gelegen in het Vlaamse Gewest waarin publieke organisaties gevestigd zijn die aan een groot aantal personen overheidsdiensten verstrekken en die vaak door het publiek worden bezocht. Het EPC voor publieke gebouwen werd conform de Europese richtlijn voor gebouwen gefaseerd ingevoerd:

- Voor gebouwen met een bruikbare vloeroppervlakte groter dan 1.000 m² is het EPC verplicht sinds 1 januari 2009.
- Voor gebouwen met een bruikbare vloeroppervlakte groter dan 500 m² is het EPC verplicht sinds 1 januari 2013.
- Voor gebouwen met een bruikbare vloeroppervlakte groter dan 250 m² wordt het EPC verplicht vanaf 1 januari 2015.

³ Het steunpunt Wonen wordt gefinancierd door de Vlaamse overheid binnen het programma 'Steunpunten voor Beleidsrelevant Onderzoek 2012-2015' en is een samenwerkingsverband van de KU Leuven, de Hogeschool voor Wetenschap en Kunst, de Universiteit Hasselt, de Universiteit Antwerpen en Onderzoeksinstituut OTB van de TUDelft (Nederland).

De EPC-databank voor publieke gebouwen werd in 2014 geanalyseerd door VITO⁴.

Voor private niet-woongebouwen moest, om artikel 4 van de Richtlijn te kunnen uitvoeren, een studieopdracht worden aanbesteed.

Op basis van deze drie gegevensbronnen werden volgende categorieën van bestaande gebouwen onderzocht:

- **Woongebouwen** (eengezinswoningen, appartementen en collectieve woongebouwen).
- **Publieke gebouwen** (gebouwen van volgende publieke organisaties: federale overheid, Vlaamse overheid, provinciale en gemeentelijke overheden, overheidsbedrijven, onderwijs, welzijn en gezondheid).
- **Private gebouwen** (een weliswaar beperkte steekproef van kantoren, bedrijfsgebouwen, waaronder ook winkels, groothandelsgebouwen en opslagplaatsen, en nutsgebouwen).

Voor zover als mogelijk, werd een onderscheid gemaakt tussen gebouwen bezet door de eigenaar, dan wel in gebruik door een huurder en werden de gebouwen ook ingedeeld volgens leeftijdsgroepen. Er werd geen onderscheid gemaakt naargelang locatie, behoudens dat ze alle in het Vlaamse Gewest gelegen moeten zijn. Eveneens voor zover als mogelijk, werd de gebruikte verwarmingstechnologie en energiedrager mee opgenomen in de inventaris. Hetzelfde geldt voor de scheidingswanden of scheidingselementen tussen warme (binnen)- en koude (buiten) zones van het gebouw.

1.2. WOONGEBOUWEN

1.2.1. Energieprestaties van de Vlaamse bestaande woningen

Eind 2013 werden al 650.932 geldige energieprestatiecertificaten voor bestaande woongebouwen opgemaakt.

Het gemiddelde kengetal van de tot eind 2013 ingediende EPC's bedraagt voor een appartement 295 kWh/m² per jaar. Voor een eengezinswoning ligt het gemiddelde kengetal op 495 kWh/m² per jaar.

Tabel 12. Gemiddelde kengetallen van de EPC's (energiescore) voor woongebouwen in functie van bouwjaar en type woongebouw

	Appartement		Collectief woongebouw		Eengezinswoning	
	Aantal	Kengetal	Aantal	Kengetal	Aantal	Kengetal
A: <=1920	53979	379	1469	435	95762	548
B: 1921-1945	13927	386	534	433	47408	545

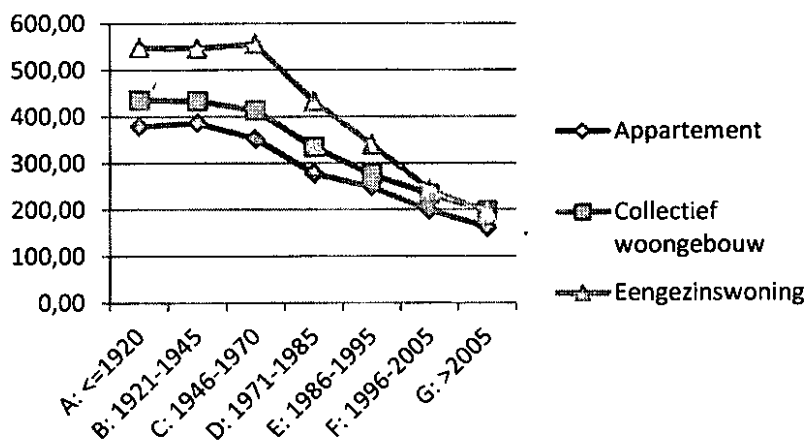
⁴ De volledige studie is raadpleegbaar op:

http://www2.vlaanderen.be/economie/energiesparen/beleid/Analyse_EPCpubliekegebouwen.pdf

C: 1946-1970	73079	352	825	413	111078	556
D: 1971-1985	49648	277	190	334	48072	433
E: 1986-1995	34812	248	149	275	23678	340
F: 1996-2005	45297	198	124	233	22975	243
G: >2005	22231	162	85	198	5835	194
Totaal(Jaren)	292973	295	3376	402	354808	495

Een analyse van de kengetallen in functie van de bouwjaren toont aan dat hoe jonger het gebouw is, hoe beter de energiescore. Woningen die gebouwd werden na de invoering van isolatiereglementering (1993) scoren al beduidend beter, terwijl woningen die gebouwd werden na de invoering van de energieprestatieregelgeving (2006) zich eerder in de groene zone van de kleurenbalk op het EPC bevinden.

Figuur 1: Evolutie van de energiescore voor woongebouwen in functie van bouwjaar en type woongebouw



Appartementen scoren dus doorgaans beter op energetisch vlak. Appartementen hebben vaak minder energieverlies langs muren, daken en vloeren wat de betere score grotendeels kan verklaren. Vandaar dat ook rijwoningen over het algemeen energiezuiniger zijn dan halfopen bebouwingen, die op hun beurt dan weer energiezuiniger zijn dan open bebouwingen. Een open bebouwing heeft per m² gemiddeld 20% meer energie nodig voor verwarming dan een gesloten bebouwing.

Tabel 13. Gemiddelde energiescore in functie van bouwjaar en type eengezinswoning

	Gesloten bebouwing	Halfopen bebouwing	Open bebouwing
A: ≤1920	461	593	682
B: 1921-1945	464	599	689

C: 1946-1970	455	561	633
D: 1971-1985	345	416	467
E: 1986-1995	276	321	357
F: 1996-2005	206	233	264
G: >2005	171	188	225
	340	416	474

Een recente nieuwbouwwoning scoort dus gemiddeld bijna drie keer beter op energievlak dan een woning van voor 1970 en dubbel zo goed als een woning uit de periode 1971-1985. Woningen die gebouwd werden na 1996 hebben ook reeds een beduidend lagere energiescore (slechts de helft) van woningen gebouwd voor 1970.

Zoals hoger vermeld, wordt momenteel door het Steunpunt Wonen een detailanalyse van de EPC-databank uitgevoerd. Niet alleen zal de indeling in bouwjaargroepen verder verfijnd worden, er zal ook meer aandacht geschonken worden aan de relatie van de energieprestaties in functie van verkoop en verhuur van bestaande woningen. Daarnaast zal ook de relatie van de grootte van de woningen (beschermde volume en bruikbare vloeroppervlakte) en de verliesoppervlakte tot de globale energieprestaties van de woning in kaart worden gebracht.

Verder zullen de verschillende schildelen (gevels, daken, muren, vloeren, ramen) en de installaties (verwarming, sanitair warm water inclusief zonneboiler, ventilatie en fotovoltaïsche panelen individueel en in relatie tot het kengetal worden onderzocht.

1.2.2. Kenmerken van de huurmarkt in Vlaanderen – Aanbod huurwoningen en kwaliteit⁵

Vlaanderen kent een uitzonderlijk hoog percentage van woningen in eigendom (72%).

De 'sociale' huurwoningmarkt is relatief beperkt in Vlaanderen/België, zeker in vergelijking met buurlanden: 6,3% van de Belgische bevolking en 5,4% van de Vlaamse bevolking leeft in een woning die wordt gehuurd van een overheidsinstantie zoals de sociale huisvestingsmaatschappijen. Het Europese gemiddelde bedraagt 17,3% (Nederland 34%, Verenigd Koninkrijk 20%, Denemarken 19%, Frankrijk 17%).

De woningen op de private huurmarkt zijn gemiddeld van lagere kwaliteit dan de eigendomswoningen. Het aandeel 'goede' woningen (waarvan de bewoners oordelen dat

⁵ Bronnen: 1. Naar een aanbodbeleid voor de Vlaamse private huurmarkt (Pieter Vandenbroucke ea, maart 2007); 2. De evolutie van de woonsituatie in Vlaanderen. SILC-gegevens voor de periode 2004-2009 (Kristof Heylen – maart 2012); 3. SERV-advies aangaande REG-subsidies SVK van 10 september 2008.

er geen herstelling nodig is) bedraagt 71,2% voor de eigendomswoningen tegenover 45,9% voor de huurwoningen.

In Vlaanderen zijn er 300.000 woningen van slechte kwaliteit, 135.000 ervan worden verhuurd. Grofweg is in de huurmarkt één op vier van slechte kwaliteit, in de eigendomsmarkt één op tien.

Staat van de woning: 16,1% van de private huurwoningen is van slechte kwaliteit, 2,7% van zeer slechte kwaliteit. De Vlaamse gemiddelden voor het totale woningbestand zijn 8,4% en 0,8%.

De huurprijs voor woningen van 'slechte' of 'zeer slechte' kwaliteit ligt niet lager dan voor de woningen van 'matige' kwaliteit. Dit suggereert hoge vraagdruk op het laagste segment van de huurmarkt.

De verhuurders op de Vlaamse private huurmarkt zijn in hoofdzaak particulieren. Een particulier verhuurder verhuurt volgens de Woonsurvey gemiddeld 2,2 woningen. 60 procent van hen verhuurt één woning en bijna 85 procent verhuurt maximaal drie woningen. We kunnen dus concluderen dat het particuliere segment op de huurmarkt erg versnipperd is. Het gaat vaak om woningen of appartementen die door nalatenschap werden verworven.

Eigenaars van huurhuizen zijn veelal ook ouderen en gepensioneerden die het vaak niet meer de moeite vinden om te investeren in de verbetering van de huurwoning. Ouderen zijn ook het minst geneigd tot REG-investeringen.

Particuliere verhuurders blijken ook vaker zelfstandig tewerkgesteld te zijn en te beschikken over een groter dan gemiddeld gezinsinkomen. Veel zelfstandigen beschouwen de ontvangen huurgelden als een aanvulling op hun beroepsinkomen en vooral hun pensioen.

Huurwoningen zijn vaak slecht geïsoleerd, hebben oude ramen en een oude verwarmingsinstallatie. 68,7% van de private huurwoningen heeft dubbel glas, 74,2% heeft centrale verwarming. De Vlaamse gemiddelden zijn 83,6% en 80,0%.

Huurders kennen een armoederisico dat ongeveer driemaal zo hoog is als dat van eigenaars, nl. 28,4% versus 10,2%.

Private huurders moeten gemiddeld een groter aandeel van hun inkomen besteden aan woonkosten: voor 71,3% bedraagt de woonquote meer dan 20%, voor 39,2% zelfs meer dan 30% en voor 17,3% meer dan 40%. De Vlaamse gemiddelden zijn 30%, 12,7% en 5,2%.

42,7% van de particuliere huurders zijn alleenstaanden, 25,8% koppels zonder kinderen, 18,2% koppels met kinderen, 11,2% eenoudergezinnen. Hierdoor is er een sterke oververtegenwoordiging van alleenstaanden en eenoudergezinnen ten opzichte van de totale Vlaamse populatie (25,8% respectievelijk 7,2%).

Particuliere huurders hebben een lager inkomen: 21,7% situeert zich in het laagste inkomensquintiel, 23,7% in het op één na laagste inkomensquintiel. 14,3% bevindt zich in het hoogste inkomensquintiel.

Op de private huurmarkt betaalt 4% een maandelijkse huurprijs van minder dan 200 euro zonder kosten, 11% betaalt tussen 200 en 299 euro, 26% betaalt tussen 300 en 399 euro, 29% betaalt tussen 400 en 499 euro, 17% betaalt tussen 500 en 599 euro en 13% betaalt meer dan 600 euro.

1.3. PUBLIEKE GEBOUWEN

Voor de leeftijdscategorieën werd volgende meest geschikte indeling geïdentificeerd: gebouwd voor 1945, tussen 1946 en 1970, tussen 1971 en 1995, tussen 1996 en 2006, na 2006. Meest voorkomende publieke gebouwen blijken onderwijsgebouwen te zijn uit de periode voor 1945 tot 1970 en sportgebouwen uit de periode 1971-1995. In 70 of meer procent van de gevallen blijkt het gebouw bezet door de eigenaar, met uitzondering van oudere onderwijs- en sportgebouwen en gebouwen bestemd voor de huisvesting van openbare diensten. 80 à 90% van de publieke gebouwen wordt verwarmd met aardgas. Het verbruik van aardgas, uitgedrukt in energiehoeveelheden, blijkt vooral te liggen in sportgebouwen daterend van voor 1945. Het verbruik van stookolie komt vooral voor in welzijnsgebouwen van de periodes 1945-1970. Het verbruik van elektriciteit wordt vooral gesitueerd in welzijnsgebouwen van 1946-1970, maar toch ook in de voorafgaande en volgende perioden. Het (overigens relatief beperkter) verbruik van propaan is opvallend in cultuurgebouwen gebouwd in de periode 1971-1995. Het aantal warmtepompen is heel beperkt. Warmtepompen worden vooral in administratieve gebouwen en sportgebouwen teruggevonden, alle in gebouwen van na 2007. Hoogisolierend glas wordt in 85-90 % van de publieke gebouwen van na 2007 teruggevonden en in ongeveer 75% van de gebouwen uit de periode 1996-2006, behoudens in de openbare diensten, waar het beneden 40% ligt, zelfs voor de bouwperiode 1996-2006. Geïsoleerde buitenmuren ($U < 0,6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$) vindt men sinds 1996 in 80-90% van de gebouwen, voor 1996 slechts in 20% van de gebouwen. Idem voor dakisolatie ($U < 0,4 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$). Voor oudere gebouwen stelt men gemiddelde U-waarden van gevels vast van ongeveer $1,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ voor de bouwperiode 1946-1970 en van ongeveer $2,4 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ voor gebouwen van voor 1946. Voor daken is dat, naargelang de bron, ongeveer 1,8 of zelfs $5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ voor gebouwen gebouwd voor 1970.

1.4. PRIVATE KANTOORGEBOUWEN, BEDRIJFSGEBOUWEN EN PRIVATE NUTSGEBOUWEN

Volgende leeftijdscategorieën werden onderzocht: gebouwd voor 1900, van 1901 tot 1960, van 1961 tot 1980, van 1981 tot 2000, van 2001 tot 2006, na 2006⁶. Enige omzichtigheid bij de evaluatie van de resultaten van dit onderzoek is geboden. Doordat de gegevens op basis van een eenmalige enquête bij iets meer dan 6000 bedrijven werden verzameld, maar het beantwoorden ervan geen verplichting vormde, en gelet op het tijdrovend karakter daarvan, kon slechts een respons van 6,71% worden gerealiseerd. Rekening houdend met de noodzakelijke uitzuiveringen voor onbetrouwbare antwoorden, kon uiteindelijk ook

⁶ De volledige studie is raadpleegbaar op:
http://www2.vlaanderen.be/economie/energiesparen/beleid/inventaris_bedrijfsgebouwen.pdf

maar een staal van 311 gebouwen correct worden geanalyseerd. Het staal van sommige gekruiste categorieën wordt daardoor ook te klein om er een gefundeerde uitspraak over te doen. Daarnaast kan voor sommige kruisingen wel nog gebruik worden gemaakt van onvolledige data.

Het kadaster bevat bijna 268.000 records van privé uitgebate niet-residentiële gebouwen, onderverdeeld als volgt: 108.829 magazijnen, 88.122 verkoopgebouwen, 26.313 productiehallen of werkplaatsen, 5466 kantoren, 3047 warenhuizen, 1843 gebouwen voor dienstverlening, 1185 eet- en drinkgelegenheden, 961 hotels en 32.195 "overige gebouwen".

Tegenover bovenvermelde aantallen gebouwen opgenomen in het kadaster, staan volgende responscijfers van de enquête: 104 productiehallen of werkplaatsen, 96 kantoren, 94 verkoopgebouwen, 48 magazijnen, 7 eet- en drinkgelegenheden, 6 gebouwen voor dienstverlening, 4 voor sportbeoefening, 3 warenhuizen, 7 hotels en 14 overige. Het is duidelijk dat het alleen voor productiehallen of werkplaatsen, kantoren, verkoopgebouwen en magazijnen zin heeft om deze nader te onderzoeken.

Van de onderzochte bouwtypes werden er 80% gebouwd tussen 1900 en 2000, wat ook overeenkomt met de vaststellingen uit het kadaster. Anderzijds vertegenwoordigen de gebouwen die na 1980 werden gebouwd 57% van de steekproef, wat helemaal niet overeenkomt met de gegevens van het kadaster, waaruit blijkt dat slechts 25% van de betreffende gebouwen na 1980 werd gebouwd.

1.4.1. Bevindingen m.b.t. de bouwtypes

a. Isolatie

De resultaten op vlak van dak-, muur- en vloerisolatie liggen in dezelfde lijn voor de verschillende bouwtypes. Ook voor verkoopgebouwen, waarvoor we heel weinig respons verkregen, zien we gelijkaardige resultaten. Voor de verschillende bouwtypes kunnen we algemeen stellen dat de gebouwen behorend tot de bouwperiode vanaf 2000 algemeen beter scoren.

Dakisolatie blijkt voor de verschillende bouwtypes het best op peil te zijn. Er worden weinig verschillen waargenomen tussen de bouwperiodes, behalve dan wat algemeen geldt, nl. dat gebouwen vanaf 2000 beter scoren.

Extrapolatie aan de hand van de oppervlaktegegevens van het kadaster suggereert dat 438.436 m² kantooroppervlakte, 8.511.894 m² productiehallowppervlakte en 9.843.629 m² magazijnoppervlakte niet voorzien is van dakisolatie.

Een iets minder groot aandeel van het bevraagde gebouwenpark blijkt volledig voorzien te zijn van muurisolatie. Ongeveer 60% van de kantoren, 40% van de productiehallen en 43% van de magazijnen gaf aan volledig voorzien te zijn van muurisolatie.

Daarentegen beschikt 23% van de kantoren, 40% van de productiehallen en 35% van de magazijnen niet over muurisolatie. Na extrapolatie komt dit overeen met 737.614 m²

kantooroppervlakte, 23.684.228 m² productiehaloppervlakte en 18.412.886 m² magazijnoppervlakte die niet van muurisolatie is voorzien. Kantoorgebouwen uit de bouwperiode van 1901 tot 1960 maken het grootste aandeel niet muurgeïsoleerde bebouwde oppervlakte uit, nl. 61% van de niet muurgeïsoleerde kantooroppervlakte of 302.573 m².

Voor productiehallen is dit de bouwperiode van 1961 tot 1980, nl. 58% of 13.736.852m², terwijl magazijnen gebouwd tussen 1981 tot 2000 het grootste aandeel niet muurgeïsoleerde magazijnoppervlakte uitmaken (45% of 8.285.799 m²).

Tot slot zijn er slechts een beperkt aandeel van de gebouwen voorzien van vloerisolatie. De resultaten geven aan dat meer dan 50% van de kantoren, 95% van de productiehallen en 73% van de magazijnen niet over vloerisolatie beschikt. Geëxtrapoleerd komt dit overeen met 1.946.962 m² kantooroppervlakte, 43.688.306 m² productiehaloppervlakte en 35.252726 m² magazijnoppervlakte.

Tabel 14. Overzicht per gebouwtype van de gebouwenoppervlaktes niet voorzien van isolatie (extrapolatie a.d.h.v. oppervlaktegegevens uit het kadaster) (m²).

	Geen dakisolatie	% tov totale oppervlakte*	Geen muurisolatie	% tov totale oppervlakte*	Geen vloerisolatie	% tov totale oppervlakte*
Kantoren	438.436	0,37%	737.614	0,62%	1.946.962	1,63%
Productiehallen	8.511.984	7,13%	23.684.228	19,84%	43.688.306	36,60%
Magazijnen	9.843.629	8,25%	18.412.886	15,42%	35.252.726	29,53%
Totaal	18.794.049	15,74%	42.834.728	35,88%	80.887.994	67,76%

*De totale oppervlakte is de totale oppervlakte van niet-residentiële gebouwen in Vlaanderen, zoals gevonden in de opgevraagde dataset in het kadaster.

Voor wat betreft isolatie is er het meest potentieel om te besparen als wordt ingezet op muur- en vloerisolatie. Hoewel het stimuleren van vloerisolatie bij deze gebouwtypes een effect heeft op een dubbel zo grote oppervlakte, is ook muurisolatie van belang aangezien muuroppervlakte per m² verliesoppervlakte 2 keer zoveel energiebesparing oplevert (Hoes & Martens, 2001).

b. Beglazing

De resultaten voor beglazing liggen voor de verschillende gebouwtypes in dezelfde lijn. Een beperkt aandeel beschikt nog over enkele beglazing, het grootste deel van de gebouwen beschikt over dubbele beglazing en een vierde tot een derde van de gebouwen bleek al over HR beglazing te beschikken.

Zowel in kantoorgebouwen als in magazijnen merken we een hoger percentage gebouwen met HR-beglazing in de bouwperiode vanaf 2007. In productiehallen vinden we deze trend niet terug.

1.4.2. Bevindingen m.b.t. technische installaties

a. Verwarmingsketels en voorziening voor sanitair warm water

Ongeveer de helft van de gebouwen beschikt over een verwarmingsketel die dateert van voor 2001. Beschouwen we de resultaten voor kantoren, productiehallen en magazijnen, dan wordt iets minder dan de helft van de gebouwen verwarmd met een gewone ketel. Betrekken we ook de resultaten voor verkoopsgebouwen, dan stijgt dat percentage tot 58%.

Productiehallen scoren het slechts wat betreft de ouderdom van de ketels: 53,5% wordt verwarmd met een ketel van voor 2001. Verkoopsgebouwen scoren slecht wat betreft de zuinigheid van de ketel: 94,5% wordt verwarmd met een gewone ketel.

Wat betreft warmwatervoorziening voor sanitair, liggen de resultaten voor kantoren en productiehallen in dezelfde lijn: in iets minder dan 30% van de gebouwen wordt een elektrische boiler gebruikt. In magazijnen ligt dit percentage nog iets hoger, nl. 41,5%.

b. WKK en warmtepomp

De resultaten tonen aan dat in geen enkele van de onderzochte gebouwtypes een WKK of warmtepompsysteem gangbaar is voor de verwarming van het gebouw.

c. Koeling

In de gebouwen waar we koeling verwachten, zoals in kantoorgebouwen, zien we dat ongeveer de helft van de gebouwen over een actief koeling systeem beschikt. In een eerste instantie wordt er best naar gestreefd dat er zo weinig mogelijk koeling nodig is. Dit kan men bekomen door duidelijke eisen op te leggen naar gebouwschil en zonnewering. Dit laatste is een zeer effectieve maatregelen tegen oververhitting.

d. Verlichting

In de verschillende gebouwtypes wordt voornamelijk gebruik gemaakt van TL-verlichting. Het type TL-lamp en dus het onderscheid tussen conventionele en energiezuinige elektronische ballasten werd in de enquête niet bevraagd, vanwege de reeds hoge graad van detail van de enquête. Om dezelfde reden werd ook het aantal branduren niet bevraagd. Het is dus moeilijk om conclusies te trekken over de energie-efficiëntie van verlichting in het onderzochte gebouwenpark.

In een Europese studie wordt een marktaandeel van 31% voor elektronische ballasten gepubliceerd voor het jaar 2004. Voor 2010 lag de verwachting op 70% marktaandeel voor elektronische ballasten (CELMA, 2005).

Wanneer we dit cijfer betrekken op onze resultaten en extrapoleren a.d.h.v. de oppervlaktegegevens van het kadaster dan bekomen we de cijfers weergegeven in volgende tabel.

Tabel 15. Extrapolatie van de resultaten m.b.t. verlichting a.d.h.v. de oppervlaktegegevens van het kadaster.

Gebouwentype	Resultaten TL-verlichting	Extrapolatie oppervlakte-gegevens kadaster	Marktaandeel van 30% conventionele ballasten
Kantoren	86%	2.751.437 m ²	825.431 m ²
Productiehallen	81%	39.454.169 m ²	11.836.251 m ²
Magazijnen	80%	37.144.984 m ²	11.143.495 m ²

Opvallend is de afwezigheid van aanwezigheidsdetectie en daglichtsturing in de verschillende gebouwentypes. Meer dan drie vierde van alle gebouwen beschikt niet over daglichtsturing en de resultaten voor de verschillende types liggen in dezelfde lijn. Ongeveer 75% van alle kantoren en productiehallen maken geen gebruik van aanwezigheidsdetectie. Voor magazijnen ligt dit percentage iets lager, nl. 63%.

Kantoorgebouwen van na 2007 blijken vaker voorzien van daglichtsturing en aanwezigheidsdetectie dan oudere gebouwen. Voor de andere gebouwentypes wordt deze trend echter niet waargenomen.

1.4.3. Bevindingen m.b.t. energiekenngetallen

De berekende energiekenngetallen komen overeen met de range van gepubliceerde kenngetallen voor de verschillende gebouwentypes. Kenngetallen variëren sterk en worden beïnvloed door verschillende parameters. Vooral in productiehallen is het van belang het effect van de activiteit van de onderneming op het elektriciteits-, aardgas- en stookolieverbruik in te schatten.

In de tabel hieronder worden de berekende kenngetallen voor de verschillende gebouwentypes weergegeven. Hierbij werden de ingeschatte gebouwverbruiken van productiehallen gebruikt. Voor het elektriciteitskenngetal voor kantoren werd een correctie doorgevoerd om een beter beeld te vormen van het effectieve gebouwverbruik. Hiertoe werd slechts 64% van het kenngetal meegenomen in het gebouwverbruik. Volgens een potentieelstudie van VITO in kantoorgebouwen, gaat 26% van het elektriciteitsverbruik naar apparatuur en wordt 10% van het verbruik aan 'andere' toegekend. Verwarming, koeling en verlichting bedraagt 64% van het totale verbruik en werd hier als gebouwverbruik meegenomen.

Tabel 16. Overzicht van de berekende gebouwkengetallen voor elektriciteit per gebouwentype

Gebouwentype	Elek/oppervlakte
Hotel	1,15 GJ/m ²
Verkoop	0,75 GJ/m ²

Kantoor	0,53 GJ/m ²
Magazijn	0,50 GJ/m ²
Productiehal/Werkplaats	0,12 GJ/m ²

Tabel 17. Overzicht van de berekende gebouwkengetallen voor brandstof per gebouwentype.

Gebouwentype	Brandstof/oppervlakte
Kantoor	0,62 GJ/m ²
Hotel	0,46 GJ/m ²
Magazijn	0,32 GJ/m ²
Verkoop	0,29 GJ/m ²
Productiehal/Werkplaats	0,24 GJ/m ²

2. Kosteneffectieve aanpakken die relevant zijn voor de desbetreffende gebouwencategorie en klimaatzone (EER-artikel 4, onder b)).

De Vlaamse overheid liet in 2012/2013 voor de bestemmingen 'wonen' en 'kantoor en school' een aantal studies uitvoeren over de kostenoptimale niveaus van de minimumeisen inzake energieprestaties van gebouwen, zie 3.2.1, punt 1. De studierapporten beslaan drie verschillende delen: 1) nieuwbouw residentieel, 2) renovatie residentieel, en 3) nieuwbouw en renovatie niet-residentieel. De berekende kostenoptimale niveaus voor nieuwbouw worden ingevoerd vanaf 1 januari 2016. De studies tonen aan dat, in tegenstelling tot de nieuwbouw, er moeilijk kan worden gesproken van een optimaal energieprestatieniveau bij renovaties. Het kostenoptimale energieprestatieniveau is zeer afhankelijk van de beginsituatie en de renovatiemogelijkheden van het gebouw. De woningen die het hoogste primair verbruik hebben in de referentietoestand, halen de laagste kostenoptimale niveaus en behoren na renovatie bij de laagste verbruikers.

Woningen

In het algemeen zijn de isolatiemaatregelen snel kostenoptimaal als er goedkope opties zijn zoals isoleren van de zoldervloer, een schuin dak isoleren als een onderdak aanwezig is en geen binnenafwerking voorzien wordt, spouwnavulling, isolatie in een plat dak aanvullen en het isoleren van een kelderplafond. Wanneer bestaande constructies, zoals de spouwmuur en het dak, al een minimale isolatiedikte bevatten, wordt het echter moeilijk om de energiebesparing van de (duurdere) isolatiemaatregelen te laten opwegen tegen de investeringskost. Wanneer er dan toch wordt overgegaan tot renovatie, bijvoorbeeld om de dakbedekking te vervangen, zal het kostenoptimale isolatieniveau het

Voor oude kantoorgebouwen met weinig of geen isolatie, was de voornaamste conclusie van de studie dat totaalrenovatie van het gebouw dan te verkiezen is boven een (stapsgewijze) renovatie van de verschillende gebouwschikdelen. Het verschil wordt voornamelijk gemaakt door de toepassing van vloerisolatie en de mogelijkheid om een sterk verbeterde luchtdichtheid te behalen bij een totaalrenovatie.

Kantoren

In het kader van het Europees ICT-PSP project ICE-WISH worden op 10 locaties gedurende één jaar telkens 30 woningen gemonitord. De bewoners kunnen hun energieverbruik in realtime volgen op hun tv-toestel. Hierbij wordt nagegaan hoe het bewonersgedrag kan worden bijgestuurd maar ook hoe de bouwtechnische voorzieningen kunnen aangepast worden om tot lagere energiekosten te komen. De VMSW is partner in dit project. De resultaten worden verwacht in de tweede helft van 2014.

Gezien de grote invloed van de beginsituatie en de randvoorwaarden, is het duidelijk dat er bij de analyse van de renovatiemogelijkheden, voldoende varianten moeten worden gesimuleerd. Er komen hoe dan ook nog een aantal aannames bij kijken. Een van de belangrijkste daarbij is de invloed van het gebruikersgedrag op de geschatte energiebesparing. Ook moet er voldoende aandacht voor zijn dat men de complexe interacties tussen de gebruiker, het gebouw en de installaties niet uit het oog verliest. De correcte plaatsing en (in)regeling van de systemen wordt zeer belangrijk bij het streven naar een hoog rendement. Dit is niet evident in een goed geïsoleerde woning aangezien het vraagprofiel sterk variabel wordt.

De bestudeerde woningen gaven aan dat er een aanzienlijk besparingspotentieel is. Gemiddeld genomen kan door het uitvoeren van de kostenoptimale maatregelen het primair energieverbruik van de woningen teruggebracht worden van initieel 354 kWh/m² tot 146 kWh/m². Indien we een ingrijpende renovatie uitvoeren, gedefinieerd als een renovatie van minimaal 75% van de gevels en het dak, samen met de vernieuwing van de verwarmingsinstallatie en het plaatsen van een ventilatiesysteem, daalt het primair energieverbruik onder 100 kWh/m².

toekomstig vereiste kostenoptimale niveau van nieuwbouw behalen of zelfs overtreffen. Het is dan ook interessanter om een isolatiemaatregel goed door te voeren, dan in verschillende stappen en dus maar gedeeltelijk. De kost van de nieuwe afwerkingslaag weegt zwaar door in deze beslissing. Ingrijpende renovaties die verschillende maatregelen combineren kunnen bovendien interessant zijn omdat ze betere oplossingen kunnen bieden voor koudebruggen en een verhoogde luchtdichtheid. In een vooraf goed geïsoleerde woning kan de verwarmingsinstallatie ook kleiner worden gedimensioneerd. Deze conclusies gelden ook voor de installaties zelf. Wanneer een nieuwe verwarmingsketel wordt geplaatst, is dit best een condenserende ketel, maar ook warmtepompen of (in collectieve gebouwen) micro-WKK's kunnen interessant zijn. Indien bestaande afgifte-elementen kunnen worden gerecupereerd, maakt een homogeen pakket isolatiemaatregelen een regimeverlagings mogelijk.

3. Informatie over het beleid en de maatregelen om kosteneffectieve grondige renovaties van gebouwen te stimuleren, onder meer grondige renovaties in gefaseerde vorm (*EER-artikel 4, onder c*)).

Belastingvermindering voor de gezinnen

Belastingvermindering voor dakisolatie. Artikel 14524 van Wetboek Inkomenstenbelastingen (W.I.B.) voorziet een belastingvermindering voor de plaatsing van dakisolatie in woningen die al minstens 5 jaar in gebruik zijn. De werken moeten worden uitgevoerd door een aannemer. Via de personenbelasting kan een particulier op die manier 30% van de investeringskosten recupereren, met een maximum van 3010 euro voor inkomstenjaar 2013.

Premies en subsidies

Premies netbeheerders. Rationeel energiegebruik (REG) bij huishoudelijke en niet-huishoudelijke afnemers (voor industrie, zie ook 3.4.1), wordt gestimuleerd via de openbaredienstverplichtingen voor de elektriciteitsdistributienetbeheerders. Deze hebben een aantal actieverplichtingen om hun eindafnemers aan te sporen tot energiebesparing. De premievoorwaarden en –hoogtes zijn sinds 2012 in heel Vlaanderen dezelfde (zie ook 3.1.1. – alternatieve beleidsmaatregelen).

In het nieuw financieringsstelsel (FS3) voor de sociale huisvesting wordt het maximaal leningsbedrag verhoogd bij betere energetische prestaties. Aldus krijgen de SHM wat meer ruimte om in te spelen en te anticiperen op, ondermeer, de aanscherping van de EPB-eisen bij nieuwbouw en ingrijpende renovaties.

Ter ondersteuning van het Energierenovatieprogramma 2020 stelde de Vlaamse overheid voor de periode 2012-2019 een globaal budget van 28.525.000 euro ter beschikking voor de toepassing van REG-maatregelen en groene warmte. Via de VMSW kunnen de SHM's premies verkrijgen voor het vervangen van enkel glas door thermisch hoogwaardige raamsystemen, de vervanging van verouderde verwarmingstoestellen door hoog rendement toestellen, dakisolatie, na-isolatie van gevels en vloeren, de installatie van zonneboilers en warmtepompen.

Vanuit het Vlaams Klimaatfonds is een budget van 7,8 miljoen euro ter beschikking gesteld aan de VMSW voor het toekennen van verhoogde premies voor energetische renovaties van collectieve woongebouwen aan SHM's. De voorwaarde voor toekenning is het gelijktijdig toepassen van meerdere van de hoger vermelde acties waardoor het gebouw volledig voldoet aan de doelstellingen van het Energierenovatieprogramma 2020. Zie ook bijlage B, punt 3.

Sociale huisvesting

In een besluit van de Vlaamse Regering van 10 januari 2014 om in het kader van het Vlaams Klimaatfonds subsidies te verlenen aan de Vlaamse Maatschappij voor Sociaal

Wonen, die op haar beurt hiermee subsidies kan toestaan aan sociale huisvestingsmaatschappijen, wordt uitdrukkelijk gesteld dat deze uitsluitend kunnen worden toegekend voor grondige energetische renovaties. Als grondige renovaties worden beschouwd: renovaties waarin minstens twee van de in het Energierenovatieprogramma 2020 voorziene maatregelen worden toegepast en waarbij hierdoor aan de doelstellingen van het Energierenovatieprogramma 2020 nu al wordt voldaan. Een gefaseerde uitvoering in de zin van een engagement om bijkomende, maar later uit te voeren, maatregelen te zullen nemen, wordt niet aanvaard. Al bestaande vroegere ingrepen kunnen wel worden meegerekend om te voldoen aan de definitie van grondige energetische renovatie, op voorwaarde dat toch nog (minstens) twee nieuwe ingrepen worden uitgevoerd.

Energieprestatieregelgeving

Vanaf 2015 zullen ingrijpende energetische renovaties van woningen, appartementen, kantoren en scholen moeten voldoen aan een globale energieprestatie-eis E90 (Besluit Vlaamse Regering van 29 november 2013). Een ingrijpende energetische renovatie is gedefinieerd als een renovatie waarbij de verwarmings- en/of koelingsinstallatie volledig worden vervangen en minstens 75% van de bestaande en nieuwe scheidingsconstructies die het beschermd volume omhullen en die grenzen aan de buitenomgeving worden geïsoleerd, maar die geen ontmanteling zijn.

Voor ontmantelingen van bestaande gebouwen met een beschermd volume groter dan 3000 m³, geldt al sinds 2006 een E-peil eis. Een ontmanteling is een verbouwing waarbij de dragende structuur van het gebouw behouden blijft, maar de installaties om een specifiek binnenklimaat te verkrijgen en minstens 75% van de gevels worden vervangen. De 'ingrijpende renovatie' is analoog aan de ontmanteling maar zonder de bijhorende volumegrens en met minder ingrijpende werkzaamheden aan de schildelen.

De ingrijpende renovaties zullen niet alleen aan de globale energie-prestatie-eis moeten voldoen, maar ook aan de eisen aan de thermische (na) isolatie van constructie-onderdelen en aan dezelfde ventilatie-eisen als nieuwe gebouwen. De energieprestatie-eis voor ingrijpende energetische renovaties, is minder streng dan voor nieuwe gebouwen. Het kostenoptimale niveau van de energieprestatie bij ingrijpende energetische renovaties hangt sterk af van de energieprestatie en aanwezige maatregelen in het gebouw voor de renovatie.

Combinatiepremie

Vanaf 2014 wordt door de netbeheerders een gecombineerde premie uitgereikt voor woningen waarin gelijktijdig wordt geïnvesteerd in muurisolatie en de vervanging van bestaande ramen (Besluit Vlaamse Regering van 29 november 2013). Om als gelijktijdig te worden beschouwd, moeten de eindfacturen voor beide werkzaamheden binnen een periode van 12 maanden vallen. Om in aanmerking te komen voor de premie moeten alle bestaande ramen met enkele beglazing of gewoon dubbele beglazing in de van muurisolatie voorziene gevels of geveldelen worden vervangen door nieuwe ramen, waarbij de U-waarde van het glas maximaal 1,1 dan wel 0,8 W/m²K bedraagt en de Uw-waarde (van raamwerk en glas samen) maximaal 1,7 W/m²K bedraagt. Wat muurisolatie

betreft, moet in geval van spouwmuren de volledige spouw worden gevuld en in geval van buitenmuurisolatie isolatiemateriaal worden aangebracht met een warmteweerstand van minimum 2 m²K/W. De premie voor de muurisolatiewerken is identiek aan de afzonderlijke premie, de premie voor de vervanging van ramen wordt verviervoudigd ten opzichte van de afzonderlijke glaspremies.

Renovatiepremie

Geen wijzigingen vanaf 2014 met betrekking tot energie-efficiëntie.

4. Toekomstgericht perspectief om investeringsbesluiten van particulieren, de bouwsector en financiële instellingen te sturen (*EER-artikel 4, onder d*)).

Het succes van een strategie hangt in grote mate af van de betrokkenheid van de stakeholders bij de totstandkoming van die strategie. Al in een vroeg stadium moeten de stakeholders worden betrokken bij een visievorming over de toekomst, zo niet ontstaan er discussiepunten over het gevoerde overheidsbeleid, dikwijls ook nadat dit beleid al is vastgelegd. Laattijdige discussies over het gevoerde of te voeren beleid, met mogelijk een daaruit volgende noodzaak om corrigerend op te treden, moet worden vermeden. Niet-transparantie over de totstandkoming van een beleid leidt bijna altijd tot ongenoegen bij een of meerdere groepen van stakeholders. Het is daarom ook nuttig dat de diverse stakeholders zich bewust zijn van de aangelegenheden die de andere stakeholders aanbelangen. De belangen zijn immers niet voor alle stakeholders gelijklopend. Het is dus absoluut noodzakelijk dat de stakeholders niet bilateraal, maar op multilaterale basis worden ondervraagd of gehoord.

Woningen

Wat de woningsector betreft, is in het Vlaamse Gewest al sinds 2006 het Energierenovatieprogramma 2020 van kracht. Het Energierenovatieprogramma 2020 beoogt ervoor te zorgen dat er in het jaar 2020 geen energieverslindende woningen meer zouden zijn. De door het Energierenovatieprogramma 2020 gevolgde strategie bestaat erin om op drie niveaus te werken, met respectievelijk een zorg-, een ondersteunings- en een ontmoedigingsluik, gedefinieerd als:

1. Er voor zorgen dat een aantal operationele doelstellingen absoluut worden gehaald.
2. Voor deze en andere gewenste renovatiemaatregelen een financiële ondersteuning bieden.
3. Ongewenste evoluties die het primaire energieverbruik verzwaren, tegen gaan of minstens afzwakken.

Deze strategie wordt door het Energierenovatieprogramma 2020 als volgt concreet geformuleerd:

- Het programma "zorgt ervoor" dat in 2020:
 - Elke woning dak- of zoldervloerisolatie heeft.
 - Bestaande enkele beglazing wordt vervangen door verbeterd dubbel glas.
 - Centrale verwarming een rendement heeft van meer dan 90 %.
 - Aardgaskachels eveneens een rendement hebben van 90 %.

- Het programma “ondersteunt ondertussen”:
 - Buitenisolatie bij buitenmuren.
 - Spouwmuurisolatie en vloerisolatie.
 - Vervanging van elektrische verwarming.
- Het programma “ontmoedigt” daarentegen:
 - Luchtkoeling en elektrische weerstandsverwarming.

Al vanaf zijn ontstaan in 2006, wordt het Energierenovatieprogramma 2020 ondersteund door multidisciplinair stakeholderoverleg. In de loop van 2013 werden de stakeholders van het Energierenovatieprogramma 2020 uitgenodigd hun visie te geven over de mogelijkheden om het Energierenovatieprogramma 2020 in te passen in artikel 4 van de EER.

Voor het woonbeleid werd de doelstelling geformuleerd dat alle woningen in 2050 bijna-energieneutraal zouden zijn. Het begrip “bijna-energieneutraal” moet voor de bestaande gebouwen nog wel worden gedefinieerd. Dit zal in 2014 gebeuren. Hiervoor kan worden geopteerd voor een macro-aanpak, waarbij niet elke individuele woning bijna-energieneutraal is, maar op macro-schaal toch wordt voldaan aan de bijna-energieneutraliteit van het Vlaamse gebouwenpark. Het is immers weinig waarschijnlijk dat de energieprestatie van elke bestaande, maar anderzijds nog vrij recente woning of ander gebouw, grondig kan worden aangepakt. Bijvoorbeeld voor woningen en gebouwen met een hoge architectonische waarde, al dan niet erkend als historisch erfgoed, is dit niet evident. Ook de beperkte financiële draagkracht van woningeigenaars kan een grote drempel zijn om aan de BEN-eis te voldoen. Om op macro-schaal te voldoen aan de BEN-eis zullen een aantal woningen positieve-energiewoningen moeten zijn of worden. Nieuwbouwprojecten of geplande grote renovaties kunnen deze compenserende taak op zich nemen.

Voor het bestaande gebouwenpark zullen in eerste instantie de doelgroepgerichte selectieve steunmaatregelen blijven bestaan. Een duidelijk tijds kader voor de afbouw van steunmaatregelen kan de transitie naar energiezuinigheid nog versnellen. Stapsgewijs zullen ook verplichtingen moeten worden opgelegd. Dergelijke verplichting bestaat nu al voor de dakisolatie.

Volgende doelgroepen komen bij prioriteit in aanmerking voor financiële steun:

- De nieuwe eigenaars bij aankoop van een woning met nadruk op het vermijden van lock-in effecten.
- Eigenaars van oude woningen. Deze hebben gemiddeld slechtere energieprestaties.
- Eigenaars van woningen met een hoog kadastraal inkomen. Deze eigenaars hebben een voorbeeldfunctie.
- De woningen van sociale huisvestingsmaatschappijen.

Er wordt vooral ingezet op grondige renovaties om lock-in effecten te vermijden. De haalbaarheid van een uitgebreid EPC voor iedere woning, een zogenaamde “woningpas”, zal worden nagegaan. Deze woningpas zou de EPC-kencijfers van de betreffende woning bevatten én een planning van uit te voeren kosteneffectieve maatregelen om op termijn de energieprestatie tot het BEN-niveau te verbeteren. De globalisering van de resultaten van

alle woningpassen in een centrale databank is dan de graadmeter waarmee wordt nagegaan of aan het globale woningenpark het predicaat BEN kan worden gegeven.

Als “zachte” sturingsbron voor investeringsperspectieven in de woningbouw worden volgende maatregelen genomen;

- Het verlenen van goedkope tot interestvrije leningen (FRGE).
- De inschakeling van door de overheid gesubsidieerde energieconsulenten.
- De informatieverlening en communicatie via website, campagnes, brochures,...
- Het uitvoeren van verwarmingsaudits.

Kantoren

Wat de sector van de kantoorgebouwen betreft, werd eind 2012 een stakeholderoverleg georganiseerd. Uit dit stakeholderoverleg werden de volgende conclusies getrokken:

- Convenanten genieten de voorkeur boven wettelijke verplichtingen.
- Wat verlichting betreft, zijn verplichtingen wel beter afdwingbaar dan afspraken.
- Een convenant kan ook wettelijke verplichtingen inhouden. Convenanten bieden de mogelijkheid voor bedrijven tot meer keuzemogelijkheden.
- Er wordt best gewerkt met een getrappt niveau van verplichtingen zodat wie verder wil gaan dan de minimumeisen (m.n. de voorlopers) toch uitgedaagd worden.
- Het EPC kan als instrument worden ingezet om naar energiezuinere kantoorgebouwen te evolueren.
- Er moet een duidelijk onderscheid worden gemaakt tussen multi tenant en single tenant gebruik.
- “BREEAM in Use” kan een goede optie zijn om de prestaties van een gebouw te verbeteren, maar verplichte standaarden zijn moeilijk te implementeren voor bestaande gebouwen. Een standaard inzake energiebeheer zou vrijwillig kunnen zijn voor die gebouweigenaars die verder wensen te gaan dan wat de wettelijke verplichtingen opleggen.
- Er moeten stimulansen worden gegeven voor een ESCO-markt en Energy Performance Contracting voor energiezuinige kantoorgebouwen.

Het Agentschap Ondernemen heeft in 2013 een initiatief uitgewerkt om zowel de aanbodzijde als de vraagzijde van de ESCO-markt te stimuleren. Zie verder 3.1.6., punt 2.

5. Een op feitelijke gegevens gebaseerde raming van de verwachte energiebesparing en van de voordelen in ruimere zin (*EER-artikel 4, onder e*)).

De beschikbare ramingen van de besparingen zijn opgenomen in tabel 2.

BIJLAGE C AANMELDING EUROPESE COMMISSIE IN HET KADER VAN ARTIKEL 7

Hieronder volgt de naar aanleiding van het bilaterale overleg met de Europese Commissie op 17 maart 2014 aangevulde aanmelding voor artikel 7. Per beleidsmaatregel wordt in een gedetailleerde fiche de naleving van de opgelegde criteria aangetoond evenals de gehanteerde berekeningsmethodes voor de verwachte energiebesparingen.

1. Berekening van de doelstelling, zoals bedoeld in art 7, 1° en 2° van Richtlijn 2012/27/EU betreffende energie-efficiëntie, voor het Vlaamse Gewest

De doelstelling wordt berekend op de energieverkopen aan eindafnemers. Dit wil zeggen dat uit de Vlaamse Energiebalansen de niet-energetische verbruiken evenals de verbruiken voor raffinaderijen, cokes en autoproductie mogen worden afgetrokken. Er wordt daarenboven voor geopteerd om transportverbruiken eveneens uit te sluiten van de berekening.

Onderstaande tabel detailleert de Vlaamse cijfers om voor de betrokken sectoren (residentieel, tertiair, landbouw en industrie) van energieverbruiken tot energieverkopen te komen:

	2010	2011	2012	gem 2010-2012
Residentieel + tertiair + landbouw				
TWh verbruikte energie (incl PV)	113,111	94,250	102,111	103,157
<i>input zelfproductie elektriciteit (excl PV)</i>	4,861	5,000	5,361	5,074
<i>warmte</i>	0,778	0,806	0,889	0,824
<i>biomassa (excl zelfproductie elektriciteit)</i>	4,528	3,222	4,000	3,917
TWh verkochte energie	102,944	85,222	91,861	93,343
Industrie				
TWh verbruikte energie (energetisch, incl PV)	110,972	107,750	105,083	107,935
<i>eigen cokes en cokesovengas</i>	9,444	7,861	7,333	8,213
<i>input zelfproductie elektriciteit (excl PV)</i>	7,833	7,583	8,278	7,898
<i>gerecupereerde energie (excl input zelfpr. elektr.)</i>	22,250	22,000	19,222	21,157
<i>warmte</i>	5,389	5,333	5,361	5,361
<i>biomassa (excl. input zelfpr. elektr)</i>	1,000	0,944	0,944	0,963
TWh verkochte energie	65,056	64,028	63,944	64,343
TWh totale verkochte energie (incl. PV)	168,000	149,250	155,806	157,685
Elektriciteitsproductie d.m.v. PV	0,489	0,992	1,617	1,032
TWh totale verkochte energie	167,511	148,258	154,189	156,653

De gemiddelde eindenergieverkoop voor de jaren 2010 tot en met 2012 komt daarmee op 156.653 GWh.

Toepassing van 1,5% doelstelling per jaar, levert een te realiseren doelstelling op van 65.794 GWh. Door de toepassing van de opties beschreven in artikel 7.2 van de richtlijn, mag deze doelstelling

met maximaal 25% worden gereduceerd. Concreet betekent dit een minimum te bereiken doelstelling van 49.346 GWh.

Energieverkoppen aan eindverbruikers	Gemiddeld 2010-2012	Doelstelling	Maximaal 25% reductie toepassen
totale finale verkopen exclusief transport (a)	156,653 TWh	65,794 TWh	49,346 TWh
finale verkopen volledige ETS sector (b)	37,898 TWh		
(a) – (b) finale verkopen exclusief transport en exclusief ETS	118,755 TWh	49,877 TWh	
Gereduceerd pad in plaats van 1,5% toepassen op (a)		52,087 TWh	

Door toepassing van alleen het gereduceerde pad (artikel 7.2 a)), wordt de Vlaamse doelstelling verlaagd tot 52.087 GWh.

Door toepassing van optie 7.2 b), namelijk het uitsluiten van de ETS-sector (met totale finale energieverkoppen van in totaal 37,898 TWh gemiddeld over de periode 2010-2012) uit de berekening van de doelstelling, komt de Vlaamse doelstelling op 49.877 GWh te liggen. De besparingen in deze sector mogen wel in rekening worden gebracht bij het invullen van de doelstelling, zoals expliciet verduidelijkt in de Guidance note op pagina 14, punt 30 *“Article 7 aims to trigger energy savings at energy ‘end-use’ (paragraph 1, second sentence) and there are no limitations as to which final energy use sectors can be targeted with the national policy measures put in place to implement this Article. Savings from policy measures in the transport sector and ETS industries may be counted, even if these sectors’ energy use has been excluded from the calculation of the overall amount of energy savings as described in section B1 of this note.”*

Vlaanderen opteert ervoor om gebruik te maken van het uitsluiten van een deel van de ETS-sector (ten belope van 8,2436 TWh) uit de berekening van de finale energieverkoppen in combinatie met het gereduceerde pad, tot de volle 25% reductie van de doelstelling wordt bereikt. Er wordt met andere woorden gestreefd naar een te bereiken doelstelling van 49.346 GWh.

Weerhouden optie door het Vlaamse Gewest:	
totale finale verkopen exclusief transport (c)	156,653 TWh
Deel van finale verkopen van de ETS sector uitsluiten uit de doelstelling (d)	8,2436 TWh
(c) – (d) finale verkopen exclusief transport en exclusief deel van de ETS sector	148,409 TWh
Gereduceerd pad toepassen op (c) – (d)	49,346 TWh

2. Alternatieve maatregelen voor het instellen van een verplichtingsregeling voor energie-efficiëntie, zoals bedoeld in art 7, 9° van Richtlijn 2012/27/EU betreffende energie-efficiëntie, binnen het Vlaamse Gewest

Criteria waaraan moet worden voldaan	
<p>De beleidsmaatregelen voorzien minstens 2 tussenperiodes tot 31/12/2020, wat leidt tot het behalen van het in art 7, 1° vastgestelde ambitieniveau (art 7.10 a)</p>	<p>Er wordt geopteerd om voor alle alternatieve maatregelen te werken met de volgende tussenperiodes : 2014-2017 en 2018-2020. Voor wat betreft de energiebeleidsovereenkomsten voorzien de teksten expliciet in energieaudits om de vier jaar, en een energieplan voor de eerste drie jaar na inwerkingtreding en een tweede energieplan voor de resterende looptijd. m.a.w. een energieplan in de loop van 2014 en een nieuw energieplan in 2018. Voor wat betreft de premies van de netbeheerders is voorzien in een jaarlijkse evaluatie van de actieverplichtingen op basis van onder meer de jaarlijkse REG-rapporten.</p>
<p>De taak van iedere betrokken partij wordt omschreven (art 7.10 b)</p>	<p>In elke detailfiche wordt per maatregel aangegeven wie de betrokken partijen zijn en wat hun bijdrage aan de maatregel is.</p> <p>Overkoepelend zal de naleving van artikel 7 worden opgevolgd door het Vlaams Energieagentschap. Het Vlaams Energieagentschap zal hieromtrent via een mededeling rapporteren aan de Vlaamse Regering die desgevallend kan ingrijpen indien de verwachte energiebesparingsresultaten niet worden gehaald.</p>
<p>De te behalen energiebesparingen worden op transparante wijze vastgesteld (art 7.10 c)</p>	<p>Voor alle voorgestelde alternatieve maatregelen worden de energiebesparingen op transparante wijze vastgesteld. Meer detailgegevens over de manier waarop dit gebeurt, kan teruggevonden worden in de uiteenzetting per fiche over de berekeningsmethode per maatregel evenals de van toepassing zijnde controlemechanismen.</p> <p>De besparingen voor alle maatregelen kunnen gecatalogeerd worden onder 'deemed savings' en voor de energiebeleidsovereenkomsten ook gedeeltelijk als 'metered savings'.</p>
<p>De in de beleidsmaatregel vereiste of op grond van die maatregel te behalen hoeveelheid energiebesparing is uitgedrukt in eindverbruik dan wel primair verbruik van energie, waarbij de conversiefactoren zoals vastgelegd in bijlage IV worden gebruikt (art 7.10 d)</p>	<p>Voor alle voorgestelde alternatieve maatregelen worden de energiebesparingen uitgedrukt in finale energie.</p>
<p>Resultaten worden gemonitord en passende maatregelen</p>	<p>In elke detailfiche wordt per maatregel aangegeven hoe de maatregel wordt gemonitord en hoe bijsturing mogelijk is. Overkoepelend zal de</p>

worden overwogen indien onvoldoende voortgang wordt gemaakt (art 7.10 h)	naleving van artikel 7 worden opgevolgd door het Vlaams Energieagentschap. Het Vlaams Energieagentschap zal hieromtrent rapporteren via een mededeling aan de Vlaamse Regering die desgevallend kan ingrijpen indien de verwachte energiebesparingsresultaten niet worden gehaald.
Jaarlijks worden gegevens over de jaarlijkse trend in energiebesparingen gepubliceerd (art 7.10 j)	Het Vlaams Energieagentschap zal jaarlijks op haar website www.energiesparen.be een rapport publiceren waarin de voortgang van naleving van artikel 7 van de richtlijn wordt opgevolgd.

2.1. Regelingen of vrijwillige overeenkomsten die leiden tot de toepassing van energie-efficiënte technologie of technieken en die tot vermindering van het energieverbruik bij de eindverbruiker leiden (artikel 7.9 alinea 2 c)

Het Vlaamse Gewest wenst de nieuwe energiebeleidsovereenkomsten met de energie-intensieve industrie aan te melden als alternatieve maatregel voor artikel 7.

Criteria waaraan moet worden voldaan	
<p>Energiebesparingen worden berekend volgens de methode en beginselen beschreven in bijlage V, punten 1 en 2 (art 7.10 e)</p>	<p>Voor de berekening van de energiebesparingen voortvloeiend uit de energiebeleidsovereenkomsten, wordt gebruik gemaakt van dezelfde methodologie als toegepast in het Vlaamse actieplan 2011 ingediend in het kader van de ESD-richtlijn. Gelet op de beperkte oppervlakte van het Vlaamse Gewest wordt geen gebruik gemaakt van de in bijlage V, 2b beschreven mogelijkheid om rekening te houden met klimatologische verschillen binnen het gewest. Door de keuze van de aangemelde actieverplichtingen worden dubbeltellingen met de energiebeleidsovereenkomsten vermeden. In de detailfiche per type energiebeleidsovereenkomst wordt aangetoond dat het ondertekenen van de overeenkomst de doorslag geeft tot de uitvoering van de energiebesparende maatregelen en de daaruit voortvloeiende energiebesparingen. Wat de levensduur van de maatregelen betreft, wordt rekening gehouden met de periode waarin de maatregelen netto-energiebesparingen opleveren.</p>
<p>Deelnemende partijen stellen een publiek toegankelijk jaarrapport op van de gerealiseerde energiebesparingen, tenzij niet haalbaar (art 7.10 g)</p>	<p>De deelnemende partijen brengen jaarlijks verslag uit aan het Verificatiebureau over de voortgang van de in het voorgaande jaar geïmplementeerde maatregelen, inclusief de daarmee gerealiseerde energiebesparingen. Na controle door het Verificatiebureau van deze gerealiseerde energiebesparingen, wordt door de Commissie uiterlijk tegen 31 december een globaal overzichtsrappport (geaggregeerd per sector) opgemaakt, meegedeeld aan de Vlaamse Regering en publiek bekendgemaakt.</p>
<p>Een controlesysteem wordt ingesteld dat ook een onafhankelijke verificatie omvat van een statistisch significant aandeel van de maatregelen ter verbetering van EE (art 7.10 i)</p>	<p>Het Verificatiebureau is belast met de bewaking van de correcte uitvoering van de energiebeleidsovereenkomsten. Het Verificatiebureau is een onafhankelijke, neutrale organisatie aangesteld door de ministers van Energie en van Economie van het Vlaamse Gewest en moet voldoen aan een aantal criteria, zoals beschreven in bijlage 3 van de energiebeleidsovereenkomsten. Zo moet het onder meer werken volgens zeer strikte richtlijnen en op basis van een gecertificeerd kwaliteitszorgsysteem, alsook beschikken over experts in de te behandelen procesttechnologieën.</p>

De taken van het Verificatiebureau hebben betrekking op:

- Het aanvaarden van de door de deelnemende bedrijven aangestelde energiedeskundigen:
 - Op basis van een plan van aanpak dat onder meer beschrijft hoe hij/zij de betrokken onderneming en haar processen zal auditeren, welke reële data er kunnen worden gebruikt (incl. info over meetcampagnes en permanente metingen) en een overzicht geeft van de medewerkers (incl. hun aantoonbare ervaring) die betrokken zullen worden bij de opmaak van het Energieplan;
 - De energiedeskundigen moeten voldoen aan een aantal criteria (technische kennis, ervaring als energiemanager/verantwoordelijke of in energiebeheer/energieaudits, werken volgens eisen opgelegd door het Verificatiebureau, neutraal zijn en onafhankelijk werken, gebruik maken van professionele standaarden (bijv. ISO 9000), vertrouwelijkheidsplicht respecteren ...);
- Het aanvaarden van de Energieplannen:
 - Opvragen bijkomende informatie;
 - Beslissing nemen over het Energieplan binnen 70 kalenderdagen na ontvangst;
 - Bij niet-aanvaarding, aanbevelingen doen en aanpassing vragen (te beoordelen binnen de 30 dagen);
 - Ingeval van tweede niet-aanvaarding komt het bestuursorgaan, de zogenaamde Commissie, tussen ter bemiddeling;
- Het opvolgen van de aangegane engagementen onder meer:
 - Verificatie van de jaarlijkse rapportering over de uitvoering van het Energieplan door de ondernemingen, onder meer door controles ter plaatse uit te voeren;
 - Verificatie van de uitvoering van de energiebeheermaatregelen;
- Het rapporteren aan het bestuursorgaan, de Commissie, over:
 - Het niet-tijdig indienen van Energieplannen;
 - Het niet-tijdig indienen van jaarlijkse monitoringsverslagen;
 - Het niet-voldoen aan de opgelegde verplichtingen;
 - De uitvoering van de EBO (jaarlijks);
- Beslissen over de eventuele toepassing van de economische pardonabiliteit.

Het Vlaamse Gewest kan overgaan tot schrapping van de ondernemingen als toegetreten lid tot de energiebeleidsovereenkomst, waardoor alle ontstane voordelen komen te vervallen (retroactief tot de eerste datum waarop het in gebreke zijn werd vastgesteld).

Maatregel	Energiebeleidsovereenkomst met VER-bedrijven
Type alternatieve maatregel (art. 7.9 alinea 2)	Vrijwillige overeenkomst die leidt tot de toepassing van energie-efficiëntie technologie of technieken en die tot vermindering van het energieverbruik bij de eindverbruiker leidt
Beschrijving van de maatregel	<p>Als opvolger voor het benchmarkingconvenant, heeft de Vlaamse Regering voor de periode 2014-2020, in samenspraak met de sectoren, een nieuwe energiebeleidsovereenkomst (EBO) uitgewerkt met bedrijven onderworpen aan het VER-systeem met een energieverbruik van minstens 0,1 PJ.</p> <p>De bedrijven engageren zich o.a. om :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zich op energetisch vlak om de 4 jaar te laten doorlichten (Audit) door een door het Verificatiebureau aanvaarde energiedeskundige. • Op basis van de doorgevoerde Audit een periodiek Energieplan op te stellen en gefaseerd uit te voeren. Het eerste plan slaat op de eerste drie jaar na inwerkingtreding, het tweede plan op de resterende looptijd van de EBO. Een Energieplan omvat minstens volgende elementen (en moet aanvaard worden door het Verificatiebureau): <ul style="list-style-type: none"> ○ Technische beschrijving van de vestiging met opdeling van de belangrijkste deelprocessen en meetinstrumenten. ○ Gemeten totale jaarlijks energieverbruik van de vestiging. ○ Gemeten jaarlijks energieverbruik van de energetisch relevante proces- en neveninstallaties. ○ Resultaten van de analyse van het specifiek energieverbruik van de vestiging en haar procesinstallaties en identificatie van studiemaatregelen, rendabele en potentieel rendabele maatregelen om het specifiek energieverbruik te verminderen. ○ Oplijsting en planning van de energiebeheermaatregelen. ○ Oplijsting van de rendabele maatregelen (beschrijving, verwachte investeringskost, verwachte exploitatiekost, verwachte energiebesparing en jaarlijkse financiële opbrengst door die energiebesparing, ingeschatte IRR). ○ Chronologisch stappenplan met timing. ○ Overzicht van het verloop van het specifiek energieverbruik in laatste 5 jaren (of jaren waarvoor gegevens beschikbaar). <p>Investerings met een IRR na belastingen van minstens 14% ("rendabele maatregelen") moeten tijdens de looptijd van het Energieplan worden uitgevoerd. Voor maatregelen met een IRR na belastingen van meer dan 10% ("potentieel rendabele maatregelen") moet jaarlijks de IRR worden herberekend.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jaarlijks te rapporteren aan het Verificatiebureau over onder meer het energieverbruik evenals over de in het voorgaande jaar uitgevoerde rendabele maatregelen, studies en herrekeningen van potentieel rendabele maatregelen. • Een aantal energiebeheermaatregelen uit te werken en uit te voeren, o.a. opmaak van een energiebeleidsverklaring door het management, aanstelling van een energiecoördinator en het versterken van de sensibilisering, informatieverstrekking en medewerkers-betrokkenheid. <p>Als richtinggevende resultaatsdoelstelling voor de nieuwe</p>

	<p>energiebeleidsovereenkomsten wordt 1% energie-efficiëntieverbetering per jaar vooropgesteld.</p> <p>In ruil voor de door de ondernemingen aangegane (en nageleefde) engagements zal het Vlaamse Gewest onder meer geen bijkomende verplichtingen inzake energie-efficiëntie of CO₂-reductie opleggen (tenzij opgelegd door Europa) en wordt bevestigd dat deze ondernemingen automatisch voldoen aan de bepalingen opgenomen in hoofdstuk V, Titel VI van het Energiebesluit.</p> <p>De kosten voor het uitvoeren van de EBO worden gedragen door de toegetreden ondernemingen voor hun installaties, het opstellen en uitvoeren van hun Energieplannen. Elke partij draagt zijn eigen kosten verbonden aan zijn activiteiten en verplichtingen in de EBO. De kosten voor het controle- en het bestuursorgaan worden gedragen door het Vlaamse Gewest.</p>		
<p>Betrokken partijen (Bijlage V punt 4 alinea 1 a)</p>	<p>Het Vlaamse Gewest.</p> <p>Toegetreden bedrijven voor hun energie-intensieve vestigingen (energieverbruik van minstens 0,1 Petajoule primair per jaar) met industriële activiteit.</p> <p>Toegetreden sectororganisaties.</p> <p>Het bestuursorgaan van de energiebeleidsovereenkomst, de "Commissie".</p> <p>Het controleorgaan van de energiebeleidsovereenkomst, het "Verificatiebureau".</p>		
<p>Doelsectoren (Bijlage V punt 4 alinea 1 b)</p>	Energie-intensieve industrie.		
<p>Verwachte energiebesparing (Bijlage V punt 4 alinea 1 c)</p> <p>Duur van verplichtingsperiode en intermediaire periode (Bijlage V punt 4 alinea 1 d)</p>	2009-2013 early actions	n.v.t.	GWh
	2014 – 2017	9.505	GWh
	2018 – 2020	17.110	GWh
	<p>Het ontwerp van energiebeleidsovereenkomst is aangemeld bij de Europese Commissie en zal in werking treden na het bekomen van de goedkeuring van de Europese Commissie. De voorziene looptijd is 2014-2020.</p>		
<p>Soorten maatregelen die in aanmerking komen</p>	<p>Alle maatregelen die het specifiek energieverbruik van de vestiging en haar procesinstallaties kan verminderen, komen in aanmerking.</p>		

(Bijlage V punt 4 alinea 1 e)	
Berekeningsmethode (Bijlage V punt 4 alinea 1 f)	<p>Voor de berekening van de energiebesparingen voortvloeiend uit de energiebeleidsvereenkomsten, wordt gebruik gemaakt van dezelfde methodologie, als aannames, zoals toegepast in het Vlaamse actieplan 2011 ingediend in het kader van de ESD-richtlijn.</p> <p>Door de lage prijs voor emissierechten worden bedrijven onder de VER-richtlijn onvoldoende aangezet tot het nemen van energie-efficiëntie verbeterende maatregelen. De besparingen die voortvloeien uit deze energiebeleidsvereenkomsten kunnen dan ook in geen geval worden beschouwd als het gevolg van een uitrol van Europese regelgeving. De ondernemingen die deelnemen aan de energiebeleidsvereenkomst worden verplicht om alle maatregelen met een IRR na belastingen van minstens 14% uit te voeren en de potentieel rendabele maatregelen jaar na jaar door te lichten. Deze overeenkomst zet met andere woorden voldoende aan om over te gaan tot effectieve energie-efficiëntie verbeteringen. Indien de energiebeleidsvereenkomst met deze bedrijven niet wordt gesloten, hebben deze bedrijven enkel een verplichting om actie te ondernemen (een energieplan of energiestudie te laten opmaken) in het kader van een hernieuwing van een milieuvergunning voor bestaande inrichtingen of het aanvragen van een nieuwe milieuvergunning nieuwe inrichtingen of veranderingen aan bestaande installaties vanaf een bepaald primair (meer)verbruik.</p>
Levensduur maatregel (Bijlage V punt 4 alinea 1 g)	<p>Er wordt in de berekening van de IRR na belastingen per maatregel rekening gehouden met zijn technische levensduur, dit is de termijn tijdens dewelke de maatregel een netto-besparing oplevert.</p>
Kwaliteitsnormen, onafhankelijke toezicht- en controleprotocollen, protocollen voor audits (Bijlage V punt 4 alinea 1 i, j en k)	<p>Zie hogervermelde beschrijving van het controlemechanisme voor de energiebeleidsvereenkomsten.</p>
Manier waarop rekening wordt gehouden dat behalen van doelstelling moet worden opgevolgd (Bijlage V punt 4 alinea 1 l)	<p>Op basis van de door het Verificatiebureau geverifieerde jaarlijkse rapportering door de toegetreden bedrijven, berekent het Verificatiebureau de uit de gerealiseerde maatregelen voortvloeiende finale energiebesparingen.</p>

Maatregel	Energiebeleidsovereenkomst met niet-VER-bedrijven
Type alternatieve maatregel (art. 7.9 alinea 2)	Vrijwillige overeenkomst die leidt tot de toepassing van energie-efficiëntie technologie of technieken en die tot vermindering van het energieverbruik bij de eindverbruiker leidt
Beschrijving van de maatregel	<p>Als opvolger voor de auditconvenant, heeft de Vlaamse Regering voor de periode 2014-2020, in samenspraak met de sectoren, een nieuwe energiebeleidsovereenkomst (EBO) uitgewerkt met bedrijven die niet onderworpen zijn aan het VER-systeem met een energieverbruik van minstens 0,1 PJ. Bedrijven die toegetreden waren tot de eerdere audit- of benchmarkingconvenanten kunnen eveneens toetreden. De bedrijven engageren zich o.a. om :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zich op energetisch vlak om de 4 jaar te laten doorlichten (Audit) door een door het Verificatiebureau aanvaarde energiedeskundige. • Op basis van de doorgevoerde Audit een periodiek Energieplan op te stellen en gefaseerd uit te voeren. Het eerste plan slaat op de eerste drie jaar na inwerkingtreding, het tweede plan op de resterende looptijd van de EBO. Een Energieplan omvat minstens volgende elementen (en moet aanvaard worden door het Verificatiebureau): <ul style="list-style-type: none"> ○ Technische beschrijving van de vestiging met opdeling van de belangrijkste deelprocessen en meetinstrumenten. ○ Gemeten totale jaarlijks energieverbruik van de vestiging. ○ Gemeten jaarlijks energieverbruik van de energetisch relevante proces- en neveninstallaties. ○ Resultaten van de analyse van het specifiek energieverbruik van de vestiging en haar procesinstallaties en identificatie van studiemaatregelen, rendabele en potentieel rendabele maatregelen om het specifiek energieverbruik te verminderen. ○ Oplijsting en planning van de energiebeheermaatregelen. ○ Oplijsting van de rendabele maatregelen (beschrijving, verwachte investeringskost, verwachte exploitatiekost, verwachte energiebesparing en jaarlijkse financiële opbrengst door die energiebesparing, ingeschatte IRR). ○ Chronologisch stappenplan met timing. ○ Overzicht van het verloop van het specifiek energieverbruik in laatste 5 jaren (of jaren waarvoor gegevens beschikbaar). <p>Investerings met een IRR na belastingen van minstens 12.5% ("rendabele maatregelen") moeten tijdens de looptijd van het Energieplan worden uitgevoerd. Voor maatregelen met een IRR na belastingen van meer dan 10% ("potentieel rendabele maatregelen") moet jaarlijks de IRR worden herberekend.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jaarlijks te rapporteren aan het Verificatiebureau over onder meer het energieverbruik evenals over de in het voorgaande jaar uitgevoerde rendabele maatregelen, studies en herrekeningen van potentieel rendabele maatregelen. • Een aantal energiebeheermaatregelen uit te werken en uit te voeren, o.a. opmaak van een energiebeleidsverklaring door het management, aanstelling van een energiecoördinator en het

	<p>versterken van de sensibilisering, informatieverstrekking en medewerkers-betrokkenheid.</p> <p>Als richtinggevend resultaatdoelstelling voor de nieuwe energiebeleids-overeenkomsten wordt 1% energie-efficiëntieverbetering per jaar vooropgesteld.</p> <p>In ruil voor de door de ondernemingen aangegane (en nageleefde) engagementen zal het Vlaamse Gewest onder meer geen bijkomende verplichtingen inzake energie-efficiëntie of CO₂-reductie opleggen (tenzij opgelegd door Europa) en wordt bevestigd dat deze ondernemingen automatisch voldoen aan de bepalingen opgenomen in hoofdstuk V, Titel VI van het Energiebesluit. De kosten voor het uitvoeren van de EBO worden gedragen door de toegetreden ondernemingen voor hun installaties, het opstellen en uitvoeren van hun Energieplannen. Elke partij draagt zijn eigen kosten verbonden aan zijn activiteiten en verplichtingen in de EBO. De kosten voor het controle- en bestuursorgaan worden gedragen door het Vlaamse Gewest.</p>		
Betrokken partijen (Bijlage V punt 4 alinea 1 a)	<p>Het Vlaamse Gewest</p> <p>Toegetreden bedrijven voor hun energie-intensieve vestigingen (energieverbruik van minstens 0,1 Petajoule primair per jaar) met industriële activiteit.</p> <p>Toegetreden sectororganisaties.</p> <p>Het bestuursorgaan van de energiebeleidsovereenkomst, de "Commissie".</p> <p>Het controleorgaan van de energiebeleidsovereenkomst, het "Verificatiebureau".</p>		
Doelsectoren (Bijlage V punt 4 alinea 1 b)	Energie-intensieve industrie.		
Verwachte energiebesparing (Bijlage V punt 4 alinea 1 c) Duur van verplichtingsperiode en intermediaire periode (Bijlage V punt 4 alinea 1 d)	2009-2013 early actions	n.v.t.	GWh
	2014 – 2017	2.405	GWh
	2018 – 2020	4.325	GWh
	<p>Het ontwerp van energiebeleidsovereenkomst is aangemeld bij de Europese Commissie en zal in werking treden na het bekomen van de goedkeuring van de Europese Commissie. De voorziene looptijd is 2014-2020.</p>		
Soorten maatregelen die in aanmerking komen (Bijlage V punt 4 alinea 1 e)	<p>Alle maatregelen die het specifiek energieverbruik van de vestiging en haar procesinstallaties kan verminderen, komen in aanmerking.</p>		
Berekeningsmethode	<p>Voor de berekening van de energiebesparingen voortvloeiend uit de</p>		

<p>(Bijlage V punt 4 alinea 1 f)</p>	<p>energiebeleidsovereenkomsten, wordt gebruik gemaakt van dezelfde methodologie, als aannames, zoals toegepast in het Vlaamse actieplan 2011 ingediend in het kader van de ESD-richtlijn.</p> <p>De ondernemingen die deelnemen aan de energiebeleidsovereenkomst worden verplicht om alle maatregelen met een IRR na belastingen van minstens 12,5% uit te voeren en de potentieel rendabele maatregelen jaar na jaar door te lichten. Deze overeenkomst zet met andere woorden voldoende aan om over te gaan tot effectieve energie-efficiëntie verbeteringen. Indien de energiebeleidsovereenkomst met deze bedrijven niet wordt gesloten, hebben deze bedrijven enkel een verplichting om actie te ondernemen (een energieplan of energiestudie te laten opmaken) in het kader van een hernieuwing van een milieuvergunning voor bestaande inrichtingen of het aanvragen van een nieuwe milieuvergunning voor nieuwe inrichtingen of veranderingen aan bestaande installaties vanaf een bepaald primair (meer)verbruik.</p>
<p>Levensduur maatregel (Bijlage V punt 4 alinea 1 g)</p>	<p>Er wordt in de berekening van de IRR na belastingen per maatregel rekening gehouden met zijn technische levensduur, dit is de termijn tijdens dewelke de maatregel een netto-besparing oplevert.</p>
<p>Kwaliteitsnormen, onafhankelijke toezicht- en controleprotocollen, protocollen voor audits (Bijlage V punt 4 alinea 1 i, j en k)</p>	<p>Zie hogervermelde beschrijving van het controlemechanisme voor de energiebeleidsovereenkomsten.</p>
<p>Manier waarop rekening wordt gehouden dat behalen van doelstelling moet worden opgevolgd (Bijlage V punt 4 alinea 1 l)</p>	<p>Op basis van de door het Verificatiebureau geverifieerde jaarlijkse rapportering door de toegetroden bedrijven, berekent het Verificatiebureau de uit de gerealiseerde maatregelen voortvloeiende finale energiebesparingen.</p>

2.2. Nationaal fonds voor energie-efficiëntie (art 20) en andere maatregelen uit art 7.9 alinea 2

Het Vlaamse Gewest wenst geen nationaal fonds voor energie-efficiëntie in de zin van artikel 20 van de richtlijn aan te melden voor invulling van artikel 7. Het Vlaamse Gewest wenst wel een aantal van de opgelegde REG-actieverplichtingen aan de elektriciteitsdistributienetbeheerders aan te melden als alternatieve maatregel voor de invulling van artikel 7.

Algemene beschrijving van de REG-openbaredienstverplichtingen

Rationeel energiegebruik (REG) bij huishoudelijke en niet-huishoudelijke afnemers wordt voornamelijk gestimuleerd via de openbaredienstverplichtingen voor de elektriciteitsdistributienetbeheerders en de beheerder van het plaatselijk vervoernet voor elektriciteit. Verplichtingen werden ingevoerd vanaf 2003 en werden in de loop der jaren een aantal keren bijgestuurd. Op dit ogenblik worden aan de netbeheerders een aantal actieverplichtingen opgelegd met als doel hun eindafnemers aan te sporen tot energiebesparing.

Artikel 7.5.1 van het Energiedecreet van 8 mei 2009 bevat de decretale rechtsgrond voor het opleggen van openbaredienstverplichtingen aan de netbeheerders inzake de bevordering van het rationeel energiegebruik en hernieuwbare energiebronnen, minimumnormen inzake rationeel energieverbruik bij hun afnemers en investeringen in kwalitatieve warmtekrachtinstallaties, installaties voor de productie van groene stroom. Titel VIII van het Energiedecreet van 8 mei 2009 bevat de rechtsgronden voor het vaststellen van verschillende ondersteuningsregelingen m.b.t. deze aangelegenheden. De REG-openbaredienstverplichtingen worden verder geregeld in titel VI, hoofdstuk IV van het Energiebesluit van 19 november 2010.

De belangrijkste actieverplichting opgelegd aan de elektriciteitsdistributienetbeheerders is het verplicht uitkeren van premies voor bepaalde in de regelgeving vastgelegde energiebesparende maatregelen in bestaande gebouwen (woningen en niet-woningen): dak- of zoldervloerisolatie, spouwmuurisolatie, gevelisolatie, superiserende beglazing, vloer- of kelderisolatie, thermische zonnecollectoren ("zonneboilers"), warmtepompen en bijkomend voor niet-woongebouwen: energiezuinige aanpassing van de verlichting. Voor nieuwe woningen wordt een premie toegekend indien het E-peil in het energieprestatiecertificaat substantieel lager ligt dan de eis. Voor niet-woongebouwen aangesloten op het elektriciteitsdistributienet bestaat er daarnaast nog de REG-steun na audit en voor gebouwen aangesloten op het plaatselijk vervoernet de investeringssteun. Alle premievoorwaarden en -hoogtes zijn sinds 2012 in heel Vlaanderen dezelfde, daar waar dat in het voorgaande systeem van resultaatsverplichtingen niet het geval was.

De elektriciteitsdistributienetbeheerders moeten bovendien specifieke aandacht schenken aan de sociaal zwakkeren (beschermd afnemers en andere categorieën van meest behoeftigen), door:

- Het verhogen van de premies voor bestaande woningen met 50% en voor nieuwbouwwoningen met 20%.
- Door het verstrekken van een kortingsbon van 150 euro bij de aankoop van een energiezuinige koelkast of wasmachine.
- Door het geven van een premie van 800 euro voor de plaatsing van een condensatieketel.
- Door het uitvoeren van een gratis energiescan in de woning.
- Door in te staan voor de volledige trajectbegeleiding en uitvoering van dakisolatie in private huurwoningen (sociale dakisolatieprojecten).

- Door de organisatie van specifieke informatiesessies rond REG.

Tot slot hebben de elektriciteitsdistributienetbeheerders de verplichting om lokale besturen te ondersteunen bij hun lokaal energiebeleid, onder meer via energieboekhoudingen, energieaudits, energiezorgsystemen en het aanbieden van formules van derdepartijfinanciering of andere financieringsmechanismen voor de uitvoering van energiebesparende investeringen.

Het algemene principe is dat de kosten van REG-openbare dienstverplichtingen opgelegd aan de elektriciteitsdistributienetbeheerders en de beheerder van het plaatselijk vervoernet via de nettarieven worden doorgerekend in de elektriciteitstarieven. In afwijking van het algemene principe van doorrekening in de tarieven, wordt door de Vlaamse overheid tot op een bepaalde hoogte tussengekomen in de kosten gemaakt door de netbeheerders voor enkele specifieke verplichtingen (meer bepaald voor de huishoudelijke premies vermeld in artikel 6.4.1/1 tot en met 6.4.1/4, voor de energiescanverplichting, vermeld in artikel 6.4.1/8, en voor de sociale dakisolatieverplichting, vermeld in artikel 6.4.1/9).

Maatregelen die worden aangemeld in het kader van artikel 7

- Premie voor dak – of zoldervloerisolatie in bestaande gebouwen (aangesloten op het net voor 1 januari 2006)
- Premie voor muurisolatie in bestaande gebouwen (aangesloten op het net voor 1 januari 2006)
- Premie voor superisolerende beglazing ter vervanging in bestaande gebouwen (aangesloten op het net voor 1 januari 2006)
- Premie voor vloer- of kelderisolatie in bestaande gebouwen (aangesloten op het net voor 1 januari 2006)

Criteria waaraan moet worden voldaan	
<p>Energiebesparingen worden berekend volgens de methode en beginselen beschreven in bijlage V, punten 1 en 2 (art 7.10 e)</p>	<p>Voor de berekening van de energiebesparingen voortvloeiend uit de diverse actieverplichtingen die worden aangemeld als alternatieve maatregel, wordt gebruik gemaakt van de door de Europese Commissie in het kader van de ESD-richtlijn voorgestelde (en in het actieplan 2011 voor Vlaanderen gedetailleerd beschreven) geharmoniseerde methodes. Gelet op de beperkte oppervlakte van het Vlaamse Gewest wordt geen gebruik gemaakt van de in bijlage V, 2b beschreven mogelijkheid om rekening te houden met klimatologische verschillen binnen het gewest. Door de keuze van de aangemelde actieverplichtingen worden dubbelstellingen met andere maatregelen (bijvoorbeeld de energiebeleidsovereenkomsten) vermeden. Per specifieke maatregel wordt aangetoond dat de premie uitgekeerd door de netbeheerder aantoonbaar bijdraagt tot de gerealiseerde energiebesparing. Wat de levensduur van de maatregelen betreft, wordt rekening gehouden met de in het kader van de ESD-richtlijn door de Europese Commissie voorgestelde levensduren. Handhaving van kwaliteitsnormen wordt per maatregel beschreven.</p>

Een controlesysteem wordt ingesteld dat ook een onafhankelijke verificatie omvat van een statistisch significant aandeel van de maatregelen ter verbetering van EE (art 7.10 i)

Monitoring en verificatie van de REG-openbaardienstverplichtingen gebeurt op meerdere manieren.

- Voor het verkrijgen van een premie moet de afnemer een aantal bewijsstukken voorleggen. Voor de premies voor bestaande gebouwen gaat het standaard over de facturen met vermelding van enkele specifieke gegevens aangaande het geplaatste materiaal. Afhankelijk van de maatregel kunnen ook extra bewijsstukken worden gevraagd. Voor wat betreft spouwmuurisolatie werd een onafhankelijk kwaliteitssysteem uitgewerkt, STS 71-1, waaraan moet worden voldaan. Dit kwaliteitssysteem werd in april 2012 genotificeerd aan de Europese Commissie. In dit geval wordt ook de verklaring van overeenkomstigheid met de STS opgevraagd.
- De elektriciteitsdistributienetbeheerders voeren voor elke premie-aanvraag een dossiermatige controle uit op de ingediende stukken alvorens over te gaan tot betaling. Indien een dossier onvolledig of onduidelijk is, wordt contact opgenomen met de aanvrager dan wel de uitvoerder van de energiebesparende maatregel.
- Steekproefsgewijs voeren de netbeheerders ook controles ter plaatse uit bij de indiener van de premie-aanvraag. Het gaat om een 700-tal controles per jaar.
- De netbeheerders dienen jaarlijks een uitgebreide rapportering in bij het Vlaams Energieagentschap, waarbij per goedgekeurd premiedossier een aantal gegevens worden aangeleverd (art 6.4.15 van het Energiebesluit). Het Vlaams Energieagentschap voert hierop administratieve controles uit en kan hiervoor alle bijkomende gegevens opvragen bij de netbeheerders die het hiervoor nodig acht. Het Energiedecreet voorziet het opleggen van boetes aan de netbeheerders indien niet voldaan wordt aan de rapporteringsverplichtingen.
- Het Vlaams Energieagentschap heeft tot slot ook de mogelijkheid om, mits schriftelijke en voorafgaande toestemming van de bewoner/gebruiker van een gebouw, ter plaatse na te gaan of aan alle voorwaarden tot het verkrijgen van een premie, kortingbon of energiescan is voldaan. Daarnaast kan het Vlaams Energieagentschap andere officiële documenten en gegevensbronnen, zoals de energieprestatiedatabank en de energieprestatiecertificaten zelf, consulteren om na te gaan of de vermeldingen in premie-aanvraagdossiers correct zijn. (art 11.1.4 van het Energiebesluit)
- Naast de bestaande sanctiemogelijkheden voor het niet voldoen aan de rapporteringsverplichtingen, voorziet het Energiedecreet eveneens in een sanctiebepaling voor het niet naleven van een actieverplichting. Er kan een administratieve geldboete worden opgelegd die niet lager mag zijn dan 1.000 euro en niet hoger dan 1 % van de omzet die de betrokken overtreder heeft gerealiseerd op de Vlaamse energiemarkt tijdens het laatste afgelopen boekjaar.

Maatregel	Premie dakisolatie		
Type alternatieve maatregel (art. 7.9 alinea 2)	Financieringsinstrument dat leidt tot de toepassing van energie-efficiënte technologie of techniek en die tot een vermindering van het energieverbruik bij de eindverbruiker leidt		
Beschrijving van de maatregel	<p>Premie van 6, 7 of 8 euro per vierkante meter geplaatste dakisolatie indien de werken worden uitgevoerd door een aannemer.</p> <p>Premie van 3, 3,5 of 4 euro per vierkante meter geplaatste dakisolatie indien de werken worden uitgevoerd door een doe-het-zelver.</p> <p>De premiehoogte varieert naargelang de bereikte warmteweerstand van de isolatie (Rd minstens 3,5 of 4 of 4,5 m² K/W).</p>		
Betrokken partijen (Bijlage V punt 4 alinea 1 a)	<p>De Vlaamse Regering.</p> <p>De Vlaamse minister bevoegd voor het energiebeleid.</p> <p>Elektriciteitsdistributienetbeheerders in het Vlaamse Gewest (Gaselwest, Imea, Imewo, Intergem, Interмосane, Iveka, Iverlek, Sibelgas, Inter-Energa, Infrac-West, IVEG, PBE).</p> <p>Het Vlaams Energieagentschap.</p>		
Doelsectoren (Bijlage V punt 4 alinea 1 b)	Zowel residentiële als niet-residentiële bestaande gebouwen, aangesloten op het elektriciteitsdistributienet voor 1 januari 2006		
Verwachte energiebesparing (Bijlage V punt 4 alinea 1 c)	2009-2013 early actions	n.v.t.	GWh
Duur van verplichtingsperiode en intermediaire periode (Bijlage V punt 4 alinea 1 d)	2014 – 2017	4.934	GWh
	2018 – 2020	8.768	GWh
Soorten maatregelen die in aanmerking komen (Bijlage V punt 4 alinea 1 e)	Plaatsing van dak- of zoldervloerisolatie in een bestaand gebouw.		
Berekeningsmethode (Bijlage V punt 4 alinea 1 f)	<p>Besparingen voortvloeiend uit de premie voor dakisolatie worden berekend op basis van de door de Europese Commissie voorgestelde methodologie in document 'Recommendations on Measurement and Verification Methods in the Framework of the Directive 2006/32/EC on Energy End-Use Efficiency and Energy Services', meer specifiek bottom-up formule 2.2. De berekeningsformule wordt voor de leesbaarheid toegevoegd in hoofdstuk 3. In opdracht van het Vlaams Energieagentschap heeft de Vlaamse Instelling voor het Technologisch Onderzoek (VITO) een model opgebouwd met de jaarlijkse (energetische) karakterisatie van het Vlaamse gebouwenbestand. Dit model werd gebruikt om de besparingen te berekenen van investeringen in gebouwen</p>		

	<p>aan de hand van de geharmoniseerde methodes. De aannames opgenomen in het Vlaams Actieplan 2011 voor de ESD-richtlijn blijven ongewijzigd.</p> <p>De dakisolatiepremie die door de netbeheerders wordt gegeven, is voorbehouden voor bestaande daken van bestaande gebouwen. Er worden geen premies gegeven voor uitbreidingen van bestaande gebouwen of voor nieuwbouw, met andere woorden de gerealiseerde besparingen zijn niet het gevolg van het uitrollen van Europese regelgeving (meer specifiek in het kader van de energieprestatieregelgeving).</p> <p>De dakisolatiepremie die door de netbeheerder wordt gegeven, resulteert in een inkorting van de eenvoudige terugverdientermijn met ongeveer 1 jaar ten opzichte van een zelfde investering zonder tegemoetkoming. De premie kan dan ook worden beschouwd als voldoende hoog om aan te zetten tot energiebesparing.</p>
<p>Levensduur maatregel (Bijlage V punt 4 alinea 1 g)</p>	<p>Afgestemd op de aanbevolen levensduren vermeld in document 'Recommendations on Measurement and Verification Methods in the Framework of the Directive 2006/32/EC on Energy End-Use Efficiency and Energy Services'. Er wordt voor alle maatregelen gerekend met de 'straightforward methode' zoals beschreven op pagina 19 van de Guidance note. De gehanteerde levensduren (allen hoger dan de verplichtingsperiode van 7 jaar) worden voor de leesbaarheid toegevoegd in hoofdstuk 3.</p>
<p>Kwaliteitsnormen (Bijlage V punt 4 alinea 1 i)</p>	<p>Om in aanmerking te komen voor een dakisolatiepremie moet voldaan worden aan een aantal kwaliteitseisen (bijvoorbeeld minimale warmteweerstand). De kwaliteitseisen worden vastgelegd in het ministerieel besluit van 10 december 2013 houdende vaststelling van de nadere regels, technische vereisten en hoogten van de premies bedoeld in artikel 6.4.1/1, artikel 6.4.1/1/1, artikel 6.4.1/1/2, artikel 6.4.1/3, artikel 6.4.1/4 en artikel 6.4.1/5 van het Energiebesluit van 19 november 2010. Er wordt op dit ogenblik gewerkt aan een nieuw ministerieel besluit dat vanaf 2014 in werking moet treden.</p>
<p>Onafhankelijke toezicht- en controleprotocollen, protocollen voor audits (Bijlage V punt 4 alinea 1 j en k)</p>	<p>Zie hogervermelde beschrijving van het controlemechanisme voor REG-openbaredienstverplichtingen.</p>
<p>Manier waarop rekening wordt gehouden dat behalen van doelstelling moet worden opgevolgd (Bijlage V punt 4 alinea 1 l)</p>	<p>De netbeheerders rapporteren jaarlijks in detail aan het Vlaams Energieagentschap over de uitgekeerde premiedossiers. Het Vlaams Energieagentschap berekent op basis van deze gegevens de gerealiseerde energiebesparing.</p>

Maatregel	Premie muurisolatie		
Type alternatieve maatregel (art. 7.9 alinea 2)	Financieringsinstrument dat leidt tot de toepassing van energie-efficiëntie technologie of techniek en die tot een vermindering van het energieverbruik bij de eindverbruiker leidt.		
Beschrijving van de maatregel	<p>Premie van 6 euro per vierkante meter geplaatste spouwmuurisolatie indien de werken worden uitgevoerd door een aannemer.</p> <p>Premie van 15 euro per vierkante meter geplaatste buitenmuurisolatie indien de werken worden uitgevoerd door een aannemer.</p>		
Betrokken partijen (Bijlage V punt 4 alinea 1 a)	<p>De Vlaamse Regering.</p> <p>De Vlaamse minister bevoegd voor het energiebeleid.</p> <p>Elektriciteitsdistributienetbeheerders in het Vlaamse Gewest (Gaselwest, Imea, Imewo, Intergem, Interмосane, Iveka, Iverlek, Sibelgas, Inter-Energa, Infrac-West, IVEG, PBE).</p> <p>Het Vlaams Energieagentschap.</p>		
Doelsectoren (Bijlage V punt 4 alinea 1 b)	Zowel residentiële als niet-residentiële bestaande gebouwen, aangesloten op het elektriciteitsdistributienet voor 1 januari 2006		
Verwachte energiebesparing (Bijlage V punt 4 alinea 1 c)	2009-2013 early actions	n.v.t.	GWh
Duur van verplichtingsperiode en intermediaire periode (Bijlage V punt 4 alinea 1 d)	2014 – 2017	547	GWh
	2018 – 2020	973	GWh
Soorten maatregelen die in aanmerking komen (Bijlage V punt 4 alinea 1 e)	Aanbrengen van spouwmuur- of buitenmuurisolatie in een bestaand gebouw		
Berekeningsmethode (Bijlage V punt 4 alinea 1 f)	<p>Besparingen voortvloeiend uit de premie voor muurisolatie worden berekend op basis van de door de Europese Commissie voorgestelde methodologie in document 'Recommendations on Measurement and Verification Methods in the Framework of the Directive 2006/32/EC on Energy End-Use Efficiency and Energy Services', meer specifiek bottom-up formule 2.2. De berekeningsformule wordt voor de leesbaarheid toegevoegd in hoofdstuk 3. In opdracht van het Vlaams Energieagentschap heeft de Vlaamse Instelling voor het Technologisch Onderzoek (VITO) een model opgebouwd met de jaarlijkse (energetische) karakterisatie van het Vlaamse gebouwenbestand. Dit model werd gebruikt om de besparingen te berekenen van investeringen in gebouwen aan de hand van de geharmoniseerde methodes. De aannames opgenomen in het Vlaams Actieplan 2011 voor de ESD-richtlijn blijven ongewijzigd.</p>		

	<p>De muurisolatiepremie die door de netbeheerders wordt gegeven, is voorbehouden voor bestaande muren van bestaande gebouwen. Er worden geen premies gegeven voor uitbreidingen van bestaande gebouwen of voor nieuwbouw, met andere woorden de gerealiseerde besparingen zijn niet het gevolg van het uitrollen van Europese regelgeving (meer specifiek in het kader van de energieprestatieregelgeving).</p> <p>De muurisolatiepremie die door de netbeheerder wordt gegeven, resulteert in een inkorting van de eenvoudige terugverdientermijn met ongeveer 2 jaar ten opzichte van een zelfde investering zonder tegemoetkoming. De premie kan dan ook worden beschouwd als voldoende hoog om aan te zetten tot energiebesparing.</p>
<p>Levensduur maatregel (Bijlage V punt 4 alinea 1 g)</p>	<p>Afgestemd op de aanbevolen levensduren vermeld in document 'Recommendations on Measurement and Verification Methods in the Framework of the Directive 2006/32/EC on Energy End-Use Efficiency and Energy Services'. Er wordt voor alle maatregelen gerekend met de 'straightforward methode' zoals beschreven op pagina 19 van de Guidance note. De gehanteerde levensduren (allen hoger dan de verplichtingsperiode van 7 jaar) worden voor de leesbaarheid toegevoegd in hoofdstuk 3</p>
<p>Kwaliteitsnormen (Bijlage V punt 4 alinea 1 i)</p>	<p>Om in aanmerking te komen voor een premie voor spouwmuurisolatie of buitenmuurisolatie moet voldaan worden aan een aantal kwaliteitseisen. De kwaliteitseisen worden vastgelegd in het ministerieel besluit van 10 december 2013 houdende vaststelling van de nadere regels, technische vereisten en hoogten van de premies bedoeld in artikel 6.4.1/1, artikel 6.4.1/1/1, artikel 6.4.1/1/2, artikel 6.4.1/3, artikel 6.4.1/4 en artikel 6.4.1/5 van het Energiebesluit van 19 november 2010. Er wordt op dit ogenblik gewerkt aan een nieuw ministerieel besluit dat vanaf 2014 in werking moet treden.</p>
<p>Onafhankelijke toezicht- en controleprotocollen, protocollen voor audits (Bijlage V punt 4 alinea 1 j en k)</p>	<p>Algemeen: zie hogervermelde beschrijving van het controlemechanisme voor REG-openbaredienstverplichtingen.</p> <p>Bijkomend wordt specifiek voor spouwmuurisolatie de technische specificatie STS 71-1 gevolgd. Aannemers zijn voor werken in het Vlaams Gewest verplicht om volgens deze technische specificatie te werken opdat de klanten in aanmerking kunnen komen voor de premie van de netbeheerder. In april 2012 werd de STS 71-1 genotificeerd aan de Europese Commissie. De exacte inhoud van STS 71-1 kan via volgende link worden nagelezen: http://economie.fgov.be/nl/ondernemingen/specifieke domeinen/kwaliteit_bouw/Goedkeuring_voorschriften</p>
<p>Manier waarop rekening wordt gehouden dat behalen van</p>	<p>De netbeheerders rapporteren jaarlijks in detail aan het Vlaams Energieagentschap over de uitgekeerde premiedossiers. Het Vlaams</p>

**doelstelling moet worden
opgevolgd**

(Bijlage V punt 4 alinea 1 l)

Energieagentschap berekent op basis van deze gegevens de gerealiseerde energiebesparing.

Maatregel	Premie kelder- of vloerisolatie		
Type alternatieve maatregel (art. 7.9 alinea 2)	Financieringsinstrument dat leidt tot de toepassing van energie-efficiëntie technologie of techniek en die tot een vermindering van het energieverbruik bij de eindverbruiker leidt		
Beschrijving van de maatregel	Premie van 6 euro per vierkante meter geplaatste vloer- of kelderisolatie indien de werken worden uitgevoerd door een aannemer.		
Betrokken partijen (Bijlage V punt 4 alinea 1 a)	De Vlaamse Regering. De Vlaamse minister bevoegd voor het energiebeleid. Elektriciteitsdistributienetbeheerders in het Vlaamse Gewest (Gaselwest, lmea, Imewo, Intergem, Interмосane, Iveka, Iverlek, Sibelgas, Inter-Energa, Infrac-West, IVEG, PBE). Het Vlaams Energieagentschap.		
Doelsectoren (Bijlage V punt 4 alinea 1 b)	Zowel residentiële als niet-residentiële bestaande gebouwen, aangesloten op het elektriciteitsdistributienet voor 1 januari 2006.		
Verwachte energiebesparing (Bijlage V punt 4 alinea 1 c)	2009-2013 early actions	n.v.t.	GWh
Duur van verplichtingsperiode en intermediaire periode (Bijlage V punt 4 alinea 1 d)	2014 – 2017	82	GWh
	2018 – 2020	148	GWh
Soorten maatregelen die in aanmerking komen (Bijlage V punt 4 alinea 1 e)	Aanbrengen van vloer- of kelderisolatie in een bestaand gebouw.		
Berekeningsmethode (Bijlage V punt 4 alinea 1 f)	Besparingen voortvloeiend uit de premie voor vloer- of kelderisolatie worden berekend op basis van de door de Europese Commissie voorgestelde methodologie in document 'Recommendations on Measurement and Verification Methods in the Framework of the Directive 2006/32/EC on Energy End-Use Efficiency and Energy Services', meer specifiek bottom-up formule 2.2. De berekeningsformule wordt voor de leesbaarheid toegevoegd in hoofdstuk 3. In opdracht van het Vlaams Energieagentschap heeft de Vlaamse Instelling voor het Technologisch Onderzoek (VITO) een model opgebouwd met de jaarlijkse (energetische) karakterisatie van het Vlaamse gebouwenbestand. Dit model werd gebruikt om de besparingen te berekenen van investeringen in gebouwen aan de hand van de geharmoniseerde methodes. De aannames opgenomen in het Vlaams Actieplan 2011 voor de ESD-richtlijn blijven ongewijzigd.		

	<p>De premie voor vloer- of kelderisolatie die door de netbeheerders wordt gegeven, is voorbehouden voor bestaande vloeren of kelders van bestaande gebouwen. Er worden geen premies gegeven voor uitbreidingen van bestaande gebouwen of voor nieuwbouw, met andere woorden de gerealiseerde besparingen zijn niet het gevolg van het uitrollen van Europese regelgeving (meer specifiek in het kader van de energieprestatieregelgeving).</p> <p>De premie voor vloer- of kelderisolatie die door de netbeheerder wordt gegeven, resulteert in een inkorting van de eenvoudige terugverdientermijn met ongeveer 2 jaar ten opzichte van een zelfde investering zonder tegemoetkoming. De premie kan dan ook worden beschouwd als voldoende hoog om aan te zetten tot energiebesparing.</p>
<p>Levensduur maatregel (Bijlage V punt 4 alinea 1 g)</p>	<p>Afgestemd op de aanbevolen levensduren vermeld in document 'Recommendations on Measurement and Verification Methods in the Framework of the Directive 2006/32/EC on Energy End-Use Efficiency and Energy Services'. Er wordt voor alle maatregelen gerekend met de 'straightforward methode' zoals beschreven op pagina 19 van de Guidance note. De gehanteerde levensduren (allen hoger dan de verplichtingsperiode van 7 jaar) worden voor de leesbaarheid toegevoegd in hoofdstuk 3</p>
<p>Kwaliteitsnormen (Bijlage V punt 4 alinea 1 i)</p>	<p>Om in aanmerking te komen voor een premie voor vloer- of kelderisolatie moet voldaan worden aan een aantal kwaliteitseisen. De kwaliteitseisen worden vastgelegd in het ministerieel besluit van 10 december 2013 houdende vaststelling van de nadere regels, technische vereisten en hoogten van de premies bedoeld in artikel 6.4.1/1, artikel 6.4.1/1/1, artikel 6.4.1/1/2, artikel 6.4.1/3, artikel 6.4.1/4 en artikel 6.4.1/5 van het Energiebesluit van 19 november 2010. Er wordt op dit ogenblik gewerkt aan een nieuw ministerieel besluit dat vanaf 2014 in werking moet treden.</p>
<p>Onafhankelijke toezicht- en controleprotocollen, protocollen voor audits (Bijlage V punt 4 alinea 1 j en k)</p>	<p>Zie hogervermelde beschrijving van het controlemechanisme voor REG-openbaredienstverplichtingen.</p>
<p>Manier waarop rekening wordt gehouden dat behalen van doelstelling moet worden opgevolgd (Bijlage V punt 4 alinea 1 l)</p>	<p>De netbeheerders rapporteren jaarlijks in detail aan het Vlaams Energieagentschap over de uitgekeerde premiedossiers. Het Vlaams Energieagentschap berekent op basis van deze gegevens de gerealiseerde energiebesparing.</p>

Maatregel	Premie hoogrendementsbeglazing		
Type alternatieve maatregel (art. 7.9 alinea 2)	Financieringsinstrument dat leidt tot de toepassing van energie-efficiëntie technologie of techniek en die tot een vermindering van het energieverbruik bij de eindverbruiker leidt.		
Beschrijving van de maatregel	<p>Premie van 12 euro per vierkante meter nieuw geplaatste glasoppervlakte ($U_{max} 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$) ter vervanging van enkele beglazing, werken uitgevoerd door een aannemer.</p> <p>Premie van 15 euro per vierkante meter nieuw geplaatste glasoppervlakte ($U_{max} 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$) ter vervanging van enkele of dubbele beglazing, werken uitgevoerd door een aannemer.</p>		
Betrokken partijen (Bijlage V punt 4 alinea 1 a)	<p>De Vlaamse Regering.</p> <p>De Vlaamse minister bevoegd voor het energiebeleid.</p> <p>Elektriciteitsdistributienetbeheerders in het Vlaamse Gewest (Gaselwest, Imea, Imewo, Intergem, Interмосane, Iveka, Iveriek, Sibelgas, Inter-Energa, Infrac-West, IVEG, PBE).</p> <p>Het Vlaams Energieagentschap.</p>		
Doelsectoren (Bijlage V punt 4 alinea 1 b)	Zowel residentiële als niet-residentiële bestaande gebouwen, aangesloten op het elektriciteitsdistributienet voor 1 januari 2006.		
Verwachte energiebesparing (Bijlage V punt 4 alinea 1 c)	2009-2013 early actions	n.v.t.	GWh
Duur van verplichtingsperiode en intermediaire periode	2014 – 2017	1.069	GWh
en intermediaire periode (Bijlage V punt 4 alinea 1 d)	2018 – 2020	1.901	GWh
Soorten maatregelen die in aanmerking komen (Bijlage V punt 4 alinea 1 e)	Vervanging van beglazing door hoogrendementsbeglazing in een bestaand gebouw.		
Berekeningsmethode (Bijlage V punt 4 alinea 1 f)	Besparingen voortvloeiend uit de premie voor hoogrendementsbeglazing worden berekend op basis van de door de Europese Commissie voorgestelde methodologie in document 'Recommendations on Measurement and Verification Methods in the Framework of the Directive 2006/32/EC on Energy End-Use Efficiency and Energy Services', meer specifiek bottom-up formule 2.2. De berekeningsformule wordt voor de leesbaarheid toegevoegd in hoofdstuk 3. In opdracht van het Vlaams Energieagentschap heeft de Vlaamse Instelling voor het Technologisch Onderzoek (VITO) een model opgebouwd met de jaarlijkse (energetische) karakterisatie van het Vlaamse gebouwenbestand. Dit model werd gebruikt om de besparingen te berekenen van investeringen in gebouwen aan de hand van de geharmoniseerde methodes. De		

	<p>aannames opgenomen in het Vlaams Actieplan 2011 voor de ESD-richtlijn blijven ongewijzigd.</p> <p>De premie voor de vervanging van beglazing die door de netbeheerders wordt gegeven, is voorbehouden voor bestaande ramen in van bestaande gebouwen. Er worden geen premies gegeven voor uitbreidingen van bestaande gebouwen of voor nieuwbouw, met andere woorden de gerealiseerde besparingen zijn niet het gevolg van het uitrollen van Europese regelgeving (meer specifiek in het kader van de energieprestatieregelgeving).</p> <p>De premie voor de vervanging van beglazing die door de netbeheerder wordt gegeven, resulteert in een inkorting van de eenvoudige terugverdientermin met ongeveer 1 jaar ten opzichte van een zelfde investering zonder tegemoetkoming. De premie kan dan ook worden beschouwd als voldoende hoog om aan te zetten tot energiebesparing.</p>
<p>Levensduur maatregel (Bijlage V punt 4 alinea 1 g)</p>	<p>Afgestemd op de aanbevolen levensduren vermeld in document 'Recommendations on Measurement and Verification Methods in the Framework of the Directive 2006/32/EC on Energy End-Use Efficiency and Energy Services'. Er wordt voor alle maatregelen gerekend met de 'straightforward methode' zoals beschreven op pagina 19 van de Guidance note. De gehanteerde levensduren (allen hoger dan de verplichtingsperiode van 7 jaar) worden voor de leesbaarheid toegevoegd in hoofdstuk 3</p>
<p>Kwaliteitsnormen (Bijlage V punt 4 alinea 1 i)</p>	<p>Om in aanmerking te komen voor een premie voor hoogrendementsbeglazing moet voldaan worden aan een aantal kwaliteitseisen. De kwaliteitseisen worden vastgelegd in het ministerieel besluit van 10 december 2013 houdende vaststelling van de nadere regels, technische vereisten en hoogten van de premies bedoeld in artikel 6.4.1/1, artikel 6.4.1/1/1, artikel 6.4.1/1/2, artikel 6.4.1/3, artikel 6.4.1/4 en artikel 6.4.1/5 van het Energiebesluit van 19 november 2010. Er wordt op dit ogenblik gewerkt aan een nieuw ministerieel besluit dat vanaf 2014 in werking moet treden.</p>
<p>Onafhankelijke toezicht- en controleprotocollen, protocollen voor audits (Bijlage V punt 4 alinea 1 j en k)</p>	<p>Zie hogervermelde beschrijving van het controlemechanisme voor REG-openbaredienstverplichtingen.</p>
<p>Manier waarop rekening wordt gehouden dat behalen van doelstelling moet worden opgevolgd (Bijlage V punt 4 alinea 1 l)</p>	<p>De netbeheerders rapporteren jaarlijks in detail aan het Vlaams Energieagentschap over de uitgekeerde premiedossiers. Het Vlaams Energieagentschap berekent op basis van deze gegevens de gerealiseerde energiebesparing.</p>

3. Gebruikte berekeningsmethodes en toegepaste levensduren

Voor wat betreft de besparingsberekeningen van de acties dakisolatie, muurisolatie, kelder- en vloerisolatie en superisolerende beglazing wordt gebruikt gemaakt van de door de Europese Commissie voorgestelde methodologie in document 'Recommendations on Measurement and Verification Methods in the Framework of the Directive 2006/32/EC on Energy End-Use Efficiency and Energy Services', meer specifiek bottom-up formule 2.2. Hieronder volgt een uittreksel uit het bovenvermelde document (in het Engels) in verband met deze methodologie

" The formula provides for the evaluation of the annual energy savings resulting from building shell insulation measures and from window replacement, without heating equipment replacement. The annual unitary final energy savings (in kWh/m²/year) are based on the difference between the specific component U-values before and after the implementation of the refurbishment measure. The before situation should be based on the component U-value of each component refurbished in a specific building (individual "before") or should reflect the U-value of each refurbished component in period of construction of the building undergoing refurbishment or in the year of last refurbishment before 1995 (1991). The U-values should be corrected with the relevant heating degree days and, as far as practicable, with the efficiency and the intermittency of the heating system. The annual energy savings in kWh per m² component [kWh/m² component/year] are calculated by multiplying the annual unitary final energy savings per m² of component installed by the total component installed area (m²) of the refurbished building shell (walls, roofs or windows). This means that the annual unitary final energy savings from window replacements should be multiplied by the total area (m²) of windows replaced. Subsequently, the total annual energy savings in kWh per building are calculated by summing the annual energy savings per component. The total final energy savings are calculated by summing up the savings of each building where insulation has been installed or where windows have been replaced.

Bottom-up formula for calculating the unitary final energy savings (UFES)	Definition	Baseline
$UFES_{wall} = [(U_{value_{init_wall}} - U_{value_{new_wall}}) * HDD * 24h * a * (1/b) * c] / 1000$ <p>[kWh/m² of insulated wall area/year]</p> $UFES_{windows} = [(U_{value_{init_windows}} - U_{value_{new_windows}}) * HDD * 24h * a * (1/b) * c] / 1000$ <p>[kWh/m² of window replaced/year]</p> $UFES_{roof} = [(U_{value_{init_roof}} - U_{value_{new_roof}}) * HDD * 24h * a * (1/b) * c] / 1000$ <p>[kWh/m² of insulated roof area/year]</p>	<p>$U_{value_{init}}$</p> <p>$U_{value_{new}}$ = the U-values of the building elements (i.e. walls, windows, roofs) before (init) and after (new) the refurbishment $W/(m^2 * K)$, use the values for thermal transmittance of the insulation materials</p> <p>a = correction factor depending on the climatic zone of the building, with $a=1$, if no national correction value is available</p> <p>b = Correction factor depending on the heating system efficiency and energy source. This correction factor is the average efficiency of the stock of heating systems. With $b= 0,95$ for direct electric heating and $0,6$ for fossil fuel boilers, if no national correction value is available.</p> <p>c = Intermittency coefficient</p>	<p>U-value of each refurbished component or average U-value of each component in the period of construction of the building undergoing refurbishment or in the year of last refurbishment before 1995 (1991)</p>

	depending on not continuous operation of the heating system. With $c = 0,5$ if no national correction value is available. HDD = Heating degree-days [K*day/year]	
--	--	--

Voor wat de levensduren betreft, werd eveneens afgestemd op de aanbevolen levensduren vermeld in document 'Recommendations on Measurement and Verification Methods in the Framework of the Directive 2006/32/EC on Energy End-Use Efficiency and Energy Services'. Onderstaande levensduren werden bijgevolg gehanteerd:

Voor de huishoudelijke sector:

Dak- of zoldervloerisolatie: 25 jaar

Vloerisolatie: 25 jaar

Muurisolatie: 30 jaar

Superisolerende beglazing: 30 jaar

Voor de niet-huishoudelijke sector:

Dak- of zoldervloerisolatie: 25 jaar

Vloerisolatie: 25 jaar

Muurisolatie: 25 jaar

Superisolerende beglazing: 30 jaar

4. Samenvattende tabellen met de verwachte finale energiebesparingen als resultaat van de uitvoering van de alternatieve maatregelen, binnen het Vlaamse Gewest

	Cumul 2014-2020
Nieuwe energiebeleidsvereenkomsten met de VER- bedrijven	26.615 GWh
Nieuwe energiebeleidsvereenkomsten met de niet-VER bedrijven	6.730 GWh
REG-actieverplichtingen van de elektriciteitsdistributienetbeheerders	18.422 GWh
Dak- en zoldervloerisolatie	13.702 GWh
Muurisolatie	1.520 GWh
Kelder- en vloerisolatie	230 GWh
Hoogrendementsbeglazing	2.970 GWh
TOTAAL 2014 - 2020	51.767 GWh

Detailbesparingen over de hele periode:

PREMIES REG-ODV	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	CUM. GWh	CUM. TWh
dakisolatie GWh cum.	497	991	1480	1966	2447	2924	3397	13.702	13,702
beglazing GWh cum.	107	215	321	426	530	634	737	2.970	2,970
muurisolatie GWh cum.	55	110	164	218	271	325	377	1.520	1,520
vloer- en kelderisolatie GWh cum.	8	16	25	33	41	50	57	230	0,230

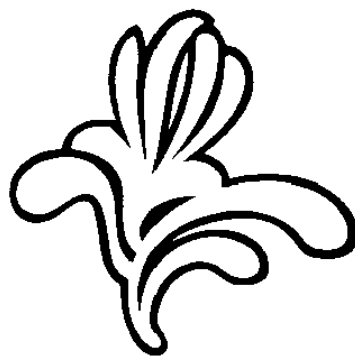
ENERGIEBELEIDSOVEREENKOMSTEN	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	CUM. TWh
VER TWh cum.	0,95	1,90	2,85	3,80	4,75	5,70	6,65	26,615
niet-VER TWh cum.	0,24	0,48	0,72	0,96	1,20	1,44	1,68	6,730

Verdeling over de tussentijdse periodes:

	tussentijds 2014-2017	tussentijds 2018-2020	2014-2020
Premies REG openbardienstverplichtingen			
dakisolatie	4.934	8.768	13.702
beglazing	1.069	1.901	2.970
muurisolatie	547	973	1.520
vloer- en kelderisolatie	82	148	230
Energiebeleidsovereenkomsten			
Energiebeleidsovereenkomsten VER-bedrijven	9.505	17.110	26.615
Energiebeleidsovereenkomsten niet-VER bedrijven	2.405	4.325	6.730
TOTAAL BEHAALD GWh cum.	18.542	33.225	51.767

Directive 2012/27/UE du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique, modifiant les directives 2009/125/CE et 2010/30/UE et abrogeant les directives 2004/8/CE et 2006/32/CE

Troisième Plan d'Action en Efficacité Énergétique



Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale

CONTENU

Liste des abréviations	4
1 Introduction.....	5
1.1 Caractéristiques principales du nouveau PAEE	5
1.2 Introduction au contexte politique en Région de Bruxelles-Capitale	5
2 Objectifs en matière d'énergie de la RBC et économies d'énergie réalisées	7
2.1 Objectifs de la Belgique en matière d'efficacité énergétique pour 2020 (article 3).....	7
2.2 Autres objectifs d'efficacité énergétique	7
2.3 Aperçu des économies d'énergie finale	8
2.4 Aperçu des économies d'énergie primaire	8
3 Mise en oeuvre des composantes clés de la directive relative à l'efficacité énergétique ..	9
3.1 Mesures transversales.....	9
3.1.1 Obligations en matière d'efficacité énergétique et mesures alternatives (article 7)	9
3.1.2 Audits énergétiques et systèmes de management (Article 8)	9
3.1.3 Relevés et facturation (articles 9 à 11).....	10
3.1.4 Programmes d'information aux consommateurs, formations et incitants financiers (articles 12 et 17)	12
3.1.5 Existence de systèmes de qualification, d'agrément et de certification (article 16)	18
3.1.6 Services énergétiques (article 18)	19
3.1.7 Autres mesures d'efficacité énergétiques de nature transversale (articles 19 et 20) ..	20
3.1.8 Economies d'énergie réalisées grâce aux mesures transversales.....	22
3.1.9 Financement des mesures transversales (article 20).....	22
3.2 Mesures d'efficacité énergétique au niveau des bâtiments.....	24
3.2.1 Stratégie pour la rénovation des bâtiments (article 4)	24
3.2.2 Mesures additionnelles d'efficacité énergétique dans les bâtiments et outils	24
3.2.3 Economies d'énergie réalisées grâce aux mesures d'efficacité énergétique au niveau des bâtiments	26
3.2.4 Financement des mesures d'efficacité énergétique au niveau des bâtiments.....	26
3.3 Mesures d'efficacité énergétique au sein des organismes publics.....	27
3.3.1 Bâtiments des gouvernements centraux de la RBC (article 5)	27
3.3.2 Bâtiments d'autres organismes publics (article 5)	27
3.3.3 Achats par les organismes publics (article 6)	27
3.3.4 Certification des bâtiments publics.....	28
3.3.5 Economies d'énergie réalisées grâce aux mesures d'efficacité au sein des organismes publics	28
3.3.6 Financement des mesures d'efficacité énergétique au sein des organismes publics...	28
3.4 Efficacité énergétique dans l'industrie.....	29
3.5 Efficacité énergétique dans les transports.....	29
3.5.1 Principales mesures d'efficacité énergétique dans les transports.....	29
3.5.2 Economies d'énergie réalisées grâce aux mesures d'efficacité énergétique pour les transports	31
3.5.3 Financement des mesures d'efficacité énergétique pour les transports.....	31
3.6 Promotion de l'efficacité en matière de chaleur et de froid (Article 14).....	32
3.6.1 Analyse compréhensive.....	32
3.6.2 Installations individuelles : analyse coûts-bénéfice et résultats	33
3.6.3 Installations individuelles : exemptions et décisions exemptoires	33
3.7 Transformation, transport et distribution de l'énergie et réponse à la demande (Article 15)	34
3.7.1 Critères d'efficacité énergétique pour la régulation et les tarifications des réseaux ...	34
3.7.2 Faciliter et promouvoir la réponse à la demande	35
3.7.3 Efficacité énergétique dans la conception et la gestion des réseaux	35

3.7.4	Financement des mesures d'efficacité énergétique dans les mesures dans la distribution d'énergie	35
4	Annexe A : Rapport annuel requis par la DEE.....	36
5	Annexe B : Feuille de route pour la rénovation des bâtiments	36
5.1	Présentation synthétique du parc de bâtiments dans la Région de Bruxelles-Capitale (Article 4(a))	36
5.2	Identification des approches rentables de rénovation (Article 4 (b))	53
5.3	Politiques et mesures visant à stimuler la rénovation lourde (Article 4(c))	73
5.4	Orientations vers l'avenir (Article 4(d))	75
5.5	Estimations des économies d'énergie (Article 4(e))	77
6	Annexe C : Plan National pour des bâtiments à consommation d'énergie quasi nulle	78
7	Annexe D : Notification article 7	79

LISTE DES ABBREVIATIONS

ABEA	Agence Bruxelloise de l'Énergie
AEE	Administration de l'Économie et de l'Emploi
AIS	Agence Immobilière Sociale
CCB-C	Confédération de la Construction de Bruxelles-Capitale
CDR	Centre De Référence
COBRACE	Code Bruxellois de l'Air, du Climat et de la maîtrise de l'Énergie
CPAS	Centre Public d'Action Sociale
CSTC	Centre Scientifique et Technique de la Construction
CTA	Centre de Technologie Avancée ou Coût Total Actualisé
ESCO	Société de Services Énergétiques (Energy Services Company)
ETP	Equivalent Temps-Plein
FCSS	Fédération des Centres des Services Social
FFC	Fonds de la Formation professionnelle
FRCE	Fond de Réduction du Coût global de l'Énergie
GEL	Guichet d'Économie Locale
GES	Gaz à Effet de Serre
GSE	Guidance Sociale Énergétique
IBGE-BIM	Institut Bruxellois de Gestion de l'Environnement
OIP	Organisme d'Intérêt Public
MEH	Maison de l'Énergie Huis
MRBC	Ministère de la Région Bruxelles-Capitale
PACE	Plan régional Air-Climat-Energie
PAEE	Plan d'Action en matière d'Efficacité Énergétique
PDA	Plan de Déplacements d'Activités
PDE	Plan de Déplacements d'Entreprise
PDS	Plan de Déplacements Scolaire
PEB	Performance Énergétique des Bâtiments
PEEB	Performance Énergétiques et Environnementales des Bâtiments
PHP	Passiefhuis Platform
PHPP	Passiv-Haus Projektierungs Paket
PLAGE	Programme d'Action Locale pour la Gestion de l'Énergie
PMP	Plateforme Maison Passive
PRDD	Plan Régional de Développement Durable
RBC	Région de Bruxelles-Capitale
RRU	Règlement Régional d'Urbanisme
SE	Service Énergie
SISP	Sociétés Immobilières de Service Public
SLRB	Société de Logement de Région de Bruxelles-Capitale
STIB	Société des Transports Intercommunaux de Bruxelles

1 INTRODUCTION

1.1 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU NOUVEAU PAEE

Adopté en 2007, le premier plan d'action en matière d'efficacité énergétique (PAEE) établissait la synthèse des mesures mises en œuvre en Région de Bruxelles-Capitale (RBC) en vue d'atteindre l'objectif indicatif de réaliser des économies d'énergie de 9% sur une période de neuf ans (directive 2006/32/CE relative à l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et aux services énergétiques). Il proposait 49 mesures dans le secteur du bâtiment, le secteur résidentiel, tertiaire et industriel, le secteur public et le secteur du transport.

Le deuxième PAEE réalisé en 2011 était une mise à jour du premier plan et regroupait 33 mesures reprenant un ensemble d'actions entreprises en RBC dans les secteurs des bâtiments et des transports.

Ce troisième PAEE est imposé par la directive 2012/27/UE du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique, modifiant les directives 2009/125/CE et 2010/30/UE et abrogeant les directives 2004/8/CE et 2006/32/CE, ci-après, la directive relative à l'efficacité énergétique.

Ce nouveau PAEE reprend les exigences de la directive relative à l'efficacité énergétique. Son objectif global porte sur une amélioration de l'efficacité énergétique au sein de l'Union européenne (UE) et donc au sein de chaque Etat Membre. Ce plan, au contraire de ses prédécesseurs, ne vise donc pas uniquement la consommation finale d'énergie mais vise toute la chaîne énergétique, conformément aux intentions de la nouvelle directive 2012/27.

1.2 INTRODUCTION AU CONTEXTE POLITIQUE EN REGION DE BRUXELLES-CAPITALE

La RBC est une ville-Région dont la population, caractérisée par de grands clivages socio-économiques et un revenu inférieur à la moyenne nationale, a dépassé le million d'habitants et continue à croître.

En sa qualité de « ville-Région », la RBC connaît une activité économique essentiellement basée sur le secteur tertiaire avec une forte présence du secteur public (régional, national et institutions internationales). Une autre particularité de la RBC est l'important flux quotidien de travailleurs venant de l'extérieur de la Région.

Le bilan énergétique et l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre sont caractérisés par la prédominance des secteurs du bâtiment et du transport qui représentent ensemble 96,3% de la consommation d'énergie finale. Le bâti bruxellois est également très compact (6.934 hab/km²), mais aussi ancien : 78% des logements bruxellois ont été construits avant 1970 à une période où l'apparente abondance énergétique à prix bas rendait superflues les mesures d'isolation. Il est à noter que les occupants des bâtiments sont en grande partie des locataires (58,6%).

En termes de sources d'énergie, la RBC importe près de 95% de l'énergie qu'elle consomme, cette énergie provenant dans une très large mesure des sources non renouvelables, principalement gaz, mazout et nucléaire (électricité). Dans ce mix, on peut remarquer au fil des ans une diminution importante de l'utilisation des produits pétroliers et une hausse de la consommation de gaz (en substitution partielle du mazout) et de l'électricité. En ce qui concerne les énergies renouvelables, de par sa nature urbaine, le potentiel de production en RBC est limité.

Les premières véritables politiques énergétiques et climatiques de la RBC ont émergé entre 2004 et 2009. Le secteur des bâtiments étant le principal responsable des émissions domestiques de gaz à effet de serre et de la consommation énergétique régionale, il a été ciblé en priorité. La Région a mis en place une politique ambitieuse en la matière, qui touche tant la consommation d'énergie

(comportement, gestion de l'énergie, construction ou rénovation performante) que la production d'énergie (efficacité énergétique des systèmes, énergies renouvelables).

De 2004 à 2009, une première phase-test centrée autour de l'incitation, de l'information et de la démonstration a été mise en place :

- Les premières **primes énergie** (3.1.4.1) ont été proposées dès 2004 ;
- La réglementation relative aux **certificats verts** (3.6.1.2) a été adoptée en 2004 ;
- Le premier **appel à projet bâtiments exemplaires** (3.1.4.2.1) a été lancé en 2007 ;
- Les premières initiatives d'accompagnement des particuliers (3.1.4.2.1) ont été mises en place, dont le **défi énergie**, le prêt vert 0% et la guidance sociale énergétique à destination des ménages précarisées qui ont été mis sur pied en 2005 ;
- Les programmes **PLAGE** (plan local d'action pour la gestion énergétique – 3.1.4.2.2) ont été créés en 2006 et appliqués aux services publics ;
- Les **responsables énergie** ont commencé à être formés dès 2004 (3.1.4.4) ;
- Au niveau réglementaire, les exigences PEB ont été mises en place dans les secteurs résidentiels et tertiaires en 2008 pour la construction neuve et la rénovation lourde (cf. 3.2.2.1), ainsi que la **certification PEB** (3.2.3.2) ;

Sur base des expériences menées de 2004 à 2009, après cette première période de conscientisation et d'expériences nécessaires pour rendre crédibles les solutions envisagées, la RBC a adopté en 2009 l'objectif ambitieux de réduire ses émissions domestiques de gaz à effet de serre (GES) de 30% en 2025 par rapport à 1990. Une transition d'initiatives individuelles vers un projet de ville durable a été réalisée et une deuxième phase d'accompagnement, d'implémentation et d'incitation à grande échelle a été mise en place dans le secteur du bâtiment :

- Les réglementations ont été renforcées (renforcement des exigences PEB en 2012 et 2014, définition des standards passif pour les constructions à partir de 2015 (cf.3.2.2.1), imposition du PLAGE pour les grands propriétaires et occupants et de l'audit pour les entreprises (cf. 3.1.1)) ;
- Des services locaux d'accompagnement des particuliers, les maisons de l'énergie, ont été mis en place (cf. 3.1.1);
- Le rôle d'exemplarité des pouvoirs publics a été consolidé ;
- Les budgets alloués aux politiques énergétiques ont été augmentés (le budget des primes énergie a été augmenté jusque près de 20 millions € en 2012, 2013 et 2014)
- Les appels à projets « Bâtiments Exemplaires » ont été reconduits à 6 reprises ;
- Parallèlement, la Région s'est également assuré le développement d'une offre d'entreprises locales capables de répondre au défi de la nouvelle ambition énergétique via l'alliance emploi-environnement (cf. 3.1.7.1).

Un certain nombre de plans régionaux ainsi qu'un code ont posé les jalons de la politique régionale, et ont permis de développer une réelle politique intégrée en matière d'air, d'énergie et de climat :

- 1) Le **Plan régional de Développement Durable (PRDD)** traduit le projet de ville défini par le Gouvernement bruxellois, et fixe les balises des politiques qui seront mises en œuvre à l'horizon 2020, notamment en matière d'énergie, d'amélioration de la qualité de l'air, et de climat.
- 2) Le **Code Bruxellois de l'Air, du Climat et de la maîtrise de l'Énergie (COBRACE)**, ordonnance-cadre adoptée le 2 mai 2013, comprend de nombreuses mesures en matière d'efficacité énergétique, de développement des sources d'énergie renouvelable, de transport, de qualité de l'air et de climat. Le COBRACE poursuit les objectifs suivants (en cohérence avec la politique de l'Union européenne et au droit international en matière d'air, de climat et d'énergie) :
 - L'intégration des politiques régionales de l'air, du climat et de l'énergie;

- La minimisation des besoins en énergie primaire, et spécialement, la réduction de la dépendance aux sources d'énergie non renouvelables;
- L'utilisation d'énergie produite à partir de sources renouvelables;
- La promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie;
- L'amélioration de la performance énergétique et du climat intérieur des bâtiments;
- La diminution des impacts environnementaux résultant des besoins en mobilité;
- L'exemplarité des pouvoirs publics en matière de performance énergétique des bâtiments, de transport et d'utilisation rationnelle de l'énergie

3) Le **projet de Plan régional Air-Climat-Energie** (ci-après projet de PACE) trouve son fondement légal dans le COBRACE. Ce plan prévoit 130 mesures déclinées en 9 axes orientés autour des secteurs consommateurs d'énergie et émetteurs de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques (bâtiment, transport, consommation). Le projet de PACE fixe les lignes directrices ainsi que les mesures à prendre afin d'atteindre les objectifs fixés par le COBRACE, mais aussi de nouvelles mesures dans les secteurs du bâtiment, du transport, de la consommation, etc. Le projet de PACE s'inscrit pleinement dans le PRDD (cf. ci-dessus). Il a été adopté en première lecture le 26 septembre 2013. Il est actuellement soumis à étude d'incidences sur l'environnement et sera prochainement soumis à enquête publique.

4) Adopté en 2010, le **plan IRIS 2** (cf. 3.5.1.2) définit la politique de mobilité régionale. Il établit les mesures qu'il s'imposera de prendre afin de réduire la charge de trafic de 6 à 10% en 2015 et de 20% en 2018, par rapport à l'année 2001.

2 OBJECTIFS EN MATIERE D'ENERGIE DE LA RBC ET ECONOMIES D'ENERGIE REALISEES

2.1 OBJECTIFS DE LA BELGIQUE EN MATIERE D'EFFICACITE ENERGETIQUE POUR 2020 (ARTICLE 3)

Voir partie nationale du plan.

2.2 AUTRES OBJECTIFS D'EFFICACITE ENERGETIQUE

Le premier PAEE (2007) ainsi que le deuxième PAEE (2011) ont établi la synthèse des mesures mises en œuvre en Région bruxelloise en vue d'atteindre l'objectif indicatif de réaliser des économies d'énergie de 9% en 2016 par rapport à 2007.

Le plan *Nearly zero energy building* (NZEB) remis à la Commission Européenne en septembre 2012 se trouve en annexe C du présent plan. Pour rappel, la notion de bâtiment qui a des performances énergétiques très élevées est bien définie en Région bruxelloise : tous les nouveaux bâtiments (maison, bureaux et écoles) doivent répondre aux exigences PEB 2015, assimilables au standard passif. Ces exigences PEB 2015 comprennent également un critère d'énergie primaire tenant compte de l'apport d'énergie de sources renouvelables et répondent, bien que ceci puisse faire l'objet d'une précision, à la seconde partie de la définition (énergies de sources renouvelables). Sur base de cette définition de NZEB en RBC, on considère que l'objectif régional est actuellement d'atteindre 80% des bâtiments visés par les exigences PEB 2015 actuelles (logements, bureaux et écoles) pour 2015 et de 100% à l'horizon 2020.

	Bâtiments existants (% de la totalité des bâtiments rénovés)	Nouveau bâtiments (% de la totalité des nouveaux bâtiments)
2015		80 %
2020		100%

Tableau 1 : Objectifs nationaux pour les bâtiments dont la consommation d'énergie est quasi nulle

2.3 APERÇU DES ECONOMIES D'ENERGIE FINALE

L'objectif d'économie d'énergie définit pour 2016 lors du deuxième plan d'action efficacité énergétique sur base des exigences de l'article 4(1) à 4(4) de la directive 2006/32 est de 2199 GWh d'énergie finale, ce qui correspond à 9% de la moyenne de la consommation finale de 2001 à 2005.

Les évaluations transmises en 2011 lors du PAEE 2 ont été revues sur base d'une précision du modèle de projection de l'IBGE et tiennent compte des mêmes hypothèses que les évaluations réalisées dans le cadre de la notification pour l'article 7 de la directive 2012/27 (BATEX, PLAGÉ Obligatoire, audits énergétiques, contrôle périodique des chaudières, Maison de l'Energie, primes énergie, obligations à l'égard des fournisseurs de mazout et le coût d'occupation) ainsi que sur trois mesures d'efficacité énergétique dans les transports (amélioration des transports publics, parking payant dans les couronnes 1 et 2 de Bruxelles ainsi que le développement du RER à partir de 2016). Le détail d'économie d'énergie par mesure est illustré dans le *Tableau 2* ci-dessous.

GWh	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
MEH							5,0	11,6	18,13
Audit 15%					15,7	31,28	46,8	62,2	77,6
PEB-Chaudière					111,4	185,8	260,0	325,3	367,1
PLAGE obligatoire									24,01
PLAGE volontaire	20,56	28,89	38,15	47,4	54,4	61,5	61,5	61,5	61,5
BATEX 2008-2016	3,29	5,90	5,90	10,9	18,5	28,2	37,9	47,7	57,4
Primes	55,8	185,3	269,9	390,6	460,4	561,6	684,1	806,6	929,1
Droit mazout								18,7	37,4
Coût d'occupation								1,31	9,2
Transport			32,0	95,6	190,7	317,1	474,7	663,7	883,9
									2465,3

Tableau 2 : Estimation des économies d'énergie finale par mesure en 2016

2.4 APERÇU DES ECONOMIES D'ENERGIE PRIMAIRE

Les calculs réalisés en énergie finale sont convertis en énergie primaire en utilisant le facteur de conversion de 2.5 pour l'électricité pour les mesures concernées (cf. <http://www.energieplus-lesite.be/index.php?id=16927>).

	Economies d'énergie primaire (GWh)		Economie d'énergie finale (GWh)	
	Objectif	Résultats	Objectif	Résultats
2012 – Atteints	-	860	-	851
2016 – Prévisions	-	2514	2199	2465
2020 - Prévisions	Non défini	4731	Non défini	4617

Tableau 3 : Estimation des économies d'énergie régionales en 2020

Plus largement, de 2004 à 2011, en RBC, la consommation énergétique par habitant (corrigée climat) a été réduite de 25%, et les émissions de gaz à effet de serre par habitant (corrigées climat) de 24%.

3 MISE EN OEUVRE DES COMPOSANTES CLES DE LA DIRECTIVE RELATIVE A L'EFFICACITE ENERGETIQUE

3.1 MESURES TRANSVERSALES

3.1.1 Obligations en matière d'efficacité énergétique et mesures alternatives (article 7)

Voir annexe D.

3.1.2 Audits énergétiques et systèmes de management (Article 8)

Un audit énergétique permet d'identifier et de prioriser les potentielles mesures de réduction de la consommation énergétique d'un organisme. Les audits énergétiques sont déjà encouragés pour le « grand public » depuis quelques années grâce à l'octroi de primes pour la réalisation d'un audit (cf. 3.1.4.1). Ces primes sont accessibles aux secteurs résidentiel, tertiaire et industriel.

L'article 8.4 de la directive impose la réalisation d'audits énergétiques pour toutes les entreprises non PME et ce, tous les 4 ans. Cet article sera transposé en RBC au sein du COBRACE.

La RBC a instauré l'obligation, pour les établissements « gros consommateurs d'énergie », d'effectuer un audit énergétique : l'arrêté du 15 décembre 2011 prévoit que les demandes de renouvellement de permis d'environnement soient accompagnées d'un audit énergétique, lorsqu'elles concernent un établissement comprenant un ou plusieurs bâtiments disposant d'une superficie non affectée au logement supérieure à 3500m². Les titulaires de permis ont l'obligation de mettre en œuvre les mesures de l'audit énergétique qui sont rentables en moins de 5 ans, afin d'atteindre les objectifs en matière d'économie d'énergie et de réduction des gaz à effet de serre identifiées par cet audit. Compte tenu de l'amélioration continue de l'efficacité énergétique observée dans ces secteurs, les seuils à partir desquels ces obligations doivent être respectées définis en annexe de l'arrêté sur base des consommations moyennes de chaque secteur devront être revus régulièrement : tous les cinq ans, l'annexe de l'arrêté du 15 décembre 2011 relatif à l'audit énergétique pour les établissements gros consommateurs d'énergie sera évaluée et les seuils seront revus afin de tenir compte de l'amélioration de l'efficacité énergétique mesurée dans chaque secteur concernée

En date du 15 janvier 2014, 60 audits ont été introduits depuis que l'arrêté du 15 décembre 2011 relatif à l'audit énergétique pour les établissements gros consommateurs d'énergie. Il est estimé qu'entre 40 et 50 demandes de permis d'environnement seront introduites annuellement, et nécessiteront un audit énergétique.

1613 grandes entreprises sont concernées par les articles 8§4 et 8§5 en RBC.

3.1.3 Relevés et facturation (articles 9 à 11)

Tout d'abord, conformément au rapport rendu à la Commission le 31/08/2012 dans le cadre de la directive 2009/72 Annexe 1 « Rapport sur l'évaluation économique relative aux systèmes intelligents de mesure en Belgique », l'analyse coût-avantage sur les compteurs intelligents n'est pas concluante et de ce fait la Belgique ne prévoit pas un tel déploiement dans les circonstances actuelles¹.

Par ailleurs, l'ordonnance du 19 juillet 2001 relative à l'organisation du marché de l'électricité en Région de Bruxelles-Capitale et l'ordonnance du 1er avril 2004 relative à l'organisation du marché du gaz en Région de Bruxelles-Capitale prévoient actuellement un relevé annuel des consommations réalisé par le gestionnaire des réseaux gaz et électricité.

L'article 25quatuordecies de l'ordonnance électricité ainsi que l'article 20undecies de l'ordonnance gaz déterminent les modalités relatives à l'information des clients finals par les fournisseurs et visent à ce que les clients aient droit à un contrat conclu avec leur fournisseur de gaz précisant :

- a) l'identité et l'adresse du fournisseur;
- b) le service fourni, les niveaux de qualité du service offert, ainsi que le délai nécessaire au raccordement initial;
- c) les types de services de maintenance offerts;
- d) les moyens par lesquels des informations actualisées sur l'ensemble des tarifs applicables et des redevances de maintenance peuvent être obtenues;
- e) la durée du contrat, les conditions de renouvellement et d'interruption des services et du contrat, et l'existence d'une clause de résiliation sans frais;
- f) les compensations et les formules de remboursement éventuellement applicables dans le cas où les niveaux de qualité des services prévus dans le contrat ne sont pas atteints, y compris une facturation inexacte et retardée;
- g) les modalités de lancement des procédures pour le règlement des litiges;
- h) la communication de façon claire, sur les factures ou sur le site web du fournisseur de gaz, d'informations concernant les droits des consommateurs, notamment les modalités de traitement de leurs plaintes et toutes les informations visées au présent point.

Les mêmes articles prévoient également que :

- Les conditions des contrats doivent être équitables et communiquées à l'avance ;
- Les informations relatives aux prix et aux tarifs pratiqués doivent être transparentes ;
- Les clients finals peuvent résilier leur contrat de fourniture en cours de contrat sans frais, moyennant un préavis d'un mois. De la sorte, un client peut aisément choisir – à tout moment – la meilleure offre ;
- Les clients finals doivent pouvoir disposer de leurs données de consommation et donner accès à leurs relevés de consommation, par accord exprès et gratuitement, à toute entreprise enregistrée en tant que fournisseur ;
- Les clients finals soient dûment informés de la consommation réelle de gaz et d'électricité et des coûts s'y rapportant, à une fréquence suffisante, au moins une fois dans une période de 12 mois, pour leur permettre de réguler leur propre consommation de gaz et d'électricité. Cette information est fournie à des intervalles appropriés, compte tenu de la capacité du compteur du client, du gaz et de l'électricité en question et du rapport coût-efficacité de telles mesures. Ce service ne donne lieu à aucun surcoût pour le consommateur, il ne comprend pas le droit d'exiger une modification gratuite de l'équipement de comptage ou de la périodicité de relevé ;
- Les clients finals reçoivent, à la suite de tout changement de fournisseur de gaz ou d'électricité, un décompte final de clôture, dans un délai de six semaines après que ce changement a eu lieu.

¹ Conclusions basées sur une étude commanditée par l'Institut sur les « Opportunités du comptage intelligent en Région de Bruxelles-Capitale » en février 2012.

Les modalités relatives à l'information des clients par les gestionnaires du réseau de distribution, de transport régional et les fournisseurs, en particulier sur les incidents, les arrêts de fourniture et les modalités relatives à la gestion des plaintes, sont fixées par Brugel.

- Les frais de rappel et de sommation ne peuvent dépasser 45€ au total en cas de procédure de défaut de paiement.
- Les indemnités dues par le gestionnaire du réseau de distribution ou le fournisseur au client en cas d'interruption de la fourniture, de coupure induite, etc.

Les ordonnances gaz et électricité garantissent également un accès gratuit à l'information sur la facturation et une obligation de contenu issu d'un accord de bonne conduite des fournisseurs (Article 20undecies et Article 25quatuordecies).

Ces ordonnances ont été adoptées par le Parlement bruxellois le 25 avril 2014 et devraient donc être publiées au Moniteur belge en juin 2014 au plus tard afin de compléter la transposition de la directive efficacité énergétique en RBC. L'avant-projet d'ordonnance modificatrice² des ordonnances gaz et électricité citées ci-dessus met en place des outils et des mesures qui visent à mieux informer le client, aussi bien au niveau de la facturation que de sa consommation réelle. Notamment, l'avant-projet d'ordonnance impose que les informations et les estimations concernant les coûts énergétiques soient fournies aux clients finals en temps utile, sous une forme compréhensible afin de permettre à un consommateur de comparer les offres de fourniture d'énergie sur une base équivalente. Les informations concernant la consommation réelle et les factures sont ainsi des mesures qui permettent au client d'adopter un comportement débouchant sur une économie d'énergie. En outre, l'avant-projet d'ordonnance donne la possibilité au client final de demander des informations sur sa consommation par voie électronique. De cette façon, l'avant-projet d'ordonnance clarifie les exigences relatives à l'accès à l'information et à une facturation équitable et exacte fondée sur la consommation réelle du client final.

En outre, dans la lignée de l'article 9, (1), §1er de la directive 2012/27/CE, l'avant-projet d'ordonnance prévoit pour le client final le droit d'exiger de son gestionnaire de réseau de distribution, à des prix concurrentiels, l'installation d'un compteur électronique, pour autant que cela soit techniquement possible, financièrement raisonnable et proportionné compte tenu des économies d'énergie potentielles. Ce compteur électronique doit être distingué du compteur intelligent. En effet, conformément à l'article 9 §1er, le compteur électronique est un compteur individuel qui indique avec précision la consommation réelle d'énergie du client final et des informations sur le moment où l'énergie a été utilisée. A la différence du compteur intelligent, le compteur électronique ne communique ni de manière manuelle ni automatique les données de comptage auprès du gestionnaire de réseau de distribution ou de tout autre acteur ne disposant pas de module de communication. La mise en œuvre de tels compteurs électroniques peut donner davantage de moyens au client final d'accéder à des informations de consommation qui pourraient aboutir à une réduction ou une réorientation de la consommation.

Par ailleurs, l'article 16 de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 3 juin 2010 relatif aux exigences PEB applicables aux systèmes de chauffage pour le bâtiment lors de leur installation et pendant leur exploitation régit la mise en place de compteur(s) comptabilisant la quantité de combustible consommée par la totalité des chaudières (si la puissance des chaudières est comprise entre 100 kW et 500 kW, un compteur ; si la puissance des chaudières est supérieure ou égale à 500 kW, deux compteurs sont placés). Si les chaudières distribuent de la chaleur dans plusieurs bâtiments, il faut au minimum autant de compteurs que de bâtiments desservis. Ces compteurs sont équipés d'un dispositif permettant le relevé automatique de la quantité mesurée, localement ou à distance. Il y a au minimum un compteur par type de combustible. Enfin, l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 15 décembre 2011 relatif à l'entretien et au

² L'avant-projet d'ordonnance modificatrice est passé en deuxième lecture au Gouvernement bruxellois

contrôle des systèmes de climatisation et aux exigences PEB qui leur sont applicables lors de leur installation et pendant leur exploitation exige dans son article 6 que pour tout système de climatisation un ou plusieurs compteurs électriques comptabilisent l'énergie électrique consommée par l'ensemble des installations de réfrigération. Tout comme pour les systèmes de chauffage, plusieurs compteurs seront installés si la puissance des installations est supérieure ou égale à 500 kW ou si les installations de réfrigération visés distribuent de l'eau glacée dans plusieurs bâtiments. Pour les installations de réfrigération à condensation par eau raccordées à une tour de refroidissement ou à un aéroréfrigérant, un ou plusieurs compteurs électriques comptabilisent l'énergie électrique consommée par l'ensemble des tours de refroidissement et des aéroréfrigérants.

Les compteurs sont équipés d'un dispositif permettant le relevé automatique de la quantité mesurée, localement ou à distance.

3.1.4 Programmes d'information aux consommateurs, formations et incitants financiers (articles 12 et 17)

3.1.4.1 Accès des particuliers et entreprises à des financements, des aides ou des subventions

On distingue principalement deux types d'aides régionales en matière d'investissement économiseurs d'énergie : les primes énergie et le prêt vert bruxellois.

Le régime des **primes énergies** incite à la mise en œuvre de travaux de rénovation dans le secteur privé comme dans le secteur public. Il a pour vocation d'inciter l'investissement dans des technologies qui permettent une économie d'énergie plus élevée qu'en cas de respect de la législation. Les primes énergie sont des aides régionales disponibles pour toute personne physique ou morale possédant un droit réel ou de location ou de gestion sur un bien immobilier implanté en Région de Bruxelles-Capitale, pour des travaux qui concernent l'amélioration de l'efficacité énergétique ou le recours à une source d'énergie renouvelable.

Ces primes sont modulées selon les revenus des ménages et stimulent notamment les travaux d'isolation, les investissements en systèmes de régulation thermique performant, les toitures vertes, le placement de panneaux solaires, l'acquisition d'équipements électroménagers non énergivores, la rénovation en bâtiments basse énergie. Pour le logement collectif et les secteurs tertiaire et industriel, ces primes visent également des investissements supplémentaires (réseau de chaleur, système d'éclairage...) qui touchent l'ensemble du bâtiment.

Ces primes peuvent être cumulées avec les primes à la rénovation ainsi qu'avec des primes communales, et sont adaptées à l'évolution des exigences relatives à la performance énergétique des bâtiments. (pour plus d'information voir également notification article 7). Leur publicité se fait via les maisons de l'énergie (3.1.4.2.1), les facilitateurs (3.1.4.2.2), les guides pratiques, les campagnes d'information et le site web de l'Institut. Le projet de PACE prévoit de faire évoluer le régime des primes « énergie » afin de répondre aux besoins suivants :

- Prévoir des possibilités de financement anticipé ;
- S'adapter aux nouvelles exigences de performance relatives aux constructions neuves, et s'orienter davantage vers les travaux de rénovation ;
- Lier progressivement davantage l'octroi de primes pour les installations à partir de sources renouvelables à la qualité de l'installation ;
- Poursuivre l'harmonisation des différents dispositifs d'octroi de primes régionales pour la rénovation des bâtiments.

Le PACE prévoit également que le Gouvernement bruxellois passe un accord avec les fédérations représentatives du secteur des fournisseurs de mazout destiné au chauffage afin d'organiser le financement et la mise en œuvre d'un mécanisme d'obligation en matière d'efficacité énergétique ; le produit de ce mécanisme sera affecté au fonds de l'énergie, servant à alimenter le budget des primes. Cette mesure permettra donc d'augmenter le budget affecté aux primes énergie (pour plus de détails voir annexe D).

Le **Prêt Vert Bruxellois**³ qui est un prêt à taux 0% proposé aux ménages bruxellois à revenus limités ayant difficilement accès au système bancaire classique pour le financement d'investissements relatif à l'utilisation rationnelle de l'énergie. Ces ménages bénéficieront également d'un accompagnement complet avant, pendant et après la réalisation des travaux. Ce prêt existe depuis 2008 et se concrétise par un partenariat entre la Région et la coopérative de crédit alternatif CREDAL. Le projet de PACE prévoit d'étendre l'offre de préfinancement (y compris un taux préférentiel) à l'ensemble des ménages Bruxellois afin d'activer les rénovations énergétiques du parc résidentiel.

Depuis 2007, la Région de Bruxelles-Capitale lance presque chaque année un appel à projet « **Bâtiments Exemplaires** » (« **BATEX** ») à tout le marché immobilier bruxellois. Ce programme a pour objectif de stimuler la construction et la rénovation de bâtiments en démontrant qu'il est possible d'atteindre d'excellentes performances énergétiques et environnementales tout en optant pour des solutions économiquement justifiées et en favorisant une grande qualité architecturale. Il offre aux maîtres d'ouvrage la possibilité d'être ambitieux, et permet, au niveau régional, de générer un volume de bâtiments exemplaires tel qu'ils influencent durablement le marché bruxellois de la construction grâce à l'expérience acquise.

Les projets sélectionnés doivent être remarquables selon 4 critères :

- Performance énergétique très haute ;
- Nuisances environnementales très limitées ;
- Reproductibilité des solutions et coût économique raisonnable ;
- Intégration urbaine et architecturale du bâtiment.

Les projets sélectionnés bénéficient d'une aide financière (100€/m² - un budget total de 28 millions a été alloué depuis 2007) et d'un accompagnement par un expert. A la suite des six appels à projets à projets lancés entre 2007 et 2013, 193 projets (29% logement collectif, 28% logement individuel, 27% équipement collectif, 16% bureau et commerce) ont été sélectionnés, qui représentent non moins de 520.000 m² et un chantier sur cinq à Bruxelles. La réduction moyenne de la consommation d'énergie est de 75% (pour plus de détails voir annexe D).

La Région soutient également le Fonds du Logement⁴ qui accorde un « **crédit performance énergétique** » de maximum € 25.000 moyennant un taux d'intérêt fixe de 0% l'an afin de financer des travaux permettant d'améliorer la performance énergétique des habitations.

Par ailleurs, le **Fonds de Réduction du Coût global de l'Energie**⁵ (FRCE) octroie aux particuliers des emprunts bon marché destinés à des mesures structurelles qui économisent l'énergie et ce, via des entités locales désignées par les villes et les communes en concertation avec le Centre Public d'Action Sociale (CPAS). Le fonds cible en particulier les personnes qui sont socialement les plus vulnérables. C'est la Maison de l'Energie (cf. 3.1.4.2.1) qui aura vocation à devenir l'entité régionale du FRCE en RBC.

Le projet de PACE prévoit de mettre en place de nouvelles mesures pour accélérer le taux de rénovation et les investissements « économiseurs d'énergie » :

- **Etendre l'offre de préfinancement** pour les investissements d'efficacité énergétique et de sources renouvelables d'énergie (y compris un taux préférentiel) à l'ensemble des ménages Bruxellois afin d'activer les rénovations énergétiques du parc résidentiel.
- **Création d'une garantie bancaire régionale**⁶, la « garantie express verte » (garantie plafonnée à 250.000€ d'intervention pour les prêts verts ou les prêts réalisés par un

³ www.credal.be/prevertbruxellois

⁴ www.fondsdulogement.be

⁵ www.frce.be/

⁶ www.fondsbruxelloisdegarantie.be

- demandeur exerçant une activité verte) pour les professionnels qui est intégrée dans les interventions du Fonds bruxellois de garantie.
- En matière de modalités alternatives de financement, différents systèmes sont à l'étude, qui se fondent sur l'intervention d'un **tiers-investisseur** (cf. 3.1.6).
 - Il est également prévu de modifier le système de **révision du précompte immobilier** pour inclure la prise en compte de la performance énergétique des unités de logement. La révision du précompte immobilier pourra être modulée lors de la rénovation d'immeubles selon les critères « très basse énergie » ou « passif ».
 - **Action d'incitation pour les épargnants** : en complément des actions précédentes, la mobilisation des fonds actuellement placés sur les comptes « épargne » pourrait être réalisée en incitant les particuliers concernés à utiliser leur épargne « dormante » en vue d'améliorer la performance énergétique de leur logement. Outre son intérêt énergétique et environnemental, cette démarche garantirait très souvent à l'investisseur un rendement supérieur à celui actuellement observé sur les comptes épargne traditionnels.

Il existe également des **aides à l'investissement** dans le cadre de la réglementation relative à la promotion de l'expansion économique : ce sont des aides aux entreprises privées souhaitant investir dans les économies d'énergie. L'aide à l'investissement varie en fonction de la taille de l'entreprise.

3.1.4.2 Informations visant à promouvoir le changement de comportement

3.1.4.2.1 Accompagnement des particuliers

De nombreuses actions et structures ont été mises en place pour inciter et aider le particulier à réduire ses consommations énergétiques. Les Maisons de l'Energie décrites ci-dessous sont les structures les plus récentes mises en place et destinées à informer les citoyens en matière d'efficacité énergétique et d'utilisation rationnelle de l'énergie. Elles sont directement mises en place par l'Institut tandis que d'autres initiatives sont soutenues par l'Institut et/ou la Région via des subsides et autres interventions financières.

La **Maison de l'Energie-Energie Huis (MEH)** a pour but de fournir un accompagnement efficace et proactif des besoins des ménages concernant leur logement (achat, location, occupation, construction, rénovation) et ce, à tout moment de leur vie.

La MEH a été créée dans le but :

- D'améliorer la performance énergétique des bâtiments bruxellois ;
- De mobiliser les propriétaires, occupants et gestionnaires⁷ des bâtiments.

Six structures locales couvrent les différents secteurs de la Région et sont « chapeautées » par Bruxelles-Environnement qui assure le cadre et l'organisation générale de la MEH et le financement de tout le projet.

En pratique, cela se traduit par un panel de services gratuits :

- Une offre permanente d'information et de conseil aux particuliers en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie, d'écoconstruction (matériaux écologiques, toitures vertes,...), d'énergies renouvelables, de réglementation et de travaux d'amélioration de la performance énergétique et environnementale ;
- L'accompagnement technique, administratif et financier proactif des ménages, notamment via des visites à domicile, en matière de :
 - Comportement et gestion des installations (chauffage, eau chaude sanitaire, consommation de veille, ventilation, choix d'appareils électriques, ...)

⁷ On parle ici de gestionnaires de « petits » parcs de bâtiments. Les gestionnaires professionnels, bailleurs de parcs plus importants, sont quant à eux soumis à des PLAGE.

- Identification des travaux de rénovation simples à réaliser (toiture, fenêtre, chauffage, ventilation) par l'intermédiaire d'un diagnostic simplifié (quick scan) ;
- Réalisation directe de petites interventions (réglage du thermostat, placement de vannes thermostatiques placement de réflecteurs derrière les radiateurs, isolation des tuyauteries,...) ;
- Vérification, le cas échéant, de la bonne réalisation des travaux et de l'impact sur les consommations ;
- Réalisation d'un dossier technico-économique évaluant la rentabilité des travaux envisagés ;
- Aide à l'accès au financement à travers les différents mécanismes de crédit et de conseils financiers ;
- Aide à la définition de cahier des charges et à la recherche d'un entrepreneur ;
- Information sur les factures gaz et électricité.

Cet accompagnement des ménages est inscrit dans le COBRACE, à l'article 2.2.26 (pour plus de détails voir Annexe D).

La RBC subsidie également une série d'asbl pour apporter un service complémentaire à celui de la Maison de l'énergie :

- Le **Service Energie (SE – anciennement guidance sociale énergétique)** est un projet d'accompagnement social polyvalent en matière d'énergie financé par la Ministre bruxelloise de l'Énergie et géré par la Fédération des Service Sociaux (FdSS)⁸. Ce projet est centré sur les ménages précarisés, il complète dès lors celui de la MEH en apportant un volet social à l'accompagnement des particuliers. La mission du SE est en priorité de répondre aux divers besoins des usagers des centres de service social en matière d'énergie et d'eau, au travers d'un suivi sur mesure. L'objectif est également d'assurer la transmission de compétences énergétiques vers les assistants sociaux de ces centres, dans le but de leur permettre d'acquérir une série de « réflexes énergétiques ».
- L'**Agence Bruxelloise de l'Énergie (ABEA)** est un service de l'ASBL Centre urbain⁹. L'ABEA informe et conseille les habitants de la RBC depuis 1996 dans tous leurs problèmes et choix techniques afin de réduire leur consommation d'énergie tout en conservant leur confort de vie.
- La **Plate-forme Maison Passive (PMP)**¹⁰ est une ASBL qui vise à encourager la réalisation de bâtiments à très faible besoin en énergie et basés sur le concept de la maison passive. La PMP diffuse de l'information et prodigue formations, expertises et guidances, aux professionnels comme aux particuliers. La PMP est également l'organisme qui certifie les bâtiments passifs en Belgique francophone et qui co-organise le salon et le symposium annuel « PassiveHouse » à Bruxelles.
- Le **Réseau Habitat**¹¹ regroupe des associations subsidiées qui forment le trait d'union entre les habitants et les pouvoirs publics. Son objectif vise l'accompagnement des habitants dans le cadre de projets de rénovation, la cohésion sociale et la salubrité du quartier, ainsi que l'information et la participation des riverains. Le Réseau Habitat a deux missions principales : le conseil en rénovation et le développement local intégré. Les conseillers en rénovation sont des architectes ou des techniciens qui aident gratuitement les propriétaires et les locataires lors de toutes les étapes de la rénovation, quels qu'en soient l'objet et/ou le budget. Les conseillers assurent également une sensibilisation et des conseils pour une utilisation rationnelle de l'énergie. Leurs missions intègrent la promotion de l'écoconstruction et l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments. Dans ce contexte, les interventions du Réseau Habitat offrent un accompagnement de proximité qui

⁸ www.fdss.be → Rubrique Énergie → Service Énergie

⁹ www.curbain.be

¹⁰ www.maisonpassive.be/

¹¹ <http://reseauhabitat.be/>

couvre de multiples facettes au cours du processus de rénovation (administratif, juridique, social et technique).

- Une subvention s’inscrivant dans le cadre de la libéralisation des marchés du gaz et de l’électricité est allouée depuis 2007 pour la création, la gestion et l’évaluation d’un service d’information sur le gaz et l’électricité dénommé « **Infor gaz-elec**¹² » adapté à un public fragilisé, sans être exclusif. « Infor Gaz-Elec » a notamment pour but de délivrer aux ménages bruxellois toute l’information relative à la fourniture d’énergie : choix d’un fournisseur, mesures sociales concernant l’accès à l’énergie, fourniture de gaz et d’électricité, économies d’énergie, électricité verte, première information juridique.

L’Institut mène aussi depuis 2005 le **Défi Energie pour les ménages**¹³, une action de sensibilisation en matière d’efficacité énergétique. Celui-ci met au défi tout citoyen, locataire ou propriétaire, de faire l’expérience, par l’apprentissage, de modifier ses comportements (sans investissement) tant à son domicile que dans ses déplacements pour consommer moins d’énergie et émettre moins de CO₂.

Enfin, l’Institut **diffuse largement de l’information** principalement via ses campagnes de communication et son site internet¹⁴, renforcé par un site portail trilingue « Bruxelles ville durable »¹⁵, mais aussi ses publications mensuelles¹⁶ et trimestrielles, des E-news mensuelles pour professionnels et particuliers.

3.1.4.2.2 Accompagnement des professionnels

Outre les mécanismes mis en place à destination des particuliers, une série d’outils à destination des professionnels ont été créés.

Depuis 2004, la Région offre une série de services de conseils gratuits par le biais des **facilitateurs**, qui sont des spécialistes en énergie reconnus pour leur expertise issue de la réalisation de nombreux projets tant à Bruxelles qu’à l’étranger. Ils ont pour mission d’orienter les maîtres d’ouvrage et les gestionnaires de bâtiments de manière indépendante et impartiale (neutres et indépendants de toute activité commerciale) en matière de maîtrise des consommations d’énergie, d’URE et de promotion des énergies de sources renouvelables, à tout stade d’avancement d’un projet. Pour assurer la transversalité entre toutes les thématiques liées à l’énergie et à l’écoconstruction, tant en rénovation qu’en construction neuve, le service unique du **Facilitateur bâtiment durable**¹⁷ a été établi pour assurer une permanence et une guidance générale.

La Région a, par ailleurs, mis en place un **helpdesk à destination des professionnels du chauffage**¹⁸ agréés par l’Institut dans le cadre de la réglementation chauffage PEB.

En termes de soutien aux professionnels dans la construction de bâtiments durables, la Région a également développé un référent technique évolutif sur le bâtiment durable, le **Guide pratique pour la construction et la rénovation de petits bâtiments**¹⁹. Ce guide est destiné à soutenir la conception et la réalisation de bâtiments à hautes performances énergétique et environnementale, prenant également en compte la qualité de vie des occupants, ainsi que la faisabilité économique. Il s’adresse aux architectes et à leurs interlocuteurs privilégiés que sont les maîtres de l’ouvrage et les

¹² www.inforgazelec.be/

¹³ www.defi-energie.be

¹⁴ www.bruxellesenvironnement.be

¹⁵ www.villedurable.be/

¹⁶ Exemple : « Ma Ville Notre Planète » (10 numéros par an)

¹⁷ www.bruxellosebvironnement.be/facilitateur

¹⁸ www.pebchauffagebru.be/fr/

¹⁹ www.bruxellesenvironnement.be/guide_batiment_durable

entrepreneurs. Il est principalement conçu pour des projets de taille inférieure ou égale à 1.000 m², pour lesquels l'architecte n'est pas toujours entouré de conseillers techniques spécialisés.

En complément de ces mesures, la Région subsidie plusieurs structures dédiées à l'environnement telles que :

- La **Cellule Energie-Environnement de la Confédération Construction Bruxelles-Capitale**²⁰ qui offre une aide individuelle et gratuite en matière d'énergie, d'environnement et de construction durable. La cellule organise des séances d'information sur la construction durable et des visites de chantiers de bâtiments exemplaires. Elle répond également aux questions sur la construction durable (primes, PEB, permis, aides financières etc.)
- La **Guidance technologique en écoconstruction et développement durable en Région bruxelloise**²¹ menée par le CSTC (Centre Scientifique et Technique de la Construction). Cette guidance est partenaire de Greenbizz²² et s'inscrit dans les démarches des organismes publics concernés en Région bruxelloise (entre autres l'Alliance Emploi-Environnement – axe Construction Durable 3.1.7.1). La mission de la guidance technologique est de répondre à l'ensemble des défis technologiques rencontrés par les entreprises bruxelloises actives dans le secteur de la construction, mais également de promouvoir et favoriser le transfert des innovations afin de répondre aux nouveaux besoins, prescriptions et attentes liées à l'écoconstruction et au développement durable.
- Le **Centre d'appui en énergie** a pour mission première d'être une structure de référence pour les questions des travailleurs sociaux du secteur associatif en matière d'énergie, en vue d'améliorer leur prise en charge de ces problématiques. Le Centre d'appui s'inscrit en parfaite complémentarité avec le Service Energie de la FdSS (cf. 3.1.4.2.1).

Enfin, **Brufodébat** est un module de formations-débats concernant la libéralisation des marchés de l'énergie, le service énergie et l'utilisation rationnelle de l'énergie, à destination des travailleurs sociaux de la Région. Le programme est constitué de 12 formations-débats de base, d'une séance plénière de restitution des résultats et de 6 modules plus pointus. L'objectif est d'apporter une aide méthodologique, les outils et les connaissances utiles à la mise en œuvre de mesures sociales prévues dans la politique énergétique de la RBC et échanger les pratiques et expériences des divers acteurs de terrain.

3.1.4.3 Projets exemplaires

La Région de Bruxelles-Capitale peut se prévaloir de nombreux projets exemplaires en matière d'efficacité énergétique : les appels à projets « **Bâtiments exemplaires** » (BATEX, cf.3.1.4.1), les projets **PLAGE** (cf. 3.1.4.2.2), le **défi énergie** (cf. 3.1.4.2.1).

De manière globale, conformément aux prescrits européens, les pouvoirs publics régionaux se sont engagés dans la voie de l'**exemplarité des pouvoirs publics** (cf. 3.3).

3.1.4.4 Offre de formation

Les formations proposées par la Région peuvent être regroupées en deux grandes catégories :

- D'une part, des **formations règlementaires** enseignent les exigences règlementaires aux professionnels du secteur de la construction actifs sur le marché bruxellois. Ces formations constituent un prérequis obligatoire à l'octroi d'un agrément imposé pour exercer certains métiers (certificateur tertiaire, techniciens chaudières agréés, etc.).

²⁰ www.ccbc.be

²¹ www.cstc.be/go/gt-batimentdurable

²² www.bruxellesenvironnement.be/Templates/Professionnels/informer.aspx?id=32581

- D'autre part, des **formations volontaires** portent sur les connaissances et techniques de bâtiments très performants et dont les exigences énergétique et environnementale vont au-delà de l'obligatoire. En effet, les techniques étant en perpétuelle évolution, il est essentiel d'assurer une offre de formation continue et d'intégrer, dans tout enseignement touchant au secteur du bâtiment, des notions de construction durable. Il est à noter que l'accès à ces formations volontaires n'exige aucun prérequis dans la thématique traitée et ce, afin de s'adresser au public de professionnels le plus large possible.

Ces formations²³, selon le but qu'elles visent, ont des durées variables allant de 1 à 12 jours de formation.

Outre les formations, des **séminaires** qui assurent l'information et la mise en réseau des professionnels sont également organisés.

L'identification des besoins avérés des entreprises et du marché de l'emploi est la condition sine qua non au développement, la création et l'amélioration d'une offre de formation. C'est l'un des objectifs poursuivis par la **Plateforme Construction Durable**. Celle-ci a pour missions de :

- Stimuler les entreprises à entreprendre des formations en construction durable pour tous leurs types de travailleurs en les redirigeant vers les opérateurs de formations actifs à Bruxelles ;
- Enquêter sur les besoins en formation en construction durable des entreprises et diffuser les conclusions aux opérateurs de formation au travers du CDR.

Enfin, deux actions de l'axe construction durable de l'alliance emploi-environnement (cf. 3.1.7.1) visent à :

- Etoffer l'offre de formation à destination des indépendants, très petites entreprises et collaborateurs (Action 21).
- Elaborer un module de formation isolation-étanchéité ventilation à destination des professionnels (Action 22).

3.1.5 Existence de systèmes de qualification, d'agrément et de certification (article 16)

L'agrément et la certification permettent un contrôle sur la qualité de l'intervention de l'opérateur. Ils constituent la reconnaissance officielle, par une autorité, de la formation et des qualités requises pour recevoir un titre professionnel déterminé. Dans le système mis en place en RBC, le contrôle s'exerce tant lors de l'octroi du titre que lors de l'exercice de l'activité, puisque un agrément peut être retiré si le travail du professionnel agréé ne répond plus aux exigences de qualité requises.

Les personnes suivantes sont soumises à l'octroi d'un agrément (COBRACE - article 2.5.1) :

- Le conseiller PEB qui établit la proposition PEB, la notification de début des travaux et la déclaration PEB ;
- Le certificateur qui délivre les certificats PEB ou les certificats PEB bâtiment public²⁴ ;
- Le technicien chargé de l'entretien des installations techniques ;
- Le contrôleur chargé de contrôler les installations techniques ;
- L'auditeur chargé des audits énergétiques ;
- Le réviseur PLAGE ;

²³ www.bruxellesenvironnement.be/formations

²⁴ L'arrêté du 17 février 2011 de la Région de Bruxelles-Capitale relatif à l'agrément des certificateurs qui établissent un certificat PEB ou un certificat PEB Bâtiment public établit d'ores et déjà un cadre pour le contrôle de qualité dans ses articles 13 et 14. En effet, la désignation d'un organisme en tant qu'organisme de contrôle de qualité est octroyée aux personnes titulaires de l'attestation de formation visée à l'article 4 du même arrêté et qui disposent d'une expérience pratique dans le domaine de la performance énergétique des bâtiments. L'arrêté prévoit (article 14) que l'organisme de contrôle vérifie les obligations du certificateur (article 6) et établit des rapports sur les contrôles de qualité effectués. Les résultats de ces contrôles peuvent être utilisés pour suspendre ou retirer l'agrément du certificateur (Article 14 §3).

- Le technicien chargé de réceptionner les installations de production d'énergie à partir de sources renouvelables²⁵.

Les installateurs d'installations fonctionnant à partir de sources renouvelables sont, quant à eux, soumis à un système de certification spécifique (article 2.5.6. du COBRACE), ce, conformément au prescrit de la directive 2009/28 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables, qui détaille le contenu de la formation que ces installateurs doivent suivre et les compétences qu'ils doivent présenter. La certification sera octroyée sur base volontaire, à l'issue d'une formation délivrée par un organisme reconnu et clôturée par un examen. A moyen terme, le Gouvernement mettra sur pied un système de labellisation qui reposera sur différentes conditions ; outre la formation et l'examen, l'installateur devra pouvoir justifier d'une expérience pertinente.

Une liste des sociétés et professionnels agréés ou enregistrés est disponible sur le site de l'Institut : <http://www.bruxellesenvironnement.be/Templates/Professionnels/Informer.aspx?id=32344>.

Outre les dispositions prévues dans le COBRACE, le projet de PACE prévoit d'élargir le champ des professionnels soumis à agrément à tous ceux amenés à intervenir dans le domaine de la construction durable.

3.1.6 Services énergétiques (article 18)

En ce qui concerne le recours aux services énergétiques dans le **logement** pour en améliorer la performance énergétique, le défi consiste à :

- Mettre le budget initial à disposition des propriétaires occupants et bailleurs, y compris ceux qui manquent de garantie/capacité de remboursement ;
- Permettre la répercussion d'une partie du coût des travaux économiseurs d'énergie sur le locataire, pour autant que cette répercussion reste inférieure à l'économie sur la facture d'énergie du locataire (cf. 3.2.2.4).

L'accélération du taux de rénovation ne peut se reposer exclusivement sur un système d'aides régionales. Afin d'agir à plus grande échelle tout en préservant les finances publiques, il faut impérativement réfléchir à d'autres modalités de financement.

Différents systèmes sont à l'étude, tant à l'étranger que chez nous, qui se fondent sur l'intervention d'un **tiers-investisseur**. Le principe fondateur est simple : le tiers-investisseur se rembourse en partie sur les économies d'énergie réalisées en raison de l'investissement financé et garantit contractuellement l'amélioration de la performance énergétique du bâtiment. L'apport du tiers-investissement, avec sa capacité à mobiliser des capitaux et garantir les économies d'énergie, est de nature à inciter les propriétaires à entreprendre des travaux de rénovation importants de leur patrimoine immobilier, dont certains présentent une rentabilité à plus long terme.

Le projet de PACE prévoit donc la mise en place des mesures suivantes :

- **Promouvoir le recours aux ESCO auprès des propriétaires de bureaux et des entreprises** : Il faut inciter les propriétaires de bureaux et entreprises à recourir aux Sociétés de Services Énergétiques (ESCO ou « Energy Services Company »), notamment en leur proposant un accompagnement approprié. Pour aider les propriétaires de bâtiments tertiaires à rénover via un tiers-investisseur, la Région a l'intention de désigner un opérateur public qui offrira son aide pour le lancement d'appels d'offre portant sur des groupements de bâtiments ; la rédaction de cahiers des charges ; la conclusion de contrats de tiers-investisseur avec des

²⁵ Les chaudières et des poêles à biomasse, des systèmes solaires photovoltaïques ou thermiques, des systèmes géothermiques superficiels, des turbines éoliennes ou des pompes à chaleur.

ESCO qui financent et réalisent des travaux dans des lots de bâtiments homogènes sur la base de contrats conclus avec les propriétaires.

- **Créer et diffuser un contrat-type à destination des ménages** : La Région, en partenariat avec les associations de consommateurs et le secteur financier, et plus particulièrement les tiers investisseurs développera et diffusera un contrat-type équilibré destiné aux ménages qui souhaitent s'équiper de panneaux solaires photovoltaïques mais qui ne disposent pas des fonds propres suffisants.
- **Mobiliser les ressources destinées à des projets de production d'énergie renouvelable** : La Région veillera à mobiliser – par exemple dans le cadre de coopératives – des ressources potentiellement très importantes afin de les consacrer à des projets d'énergie renouvelables, bénéficiant à la collectivité sur le plan économique et environnemental et plus rémunérateurs que les placements traditionnels non risqués.
- **Action d'incitation pour les épargnants** : En complément des actions précédentes, la mobilisation des fonds actuellement placés sur les comptes « épargne » pourrait être réalisée en incitant les particuliers concernés à utiliser leur épargne « dormante » en vue d'améliorer la performance énergétique de leur logement. Outre son intérêt énergétique et environnemental, cette démarche garantirait très souvent à l'investisseur un rendement supérieur à celui actuellement observé sur les comptes épargne traditionnels.

3.1.7 Autres mesures d'efficacité énergétiques de nature transversale (articles 19 et 20)

3.1.7.1 Alliance Emploi-Environnement²⁶

L'objectif de l'Alliance Emploi-Environnement (AEE) est de préserver l'environnement, accroître l'emploi, aider au développement des entreprises et réduire les dépenses énergétiques des ménages. Le premier axe de l'Alliance Emploi-Environnement est l'axe de la construction durable (adopté en février 2011). Il vise, d'une part, à rendre les entreprises bruxelloises de ce secteur plus compétitives et, d'autre part, à former les travailleurs et les demandeurs d'emplois aux nouvelles techniques afin d'aider les (futurs) professionnels à acquérir la conscience et la connaissance nécessaires pour rencontrer les ambitions de la Région. Une attention est également portée au développement l'économie sociale et à la mise à l'emploi des moins qualifiés. La méthode consiste à réunir tous les acteurs régionaux qui peuvent contribuer à l'amélioration de l'offre en construction durable, identifier les principaux obstacles et les actions pour les surmonter. A ce titre, l'AEE associe, dans une dynamique participative, les fédérations professionnelles, les syndicats, les acteurs publics de l'environnement, de l'activation économique, de la formation, de la recherche ainsi que les acteurs associatifs. Trois types de publics-cibles sont touchés par les actions de l'Alliance : les élèves de l'enseignement secondaire qualifiant ; les demandeurs d'emplois ; les ouvriers et dirigeants d'entreprises.

Parmi les actions réalisées dans le cadre de l'Alliance, l'on citera l'action portant sur la création d'un label métier, destiné à assurer la visibilité des entreprises et indépendants du secteur de la construction durable. S'y ajoutent les formations proposées par le Centre de Référence professionnelle Construction de la Région bruxelloise (CDR) en matière d'éco-construction à l'attention des travailleurs, entrepreneurs et demandeurs d'emploi. En tout, ce sont 44 fiches-actions qui ont été rédigées dans 8 ateliers.

Après trois ans de mise en œuvre, la totalité des opérateurs de formations en construction à Bruxelles offrent des formations en construction durable. L'AEE a par ailleurs permis d'atteindre plus de 1600 entreprises ou indépendants en matière d'information et de sensibilisation à la construction durable ou encore grâce aux actions mises en œuvre dans le cadre de l'Alliance. 15 opérateurs de formation ont été impliqués dans un réseau de réflexion proactive sur l'évolution de la construction durable.

²⁶ www.aee-rbc.be/

3.1.7.2 Renforcer la politique sociale en matière d'énergie

La dimension sociale des politiques énergétiques et climatiques impose d'en mesurer l'impact sur les personnes les plus précarisées, de fournir aux personnes les plus démunies une aide sociale ciblée afin de mieux lutter contre la précarité énergétique et d'appliquer sur le terrain une politique énergétique efficace.

Plusieurs dispositifs sont déjà mis en place pour aider les ménages, et plus particulièrement les ménages précarisés à réduire leur facture énergétique. En effet, une aide aux consommateurs les plus démunis est prévue pour accompagner les difficultés de paiement des factures ou encore les éviter sans entrer dans des logiques d'investissement inenvisageables (tarif social imposé aux distributeurs de gaz et d'électricité ; désignation d'un Fournisseur de dernier ressort dans le chef de Sibelga ; protection forte contre les coupures de gaz et d'électricité en cas de difficultés de paiement de ses factures et interdiction de coupure pendant la période hivernale ; un service Infor Gaz-Elec (cf. 3.1.4.2.1); le financement des Centres Publics d'Action Sociale (CPAS) pour des actions spécifiques d'accompagnement des consommateurs fragilisés (1,1 Mio €/an), formations à la guidance sociale énergétique,...). Des aides au financement des investissements en matière de rénovation sont également déjà en place tel que le prêt vert 0% ; les primes Energie (cf. 3.1.4.2.1).

Le projet de PACE prévoit de :

- Renforcer les compétences de l'accompagnement et les services sociaux de proximité pour les ménages en difficulté (création d'un centre d'appui à destination des travailleurs sociaux, approfondissement des formations notamment en guidance sociale énergétique...)
- Contrôler les services des fournisseurs et du gestionnaire de réseau. Ce contrôle visera en particulier la mise en œuvre des services que les fournisseurs et gestionnaires de réseau doivent mettre à disposition des ménages en vue de faciliter leurs relations contractuelles garantissant leur approvisionnement en énergie.
- Renforcer les moyens d'intervention des CPAS, spécifiquement les moyens d'intervention des CPAS auprès des ménages précarisés pour améliorer l'efficacité énergétique de leurs logements, notamment par une offre régionale d'intervention à disposition pour la réalisation de petites mesures à domicile.

3.1.7.3 Efficacité énergétique dans les secteurs secondaires et tertiaires

Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale a renouvelé, à l'occasion de la Déclaration de Politique Régionale de 2009, son ambition de modèle en matière de développement durable, d'utilisation rationnelle de l'énergie et de réduction des émissions de gaz à effets de serre, avec pour objectif le développement d'une stratégie de durabilité compatible avec le développement économique en misant sur l'innovation. Etant donné un contexte économique difficile, soutenir les indépendants et petites entreprises dans leurs démarches de réduction de consommations d'énergie renforce leur résilience en réduisant leur vulnérabilité face à la hausse des prix de l'énergie.

Différents outils ont été développés pour encourager les industriels et les entreprises, y compris les PME, dans leurs démarches d'économie d'énergie :

- **Aides en matière d'investissements économiseurs d'énergie** : différents types d'aide sont proposés tels que des aides à l'économie d'énergie et à la production d'énergie à partir de sources renouvelables (primes énergie, régime de certificats verts) ainsi que des aides à l'adoption de modes de déplacement durables et l'amélioration énergétique des processus de production.
- Le **label «Entreprise écodynamique»** est une reconnaissance officielle en Région de Bruxelles-Capitale des bonnes pratiques de gestion environnementale mises en œuvre dans les entreprises. Il récompense leur dynamisme environnemental et leurs progrès en matière, notamment, d'utilisation rationnelle de l'énergie. Le label « Entreprise écodynamique » est

gratuit et s'adresse à toute entreprise au sens large se trouvant en Région de Bruxelles-Capitale. L'initiative a rencontré un vif succès depuis son lancement en 2000 : près de 40 sites se sont portés candidats en 2012, et l'on compte actuellement 173 sites labellisés à Bruxelles²⁷.

- Le **projet Brussels Sustainable Economy (BSE)** a pour objectif de définir, d'élaborer et de mettre en œuvre un Plan stratégique de développement de filières économiques dans le domaine de l'environnement en Région bruxelloise. Le projet BSE répond à la priorité de « soutien à la mise en place d'un pôle de développement urbain lié aux secteurs économiques de l'environnement » et plus particulièrement dans des filières telles que l'écoconstruction et les énergies renouvelables.
- **Stimuler la durabilité comme stratégie d'entreprise** : il est essentiel d'encourager les entreprises à s'adapter et à mettre en place une stratégie de développement pour devenir à terme des entreprises durables dans le sens le plus large du terme.
Partant de ce constat, le projet de PACE prévoit les actions suivantes :
 - Le développement d'une méthodologie d'accompagnement des PME/entreprises pour une transition stratégique vers la durabilité ;
 - Stimuler les entrepreneurs à intégrer la durabilité dans leur modèle de gestion ;
 - Promouvoir le concept de transition juste ;
 - La mise en place des conditions et instruments (législations, incitants, etc.) pour permettre le développement de l'éco-innovation, l'économie de fonctionnalité, ainsi que les circuits courts et l'écologie industrielle.
- **Subvention aux fédérations** de PME (UNIZO - Unie van Zelfstandige Ondernemers ; UCM : union des classes moyennes) : les indépendants et les PME ont peu recours à ces aides et incitants destinés aux entreprises, et ce malgré leur potentiel d'économies d'énergie. Une approche spécifique pour les PME a donc été mise en place pour informer et sensibiliser les PME en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie et les assister dans la mise en place de mesures de réduction des consommations, dans l'installation des systèmes d'énergie renouvelable et de recherche de subventions.

3.1.8 Economies d'énergie réalisées grâce aux mesures transversales

Les économies d'énergies réalisées grâce à ces mesures ont été comptabilisées aux fins de l'article 7 et se trouvent en annexe D.

3.1.9 Financement des mesures transversales (article 20)

Le budget de la politique de l'énergie est inscrit directement au budget général de Région à la mission 15²⁸, au sein des services de l'administration des finances et du budget du Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale.

Plusieurs fonds sont mis à contribution pour assurer le financement des diverses mesures existantes :

- Le fonds relatif à la politique de l'énergie ;
- Le fonds climat ;
- Le fonds de réduction du coût global de l'énergie (cf. 3.1.4.1).

3.1.9.1 Le fonds relatif à la politique de l'énergie

Le fonds relatif à la politique de l'énergie est principalement affecté au financement des obligations de service public du gestionnaire de réseau de distribution : octroi aux ménages et aux entreprises de primes énergie pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, tarif social spécifique et pose de limiteurs de puissance à 1.380 W, protection sociale en cas de non-paiement, de tous les consommateurs et en particulier des consommateurs précarisés.

²⁷ Chiffres d'octobre 2013

²⁸ Mission 15 – Promotion de l'efficacité énergétique et régulation des marchés de l'énergie.

Sont affectées au fonds les recettes résultant²⁹ :

- De la contribution telle que définie à l'article 26 de l'ordonnance du 19 juillet 2001 relative à l'organisation du marché de l'électricité en Région de Bruxelles-Capitale;
- Des amendes administratives perçues en vertu de l'article 32 de l'ordonnance du 19 juillet 2001 relative à l'organisation du marché de l'électricité en Région de Bruxelles-Capitale;
- Des moyens, fonds ou subventions qui lui seraient alloués en vertu de dispositions légales, à l'exclusion de tout fonds ou subventions en provenance du Budget général des dépenses de la Région de Bruxelles-Capitale.

Les moyens du fonds sont affectés pour :

- Les actions en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie;
- Les frais de gestion des actions en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie, notamment les frais de personnel, les frais informatiques et les frais d'expertise;
- Assurer le fonctionnement de Brugel³⁰.

3.1.9.2 Le Fonds Climat

La création du fonds climat par le COBRACE (article 4.1.4) répond notamment au vœu de la directive 2003/87/CE établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre (système ETS) qui impose aux Etats membres d'affecter les recettes issues de la vente de quotas à certaines fins déterminées, telles que la réduction des émissions de gaz à effet de serre ou le développement d'énergie à partir de sources renouvelables. Le fonds est également alimenté par les recettes issues de la vente d'unités carbone, des amendes administratives perçues en cas d'émissions excédentaires des entreprises soumises au système ETS et de la charge environnementale perçue sur les emplacements de parking excédentaires, ainsi que par tous autres moyens qui lui seraient alloués en vertu de dispositions légales.

Les moyens du fonds sont affectés :

- À la mise en œuvre des mesures du présent plan et du PACE ;
- Aux mesures relatives aux bâtiments, au transport et à la mobilité, aux installations et aux produits et visant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.
- Au soutien des politiques climatiques dans les pays en voie de développement, ainsi qu'à l'acquisition d' "unités carbone" dans le cadre des mécanismes de flexibilité prévus par le Protocole de Kyoto.

Le projet de PACE prévoit que la gestion du fonds climat soit assurée grâce à un monitoring constant des recettes et dépenses en vue d'assurer une utilisation optimale des crédits budgétaires du fonds climat (selon l'ordonnance du 12 décembre 1991 créant les fonds budgétaires).

²⁹ Ordonnance du 12 décembre 1991 créant des fonds budgétaires.

³⁰ Régulateur bruxellois pour l'énergie <http://www.brugel.be/>.

3.2 MESURES D'EFFICACITE ENERGETIQUE AU NIVEAU DES BATIMENTS

3.2.1 Stratégie pour la rénovation des bâtiments (article 4)

De nombreuses politiques ont déjà été mises en place pour promouvoir des mesures d'efficacité énergétiques dans les bâtiments, y compris dans les rénovations. C'est le cas par exemple de la mesure BATEX ou des primes énergies (cf. 3.1.4). Dans le cadre de l'annexe B de ce PAEE, le stock bâti a été étudié et une stratégie de rénovation des bâtiments est initiée.

A ce titre, l'annexe B contient les premiers résultats des approches rentables de rénovation dans les bâtiments en RBC. Une étude plus approfondie sera développée dans le Plan d'Action pour l'Efficacité Énergétique suivant (PAEE4-2017).

3.2.2 Mesures additionnelles d'efficacité énergétique dans les bâtiments et outils

3.2.2.1 Exigences PEB 2015

La Région a adopté début 2013³¹ la réglementation relative aux exigences PEB 2015³², proches du standard passif pour tout projet de construction pour les bâtiments des catégories suivantes : logements, bâtiments de service ou administratifs et écoles.

Cette exigence répond à la notion de consommation très faible d'énergie du standard *Nearly Zero Energy Building* (cf. Annexe C) posé par la directive 2010/31 pour les bâtiments neufs à l'horizon 2021 (2019 pour les bâtiments publics).

3.2.2.2 Certification de performance énergétique

Depuis 2011, pour chaque logement mis en vente ou en location, le propriétaire doit présenter obligatoirement à tout candidat acquéreur ou locataire un certificat PEB. Ce certificat reprend la classe énergétique du logement sur une échelle allant de A (très économe) à G (très énergivore), ce qui permet au candidat acquéreur ou locataire de comparer du point de vue énergétique les différents biens qu'il visite. Le document comporte aussi des recommandations pour améliorer le niveau de performance énergétique de l'habitation. Seul un certificateur agréé peut fournir un certificat PEB valide³³. Le certificat PEB est valable dix ans si aucune modification aux caractéristiques énergétiques n'est apportée au bien.

Les bâtiments publics sont également soumis à une certification spécifique décrite au point 3.3.4.

³¹ L'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 décembre 2007 déterminant des exigences en matière de performance énergétique et de climat intérieur des bâtiments contient 12 exigences PEB. Il a été complété par l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 3 juin 2010 relatif aux exigences PEB applicables aux systèmes de chauffage pour le bâtiment lors de leur installation et pendant leur exploitation, l'arrêté du 5 mai 2011 et l'arrêté du 21 février 2013.

³² Les exigences PEB 2015 sont :

- Pour le secteur résidentiel :
 - une consommation d'énergie primaire pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire et les auxiliaires électriques inférieure à 45 kWh par m² et par an ;
 - un besoin net de chauffage inférieur à 15 kWh par m² et par an ;
 - une étanchéité à l'air sous 50 Pa inférieure à 0.6 renouvellement par heure (à partir de 2018) ;
 - une température de surchauffe qui ne peut dépasser les 25 °C que pendant 5 % du temps de l'année.
- Pour le secteur tertiaire. Outre les exigences termes d'étanchéité à l'air, de besoin net de chauffage intérieur et de température de surchauffe qui sont identiques à celles du secteur résidentiel :
 - une consommation d'énergie primaire totale inférieure à (95-2.5°C) kWh par m² et par an, C étant défini comme la compacité, c'est-à-dire le rapport entre le volume protégé et la superficie de déperdition, et étant plafonné à 4 ;
 - un besoin net de refroidissement inférieur à 15 kWh par m² et par an.

Certaines exigences entreront progressivement en vigueur à partir de 2015. Des dérogations sont par ailleurs prévues pour les bâtiments peu compacts ou mal orientés.

³³ Liste des certificateurs résidentiels : http://app.bruxellesenvironnement.be/listes/?nr_list=PEB_010.

3.2.2.3 Labellisation et certification bâtiments durable : le Référentiel B

Le COBRACE prévoit en ses articles 2.2.19 et suivants la création d'un système d'évaluation de la performance énergétique et environnementale des bâtiments. La fonction de ce système, aussi appelé référentiel B, sera de pousser tout le secteur du bâtiment bruxellois à adopter des standards de construction et rénovation exemplaires en matière de construction durable. Dans le cadre des démarches de nature volontaire, le mécanisme de labellisation (pour des petits bâtiments) ou de certification (pour des bâtiments plus grands), en cours de développement, a pour but d'évaluer la performance environnementale et énergétique des bâtiments, ceci au niveau belge et en vue d'une reconnaissance internationale³⁴. Le démarrage du système sera financé par les trois Régions et le système devra s'autofinancer à terme. Cette reconnaissance sera encadrée dans la législation bruxelloise.

Le système prend notamment en considération les aspects suivants :

- Les besoins en énergie primaire, les sources d'énergie et les émissions de dioxyde de carbone liés à l'utilisation du bâtiment ;
- La consommation de ressources non renouvelables pour la construction, la rénovation ou la gestion du bâtiment et l'impact de cette consommation sur l'environnement ;
- Les émissions de polluants atmosphériques relatives à l'utilisation du bâtiment et leur impact sur l'environnement immédiat ;
- La qualité de vie que le bâtiment offre à ses occupants.

Par ailleurs, afin de renforcer l'exemplarité des pouvoirs publics, le COBRACE prévoit dans son article 2.2.19 la possibilité d'imposer la certification ou labellisation pour les bâtiments qui sont occupés ou destinés à être occupés par un pouvoir public, ainsi que pour les bâtiments qui font l'objet de travaux dont un pouvoir public est le maître d'ouvrage.

3.2.2.4 Favoriser les travaux qui améliorent la performance énergétique des biens mis en location

Il est possible de se fonder sur le système des charges locatives pour permettre la répercussion d'une partie du coût des travaux économiseurs d'énergie sur le locataire, pour autant que cette répercussion reste inférieure à l'économie sur la facture d'énergie du locataire. A court terme, le principe de répercussion sera réalisé via une nouvelle charge « investissement économiseur d'énergie ». L'ajout d'une charge locative en cours de bail est possible pour autant qu'il y ait un commun accord des parties (locataire et propriétaire).

Un projet pilote sera rapidement mis en place afin de valider les outils mis à disposition par les autorités régionales. Un outil du calcul de la répercussion a en effet été réalisé et sera mis à disposition des bailleurs et preneurs sur une base volontaire, ainsi qu'un accompagnement spécifique. Cet outil de calcul tiendra compte du principe selon lequel la répercussion de l'investissement via la nouvelle charge ne pourra couvrir l'entièreté de l'investissement consenti, mais devra cependant être suffisante pour assurer une attractivité suffisante pour stimuler les investissements.

Dans le cadre de ce projet pilote, un soutien financier complémentaire aux « primes énergie » (3.1.4.1) sera proposé de manière à inciter davantage le propriétaire bailleur à réaliser des investissements. Le bénéfice de tels investissements sera finalement répercuté sur le locataire qui verra sa nouvelle charge « investissement économiseur d'énergie » diminuer grâce au soutien financier complémentaire. Le Gouvernement a décidé de mettre cette mesure en œuvre dans le cadre de l'adoption du plan régional air-climat-énergie. La mesure entrera en vigueur dans le cadre du projet pilote en 2014 et sera développée à grande échelle, toujours sur base volontaire et incitative, l'année suivante. Pour plus d'information voir notification article 7.

³⁴ Une ASBL a été créée pour la gestion du référentiel. Cette ASBL est cofinancée par les 3 régions.

3.2.2.5 *Autres initiatives régionales*

Le Gouvernement bruxellois soutient le secteur de l'écoconstruction entre autre par la création d'une plateforme favorisant les synergies entre les acteurs du secteur : le **Cluster Ecobuild**³⁵, réseau des acteurs bruxellois de l'écoconstruction. Son objectif est d'encourager le secteur de la construction à davantage se rassembler autour de ce projet durable mais également de structurer et soutenir le développement économique de ce secteur à fort potentiel de croissance et aux emplois non-délocalisables. Les professionnels concernés accèdent à une visibilité plus large et à des avantages collectifs issus de la synergie avec d'autres entreprises du secteur, de la collaboration avec les centres de recherche et d'un contact plus étroit avec les organismes publics.

D'autre part, Innoviris³⁶ (Institut Bruxellois pour la Recherche et l'Innovation) est un organisme administratif dont la mission est la promotion et le soutien de l'innovation technologique à travers le financement de projets de recherche et de développement (prototypes) menés par des entreprises et organismes de recherche implantés sur le sol bruxellois. Dans ce contexte, La Région a financé dès 2006, une guidance technologique en Ecoconstruction et développement durable à destination des entreprises bruxelloises du secteur de la construction, qui a été confiée au CSTC (Centre Scientifique et Technique de la Construction). Cette guidance vise le conseil aux entreprises (visites, formations, séminaires, etc.) et une action de sensibilisation aux techniques innovantes en matière de construction durable.

Le soutien à l'innovation dans le domaine environnemental se traduit également par les actions menées dans la zone du canal reprise dans le programme FEDER des Fonds structurels 2007-2013. **L'incubateur Greenbizz** en est un exemple qui vise à soutenir les entreprises démarrant leurs activités dans les filières de l'écoconstruction, les énergies renouvelables et les écoproduits le secteur économique de l'environnement en milieu urbain, en mettant à leur disposition des services d'accueil ainsi que des espaces de bureau et de prototypage.

3.2.3 *Economies d'énergie réalisées grâce aux mesures d'efficacité énergétique au niveau des bâtiments*

Les économies réalisées grâce à des actions telles que les bâtiments exemplaires, les primes énergie ou encore la mise en place des PLAGE sont explicitées au point 3.1.4.

3.2.4 *Financement des mesures d'efficacité énergétique au niveau des bâtiments*

Le financement des mesures dans le bâtiment viennent de financements régionaux et des différents fonds comme expliqué au point 3.1.9.

³⁵ <http://cluster-ecobuild.com/>

³⁶ www.innoviris.be

3.3 MESURES D'EFFICACITE ENERGETIQUE AU SEIN DES ORGANISMES PUBLICS

3.3.1 Bâtiments des gouvernements centraux de la RBC (article 5)

http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/doc/article7/2013_be_eeed_article7_en.pdf

3.3.2 Bâtiments d'autres organismes publics (article 5)

Etant donné la transposition de l'article 5 de la directive via le mécanisme PLAGE comme décrit dans la notification article 5, les bâtiments d'autres organismes publics que ceux des gouvernements centraux seront également visés par l'article 2.4.3 du COBRACE. En effet, celui-ci impose la mise en place d'un PLAGE pour tout bâtiment ou ensemble de bâtiments d'une superficie totale égale ou supérieur de 50.000 m², dont les pouvoirs publics sont propriétaires et/ou occupant et situés sur le territoire de la Région ou qui sont détenus et/ou occupés par une autorité fédérale, régionale ou communautaire.

3.3.3 Achats par les organismes publics (article 6)

La Région veille à exercer son rôle d'exemplarité en matière de consommation (par exemple, réduction de l'utilisation de produits nocifs pour la santé, matériaux de construction...). En complément, les achats publics, qui représentent 14% du PIB national, constituent un levier puissant pour encourager les produits, les modes de productions et les entreprises les plus durables.

Depuis 2009, l'intégration de critères environnementaux et de développement durable dans les marchés publics de fournitures et de services est obligatoire pour toutes les administrations publiques régionales de la RBC et volontaire pour les administrations communales, au travers d'une circulaire ministérielle³⁷. Pour accompagner et faciliter la mise en œuvre effective de la circulaire précitée, l'Institut a mis en place un « helpdesk » pour les administrations publiques et développe de multiples outils d'aide, disponibles en ligne, comme :

- une méthode d'évaluation de la situation initiale ;
- un outil de suivi des achats « verts » ;
- des critères environnementaux et durables, basés tant que faire se peut sur des labels et certificats existants : FSC, commerce équitable, label biologique, certificats verts, écoscore... ;
- des cahiers des charges types reprenant des critères économiques, sociaux et environnementaux pour différents types de biens et services, comme les fournitures de bureaux (papier, mobilier, etc.), les voitures (respect d'un écoscore minimum), l'alimentation, la construction durable et l'énergie.

L'Institut a également développé différents outils tels que des cahiers des charges-types pour plusieurs groupes de produits, des guides techniques pour l'intégration de critères durables dans les cahiers des charges, etc. Tous ces outils figurent dans la "boîte à outils", sur les pages Internet de l'Institut consacrées aux marchés publics durables. En outre, l'Institut organise des cycles de formation pour aider les responsables d'achats à mettre en œuvre la circulaire. 15 administrations communales sur les 19 que compte la RBC ont déjà adhéré, sur une base volontaire, à cette politique d'achats durables en l'intégrant à leurs agendas 21 locaux³⁸.

Le COBRACE va maintenant plus loin : l'article 2.4.9 prévoit une obligation d'achats durables par les pouvoirs publics. Il définit des critères environnementaux et énergétiques pour les commandes des pouvoirs publics et régionaux. Ces critères visent notamment à :

- favoriser les produits et services à haute performance en matière d'efficacité énergétique;
- réduire la consommation de ressources naturelles;
- prévenir les impacts négatifs sur l'environnement.

³⁷ Circulaire du 5 février 2009 qui modifie la circulaire ministérielle du 8 juillet 1993 relative à l'Eco-consommation et la gestion des

déchets dans les administrations publiques régionales en Région de Bruxelles-Capitale.

³⁸ <http://agenda-iris-21.be/>

Le projet de PACE prévoit quant à lui que le Gouvernement régional mettra en place d'ici 2015 un référentiel d'achats durables à l'attention des pouvoirs publics régionaux et locaux, qui énoncera les critères environnementaux et durables pertinents. Ce référentiel s'inspirera du guide des achats durables³⁹ développé par le fédéral et négocié avec les secteurs concernés. Ce guide est un instrument pratique permettant de conclure des achats plus respectueux de l'environnement et de promouvoir des conditions sociales dignes. Le référentiel, sur le même modèle que le guide des achats durable, s'en référera dans la mesure du possible aux systèmes et labels existants tels que labels Ecolabel, FSC, commerce équitable, bio, certificats verts, ou encore la norme écoscore... Ce référentiel intégrera aussi les clauses sociales faisant l'objet de la circulaire bruxelloise relative à la promotion des clauses sociales qui expose les clauses sociales qui peuvent être intégrées dans les cahiers de charges des marchés publics.

Enfin, le plan prévoit la mise en place d'une centrale régionale de marchés pour les pouvoirs publics régionaux si les initiatives concernant les achats groupés s'avèrent concluantes, et en tenant en compte de l'expertise acquise dans les différentes institutions et du besoin de les rationaliser. Les communes pourront également avoir accès aux services de cette centrale de marchés. La politique d'achat de la centrale s'inscrira dans une logique de durabilité, et intégrera dans ses marchés publics des critères économiques, sociaux et environnementaux, en veillant à minimiser les impacts sur l'ensemble du cycle de vie des différents produits et en tenant compte de l'ordre de priorités d'action en matière de gestion des produits (prévention, préparation au réemploi, recyclage, valorisation et élimination). La centrale encouragera par exemple l'utilisation de produits et accessoires d'écoconstruction. Elle se fondera à terme sur le référentiel « achats durables » évoqué ci-dessus.

3.3.4 Certification des bâtiments publics

Une obligation de certification des bâtiments publics a été mise en place également. La certification des bâtiments publics a pour objectif principal d'inciter le secteur public à démontrer un caractère exemplaire en matière d'économie d'énergie de sorte à inciter le citoyen à agir de même. Son évaluation repose sur la quantité d'énergie nette annuellement consommée, tous usages confondus. L'objectif d'exemplarité et la nature même du certificat PEB des bâtiments publics impliquent que chaque année, ce document soit mis à jour.

L'arrêté du gouvernement relatif au certificat PEB bâtiment public a été adopté le 27 mai 2010.

Le champ d'application de la certification des bâtiments publics a été élargi, conformément au prescrit de la directive 2010/31/UE sur la performance énergétique des bâtiments. Il est à présent fixé par le COBRACE, Article 2.2.14 §3 et concerne tous les bâtiments sis en Région de Bruxelles-Capitale occupés sur plus de 250 m² par des pouvoirs publics (administrations fédérales, régionales, communautaires, européennes, etc.) ou des institutions offrant un service public (écoles, hôpitaux, musées, etc.). Ces bâtiments sont des bâtiments publics au sens de la réglementation relative à la certification.

3.3.5 Economies d'énergie réalisées grâce aux mesures d'efficacité au sein des organismes publics

Les gains d'énergie calculés pour la mesure « PLAGE » aux fins de l'article 7 (cf. Annexe D) incluent les gains énergétiques réalisés aux PLAGE appliqués aux bâtiments publics.

3.3.6 Financement des mesures d'efficacité énergétique au sein des organismes publics

En complément des fonds identifiés plus haut (cf. point 3.1.9), les mesures visant l'exemplarité des pouvoirs publics sont financées par le budget des différents organismes de service public.

³⁹ <http://www.gidsvoorduurzameaankopen.be>.

3.4 EFFICACITE ENERGETIQUE DANS L'INDUSTRIE

Le secteur économique de la RBC est centré majoritairement sur le secteur tertiaire, avec une forte présence du secteur public (institutions régionales, nationales et internationales). L'industrie n'est que peu représentée. Le secteur industriel représente 6,5% des emplois intérieurs dans la capitale, et le secteur tertiaire 93,5%⁴⁰.

L'industrie en RBC est aujourd'hui essentiellement tournée vers des secteurs manufacturiers à valeur ajoutée élevée, ou proche des consommateurs finaux. Depuis 1995, aucune branche d'activité industrielle n'échappe à la tendance à la baisse en Région de Bruxelles-Capitale.

Les principales mesures d'efficacité énergétique associées au monde industriel sont les mesures reprises au point 3.1.7.3 pour les secteurs secondaire et tertiaire mais qui s'appliquent également aux quelques industries implantées en RBC.

Les quelques industries présentes en RBC doivent être en ordre de permis d'environnement, ce qui les oblige à mettre en œuvre un audit tous les 4 ans (cf. 3.1.2).

3.5 EFFICACITE ENERGETIQUE DANS LES TRANSPORTS

3.5.1 Principales mesures d'efficacité énergétique dans les transports

3.5.1.1 Introduction

Deux plans actuellement en vigueur comprennent des mesures visant, entre autre, à améliorer l'efficacité énergétique pour les transports en RBC. Il s'agit du Plan IRIS II (2010) et de l'axe transport du projet de PACE (2013). D'autre part, le COBRACE propose aussi une série de mesures qui contribuent à réduire la consommation énergétique du transport.

3.5.1.2 Le Plan IRIS II

En septembre 2010, le Gouvernement bruxellois a adopté la version définitive du Plan Iris 2⁴¹. Ce plan stratégique reprend les principales orientations concernant la mobilité en Région bruxelloise à l'horizon 2015-2020. Il vise à éviter la congestion de la capitale. Son objectif global est de réduire le trafic automobile de 20% d'ici 2018 par rapport à 2001. Les pistes avancées sont, d'une part, des mesures encourageant la mobilité alternative comme la multiplication du nombre de zones piétonnes, des sites propres tram/bus, d'infrastructures cyclables, l'automatisation et l'extension du réseau métro et, de l'autre, des mesures pour rationaliser la circulation automobile, telles qu'une meilleure gestion du stationnement, la protection des quartiers résidentiels, la taxation de l'usage de la voiture...

Le Plan IRIS II vise les objectifs suivants :

- Maîtriser la demande de mobilité : Une politique de mobilité intégrée vise dans un premier temps à stabiliser, voire réduire la demande de mobilité. Le premier levier est la politique d'aménagement du territoire via les choix d'implantation des activités. En effet, l'étalement territorial des activités encourage le recours à la voiture. Il convient donc de viser la densification sur des pôles accessibles par les transports publics, mais également par les modes actifs comme la marche et le vélo. La fiscalité constitue un second levier afin de rationaliser les comportements en matière de mobilité. Pour ce faire, la Région prospecte des mécanismes visant à limiter l'usage de la voiture, tels que la tarification "intelligente", qui charge l'utilisateur en fonction de l'usage réel de son véhicule (tarification au kilomètre, péage urbain...). La gestion du stationnement contribue elle aussi à une meilleure gestion de la mobilité. En outre, la maîtrise des besoins en mobilité se concrétise par la restructuration des habitudes/besoins de déplacement, par exemple, en renforçant l'e-gouvernement afin de réduire la nécessité de déplacements vers une série d'administrations et d'institutions ou encore de promouvoir le

⁴⁰ Source : Bilan énergétique de la Région de Bruxelles-Capitale

⁴¹ <http://www.bruxellesmobilitie.irisnet.be/articles/la-mobilitie-de-demain/en-quelques-mots>

télétravail auprès des employeurs et des employés. Enfin, il faut également considérer le transport des biens et privilégier le recours aux produits générant le moins de transport tels que les produits locaux.

- Valoriser les modes de déplacement durables : La politique de mobilité établit un ordre de priorités dans les formes de mobilité souhaitables et l'aménagement urbain et des voiries. Les modes actifs (marche et vélo) et les transports publics sont complémentaires et combinables. Ils doivent être prioritaires par rapport aux déplacements en voiture individuelle. Les aménagements et réaménagements de voiries et d'espaces publics doivent traduire concrètement ce principe. Pour ces modes, des actions de sensibilisation et de promotion envers le grand public sont développées. Ces actions visent à susciter un changement de comportement.
- Réduire la charge du trafic et renforcer le transfert modal : Les piétons, comme les cyclistes, doivent bénéficier d'un rééquilibrage des priorités d'aménagement de l'espace public et de la voirie via la création d'infrastructures spécifiques. À cet égard, la Région réalise, en collaboration avec les autorités locales, des zones piétonnes et des infrastructures cyclables (itinéraires cyclables, sens uniques limités, sas vélo...). La RBC entend rationaliser les capacités routières au profit de la priorité à donner aux autres modes. Les trams et bus ne peuvent garantir des performances concurrentielles à la voiture tant qu'ils souffriront de la circulation. Pour continuer à absorber davantage de voyageurs, le métro doit être exploité au maximum de ses capacités. La valorisation du réseau et l'augmentation de l'offre souterraine sont fondamentales. Il s'agit d'améliorer son efficacité (automatisation) et d'étendre le réseau prioritairement grâce au développement de la branche nord du futur métro Nord-Sud. En surface, il s'agit de favoriser les transports publics sur le reste du trafic et d'améliorer l'offre actuelle. La Région veut garantir une qualité d'offre de première classe pour les usagers au niveau des itinéraires, des correspondances, de l'information, de l'accessibilité des stations aux personnes à mobilité réduite et du confort du matériel. La valorisation du rail comme mode de transport urbain doit être renforcée, avec la montée en puissance graduelle du RER.
- Le transport de marchandises : La Région souhaite renforcer le transfert modal au profit de la voie d'eau et du rail pour l'acheminement des biens. La circulation des poids lourds (les livraisons) doit être étroitement encadrée.

3.5.1.3 Les mesures relatives au transport dans le COBRACE et le projet de PACE

L'axe transport du projet de PACE dégage trois axes, par ordre de priorité, qui permettront de réduire la consommation énergétique du secteur du transport, et d'améliorer la qualité de l'air : contenir les besoins en mobilité, accompagner le transfert modal et minimiser les impacts des véhicules. Chacun de ces axes se traduit par une série de mesures, elles-mêmes divisées en actions venant compléter et renforcer les actions déjà entreprises dans le cadre du Plan Iris II.

Le COBRACE prévoit plusieurs mesures dans le secteur du transport. La première est relative aux plans de déplacement:

- Les **Plans de Déplacements d'Entreprises (PDE)** concernent toutes les entreprises qui comptent plus de 100 travailleurs sur un même site. Cette mesure concerne environ 600 sites en RBC ce qui représente environ 40% de l'emploi de la Région. Il impose aux entreprises de mettre en œuvre une série d'actions obligatoires dans le cadre d'un plan d'actions et se veut l'accompagnateur de l'entreprise vers une mobilité plus durable pour ses travailleurs, ses visiteurs et ses fournisseurs.
- Les **Plans de Déplacements Scolaires (PDS)** visent également à rendre la mobilité plus durable mais dans le cadre scolaire, par la mise en œuvre d'actions en matière d'information, de sensibilisation et d'organisation des déplacements.
- Les **Plans de Déplacements d'Activités (PDA)** visent à privilégier les alternatives à la voiture individuelle pour les déplacements liés aux activités culturelles, commerciales et sportives à partir de 1000 participants.

L'article 2.3.50 du COBRACE vise l'**amélioration de la performance environnementale** des véhicules. Plus spécifiquement, cet article vise la performance environnementale des véhicules à acquérir ou à prendre en leasing par les services de taxis, les services de location de voitures (avec ou sans chauffeur), les services de véhicules partagés, et enfin les services de bus touristiques.

Les flottes captives publiques ont une obligation d'exemplarité imposée par le COBRACE (articles 2.4.7 à 2.4.8) qui prévoit des exigences en matière de performance environnementale auxquelles doivent répondre les véhicules acquis par les pouvoirs publics régionaux et locaux.

Enfin, le chapitre 3 du COBRACE légifère le **stationnement hors voirie**. Il prévoit que les normes de stationnement appliquées aux nouvelles constructions le soient également pour les immeubles de bureaux existants lors de la révision du permis d'environnement. Etant donné que le stationnement à destination est l'élément le plus déterminant dans la décision de faire le trajet en voiture, ce levier a été activé afin de contribuer aux objectifs d'Iris II. Cette diminution est de nature à permettre à elle seule de réduire de 10% la congestion en heure de pointe.

3.5.1.4 *Diffusion de l'information*

Pour encourager les moyens de transport doux, de nombreuses publications et outils sont mis à disposition du public : les dépliants et brochures « Se déplacer autrement », « 1.000 solutions et la vôtre » et « Mes déplacements et l'environnement », qui donnent de nombreux conseils sur les modes de conduite moins polluants, le choix de véhicules propres, la nature et l'impact des polluants, y compris sur la santé; le site Internet de l'Institut, notamment sa page « Eco-mobilité des ménages »; les campagnes de communication relatives au transfert modal pour les courts trajets et aux pics de pollution (spots télévisuels, spots radiophoniques, etc.), etc.

3.5.2 *Economies d'énergie réalisées grâce aux mesures d'efficacité énergétique pour les transports*

Le Plan IRIS II a pour objectif de réduire la charge de trafic de 20% en 2018 par rapport à 2001.

3.5.3 *Financement des mesures d'efficacité énergétique pour les transports*

Le plan IRIS est mis en œuvre au travers d'une planification pluriannuelle précisant les budgets réservés aux différents aménagements dans le cadre d'un plan d'investissement pluriannuel présenté chaque année au Gouvernement.

De même, les contrats de gestion des parastataux dont la mission concerne de près ou de loin les enjeux de la mobilité, préciseront également leur contribution aux objectifs d'IRIS. Parmi ces contrats de gestion, celui de la STIB décrira les aménagements et équipements mais également les modalités en matière d'exploitation qui garantissent l'achèvement des objectifs du plan IRIS. Les éléments budgétaires seront précisés dans ce cadre.

D'autre part, une partie des recettes du fonds du fonds climat (cf. 3.1.9.2) sont affectées aux mesures relatives au transport et à la mobilité (article 4.1.4 du COBRACE).

3.6 PROMOTION DE L'EFFICACITE EN MATIERE DE CHALEUR ET DE FROID (ARTICLE 14)

3.6.1 Analyse compréhensive

3.6.1.1 Evaluation complète du potentiel de cogénération et réseaux de chaleur et de froid

La gestion de l'étude complète est confiée à l'Institut. L'étude, attendue par la Commission européenne pour le 31/12/2015, sera lancée en septembre 2014.

Potentiel de cogénération haut rendement

Au total, 94 installations de cogénération au gaz naturel certifiées ou en cours de certification par BRUGEL sont en service au début juin 2013. Ces installations représentent une puissance électrique de 28 872 kW.

Une étude réalisée en 2006 a permis d'estimer le potentiel technico-économique de la cogénération en Région de Bruxelles-Capitale. Ce potentiel serait de l'ordre de 110 MWé. L'étude réalisée en exécution de l'article 14.5 de la directive réévaluera cette estimation à l'aulne des lignes directrices fixées dans la partie 1 de l'annexe IX de la directive 2012/27.

En 2012, les cogénérateurs installés en Région de Bruxelles-Capitale ont permis d'économiser l'équivalent de 61 610 MWh d'énergie primaire⁴².

Potentiel pour des réseaux de chaleur et de froid efficaces

A ce jour, les réseaux de chaleur ne constituent pas une solution prioritaire en Région de Bruxelles-Capitale. En effet, le réseau de gaz bruxellois est caractérisé par un taux de pénétration proche de 100 % et tout point de la Région est déjà raccordé au réseau de gaz naturel ou se trouve près d'une canalisation de distribution du gaz naturel.

En 2010, une étude relative au potentiel de la biomasse a abordé la faisabilité économique de quatre projets qui semblaient plus propices à l'installation d'une chaufferie biomasse et d'un réseau de chaleur. Les conclusions de cette étude pénalisent la solution du réseau de chaleur par rapport à d'autres mesures telles que l'isolation des bâtiments.

L'étude réalisée en exécution de l'article 14.5 de la directive réévaluera cette position à l'aulne des lignes directrices fixées dans la partie 1 de l'annexe IX de la directive 2012/27.

3.6.1.2 Description des mesures de développement économique du potentiel de cogénération

La RBC supporte le développement de la cogénération haut rendement depuis 2005. Un package complet de support a été développé comprenant :

- **Un point de contact expertise** : un expert cogénération est disponible gratuitement pour fournir des conseils aux professionnels désireux d'étudier et/ou d'installer une installation de cogénération haut rendement correctement dimensionnée (voir aussi le chapitre « facilitateurs » 3.1.4.2.2)
- **Un programme d'aide à l'investissement** : les primes énergie (cf. 3.1.4.2.1) encouragent l'investissement dans les installations de cogénération. Des aides à l'investissement sont aussi prévues dans le cadre de la réglementation relative à la promotion de l'expansion économique (aides aux entreprises privées souhaitant investir dans les économies d'énergie) pour les PME qui sont propriétaires de leur bâtiment. Cette aide couvre l'installation de la cogénération et varie selon la taille de l'entreprise.
- **Un programme d'aide opérationnel** : des certificats verts⁴³ peuvent être accordés après certification de l'installation par BRUGEL, ceci pour les installations de moins de 10 ans, à

⁴² Source : BRUGEL

condition que celles-ci présentent moins de 5% de différence en termes d'émissions de CO₂ que les installations classiques.

3.6.1.3 Description des mesures de développement économique du potentiel de réseaux de chaud et de froid

Aucune statistique n'est disponible quant à l'évolution des réseaux de chaleur et/ou de froid en Région de Bruxelles-Capitale.

3.6.2 Installations individuelles : analyse coûts-bénéfice et résultats

Le fait que les installations visées à l'article 14.5 de la directive doivent désormais réaliser cette analyse comparative est définitivement ajouté au dispositif légal bruxellois par l'entremise de l'article 3§2 de l'arrêté du gouvernement du 21 novembre 2013 intitulé: Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale relatif à la prévention et la réduction intégrées de la pollution due aux émissions industrielles. Un arrêté ministériel doit encore voir le jour pour arrêter une méthodologie.

3.6.3 Installations individuelles : exemptions et décisions exemptoires

Comme notifié à la Commission fin décembre 2013, la Région de Bruxelles Capitale ne compte pas prévoir d'exemption pour la réalisation d'une analyse coûts-avantages au niveau individuel, tel que notifié à la Commission fin décembre 2013.

⁴³ L'octroi des certificats verts est étalé sur 10 ans mais ne sont valides que 5 ans. Plus d'info :

<http://www.bruxellesenvironnement.be/Templates/professionnels/niveau-thematique.aspx?maintaxid=11664&taxid=12185>

Textes légaux régissant ces différents points sont :

- 20 JUILLET 2011 - Ordonnance modifiant l'ordonnance du 1er avril 2004 relative à l'organisation du marché du gaz en Région de Bruxelles-Capitale
- 26 MAI 2011 - Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale modifiant l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 6 mai 2004 relatif à la promotion de l'électricité verte et de la cogénération de qualité
- 29 NOVEMBRE 2012 - Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale fixant les quotas de certificats verts pour les années 2013 et suivantes

3.7 TRANSFORMATION, TRANSPORT ET DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE ET REPONSE A LA DEMANDE (ARTICLE 15)

3.7.1 Critères d'efficacité énergétique pour la régulation et les tarifications des réseaux

La loi spéciale du 6 janvier 2014 relative à la Sixième Réforme de l'Etat (M.B. 31 janvier 2014) prévoit un transfert des compétences énergétiques de l'Etat fédéral aux Régions, et plus particulièrement les compétences tarifaires en matière de distribution d'électricité et de gaz et ce à partir du 1er juillet 2014.

La facture est actuellement composée d'un terme fixe (environ 100€/an) et d'un coût variable qui correspond au coût moyen du kilowattheure qui est dégressif en fonction de la quantité d'électricité consommée. Parmi les coûts fixes liés à la consommation d'énergie sont inclus des cotisations fédérales et des « surcharges » régionales⁴⁴. Cette situation est inéquitable dans la mesure où les ménages à faible revenus sont caractérisés par des niveaux de consommation d'électricité plus faible. A l'inverse, les ménages les plus aisés consomment davantage d'électricité.

La régionalisation de la compétence tarifaire est l'occasion de réfléchir à d'autres logiques de tarification, qui participeraient de différents objectifs : la diminution de la précarité énergétique des ménages fragilisés, l'incitation aux économies d'énergie pour les ménages, l'aide aux très petites, petites et moyennes entreprises et l'amélioration du retour sur investissement des technologies économes en d'énergie.

Le projet de PACE prévoit donc d'instaurer une tarification progressive et solidaire de l'énergie afin de promouvoir son utilisation rationnelle et les investissements en efficacité énergétique et sources renouvelables d'énergie.

Cette mesure est à la fois environnementale et sociale pour trois raisons essentielles:

- Elle favorise l'utilisation rationnelle de l'énergie (effet comportement) pour tous les consommateurs ;
- Elle soulage la facture des faibles consommateurs, qui sont statistiquement les citoyens les plus précarisés et qui ont dès lors peu de possibilité à réaliser des investissements économiseur d'énergie ;
- Elle augmente la facture des gros consommateurs, qui sont statistiquement les citoyens disposant des revenus les plus importants, les incitant davantage à réaliser des investissements économiseur d'énergie pour baisser leur consommation (et ainsi leur facture).

Pour mettre en œuvre cette mesure, les lignes directrices encadrant la méthodologie tarifaire qui doit être adoptée par le régulateur conformément aux exigences de la directive 2009/72/CE prévoient la progressivité des tarifs de distribution. Ces derniers seront donc organisés « par paliers », dont le nombre et l'étendue seront définis de manière telle à assurer les objectifs sociaux et environnementaux poursuivis. Il sera utile de veiller à ce qu'en comparaison avec la situation actuelle, une majorité suffisante de consommateurs voient leur facture baisser à niveau de consommation inchangé.

⁴⁴ Le pouvoir fédéral prélève :

- a) La **cotisation sur l'énergie**, affectée directement au fonds pour l'équilibre financier de la sécurité sociale.
- b) La **cotisation fédérale**, affectée à des politiques énergétiques comme les frais de fonctionnement du régulateur (fonds CREG), le financement du passif nucléaire (fonds dénucléarisation), le financement de la politique fédérale de réduction de gaz à effet de serre (fonds Kyoto), l'aide aux CPAS dans le cadre de leurs missions de guidance et d'aide sociale financière en matière d'énergie (fonds social énergie).
- c) La **surcharge 'clients protégés'**, créée en faveur des clients protégés résidentiels, vise à indemniser les entreprises d'électricité qui ont approvisionné ces usagers aux prix sociaux maximaux qui leur sont imposés.

Le pouvoir régional bruxellois, lui, prélève :

- a) La **redevance de voirie**, en faveur des communes afin de compenser leurs pertes de revenus suite à la libéralisation.
- b) La surcharge destinée à financer le **'fonds énergie'** qui est principalement affecté au financement des obligations de service public du gestionnaire de réseau de distribution : octroi aux ménages et aux entreprises de primes pour l'Utilisation Rationnelle de l'Energie, tarif social spécifique et pose de limiteurs de puissance à 1.380 W, protection sociale en cas de non-paiement, de tous les consommateurs et en particulier des consommateurs précarisés.

Par ailleurs, il sera nécessaire de prévoir quelques mécanismes correcteurs permettant de neutraliser des distorsions liées à des situations particulières de consommation telles que les familles nombreuses, les « prosumers » et les logements avec chauffage principal à l'électricité.

3.7.2 Faciliter et promouvoir la réponse à la demande

L'ordonnance modificatrice de l'ordonnance du 19 juillet 2001 relative à l'organisation du marché de l'électricité en RBC (cf. également 3.1.3) intègre dans son article 2 les notions prévues par la directive 2012/27 :

- d'agrégateur : tout fournisseur de services portant sur la demande qui combine des charges de consommation multiples de courte durée et les vend ou les met aux enchères sur les marchés de l'énergie organisé ;
- de fournisseur de service énergétique : une personne physique ou morale qui fournit des services énergétiques ou d'autres mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique dans des installations ou locaux de clients finals ;
- de services énergétiques : le bénéfice physique, l'utilité ou le bien résultant de la combinaison d'une énergie avec une technologie à bon rendement énergétique ou avec une action, qui peut comprendre les activités d'exploitation, d'entretien et de contrôle nécessaires à la prestation du service, qui est fourni sur la base d'un contrat et dont il est démontré que, dans des circonstances normales, il donne lieu ou à une amélioration vérifiable et mesurable ou estimable de l'efficacité énergétique ou des économies d'énergie primaire.

3.7.3 Efficacité énergétique dans la conception et la gestion des réseaux

L'ordonnance du 19 juillet 2001 relative à l'organisation du marché de l'électricité en RBC et l'ordonnance du 1er avril 2004 relative à l'organisation du marché du gaz en Région de Bruxelles-Capitale prévoient que le gestionnaire du réseau de distribution est responsable de l'exploitation, de l'entretien et du développement du réseau de distribution, y compris ses interconnexions avec d'autres réseaux, en vue d'assurer, dans des conditions économiques acceptables, la régularité et la qualité de l'approvisionnement, dans le respect de l'environnement, de l'efficacité énergétique et d'une gestion rationnelle de la voirie publique.

L'ordonnance modificatrice prévoit que BRUGEL doit organiser et piloter, pour le 31 mars 2015, une étude en vue de déterminer le potentiel d'efficacité énergétique des infrastructures de gaz et d'électricité en Région de Bruxelles-Capitale, en particulier sur le plan du transport régional, de la distribution, de la gestion de la charge et de l'interopérabilité, ainsi que du raccordement des installations de production d'électricité; cette étude identifiera des mesures concrètes et des investissements en vue d'introduire des améliorations rentables de l'efficacité énergétique dans les infrastructures de réseau, avec un calendrier pour leur introduction.

3.7.4 Financement des mesures d'efficacité énergétique dans les mesures dans la distribution d'énergie

Tout effort (coûts, obligations, autre) réalisé par le gestionnaire de réseau gaz et électricité (SIBELGA⁴⁵ en RBC) est répercuté de manière transparente sur la facture finale des clients bruxellois. Ces tarifs de distribution sont « cost-reflective » c'est-à-dire qu'ils reflètent exactement les coûts long terme, marginaux et d'investissement sur le réseau qui doivent être engagés économiquement et efficacement.

⁴⁵ <http://www.sibelga.be/fr/tarifs/>

4 ANNEXE A : RAPPORT ANNUEL REQUIS PAR LA DEE

Cette annexe A n'est pas nécessaire une année de publication de PAEE. Toutes les informations demandées sont reprises en détails dans les chapitres ci-dessus.

5 ANNEXE B : FEUILLE DE ROUTE POUR LA RENOVATION DES BATIMENTS

Les données qui ont servi de base pour l'établissement de la feuille de route pour la rénovation des bâtiments proviennent des sources suivantes :

- Le bilan énergétique de la Région de Bruxelles-Capitale, année 2011 (publication annuelle – dernière publication définitive) ;
- Le monitoring des quartiers : www.monitoringdesquartiers.irisnet.be;
- Les données statistiques nationales : <http://statbel.fgov.be> ;
- Etude sur la consommation des ménages : « Energy Consumption Survey for Belgian households ». Study accomplished under the authority of EUROSTAT, Federal Public Service (FPS) Economy, SMEs, Self-Employed and Energy, VEA Flemish Energy Agency, SPW Service Public de Wallonie, IBGE-BIM Brussels Environment;
- Etude réalisée en 2005 qui a servi de base à l'étude « Cost-Optimum » (cf. ci-dessous) : « Analyse technico-économique de la rentabilité des investissements en matière d'économies d'énergie » par le bureau d'étude 3E en Afdeling Bouwfysica K.U. Leuven - Roel De Coninck (3E)/Griet Verbeeck (KUL-BWF) ;
- Rapport d'étude de la mission cost-optimum E12-237 réalisé par Technum ainsi que le fichier de calcul Excel développé au cours de cette étude.

5.1 PRESENTATION SYNTHETIQUE DU PARC DE BATIMENTS DANS LA REGION DE BRUXELLES-CAPITALE (ARTICLE 4(A))

5.1.1. Introduction

Bruxelles est une région urbaine étendue sur 162km² et incluse dans une seule et même zone climatique. L'espace disponible par habitant y dépasse la moyenne des autres capitales européennes. Une part importante du bâti, y compris dans les quartiers centraux, est composée d'anciennes maisons de plusieurs étages, relativement étroites et profondes et disposées en îlots fermés selon une configuration fréquente, depuis le XVI^e siècle, dans toutes les villes belges et dans le nord-ouest de la France. Beaucoup de ces maisons urbaines, ainsi que les anciens hôtels de maître qui n'ont pas été remplacés par des immeubles de bureaux, sont aujourd'hui divisées en appartements.

Le graphique suivant représente la consommation finale d'énergie en Région de Bruxelles-Capitale (hors usages non énergétiques) en 2011. Il illustre la prédominance du bâti (secteurs résidentiel et tertiaire) et, dès lors, en termes d'usage énergétique, la grande part du chauffage (2/5 de la consommation finale de la Région). Le transport routier représente quant à lui 1/4 de la consommation finale de la Région. Enfin, la consommation du secteur de l'industrie est négligeable.

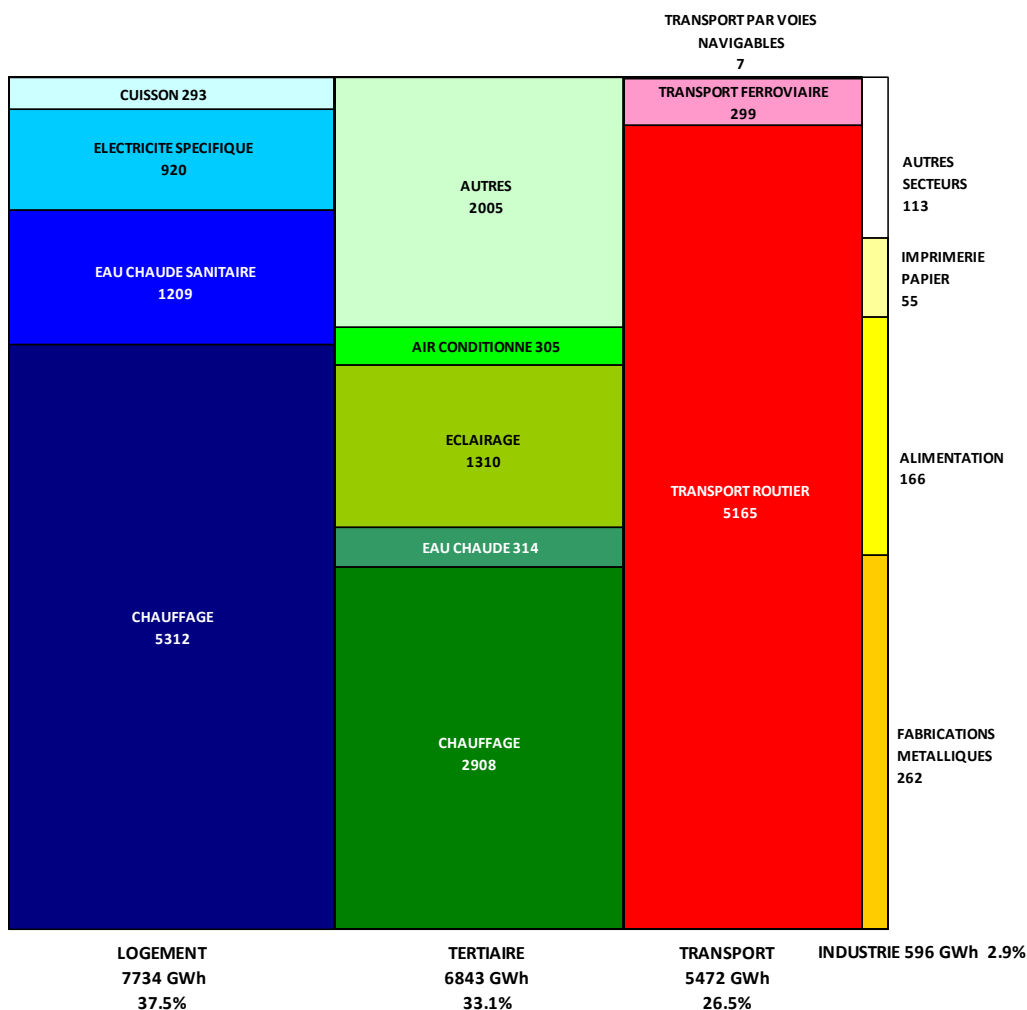


Figure 1 - Répartition de la consommation finale d'énergie en Région de Bruxelles-Capitale en 2011 (hors usages non énergétiques) (en GWh PCI)

5.1.2. Principales catégories de bâtiments en RBC

Bâtiments résidentiels

Selon l'Administration du Cadastre, de l'Enregistrement et des Domaines, le nombre total de logements (occupés et non occupés) situés sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale au 1er janvier 2011, s'élevait à 545 313 unités, soit une hausse de 6.6 % de logements par rapport à 2001 (+33 788 logements) et de 11.6 % par rapport à 1991 (+56 574 logements), et une baisse de 0.1 % par rapport à 2010 (805 logements).

Selon les statistiques publiées sur le site internet de la Banque nationale de Belgique (d'après des données de la Direction générale Statistique et Information économique - DGSIE), 47 691 logements ont été construits en RBC de 1990 à 2011, soit près de 2 200 logements par an. Durant la même période, ce sont près de 4.8 millions m² « habitables » qui ont été construits dans le secteur résidentiel, soit près de 218 000 m² par an.

Parmi ces 47 691 logements, on dénombre quelques 3 437 maisons, soit un peu plus de 7 % du total. Jusqu'à la fin des années '90, la superficie moyenne habitable des nouveaux logements avait tendance à baisser. Depuis le début des années 2000, la baisse est moins prononcée, la moyenne atteignant 81 m² habitables par nouveau logement en 2011.

Selon les statistiques de la DGSIE, plus de 1 129 permis de bâtir ont été délivrés annuellement pour rénovation de bâtiments résidentiels en RBC de 1990 à 2011, à comparer avec 312 permis pour

nouvelles constructions. Depuis 1990, chaque année, quelques 2 190 logements nouveaux ont été mis en chantier, près de 1 650 transformés et environ 40 démolis (chiffres arrondis à la dizaine). Selon l'analyse technico-économique de la rentabilité des investissements en matière d'économies d'énergie réalisée en 2005, ce sont surtout les immeubles comptant 1 seul logement qui sont transformés. Ceci est très plausible dans une région fortement urbanisée, où les terrains à bâtir sont extrêmement rares et chers. Si l'on compare en outre le nombre de nouveaux logements unifamiliaux et le nombre de logements rénovés, on constate qu'il y a 5 fois plus de logements rénovés que de constructions neuves.

Le bilan énergétique de la RBC renseigne sur le nombre de logements d'après le type de bâtiments :

		Maison 2 façades	Maisons 3 façades	Maisons 4 façades	Buildings et immeubles à appartem.	Maisons de commerce	Autres bâtiments	Total
nombre de logements	1989	211 163	16 568	5 702	201 123	47 567	3 980	486 103
	1991	209 886	17 120	5 641	204 811	48 045	3 236	488 739
	1995	205 576	17 235	5 838	219 195	45 065	5 129	498 038
	2001	201 336	16 958	5 934	238 665	43 068	5 564	511 525
	2005	198 851	17 148	6 005	257 283	41 553	5 885	526 725
	2010	195 825	17 262	6 090	282 195	39 021	5 725	546 118
	2011	194 908	17 302	6 084	282 829	38 543	5 647	545 313
en indice 1991 = 100	1989	100.6	96.8	101.1	98.2	99.0	123.0	99.5
	1991	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	1995	97.9	100.7	103.5	107.0	93.8	158.5	101.9
	2001	95.9	99.1	105.2	116.5	89.6	171.9	104.7
	2005	94.7	100.2	106.5	125.6	86.5	181.9	107.8
	2010	93.3	100.8	108.0	137.8	81.2	176.9	111.7
	2011	92.9	101.1	107.9	138.1	80.2	174.5	111.6

Tableau 4 - Nombre de logements d'après le type de bâtiments
Source Administration du Cadastre, de l'Enregistrement et des Domaines - ACED (données au 1^{er} janvier 2011)

Ce tableau est représenté graphiquement comme suit :

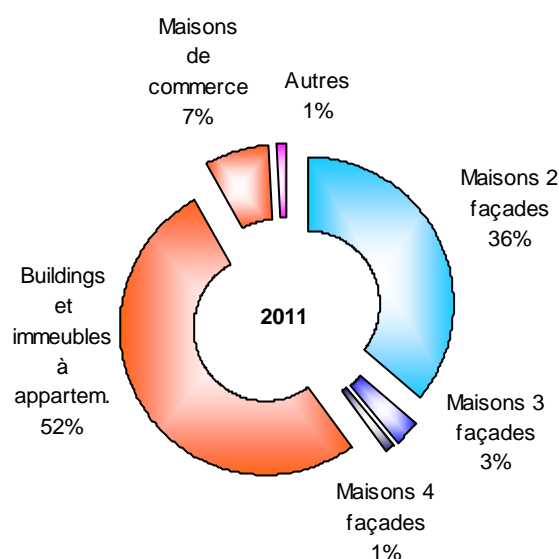


Figure 2 : Nombre de logements d'après le type de bâtiments
Source : ACED (données au 1^{er} janvier 2011)

On peut observer que la majorité des Bruxellois sont logés dans des appartements, tandis que les maisons 4 façades sont minoritaires, ce qui s'explique par le caractère urbain de la RBC. Ces appartements sont situés dans des petits ou grands immeubles à appartements. Dans le cas des

logements unifamiliaux, les maisons mitoyennes l'emportent (36 %). Le pourcentage de constructions quatre façades est limité à 1 % et les constructions trois façades représentent seulement 3 % des logements. A noter qu'en dépit de leur dénomination, les logements unifamiliaux (maisons) sis dans des habitations à construction deux, trois ou quatre façades peuvent aussi accueillir plusieurs logements.

Selon l'analyse technico-économique de la rentabilité des investissements en matière d'économies d'énergie réalisée en 2005 :

- Près de 38 % des logements bruxellois ont une superficie habitable de 65 à 104 m², plus de 40 % ont une superficie habitable inférieure à 64 m² et 20 % environ ont une superficie habitable de 105 m² ou plus⁴⁶. La part élevée de logements ayant une superficie habitable assez réduite dans en RBC est clairement liée au pourcentage élevé d'appartements. Tous types d'habitations confondus, la catégorie 65-104 m² est la plus importante. En toute logique, les appartements sont fortement représentés dans les catégories inférieures. Plus de 50 % des logements unifamiliaux ont une largeur de façade comprise entre 6 et 8 m. Pour les immeubles à appartements, elle est de 20 m ou plus.
- La plus grande partie des appartements se trouvent dans un immeuble de 3 à 9 appartements (39 %). Les très grands immeubles à appartements (20 ou plus) sont plutôt rares (14% des logements).
- Plus de 65 % des logements comptent seulement 1 ou 2 chambres et 16 % en ont 3. Les habitations de plus de 3 chambres sont rares dans la RBC.

Répartition des ménages

Les figures ci-dessous illustrent la répartition des ménages selon le type d'habitation. Etant donné que la RBC a la particularité d'être une région uniquement urbaine, il n'y a pas de distinction à faire entre les zones urbaines et rurales, mais on peut remarquer que l'habitat au centre de la RBC est plus densément peuplé (majorité de ménages vivant en appartement - Figure 4) que la périphérie qui est quant à elle occupée par une plus grande proportion de maisons 3-4 façades (Figure 3).

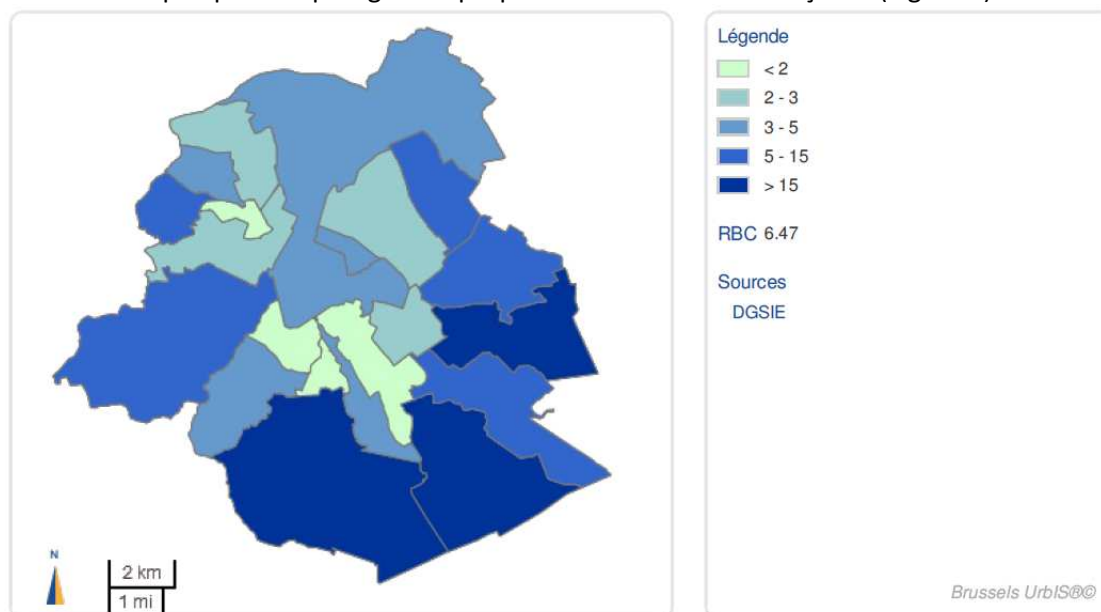


Figure 3 : Part des ménages résidant dans une maison 3 ou 4 façades 2001 (%)

Source : Monitoring des quartiers

⁴⁶ La définition de la superficie habitable inclut la cuisine, le séjour (salon et salle à manger), le bureau et les chambres. Les surfaces occupées par la salle de bains, les toilettes, le vestibule, le hall, le garage, le débarras, la cave et le grenier ne sont pas comprises, car il ne s'agit pas de pièces à vivre.

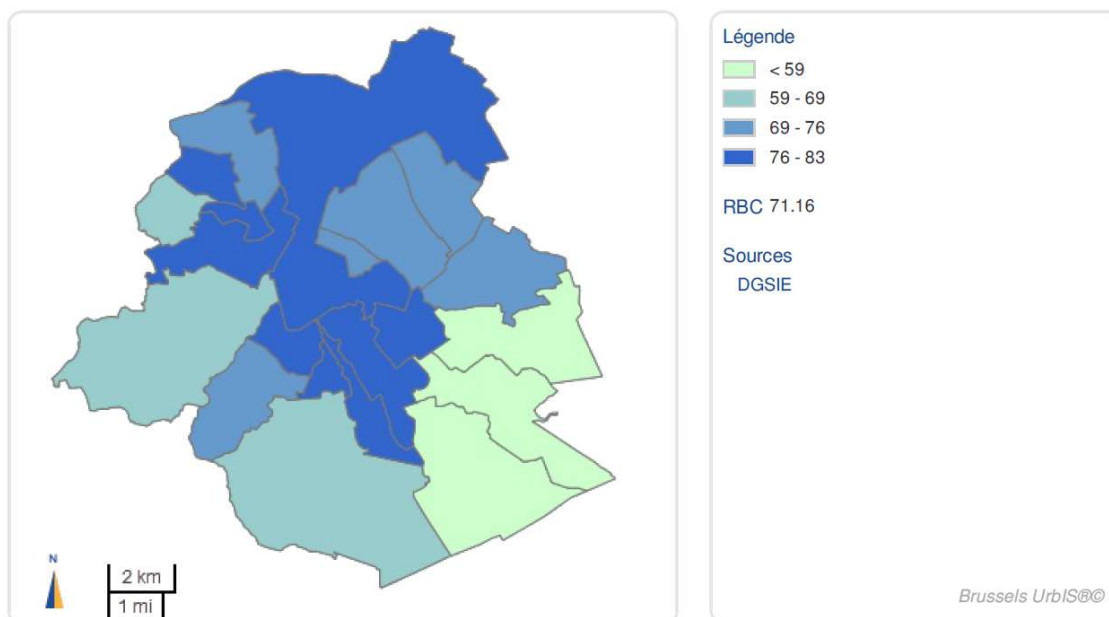


Figure 4 : Part des ménages résidant dans un apparemment 2001 (%)
Source : Monitoring des quartiers

Bâtiments tertiaires

Selon les statistiques disponibles sur le site de la BNB, 1 184 bâtiments non résidentiels (bureaux et autres) ont été construits de 1990 à 2011 pour une surface plancher cumulée de 7.8 millions m², et un volume cumulé de 30 millions m³ (cf. Figure 5). Durant cette période, on a donc construit annuellement près de 54 bâtiments non résidentiels, soit un volume d'1.4 million de m³ et une surface plancher de 354 000 m².

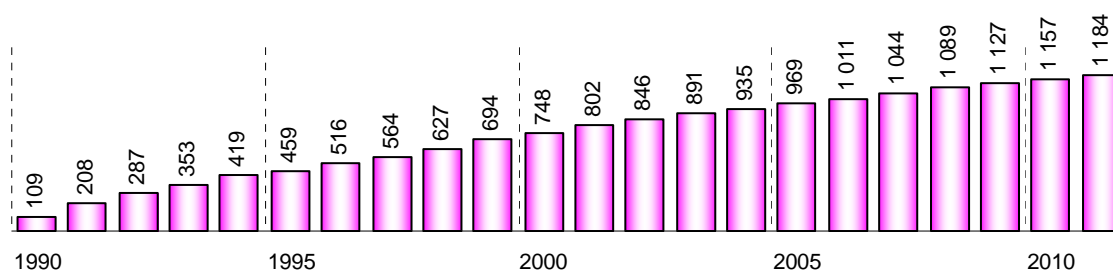
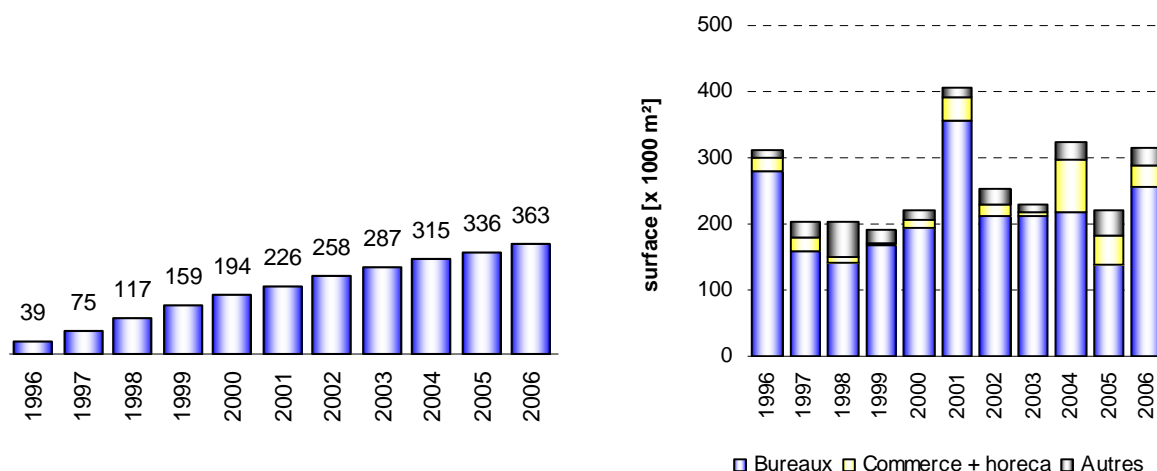


Figure 5: Evolution de la construction de bâtiments non résidentiels en Région de Bruxelles-Capitale en nombre de bâtiments
Source BNB Belgostat (bâtiments non résidentiels réellement commencés) d'après la DGSIE

De 1996 à 2006, 363 bâtiments tertiaires ont été construits en Région de Bruxelles-Capitale, soit plus de 30 bâtiments par an. La surface plancher cumulée de ces nouveaux bâtiments atteint près de 2.9 millions de mètres carrés (soit près de 260 000 m² construits par an), comme illustré par les figures suivantes :



Evolution du nombre cumulé de bâtiments tertiaires construits en RBC

Surface annuelle de bâtiments tertiaires construits en RBC

Figure 6: Evolution de la construction de bâtiments tertiaires en Région de Bruxelles-Capitale

Source : DGSIE

Près de 81 % de la surface plancher des bâtiments tertiaires construits entre 1996 et 2006 est consacrée aux bureaux (privés essentiellement) et 9 % au commerce (hors horeca). La figure ci-dessous illustre la répartition des bâtiments tertiaires par branche d'activité.

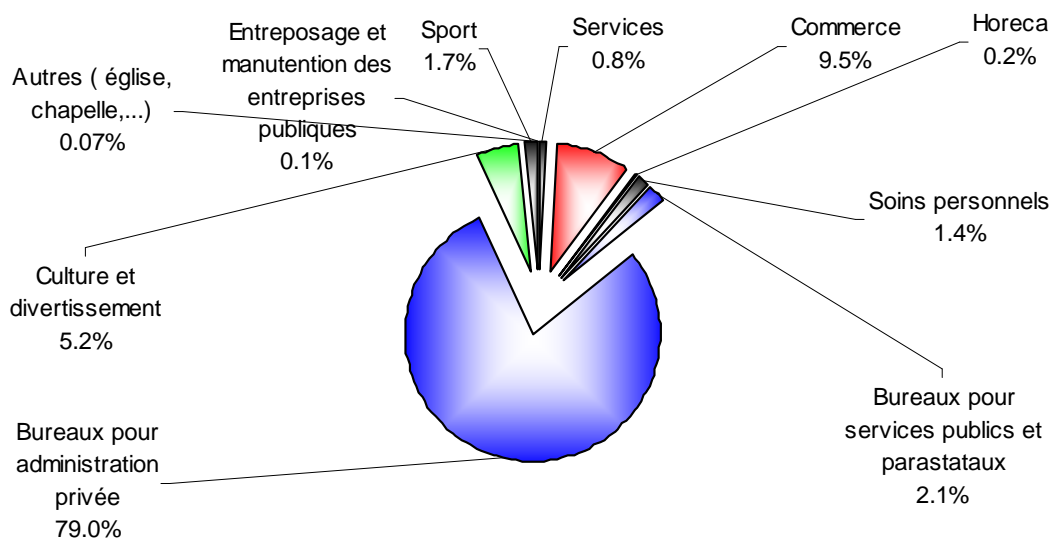


Figure 7 : Part des branches d'activité dans la surface plancher des bâtiments tertiaires construits de 1996 à 2006 en Région de Bruxelles-Capitale

Source : DGSIE

Bureaux

Selon les données de l'Observatoire des bureaux, le parc de bureaux (occupés et non occupés) de la Région se chiffre à 13 millions m² en 2011 (en baisse de 4000m² par rapport à 2010), en augmentation de près de 86 % depuis 1990 (soit +6.0 millions m²). Le taux de vacance est pour sa part estimé à 9.2 % en 2011 (soit 1.2 million m²) en comparaison de 9.5 % en 2010). La surface de bureaux occupés (11.8 millions m² en 2011) a donc augmenté de 36 000 m² par rapport à 2010.

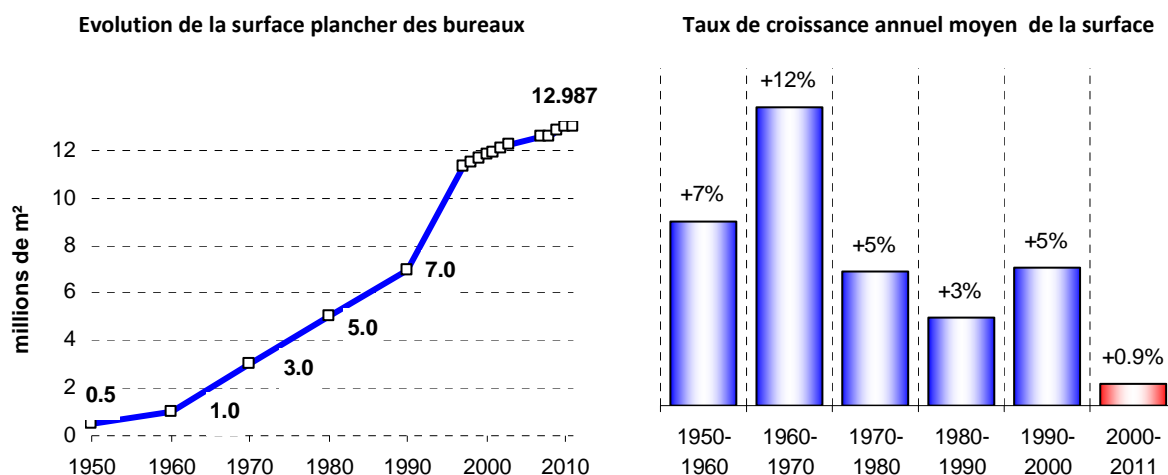


Figure 8 - Evolution du parc de bureaux dans la Région de Bruxelles-Capitale

Sources : AVCB, Observatoire des Bureaux

Ces quinze dernières années, on observe en moyenne chaque année 123 000 m² de nouvelles implantations de bureaux (exception faite de 2011 où l'augmentation fut quasi nulle), près du double de rénovation (246 000 m²). L'augmentation nette totale du parc était de 126 000 m². On notera également que près de 45 000 m² de bureaux (anciens) ont disparu en moyenne chaque année depuis 1997 (détruits ou dont l'affectation a été modifiée : logements, hôtels,...).

5.1.3. Age des bâtiments

Vu le nombre relativement faible de logements construits annuellement, le parc régional de logements reste vieux. De 1991 à 2001, la part des logements occupés construits avant 1945 n'a que très faiblement diminué passant de 43 à 42 %.

Comparé aux parcs de logements des deux autres Régions, le parc bruxellois est le plus ancien : plus de 9 logements sur 10 datent de plus de 20 ans (en 2001) (cf. Figure 9).

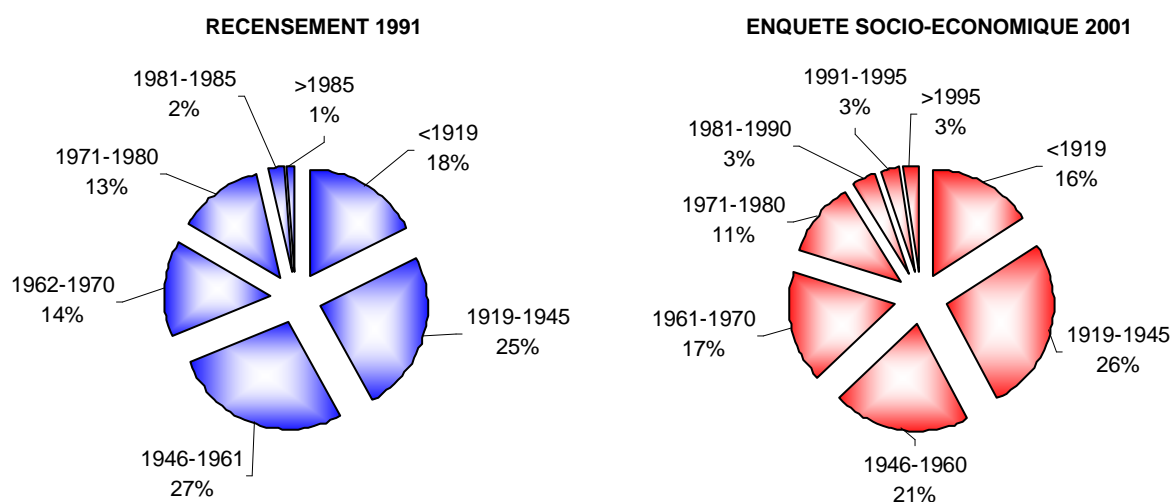


Figure 9 - Répartition du parc de logements de la Région de Bruxelles-Capitale en fonction de l'année de construction
Source : DGSIE

5.1.4. Caractéristiques d'occupation des logements

La part des logements occupés par leur propriétaire augmente régulièrement en RBC depuis 1961 mais reste largement inférieure à la moyenne nationale. La répartition locataires/propriétaires à Bruxelles est de 60%/40% (cf. figure ci-dessous).

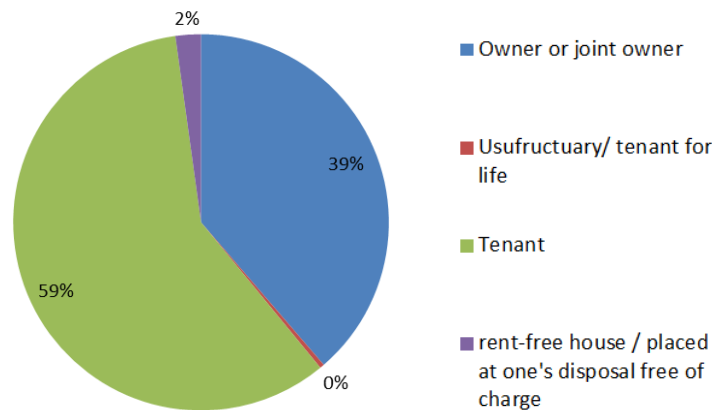


Figure 10 : Part des logements occupés par le propriétaire – 2010
Source : Etude ECS sur la consommation des ménages

Selon l'analyse technico-économique de la rentabilité des investissements en matière d'économies d'énergie réalisée en 2005, un quart du nombre total de constructions quatre façades n'est pas occupé par leur propriétaire. Ce pourcentage est plus élevé pour les appartements, mais aussi pour les maisons mitoyennes, où environ la moitié n'est pas occupée par leur propriétaire. La majeure partie des logements de rapport (73 %) appartient à un particulier.

5.1.5. Vecteurs énergétiques utilisés dans les bâtiments

5.1.5.1. Secteur résidentiel

Chauffage principal

Selon le bilan énergétique de la RBC, les pourcentages de pénétration des principaux vecteurs énergétiques dans le chauffage des logements en 2011 se répartissent comme suit :

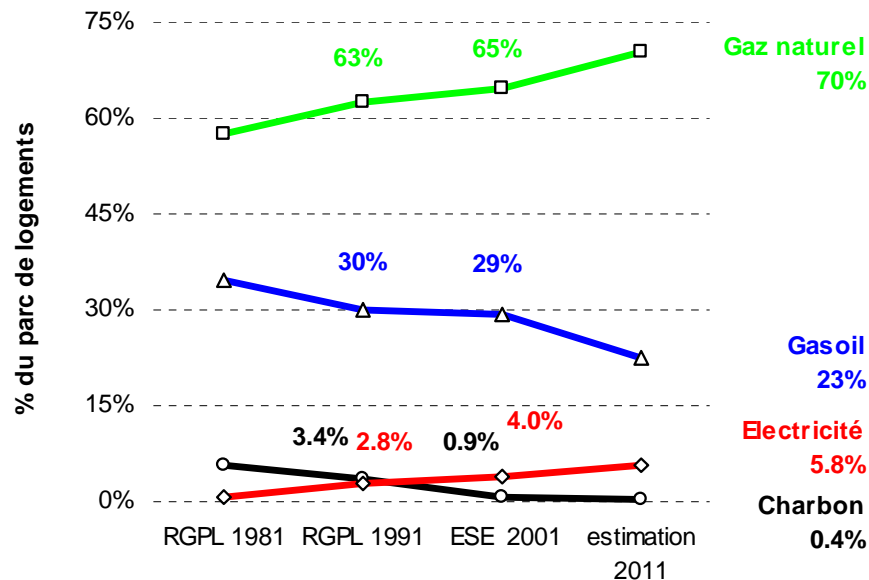


Figure 11 - Evolution de la répartition du parc de logements occupés par type de vecteur énergétique utilisé pour le chauffage principal

Sources DGSIE Recensements généraux de la population et du logement (RGPL), enquête socio-économique (ESE 2001), ICEDD (estimation 2011), Observatoire de l'Habitat de la Région de Bruxelles - Capitale Observatoire des loyers Enquêtes 2008, 2010 et 2011

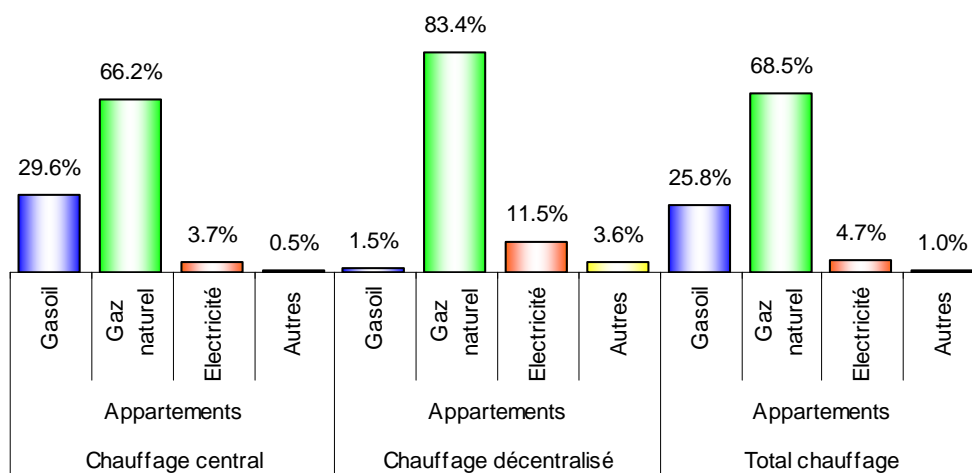
Quatre types de logements ont été identifiés dans l'enquête socio-économique générale de la DGSIE en 2001 (ESE 2001): les maisons avec chauffage central ou décentralisé et les appartements avec

chauffage central ou décentralisé. La figure ci-dessous illustre la répartition du parc de logement par type de logement, de chauffage et de vecteur énergétique de chauffage. Le pourcentage estimé de chauffage central en 2011 est de 85%.

			Gasoil	Gaz naturel	Charbon	Butane propane	Bois	Vapeur cogén.	Pompes à chaleur	Electricité	Total
en milliers de logements occupés	Appartements	Chauffage central	92.1	220.7	0.03	0.33	0.06	2.17	0.48	17.5	333.4
		Chauffage décentr.	0.8	47.8	0.93	0.69	0.24		0.03	9.5	59.9
		Total chauffage	92.8	268.5	0.96	1.02	0.30	2.17	0.51	27.0	393.3
	Maisons unifamil.	Chauffage central	24.0	84.2	0.02	0.10	0.25	0.01	0.03	1.2	109.7
		Chauffage décentr.	0.6	12.6	0.94	0.18	0.33		0.02	1.7	16.5
		Total chauffage	24.6	96.8	0.96	0.27	0.58	0.01	0.05	2.9	126.2
	Total	Chauffage central	116.0	304.9	0.05	0.43	0.31	2.18	0.51	18.7	443.1
		Chauffage décentr.	1.4	60.4	1.88	0.87	0.57		0.04	11.2	76.4
		Total chauffage	117.5	365.3	1.93	1.30	0.88	2.18	0.55	29.9	519.5
en % du parc total de chaque catégorie	Appartements	Chauffage central	27.6%	66.2%	0.0%	0.1%	0.0%	0.7%	0.1%	5.3%	100.0%
		Chauffage décentr.	1.3%	79.8%	1.6%	1.2%	0.4%		0.0%	15.8%	100.0%
		Total chauffage	23.6%	68.3%	0.2%	0.3%	0.1%	0.6%	0.1%	6.9%	100.0%
	Maisons unifamil.	Chauffage central	21.9%	76.7%	0.0%	0.1%	0.2%	0.0%	0.0%	1.1%	100.0%
		Chauffage décentr.	3.9%	76.6%	5.7%	1.1%	2.0%		0.1%	10.6%	100.0%
		Total chauffage	19.5%	76.7%	0.8%	0.2%	0.5%	0.0%	0.0%	2.3%	100.0%
	Total	Chauffage central	26.2%	68.8%	0.0%	0.1%	0.1%	0.5%	0.1%	4.2%	100.0%
		Chauffage décentr.	1.9%	79.1%	2.5%	1.1%	0.7%		0.1%	14.7%	100.0%
		Total chauffage	22.6%	70.3%	0.4%	0.2%	0.2%	0.4%	0.1%	5.8%	100.0%

Tableau 5 - Répartition du parc de logements occupés en Région de Bruxelles-Capitale en 2011 par type de logement, de chauffage et de vecteur énergétique de chauffage (Sources : estimation ICEDD)

La figure ci-dessous illustre la répartition de la consommation énergétique de chauffage en 2011 par type de logement, chauffage et d'énergie :



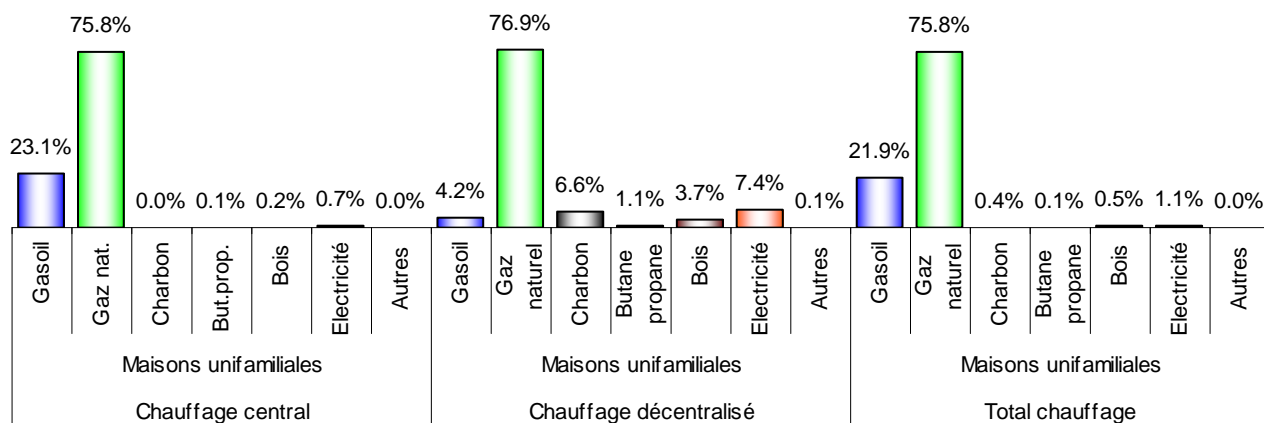


Figure 12 - Répartition de la consommation énergétique de chauffage en 2011 par type de logement, de chauffage et d'énergie

En ce qui concerne la répartition des vecteurs énergétiques en fonction de la taille des logements, on constate que le butane-propane et l'électricité équipent préférentiellement les plus petits logements. Le gaz naturel, et plus encore le mazout, équipent les logements de taille moyenne à grands. Le charbon, peu présent, équipe plutôt les logements de taille moyenne à petite (35 à 54 m² et 55 à 84 m²).

Consommations énergétiques ménagères : Eau chaude sanitaire, cuisson, chauffage d'appoint

La figure suivante illustre la répartition du parc de logements par énergie utilisée pour les différents usages hors chauffage principal en 2011 :

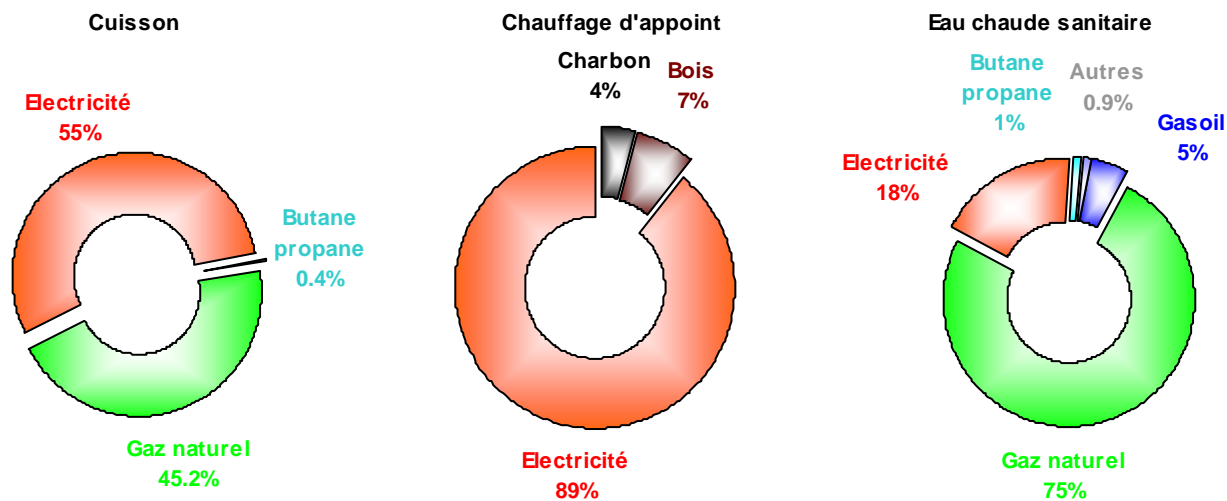
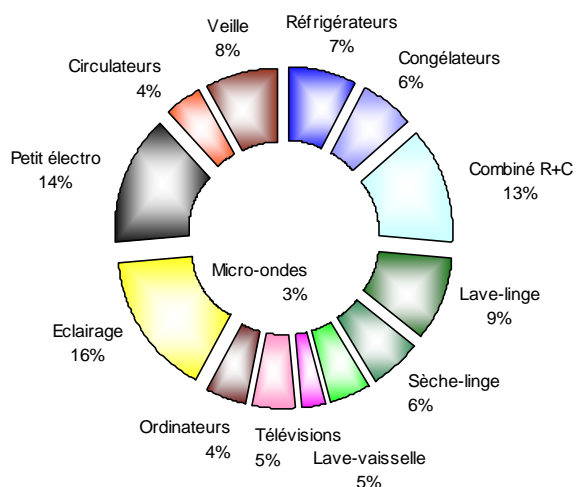


Figure 13 - Répartition du parc de logements par énergie utilisée pour les différents usages hors chauffage principal en 2011

Consommation électrique dans le secteur résidentiel

Comme illustré sur la figure suivante, une grande proportion des besoins énergétiques des ménages sont encore couverts par de l'électricité, entre autres pour les appareils ménagers.

REPARTITION DE LA CONSOMMATION
DES APPAREILS MENAGERS



REPARTITION DE LA CONSOMMATION TOTALE D'ELECTRICITE
PAR USAGE

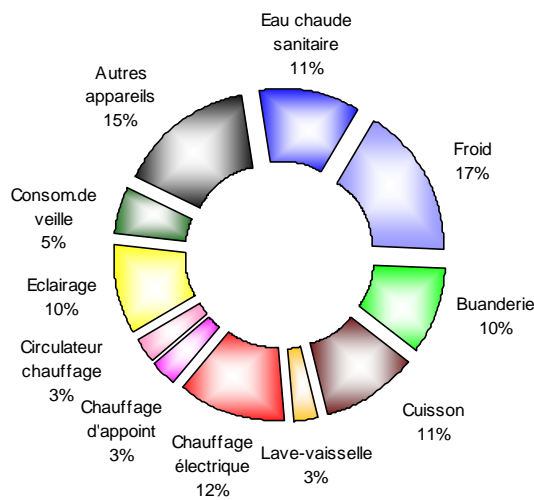


Figure 14 - Répartition de la consommation d'électricité dans le secteur résidentiel en 2011

Consommation 2011 par type de logement et de chauffage

La répartition du parc de logements par usage, type de logement et vecteur énergétique étant connue ainsi que les consommations énergétiques spécifiques respectives, l'on peut établir la répartition de la consommation d'énergie totale du secteur résidentiel en 2011, ce qui est réalisé et illustré dans le tableau et les graphiques suivants.

		Gasoil	Gas naturel	Charbon	Butane propane	Bois	Vapeur cogén.	Pompes à chaleur	Solaire thermique	Electricité	Total
en GWh PCI	Cons. hors chauf.princTous logements									919.6	919.6
en % par vecteur énergétique	Cons. hors chauf.princTous logements									100.0%	100.0%

Tableau 6 - Consommation 2011 par type de logement et de chauffage, non corrigée du climat

5.1.5.2 Secteur tertiaire

Vecteurs énergétiques dans le secteur tertiaire

Toutes branches confondues, c'est l'électricité qui, avec 57 % en 2011, représentait la part majeure de la consommation énergétique du secteur tertiaire, clientèle haute tension.

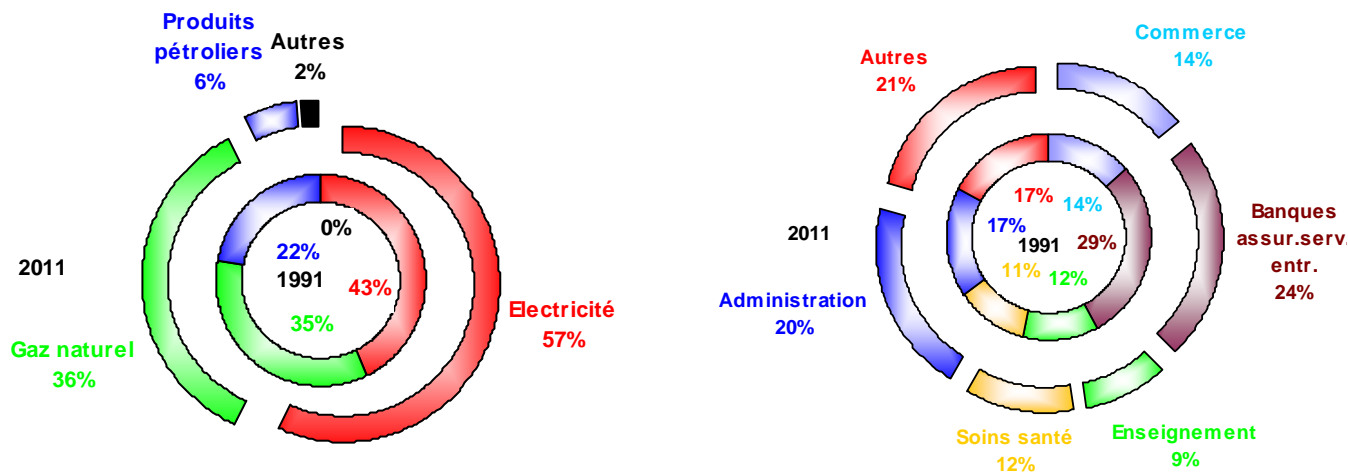


Figure 15 - Répartition de la consommation énergétique du secteur tertiaire HT par vecteur et par branche d'activité (couronne intérieure = 1991 ; couronne extérieure = 2011)

Le bilan énergétique du secteur tertiaire, clientèle haute tension, détaillé par branche et sous-branche⁴⁷, est repris ci-après, en GWh et en pourcentages pour l'année 2011.

⁴⁷ Le sous-secteur tertiaire HT marchand est composé des branches suivantes : le commerce, les banques, assurances et services aux entreprises ainsi que les autres services; le sous-secteur tertiaire HT non marchand comprend les transports et communications, l'enseignement, les soins et santé, la culture et les sports, les administrations et l'énergie eau.

Branche/Sous-Branche	Fioul Léger	Fioul Lourd	Autres Pr.Pétr.	Gaz Nat.	Autres	Elec.	Total
COMMERCE	4.6	0.0	0.0	35.2	0.9	59.3	100
Commerce (hors supermarché)	4.4	0.0	0.0	34.8	1.1	59.7	100
Supermarchés	0.4	0.0	0.0	25.0	0.0	74.6	100
HORECA	7.3	0.0	0.0	41.6	1.3	49.7	100
TRANSPORT ET COMMUNICATION	2.1	0.0	0.0	16.0	0.0	81.9	100
Chemin de fer	4.3	0.0	0.0	18.6	0.0	77.1	100
Transport public (hors SNCB)	1.8	0.0	0.0	24.0	0.0	74.2	100
Transport privé et activité annexe	2.3	0.0	0.0	2.0	0.0	95.6	100
Belgacom et PTT	0.8	0.0	0.0	12.1	0.0	87.1	100
BANQUES, ASSUR. ET SERV. ENTREPR.	6.7	0.0	0.0	27.8	0.1	65.4	100
Banques et assurances	2.8	0.0	0.0	19.3	0.0	77.9	100
Bureaux + divers	9.7	0.0	0.0	33.7	0.2	56.4	100
Bureaux d'entreprises industrielles	5.6	0.0	0.0	30.6	0.0	63.8	100
ENSEIGNEMENT	10.5	0.0	0.0	57.6	4.7	27.2	100
Enseignement de la Communauté	10.7	0.0	0.0	69.6	0.0	19.7	100
Enseignement officiel	3.1	0.0	0.0	78.0	0.8	18.1	100
Enseignement libre, privé et internat.	33.2	0.0	0.0	42.5	0.0	24.4	100
Universités et recherche	3.4	0.0	0.0	47.3	11.7	37.6	100
SOINS ET SANTE	3.2	0.0	0.0	45.4	8.1	43.3	100
Hôpitaux	0.5	0.0	0.0	39.6	10.7	49.1	100
Polycliniques, laboratoires	14.1	0.0	0.0	46.3	0.0	39.6	100
Hébergement social	10.0	0.0	0.0	64.7	1.2	24.1	100
CULTURE ET SPORT	3.1	0.0	0.0	49.4	0.5	47.0	100
Piscines	0.6	0.0	0.0	74.1	0.6	24.7	100
Bibliothèques, archives, musées	0.8	0.0	0.0	59.8	0.0	39.5	100
Autres serv. sport. ou cult. (-piscines)	4.3	0.0	0.0	41.6	0.6	53.5	100
AUTRES SERVICES	7.8	0.0	0.0	46.1	0.7	45.4	100
Blanchisseries, teintureries, lavoirs	2.6	0.0	0.0	79.2	0.0	18.2	100
Autres services	8.7	0.0	0.0	40.6	0.8	50.0	100
ADM. PUBLIQUES ET INTERNATIONALES	5.9	0.0	0.0	36.2	1.7	56.2	100
Administration de l'Etat	7.5	0.0	0.0	41.6	0.7	50.2	100
Admin. comm. + CPAS + Intercom.	0.3	0.0	0.0	41.8	16.6	41.3	100
Admin. régionales et communautaires	7.9	0.0	0.0	21.1	1.4	69.5	100
Défense nationale	0.0	0.0	0.0	50.5	8.1	41.4	100
Organismes internat. (+ OTAN)	4.8	0.0	0.0	33.3	0.2	61.8	100
Sécurité sociale obligatoire	12.4	0.0	0.0	36.1	0.0	51.5	100
EAU ENERGIE	10.4	0.0	0.0	21.9	2.7	65.0	100
TOTAL TERTIAIRE HT	5.6	0.0	0.0	35.6	2.0	56.7	100
TERTIAIRE HT MARCHAND	6.0	0.0	0.0	31.3	0.4	62.3	100
TERTIAIRE HT NON MARCHAND	5.4	0.0	0.0	38.6	3.0	53.0	100

Tableau 7 - Bilan énergétique du secteur tertiaire HT 2011 (en % par vecteur)

La consommation énergétique du secteur tertiaire (clientèles haute et basse tension confondues) a été estimée à 6.8 TWh en 2011 (en baisse de 15 % par rapport à 2010, pour une baisse des degrés-jours de 34 %), soit 33 % de la consommation finale totale de la région. Le tertiaire est ainsi le deuxième secteur consommateur de la Région après le logement (37 % en 2011).

	Charbon bois	Fioul léger	Autres prod. pétrol.	Gaz naturel	Chaleur vapeur	Electricité	Total
Commerce et artisanat Transport communication	0.0%	7.8%	0.0%	40.4%	0.4%	51.4%	100%
Banques assur.serv.ent.	0.0%	1.9%	0.0%	14.6%	0.0%	83.5%	100%
Enseignement	0.0%	10.1%	0.0%	31.3%	0.3%	58.3%	100%
Soins santé	0.0%	11.7%	0.0%	58.1%	4.3%	26.0%	100%
Culture sport	0.0%	5.6%	0.0%	48.5%	6.7%	39.2%	100%
Autres services	0.0%	3.5%	0.0%	49.7%	0.4%	46.3%	100%
Administration	0.0%	11.2%	0.0%	49.1%	0.2%	39.5%	100%
Energie eau	0.0%	6.7%	0.0%	37.2%	1.5%	54.7%	100%
Total	0.0%	10.6%	0.0%	21.9%	2.7%	64.8%	100%

Tableau 8 - Part des vecteurs dans la consommation des branches d'activité tertiaires (HT+BT) en 2011 (%)

En 2011, les trois branches d'activité les plus énergivores sont les « banques assurances et services aux entreprises » (26% de la consommation totale du tertiaire), les commerces (24%) et les administrations (16%).

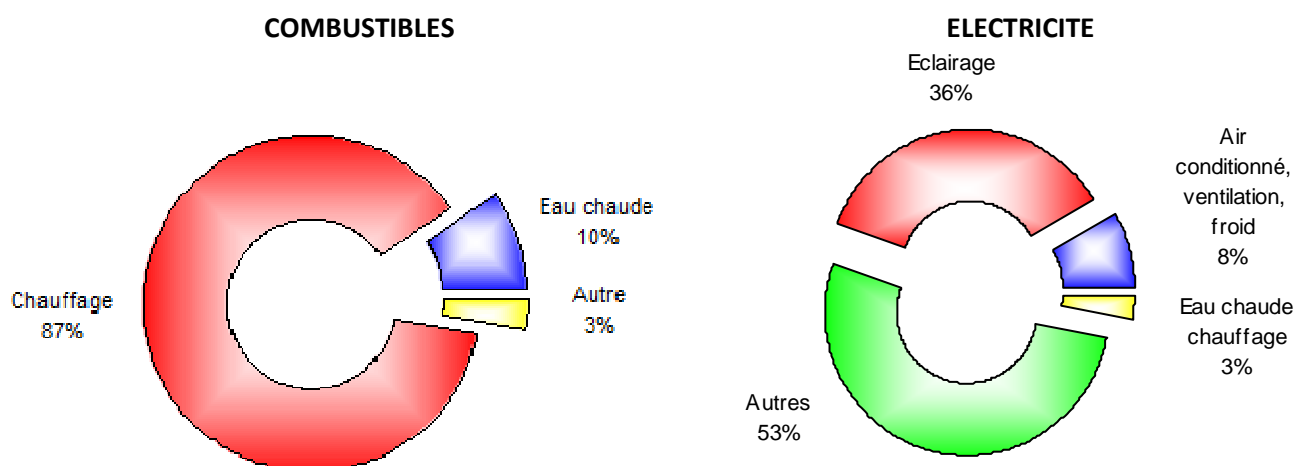


Figure 16 - Répartition de la consommation du secteur tertiaire par usage (2011)

L'éclairage constitue pour sa part la principale utilisation de l'électricité, avec près des 2/5 du total.

	Eclairage	Air condit. ventilation, froid	Eau chaude chauffage	Autres	Total
Commerce	36%	13%	3%	47%	100%
Transport communication	37%	7%	3%	53%	100%
Banques assur. serv.entr.	35%	7%	2%	56%	100%
Enseignement	69%	7%	1%	24%	100%
Soins santé	47%	10%	2%	41%	100%
Culture et sport	25%	8%	4%	63%	100%
Autres serv.	25%	8%	4%	63%	100%
Administration	35%	7%	2%	56%	100%
Energie eau	10%	0%	0%	90%	100%
Total	36%	8%	3%	53%	100%

Tableau 9 - Part des principaux usages de l'électricité dans le secteur tertiaire (2011)

Consommation électrique dans le secteur tertiaire

Le graphique ci-dessous indique le taux de pénétration de l'électricité dans la consommation totale de chaque branche en 2011, ainsi que sa position par rapport à la moyenne du secteur tertiaire haute tension, et des sous-secteurs marchand et non marchand.

Ce taux varie fortement d'une branche à l'autre, les activités marchandes (commerce + banques assurances, et autres services) présentant un taux moyen de pénétration de l'électricité nettement supérieur à celui des activités non marchandes.

La consommation de la branche des transports et communications ne reprend pas la consommation de traction mais bien celle des bureaux des entreprises concernées, les antennes de communication, l'éclairage des routes..., ce qui explique le poids de l'électricité dans ce secteur.

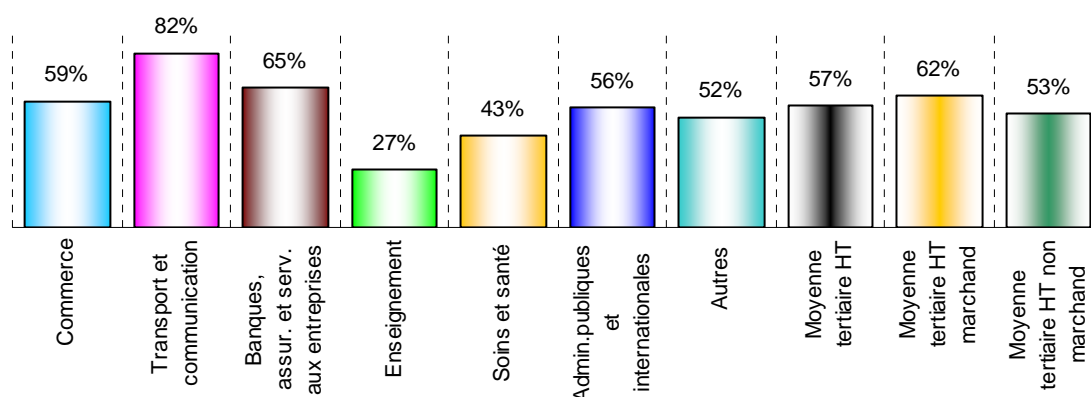


Figure 17 - Taux de pénétration de l'électricité par branche du secteur tertiaire HT en 2011

5.1.6. Energies renouvelables

Solaire photovoltaïque

Le tableau ci-dessous présente le nombre d'installations de production d'énergie solaire photovoltaïque en RBC.

Année	Nombre de sites	Puissance installée	Puissance moyenne	Productivité annuelle	Production électrique	
		kWc	kWc	kWh/kWc	MWh	2005 = 100
2000	4	5.4	1.34	850	4	57
2005	8	9.4	1.18	850	7	100
2010	1 856	5 923.3	3.19	967	5 017	70805
2011	2 118	8 162.2	3.85	1 074	7 564	106745

Tableau 10 - Production d'énergie solaire photovoltaïque en Région de Bruxelles-Capitale
Sources Belsolar, Brugel et calculs ICEDD

Solaire thermique

Le tableau ci-dessous présente le nombre d'installations de production d'énergie solaire thermique en RBC.

Année	Nombre de sites	Superficie installée	Puissance installée	Productivité annuelle	Production thermique	
		m ²	MWth	kWh/m ²	MWh	2000 = 100
1993	180	1 820	1.3	372	475	73
1995	180	1 820	1.3	410	540	82
2000	215	2 010	1.4	350	650	100
2005	800	4 350	3.0	406	1 275	195
2010	2 560	14 860	10.4	405	5 590	857
2011	2 740	15 850	11.1	440	6 750	1 035

Tableau 11 - Production d'énergie solaire thermique en Région de Bruxelles-Capitale
Sources Belsolar, IBGE, ICEDD

Pompes à chaleur

En 2011, les primes régionales octroyées en 2011 pour les PAC nous renseignent que 14 installations d'une puissance totale de 61.6 kW ont été installées dans le résidentiel et que 8 installations d'une puissance de 316.8 kW ont été installées dans le secteur tertiaire.

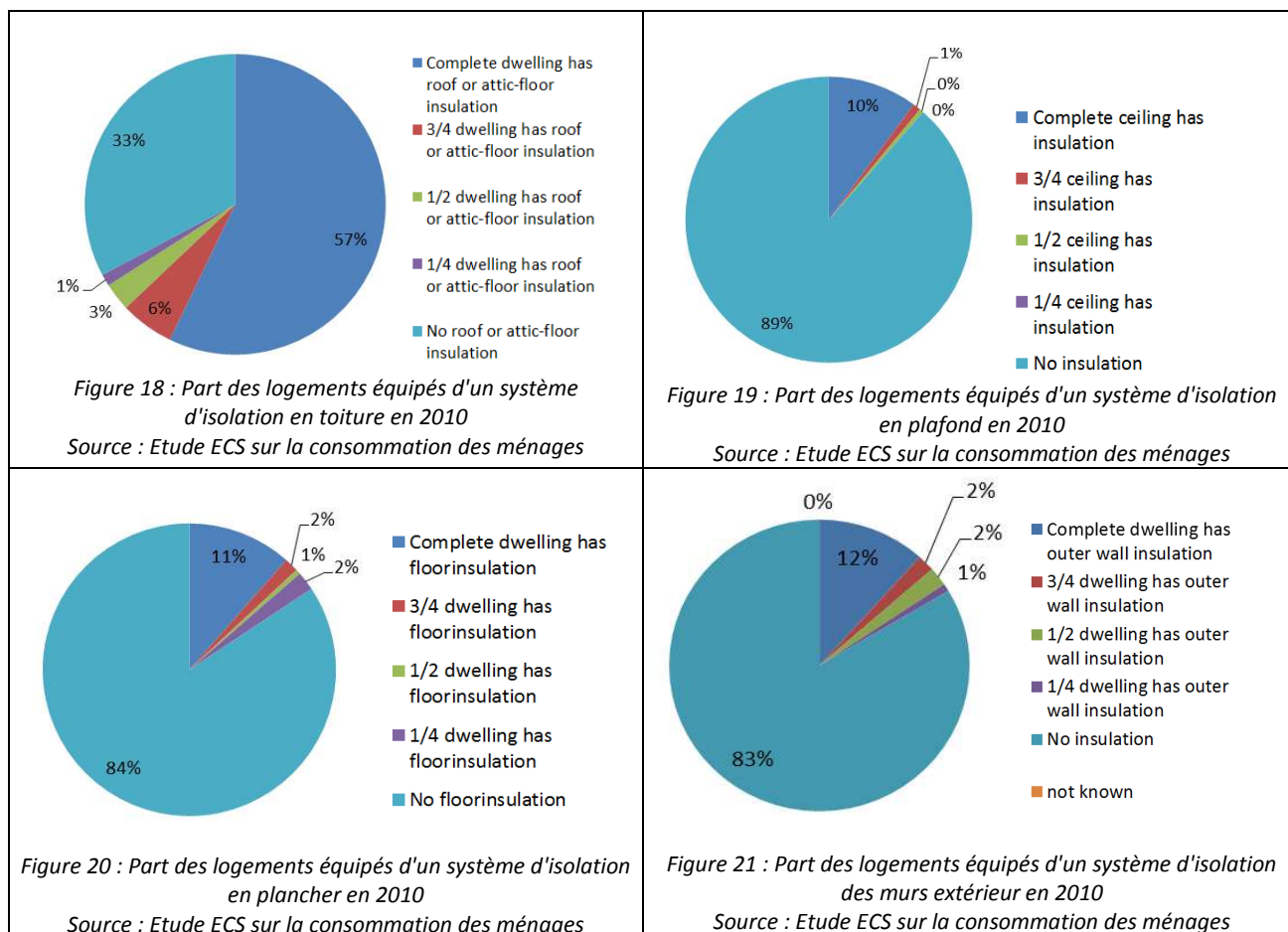
L'on estime un besoin de chaleur sur base de la consommation spécifique moyenne du logement, en supposant un coefficient de performance (COP saisonnier) annuel moyen de 3.2.

	Nombre de logements	Puissance installée	Production de chaleur
		MWth	GWh
Résidentiel	550	3.76	6.6
Autres	s.o.	2.22	3.9
Total	---	5.98	10.5

Tableau 12 - Energie produite par les pompes à chaleur en RBC en 2011
Sources DGSIE, ICEDD, IBGE

5.1.7. Isolation thermique des logements

L'étude ECS sur la consommation des ménages renseigne sur le taux d'isolation des différents éléments des logements comme illustré par les figures ci-dessous :



Ces graphiques illustrent que le parc de bâtiment bruxellois est surtout isolé en toiture mais que les isolations en plafond/plancher et murs extérieur sont minoritaires.

D'autre part, comme l'illustre le tableau ci-dessous, en 2010, 73,9% des ménages étaient équipés de double vitrage et 6,3% de vitrage super isolant.

% type de vitrage	Simple vitrage	Double vitrage	Vitrage super isolant
Région Bruxelloise	19,8%	73,9%	6,3%
Région Flamande	16,6%	67,8%	15,6%
Région Wallonne	16,0%	75,0%	9,1%
Belgique	16,8%	70,8%	12,4%

Tableau 13 : Type de vitrage dominant dans les logements en Belgique et dans les différentes régions (résultats d'enquête)

D'après l'étude 3E, il est à noter que :

- L'année de construction est un indicateur essentiel pour déterminer la qualité d'isolation thermique (originelle). On peut ainsi supposer que les habitations construites avant 1970 – c'est-à-dire avant la première crise pétrolière – étaient rarement isolées et n'étaient pour ainsi dire jamais pourvues de double vitrage, sauf si ce dernier a été placé lors de travaux de rénovation ultérieurs. Même les habitations construites entre 1971 et 1980 possèdent souvent du double vitrage ordinaire et une isolation de toit limitée.
- Pour plus de la moitié des logements, les habitants ignorent si leur logement est isolé ou non. La RBC compte un grand nombre d'appartements sis dans des immeubles à appartements, ce

qui contribue sans doute à expliquer le pourcentage élevé de personnes non informées en la matière, tout comme le pourcentage important de logements de rapport. Pour ces logements, on peut raisonnablement supposer que les habitants n'ont guère – voire pas du tout – d'informations au sujet de l'isolation.

5.2 IDENTIFICATION DES APPROCHES RENTABLES DE RENOVATION (ARTICLE 4 (B))

5.2.1. Introduction

La présente étude se base sur l'étude dite « Cost-optimum⁴⁸ ». Cette dernière a été utilisée pour définir les approches rentables de rénovation définies ici comme les solutions architecturales et techniques optimales d'un point de vue économique ; c'est-à-dire celles qui offrent des économies d'énergie primaire importantes pour un moindre coût total actualisé (voir définition ci-dessous). Les informations fournies ci-dessous sont un condensé de l'étude qui est disponible dans sa version plus détaillée sur demande.

5.2.1.1. Définitions

Les cost-optima évalués dans l'étude et repris ici sont basés sur les **coûts totaux actualisés** (CTA) qui sont une valeur actualisée du coût d'une installation prise en compte dans sa totalité sur une certaine période :

- 30 ans pour les bâtiments résidentiels et publics (logements) ;
- 20 ans pour les bâtiments non résidentiels et commerciaux (bureaux).

Ce coût total prend en compte les éléments suivants :

- Investissement initial ;
- Coût de fonctionnement ;
- Charge annuelle ;
- Coût de maintenance ;
- Coût de remplacement ;
- Valeur résiduelle de l'investissement à la fin de la période de calcul (régression linéaire) ;
- pour la rénovation : le coût de la dépose et de l'évacuation des éventuels éléments architecturaux et techniques.

Le coût actualisé prend en compte :

- Le taux d'actualisation ;
- L'évolution du coût de l'énergie (différent selon le vecteur énergétique) ;
- La TVA pour les études micro-économiques.

Ne sont pas pris en compte :

- L'inflation ;
- Le « coût de l'argent » car supposé déjà pris en compte par le taux d'actualisation (La méthodologie utilisée ne considère donc aucun taux d'intérêt d'emprunt ou d'épargne) ;
- Les aides financières publiques (primes, CV, etc.).

Les **consommations en énergie primaire** (EP) des bâtiments sont évaluées selon la méthode de calcul PEB :

- En vigueur en fin 2012 pour la méthode PER⁴⁹ ce qui correspond, pour le logiciel PEB, à la version 3.5.3.
- En vigueur début 2015 pour la méthode PEN⁵⁰ ce qui correspond, pour le logiciel PEB, à la version 4.0.

⁴⁸ Etude réalisée dans le cadre de l'exigence de la directive 2010/31/UE visant à fixer des exigences minimales pour la performance énergétique des bâtiments et des éléments de bâtiment de manière à atteindre l'équilibre optimal en fonction des coûts entre les investissements à consentir d'une part, et les économies d'énergie résultantes sur la durée de vie du bâtiment d'autre part.

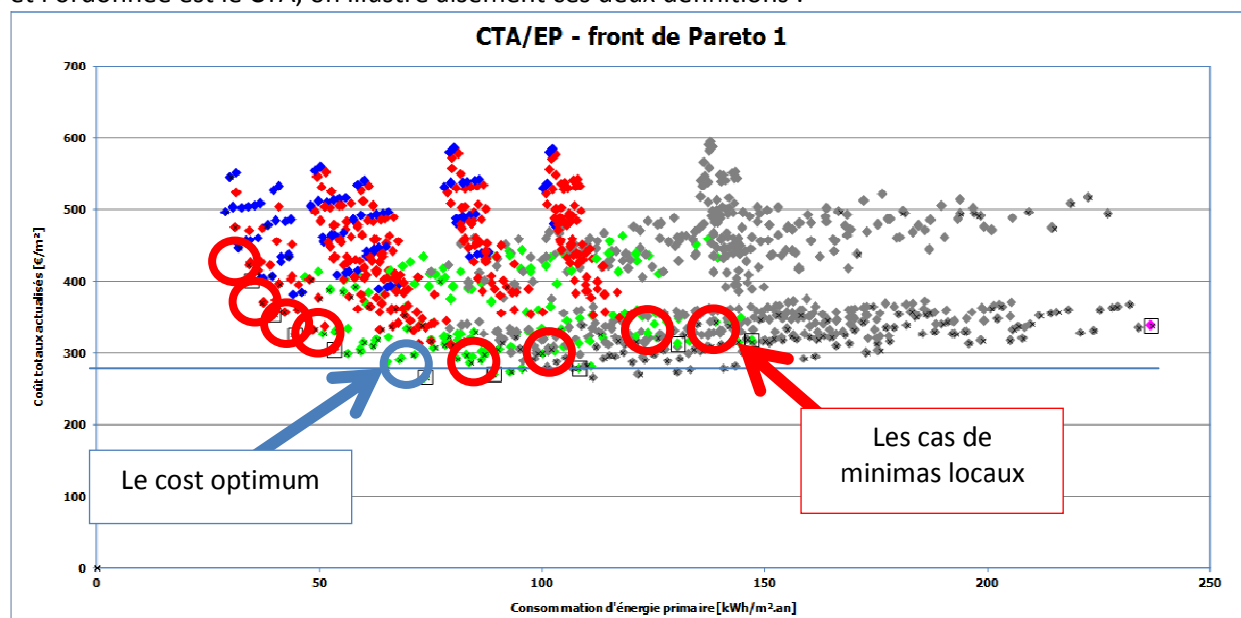
⁴⁹ Méthode PER : méthode de détermination du niveau de consommation d'énergie primaire des bâtiments résidentiels. Cette méthode est décrite en annexe 2 de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 décembre 2007

L'énergie primaire est calculée :

- À l'aide de facteurs de conversion en énergie primaire. Les facteurs de conversion en énergie primaire pris en compte dans cette étude sont ceux définis dans les arrêtés du gouvernement de la rbc ; à savoir :
 - Combustibles fossiles $fp = 1$;
 - Électricité : $fp = 2,5$;
 - Électricité autoproduite par une installation de cogénération : $fp = 2,5$;
 - Biomasse : $fp = 0,32$.
- À partir des quantités d'énergie, reçues de l'extérieur et fournies à l'extérieur.

Le **cas « cost-optimum »** est donc le cas dont l'ensemble des variantes architecturales et techniques présente un CTA minimum. Les **cas de minimas locaux du CTA** sont des configurations architecturales et techniques dont le coût total actualisé est minimum pour un niveau d'énergie primaire fixé.

En présentant tous les cas étudiés sur un graphique dont l'abscisse est l'énergie primaire consommée et l'ordonnée est le CTA, on illustre aisément ces deux définitions :



5.2.1.2. Présentation de l'approche

Différents types de bâtiments sont étudiés, il s'agit de deux types d'habitations individuelles (maisons mitoyennes), deux types de logements collectifs (immeubles d'appartement) ainsi que deux types de bureaux.

Au départ de bâtiments de référence, identifiés sur base statistique comme représentatifs du parc immobilier bruxellois, une centaine de combinaisons architecturales sont considérées. Elles consistent à modifier le niveau d'isolation des murs, du toit et/ou du sol, à placer du double ou triple vitrage, sélectif ou non, avec ou sans protection solaire et à améliorer l'étanchéité à l'air du bâtiment.

De toutes ces combinaisons, 10 variantes architecturales ont été extraites qui correspondent à des « minimas du coût total actualisé » en fonction de la consommation d'énergie primaire. Dans la suite, ils seront appelés cost-optima locaux de type architectural.

⁵⁰ Méthode PEN : méthode de détermination du niveau de consommation d'énergie primaire des immeubles de bureaux et bâtiments scolaires. Cette méthode est décrite en annexe 3 de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 décembre 2007

Sur chacune de ces 10 variantes, 100 à 200 combinaisons techniques sont appliquées. Il s'agit de considérer différents systèmes de ventilation, différents systèmes de production, d'émission, de régulation ou de distribution de chaleur pour le chauffage (idem pour l'eau chaude sanitaire). En outre, pour les bureaux, différents systèmes de refroidissement et d'éclairage sont également étudiés. Enfin différentes sources d'énergie renouvelable utilisant l'énergie solaire ont également été envisagées.

De ce millier de configurations architecturales et techniques, 10 minima locaux du CTA en fonction de la consommation d'énergie primaire ont été identifiés. Ce sont les cost-optima locaux de type architectural et technique. Parmi eux, le cas correspondant au minimum du CTA en fonction de la consommation d'énergie primaire est le cost-optimum (voir définition ci-dessous).

Dans le cas de cette étude sur les approches rentables de rénovation, deux types d'habitations individuelles, deux types d'appartements et deux types de bureaux ont été étudiés. Ne sont présentés ici que les éléments essentiels de l'étude, le rapport plus détaillé peut être fourni sur demande. L'ensemble des graphiques est exposé et détaillé ci-dessous pour l'habitation individuelle HI-B (cf ci-dessous : petite maison mitoyenne possédant 2 étages (rez-de-chaussée + deux niveaux). Le plancher du rez-de-chaussée est construit sur sol. Les versants de la toiture déterminent la partie supérieure du volume protégé) afin de bien illustrer le principe de la réflexion mais ne sont ensuite reprises que les conclusions pour les cas suivants. Les variantes de fourchette d'optimalité n'ont été réalisées que pour les bureaux.

5.2.2. Approches rentables de rénovation dans les logements

Les statistiques relatives au parc bruxellois ainsi qu'aux constructions neuves et aux travaux de rénovation entrepris ces 10 dernières années ont servi de base pour définir les principaux paramètres applicables aux logements de référence. Le choix de maisons mitoyennes et d'appartements est représentatif du parc immobilier (cf. 5.1).

Pour le secteur du logement, la consommation en énergie primaire est évaluée pour les postes suivants :

- Le chauffage ;
- L'eau chaude sanitaire ;
- Le refroidissement (si refroidissement actif présent ou si l'indice de surchauffe est trop important) ;
- Les auxiliaires.

5.2.2.1. Habitations individuelles

Deux types d'habitations individuelles sont envisagées (HI-B et HI-C) :

- HI-B : petite maison mitoyenne possédant 2 étages (rez-de-chaussée + deux niveaux). Le plancher du rez-de-chaussée est construit sur sol. Les versants de la toiture déterminent la partie supérieure du volume protégé.
- HI-C : importante maison mitoyenne de type « maison de maître » possédant 2 étages. Le plancher du rez-de-chaussée est construit sur une cave non comprise dans le volume protégé. Le plafond du deuxième étage définit la partie supérieure du volume protégé.

Variantes techniques et architecturales : résultats pour l'habitation individuelle HI-B

Les différentes valeurs de tous les paramètres architecturaux considérés dans le cas de la petite maison mitoyenne sont reprises dans le *Tableau 14* ci-dessous.

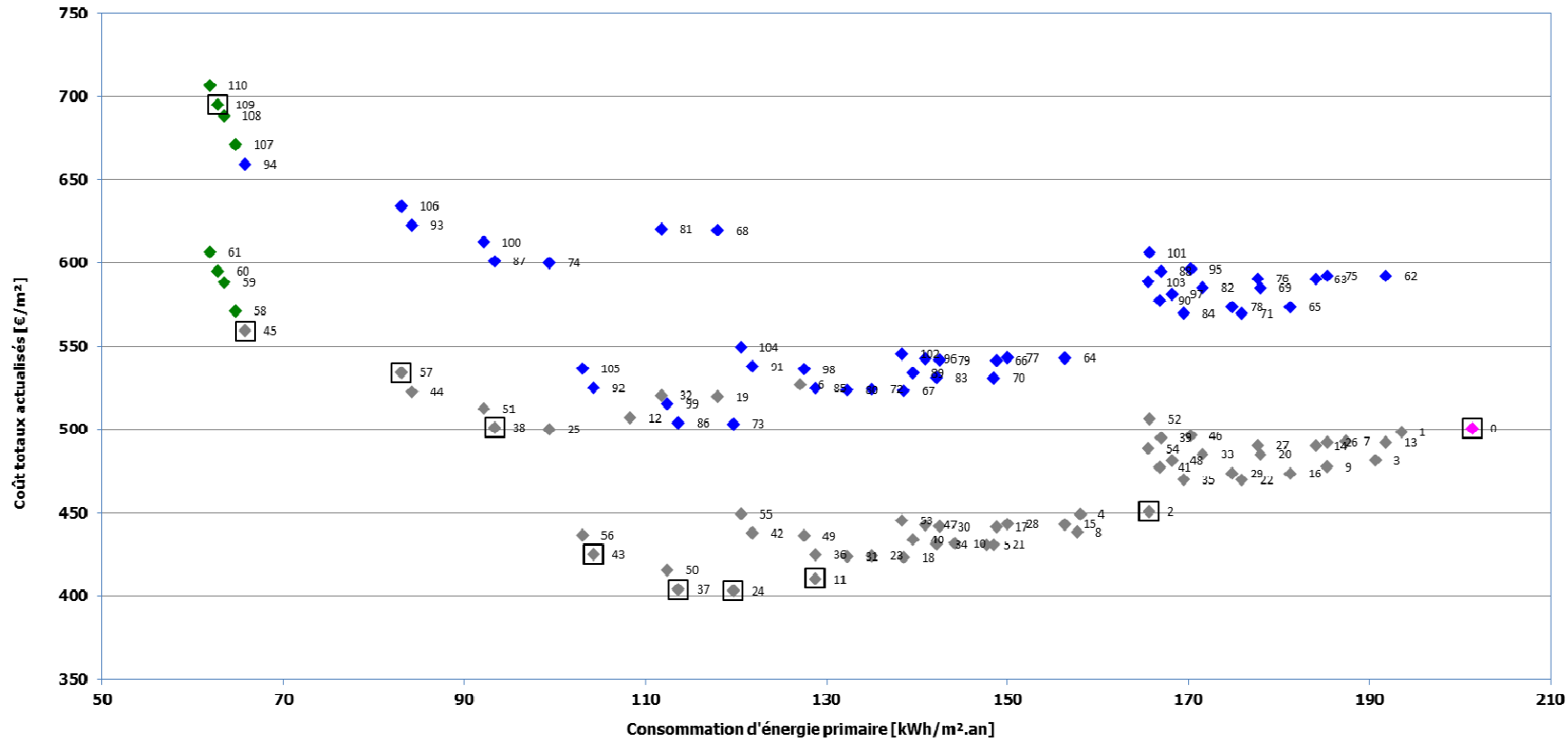
La colonne « HI-B » comprend les valeurs du cas de référence tandis que les colonnes suivantes comprennent les valeurs de paramètres qui seront combinées entre-elles.

Hab. ind. Existant 1	HI-B	var 1	var 2	var 3	var 4
Utoit	0.6	0.40	0.24	0.12	0.08
Umur	2.2	0.60	0.24	0.12	0.08
Rsol	0.31	1.67	4.17	8.33	12.50
Uw	3	1.80	0.85		
Ug	2.8	1.10	0.6		
v50	12	6.07	2.02	1.21	
n50	5.93	3.00	1.00	0.60	
inertie	mi-lourd	-			
surface vitrée	50%	-			
g	76%	60%			
prot sol amov	non	protection solaire ext manuelle			

Tableau 14 : Paramètres des différentes variantes architecturales de la maison HI-B

Les variantes architecturales étudiées consistent en une centaine de combinaisons de ces paramètres. A la Figure 22, le coût total actualisé est représenté en fonction de la consommation d'énergie primaire.

CTA/EP - front de Pareto 1



Isolation passive (ou + que passive)
Présence d'une protection solaire
Tout autre cas
(isolation non passive et pas de protection solaire)

*Isolation non passive (ou + que passive) correspond à

- Ufenêtre = 0,85 W/m²K
- Ufaçade = 0,12 W/m²K
- Débit de fuite = 1,21 m³/h/m²

Figure 22 : Front de Pareto CTA/EP – variantes architecturales maison individuelle HI-B

Référence point	Conso EP kWh/m ² .an	CTA €/m ²	économie EP kWh/m ² .an	K -	E -	Surinvest €/m ²	Utoit W/m ² K	Umur W/m ² K	Rsol m ² K/W	Uw fen W/m ² K	g %	n50 1/h	protec solaire	reduction Fac*
HI-B0	201	501	0%	97	137	0,00	0,60	2,20	0,31	3,00	0,76	5,9	non	non
HI-B2	166	451	18%	76	113	28,12	0,60	0,60	0,31	3,00	0,76	5,9	non	non
HI-B11	129	410	36%	54	88	68,28	0,24	0,24	4,17	3,00	0,76	5,9	non	non
HI-B24	120	403	41%	54	82	80,86	0,24	0,24	4,17	3,00	0,76	3,0	non	non
HI-B37	114	404	44%	54	78	94,99	0,24	0,24	4,17	3,00	0,76	1,0	non	non
HI-B43	104	425	48%	48	71	136,49	0,12	0,12	8,33	3,00	0,76	1,0	non	non
HI-B38	93	501	54%	39	64	236,26	0,24	0,24	4,17	1,80	0,60	1,0	non	non
HI-B57	83	534	59%	33	57	291,89	0,12	0,12	8,33	1,80	0,60	0,6	non	non
HI-B45	66	559	67%	20	45	354,72	0,12	0,12	8,33	0,85	0,60	1,0	non	non
HI-B109	63	695	69%	19	43	468,62	0,08	0,08	8,33	0,85	0,60	0,6	oui	non

Tableau 15 : Caractéristiques des cost-optima locaux des variantes architecturales pour la maison HI-B

*reduc fac = facteur de réduction pour la ventilation

On observe un double nuage de points en forme de courbe parabolique au niveau de la *Figure 22*. Cette forme est caractéristique pour les cas de bâtiments existants car le cas de référence est énergétiquement peu performant. Dans ces cas, il est intéressant d'effectuer des mesures éco-énergétiques car cela diminue non seulement la consommation en énergie primaire mais aussi le coût total actualisé. Le seul frein à la mise en place de ces mesures se situe au niveau de l'investissement d'où l'intérêt des primes, des prêts verts, etc.

De toutes ces combinaisons, 10 variantes architecturales ont été extraites qui correspondent à des minimas locaux du coût total actualisé en fonction de la consommation d'énergie primaire. Ces variantes sont reprises au *Tableau 15*. Il s'agit de cost-optima locaux de type architectural. En effet, dans cette première étape, les variantes ont des caractéristiques architecturales différentes mais un équipement technique de référence identique.

On constate sur le graphique de la *Figure 22* et le *Tableau 15* présentés ci-dessus que l'unique modification de paramètres architecturaux permet de passer de 201 kWh/m².an à 63 kWh/m².an. Comme l'illustre la *Figure 23* ci-dessous, dans un premier temps, on observe que le CTA diminue en même temps que la consommation en énergie primaire. Cela s'explique par le fait que la diminution des charges annuelles entraîne une diminution du CTA. Par la suite, on observe que lorsque la consommation en énergie primaire diminue, le CTA augmente. Cela s'explique par le fait que les investissements nécessaires à ces économies d'énergie sont trop importants par rapport aux économies de charges annuelles obtenues.

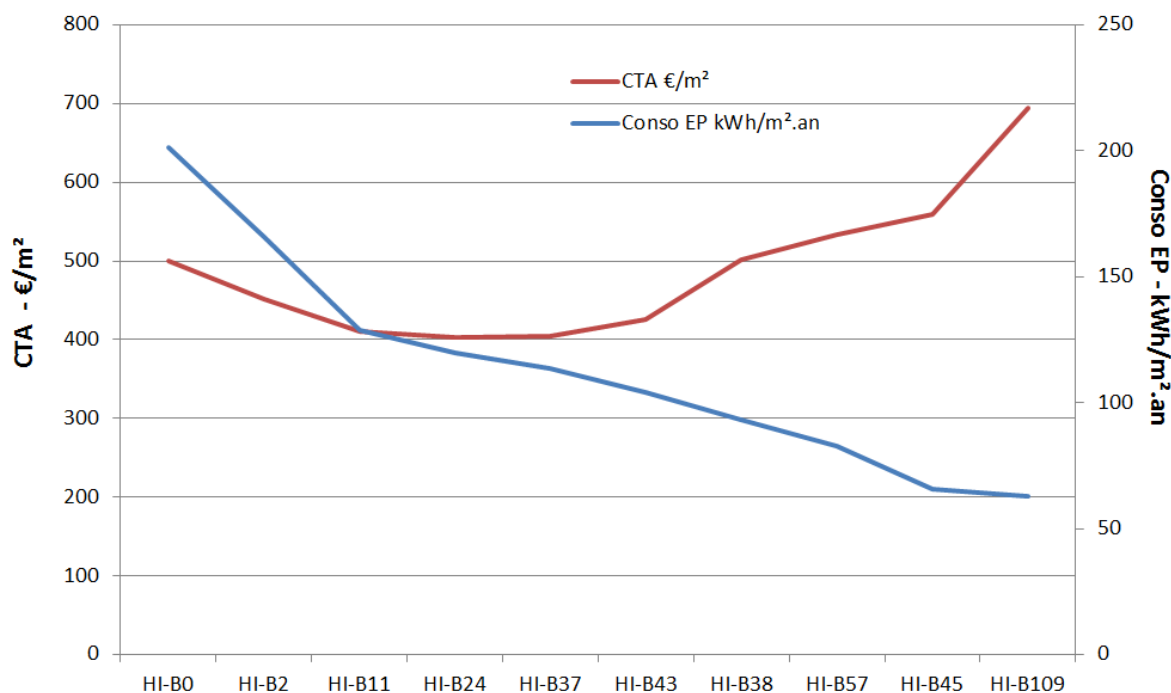


Figure 23 : Graphique CTA/EP – variantes architecturales maison individuelle HI-B

Sur chacune de ces 10 variantes (architecturales) à CTA minimum, 100 à 200 combinaisons techniques sont appliquées. Les résultats de ces combinaisons sont illustrés par les différents graphiques ci-dessous. Le cas de base est toujours représenté par un point rose. Les différents graphiques mettent en évidence différents paramètres : le premier graphique met en évidence les différents types de chauffages possibles, tandis que le deuxième met en évidence les sources d'énergie renouvelable pour les mêmes variantes architecturales et techniques.

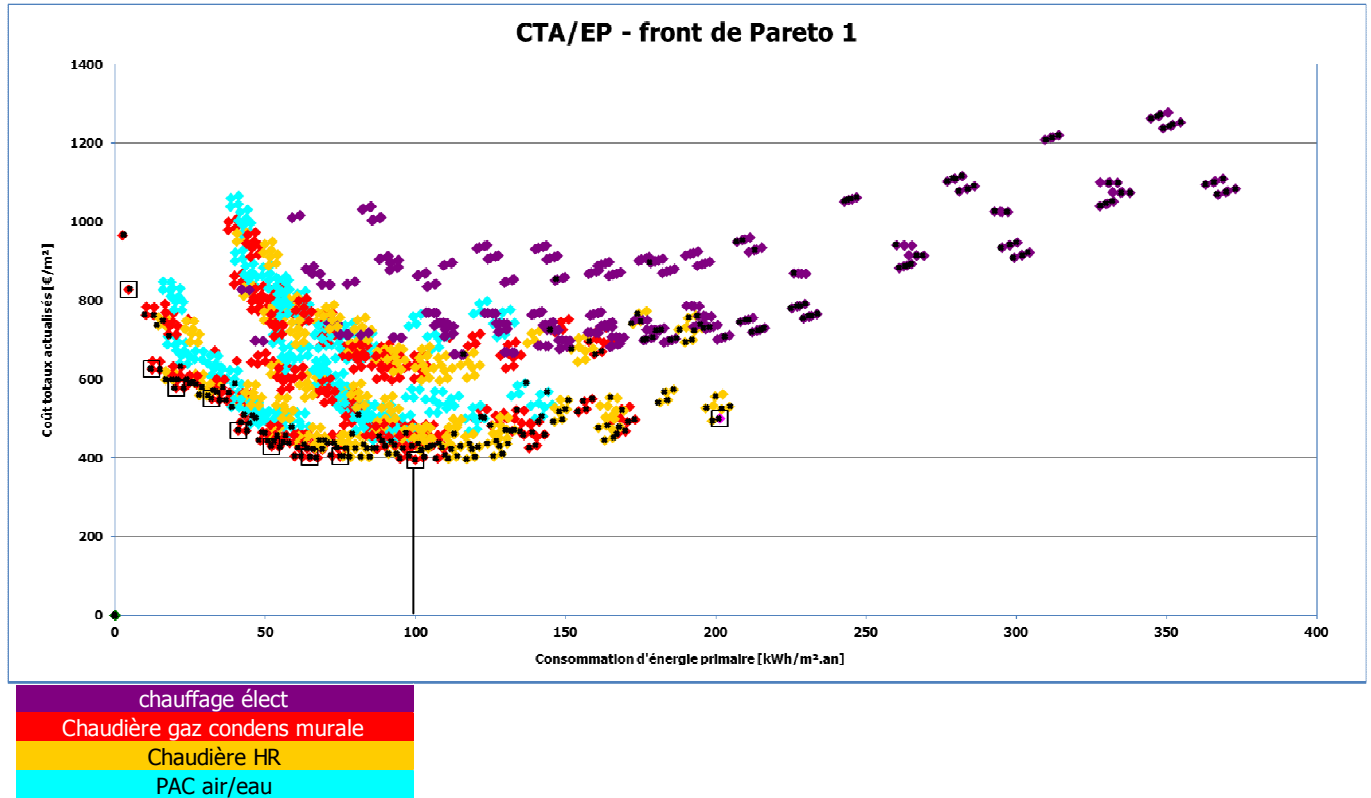


Figure 24 : Front de Pareto CTA/EP 1 – variantes architecturales et techniques maison individuelle HI-B

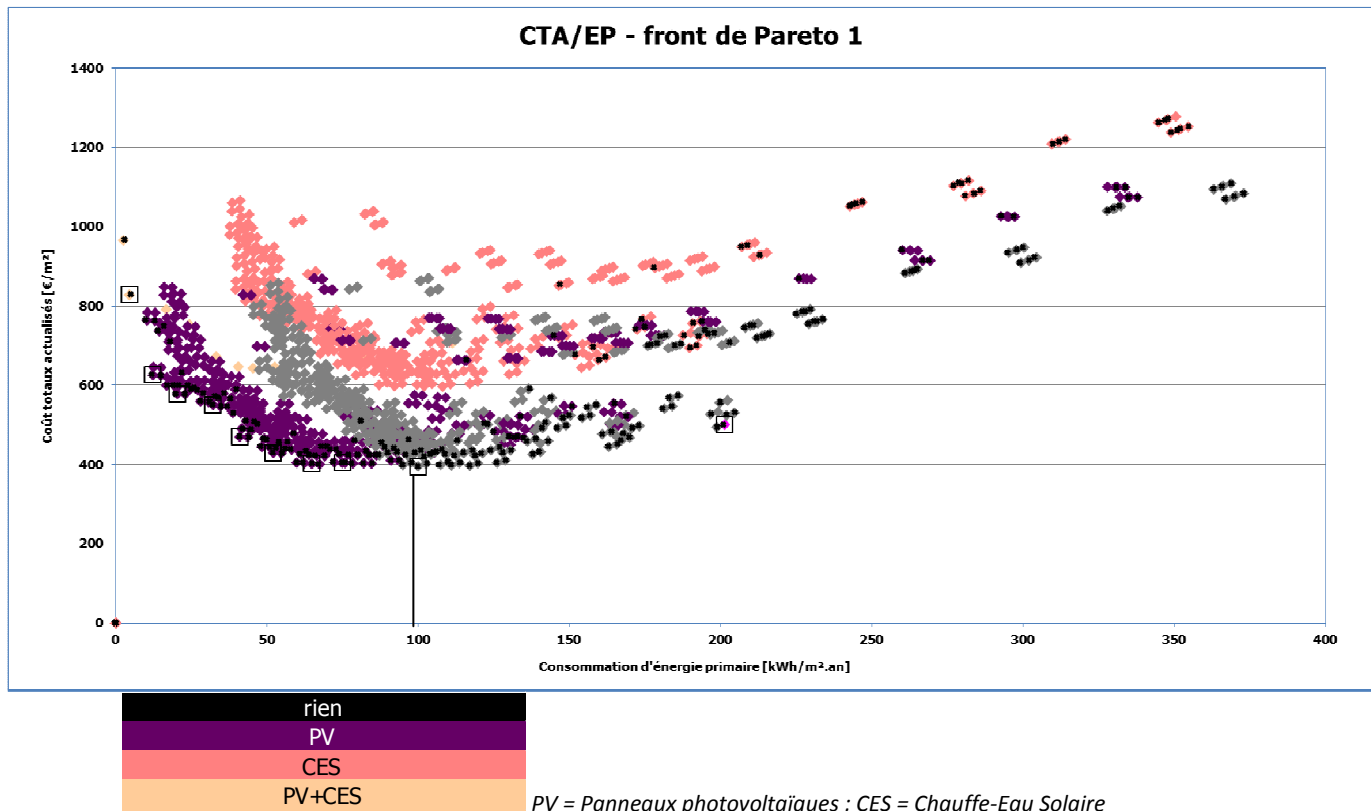


Figure 25 : Front de Pareto CTA/EP 2 – variantes architecturales et techniques maison individuelle HI-B

Référence point	BNC kWh/m²	BNR kWh/m²	Conso EP kWh/m².an	CTA €/m²	économie EP kWh/m².an	K -	E -	Surinvest €/m²	Utoit W/m²K	Unur W/m²K	Rsol m²K/W	Uw fen W/m²K	g %	n50 1/h	protec solaire	reduct fac	Chauf. product	Chauf. distribution	Chauf. émission	EOS distribution	Ventilation	CES kWh/an	PV kWh/an
HI-B0-1	110.80	-	201.34	500.65	0%	97	137	0.00	0.60	2.20	0.31	3.00	76%	5.9	non	non	chaudière gaz HR sur sol	sans régul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	C	0	0
HI-B24-34	55.59	-	99.98	395.56	50%	54	69	114.97	0.24	0.24	4.17	3.00	76%	3.0	non	non	chaudière gaz condensation murale	avec régul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	C	0	0
HI-B11-64	61.70	-	74.92	404.33	63%	54	51	138.29	0.24	0.24	4.17	3.00	76%	5.9	non	non	chaudière gaz condensation murale	sans régul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	C	0	2430
HI-B24-94	55.59	-	64.86	401.68	68%	54	45	151.73	0.24	0.24	4.17	3.00	76%	3.0	non	non	chaudière gaz condensation murale	avec régul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	C	0	2430
HI-B43-94	45.13	-	52.11	429.47	74%	48	36	207.37	0.12	0.12	8.33	3.00	76%	1.0	non	non	chaudière gaz condensation murale	avec régul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	C	0	2430
HI-B43-96	30.18	-	41.03	469.85	80%	48	28	251.80	0.12	0.12	8.33	3.00	76%	1.0	non	non	chaudière gaz condensation murale	avec régul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	D + récupérateur chaleur rendement EN 308: 80% + SFP 3	0	2430
HI-B38-96	22.95	-	32.21	550.36	84%	39	22	351.56	0.24	0.24	4.17	1.80	60%	1.0	non	non	chaudière gaz condensation murale	avec régul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	D + récupérateur chaleur rendement EN 308: 80% + SFP 3	0	2430
HI-B45-94	19.09	-	20.35	578.36	90%	20	14	425.60	0.12	0.12	8.33	0.85	60%	1.0	non	non	chaudière gaz condensation murale	avec régul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	C	0	2430
HI-B45-96	6.64	-	12.32	625.39	94%	20	9	470.03	0.12	0.12	8.33	0.85	60%	1.0	non	non	chaudière gaz condensation murale	avec régul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	D + récupérateur chaleur rendement EN 308: 80% + SFP 3	0	2430
HI-B45-181	6.64	-	4.50	827.69	98%	20	4	636.20	0.12	0.12	8.33	0.85	60%	1.0	non	non	chaudière gaz condensation murale	avec régul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	D + récupérateur chaleur rendement EN 308: 80% + SFP 3	1265	2430

Tableau 16 : Caractéristiques des variantes architecturales et techniques à CTA minimum de la maison HI-B

La combinaison la plus optimale dans le cas d'une petite maison mitoyenne (HI-B) est une habitation consommant 99,98 kWh/m².an ce qui représente une économie d'énergie primaire de 50% par rapport au cas de référence (qui, pour rappel, consomme 201,34 kWh/m².an) pour un coût total actualisé de 395,56 €/m². Elle est représentée dans les graphiques ci-dessus par un trait noir. Les solutions dont le CTA est le plus faible sont les cas équipés de chaudière gaz à condensation.

Ce cas optimum présente les caractéristiques suivantes :

- Utoit = 0,24 W/m²K ;
- Umur = 0,24 W/m²K ;
- Rsol = 4,17 m²K/W ;
- Ufenêtre = 3 W/m²K (étant donné en base un châssis avec coupure thermique et double vitrage existant) ;
- Facteur solaire = 76% ;
- n50 = 3 ;
- Pas de protection solaire ;
- Pas de système de régulation de débit à la demande (étant donné que le système de ventilation considéré en base assure un débit de ventilation correctement dimensionné) ;
- Production de chauffage par une chaudière gaz condensation murale ;
- Une distribution du chauffage avec régulation ;
- Une émission de chauffage avec radiateur/ventilo-convecteur ;
- Un système d'eau chaude sanitaire sans boucle ;
- Un système de ventilation C ;
- Pas de chauffe-eau solaire, ni de PV.

Ce qui signifie que, dans ce cas, la rénovation a porté sur :

- Une amélioration de l'isolation de la maison : toiture, murs et plancher ; sans toucher aux fenêtres relativement déjà performante ;
- Une amélioration de l'étanchéité à l'air par la réfection des joints de fermeture des châssis, la fermeture de fissures, etc.
- Le remplacement de la chaudière par une à condensation (cas de référence non à condensation) avec un rendement de charge supérieur ;
- Une régulation du système de chauffage (cas de référence sans régulation).

Il est à noter que parmi la plupart des cas à CTA minimum pris en compte, tous prévoient l'installation de panneaux photovoltaïques. Il est donc intéressant de voir quels seraient les cas à CTA minimum sans recours aux panneaux photovoltaïques et de manière générale sans recours à l'énergie solaire (panneaux photovoltaïques et chauffe-eau solaire). Cette approche est intéressante pour plusieurs raisons :

- La mise en place de panneaux photovoltaïques traduit plus un effacement des consommations d'énergies fossiles qu'une réduction d'utilisation de l'énergie. L'installation de PV pourrait même mener à un effet « rebond » c'est-à-dire à une consommation d'énergie plus élevée que lors de l'utilisation d'un système de chauffage « classique » ;
- L'installation de panneaux photovoltaïques s'envisage plus aisément dans une deuxième phase de rénovation ;
- En RBC, la surface de toiture bien exposée et non ombrée est limitée rien que par la morphologie de l'îlot traditionnel bruxellois (cf. *Figure 26* ci-dessous).

Le raisonnement est le même pour les grandes maisons de maître mitoyennes et les logements collectifs envisagés par la suite.



Figure 26 : Exemple de surface bien orientée pour les panneaux photovoltaïques (surface en jaune)

Les variantes sans usage d'énergie solaire (panneaux photovoltaïques et solaire thermique) sont illustrées par les graphiques ci-dessous.

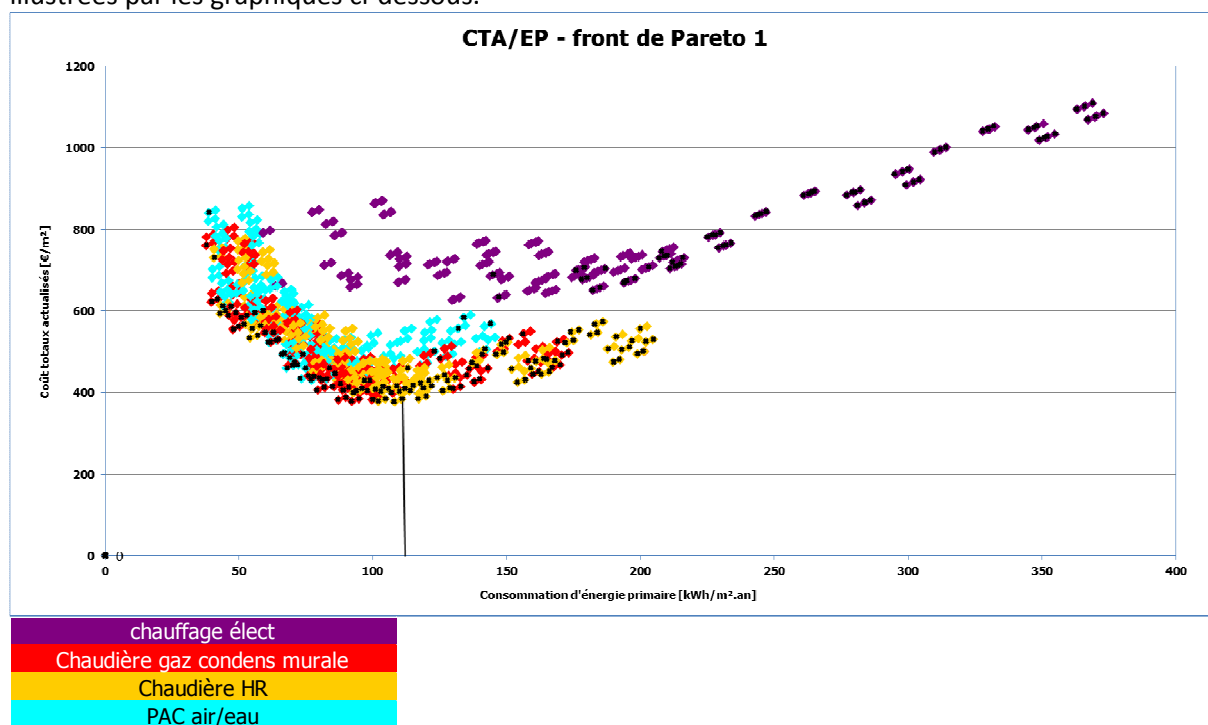


Figure 27 : Front de Pareto CTA/EP 1 – variantes architecturales et techniques sans PV - maison individuelle HI-B

Les variantes à CTA minimum ont les caractéristiques résumées dans le tableau ci-dessous. La dernière ligne en grisé reprend le cas précédemment identifié comme le cost-optimum.

Référence point	Conso EP kWh/m ² .an	CTA €/m ²	économie EP kWh/m ² .an	K -	E -	Surinvest €/m ²	Utoit W/m ² K	Umur W/m ² K	Rsol m ² K/W	Uw fen W/m ² K	g %	n50 1/h	protec solaire	reduct fac	Chauf. product	Chauf. distribution	Chauf. émission	ECS distribution	Ventilation	CES kWh/an	PV kWh/an
HI-B0-1	201,34	500,65	0%	97	137	0,00	0,60	2,20	0,31	3,00	76%	5,9	non	non	chaudière gaz HR sur sol	sans réglul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	C	0	0
HI-B24-121	110,68	383,59	45%	54	76	80,86	0,24	0,24	4,17	3,00	76%	3,0	non	non	chaudière gaz HR sur sol	sans réglul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	C	0	0
HI-B24-151	108,08	377,42	46%	54	74	81,72	0,24	0,24	4,17	3,00	76%	3,0	non	non	chaudière gaz HR sur sol	avec réglul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	C	0	0
HI-B37-121	104,57	384,37	48%	54	72	94,99	0,24	0,24	4,17	3,00	76%	1,0	non	non	chaudière gaz HR sur sol	sans réglul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	C	0	0
HI-B37-151	101,97	378,20	49%	54	70	95,85	0,24	0,24	4,17	3,00	76%	1,0	non	non	chaudière gaz HR sur sol	avec réglul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	C	0	0
HI-B11-154	99,62	382,19	51%	54	68	102,39	0,24	0,24	4,17	3,00	76%	5,9	non	non	chaudière gaz condensation murale	avec réglul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	C	0	0
HI-B24-124	94,76	384,67	53%	54	65	114,11	0,24	0,24	4,17	3,00	76%	3,0	non	non	chaudière gaz condensation murale	sans réglul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	C	0	0
HI-B24-154	92,16	378,50	54%	54	63	114,97	0,24	0,24	4,17	3,00	76%	3,0	non	non	chaudière gaz condensation murale	avec réglul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	C	0	0
HI-B37-124	89,72	387,79	55%	54	62	128,24	0,24	0,24	4,17	3,00	76%	1,0	non	non	chaudière gaz condensation murale	sans réglul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	C	0	0
HI-B37-154	87,12	381,62	57%	54	60	129,10	0,24	0,24	4,17	3,00	76%	1,0	non	non	chaudière gaz condensation murale	avec réglul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	C	0	0
HI-B24-34	99,98	395,56	50%	54	69	114,97	0,24	0,24	4,17	3,00	76%	3,0	non	non	chaudière gaz condensation murale	avec réglul	radiateur / ventilo-convecteur	Sans boucle	C	0	0

Tableau 17 : Caractéristiques des variantes architecturales et techniques à CTA minimum de la maison HI-B sans PV

Le cas identifié comme étant le cas cost-optimum dans ce cas-ci présente une consommation d'énergie primaire de 108,08 kWh/m².an pour un coût total actualisé de 377,42 €/m² et un investissement initial de 81,72 euros/m². Dans ce cas-ci la technologie de chauffage est une chaudière gaz à haut rendement sur sol avec régulation.

Fourchette d'optimalité

La fourchette d'optimalité est un intervalle de consommation d'énergie primaire dont le coût total actualisé est plus moins équivalent. Dans ce cas-ci, une fourchette de 10% a été considérée.

Le graphique suivant (Figure 28) met en évidence (en rouge), toutes les variantes dont le CTA est maximum de 10% supérieur au cas cost-optimum identifié ci-dessus. Cela permet de voir que pour un CTA légèrement supérieur, il est possible de faire de plus grandes économies d'énergie. En effet, pour un CTA de 406,28 €/m², il est possible d'atteindre une consommation en énergie primaire de 79 kWh/m².an c'est-à-dire une économie d'énergie de 61% par rapport au cas de référence.

Il est à noter toutefois que, comme illustré par la Figure 29, pour un CTA de 10% supérieur, l'investissement de base est également doublé par rapport au cas cost-optimum car pour atteindre les 79 kWh/m².an il faudrait investir près de 170 €/m² (vs le cas cost-optimum dont l'investissement initial est de 81€/m², cf. ligne en pointillé sur la Figure 29).

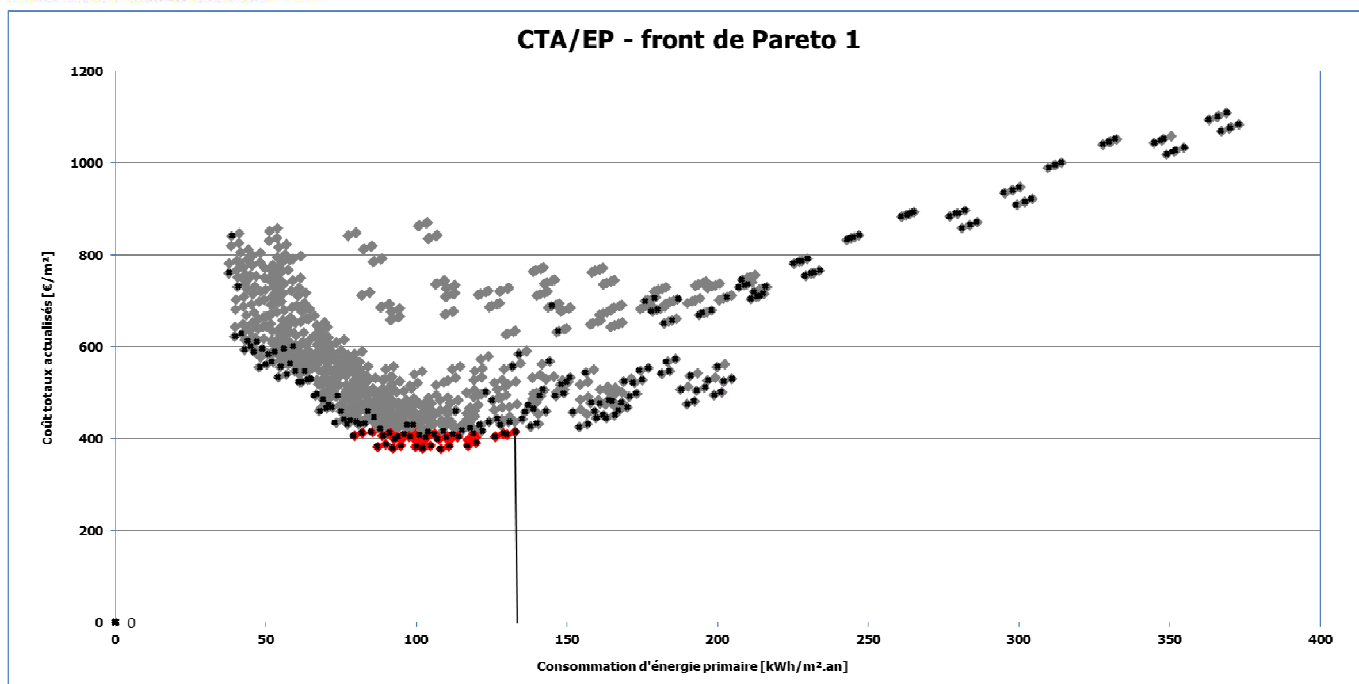


Figure 28 : Front de Pareto CTA/EP 1 – variantes archit et tech sans énergie solaire - maison individuelle HI-B – CTA 10%

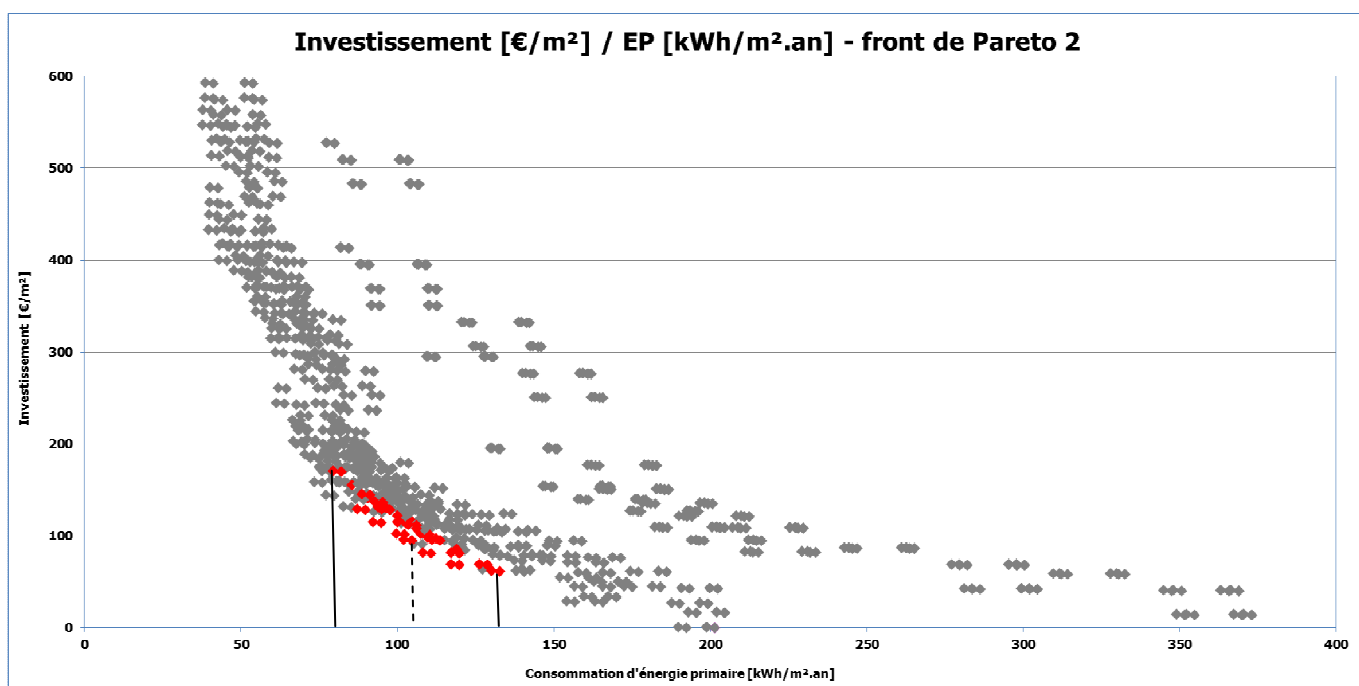


Figure 29 : Front de Pareto Investissement/EP – variantes architecturales et techniques sans énergie solaire - maison individuelle HI-B

Variantes techniques et architecturales : résultats pour l'habitation individuelle HI-C

La combinaison la plus optimale dans le cas d'une maison de maître (HI-C) est une habitation consommant 131,35 kWh/m².an ce qui représente une économie d'énergie primaire de 68% par rapport au cas de référence (qui consomme 413,24 kWh/m².an) pour un coût total actualisé de 479,23 €/m². Elle est représentée dans les graphiques ci-dessus par un trait noir. Comme pour les maisons HI-B, les solutions dont le CTA est le plus faible sont les cas équipés de chaudière gaz à condensation.

Ce cas optimum présente les caractéristiques suivantes :

- Utoit = 0,24 W/m²K ;
- Umur = 0,24 W/m²K ;
- Rsol = 4,17 m²K/W ;

- Ufenêtre = 5,76 W/m²K ;
- g = facteur solaire = 76% ;
- n50 = 1 ;
- Pas de protection solaire ;
- Pas de système de régulation de débit à la demande (étant donné que le système de ventilation considéré en base assure un débit de ventilation correctement dimensionné) ;
- Production de chaleur par une chaudière gaz condensation murale ;
- Une distribution du chauffage avec régulation (débit variable) ;
- Une émission de chauffage par des radiateurs ;
- Une distribution d'eau chaude sanitaire sans boucle ;
- Un système de ventilation C (simple flux avec extraction mécanisée) ;
- Pas de chauffe-eau solaire, ni de PV.

Pour les mêmes raisons qu'évoquées pour la maison HI-B, les variantes sans ajout de panneaux photovoltaïques ont été également envisagées. Le cas identifié comme étant le cas cost-optimum dans ce cas-là présente une consommation d'énergie primaire de 124,14 kWh/m².an pour un coût total actualisé de 463,5 €/m² et un investissement initial de 136,17 euros/m². La technologie de chauffage est une chaudière gaz à condensation murale avec régulation.

Lorsqu'on regarde la fourchette d'optimalité (c'est-à-dire toutes les variantes dont le CTA est maximum de 10% supérieur au cas cost-optimum identifié ci-dessus) on voit que pour un CTA légèrement supérieur, il est possible de réaliser de plus grandes économies d'énergie. En effet, pour un CTA de 489,49€/m², il est possible d'atteindre une consommation en énergie primaire de 62,9 kWh/m².an c'est-à-dire une économie d'énergie de 85% par rapport au cas de référence.

Il est à noter toutefois que pour un CTA de 10% supérieur, l'investissement de base est doublé par rapport au cas cost-optimum car pour atteindre les 79 kWh/m².an il faudrait investir près de 295,96 €/m² (vs le cas cost-optimum dont l'investissement initial est de 136,17€/m²). Cela signifie donc que pour un CTA de 10% supérieur il est possible d'atteindre des économies en énergie primaire très importantes mais moyennant un investissement initial d'autant plus important.

5.2.2.2. Logements collectifs

Un petit et un grand immeuble à appartements ont été pris en considération pour les logements collectifs. Les statistiques relatives au parc immobilier bruxellois ont servi de base pour définir les paramètres auxquels les appartements de référence doivent satisfaire (cf.5.1).

Remarque : du point de vue de la performance énergétique des bâtiments, il existe deux différences fondamentales entre les habitations individuelles et les appartements :

- Dans la plupart des appartements, les surfaces déperditives sont réduites. En effet, les planchers ou les plafonds sont généralement mitoyens à un autre appartement chauffé. L'isolation des façades devient fondamentale pour réduire la consommation de chauffage.
- Au niveau technique, la production et la distribution de chaleur peuvent être :
 - Soit distinctes (une chaudière au niveau de chaque appartement) ;
 - Soit uniques (une seule chaufferie pour tous les logements). Dans ce cas, les pertes de distribution sont plus importantes mais cette solution offre une possibilité d'envisager une gamme plus large de systèmes de production de chaleur.

Pour mettre en exergue la différence entre les habitations individuelles et les immeubles à appartements, un seul logement (appartement) a été étudié et non l'entièreté de l'immeuble à appartements.

Deux types de logements collectifs sont envisagées (AP-B et AP-C) :

- AP-B : petit immeuble d'appartement mitoyen et traversant avec 3 ou 4 appartements, 1 appartement par étage avec 2 chambres. Période de construction 1945-1970. Superficie habitable = 65-104 m². La production de chaleur est distincte pour chaque appartement.
- AP-C : grand immeuble d'appartements qui possède trois façades (façades nord, est, sud) ; il y a 20 appartements avec 4 appartements par étage. La période de construction est comprise entre 1945-1970. La superficie habitable est de 45 à 64 m². La production de chaleur est commune à tous les appartements de l'immeuble. L'étude est réalisée sur l'appartement du premier étage.

Variantes techniques et architecturales : résultats pour l'habitation individuelle AP-B

Bien que l'on constate qu'il soit possible de réaliser des économies d'énergie en maintenant les fenêtres existantes, le remplacement des fenêtres par un châssis performant avec du double vitrage ($U_w=1.8 \text{ W/m}^2\text{K}$), permet des économies d'énergie primaire de près de 50% à un coût total presque identique. Il s'agit donc d'une démarche très intéressante du point de vue énergétique et financier. Le passage à un triple vitrage engendre une économie d'EP encore plus importante mais provoque une augmentation du coût total actualisé.

Le cost-optimum dans le cas d'un petit immeuble d'appartements a une consommation de 92,24 kWh/m².an ce qui représente une économie d'énergie primaire de 68% par rapport au cas de base pour un coût total actualisé de 711.23 €/m². Il s'agit d'un cas équipé d'une chaudière gaz à condensation sur sol. Plus globalement, on observe que les solutions qui sont équipées de chaudières gaz à condensation sont les solutions les plus intéressantes au niveau des CTA minimums.

Ce cas optimum présente les caractéristiques suivantes :

- $U_{\text{mur}} = 0.6 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- $U_{\text{fenêtre}} = 1.80 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- $g = \text{facteur solaire} = 60\%$;
- $n_{50} = 2.4$;
- Pas de protection solaire ;
- Pas de système de régulation de débit à la demande (étant donné que le système de ventilation considéré en base assure un débit de ventilation correctement dimensionné) ;
- Production de chaleur par une chaudière gaz condensation sur sol ;
- Une distribution du chauffage avec régulation (débit variable) ;
- Une émission de chauffage par des radiateurs ;
- Une distribution d'eau chaude sanitaire sans boucle ;
- Un système de ventilation C (simple flux avec extraction mécanisée) ;
- Présence de panneaux photovoltaïques.

Tout comme dans le cas des habitats individuels, les simulations ont été réalisées en excluant tout usage d'énergie solaire. Le cas identifié dans ce cas comme étant le cas cost-optimum présente une consommation d'énergie primaire de 240,83 kWh/m².an pour un coût total actualisé de 683,23€/m² et un investissement initial de 56,54 euros/m². La technologie de chauffage est une chaudière gaz à condensation murale avec régulation. Ce résultat d'économie d'énergie primaire très faible par rapport au cas de référence s'explique car les approches architecturales sont fort limitées étant donné qu'il s'agit principalement de surfaces vitrées dans les appartements. Or le remplacement des châssis reste une approche des plus coûteuses d'autant plus ici que les surfaces sont importantes.

Pour un CTA proche du cost-optimum, il est possible de doubler les économies d'énergie primaire : par exemple pour un CTA de 692,85€/m², il est possible de réaliser des économies d'énergie primaire de 54% par rapport au cas de référence. Dans ce cas par contre, l'investissement initial est beaucoup plus important (299,68€/m²) que pour le cas cost-optimum.

Variantes techniques et architecturales : résultats pour le logement collectif AP-C

Le cas cost-optimum de l'appartement AP-C a une consommation d'énergie primaire de 141,48 kWh/m².an ce qui représente une économie d'énergie primaire de 69% par rapport au cas de base pour un coût total actualisé de 882.16 €/m². Il est équipé d'une chaudière gaz à condensation sur sol.

Ce cas optimum présente les caractéristiques suivantes :

- U_{mur} = 0.6W/m²K ;
- U_{fenêtre} = 1.80 W/m²K ;
- g = facteur solaire = 60% ;
- n₅₀ = 1 ;
- Pas de protection solaire ;
- Pas de système de régulation de débit à la demande (étant donné que le système de ventilation considéré en base assure un débit de ventilation correctement dimensionné) ;
- Production de chauffage par une chaudière gaz condensation sur sol ;
- Une distribution du chauffage avec régulation ;
- Une émission de chauffage avec radiateur/ventilo-convecteur ;
- Un système d'eau chaude sanitaire avec boucle ;
- Un système de ventilation C ;
- Présence de panneaux photovoltaïques.

Les conclusions pour les grands immeubles d'appartements sont identiques aux conclusions tirées pour les petits immeubles d'appartements AP-B. Comme pour l'appartement AP-B, le cas cost-optimum identifié est équipé de panneaux photovoltaïques. A noter que pour ces grands appartements, une production de chaleur centralisée est préférable étant donné que les pertes de la distribution sont compensées par le faible coût de l'installation de chauffage qui est réparti sur l'ensemble des appartements.

Il est possible d'atteindre un gain de 63% en énergie primaire sans ajout de panneaux photovoltaïques pour une variante dont la configuration architecturale est identique au cas cost-optimum et dont les critères techniques sont identiques (au lieu de 69% pour le cas cost-optimum équipé de panneaux photovoltaïques).

Comme dans les autres cas, des simulations ont été réalisées sans prise en compte d'énergie solaire (panneaux photovoltaïques et thermiques). Dans ce cas, le cost-optimum présente une consommation d'énergie primaire de 183,87 kWh/m².an pour un coût total actualisé de 848,53 €/m² et un investissement initial de 337,64 euros/m². Dans ce cas-ci la technologie de chauffage est une chaudière gaz condensation sur sol avec régulation.

5.2.2. Approches rentables de rénovation dans les bureaux

Pour le secteur des bureaux, la consommation en énergie primaire est évaluée pour les postes suivants :

1. Le chauffage ;
2. Le refroidissement ;
3. Les auxiliaires ;
4. L'éclairage artificiel.

Les références utilisées pour définir les bâtiments de bureaux sont les suivantes :

- Région Bruxelles-Capitale, relevé du parc de bureaux, paru en 2001.
- Région Bruxelles-Capitale, relevé du parc de bureaux, paru en 2003.
- Région Bruxelles-Capitale, relevé du parc de bureaux 2003, paru en 2004.
- Kantoort 2000 : étude du climat intérieur et de la consommation en énergie des bureaux, projet Vliet, rapport scientifique final, 31/12/2001

- AATL (administration de l'aménagement du territoire et du logement - Sitex, base de données reprenant les superficies des bâtiments bruxellois, par type de bâtiment, année 1997
- ICEDD – Bilan énergétique de la Région Bruxelles- Capitale, mai 2004

A partir de ces différentes sources, deux types de bureaux en sont ressortis et qui ont été étudiés :

- Bureau existant 1 (BU-B):
 - Est mitoyen et possède 5 niveaux (rez-de-chaussée plus 4 étages);
 - Est faiblement vitré (20% de vitrages) ;
 - Possède une toiture à deux versants.

- Bureau existant 2 (BU-C) :
 - De quatre façades et 11 niveaux (rez-de-chaussée plus 10 étages);
 - Moyennement vitré (60%) ;
 - Avec une toiture plate.

Variantes techniques et architecturales : résultats pour le bureau BU-B

Les vitrages sélectifs sont plus intéressants que les protections solaires de type store extérieur. Contrairement aux bâtiments neufs, la pose de faux-plafonds partiels n'est pas intéressante au niveau du coût total actualisé car dans les cas de rénovation évalués dans cette étude, il faut ajouter le coût de l'enlèvement du faux-plafond existant et le coût des réfections diverses de parachèvements.

La combinaison la plus optimale dans le cas du bureau BU-B est un bureau consommant 73,71 kWh/m².an en énergie primaire ce qui représente une économie d'énergie primaire de 69% par rapport au cas de référence (qui consomme 236,71 kWh/m².an) pour un coût total actualisé de 265,71 €/m².

Ce cas optimum présente les caractéristiques suivantes :

- Présence d'un faux plafond ;
- Utoit = 0,24 W/m²K ;
- Umur = 0,24 W/m²K ;
- Rsol = 4,17 m²K/W ;
- Ufenêtre = 4.74 W/m²K (étant donné en base un châssis avec coupure thermique et double vitrage existant) ;
- g = facteur solaire = 76% ;
- n50 = 3,80 ;
- Pas de protection solaire ;
- Pas de système de régulation de débit à la demande (étant donné que le système de ventilation considéré en base assure un débit de ventilation correctement dimensionné) ;
- Production de chaleur par une chaudière gaz condensation sur sol ;
- Une distribution du chauffage par une pompe à débit variable ou pompe avec régulation ;
- Une émission de chauffage par ventilo-convecteur ;
- Sans production de froid ;
- Un système de ventilation C (simple flux avec extraction mécanisée);
- Un éclairage TL-T16-28W par ballast électronique avec une régulation par dimming et des détecteurs de présences ;
- Présence de panneaux photovoltaïques.

Le premier cas cost-optimum sans énergie solaire est un cas qui présente une autre configuration architecturale mais dont les caractéristiques techniques sont identiques à l'exception des PV. Les différences à noter sont (les autres paramètres étant identique au cas décrit ci-dessus) :

- Utoit = 0,4 W/m²K ;

- Umur = 0,6 W/m²K ;
- Rsol = 1,67 m²K/W ;
- Pas de système photovoltaïque.

Dans ce cas, l'investissement en coût total actualisé est de 278.26 €/m².

Variantes techniques et architecturales : résultats pour le bureau BU-C

La combinaison la plus optimale dans le cas du bureau BU-C est un bureau consommant 111,19 kWh/m².an en énergie primaire ce qui représente une économie d'énergie primaire de 63% par rapport au cas de référence (qui consomme 301,02 kWh/m².an) pour un coût total actualisé de 414,2 €/m².

Ce cas optimum présente les caractéristiques suivantes :

- Présence d'un faux plafond ;
- Utoit = 0,24 W/m²K ;
- Umur = 0,24 W/m²K ;
- Rsol = 4,17 m²K/W ;
- Ufenêtre = 1,80 W/m²K ;
- g = facteur solaire = 40% ;
- n50 = 2,60 ;
- Pas de protection solaire ;
- Pas de système de régulation de débit à la demande (étant donné que le système de ventilation considéré en base assure un débit de ventilation correctement dimensionné) ;
- Production de chaleur par une chaudière gaz condensation sur sol ;
- Une distribution du chauffage par une pompe à débit constant ou pompe sans régulation ;
- Une émission de chauffage par air ;
- Production de froid avec une machine froid condenseur à air avec une distribution via une pompe à débit constant ou sans régulation et une émission par ventilo-convecteur ;
- Un système de ventilation D avec récupération de chaleur (rendement EN 308 : 80%) ;
- Un éclairage TL-T16-28W par ballast électronique avec une régulation par dimming et des détecteurs de présences ;
- Pas de panneaux photovoltaïques.

5.2.3. Observations générales

Réduction de la consommation

Dans les cas de bâtiments existants, il est toujours possible de diminuer la consommation en énergie primaire par rapport au cas de référence grâce à des mesures éco-énergétiques. Cette diminution est accompagnée d'une réduction du coût total actualisé jusqu'à un certain point qui correspond au cost-optimum. Entre le cas de référence et le cas cost-optimum, il est donc toujours intéressant d'effectuer certaines mesures éco-énergétiques ; le seul frein à la mise en place de ces mesures se situe au niveau des investissements initiaux d'où, comme déjà mentionné ci-dessus, l'intérêt des aides financières publiques.

Pour une même efficacité énergétique, il existe une multitude de combinaisons dont les coûts totaux peuvent aller du simple au double. Pour un projet donné, il est donc important d'étudier toutes les mesures éco-énergétiques. Ces mesures doivent être évaluées non pas individuellement mais par combinaisons.

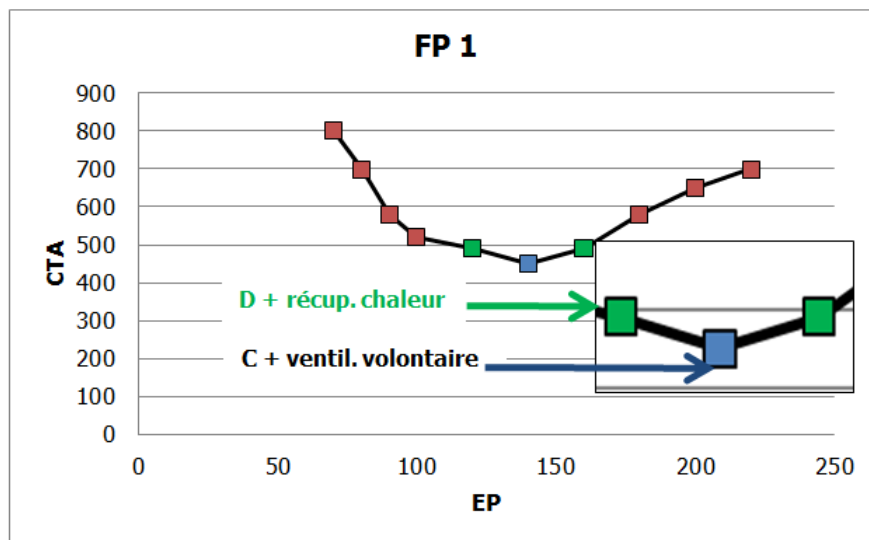
Les mesures éco-énergétiques architecturales et techniques apparaissant le plus régulièrement dans les cas avec des CTA minimaux

Dans ce chapitre, nous présentons les mesures éco-énergétiques architecturales et techniques qui se retrouvent régulièrement dans les cas cost-optimum.

Il ne s'agit donc pas nécessairement de mesures cost-optimum en elles-mêmes. Par exemple, le système double flux ne fait pas partie des cas cost-optimum dans les logements. Pourtant, cette

mesure est intéressante au niveau énergétique et économique. Certaines techniques intéressantes ne sont pas reprises dans les cas de cost-optimum parce qu'elles peuvent avoir un coût total actualisé faible mais pas minimum.

Par exemple :



Mesures architecturales

- L'optimisation des surfaces vitrées peut être une mesure éco-énergétique importante. En effet, en réduisant la surface vitrée, non seulement les charges annuelles diminuent mais également du fait que le coût d'investissement d'une paroi opaque est plus faible que pour celui d'une paroi vitrée. Par contre, la réduction de la surface vitrée réduit l'apport d'éclairage naturel dans le bâtiment et le confort visuel. Des minimas légaux sont évidemment à respecter sur ce point. Un arbitrage est donc à effectuer entre ces différentes contraintes pour définir la surface vitrée « idéale ».
- L'isolation des parois représente des coûts de (sur-)investissement importants mais permettent de réduire drastiquement les besoins de chaud et le coût total actualisé par rapport au cas de référence. En rénovation, c'est l'isolation de la toiture et le remplacement des châssis équipés d'un simple vitrage par du double vitrage qui donnent les meilleurs résultats sur le coût total actualisé.
- Un renforcement de l'étanchéité à l'air permet des gains importants au niveau de la consommation en énergie primaire tout en conservant un coût total actualisé plus ou moins équivalent à celui du cas de référence. Pour les bâtiments rénovés, la valeur n50 tend vers une valeur de 3/h.
- Parmi les mesures éco-énergétiques dont le coût total actualisé est élevé :
 - o Les protections solaires de type store extérieur sont peu intéressantes :
 - Pour le logement car les besoins nets fictifs de froid sont faibles ou inexistant ;
 - Pour le tertiaire car les vitrages sélectifs sont moins chers et ont une efficacité suffisante.
 - o Le triple vitrage : le coût total actualisé est toujours supérieur au cas de référence pour un gain énergétique faible par rapport à celui obtenu par un double vitrage basse émissivité installé dans un châssis performant.
 - o Le surcoût dû à l'enlèvement du faux-plafond existant et au coût des réfections des parachevements est trop important pour que cette démarche soit intéressante au niveau du coût total actualisé.

Mesures techniques

- Pour la rénovation dans les habitations individuelles :
 - o La production de chaleur par des chaudières gaz à condensation, des radiateurs et des circulateurs à vitesse variable sont des solutions techniques appartenant aux cas cost-optimum ;
 - o Une ventilation à débit constant (C) appartient aux cas cost-optimum. Le système double flux ne fait pas partie des cas cost-optimum dans les logements. Pourtant, cette mesure est intéressante au niveau énergétique et économique.
- Pour les logements collectifs : les conclusions sont identiques à celles annoncées pour les habitations individuelles si ce n'est :
 - o pour l'immeuble abritant 20 appartements (AP-C), une production de chaleur centralisée est préférable étant donné que les pertes de la distribution sont compensées par le faible coût de l'installation de chauffage qui est réparti sur l'ensemble des appartements ;
 - o Le photovoltaïque est repris chaque fois repris dans les cas cost-optimum.
- Pour les bureaux :
 - o La ventilation double flux avec récupération de chaleur est très intéressante en rénovation pour autant que le réseau de ventilation de type double flux existe déjà (BU-C) ;
 - o La production de chaleur par une chaudière gaz à condensation et des émetteurs de type ventilo-convecteurs équipent les cas cost-optimum ;
 - o Pour la production de froid, des machines de froid à condenseur à air de type monobloc sont économiquement préférables ;
 - o Des circulateurs à vitesse variable tant pour le chaud que pour le froid sont des solutions techniques appartenant aux cas cost-optimum ;
 - o Un éclairage optimal (nouveau luminaire de type TL5, ballast électronique, détection de présence et diming en fonction de l'éclairage naturel) équipe toujours les cas cost optimum.
 - o Les capteurs photovoltaïques sont associés aux cas cost-optimum.

5.3 POLITIQUES ET MESURES VISANT A STIMULER LA RENOVATION LOURDE (ARTICLE 4(C))

5.3.1. Introduction

L'axe bâtiment du projet de PACE prévoit un éventail de mesures en vue de stimuler le marché bruxellois de la construction durable. Il s'agit, en premier lieu, de promouvoir les bâtiments à hautes performances énergétiques et environnementales ; à cette fin, diverses orientations sont explorées : renforcement du rôle exemplaire des pouvoirs publics, mise en place d'actions incitatives (tels que le label "bâtiment durable") et de systèmes de financement alternatifs. Parallèlement à ces mesures, il faut, bien sûr, qu'une offre compétente et qualifiée existe et qui réponde à la demande. Un certain nombre de mesures portant sur le développement de formations et d'outils pratiques à l'attention des professionnels du bâtiment ont également été mis en place.

5.3.2. Mesures règlementaires

Conformément à l'article 2.2.19 du COBRACE, un référentiel d'évaluation des performances énergétiques et environnementales des bâtiments sera mis en place (cf. 3.2.2.3) sur la base des critères développés pour l'appel à projet Bâtiments Exemplaires (cf. 3.1.4.1).

Ce référentiel servira de fondement à la certification et labellisation « bâtiment durable ». Le recours à l'un de ces mécanismes s'effectue sur une base volontaire, mais la certification ou la labellisation peuvent être rendues obligatoires pour les bâtiments qui présentent un certain type d'affectation ou pour ceux qui sont occupés ou destinés à être occupés par un pouvoir public, ainsi que pour les bâtiments qui font l'objet de travaux dont un pouvoir public est le maître d'ouvrage. Les deux mécanismes se distinguent en ce que la certification implique un nombre plus étendu de mesures à mettre en œuvre ainsi qu'un système de preuve plus strict qui repose notamment sur le contrôle de ces preuves par un organisme indépendant ; elle s'adressera aux bâtiments présentant un certain type d'affectation ou une superficie importante. Ces mécanismes s'imposeront par ailleurs aux pouvoirs publics, comme exposé dans les mesures relatives à l'exemplarité des pouvoirs publics (cf. 3.3).

Les modalités de mise en œuvre d'un tel système doivent être encore être déterminées. Par ailleurs, il serait intéressant d'analyser l'opportunité d'étendre le champ d'application de ces mécanismes à d'autres bâtiments que les bâtiments publics.

Après mise en œuvre de la certification et de la labellisation « bâtiment durable », des actions de promotion et de communication pourront être menées afin d'informer le public sur ce que recouvre la certification et la labellisation durable et d'inciter le secteur de la construction à viser l'obtention du certificat ou label.

A l'avenir, le projet de PACE prévoit également de :

- **Supprimer les obstacles à certains travaux visant à améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments** en raison du régime urbanistique actuel, par exemple en définissant des lignes directrices pour élargir la prise en compte des exigences environnementales, climatiques et énergétiques dans l'évaluation générale des projets. Ces lignes directrices viseront, de manière générale, à dépasser le cadre strictement urbanistique et à intégrer aussi l'efficacité énergétique et la production d'énergie par des sources renouvelables. Plus spécifiquement, ces lignes directrices favoriseront les travaux procédant d'une meilleure efficacité énergétique ; ainsi, les travaux portant sur l'isolation extérieure d'un bâtiment seront autorisés, même s'ils entraînent un léger dépassement de l'alignement. Il s'agira de manière globale d'évaluer et le cas échéant faire évoluer l'arsenal législatif et réglementaire existant. Les adaptations qu'il convient d'apporter aux réglementations en vigueur pour le bâti existant, y compris la réglementation du patrimoine et son application, pour favoriser les investissements en efficacité énergétique tout en respectant les caractéristiques des biens classés ou inscrits sur la liste de sauvegarde seront identifiées.

- **Favoriser les travaux qui améliorent la performance énergétique des biens mis en location** par l'instauration de la prise en compte du principe de répercussion (cf.3.2.2.4) dans le loyer en vue de réduire le coût d'occupation des logements .
- **Renforcer les exigences PEB pour les rénovations simples** de manière à ce que les travaux de rénovation pris un à un n'empêchent pas, à terme, l'atteinte de standard énergétique très performant pour le bâtiment dans son ensemble, lorsque le bâtiment sera à terme totalement rénové. Les standards seront définis au regard, notamment, d'une étude menée sur l'analyse des coûts optimum sur l'ensemble de la durée de vie de l'investissement. Ces standards seront également applicables en cas de rénovations lourdes actuellement non couvertes par la réglementation PEB 2015 et feront l'objet d'arrêtés d'exécution adoptés par le Gouvernement en application du COBRACE.

5.3.3. Mesures fiscales et de soutien financier

Voir chapitre 3.1.4.1.

5.3.4. Campagnes d'information

Bruxelles environnement met régulièrement en place des campagnes de sensibilisation dont certaines concernent la rénovation des bâtiments (cf. 3.1.4.2.1 et 3.2.2.5).

5.4 ORIENTATIONS VERS L'AVENIR (ARTICLE 4(D))

Dans le tableau ci-dessous sont repris les investissements en €/m² pour les différents cas de cost-optimum envisagés au point 5.2 de la présente annexe B.

	Investissement €/m ²	Consommation énergie primaire kWh/m ² .an
HI-B (hors énergie solaire)	114,97	passage de 201,34 kWh/m ² .an à 99,98 kWh/m ² .an
HI-C (hors énergie solaire)	136,17	passage de 413,24 kWh/m ² .an à 131,35 kWh/m ² .an
Moyenne maisons individuelles	125,57	
AP-B (hors énergie solaire)	56,54	passage de 290,14 kWh/m ² .an à 240,83 kWh/m ² .an
AP-C (hors énergie solaire)	337,64	passage de 463,23 kWh/m ² .an à 183,87 kWh/m ² .an
Moyenne logement collectif	197,08	
Bureaux 1	142,54	passage de 236,71 kWh/m ² .an à 73,71 kWh/m ² .an
Bureaux 2	224,49	passage de 301,02 kWh/m ² .an à 111,19 kWh/m ² .an
Moyenne bureaux	183,15	

Tableau 18 : Coût totaux actualisés des cost-optimum identifiés au point 5.2

Précédemment, une « fourchette d'optimalité » a été définie comme étant un intervalle de consommation en énergie primaire où le coût total actualisé est plus ou moins équivalent. Pour un coût total actualisé presque identique, cela implique donc :

- Que, quel que soit le niveau de performance, il est toujours possible de trouver une combinaison (isolation, techniques...) dont le coût est très faible et très proche du cost-optimum ;
- Qu'il existe de nombreuses combinaisons architecturales et techniques possibles avec des niveaux de consommation en énergie primaire très différents ;
- Que la définition du cas cost-optimum devient très sensible aux différents paramètres économiques pris en compte (coût d'investissement, coût de l'énergie, etc).

Le tableau ci-dessous représente les investissements minimum et maximum dans une fourchette d'optimalité avec un CTA maximum 10% supérieur au cost-optimum pour les habitations (individuelles et logements collectifs). Il est visible que pour un CTA qui ne varie que de 10%, les investissements peuvent varier jusqu'à 10 fois l'investissement minimum. Pour rappel, les investissements et économies d'énergie primaire associées sont toujours donnés par rapport aux cas de références décrits au point 5.2. Il est également à noter que les coûts analysés ici ne concernent que les strictes coûts liés à la mise en place de mesures éco-énergétiques. Par exemple, la peinture, le plafonnage, etc. habituel dans le cadre d'une rénovation ne sont pas pris en compte.

	HI-B		HI-C		AP-B		AP-C	
	Invest. €/m ²	Energie primaire kWh/m ² .an	Invest. €/m ²	Energie primaire kWh/m ² .an	Invest. €/m ²	Energie primaire kWh/m ² .an	Invest. €/m ²	Energie primaire kWh/m ² .an
Invest. minimum	61,37	132,65 (-34%)	85,47	167,7 (-60%)	0,98	286,84 (-1%)	45,74	337 (-27%)
Invest. maximum	170,61	79,41 (-61%)	308,79	64,04 (-85%)	399,41	110,9 (-62%)	453,21	162,42 (-65%)

Tableau 19 : Investissements min et max identifiés dans la fourchette d'optimalité à CTA 10%

Afin d'identifier l'investissement requis dans la rénovation énergétique des bâtiments en RBC dans les prochaines années, les surfaces qui seront rénovées pour les logements individuels, collectifs et les bâtiments tertiaires ont été estimés jusqu'en 2030 sur base du modèle de projection développé par l'Institut (se trouvant en annexe de la notification article 7 - Annexe D du présent du PAEE). En

croisant ces données de surfaces avec l'investissement moyen par type de bâti identifié dans le 5.2, il est possible d'estimer les coûts de rénovations entre 2014 et 2030. L'investissement annuel dans la rénovation est estimé de 179 à 211 millions d'euros, ce qui représente un investissement total de 3 milliards d'euros d'ici 2030. Comme déjà précisé précédemment, les coûts analysés ici ne concernent que les stricts coûts liés à la mise en place de mesures éco-énergétiques, il faut donc ajouter les frais d'étude, de finition, etc.

Il est également possible de faire des estimations sur base des investissements qui ont été réalisés lors de rénovations dans le cadre des appels à projets BATEX (cf. 3.1.4.1). Pour rappel, les projets BATEX sont des projets exemplaires qui ont atteint des niveaux d'économie d'énergie particulièrement élevés et pour lesquels les critères environnementaux sont pris en compte : eau, déchets, biodiversité, etc. Dans ce cas-là, les frais complémentaires aux rénovations énergétiques (ex : autres aspects environnementaux, frais d'étude et de finition) sont également pris en compte. Si 100% des rénovations entre 2014 et 2030 sont réalisées sur le modèle BATEX le montant d'investissement total pour les rénovations atteint près de 25 milliards d'ici 2030.

D'après un consultant architecte de l'Institut, les coûts moyens de rénovations vont de 400 à 1400€/m² HTVA pour des logements et la partie énergie représente 100 à 400€/m². La partie inférieure de la fourchette d'investissement à envisager de 3 milliards d'euros ne comprend qu'une partie restreinte de la rénovation qui ne vise uniquement que la partie énergétique. Au contraire, l'investissement évalué à 25 milliards d'euros est un montant maximal estimé si toutes les rénovations sont des rénovations visant la très haute performance énergétique et environnementale.

De nombreuses réflexions sont actuellement en cours pour favoriser les investissements dans la rénovation en plus des politiques et mesures déjà mises en place actuellement (cf. 5.3). Un accent tout particulier doit être mis sur le financement et les incitants financiers qui pourraient être proposés aux particuliers et investisseurs pour encourager la rénovation. Comme mentionné au point 3.1.4.1, outre les incitants que représentent les primes, divers types de prêts existent tels que le Prêt Vert Bruxellois ou le Fonds du Logement qui accorde un « *crédit performance énergétique* » de maximum € 25.000 moyennant un taux d'intérêt fixe de 0% l'an afin de financer des travaux permettant d'améliorer la performance énergétique des habitations.

Une des principales barrières à l'investissement en Région de Bruxelles-Capitale est la proportion de locataires par rapport aux propriétaires occupants (cf. 5.1). En effet, un propriétaire aura plus difficile à réaliser des investissements économiseurs d'énergie dans un logement qu'il n'occupe pas étant donné qu'il n'en percevra pas les bénéfices financiers et de confort. A l'inverse, un locataire a peu d'intérêt à réaliser des investissements ayant éventuellement un temps de retour élevé dans un logement où il n'est pas sûr de rester sur le long terme. C'est pourquoi, une réflexion a déjà été largement entamée sur les incitants possibles afin d'inciter propriétaires et locataires à investir pour une amélioration énergétique du logement (cf. 3.2.2.4).

Il faut également rappeler que la population de la RBC est caractérisée par de grands clivages socio-économiques et un revenu inférieur à la moyenne nationale (cf. 1.2), ce qui rend la réflexion sur les possibilités de financement d'autant plus importantes. Certaines mesures ont déjà été mises en place pour tenir compte de ce clivage, par exemple les primes énergie qui dépendent du revenu du ménage du demandeur.

Enfin, la communication autour des possibilités de rénovation et avantages de la rénovation doit être maintenue et renforcée afin que les investisseurs reprennent confiance dans la rénovation énergétique.

5.5 ESTIMATIONS DES ECONOMIES D'ENERGIE (ARTICLE 4(E))

Les approches rentables de rénovations abordées dans le chapitre 5.2 ont mis en évidence les économies d'énergie primaire qu'il est possible de réaliser en fonction du coût total actualisé et de l'investissement à réaliser.

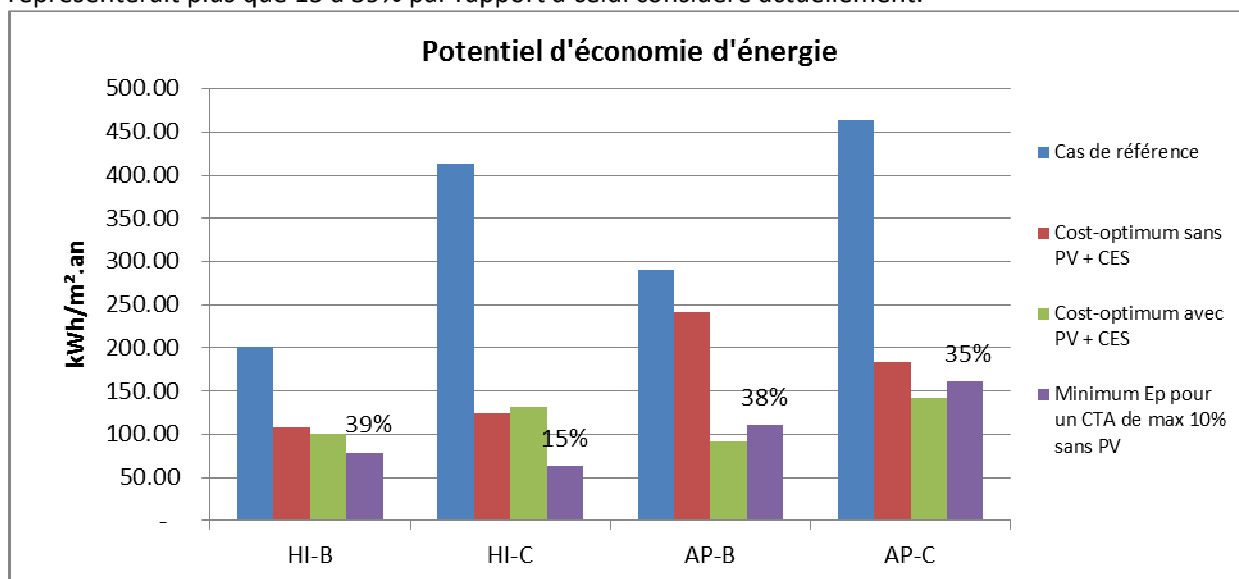
Les économies d'énergie potentielles ont été identifiées par rapport à un cas de référence représentatif du bâti actuel en RBC. C'est non seulement l'économie d'énergie du cas optimum qui a été identifiée mais également l'économie d'énergie primaire qu'il est possible d'atteindre avec un CTA de maximum 10% supérieur au cas identifié comme étant le cas cost-optimum.

Le tableau suivant montre les économies d'énergie primaire qu'il est possible de réaliser dans les logements par rapport au cas de référence. On constate que pour un CTA de 10% supérieur au cas cost-optimum, il est possible d'atteindre des économies d'énergie primaire de 5 à 45% supérieures.

Consommation en énergie primaire (Ep) kWh/m ² .an	HI-B	HI-C	AP-B	AP-C
Cas de référence	201,34	413,24	290,14	463,23
Cost-optimum avec prise en compte des énergies solaires (PV + CES)	99,98 50%	131,35 68%	92,24 68%	141,48 69%
Cost-optimum sans prise en compte des énergies solaires (PV + CES)	108,08 46%	124,14 70%	240,83 17%	183,87 60%
Minimum Ep pour un CTA de max 10% > cost-optimum (sans PV)	79 61%	62,9 85%	110,9 62%	161,22 65%

Tableau 20 : Economies d'énergie primaire dans les logements

Le potentiel d'économie d'énergie obtenu suite à la mise en œuvre de mesures éco-énergétiques rentables est donc énorme : selon le type de bâtiment étudié, le niveau de consommation ne représenterait plus que 15 à 39% par rapport à celui considéré actuellement.



Le développement de la rénovation en RBC peut donc mener à des économies d'énergies primaires importantes mais peut également être l'occasion d'intégrer d'autres aspects environnementaux (p. ex. récupération de matériaux et la diminution des déchets, l'emploi de matériaux écologiques, la récupération d'eau de pluie, etc.) , tel que c'est pensé dans les appels à projet BATEX (3.1.4.1) ou dans le cadre du référentiel bâtiment durable (3.2.2.3). Bien évidemment, vu la structure urbaine de la RBC, certaines de ces techniques ont leur limite d'application (exemple : les possibilités de récupération d'eau de pluie).

Outre les aspects énergétiques et environnementaux, l'accroissement du taux de rénovation collabore à la création d'emploi dans le secteur de la construction et plus particulièrement dans le secteur de la construction durable. Outre les formations mises en place par l'Institut (cf. 3.1.4.4),

l'Alliance Emploi-Environnement (3.1.7.1) est également un outil mis en place pour favoriser la transition des entreprises du secteur de la construction vers les pratiques de la construction durable, en vue de rendre les entreprises bruxelloises capables de répondre à l'augmentation de la demande stimulée par les politiques énergétiques et environnementales.

6 ANNEXE C : PLAN NATIONAL POUR DES BATIMENTS A CONSOMMATION D'ENERGIE QUASI NULLE

Le Plan national pour des bâtiments à consommation d'énergie quasi nulle (NZEB) a été transmis à la Commission européenne. Il est disponible sur ce site :

http://ec.europa.eu/energy/efficiency/buildings/implementation_fr.htm

7 ANNEXE D : NOTIFICATION ARTICLE 7

Directive 2012/27/UE du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique, modifiant les directives 2009/125/CE et 2010/30/UE et abrogeant les directives 2004/8/CE et 2006/32/CE

Article 7 : Mécanisme d'obligation en matière d'efficacité énergétique

Notification

Région de Bruxelles-Capitale

Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale

CONTENU

1.	Introduction.....	2
2.	Calcul de l'objectif.....	3
2.1.	Sur base de la consommation finale.....	3
2.2.	Calcul de l'objectif	3
3.	Mesures de politique publique	5
3.1.	Sélection des mesures.....	5
3.2.	Mesures.....	6
4.	Synthèse des gains énergétiques prévus d'ici 2020.....	24
5.	Annexes.....	25
5.1.	Modèle de projection de la consommation énergétique et des émissions de Bruxelles-Environnement.....	25
5.2.	Méthodologie de calcul des économies d'énergie liées aux primes énergie – Méthodologie ICEDD	25
5.3.	Méthodologie de calcul des économies d'énergie liées aux primes énergie pour les chaudières à condensation.....	28
5.4.	Méthodologie de calcul des économies d'énergie liées aux primes énergie pour l'installation et l'optimisation de l'éclairage.....	30
5.5.	Méthodologie de calcul des économies d'énergie liées aux primes énergie pour les Frigos/congélateurs et sèche-linges électriques (primes F)	31
5.6.	Conditions techniques d'éligibilité des primes (exemple sur le régime de primes 2013)	32

1. INTRODUCTION

La présente notification répond à une exigence de la directive 2012/27/UE relative à l'efficacité énergétique qui requiert en son article 7 la mise en place d'un mécanisme d'obligation. Ce mécanisme prévoit que les distributeurs d'énergie et/ou les entreprises de vente d'énergie au détail atteignent, d'ici au 31 décembre 2020, un objectif cumulé d'économies d'énergie au stade de l'utilisation finale. Cet objectif doit être au moins équivalent à la réalisation, chaque année du 1^{er} janvier 2014 au 31 décembre 2020, de nouvelles économies d'énergie correspondant à 1,5 %, en volume, des ventes annuelles d'énergie aux clients finals effectuées soit par l'ensemble des distributeurs d'énergie, soit par l'ensemble des entreprises de vente d'énergie au détail, calculé sur la base de la moyenne des trois dernières années précédant le 1^{er} janvier 2013.

Comme **alternative** à l'établissement d'un mécanisme d'obligations en matière d'efficacité énergétique au titre du paragraphe 1, les États membres peuvent adopter d'autres mesures de politique publique pour réaliser des économies d'énergie auprès des clients finals. Le volume annuel d'économies d'énergie nouvelles réalisées grâce à cette approche équivaut au volume de nouvelles économies d'énergie imposées dans l'approche par défaut. Les mesures de politique publique doivent en outre répondre à un certain nombre de critères décrits à l'article 7.10⁵¹ et l'annexe V⁵².

S'ils optent pour l'alternative, les États membres doivent notifier à la Commission, au plus tard le 5 décembre 2013, les mesures de politique publique qu'ils prévoient d'adopter en indiquant de quelle manière ils comptent réaliser le volume d'économies demandé. La notification démontre de quelle manière les critères de l'article 7.10 et de l'annexe V sont remplis.

Suite à la rencontre avec la Commission le lundi 17 mars 2014, certaines précisions ont été apportées et sont mises en évidence dans la notification reprise ci-dessous.

⁵¹ Les critères applicables aux mesures de politique publique décrits à l'article 7.10 sont les suivants :

- a) Les mesures de politique publique prévoient au minimum deux périodes intermédiaires d'ici au 31 décembre 2020 et conduisent à atteindre le niveau d'ambition énoncé au paragraphe 1;
- b) Les responsabilités incombant à chaque partie délégataire, à chaque partie volontaire ou à chaque autorité publique chargée de la mise en œuvre, selon le cas, sont définies;
- c) Les économies d'énergie à réaliser sont déterminées selon des modalités transparentes;
- d) Le volume d'économies d'énergie requis ou à réaliser par la mesure de politique publique est exprimé en termes de consommation d'énergie finale ou primaire, en utilisant les facteurs de conversion énoncés à l'annexe IV;
- e) Les économies d'énergie sont calculées en utilisant les méthodes et les principes prévus à l'annexe V, points 1) et 2);
- f) Les économies d'énergie sont calculées en utilisant les méthodes et les principes prévus à l'annexe V, point 3);
- g) Un rapport annuel relatif aux économies d'énergie réalisées est fourni par les parties volontaires, sauf si cela n'est pas faisable, et rendu public;
- h) Les résultats font l'objet d'un suivi, et des mesures appropriées sont envisagées lorsque les progrès réalisés ne sont pas satisfaisants;
- i) Un système de contrôle est mis en place, qui prévoit également la vérification indépendante d'au moins une proportion statistiquement significative des mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique;
- j) Des données relatives aux tendances annuelles en matière d'économies d'énergie sont publiées chaque année.

⁵² Annexe V : Méthodes et principes communs pour le calcul de l'impact des mécanismes d'obligations en matière d'efficacité énergétique ou des autres mesures de politique publique arrêtées au titre de l'article 7, paragraphes 1, 2 et 9 et de l'article 20, paragraphe 6

2. CALCUL DE L'OBJECTIF

2.1. METHODOLOGIE BASEE SUR LA CONSOMMATION FINALE

L'article 7 vise un objectif cumulé d'économies d'énergie au stade de l'utilisation finale ; cet effort peut être calculé, tel qu'explicité par la note interprétative de la Commission⁵³, sur la base de la consommation d'énergie finale. A ce titre, la note de la Commission fait référence aux données Eurostat, non disponibles au niveau régional. Dès lors, en se fondant sur la méthodologie proposée dans la note, l'objectif a été calculé en considérant la moyenne de la consommation finale énergétique entre 2010 et 2012.

Pour les années 2010 et 2011, le calcul de l'objectif d'économies d'énergie est basé sur les données « consommation finale énergétique » issues du bilan énergétique 2010 et 2011 de la Région de Bruxelles-Capitale (ces données ont subi une correction climatique⁵⁴). Pour l'année 2012, les données du bilan n'étant pas encore disponibles⁵⁵, c'est sur la base du modèle de projection de la consommation énergétique et des émissions de Bruxelles-Environnement que l'objectif est calculé⁵⁶.

2.2. CALCUL DE L'OBJECTIF

Le tableau ci-dessous présente le calcul des économies d'énergie imposées par l'article 7 et ce, suite à la sélection de certaines modalités proposées par l'article, à savoir :

- En ne prenant pas en compte la consommation énergétique des transports (article 7.1 – alinéa 2) ;
- En utilisant les flexibilités offertes aux articles 7.2 et 7.3⁵⁷.

⁵³ Guidance note on Directive 2012/27/EU on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EC, and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC - Article 7: Energy Efficiency Obligation Schemes (SWD(2013) 451 final).

⁵⁴ Climat constant 1819 DJ 15/15.

⁵⁵ Les inventaires compilent les données des années n-2. Les données de 2012 seront donc rendues disponibles mi- 2014.

⁵⁶ Il est permis de prendre en compte des projections si l'on s'en réfère à la note interprétative de la Commission européenne. Ce modèle est décrit à l'annexe 5.1 de la présente note.

⁵⁷ Chaque État membre peut :

- a) Effectuer le calcul prévu au paragraphe 1, deuxième alinéa, en se fondant sur des valeurs de 1 % en 2014 et 2015; de 1,25 % en 2016 et 2017; et de 1,5 % en 2018, 2019 et 2020 ;
- b) Exclure du calcul la totalité ou une partie des ventes, en volume, d'énergie utilisée aux fins des activités industrielles énumérées à l'annexe I de la directive 2003/87/CE ;
- c) Permettre que les économies d'énergie réalisées dans les secteurs de la transformation, du transport et de la distribution de l'énergie, y compris les infrastructures de réseaux de chaleur et de froid efficaces, résultant de la mise en œuvre des exigences énoncées à l'article 14, paragraphe 4, à l'article 14, paragraphe 5, point b), et à l'article 15, paragraphes 1 à 6 et 9, soient comptabilisées dans le volume d'économies d'énergie requis en vertu du paragraphe 1 ;
- d) Comptabiliser, dans le volume d'économies d'énergie visé au paragraphe 1, les économies d'énergie découlant d'actions spécifiques dont la mise en œuvre a commencé depuis le 31 décembre 2008 qui continuent de produire des effets en 2020 et qui peuvent être mesurées et vérifiées ;

L'application de ces mécanismes n'a pas pour effet de réduire de plus de 25 % le volume d'économies d'énergie.

	GWh	2010	2011	2012	Moyenne	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
a	Consommation énergétique totale	19748,57	20857,62	21336,66	20647,62								
b	Consommation énergétique transport	3617,89	3637,00	3673,75									
c	Consommation énergétique totale sans transport (c=a-b)	16130,68	17220,62	17662,91	17004,74								
d	Economies d'énergie (1,5%) sur (a)					309,71	619,43	929,14	1238,86	1548,57	1858,29	2168,00	8672,00
e	Utilisation de la flexibilité de 25 % sur (d)												6504,00
f	Economies d'énergie (1,5%) sur (c)					255,07	510,14	765,21	1020,28	1275,36	1530,43	1785,50	7141,99
g	Utilisation de la flexibilité de 25% sur (f)												5356,49

Tableau 1 : Objectif d'économies d'énergie d'ici 2020 pour la Région de Bruxelles-Capitale

La moyenne de la consommation énergétique totale entre 2010 et 2012 (basé sur les moyennes de consommation énergétique sans transport avec corrections climatiques) équivaut à 17005 GWh. Hors flexibilité, l'objectif à atteindre d'ici 2020 correspond à 1.5% par an (=255,1 GWh/an) cumulé, autrement dit, un total cumulé de 7142 GWh sur la période 2014-2020.

En incluant les flexibilités offertes, notamment la prise en compte des actions précoces (cf. article 7 ; §2d), on peut comptabiliser au fin de la réalisation de 25% de l'objectif, des mesures de politique publique ayant été mises en place entre 2009 et 2013 et qui continuent d'engendrer des économies d'énergie en 2020 : en Région bruxelloise, les actions précoces peuvent donc remplir une part équivalente à 1785.5 GWh (25% de 7142 GWh). Il faut donc comptabiliser un total de 7142 GWh d'économies sur la période 2014-2020.

La Région de Bruxelles-Capitale doit donc économiser au minimum 5356 GWh grâce à des actions mises en œuvre sur la période 2014-2020 et peut économiser jusqu'à 1785.5 GWh grâce à des actions spécifiques dont la mise en œuvre a commencé le 31/12/2008 et qui produisent encore des effets en 2020.

3. MESURES DE POLITIQUE PUBLIQUE

3.1. SELECTION DES MESURES

Afin de remplir cet objectif, une série de mesures existantes ou nouvelles ont été sélectionnées en fonction des critères d'éligibilité de la directive.

Le tableau ci-dessous reprend les exigences générales de l'article 7 de la directive et détaille comment celles-ci sont remplies.

Exigence de l'article 7.10	Réponse de la Région de Bruxelles-Capitale
<i>a) Les mesures prévoient au moins 2 périodes intermédiaires d'ici au 31/12/2020 et conduisent à atteindre le niveau d'ambition énoncé au 7.1.</i>	La première période intermédiaire s'étend de 2014 à 2017 et la seconde de 2018 à 2020. Toutes les mesures disposent d'un objectif associé à chacune des périodes. Un tableau récapitulatif de l'effort réalisé sur l'ensemble de la période est présenté à la section 4. L'économie d'énergie totale à atteindre de 2014 à 2017 est de 1912,24 GWh et de 3678,7 GWh entre 2018 et 2020.
<i>b) Les responsabilités incombant à chaque partie délégataire, à chaque partie volontaire ou à chaque autorité publique chargée de la mise en œuvre, selon le cas, sont définies</i>	Bruxelles – Environnement est responsable du suivi et du contrôle des différentes mesures mises en œuvre et des économies d'énergie délivrées. Le Gouvernement est chargé d'adopter, si besoin est, des mesures correctrices afin d'atteindre l'objectif d'économies d'énergie fixé dans le cadre de l'article 7.
<i>c) Les économies d'énergie à réaliser sont déterminées selon des modalités transparentes</i>	Les doubles-comptages ont été évités de la façon suivante : <ul style="list-style-type: none"> – Primes énergie (mesure 6) : les bâtiments exemplaires (mesure 1) ainsi que les autres bâtiments concernés par les différentes mesures ont été supprimés des bâtiments pris en compte pour le calcul des économies d'énergie liées aux primes énergie lorsqu'ils en avaient bénéficié. – Contrôle périodique des chaudières (mesure 3) : le remplacement des chaudières n'a pas été pris en compte afin d'éviter tout double comptage au niveau des primes énergie. Seul le contrôle périodique est pris en compte. – Maison de l'Énergie – Énergie Huis (mesure 5) : toutes les possibilités d'intervention n'ont pas été comptabilisées, mais uniquement les interventions les plus limitées qui ne bénéficient d'aucune prime énergie, et ce, afin d'éviter tout double comptage avec les primes énergie. A des fins de transparence, les méthodologies sont clairement décrites dans les fiches ci-dessous ou en annexe.
<i>d) Le volume d'économies d'énergie requis ou à réaliser par la mesure de politique publique est exprimé en</i>	Le volume d'économies d'énergie requis est exprimé en termes de consommation d'énergie finale, en gigawattheure (GWh).

<i>termes de consommation d'énergie finale ou primaire, en utilisant les facteurs de conversion de l'annexe IV</i>	
<i>e) Les économies d'énergie sont calculées en utilisant les méthodes et les principes prévus à l'annexe V, 1) et 2) : économies attendues, relevées, estimées, estimées par enquête</i>	Les économies d'énergie ont été déterminées en utilisant les méthodes et les principes prévus à l'annexe V, 1) et 2). L'additionnalité et la matérialité ont été vérifiées (voir à ce titre l'onglet « méthode de calcul » et le détail des annexes du présent document).
<i>f) Les économies d'énergie sont calculées en utilisant les méthodes et les principes prévus à l'annexe V, 3)</i>	Ce point concerne les taxes sur l'énergie ou sur le CO ₂ , ayant pour effet de réduire la consommation finale d'énergie (voir article 7.9 alinéa 2 point a). Ce point n'est donc pas pertinent pour les mesures sélectionnées pour les besoins de la présente notification.
<i>g) Un rapport annuel relatif aux économies d'énergie réalisées est fourni par les parties volontaires, sauf si cela n'est pas faisable, et rendu public</i>	Concernant les primes énergie (mesure 6) : un rapport annuel est rédigé par un organisme indépendant (ICEDD) pour les primes « expert » ; un rapport est rédigé par la Plate-forme Maison Passive pour les primes « passif ». Par ailleurs, Bruxelles-Environnement adresse annuellement un rapport au Gouvernement. Pour les autres mesures, ce rapport n'est pas applicable.
<i>h) Les résultats font l'objet d'un suivi, des mesures appropriées sont envisagée lorsque les progrès réalisés ne sont pas satisfaisant</i>	Les mesures qui participent à l'effort d'économies d'énergie requis par l'article 7, existant au sein de la Région ou qui seront mises en place dans le futur, ont été sélectionnées en fonction des critères d'éligibilité de la directive. Notamment, toutes les mesures sont mesurables, contrôlables et vérifiables. Un suivi des économies d'énergie engendrées par l'ensemble des mesures est organisé au Bruxelles-Environnement. Le département « Planification air, climat et énergie » assure à cette fin la coordination et le suivi de l'impact des différentes mesures ce qui permettra, le cas échéant, à la Région de sélectionner de nouvelles mesures satisfaisant aux conditions de l'article.
<i>i) Un système de contrôle est mis en place, qui prévoit également la vérification indépendante d'au moins une proportion statistiquement significative des mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique</i>	Un contrôle est réalisé par mesure afin d'assurer une bonne réalisation des actions.
<i>j) Des données relatives aux tendances annuelles en matière d'économies d'énergie sont publiées chaque année</i>	Les tendances annuelles de consommation énergétique sont publiées chaque année dans le « Bilan Énergétique de la Région de Bruxelles-Capitale ».

Tableau 2 : Réponse de la RBC aux exigences de l'article 7

3.2. MESURES

L'ensemble des critères auxquels chaque mesure doit répondre selon l'article 7 et l'annexe V de la directive sont abordés selon une structure sous forme de fiches, une fiche correspondant à une mesure.

Mesure 1	Appel à projet « Bâtiments Exemplaires »
Catégorie de mesure (Article 7§9.2)	Instrument de financement
Description de la mesure	<p>Depuis 2007, la Région de Bruxelles-Capitale lance presque chaque année un appel à projet « Bâtiments Exemplaires » (« BATEX ») à tout le marché immobilier bruxellois. Ce programme est un concours (sur base volontaire) qui a pour objectif de stimuler la construction et la rénovation de bâtiments en démontrant qu'il est possible d'atteindre d'excellentes performances énergétiques et environnementales tout en optant pour des solutions économiquement justifiées et en favorisant une grande qualité architecturale. Il offre aux maîtres d'ouvrage la possibilité d'être ambitieux, et permet, au niveau régional, de générer un volume de bâtiments exemplaires tel qu'ils influencent durablement le marché bruxellois de la construction grâce à l'expérience acquise.</p> <p>Les projets sélectionnés doivent être remarquables selon 4 critères :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Performance énergétique très haute ;

	<ul style="list-style-type: none"> • Nuisances environnementales très limitées ; • Reproductibilité des solutions et coût économique raisonnable ; • Intégration urbaine et architecturale du bâtiment. <p>Les projets sélectionnés bénéficient d'une aide financière (100€/m² - un budget total de 28 millions a été alloué depuis 2007) et d'un accompagnement par un expert. A la suite des six appels à projets à projets lancés entre 2007 et 2013, 193 projets (29% logement collectif, 28% logement individuel, 27% équipement collectif, 16% bureau et commerce) ont été sélectionnés, qui représentent non moins de 520.000 m² et un chantier sur cinq à Bruxelles. La réduction moyenne de la consommation d'énergie est de 75%.</p>		
Définition des parties/autorités chargées de la mise en œuvre (Annexe V, 4, a)	<p>Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale sélectionne les lauréats de l'appel à projets sur base des recommandations d'un jury indépendant. Bruxelles-Environnement publie l'appel à projets, organise l'audition des candidats et assure l'accompagnement des lauréats (subsides, soutien technique et promotion).</p>		
Secteurs/Segment de contribuables visés (Annexe V.4, b)	<p>Ménages, public, non marchand, privé, promoteur</p>		
Economies d'énergie attendues (Annexe V, 4, c)	Période actions précoces : 2009-2013	NA	GWh
	Période intermédiaire 1 : 2014-2017	24,56	GWh
	Période intermédiaire 2 : 2018-2020	29,47	GWh
Période de l'obligation (Annexe V, 4, d)	Période 2014-2020	54,02	GWh
Méthode de calcul (Annexe V, 4, f)	<p><u>Hypothèses et méthodologie de calcul :</u></p> <p>Les économies d'énergie sont des économies attendues (cf. Annexe V.1. a)) sur base du modèle de projection énergie/émissions de Bruxelles-Environnement⁵⁸.</p> <p>Les appels à projet seront publiés jusqu'en 2017, étant donné l'entrée en vigueur du standard passif pour les constructions et du standard très basse énergie pour les rénovations à partir de 2015 (on estime à deux ans plus tard le début des travaux au vu de la durée des demandes de permis et de la longueur des chantiers). On peut dès lors considérer que la mesure BATEX ne sera plus d'application après 2017.</p> <p>Les surfaces BATEX estimées pour la période 2014-2017 sont déterminées selon la répartition moyenne observée lors des appels à projets de 2007 à 2012, ce qui représente une surface annuelle totale de 105.000 m².</p> <p>Les gains énergétiques du secteur résidentiel pour les nouveaux bâtiments sont égaux à la différence entre la consommation spécifique du bâtiment de référence dans l'étude⁵⁹ « Cost Optimum » (AP-A0-1 ET HI-A0-1) et la consommation spécifique d'un bâtiment exemplaire dont le besoin net de chauffage est de 15 kWh/m².an. Dans le cas de la rénovation, les gains énergétiques correspondent à la différence de la moyenne des consommations spécifiques d'un bâtiment rénové selon la même étude et d'un bâtiment très basse énergie (= besoin net de chauffage de 30 kWh/m².an).</p> <p>Les gains énergétiques pour les nouvelles constructions du secteur tertiaire résultent de la différence des consommations spécifiques entre un bâtiment construit entre 2011 et 2017⁶⁰ et un bâtiment exemplaire dont le besoin net de chauffage est de 15 kWh/m².an. Dans le cas de la rénovation, les gains énergétiques correspondent à la différence des consommations</p>		

⁵⁸ Ce modèle de projection a déjà été utilisé dans le second plan d'action belge en matière d'efficacité énergétique (Annexe II : Région de Bruxelles-Capitale). Voir détails en annexe 5.1.

⁵⁹ Etude réalisée dans le cadre de l'exigence de la directive 2010/31/UE visant à fixer des exigences minimales pour la performance énergétique des bâtiments et des éléments de bâtiment de manière à atteindre l'équilibre optimal en fonction des coûts entre les investissements à consentir d'une part, et les économies d'énergie résultantes sur la durée de vie du bâtiment d'autre part.

⁶⁰ Consommation spécifique déterminée dans l'étude Cost-Optimum.

	<p>spécifiques d'un bâtiment rénové entre 2011 et 2017 (valeurs de l'étude « Cost Optimum ») et un bâtiment rénové après 2017⁶¹ (= besoin net de chauffage de 35 kWh/m².an).</p> <p><u>Additionnalité</u></p> <p>Le gain d'économies d'énergie résulte d'une différence entre une valeur de référence issue de l'étude « Cost Optimum » et les valeurs obtenues dans le cadre du programme « bâtiments exemplaires ». Seuls les gains allant au-delà des seuils de l'étude « Cost Optimum » sont donc pris en compte, dès lors, le principe d'additionnalité est respecté.</p> <p><u>Démonstration de la matérialité</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aide financière : 100€/m² (28 millions € d'aides ont été décernées sur 6 ans d'appels à projets) ; • Soutien technique offert en lien direct avec le projet ; • Promotion des bâtiments exemplaires prise en charge (ex. l'ouvrage « A Bruxelles, les bâtiments exemplaires se racontent ... », Editions Racine, 2012.)
Durée de vie de la mesure (Annexe V, 4, g)	Les projets BATEX sont des projets de construction ou de rénovation lourde dont les bénéfices en termes d'économie d'énergie peuvent être considérés sur 20 ans.
Normes de qualité (Annexe V, 4, i)	La qualité est assurée tout au long du programme grâce à une analyse technique et une sélection des lauréats par un jury (sélection confirmée par le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale). Ce jury se compose de : deux experts en écoconstruction, deux membres du cabinet de la Ministre du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale en charge de l'Energie, deux membres de Bruxelles-Environnement et deux architectes issus du milieu académique. Lors du déroulement du projet (construction ou rénovation), un expert technique externe est financé par la Région afin d'assurer la qualité du projet.
Protocoles d'évaluation et de vérification et garantie d'indépendance des parties/autorités chargées de la mise en œuvre (Annexe V, 4, j))	<p>Une application « web-based » est en cours de développement. Celle-ci recueille l'ensemble des données administratives et techniques (données de consommations d'énergie et d'eau au sein des bâtiments exemplaires construits et ce pour une durée de 5 ans, le but étant de récolter des données à partir de 500 points de mesures).</p> <p>Un monitoring détaillé visant à mettre en parallèle les consommations réelles, le niveau de confort ressenti et l'objectif énergétique des bâtiments exemplaires, a été mis en place.</p>
Les protocoles d'audit (Annexe V, 4, k)	En raison de sa nature d'administration publique, Bruxelles-Environnement est de facto indépendant. Il en va de même pour le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale.
La manière dont est prise en compte la nécessité de satisfaire à l'obligation énoncée à l'article 7, paragraphe 1, deuxième alinéa (Annexe V, 4, l)	Cette mesure permet, au travers de rénovations en profondeur et de nouvelles constructions très sobres en énergie, de réduire les consommations finales d'énergie et ce, au moins, jusqu'en 2020 (la plupart des investissements réalisés dans ce cadre auront cependant une durée de vie qui ira bien au-delà de cette date).

Mesure 2	Plan Local d'Action pour la Gestion Energétique (PLAGE)
Catégorie de mesure (Article 7§9.2)	Disposition réglementaire
Description de la mesure	<p>Le Plan local d'Action pour la Gestion Energétique (PLAGE) est rendu obligatoire par le Code bruxellois de l'Air, du Climat et de la Maîtrise de l'Energie (COBRACE - adopté le 2 mai 2013), aux articles 2.2.21 à 2.2.24 et 2.4.3⁶². Ce plan vise à ce que les gestionnaires de grands patrimoines immobiliers mettent en place, sur une période d'environ 4 ans, une meilleure maîtrise énergétique de leur patrimoine et ce, au travers de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'établissement du cadastre énergétique des bâtiments dont l'organisme est propriétaire ou occupant ;

⁶¹ Idem.

⁶² http://www.ejustice.just.fgov.be/mopdf/2013/05/21_1.pdf - p. 28357 – 28420.

	<ul style="list-style-type: none"> • L'identification des bâtiments considérés comme prioritaires à la suite de la réalisation du cadastre énergétique et la mise en place d'une comptabilité énergétique pour ces bâtiments ; • L'élaboration et la réalisation d'un programme d'actions en vue d'atteindre un objectif de réduction de la consommation énergétique : ce plan comprendra des actions liées à la gestion et la maintenance des installations des bâtiments et aux investissements. <p>Cette disposition sera mise en œuvre à partir de 2016.</p>									
<p>Définition des parties/autorités chargées de la mise en œuvre (Annexe V, 4, a)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale détermine les modalités d'élaboration et de mise en œuvre du PLAGE (article 2.2.23 § 7 du COBRACE) ; • Bruxelles-Environnement fixe l'objectif d'économies d'énergie à atteindre et vérifie le rapport de fin de PLAGE évaluant le respect de l'objectif. En cas de défaillance, l'Institut sanctionne l'organisme comme prévu par le COBRACE ; • L'organisme soumis au PLAGE désigne un coordinateur PLAGE, s'engage à atteindre un objectif PLAGE et établit, au terme de la seconde phase, un rapport qui évalue le respect de l'objectif chiffré ; • Le coordinateur PLAGE désigné par l'organisme réalise le cadastre énergétique, identifie les bâtiments prioritaires, élabore un programme d'action qu'il met en œuvre afin d'atteindre l'objectif d'économies d'énergie (article 2.2.23 du COBRACE) ; • Le réviseur PLAGE est indépendant de l'organisme et soumis à agrément. Il évalue la crédibilité et la pertinence du programme d'actions et, le cas échéant, émet des recommandations (article 2.2.23 §3 du COBRACE). Il vérifie par la suite les données et informations du rapport qui évalue le respect de l'objectif chiffré. En cas de non-respect de cet objectif, le réviseur apprécie la pertinence et la véracité des circonstances particulières éventuellement invoquées par l'organisme pour justifier cette défaillance (article 2.2.23 §4 du COBRACE). 									
<p>Secteurs/Segment de contribuables visés (Annexe V.4, b)</p>	<p>Le PLAGE est obligatoire pour les acteurs suivants (article 2.2.22 du COBRACE):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toute société qui est propriétaire et/ou occupe des bâtiments situés sur le territoire de la Région qui représentent ensemble une superficie totale de plus de 100.000 m² ; • Toute association visée par la loi du 27 juin 1921 sur les associations sans but lucratif, les associations internationales sans but lucratif et les fondations, qui est propriétaire et/ou occupe des bâtiments situés sur le territoire de la Région qui représentent ensemble une superficie totale de plus de 100.000 m² ; • Les pouvoirs publics propriétaires et/ou occupants des bâtiments représentant ensemble une superficie totale de 50.000 m² ; • Les autorités fédérales, régionales et communautaires propriétaires et/ou occupants des bâtiments. 									
<p>Economies d'énergie attendues⁶³ (Annexe V, 4, c)</p>	<table border="1"> <tr> <td>Période actions précoces : 2009-2013</td> <td>N/A</td> <td>GWh</td> </tr> <tr> <td>Période intermédiaire 1 : 2014-2017</td> <td>72,02</td> <td>GWh</td> </tr> <tr> <td>Période intermédiaire 2 : 2018-2020</td> <td>288,08</td> <td>GWh</td> </tr> </table>	Période actions précoces : 2009-2013	N/A	GWh	Période intermédiaire 1 : 2014-2017	72,02	GWh	Période intermédiaire 2 : 2018-2020	288,08	GWh
Période actions précoces : 2009-2013	N/A	GWh								
Période intermédiaire 1 : 2014-2017	72,02	GWh								
Période intermédiaire 2 : 2018-2020	288,08	GWh								
<p>Période de l'obligation (Annexe V, 4, d)</p>	<table border="1"> <tr> <td>Période 2014-2020</td> <td>360,10</td> <td>GWh</td> </tr> </table>	Période 2014-2020	360,10	GWh						
Période 2014-2020	360,10	GWh								
<p>Méthode de calcul (Annexe V, 4, f)</p>	<p><u>Hypothèses et méthodologie de calcul :</u> Les économies d'énergie sont des économies attendues : les calculs d'économie d'énergie ont été réalisés sur base de l'évolution des factures de consommation énergétique dans le cadre des PLAGE mis en place de façon volontaire depuis 2007 par différents organismes publics (écoles, hôpitaux, bâtiments communaux, etc.)⁶⁴ ; Sur base du modèle de projection énergie/émissions de Bruxelles-Environnement : le gain énergétique considéré dans le modèle est de 15% pour le combustible (gaz naturel et mazout) et de 4% pour l'électricité, valeurs identifiées dans les PLAGE menés sur base volontaire ;</p>									

⁶³ Toutes les économies d'énergie de la présente notification sont exprimées en « énergie finale ».

⁶⁴ Source: <http://www.bruxellesenvironnement.be/Templates/Professionnels/Informer.aspx?id=32601>.

	<p>L'estimation des gains énergétiques est calculée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour le secteur privé, sur base des surfaces identifiées à partir de la taxe à charge des propriétaires de bâtiments non résidentiels en Région de Bruxelles-Capitale⁶⁵ en décembre 2011. Les gains énergétiques sont calculés sur base des consommations du sous-secteur « banques et assurances » du secteur tertiaire modélisé en 2011⁶⁶, année de référence de l'échantillon ; • Pour le secteur public, sur base des données des surfaces disponibles au sein de la base de données développée dans le cadre de la certification des bâtiments publics « CERTIBRU-PUBLI » (situation en mai 2013). Les gains sont estimés sur base des consommations des sous-secteurs « administration publique » « enseignement » et « autres » du modèle tertiaire du 2013, année de référence de l'échantillon. <p>Selon le principe du PLAGE, les mesures d'économies d'énergie se concentrent sur une hiérarchisation des bâtiments du parc sur base de la consommation énergétique. Le modèle utilisé ne prend dès lors en compte, lors du premier PLAGE, qu'un certain pourcentage de la surface totale du parc (50 %). Cette même proportion sera ajoutée lors du PLAGE subséquent afin que la totalité de la surface soit considérée. A ce moment, lorsque 100% du parc aura été soumis à la mise en œuvre de mesures d'économies d'énergie, le gain de 15% - pour le chauffage - et 4% - pour l'électricité - sera atteint sur la consommation énergétique totale du parc.</p> <p><u>Additionnalité</u> Cette mesure n'a pas d'interaction avec la législation européenne existante, à l'exception de la directive relative à l'efficacité énergétique. L'identification des bâtiments prioritaires permet de viser les bâtiments qui n'atteignent pas les normes PEB en vertu de la directive 2010/31/UE.</p> <p><u>Démonstration de la matérialité</u> La mise en œuvre du PLAGE découle d'une obligation formulée dans le Code bruxellois de l'Air, du Climat et de la Maîtrise de l'Energie (COBRACE – chapitre 4) qui détaille aussi les modalités de sanction en cas de défaillances (cf. infra). Cette obligation fixe au travers d'un arrêté d'exécution du Gouvernement un objectif minimum à atteindre sous peine de sanction.</p>
<p>Durée de vie de la mesure (Annexe V, 4, g)</p>	<p>L'outil PLAGE fonctionne sur un modèle cyclique ; tous les 4 ans (à quelques mois près), l'amélioration de l'efficacité énergétique se concentre sur quelques bâtiments sélectionnés comme prioritaires. Les actions mises en œuvre dans le cadre du PLAGE sont diverses ; elles concernent aussi bien la mise en place de dispositifs visant la régulation thermique que des rénovations simples ou lourdes. La durée de vie varie donc de quelques années à plus de 20 ans.</p> <p>Cette disposition sera mise en œuvre à partir de 2016. Il est estimé que les mesures mises en place dans ce cadre feront effet jusqu'en 2020.</p>
<p>Normes de qualité (Annexe V, 4, i)</p>	<p>Le coordinateur PLAGE désigné par l'organisme doit suivre une formation reconnue par Bruxelles-Environnement (Article 2.2.23 §1 du COBRACE). Le réviseur PLAGE est une personne physique indépendante des organismes soumis au PLAGE, chargée de contrôler les informations fournies par ces organismes dans le cadre de la mise en œuvre du PLAGE. Il doit être agréé (article 2.2.23 §6 du COBRACE).</p> <p>Le COBRACE prévoit des sanctions dans son article 2.6.6, lorsque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'organisme omet de désigner un coordinateur PLAGE ; • L'organisme omet de communiquer le programme d'actions ; • L'organisme omet de communiquer les rapports du réviseur PLAGE ; • Le réviseur PLAGE remet un rapport non conforme aux critères de qualité déterminés par le Gouvernement. <p>Afin d'identifier les mesures d'économies d'énergie à mettre en œuvre lors d'un PLAGE, un</p>

⁶⁵ Données du Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale, Administration des Finances et du Budget, Direction de l'Enrôlement.

⁶⁶ Les consommations énergétiques 2011 sont celles du bilan énergétique de la RBC 2011

	<p>audit énergétique des bâtiments prioritaires devra être réalisé. Bruxelles-Environnement établira un vadémécum comprenant notamment un canevas d’audit de telle sorte à en assurer la qualité.</p> <p>Enfin, l’organisme qui reste en défaut d’atteindre l’objectif de réduction de consommation d’énergie est passible d’une amende administrative (article 2.6.3 du COBRACE).</p>
<p>Protocoles d’évaluation et de vérification et garantie d’indépendance des parties/autorités chargées de la mise en œuvre (Annexe V, 4, j))</p>	<p>Tout organisme soumis à un PLAGE doit désigner une personne chargée de la coordination et de la mise en place du programme d’action, le coordinateur PLAGE. Le coordinateur PLAGE met en place une comptabilité énergétique afin de suivre les économies d’énergie réalisées grâce à l’exécution du programme d’actions.</p> <p>Par ailleurs, le COBRACE prévoit un examen par un réviseur PLAGE, personne physique indépendante et agréée, qui est chargé de contrôler les informations fournies par les organismes concernés lors de la mise en œuvre du PLAGE. Ce dernier évaluera la crédibilité et la pertinence du programme d’action et, le cas échéant, émettra des recommandations. Bruxelles-Environnement déterminera l’objectif chiffré de réduction des consommations d’énergie à atteindre sur base du programme d’action et du rapport du réviseur PLAGE.</p> <p>Le réviseur PLAGE examinera également le rapport établi par l’organisme à l’issue de la mise en œuvre du programme d’action du PLAGE. Le réviseur vérifiera les données et informations mentionnées.</p> <p>Enfin, en raison de sa nature d’administration publique, Bruxelles-Environnement est de facto indépendant. Il en va de même pour le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale.</p>
<p>Les protocoles d’audit (Annexe V, 4, k)</p>	<p>Le canevas d’audit qui sera établi par Bruxelles-Environnement dans le cadre du PLAGE constituera une base pour vérifier la qualité des audits au sein de chaque organisme. L’organisme doit également démontrer que le coordinateur est formé.</p> <p>Un contrôle sera réalisé quant à l’agrément du réviseur PLAGE ainsi que sur le respect de l’objectif.</p>
<p>La manière dont est prise en compte la nécessité de satisfaire à l’obligation énoncée à l’article 7, paragraphe 1, deuxième alinéa (Annexe V, 4, l)</p>	<p>Cette mesure permet de réduire la consommation finale d’énergie. L’impact de cette réduction peut être évaluée sur base des expériences du PLAGE mené sur base volontaire dans de nombreux organismes publics et au vu des nombreux organismes visés par la législation. La nature des interventions et la logique « cyclique » de cette mesure, permet d’obtenir des résultats au-delà de 2020.</p>

Mesure 3	Contrôle périodique des chaudières
<p>Catégorie de mesure (Article 7§9.2)</p>	<p>Disposition réglementaire</p>
<p>Description de la mesure</p>	<p>Cette mesure consiste en un contrôle périodique (un entretien et un contrôle des exigences PEB) des chaudières conformément au COBRACE (articles 2.2.15 à 2.2.17 et 2.5.1 à 2.5.5) et à l’arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles Capitale du 3 juin 2010 relatif aux exigences PEB applicables aux systèmes de chauffage. Cette mesure s’applique aux secteurs résidentiel et tertiaire. Cependant, en vue du respect de principe d’additionnalité par rapport aux dispositions imposées en vertu de la directive 2010/31/UE pour les chaudières de plus de 100kW, ne seront pris en compte ici que le cas des chaudières résidentielles, d’une puissance de 20kW ou plus (représentant 95% du total du parc de chaudières dans le secteur résidentiel).</p> <p>Plus précisément, le contrôle périodique des chaudières consiste en un nettoyage de tous les composants de la chaudière et du système d’évacuation des fumées, le réglage du brûleur et la vérification de la conformité aux exigences PEB. Les chaudières au mazout doivent être contrôlées annuellement tandis que les chaudières au gaz naturel doivent l’être tous les 3 ans.</p>
<p>Définition des parties/autorités chargées de la mise en œuvre (Annexe V, 4, a)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale édicte les dispositions réglementaires relatives aux exigences PEB applicables aux systèmes de chauffage pour le bâtiment lors de leur installation et pendant leur exploitation ; • Bruxelles-Environnement délivre les agréments (COBRACE - articles 2.5.1 à 2.5.5) aux techniciens et désigne les organismes de contrôle de qualité ;

	<ul style="list-style-type: none"> • Le technicien effectue le contrôle périodique ; • L'organisme de contrôle de qualité contrôle les engagements et les obligations des techniciens chaudière agréés, établit des rapports sur les contrôles de qualité effectués et envoie ceux-ci à Bruxelles-Environnement. 		
Secteurs/Segment de contribuables visés (Annexe V.4, b)	Secteur résidentiel		
Economies d'énergie attendues (Annexe V, 4, c)	Période actions précoces : 2009-2013	NA	GWh
	Période intermédiaire 1 : 2014-2017	229,15	GWh
	Période intermédiaire 2 : 2018-2020	207,42	GWh
Période de l'obligation (Annexe V, 4, d)	Période 2014-2020	436,57	GWh
Méthode de calcul (Annexe V, 4, f)	<p><u>Hypothèses et méthodologie de calcul</u> Les économies d'énergie sont des économies estimées sur base du modèle de projection énergie/émissions de Bruxelles-Environnement. N'est pris en compte que le contrôle périodique annuel pour les chaudières au mazout et tous les trois ans pour les chaudières au gaz naturel. Une chaudière entretenue régulièrement consomme moins de combustible, produit moins de gaz à effet de serre et de polluants, a une durée de vie plus longue et subit moins de panne qu'une chaudière non entretenue. Le contrôle périodique des chaudières permet une économie d'énergie de 4% pour les chaudières au mazout et de 2% pour les chaudières au gaz naturel⁶⁷.</p> <p><u>Additionnalité</u> Le principe d'additionnalité est bien respecté étant donné que l'article 14 de la directive 2010/31 définit des intervalles d'inspection pour les chaudières de plus de 100kW et non pour les chaudières de puissance inférieure, qui sont celles visées par la présente mesure (seules les chaudières résidentielles sont considérées).</p> <p><u>Démonstration de la matérialité</u> La réglementation prévoit une sanction pénale pour le propriétaire qui omet ou refuse de faire contrôler périodiquement sa chaudière. Cette sanction pénale peut être transformée en une amende administrative.</p>		
Durée de vie de la mesure (Annexe V, 4, g)	Etant donné que l'entretien périodique se fait tous les ans pour les chaudières au mazout, une durée de vie d'un an des économies d'énergie est considérée. Suivant le même raisonnement, une durée de vie de 3 ans est considérée pour les chaudières au gaz.		
Normes de qualité (Annexe V, 4, i)	<p><u>L'arrêté du 3 juin 2010</u> détermine les différentes exigences à respecter lors du contrôle périodique de la chaudière sur les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orifices de mesure de combustion (article 4) ; • Combustion et émission en fonctionnement (article 5 et annexe 1) ; modulation de puissance des brûleurs (article 7 et annexe 2) ; • Tirage de la cheminée (article 8) ; • Ventilation du local de chauffe (article 9) ; • Etanchéité du système d'évacuation des gaz de combustion et d'amenée d'air (article 10). <p>Les techniciens doivent être agréés (COBRACE – articles 2.5.1. à 2.5.5). L'agrément en tant que technicien chaudière agréé est octroyé selon le type de chaudière sur laquelle il agit (Type L = chaudière combustible liquide, Type G1= chaudière unit combustible gazeux, Type G2= chaudière unit ou à brûleur à air pulsé, combustible gazeux).</p> <p>Le technicien agréé en charge du contrôle périodique doit remplir une attestation de contrôle périodique. Celle-ci contient toutes les informations exigées dans le cadre d'un contrôle périodique :</p>		

⁶⁷ Sources : www.energieplus-lesite.be et http://www.3j-consult.com/3j_FA_ArtVulgarisation_EntretienChaudiere_20120217_GWe&JBV&JMi.pdf

	<ul style="list-style-type: none"> • Caractéristiques de la chaudière ; • Nettoyage et vérification du système d'évacuation ; • Nettoyage et vérification de la chaudière ; • Vérification des exigences pour la chaudière : <ul style="list-style-type: none"> – Mesures ; – Présence des orifices de mesure ; – Combustion et émissions des chaudières en fonctionnement ; – Modulation de la puissance du brûleur ; – Tirage cheminée ; – Ventilation du local de chauffe ; – Etanchéité des gaz de combustion et d'amenée d'air ; • Déclaration de conformité ; • Défauts et mesures à prendre.
Protocoles d'évaluation et de vérification et garantie d'indépendance des parties/autorités chargées de la mise en œuvre (Annexe V, 4, j)	<p>Les techniciens agréés doivent transmettre à Bruxelles-Environnement une copie des attestations de contrôle périodique concluant à une installation non conforme. Dans un tel cas, le responsable des installations techniques (particulier ou autre) doit se mettre en ordre dans les 5 mois qui suivent et faire contrôler à nouveau sa chaudière.</p> <p>En raison de sa nature d'administration publique, Bruxelles-Environnement est de facto indépendant. Il en va de même pour le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale. En outre, les organismes de contrôle de qualité désignés par Bruxelles-Environnement sont indépendants.</p>
Les protocoles d'audit (Annexe V, 4, k)	<p>L'organisme de contrôle de qualité exécute les missions suivantes sur demande de Bruxelles-Environnement:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le contrôle des engagements et des obligations des techniciens chaudière agréés ; • L'établissement de rapports sur les contrôles de qualité effectués avec envoi de ceux-ci à Bruxelles-Environnement.
La manière dont est prise en compte la nécessité de satisfaire à l'obligation énoncée à l'article 7, paragraphe 1, deuxième alinéa (Annexe V, 4, l)	<p>Cette mesure vise une part importante des consommateurs finaux d'énergie et impose des actions fréquentes (tous les ans ou tous les 3 ans).</p>

Mesure 4	Audits énergétiques
Catégorie de mesure (Article 7§9.2)	Disposition réglementaire
Description de la mesure	<p>L'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 15 décembre 2011 relatif à un audit énergétique pour les établissements gros consommateurs d'énergie prévoit que les demandes de renouvellement de permis d'environnement soient accompagnées d'un audit énergétique, lorsqu'elles concernent un établissement comprenant un ou plusieurs bâtiments disposant d'une superficie totale non affectée au logement, supérieure à 3500 m². Les titulaires de permis d'environnement ont en outre l'obligation de mettre en œuvre les mesures identifiées qui ont un temps de retour de moins de 5 ans.</p> <p>Cette mesure s'applique depuis 2012.</p>
Définition des parties/autorités chargées de la mise en œuvre (Annexe V, 4, a)	<ul style="list-style-type: none"> • Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale édicte les dispositions réglementaires relatives à l'audit énergétique pour les établissements gros consommateurs d'énergie ; • L'auditeur indépendant est agréé (chapitre III de l'arrêté du 15 décembre 2011) ; • Bruxelles-Environnement délivre l'agrément à l'auditeur, effectue ou délègue le contrôle de la qualité des audits et réalise le rapport synoptique (article 20 de l'arrêté du 15 décembre 2011).
Secteurs/Segment de	Toute demande de permis d'environnement de classe 1A ou 1B, de permis d'environnement

contribuables visés (Annexe V.4, b)	de classe 2 émanant d'une personne de droit public ou concernant des actes et travaux d'utilité publique ainsi que toute demande de prolongation ou de renouvellement de ces permis d'environnement qui concernent un établissement comprenant un ou plusieurs bâtiments disposant d'une superficie non affectée au logement, supérieure à 3 500 m ² , doivent être accompagnées d'un audit énergétique (article 3 §1 de l'arrêté du 15 décembre 2011). L'arrêté prévoit cependant certaines exemptions. La demande ne doit pas être accompagnée d'un audit énergétique, si (article 3 §2 de l'arrêté du 15 décembre 2011): <ol style="list-style-type: none"> 1) elle est soumise à une proposition PEB pour les bâtiments neufs ou les rénovations lourdes selon l'ordonnance du 7 juin 2007 relative à la performance énergétique et au climat intérieur des bâtiments; 2) elle concerne une entreprise qui relève du système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre telle que définie dans l'ordonnance de 31 janvier 2008 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre et relatif aux mécanismes de flexibilité du protocole de Kyoto; 3) elle concerne un bâtiment dont la consommation énergétique par m² de superficie du volume protégé est inférieure aux limites fixées dans l'annexe à climat normalisé et à occupation normale. 		
Economies d'énergie attendues (Annexe V, 4, c)	Période actions précoces : 2009-2013	N/A	GWh
	Période intermédiaire 1 : 2014-2017	154,52	GWh
	Période intermédiaire 2 : 2018-2020	198,95	GWh
Période de l'obligation (Annexe V, 4, d)	Période 2014-2020	353,47	GWh
Méthode de calcul (Annexe V, 4, f)	<p><u>Hypothèses et méthodologie de calcul :</u></p> <p>Les économies sont des économies attendues sur base du modèle de projection énergie/émissions de Bruxelles-Environnement.</p> <p>Les hypothèses de calcul considèrent que les audits sont réalisés tous les 15 ans, sur base de la durée de validité du permis d'environnement.</p> <p>Les économies d'énergie moyennes sont calculées sur base du résultat de la mise en œuvre des mesures décrites dans le plan d'action établi à la suite de l'audit. Elles sont estimées à 11% pour le gaz naturel et le mazout et à 4% pour l'électricité. Ces valeurs sont basées sur les estimations que les entreprises doivent obligatoirement communiquer à Bruxelles-Environnement et qui doivent être accompagnées d'une méthodologie justifiant ces résultats. Les entreprises ont également l'obligation de vérifier par la suite ces données sur base de valeurs mesurées.</p> <p>Les bâtiments ou ensembles de bâtiments pris en compte sont ceux de plus de 3500m² de tous les sous-secteurs du tertiaire. Ce qui correspond aux bâtiments soumis au permis d'environnement. Ces données sont connues en termes de surface et non en nombre de bâtiments. Pour connaître le nombre de bâtiments concernés, les données de surfaces et les consommations d'énergie des bâtiments concernés issues du modèle de projection de la consommation énergétique et des émissions de Bruxelles-Environnement sont combinés avec la taille moyenne des établissements⁶⁸.</p> <p><u>Additionnalité</u></p> <p>Cette mesure n'a pas d'interaction avec la législation européenne.</p> <p><u>Démonstration de la matérialité</u></p> <p>La mise en œuvre des mesures identifiées lors de l'audit découle d'une obligation de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale relatif à un audit énergétique pour les établissements gros consommateurs d'énergie, du 15 décembre 2011. Cette législation impose la mise en œuvre des mesures rentables identifiées lors de l'audit qui ont un temps de retour inférieur à 5 ans et ce, dans un délai de 4 ans.</p>		
Durée de vie de la mesure (Annexe V, 4, g)	La durée de vie des solutions rentables mises en œuvre à la suite de l'audit est de 4 ans.		
Normes de qualité (Annexe V, 4, i)	L'audit comprend au moins les éléments suivants (article 5 § 2 de l'arrêté du 15 décembre 2011) : <ol style="list-style-type: none"> 1) Une description technique de l'établissement ; 		

⁶⁸ La taille moyenne des bâtiments a été estimée à partir de la base de données SITEX 96-97

	<p>2) La consommation énergétique annuelle mesurée, pour les trois dernières années ;</p> <p>3) Les nom et adresse de l'auditeur énergétique du permis d'environnement, ainsi que son numéro d'agrément ;</p> <p>4) L'analyse de la consommation énergétique des différents usages de l'établissement ;</p> <p>5) L'identification des mesures potentielles d'amélioration ;</p> <p>6) Les éléments suivants pour chacune des mesures visées aux 4° et 5° :</p> <ul style="list-style-type: none"> o Une description technique ; o Le coût de l'investissement ; o Le coût d'exploitation annuel ; o L'économie d'énergie prévue exprimée en énergie finale et énergie primaire ; o La réduction des émissions de gaz à effet de serre en eq-co2; o Le gain financier annuel de cette économie d'énergie ; o Le temps de retour simple ; o Le temps de retour intégrant les aides à l'investissement et autres réductions d'impôt possible ; o Une estimation de la fiabilité des résultats ; <p>7) Une liste des mesures élaborées avec le demandeur permettant d'atteindre l'économie d'énergie et la réduction des gaz à effet de serre identifiées par l'audit et dont le temps de retour est inférieur à cinq ans ;</p> <p>8) Un plan d'action reprenant les objectifs et un échéancier prévisionnel de l'implémentation des mesures décrites sous 7°.</p> <p>L'agrément en tant qu'auditeur énergétique du permis d'environnement est octroyé aux personnes physiques remplissant les conditions suivantes (article 8 de l'arrêté du 15 décembre 2011) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Etre titulaire d'un diplôme d'architecte, d'ingénieur civil architecte, d'ingénieur civil, d'ingénieur industriel, de bachelier en construction option bâtiment, de tout autre diplôme de l'enseignement supérieur sanctionnant une formation intégrant les aspects énergétiques des bâtiments ou d'un diplôme équivalent délivré à l'étranger ou justifier d'une expérience pratique de minimum trois ans quant aux aspects énergétiques des bâtiments ; 2) Ou être titulaire d'un titre ou d'un agrément équivalent délivré dans une autre région ou un autre Etat membre de l'Union européenne conformément à l'article 12 de la Directive européenne 2006/32/CE ; 3) Disposer du matériel dûment entretenu, nécessaire à la réalisation d'un audit énergétique ; 4) Disposer des moyens informatiques appropriés pour remplir ses obligations.
<p>Protocoles d'évaluation et de vérification et garantie d'indépendance des parties/autorités chargées de la mise en œuvre (Annexe V, 4, j))</p>	<p>Bruxelles-Environnement établit tous les trois ans un rapport synoptique sur l'exécution de la mesure (article 20 de l'arrêté du 15 décembre 2011). Ce rapport synoptique contient les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le nombre total des audits énergétiques évalués au cours de l'année civile précédente ; • L'économie d'énergie totale prévue à la suite des audits énergétiques ; • Un relevé des mesures des audits énergétiques précédents déjà réalisées, avec la mention de leurs effets sur la consommation énergétique et les émissions de CO₂ ; • Une évaluation générale de l'exécution de la mesure. <p>L'auditeur énergétique est indépendant de l'audit et du site d'exploitation qui fait l'objet de l'audit. Egalement, en raison de sa nature d'administration publique, Bruxelles-Environnement est de facto indépendant. Il en va de même pour le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale.</p>
<p>Les protocoles d'audit (Annexe V, 4, k)</p>	<p>Un contrôle de la qualité des audits est réalisé par les agents ou un organisme de contrôle désigné par Bruxelles-Environnement. Le canevas d'audit établi par Bruxelles-Environnement constitue une base pour vérifier la qualité des audits.</p>
<p>La manière dont est prise en compte la nécessité de satisfaire à l'obligation énoncée à l'article 7,</p>	<p>Cette mesure permet de réduire la consommation finale d'énergie au travers d'une obligation de mise en œuvre des solutions identifiées comme étant rentables.</p>

paragraphe 1, deuxième alinéa (Annexe V, 4, I)	
---	--

Mesure 5	Maison de l'Énergie – EnergieHuis (MEH)
Catégorie de mesure (Article 7§9.2)	Programme de conseil - disposition réglementaire
Description de la mesure	<p>La Maison de l'Énergie (MEH) a pour but de fournir un accompagnement efficace et proactif des besoins des ménages concernant leur logement (achat, location, occupation, construction, rénovation) et ce, à tout moment de leur vie.</p> <p>La MEH a été créée dans le but :</p> <ul style="list-style-type: none"> • D'améliorer la performance énergétique des bâtiments bruxellois ; • De mobiliser les gestionnaires⁶⁹, propriétaires et occupant des bâtiments. <p>Six structures locales couvrent les différents secteurs de la Région et sont « chapeautées » par Bruxelles-Environnement. Celui-ci assure le cadre et l'organisation générale de la MEH et le financement de tout le projet.</p> <p>En pratique, cela se traduit par un panel de services gratuits :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une offre permanente d'information et de conseil aux particuliers en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie, d'éco-construction (matériaux écologiques, toitures vertes,...), d'énergies renouvelables, de réglementation et de travaux d'amélioration de la performance énergétique et environnementale ; • L'accompagnement technique, administratif et financier proactif des ménages, notamment via des visites à domicile, en matière de : <ul style="list-style-type: none"> • Comportement et gestion des installations (chauffage, eau chaude sanitaire, consommation de veille, ventilation, choix d'appareils électriques, ...) ; • Identification des travaux de rénovation simples à réaliser (toiture, fenêtre, chauffage, ventilation) par l'intermédiaire d'un diagnostic simplifié (quick scan) ; • Réalisation directe de petites interventions (réglage du thermostat, placement de vannes thermostatiques placement de réflecteurs derrière les radiateurs, isolation des tuyauteries,...) ; • Vérification, le cas échéant, de la bonne réalisation des travaux et de l'impact sur les consommations ; • Réalisation d'un dossier technico-économique évaluant la rentabilité des travaux envisagés ; • Aide à l'accès au financement à travers les différents mécanismes de crédit et de conseils financiers ; • Aide à la définition de cahier des charges et à la recherche d'un entrepreneur ; • Information sur les factures gaz et électricité. <p>Cet accompagnement des ménages est inscrit dans le COBRACE, à l'article 2.2.26.</p>
Définition des parties/autorités chargées de la mise en œuvre (Annexe V, 4, a)	<ul style="list-style-type: none"> • Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale organise le service d'accompagnement et désigne les structures locales ; • Bruxelles-Environnement assure le rôle de centre d'expertise et de formation, informe le public à propos de l'existence et des modalités de ce service d'accompagnement et assiste les structures locales ; • Les structures locales assurent l'accompagnement personnalisé des ménages.
Secteurs/Segment de contribuables visés (Annexe V.4, b)	Ménages

⁶⁹ On parle ici de gestionnaires de « petits » parcs de bâtiments. Les gestionnaires professionnels, bailleurs de parcs plus importants, sont quant à eux soumis à des PLAGE

Economies d'énergie attendues (Annexe V, 4, c)	Période actions précoces : 2009-2013	N/A	GWh
	Période intermédiaire 1 : 2014-2017	59,44	GWh
	Période intermédiaire 2 : 2018-2020	125,12	GWh
	Période 2014-2020	184,56	GWh
Période de l'obligation (Annexe V, 4, d)			
Méthode de calcul (Annexe V, 4, f)	<p><u>Hypothèses et méthodologie de calcul</u></p> <p>Les économies d'énergie sont des économies estimées.</p> <p>Dans un souci de respect de l'additionnalité par rapport aux autres mesures présentées dans cette notification, les économies d'énergie prises en compte sont celles qui résultent des interventions proposées aux particuliers qui sont réalisées gratuitement lors d'une visite à domicile :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Placer des joints sur les portes et les fenêtres ; • Placer une brosse dans la fente de la boîte-aux-lettres ; • Placer des réflecteurs derrière les radiateurs ; • Placer un pommeau de douche économique ; • Isoler les tuyaux d'eau chaude ; • Placer une horloge programmable ; • Isoler le ballon d'eau chaude ; • Remplacer le thermostat d'ambiance ; • Placer des multiprises à interrupteurs. <p>La quantité de ces petites mesures mise en place se base sur les objectifs du nombre d'interventions par an fixés par la MEH. Le calcul des économies d'énergie réalisées grâce à ces petites mesures est basé sur les informations du site http://www.lne.be/themas/klimaatverandering/.</p> <p><u>Additionnalité</u></p> <p>Cette mesure n'a pas d'interaction avec la législation européenne.</p> <p><u>Démonstration de la matérialité</u></p> <p>Action proactive de la MEH au travers d'un accompagnement des ménages, notamment via des visites à domicile et un accompagnement technique, administratif et financier des ménages.</p>		
Durée de vie de la mesure (Annexe V, 4, g)	Ces mesures ont une durée de vie de plus de 10 ans.		
Normes de qualité (Annexe V, 4, i)	<p>En vertu du COBRACE, Bruxelles-Environnement est chargé d'assurer le rôle de centre d'expertise et de formation : les membres des structures locales doivent, dès lors, suivre une formation reconnue par Bruxelles-Environnement.</p> <p>Un outil d'encodage des informations a été mis en place dans chacune des structures locales et permet les actions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestion des contacts: nom, adresse, tél, e-mail... ; • Gestion des bâtiments/logements: caractéristiques techniques ; • Gestion des documents ; • Helpdesk: assigner une tâche à un autre service (ticketing) ; • Historique des actions réalisées ; • Planification: gestion des rendez-vous ; • Campagnes mailings et e-mailings ; • Statistiques ; • Protection des données: on peut limiter l'accès à certaines données par utilisateur. 		
Protocoles d'évaluation et de vérification et garantie d'indépendance des parties/autorités chargées de la mise en œuvre (Annexe V, 4, j))	<p>Les structures locales sont des associations sans but lucratif subventionnées par La Région. Dès lors, un contrôle est exercé sur la réalisation de leurs missions. Il est également à noter que Bruxelles-Environnement assiste les structures locales lors de l'accomplissement de leurs missions et coordonne leurs actions.</p>		
Les protocoles d'audit	<p>Certains travaux réalisés chez les particuliers se font par l'intermédiaire de professionnels et ce, via marché, il y a, dès lors, un contrôle immédiat. Par ailleurs, un CRM (Customer</p>		

(Annexe V, 4, k)	Relationship Management) est en cours de développement au sein des structures locales et permet d'identifier les travaux réalisés. Enfin, en raison de sa nature d'administration publique, Bruxelles-Environnement est de facto indépendant. Il en va de même pour le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale.
La manière dont est prise en compte la nécessité de satisfaire à l'obligation énoncée à l'article 7, paragraphe 1, deuxième alinéa (Annexe V, 4, l)	Cette mesure permet de réduire la consommation finale d'énergie en agissant directement sur la consommation des ménages et ce, au travers d'investissements ou de gestes simples.

Mesure 6	Primes Energie		
Catégorie de mesure (Article 7§9.2)	Incitation financière		
Description de la mesure	<p>Les primes énergie sont des aides régionales disponibles pour toute personne physique ou morale possédant un droit réel ou de location ou de gestion sur un bien immobilier implanté en Région de Bruxelles-Capitale, pour des travaux qui concernent l'amélioration de l'efficacité énergétique ou le recours à une source d'énergie renouvelable.</p> <p>Ces primes sont modulées selon les revenus des ménages et stimulent notamment les travaux d'isolation, les investissements en systèmes de régulation thermique performant, les toitures vertes, le placement de panneaux solaires, l'acquisition d'équipements électroménagers non énergivores, la rénovation en bâtiments basse énergie. Pour le logement collectif et les secteurs tertiaire et industriel, ces primes visent également des investissements supplémentaires (réseau de chaleur, système d'éclairage...) qui touchent l'ensemble du bâtiment.</p> <p>Ces primes peuvent être cumulées avec les primes à la rénovation⁷⁰ ainsi qu'avec des primes communales, et sont adaptées à l'évolution des exigences relatives à la performance énergétique des bâtiments.</p>		
Définition des parties/autorités chargées de la mise en œuvre (Annexe V, 4, a)	<ul style="list-style-type: none"> • Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale décide du budget annuel décerné aux primes énergie ; • Bruxelles-Environnement est chargé des obligations de service public relatives à la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie par des informations, des démonstrations et la mise à disposition d'équipements, des services et des aides financières au bénéfice de toutes les catégories de clients finals. 		
Secteurs/Segment de contribuables visés (Annexe V.4, b)	<p>Sur la base du programme d'exécution approuvé par le Gouvernement, une prime peut être octroyée :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Aux personnes physiques ; 2) Au secteur public ; 3) Aux organismes non commerciaux ; 4) Aux personnes morales ; 5) Aux syndicats d'immeubles, quelle que soit leur forme juridique ; 6) Aux institutions de l'union européenne et institutions internationales qui en font la demande. 		
Economies d'énergie attendues (Annexe V, 4, c)	Période actions précoces : 2009-2013	1835,62	GWh
Période de l'obligation (Annexe V, 4, d)	Période intermédiaire 1 : 2014-2017	1225,09	GWh
	Période intermédiaire 2 : 2018-2020	2205,16	GWh
	Période 2014-2020	3430,25	GWh
Méthode de calcul (Annexe V, 4, f)	<p><u>Hypothèses et méthodologie de calcul :</u> Les économies d'énergie précoces sont des économies attendues et ont été calculées sur base</p>		

⁷⁰ Plus d'info sur www.logement.irisnet.be/primes-et-aides/primes-a-la-renovation.

	<p>des primes octroyées entre 2011 et 2013. Les économies d'énergies prévues entre 2014 et 2020 sont des économies attendues sur base des économies réalisées par les primes octroyées entre 2009 et 2013.</p> <p>Les méthodologies de calcul varient selon les primes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primes B1 (isolation de toiture), B3 (isolation des sols et des murs), B4 (vitrages isolants) : méthodologie proposée par l'ICEDD⁷¹ dans le cadre du bilan énergétique régional annuel - cf. annexe 5.2 ; • Primes B10 (basse énergie) : rapport de la Plateforme Maison Passive qui est en charge de l'octroi de ces primes ; • Primes C1 (chaudières à condensation) - cf. annexe 5.3 ; • Primes C2 (chauffe-eau instantané au gaz) : économie moyenne de 140m³ de gaz par an si remplacement par un chauffe-eau instantané sans veilleuse ; • Primes C3 (régulation thermique) : on considère une chaudière gaz atmosphérique de 1980-1985 dont le rendement annuel avant est de 78% et avec la régulation de 84,5% (moyenne entre 83 et 86). Le gain est donc de 9,86% arrondi à 10%. Pour le tertiaire, on ajoute 2% grâce à l'intermittence de week-end via une horloge ; • Primes E (installations et optimisation d'éclairage) - cf. annexe 0 ; • Primes F (congélateurs/réfrigérateurs et sèche-linges électriques) - cf. annexe 0. <p>Pour la période 2014 à 2020, il est estimé que le montant annuel d'économies d'énergie sera constant (sur base d'un budget régional conservé).</p> <p><u>Additionnalité</u> Les primes encouragent des investissements allant au-delà de la légalisation européenne. L'évaluation des économies d'énergie générées par les primes tiennent compte de ce fait. Pour illustration, concernant les primes relatives aux congélateurs/réfrigérateurs et sèche-linge électriques, seul le surplus par rapport aux obligations européennes a été pris en compte (cf. annexe 0).</p> <p><u>Démonstration de la matérialité</u> La Région a débuté ce soutien financier en 2004 avec un budget de 1 million d'euros. En 2013, le budget disponible était de 19 millions d'euros. Le budget prévu pour la période 2014 à 2020 est de 21,8 millions d'euros annuels.</p>
<p>Durée de vie de la mesure (Annexe V, 4, g)</p>	<p>Toutes les primes susmentionnées sont attribuées pour des mesures dont la durée de vie est de plus de 10 ans.</p>
<p>Normes de qualité (Annexe V, 4, i)</p>	<p>Pour être éligibles aux primes, les travaux réalisés doivent respecter des conditions techniques. Ces conditions sont reprises en annexe (0) et détaillées sur le site de Bruxelles-Environnement.</p> <p>Toutes les données liées aux primes octroyées sont gérées par Bruxelles-Environnement dans une base de données appelée « Hermès ». Cette base de données sous format Access comporte toutes les informations liées à chaque prime octroyée ou refusée ainsi que l'agent qui traite chacune de ces primes.</p> <p>Les principes généraux communs à l'ensemble des formulaires gérés par Hermès sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestion des données ; • Gestion des règles d'attribution et montant attribué par année et type de formulaire et variables y afférents ; • Gestion des demandes de primes et la gestion documentaire ; • Gestion des demandeurs ; • Gestion des plaintes ; • Gestion des comités d'avis ; • Connexion avec la base de données ICEDD ; • Gestion des demandes de prêts verts (prêts 0% pour investissements économiseurs d'énergie) ; • Gestion des dictionnaires ;

⁷¹ Institut de Conseil et d'Etudes en Développement Durable - www.icedd.be

	<ul style="list-style-type: none"> • Statistiques ; • Administration ; • Gestion des accès ; • Gestion des requêtes ; • Gestion documentaire ; • Génération automatique de statistiques.
Protocoles d'évaluation et de vérification et garantie d'indépendance des parties/autorités chargées de la mise en œuvre (Annexe V, 4, j))	<p>L'ensemble des données récoltées via la base de données « Hermès » permettent d'évaluer l'impact de la mesure.</p> <p>Le contrôle des primes se fait sur base des factures de réalisation des travaux.</p> <p>En raison de sa nature d'administration publique, Bruxelles-Environnement est de facto indépendant. Il en va de même pour le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale.</p>
Les protocoles d'audit (Annexe V, 4, k)	Différentes professions liées aux installations ou travaux faisant l'objet de prime sont contrôlées, notamment, les chauffagistes qui doivent être certifiés « PEB » (article 2.5.1 du COBRACE).
La manière dont est prise en compte la nécessité de satisfaire à l'obligation énoncée à l'article 7, paragraphe 1, deuxième alinéa (Annexe V, 4, l)	Le budget alloué aux primes provient du fonds relatif à la politique de l'énergie. Ce fonds provient de 95% des recettes du droit prélevé aux détenteurs d'une autorisation de fourniture de gaz et d'électricité. Le budget est défini dans l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 9 février 2012 relatif à l'octroi d'aides financières en matière d'énergie. Cet arrêté est pris en exécution de l'article 24, §2 de l'ordonnance du 20/07/2001 modifiant l'ordonnance du 19 juillet 2001 relative à l'organisation du marché de l'électricité en Région de Bruxelles-Capitale et l'ordonnance du 12 décembre 1991 créant des fonds budgétaires et de l'article 18, §2 de l'ordonnance du 1/04/2004 relative à l'organisation du marché du gaz. Les primes visent directement à améliorer l'efficacité énergétique en diminuant la consommation d'énergie finale et ce, de façon substantielle.

Mesure 7	Répercussion du coût d'occupation
Catégorie de mesure (Article 7§9.2)	Incitation financière
Description de la mesure	<p>A court terme, le principe de répercussion sera réalisé via une nouvelle charge « investissement économiseur d'énergie ». Un projet pilote sera mis en place afin de valider les outils mis à disposition par les autorités régionales. Un outil du calcul de la répercussion a en effet été réalisé et sera mis à disposition des bailleurs et preneurs sur une base volontaire début 2014, ainsi qu'un accompagnement spécifique. Cet outil de calcul tiendra compte du principe selon lequel la répercussion de l'investissement via la nouvelle charge ne pourra couvrir l'entièreté de l'investissement consenti, mais devra cependant être suffisante pour assurer une attractivité suffisante pour stimuler les investissements.</p> <p>Dans le cadre de ce projet pilote, un soutien financier complémentaire aux « primes énergie » (mesure 6) sera proposé de manière à inciter davantage le propriétaire bailleur à réaliser des investissements. Le bénéfice de tels investissements sera finalement répercuté sur le locataire qui verra sa nouvelle charge « investissement économiseur d'énergie » diminuer grâce au soutien financier complémentaire. Le Gouvernement a décidé de mettre cette mesure en œuvre dans le cadre de l'adoption du plan régional air-climat-énergie (action 5). La mesure entrera en vigueur dans le cadre du projet pilote en 2014 et sera développée à grande échelle, toujours sur base volontaire et incitative, l'année suivante.</p>
Définition des parties/autorités chargées de la mise en œuvre (Annexe V, 4, a)	<ul style="list-style-type: none"> • Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale fixe les modalités de mise en œuvre ; • Bruxelles-Environnement est chargé des obligations de service public relatives à la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie par des informations, des démonstrations et la mise à disposition d'équipements, des services et des aides financières au bénéfice de toutes les catégories de clients finals.
Secteurs/Segment de contribuables visés	Les propriétaires bailleurs sont concernés, de même que les locataires qui bénéficient du système.

(Annexe V.4, b)			
Economies d'énergie attendues (Annexe V, 4, c)	Période actions précoces : 2009-2013	N/A	GWh
	Période intermédiaire 1 : 2014-2017	35,32	GWh
	Période intermédiaire 2 : 2018-2020	344,14	GWh
Période de l'obligation (Annexe V, 4, d)	Période 2014-2020	379,46	GWh
Méthode de calcul (Annexe V, 4, f)	<p><u>Hypothèses et méthodologie de calcul :</u> Les économies d'énergie sont des économies estimées. Cette mesure sera mise en œuvre grâce à une augmentation des primes (« soutien financier complémentaire ») à destination des propriétaires bailleurs pour l'isolation de la toiture, des murs et du sol, le remplacement des vitrages et de la chaudière selon le rythme suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2015 : 50 primes ; – 2016 : 300 primes ; – 2017 : 600 primes ; – 2018 : 1200 primes ; – 2019 : 2000 primes ; – 2020 : 3000 primes. <p>Les économies d'énergie engendrées par prime sont calculées selon les méthodes présentées à la mesure 6.</p> <p><u>Additionnalité</u> Ces primes encouragent des investissements allant au-delà de la légalisation européenne. Les primes énergie comptabilisées dans cette mesure sont complémentaires aux primes identifiées à la mesure 6.</p> <p><u>Démonstration de la matérialité</u> Naturellement, le propriétaire bailleur est peu enclin à réaliser des travaux économiseurs d'énergie pour lesquels il ne bénéficiera pas directement des effets. La présente mesure vise à inverser cette tendance.</p>		
Durée de vie de la mesure (Annexe V, 4, g)	Cette mesure vise à augmenter le recours aux primes pour l'isolation de la toiture, des murs et du sol, le remplacement des vitrages et de la chaudière : la durée de vie est donc de 20 ans.		
Normes de qualité (Annexe V, 4, i)	Voir mesure 6 « primes »		
Protocoles d'évaluation et de vérification et garantie d'indépendance des parties/autorités chargées de la mise en œuvre (Annexe V, 4, j))	Voir mesure 6 « primes »		
Les protocoles d'audit (Annexe V, 4, k)	Voir mesure 6 « primes »		
La manière dont est prise en compte la nécessité de satisfaire à l'obligation énoncée à l'article 7, paragraphe 1, deuxième alinéa (Annexe V, 4, l)	Voir mesure 6 « primes »		

Mesure 8	Obligation à l'égard des fournisseurs de mazout		
Catégorie de mesure (Article 7§9.2)	Incitation financière		
Description de la mesure	<p>Les fournisseurs de gaz et d'électricité participent déjà à la politique régionale d'efficacité énergétique, au travers de leurs contributions au fonds de l'énergie. En revanche, le secteur du mazout ne se voit pas imposer d'obligation particulière à l'heure actuelle. Or, conformément à la directive relative à l'efficacité énergétique, il convient que ce secteur, comme celui du gaz et de l'électricité, participe aux économies d'énergie. Le Gouvernement conclura à cet effet un accord avec les fédérations représentatives du secteur des fournisseurs de mazout destiné au chauffage afin d'organiser le financement et la mise en œuvre d'un mécanisme d'obligations en matière d'efficacité énergétique ; le produit de ce mécanisme sera affecté au fonds de l'énergie, le fonds énergie servant à alimenter le budget des primes. Cette mesure, décidée par le Gouvernement dans le cadre de l'adoption du plan air-climat-énergie, permettra donc d'augmenter le budget affecté aux primes énergie et donc du nombre de primes qui pourront être octroyées.</p>		
Définition des parties/autorités chargées de la mise en œuvre (Annexe V, 4, a)	<ul style="list-style-type: none"> • Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale conclut un accord avec les fédérations représentatives du secteur des fournisseurs de mazout destiné au chauffage ; • Bruxelles-Environnement est chargé des obligations de service public relatives à la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie par des informations, des démonstrations et la mise à disposition d'équipements, des services et des aides financières au bénéfice de toutes les catégories de clients finals ; • Les fournisseurs de mazout participent à la politique régionale d'efficacité énergétique au travers d'une contribution au fonds relatif à la politique de l'énergie. 		
Secteurs/Segment de contribuables visés (Annexe V.4, b)	Fournisseurs de mazout destiné au chauffage		
Economies d'énergie attendues (Annexe V, 4, c)	Période actions précoces : 2009-2013	N/A	GWh
	Période intermédiaire 1 : 2014-2017	112,15	GWh
	Période intermédiaire 2 : 2018-2020	280,36	GWh
Période de l'obligation (Annexe V, 4, d)	Période 2014-2020	392,51	GWh
Méthode de calcul (Annexe V, 4, f)	<p><u>Hypothèses et méthodologie de calcul :</u> Les économies d'énergie sont des économies estimées. Le bilan énergétique de la Région de Bruxelles-Capitale, publié chaque année, fournit la consommation annuelle régionale de mazout. Le financement perçu est estimé à 0,005€/litre (indexable). Sur base de ces informations, le budget issu de cette perception permet d'augmenter annuellement le budget des primes d'environ 3 millions d'euros. Les primes énergie comptabilisées dans cette mesure sont complémentaires aux primes identifiées à la mesure 6.</p> <p><u>Additionnalité</u> Voir mesure 6 « primes ».</p> <p><u>Démonstration de la matérialité</u> Cette mesure permettra, via une obligation, de lever un budget supplémentaire annuel pour les primes énergie de 3 millions d'euros.</p>		
Durée de vie de la mesure (Annexe V, 4, g)	Etant donné que la participation des fournisseurs de mazout au fonds relatif à la politique de l'énergie sera utilisée pour l'octroi de primes, on peut considérer que la mesure aura une durée de vie semblable à la mesure 6, c'est-à-dire, plus de 10 ans.		
Normes de qualité (Annexe V, 4, i)	Voir mesure 6 « primes »		
Protocoles d'évaluation et de vérification et de garantie d'indépendance des parties/autorités chargées de	Voir mesure 6 « primes »		

<p>la mise en œuvre (Annexe V, 4, j))</p>	
<p>Les protocoles d'audit (Annexe V, 4, k)</p>	<p>Voir mesure 6 « primes »</p>
<p>La manière dont est prise en compte la nécessité de satisfaire à l'obligation énoncée à l'article 7, paragraphe 1, deuxième alinéa (Annexe V, 4, l)</p>	<p>Voir mesure 6 « primes »</p>

4. SYNTHÈSE DES GAINS ÉNERGETIQUES PRÉVUS D'ICI 2020

Comme le montre le tableau ci-dessous, les primes réalisées avant 2014 (= actions précoces) suffisent à répondre à 25% de l'objectif requis par l'article 7.2d. Toutes les autres mesures permettent de répondre à l'effort sur la période 2014-2020 qui après déduction de la flexibilité de 25% (actions précoces), correspond à 5356 GWh.

	GWh	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total Actions Précoces	Total 2014- 2020
Mesure 1	APPEL A PROJET BATIMENTS EXEMPLAIRES				2,46	4,91	7,37	9,82	9,82	9,82	9,82		54,02
Mesure 2	PLAGE						24,01	48,01	72,02	96,03	120,03		360,10
Mesure 3	CONTRÔLE PÉRIODIQUE DES CHAUDIÈRES				44,73	53,35	64,22	66,85	69,40	69,16	68,86		436,57
Mesure 4	AUDITS ÉNERGETIQUES				15,50	30,95	46,35	61,71	61,47	61,19	76,28		353,47
Mesure 5	MAISON DE L'ÉNERGIE				5,04	11,59	18,13	24,68	33,19	41,71	50,22		184,56
Mesure 6	PRIMES ÉNERGIE (ACTIONS PRÉCOCES)	120,70	190,55	190,55	190,55	190,55	190,55	190,55	190,55	190,55	190,55	1.835,62	
	PRIMES ÉNERGIE (2014 – 2020)				122,51	245,02	367,53	490,04	612,54	735,05	857,56		3430,25
Mesure 7	REPERCUSSION DU COÛT D'OCCUPATION					1	9	25	48	109	187		379,46
Mesure 8	OBLIGATION À L'ÉGARD DES FOURNISSEURS DE MAZOUT					19	37	56	75	93	112		392,51
	TOTAL											1.835,62	5590,94
	Objectif Article 7											1785,5	5356,49

Tableau 3 : Mesures politiques mises en œuvre pour atteindre l'objectif de l'article 7 et économies d'énergie associées

5. ANNEXES

5.1. MODELE DE PROJECTION DE LA CONSOMMATION ENERGETIQUE ET DES EMISSIONS DE BRUXELLES-ENVIRONNEMENT

Bruxelles-Environnement a développé son propre modèle de projection pour la demande d'énergie et les émissions atmosphériques provenant de sources fixes (résidentiel, tertiaire, industrie et secteur de l'énergie).

Dans ce modèle, les évolutions de la consommation des vecteurs énergétiques employés en Région de Bruxelles-Capitale et de leurs émissions associées sont déterminées par l'évolution des paramètres qui définissent la consommation de chaque secteur.

Par exemple, le secteur résidentiel est défini par les paramètres suivants :

- La population et la taille moyenne des ménages (définissant le besoin net de nouveaux logements) ;
- Le climat (exprimé en degré-jours, ce paramètre est de grande importance dans la Région de Bruxelles-Capitale, puisqu'il reflète le besoin de chaleur des bâtiments qui représente environ 70% des émissions directes de gaz à effet de serre de la Région) ;
- La démolition et le taux de rénovation. L'amélioration de l'efficacité énergétique prévue en cas de rénovation dépend de la typologie du parc immobilier composé de plusieurs types de logements (appartement ou maison, 4 tranches d'âge pour l'immeuble concerné, 7 vecteurs d'énergie utilisés pour le chauffage, système de chauffage central ou décentralisé, occupation par le propriétaire ou un locataire).

Le modèle a été calibré pour chaque secteur, avec les bilans énergétiques régionaux annuels de 2000 à 2009.

Ce modèle est dynamique et permet dès lors l'intégration de nouvelles données (par exemple les données du bilan énergétique) ainsi que les hypothèses reflétant de nouvelles études et de nouveaux phénomènes (i.e. la régulation, les changements technologiques, les campagnes d'informations, l'évolution du coût de l'énergie, etc.) Ce modèle peut également être étendu au-delà de 2020.

5.2. METHODOLOGIE DE CALCUL DES ECONOMIES D'ENERGIE LIEES AUX PRIMES ENERGIE – METHODOLOGIE ICEDD Formules spécifiques aux différents types d'investissement

Evaluation des économies d'énergie engendrées pour différents postes d'investissement

Quelques hypothèses de base :

1. Le ΔT est la différence entre la température moyenne intérieure (15°C, en comptant les apports internes/ solaires) et la température moyenne extérieure durant la saison de chauffe (8,5°C pour la Région bruxelloise). ΔT a donc une valeur de 6,5°C ;
2. Pour transformer les économies d'énergie électrique en énergie primaire, les kWh électrique produits sont divisés par le rendement des centrales de production d'électricité de référence (40% de rendement – 2,5 GJ/GJ -donnée établie pour le calcul des économies d'énergie dans le cadre de la Directive Service Energétique) ;
3. La durée de vie des investissements est issue de sources bibliographiques diverses ou déterminées voire adaptées sur la base de l'expérience de l'ICEDD.

Les durées de vies s'élèvent pour chaque investissement à :

Technologie	Durée de vie
	an
Chassis et vitrages isolants	30
Chaudière	25
Cogénération	10
Eclairage	12
Free chilling	17
Isolation de conduites	20
Isolation des murs	25
Isolation des sols/planchers	25
Isolation du toit	25
Panneaux Photovoltaïques	23
Panneaux Solaires Thermiques	20
Récupération de chaleur	20
Régulation de chauffage	15
Régulation d'éclairage	12
Ventilation	15
Vitesse variable	10

Tableau 4 : Durée de vie des investissements par technologie (source : ICEDD)

Remarque : les primes octroyées pour l'installation de systèmes d'énergie renouvelable (primes D1 et D2) n'ont pas été prises en compte puisqu'elles permettent non pas une réelle économie d'énergie mais plutôt un gain en énergie primaire.

Le tableau ci-dessous reprend les calculs proposés par l'ICEDD pour le calcul d'économie d'énergie standard de certaines primes.

Investissement	Données nécessaires	Economie standard calculée (**) (kWh combustible ou électrique)	Facteur correctif pour calcul Economie standard en énergie primaire (kWh primaire)
Isolation parois	m ² isolé	$m^2 \times (U \text{ avant} - U \text{ après}) \times \Delta T \times 5800 / 1000 / 0,70$	
Chaudière	Consommation de la zone concernée	$Cons \times (1 - (\text{rend avant} / \text{rend après}))$	
Régulation chauffage	Consommation de la zone concernée	$Cons \times \% \text{économie}$	
Vitesse variable	kW régulé	$kW \times h \text{ de fonctionnement} \times \% \text{économie}$	/ 0,40

Tableau 5 : Méthodologie de calcul des économies d'énergie et facteurs correctifs par technologie (source : ICEDD)

Hypothèses spécifiques aux différents types d'investissement

a) Régulation du chauffage

Les investissements sur le poste régulation concernent tant les vannes thermostatiques que les sondes, etc... que la régulation en tant que telle au niveau de la chaudière.

Les économies d'énergie réalisées grâce à une nouvelle régulation dépendent de plusieurs facteurs :

- De la présence préalable d'une régulation dans la situation existante ;
- De la marge d'économie potentielle de la régulation ;
- Du type d'intermittence possible (longue pour les écoles, bureaux, etc. mais assez courte pour le résidentiel).

Les différentes caractéristiques du bâtiment (affectation,...) sont donc prises en compte en fonction des données et renseignements disponibles.

Lorsque la régulation est remplacée en même temps que la(les) chaudière(s) bénéficiant d'une prime introduite, la consommation initiale sera considérée comme égale à la consommation estimée après placement de la nouvelle chaudière (les économies calculées avec la nouvelle chaudière sont déduites de la consommation initiale mentionnée dans le dossier ou estimée).

Les économies d'énergie suivantes ont été considérées :

	% économie vanne thermostatiques	% économie régulation chaudière
Ménages : logement individuel	7	10
Ménages : logement collectif	7	10
Tertiaire	9	12
Professionnel	7	12

Tableau 6 : Economies d'énergie considérées

b) Vitrage / châssis

Les caractéristiques de l'ancien châssis et du vitrage sont rarement disponibles.

Les hypothèses suivantes sont prises sur la base de la NBN B 62-002 (2008) :

- Pour des châssis bois équipés de simple vitrages : $U_{\text{ancienne fen\^etre}} = 5,0 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Pour des anciens châssis équipés d'anciens double vitrages ($U_{\text{vitrage}} = 2,9 \text{ W/m}^2\text{K}$) : $U_{\text{ancienne fen\^etre}} = 3,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
(sur base d'une moyenne pondérée entre les performances thermiques des différents châssis possibles – bois, PVC, métallique sans coupure thermique).

Si aucune information n'apparaît concernant l'ancien vitrage, une valeur par défaut est définie : $U_{\text{ancienne fen\^etre}} = 5,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Le U des nouveaux châssis et du vitrage est fourni dans le dossier et doit être inférieur à $2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$. Si dans un même dossier, il est fait état d'un grand nombre de fenêtres avec des performances différentes, une performance généralisée (châssis + vitrage) sera établie : $2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (hypothèse conservatrice).

Pour arriver à calculer l'économie réalisée, il faut encore diviser par le rendement global saisonnier de l'installation de chauffage. Cette donnée étant rarement connue, elle est estimée à 70%.

c) Isolation toiture

Les caractéristiques de l'ancienne toiture sont rarement disponibles. Un $U_{\text{initial}} = 3,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ est donc considéré pour une toiture plate (en béton non isolée, avec forme de pente en mortier de ciment) et $4,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ pour une toiture inclinée (lame d'air fortement ventilée et finition intérieure).

Pour arriver à calculer l'économie réalisée, il faut encore diviser par le rendement global saisonnier de l'installation de chauffage. Etant donné que cette donnée est rarement connue, il est estimé à 70%.

d) Isolation des parois (murs et sols)

Lorsque les caractéristiques thermiques de l'ancienne paroi ne sont pas disponibles, les coefficients de transmission thermique (U) de parois types sont utilisés⁷².

⁷² Source : Energie+.

Si la composition de l'ancien mur n'est pas connue, un $U_{\text{avant tranvaux}}$ de $2 \text{ W/m}^2\text{K}$ est utilisé, qui correspond à un mur brique 30 cm épaisseur avec enduit plâtre intérieur.

Pour les sols, si la composition ou le U avant isolation n'est pas connu, un $U_{\text{avant tranvaux}}$ de $2 \text{ W/m}^2\text{K}$ est utilisé, qui correspond à une dalle de béton, une chape, sur une ambiance non protégée du gel.

e) Chauffe-eau

La prime est octroyée pour des chauffe-eau instantanés au gaz sans veilleuse, dont le débit de gaz est ajusté automatiquement à la demande en eau chaude⁷³.

Des économies moyennes de $140 \text{ m}^3/\text{an}$ suite à l'installation de chauffe-eau instantanés au gaz sans veilleuse sont considérées.

f) Equipement électrique rotatif (variateurs de fréquence, pompe à débit variable,...)

Les économies électriques sont variables en fonction du type d'appareil.

Pour des circulateurs de circuits de chauffage (ou de froid), une économie de 40 % par rapport à un circulateur correctement dimensionné est jugée raisonnable.

En l'absence d'information concernant les durées de fonctionnement des circulateurs, les durées suivantes sont utilisées :

- 1600 heures pour un circuit de chauffage
- 800 heures pour un circuit de refroidissement

Les économies d'énergie sont calculées suivant la formule ci-après :

$$\text{Puissance initialement Installée [kW]} \times \text{durée de fonctionnement [h/an]} \times \text{Pct Economie [-]} = \text{kWhEco [kWh/an]}$$

Pour les autres équipements, une économie de 10% de la consommation électrique (minimum pour l'octroi de la prime) est considérée.

5.3. METHODOLOGIE DE CALCUL DES ECONOMIES D'ENERGIE LIEES AUX PRIMES ENERGIE POUR LES CHAUDIERES A CONDENSATION

La méthode de calcul se base sur les études diagnostiques qui ont été réalisées lors de la mise en place de la réglementation chauffage PEB au sein de Bruxelles-Environnement ainsi que sur les informations du site Energie + (www.energieplus-lesite.be).

Hypothèses

1. Economie = Ci-Cf

Où :

- Economie = économie d'énergie consommée entre l'ancienne chaudière et la nouvelle chaudière et ce pour le même besoin de chaleur, c'est-à-dire pour le même bâtiment chauffé et un même comportement des usagers.
- Ci = consommation d'énergie initiale = consommation avec la chaudière existante avant renouvellement
- Cf = consommation d'énergie finale = consommation avec la nouvelle chaudière gaz à condensation, après renouvellement.

Il y a trois scénarios possibles

- Scénario optimiste : c'est le scénario qui donne l'estimation de l'économie d'énergie la plus grande possible. Il correspond à l'estimation la plus grande de Ci et l'estimation la plus petite de Cf ;
- Scénario moyen : c'est le scénario qui donne l'estimation de l'économie d'énergie la plus probable. Il correspond à l'estimation moyenne de Ci et l'estimation moyenne de Cf ;

⁷³ La veilleuse consomme en pure perte de 120 à 300 m³ de gaz par an (source : Energie+).

- Scénario pessimiste : c'est le scénario qui donne l'estimation de l'économie d'énergie la plus petite possible. Cela correspond à l'estimation la plus petite de C_i et l'estimation la plus grande de C_f ;

C'est le scénario moyen qui a été pris en compte pour le calcul d'économie d'énergie.

2. $B = P_i \times HF$

Où :

- B = Besoin d'énergie estimé(kWh) en multipliant la puissance de la chaudière installée (W) par la durée de fonctionnement (heures) ;
 - HF = durée de fonctionnement en heures. Pour le logement individuel. HF estimé :
 - moyenne $HF = 1000h$,
 - Faible usage : $HF = 850h$,
 - bon usage $HF = 1200h$;
 - P_f = la puissance de la nouvelle chaudière, en kW (donnée fournie);
 - P_i = la puissance de l'ancienne chaudière, en kW. Cette donnée est dans la majorité des cas inconnue, elle est donc selon :
 - Puissance nouvelle chaudière P_f : moyen : légère diminution -15% soit $P_f = 0,85 \times P_i$, pas de dimensionnement
 - Attitude prudente $P_f = P_i$, dimensionnement -35% soit $P_f = 0,65 \times P_i$
- Le besoin d'énergie B pour le scénario moyen correspond à l'estimation moyenne du besoin d'énergie B , soit $B = 1000 \times P_f / 0,85$ soit $B = 1176 \times P_f$.

Estimation de la consommation d'énergie C

$$C = B / (R_p \times R_e \times R_r) + pd/R_p$$

$$B = k \times P_f$$

$$C = k \times P_f / (R_p \times R_e \times R_r) + pd/R_p$$

où

- R_p = rendement moyen annuel de production (sur PCI) de la chaleur, c'est-à-dire rendement moyen annuel de la chaudière) ;
- R_e = rendement moyen annuel d'émission ;
- R_r = rendement moyen annuel de régulation ;
- pd = énergie calorifique perdue dans la distribution en kWh/an, par les tuyaux d'eau chaude calorifugés ou non.

Estimation de la consommation d'énergie initiale C_i

- R_p - valeur moyenne = 0,77
- $R_e \times R_r$ - valeur moyenne = 0,86
- Estimation de la perte de distribution : on considère un tuyau de diamètre extérieur de 27mm non calorifugé dont la valeur calculée donne la valeur de $k_{tuy} = 1,1 \text{ W/}^\circ\text{K.m}$.
- Pour un logement individuel en hypothèse moyenne: équivalent de 12m de tuyau nu de diamètre extérieur de 27mm où circule une eau au départ à 60°C et au retour à 45°C pendant 6000h/an dans une ambiance de 15°C, pd calculé= 2970 kWh/an

Estimation de la consommation d'énergie initiale C_f

- R_p - valeur moyenne = 1,02 ;
- Valeur de $R_e \times R_r$ - valeur moyenne $R_p = 0,92$

- Estimation de la perte de distribution: tuyau calorifugé selon la réglementation chauffage PEB (arrêté du 3 juin 2010) $k_{tuy} = 0,2 \text{ W/}^\circ\text{K.m}$
- Pour un logement individuel en hypothèse moyenne: équivalent de 12m de tuyau nu de diamètre extérieur de 27mm où circule une eau au départ à 60°C et au retour à 45°C pendant 6000h/an dans une ambiance de 15°C, pd calculé= 540 kWh/an.

	Unité	Moyen
	k	1176
Ancienne chaudière	Rp	0,77
	Rex Rr	0,86
	pd (kWh/an)	2970
Nouvelle chaudière	Rp	1,02
	Rex Rr	0,92
	pd (kWh/an)	540

Tableau 7 : Résumé des valeurs

Pour le renouvellement de chaudières antérieures à 2012, il est supposé que le remplacement de la chaudière n'est pas accompagné d'un calorifugeage des conduites, car la réglementation chauffage PEB n'a commencé à être effective qu'à partir de début 2012 en pratique.

5.4. METHODOLOGIE DE CALCUL DES ECONOMIES D'ENERGIE LIEES AUX PRIMES ENERGIE POUR L'INSTALLATION ET L'OPTIMISATION DE L'ECLAIRAGE

Les calculs sont basés sur les données du site Energie+ : <http://www.energieplus-lesite.be/>.

Le calcul se base sur un remplacement de luminaires types dans les bureaux avec une durée de fonctionnement de 2500 heures par an (hypothèse également utilisée par l'ICEDD). Les différents paramètres utilisés sont illustrés à la figure suivante (capture d'écran du fichier de calcul Energie+)

Les économies d'énergie annuelle ont été calculés sur base d'un prix de 0.13€/kWh, les économies sont de 115€/an (moyenne de 122€/an et de 108€/an en fonction du type de lampe choisi) et de 885 kWh/an.

La rentabilité d'un relighting intérieur

Encodez votre propre situation dans les cases bleues

Nom du projet

Description du local

Type de local

Eclairage moyen recommandé lux
440

Durée de fonctionnement h/jour
 jour/an

Dimensions : longueur m
largeur m

Description de l'installation existante

Type de lampe

Type de ballast

Nombre de luminaires luminaires

Nombre de lampes par luminaires lampes/luminaire

Puissance d'une lampe W

Coût du kWh €/kWh

(si vous ne connaissez pas le prix que vous payez par kWh, vous pouvez l'estimer grâce aux informations reprises dans la théorie "coût moyen du kWh électrique économisé")

	Situation existante		Objectif à atteindre	
Puissance totale installée	518	W	142	
Puissance spécifique	8,2	W/m ²	2,3	(Avec
Coût énergétique	168	€/an	46	
Economie annuelle		122	€/an	
Temps de retour admissible		<input style="width: 50px;" type="text" value="4"/>	ans	
Investissement maximum admissible		490	€	

Figure 1 : Illustration de la feuille de calcul pour la rentabilité d'un relighting intérieur proposé par le site énergie+

5.5. METHODOLOGIE DE CALCUL DES ECONOMIES D'ENERGIE LIEES AUX PRIMES ENERGIE POUR LES FRIGOS/CONGELATEURS ET SECHE-LINGES ELECTRIQUES (PRIMES F)

L'économie d'énergie est calculée sur base de la différence entre les consommations des frigo/congérateurs et sèche-linges électriques de catégorie A+ et A+++ (frigo/congérateurs) et la moyenne des catégories B-C (sèche-linge) et une moyenne des catégories A+ et C (frigo/congérateurs).

Cela garantit l'additionnalité des économies puisque seul ce qui va au-delà de la législation européenne est pris en compte.

	Après prime kWh / an		Avant prime kWh / an		Gain Kwh/an
	A++ et A+++	187,6	Moyenne A+ et C	306	
Réfrigérateur/congélateur	A	315,1	Moyenne B-C	519	203,94

Tableau 8 : Estimation du gain énergétique lié au remplacement d'appareils électroménagers (source : Les valeurs de consommation sont basées sur une moyenne des valeurs de consommations étiquetées sur les électro-ménagers sur base des informations fournies par un vendeur (www.vandenborre.be/fr))

5.6. CONDITIONS TECHNIQUES D'ELIGIBILITE DES PRIMES (EXEMPLE SUR LE REGIME DE PRIMES 2013)

Prime	Conditions techniques à respecter	
B10	Construction neuve / rénovation passive	Besoin de chauffage/refroidissement ≤ 15 kwh/m ² .an
	Rénovation basse énergie	Besoin de chauffage ≤ 60 kwh/m ² .an
	Rénovation très basse énergie	Besoin de chauffage ≤ 30 kwh/m ² .an
B1 – Isolation du toit	Le coefficient de résistance thermique R1 du matériau isolant, mis en œuvre dans le cadre de la prime sur l'entièreté de la surface isolée doit être supérieur ou égal à 4,00 m ² K/W. Un film pare-vapeur doit être appliqué sur la face intérieure (chaude) de la couche d'isolation afin d'éviter les problèmes de condensation dans le matériau isolant et la dégradation de celui-ci	
B2 – Isolation des murs	Le coefficient de résistance thermique R1 du matériau isolant, mis en œuvre dans le cadre de la prime sur l'entièreté de la surface isolée doit être : a. Si l'isolant est posé côté intérieur du mur : supérieur ou égal à 2,00 m ² K/W b. Si l'isolant est posé côté extérieur du mur : supérieur ou égal à 3,50 m ² K/W c. Si l'isolant est posé en coulisse (= pour remplir le creux entre le mur de parement et le mur porteur) : supérieur ou égal à 1,00 m ² K/W. Un matériau est considéré comme « matériau isolant » si sa conductivité thermique $\lambda \leq 0,055$ W/mK.	
B3 - Isolation du sol	Le coefficient de résistance thermique R1 du matériau isolant, mis en œuvre dans le cadre de la prime sur l'entièreté de la surface isolée doit être supérieur ou égal à 2,00 m ² K/W dans le cas de l'isolation d'une dalle de sol et supérieur ou égal à 3,50 m ² K/W dans le cas de l'isolation d'un plafond de cave ou d'un vide ventilé. Un matériau est considéré comme « matériau isolant » si sa conductivité thermique $\lambda \leq 0,055$ W/mK.	
B4 – Vitrage superisolant	<ol style="list-style-type: none"> 1) Si la réglementation relative à la performance énergétique des bâtiments (PEB) est d'application pour ses travaux, le demandeur s'engage à respecter les normes de ventilation en vigueur dans le cadre de la PEB. 2) Si l'ensemble vitrage + châssis est remplacé ou doublé avec un autre (un double châssis): <ul style="list-style-type: none"> - U_{max} vitrage ≤ 1.1 W/m²K - U_{max} de l'ensemble (châssis + vitre + éventuellement des panneaux opaques + intercalaire) $\leq 2,0$ W/m²K ; 3) Si le châssis est conservé : le U_{max} vitrage $\leq 1,2$ W/m²K. 4) Les panneaux opaques dans un châssis ne sont éligibles que si un agrément technique atteste d'une valeur U_{max} du panneau $\leq 0,5$ W/m²K. 5) Seuls les produits verriers sont éligibles. Le polycarbonate, par exemple, n'est pas éligible à la prime 6) Un intercalaire considéré comme «thermiquement amélioré » (aussi appelé « warm 	

	<p>edge ») est un intercalaire qui répond au critère suivant en matière de coupure thermique</p> $\Sigma (d \times \lambda) \leq 0,007 \text{ [W/K]}$ <p>où:</p> <p>d [m] : l'épaisseur de la paroi de l'intercalaire</p> <p>λ [W/m.K] : la conductivité thermique du matériau de l'intercalaire</p>						
<p>C1 - Chaudière, générateur d'air chaud et aérotherme au gaz à condensation à puissance modulante</p>	<p>- Les travaux doivent être réalisés par un chauffagiste habilité CERGA par l'ARGB. Si l'installateur n'est pas habilité CERGA par l'ARGB, un organisme de contrôle doit être sollicité après l'installation pour la faire réceptionner.</p> <p>- La chaudière et/ou le générateur d'air chaud et/ou l'aérotherme doit avoir les labels CE et «HR-Top», et être conforme à la réglementation en vigueur⁷⁴. Pour en savoir plus, consultez votre installateur ;</p> <p>- La chaudière et/ou le générateur d'air chaud et/ou l'aérotherme doit être équipé d'un brûleur modulant. La modulation du brûleur peut se faire soit par variation de vitesse du ventilateur, soit par étranglement variable de la pulsion d'air et de gaz ;</p> <p>- Lorsque la puissance totale installée est supérieure à 20kW, le système de chauffage (chaudière, tuyauteries, radiateur, régulation,...) doit être conforme à la réglementation chauffage PEB⁷⁵ et réceptionnée par un professionnel agréé par Bruxelles Environnement. La réception PEB du système de chauffage peut être réalisée par un autre professionnel agréé PEB que l'installateur du système faisant l'objet de la demande de prime.</p> <table border="1" data-bbox="512 904 1423 987"> <tr> <td style="background-color: #ffffcc;">Chaudière HR TOP</td> <td style="background-color: #ffffcc;">+ 20 kW et ≤ 100 kW</td> <td style="background-color: #ffffcc;">> 100 kW ou si la production de chaleur est réalisée par plusieurs chaudières.</td> </tr> <tr> <td>Réception et diagnostic de chauffage</td> <td>Chauffagistes agréés</td> <td>Conseillers chauffage PEB</td> </tr> </table> <p>Le cas échéant, le tubage des conduits de cheminée existants devra être réalisé au moyen d'un conduit étanche résistant aux condensats acides et compatible avec la nouvelle installation.</p>	Chaudière HR TOP	+ 20 kW et ≤ 100 kW	> 100 kW ou si la production de chaleur est réalisée par plusieurs chaudières.	Réception et diagnostic de chauffage	Chauffagistes agréés	Conseillers chauffage PEB
Chaudière HR TOP	+ 20 kW et ≤ 100 kW	> 100 kW ou si la production de chaleur est réalisée par plusieurs chaudières.					
Réception et diagnostic de chauffage	Chauffagistes agréés	Conseillers chauffage PEB					
<p>C2 - Chauffe-eau instantané au gaz</p>	<p>- Les travaux doivent être réalisés par un chauffagiste habilité CERGA par l'ARGB. Si l'installateur n'est pas habilité CERGA par l'ARGB, un organisme de contrôle doit être sollicité après l'installation pour la faire réceptionner.</p> <p>Pour obtenir la liste des chauffagistes CERGA, téléphonez à l'ARGB au 078/15.51.25 ou http://www.gaznaturel.be/consommateurs/installateur</p> <p>- Le chauffe-eau instantané au gaz doit respecter les trois critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> o Pas de veilleuse; o Flamme modulante (débit de gaz réglé automatiquement en fonction du débit d'eau chaude); o Appareil à double flux (ou ventouse), appareil étanche. <p>La liste avec les appareils entrant en ligne de compte se trouve sur www.gaznaturel.be : www.gaznaturel.be/consommateurs/primes-et-avantages-fiscaux/sortes-de-primes/chauffe-eau-instantane-au-gaz</p>						
<p>C3 - Régulation thermique</p>	<p>Le thermostat d'ambiance avec horloge doit être conforme à la réglementation sur la performance énergétique des bâtiments. Il doit donc être équipé d'une horloge avec une réserve de marche de 48 heures minimum et permettre la programmation d'un minimum de 7 jours.</p> <p>L'optimiseur doit être conforme à la réglementation sur la performance énergétique des bâtiments. Il doit donc être équipé d'une horloge avec une réserve de marche de 48 heures minimum et permettre la programmation d'un minimum de 365 jours.</p> <p>Par rapport aux thermostats d'ambiance assurant une coupure et une relance à heures</p>						

⁷⁴ Notamment l'arrêté Royal du 8 janvier 2004 réglementant les niveaux des émissions des oxydes d'azote (NOX) et du monoxyde de carbone (CO) pour les chaudières de chauffage central et les brûleurs alimentés en combustibles liquides ou gazeux dont le débit calorifique nominal est égal ou inférieur à 400 kW ET l'arrêté royal du 18 mars 1997 concernant les exigences de rendement pour les nouvelles chaudières à eau chaude alimentées en combustibles liquides ou gazeux (label CE).

⁷⁵ Arrêté du Gouvernement de Bruxelles-Capitale du 3 juin 2010 relatif aux exigences PEB applicables aux systèmes de chauffage pour le bâtiment lors de leur installation et pendant leur exploitation. En 2012, toute nouvelle installation doit être réceptionnée par un chauffagiste agréé ou un conseiller chauffage PEB.

	<p>fixes, les optimiseurs font varier le moment de ces dernières en fonction de différents paramètres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sur base de la température extérieure ; - Sur base des températures extérieure et intérieure ; - En auto-adaptation, le programmeur adapte automatiquement ses paramètres de réglage au jour le jour, en fonction des résultats qu'il a obtenu les jours précédents.
<p>E4 - Relighting et optimisation éclairage</p>	<p>DANS TOUS LES CAS</p> <p>La prime ne sera octroyée que pour des projets pour lesquels une économie d'énergie d'au moins 30% par rapport à l'installation existante peut être prouvée. La preuve sera apportée sous forme d'un audit éclairage (selon les exigences de la prime A1) OU d'une étude de dimensionnement dans les règles de l'art de l'installation envisagée. Cette dernière doit comprendre au moins les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La description et les caractéristiques techniques de l'installation ; b) Les besoins énergétiques qui devront être couverts par l'investissement et les consommations effectives avant l'investissement ; c) Les hypothèses de travail ; d) Les calculs techniques de dimensionnement de l'investissement et les valeurs de référence utilisées ; e) Une estimation des économies d'énergie ; f) Le calcul économique du montant de l'investissement et de sa rentabilité ; g) La justification des choix techniques et description de la solution proposée ; h) Les normes et codes de bonnes pratiques maniés. <p>EN CAS DE RENOUVELLEMENT DES SOURCES, LUMINAIRES OU APPAREILS AUXILIAIRES</p> <p>1) L'étude de dimensionnement ou l'audit doit être accompagné d'une note technique explicative comprenant au moins :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La surface des locaux concernés (m²) ; b) L'ancienne puissance électrique d'éclairage installée ; c) Le nombre d'heure de fonctionnement annuel estimé ; d) Les nouveaux éclairages et les anciens éclairages qui restent en place ; e) Le flux lumineux moyen dans le local ; f) La nouvelle puissance électrique de l'éclairage en w/m² par 100 lux et la puissance totale installée ; g) Une étude photométrique de type dialux. <p>2) L'éclairage doit répondre aux normes belges en vigueur.</p> <p>3) La puissance installée après travaux ne peut pas dépasser :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 3 W/m² par 100 lux dans les halls de sports, piscines et ateliers ; b) 2,5 W/m² par 100 lux dans les bureaux et les locaux scolaires ; c) 3 W/m² par 100 lux dans les locaux à usage hospitalier ; d) Entre 3 W/m² par 100 lux dans un couloir bas et large (min 30 m x 2 m x 2,8 m) et 8,5 W/m² pour 100 lux dans un couloir haut et étroit (min 30 m x 1m x 3,5m) ; e) 2,5 W/m² par 100 lux dans les parkings. <p>Le niveau d'éclairement moyen ne peut dépasser de plus de 20 % les prescriptions de la norme NBN EN 12464-1 (NBN EN 12193 pour les installations sportives).</p> <p>Le matériel installé doit être agréé ENEC (European norms for electrical certification) ou équivalent.</p> <p>Les appareils prévus pour des tubes fluorescents ou des lampes fluocompactes seront équipés de ballasts électroniques HF. Les ballasts électromagnétiques ne seront admis que dans le cas particulier de luminaires étanches à plusieurs lampes de fortes puissances ou en cas d'utilisation dans des zones où la température ambiante s'avère particulièrement élevée. Dans ce cas, les ballasts électromagnétiques devront être au moins de classe B1,</p>

	telle que définie par la directive européenne 2000/55/CE.
E5 – Variateur de fréquence	<p>Le variateur de vitesse par variation de fréquence, ou le compresseur, la pompe et le système de ventilation muni d'un variateur de fréquence intégré doivent être marqués CE conformément à l'arrêté royal du 28 février 2007 relatif à la compatibilité électromagnétique et à l'arrêté royal du 23 mars 1977 concernant la mise sur le marché du matériel électrique.</p> <p>Les circulateurs de chauffage à vitesse variable doivent porter un Label A.</p> <p>Les autres équipements électriques à vitesse variable doivent permettre une économie d'énergie d'au moins 10% par rapport à une installation sans variateur de fréquence.</p> <p>Cette information devra être explicitée soit dans la fiche technique du variateur de fréquence soit dans une note technique annexe délivrée soit par le bureau d'étude en charge du projet soit par l'installateur.</p> <p>Sont exclus du bénéfice de la prime: les circulateurs de chauffage à vitesse variable intégrés en standard dans les nouvelles chaudières.</p> <p>Cependant s'il s'agit d'une option de la nouvelle chaudière, telle que mentionnée dans la fiche technique, et que le coût de cette dernière est clairement identifié sur la facture du chauffagiste, alors seul le surcoût lié à cette option est éligible à la prime.</p>
F – Réfrigérateur/congélateur A++ ou sèche-linge électrique A (uniquement pour les ménages)	<p>Le réfrigérateur ou le congélateur (y compris combiné) doit répondre au minimum au critère d'efficacité énergétique de classe A++</p> <p>Le sèche-linge électrique doit répondre au minimum au critère d'efficacité énergétique de classe A.</p> <p>Au moment de l'achat, le demandeur doit être un ménage (personne isolée ou couple) domicilié dans le logement destiné à recevoir l'électroménager. Ce logement doit être situé en Région de Bruxelles-Capitale.</p> <p>Le réfrigérateur, le congélateur ou le sèche-linge doit être acheté neuf.</p>

Tableau 9 : Conditions techniques d'éligibilité des primes