

**BRUSSELS  
HOOFDSTEDELIJK PARLEMENT**

GEWONE ZITTING 2011-2012

4 JULI 2012

**DEBAT**

**over de problematiek van de raamkozijnen**

**VERSLAG**

uitgebracht namens de commissie  
voor de Ruimtelijke Ordening,  
de Stedenbouw en het Grondbeleid

door de heer Alain MARON (F)

**PARLEMENT DE LA REGION  
DE BRUXELLES-CAPITALE**

SESSION ORDINAIRE 2011-2012

4 JUILLET 2012

**DÉBAT**

**relatif à la problématique des châssis**

**RAPPORT**

fait au nom de la commission  
de l'Aménagement du Territoire,  
de l'Urbanisme et de la Politique foncière

par M. Alain MARON (F)

---

Aan de werkzaamheden van de commissie hebben deelgenomen :

*Vaste leden* : de heer Willem Draps, mevr. Cécile Jodogne, mevr. Gisèle Mandaila, mevr. Viviane Teitelbaum, de heren Mohamed Azzouzi, Mohammadi Chahid, Mohamed Ouriaghli, mevr. Anne Dirix, de heer Alain Maron, mevr. Marie Nagy, mevr. Julie de Groote, mevr. Mahinur Ozdemir, mevr. Els Ampe, mevr. Annemie Maes.

*Plaatsvervangers* : de heer Aziz Albishari, mevr. Brigitte De Pauw, de heer Fouad Ahidar, mevr. Elke Roex.

*Andere leden* : mevr. Françoise Bertieaux, de heer Olivier de Clippele, mevr. Béatrice Fraiteur, mevr. Nadia El Yousfi.

---

Ont participé aux travaux de la commission :

*Membres effectifs* : M. Willem Draps, Mmes Cécile Jodogne, Gisèle Mandaila, Viviane Teitelbaum, MM. Mohamed Azzouzi, Mohammadi Chahid, Mohamed Ouriaghli, Mme Anne Dirix, M. Alain Maron, Mmes Marie Nagy, Julie de Groote, Mahinur Ozdemir, Els Ampe, Annemie Maes.

*Membres suppléants* : M. Aziz Albishari, Mme Brigitte De Pauw, M. Fouad Ahidar, Mme Elke Roex.

*Autres membres* : Mme Françoise Bertieaux, M. Olivier de Clippele, Mmes Béatrice Fraiteur, Nadia El Yousfi.

**Inhoudstafel**

Inleiding .....	3
I.a. Uiteenzettingen van de heer Guy Conde Reis en van mevrouw Manja Vanhalen, Directie Monumenten en Landschappen (vergadering van 6 mei 2010).....	3
I.b. Gedachtewisseling.....	10
II.a. Uiteenzetting van de heer Luc Firket, Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf .....	12
II.b. Gedachtewisseling.....	15
III.a. Uiteenzettingen van de heer Geoffroy Dechabannes en van de heer Géry Le Grelle, « L’Ouvrant »	17
III.b. Gedachtewisseling.....	18
IV.a. Uiteenzetting van mevrouw Muriel Callebaut, Directie Huisvesting (vergadering van 20 mei 2010).....	22
IV.b. Gedachtewisseling.....	24
V.a. Uiteenzettingen van mevrouw Anne Van Loo en van mevrouw Charlotte Nys, Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen .....	24
V.b. Gedachtewisseling.....	34
VI.a. Uiteenzetting van de heer François Dewez, Leefmilieu Brussel.....	40
VI.b. Gedachtewisseling.....	44
VII.a. Uiteenzetting van de heer Jérôme Bertrand, Stadswinkel (vergadering van 1 juli 2010) .....	49
VII.b. Gedachtewisseling.....	57
VIII.a. Uiteenzetting van mevrouw Violaine de Crombrugghe, Huis voor Stadsvernieuwing, en de heer Vincent Bevernage, RenovaS (vergadering van 20 januari 2011).....	59
VIII.b. Gedachtewisseling.....	64
IX.a. Uiteenzettingen van de heer François Dewez, hoofd van de dienst Opleidingen Duurzame Gebouwen van het Brussels Instituut voor Leefmilieu (BIM), de heer Benoît Thielemans, afgevaardigd bestuurder van het Centre d’Etude, de Recherche et d’Action en Architecture (CERAA), mevrouw Hélène Montfort, burgerlijk ingenieur-architect bij de onderzoeksseenheid Energy and Sustainable Development (EnergySuD, ULG), de heer Jean-Marie Hauglustaine, burgerlijk ingenieur-architect bij de onderzoeksseenheid Energy and Sustainable Development (EnergySuD, ULG) en hoogleraar aan de ULG (vergadering van 3 maart 2011) .....	69
IX.b. Gedachtewisseling.....	84
X. Procedure.....	89
XI. Conclusie .....	90
XII. Sluiting van de debatten .....	97

**Table des matières**

Introduction.....	3
I.a. Exposés de M. Guy Conde Reis et de Mme Manja Vanhalen, Direction des Monuments et des Sites (réunion du 6 mai 2010) .....	3
I.b. Echange de vues .....	10
II.a. Exposé de M. Luc Firket, Centre Scientifique et Technique de la Construction .....	12
II.b. Echange de vues .....	15
III.a. Exposés de M. Geoffroy Dechabannes et de M. Géry Le Grelle, L’ouvrant .....	17
III.b. Echange de vues .....	18
IV.a. Exposé de Mme Muriel Callebaut, Direction du Logement (réunion du 20 mai 2010).....	22
IV.b. Echange de vues .....	24
V.a. Exposé de Mme Anne Van Loo et de Mme Charlotte Nys, Commission royale des Monuments et des Sites.....	24
V.b. Echange de vues .....	34
VI.a. Exposé de M. François Dewez, Bruxelles Environnement.....	40
VI.b. Echange de vues .....	44
VII.a. Exposé de M. Jérôme Bertrand, Centre Urbain (réunion du 1 <sup>er</sup> juillet 2010) .....	49
VII.b. Echange de vues .....	57
VIII.a. Exposé de Mme Violaine de Crombrugghe, Maison de la Rénovation urbaine, et de M. Vincent Bevernage, RenovaS (réunion du 20 janvier 2011).....	59
VIII.b. Echange de vues .....	64
IX.a. Exposés de M. François Dewez, chef du service Formations bâtiments durables à Bruxelles Environnement (IBGE), de M. Benoît Thielemans, administrateur délégué du Centre d’Etude, de Recherche et d’Action en Architecture (CERAA), de Mme Hélène Montfort, ingénierie civile architecte à l’unité de recherche Energy and Sustainable Development (EnergySuD, ULG), et de M. Jean-Marie Hauglustaine, ingénieur civil architecte à l’unité de recherche Energy and Sustainable Development (EnergySuD, ULG) et professeur à l’ULG (réunion du 3 mars 2011) .....	69
IX.b. Echange de vues .....	84
X. Procédure.....	89
XI. Conclusion.....	90
XII. Clôture des débats .....	97

## Inleiding

Op verzoek van Staatssecretaris Emir Kir heeft de commissie gewenst een aantal hoorzittingen te houden over de problematiek van de raamkozijnen.

Ter zake rijzen immers vaak vragen : bij aanvragen voor een premie, bij het debat over de architecturale waarde, inzake premies en isolatie of bij het streven naar een evenwicht tussen het behoud van het erfgoed en de bescherming van het leefmilieu.

Het is een belangrijke aangelegenheid met uiteenlopende aspecten : het erfgoed, de architectuur, de economie, het leefmilieu, ...

### **I.a. Uiteenzettingen van de heer Guy Conde Reis en van mevrouw Manja Vanhalen, Directie Monumenten en Landschappen (vergadering van 6 mei 2010)**

De heer Guy Conde Reis hield volgende uiteenzetting voor de commissieleden :

« Vandaag de dag volstaat een wandeling door Brussel om te zien hoeveel raamkozijnen al vervangen zijn door modellen – meestal in wit PVC – waarvan het materiaal, de vorm, het lijstwerkpatroon of de afwerking niet overeenstemmen met de oorspronkelijke raamkozijnen. Verder onderzoek is nodig, maar blijkbaar bestaan er even veel raamkozijnen in pvc of in het vergelijkbare meranti in de rijkere gemeentes (Ukkel, Sint-Pieters-Woluwe, enz.) als in de gemeenten waar de inwoners beschikken over minder financiële middelen om hun woning te renoveren, zoals Schaarbeek of Sint-Gillis. Men zou kunnen zeggen dat het gaat om een algemeen verschijnsel. Bij ons in Brussel gebeurt de bijna systematische en automatische vervanging van de raamkozijnen niet gewoon om redenen die te maken hebben met financiën, comfort of een ecologische bekommernis, maar misschien ook om culturele redenen. Misschien is er thans geen rationele reden om een raamkozijn dat nog niet helemaal versleten is te vervangen, maar is dat in de eerste plaats een manier om een sociale status te bevestigen. En kantoorruimte lijkt ons maar echt gerenoveerd als er nieuwe raamkozijnen ingezet zijn. Een woning heeft enkel standing als ze beschikt over nieuwe « performante » vensters. Werken of wonen in een kamer met oude ramen lijkt vernederend. Die vensters vervangen zou bij ons voor namelijk een symbolische daad kunnen zijn. Om een einde te maken aan de plaag van de vervanging van honderden ramen per dag moet misschien eerst gedacht worden aan het herwaarderen van het typisch Brusselse venster in de ogen van de bewoners en moet erop gewezen worden dat het tegendeel gebeurt in andere Europese steden. Het voorbeeld kan worden aangehaald van verscheidene noordelijke landen waar het niet warmer is dan bij ons, van Zwitser-

## Introduction

A la demande du Secrétaire d'Etat Emir Kir, la commission a décidé d'organiser une série d'auditions relatives à la problématique des châssis.

Cette problématique se pose effectivement très souvent, que ce soit dans le cadre des demandes de permis, du débat sur la valeur architecturale, de la question des primes et de l'isolation, ou de l'articulation entre préservation du patrimoine et protection de l'environnement.

L'enjeu est important. Il recouvre différents aspects : patrimoniaux, architecturaux, économiques, écologiques, ...

### **I.a. Exposés de M. Guy Conde Reis et de Mme Manja Vanhalen, Direction des Monuments et des Sites (réunion du 6 mai 2010)**

M. Guy Conde Reis a tenu devant les commissaires l'exposé suivant :

« Il suffit aujourd’hui de se promener dans les rues de Bruxelles pour constater le nombre impressionnant de châssis qui ont déjà été remplacés par des modèles, le plus souvent en PVC blanc, qui ne respectent ni le matériau, ni la forme, ni la modénature, ni la finition des châssis d’origine. Une étude reste à faire à ce sujet, mais très vraisemblablement, il semble qu’on ait un nombre de châssis en PVC ou en méranti comparable dans les communes plus aisées (Uccle, Woluwe-Saint-Pierre, etc.) et dans les communes où les habitants disposent de moyens financiers plus réduits pour rénover leur logement, comme Schaerbeek ou Saint-Gilles. On pourrait peut-être dire qu’il s’agit d’un phénomène général à Bruxelles. Le remplacement quasi systématique et automatique de ces fenêtres ne répond pas chez nous à Bruxelles simplement à des impératifs financiers ou de confort ou à un souci écologique mais peut-être également à des facteurs culturels. Il n’y a peut-être actuellement rien de rationnel dans l’acte de remplacer une fenêtre qui n’est pas encore arrivée en bout de course. A Bruxelles, mettre de nouveaux châssis sur sa façade serait peut-être avant tout une façon d’affirmer un statut social. Un espace de bureaux ne nous apparaît véritablement rénové que s’il y est mis de nouvelles fenêtres. Une habitation n’a un certain standing que si elle dispose de nouvelles fenêtres dites performantes. Travailler ou vivre dans une pièce munie de vieilles fenêtres paraît dégradant. Le remplacement de ces fenêtres pourrait être chez nous principalement un acte symbolique. Si on souhaite mettre un terme à ce fléau qu'est le remplacement de centaines de fenêtres tous les jours, il faudrait peut-être songer d'abord à valoriser, aux yeux des habitants, l'image de la fenêtre typiquement bruxelloise. Il faut rappeler que dans d'autres villes européennes, c'est tout le contraire. On

land, maar vooral van het Verenigd Koninkrijk, waar de volledige vervanging van een raam een doodzonde lijkt, vooral als het oud is.

Het venster kan essentieel zijn in het aanzicht van de gevel, zoals men kan zien in het Cauchiehuis, met een gevel naar het voorbeeld van de school van Glasgow, of die andere woning in de Faiderstraat, met een gewelfd glasraam in vele kleine onderverdelingen. Nog een voorbeeld daarvan is het Saint Cyrhuis, dat thans wordt gerestaureerd, of het Ciamberlanihuis, met raamkozijnen die uitgehouden zijn naar een tekening van Paul Hankar. Het raamkozijn wordt hier een bepalend element van de gevel, en niet meer enkel een functionele opening om licht binnen te brengen.

## Pathologieën

Raamkozijnen verslijten voornamelijk aan de onderzijde, op de plaats waar ze steunen en waar het water afvloeit. Soms vloeit het erbarmelijke uitzicht voort uit de afschilfering van de verf of de afwerking. Andere keren wordt het hout werkelijk aangetast en komen deeltjes ervan los.

## Bewaring / restauratie

Meestal worden de raamkozijnen gedemonteerd, naar een atelier gebracht en gerestaureerd, voor zover het interieur dat mogelijk maakt. Als demontage onmogelijk is (bijvoorbeeld zoals in de Warmoesstraat, waar de raamkozijnen rechtstreeks geïntegreerd zijn in de architectuur), werken de ambachtelijke restaurateurs ter plekke. Ongeacht de werkwijze, krijgt het houtwerk daarna een kwaliteit die vergelijkbaar is met die van nieuwe raamkozijnen.

Kortom, soms wordt het glas, alsook de stopverf, weggehaald en bovendien worden de raamkozijnen volledig gladgeschuurd. Soms moet het raamkozijn ter plekke gladgeschuurd worden, als het te kostbaar is of glaswerk bevat dat niet makkelijk kan worden gedemonteerd. Het gladgeschuurde raamkozijn wordt dan afgewerkt.

Het afkrabben van de verschillende lagen wordt altijd voorafgegaan door de inspectie ervan. Het raamkozijn wordt geopend door middel van een scalpel en de mettertijd aangebrachte lagen afwerking worden weggehaald om de oorspronkelijke afwerking te bepalen en terug te gaan naar een coherent uitzicht.

Vervolgens worden proeven uitgevoerd om de oorspronkelijke afwerking zo dicht mogelijk te benaderen. Dan worden de raamkozijnen geverfd en wordt de stopverf vervangen (moet opnieuw de kleur van het hout krijgen). Tot slot wordt vernis aangebracht.

pourrait citer plusieurs pays nordiques où il ne fait pas plus chaud que chez nous, la Suisse, mais surtout le Royaume-Uni où le remplacement intégral d'un châssis de fenêtre, d'autant plus s'il est ancien, apparaît comme une hérésie.

La fenêtre peut être primordiale dans la composition de la façade. En témoignent la maison Cauchie, dont la façade s'inspire de l'école de Glasgow, ou cette autre demeure sis rue Faider et qui présente un châssis avec un verre bombé et de multiples petites divisions. C'est aussi le cas de la maison Saint-Cyr, actuellement en restauration, ou de l'hôtel Ciamberlani, dont les châssis ont été sculptés d'après un dessin de Paul Hankar. Le châssis devient ici un élément déterminant de la façade et plus seulement un orifice fonctionnel qui apporte de la lumière.

## Pathologies

Les châssis se dégradent essentiellement dans leur partie inférieure, au niveau de la pièce d'appui et du rejet d'eau. Parfois, l'aspect déplorable résulte de la dégradation de la peinture ou des finitions. D'autres fois, la dégradation atteint véritablement le bois et certaines parties se détachent.

## Conservation / Restauration

La plupart du temps, et pour autant que le décor intérieur le permette, les châssis sont démontés, apportés en atelier et restaurés. Lorsque le démontage est impossible (par exemple lorsque, comme c'est le cas d'un immeuble situé rue Potagère, les fenêtres sont directement intégrées dans l'architecture), les artisans restaurateurs interviennent *in situ*. Quelle que soit la méthode d'intervention, les boiseries acquièrent ensuite une qualité comparable à celle de nouveaux châssis.

En résumé, on enlève parfois le vitrage et on retire les mastics. Et surtout, on procède à un ponçage complet des châssis. Parfois, le châssis doit être poncé sur place lorsqu'il est trop précieux ou présente un vitrage ou des vitraux qui ne permettent pas un démontage aisné. Le châssis poncé recevra sa finition.

Le décapage des différentes couches est toujours précédé de leur inspection. Le châssis est ouvert au moyen d'un scalpel et les couches de finition successives apposées à travers le temps sont dégagées afin de déterminer la finition d'origine et de revenir à une esthétique cohérente.

Des essais sont ensuite effectués de manière à se rapprocher au mieux des finitions de base. On procède alors à la peinture du châssis et au remplacement des mastics qui doivent reprendre la couleur du bois. Un vernis sera enfin apposé.

## Het kasteel van Versailles

Alle raamkozijnen van het kasteel van Versailles zijn bewaard en gerestaureerd. Tevens werden ze opnieuw in de oorspronkelijke kleur geverfd : van een grijs waaraan iedereen gewoon was naar een heel bijzonder geel dat in de achttiende eeuw werd gebruikt. Dat gaf stof tot veel discussie omdat het kasteel er zo anders uitzag. Tevens werd al het glaswerk vervangen door speciaal geblazen glaswerk.

## Volledige reconstructie

Volledige reconstructie vindt plaats bij de bewaring van beschermde monumenten.

De eerste fase van de renovatie van een gebouw bestaat vaak uit het weghalen van de vensters en het houtwerk van een gevel.

Het huis van Lieutenant Jean Delannoy (Tervurenlaan 120) werd volledig afgebroken, maar de stenen werden bewaard en onlangs werd het huis opnieuw opgebouwd. De oorspronkelijke blauwe steen werd opnieuw gebruikt, maar de bakstenen en het houtwerk zijn nieuw. Er bestaat dus een duidelijk contrast tussen de steen en de raamkozijnen, hoewel gepoogd is het oorspronkelijke profiel te imiteren. Dat kan een probleem vormen op esthetisch vlak.

Restauratie veronderstelt een homogene interpretatie van de verschillende elementen. Nu gebeurt het dat een raamkozijn er duidelijk uitziet als een nieuw element in de gevel, hoewel rekening is gehouden met de vorm van het oude lijstwerk.

## Residentie Leopold en Albert, de Meeusplantsoen

Een van de gebouwen bestaat uit woningen en wordt dus bewoond door een heleboel eigenaars. Het andere gebouw bestaat uit kantoren en behoort toe aan een en dezelfde eigenaar.

Na vele voorvalen en beroepsprocedures werd een vergunning verleend om alle vensters van het kantoorgebouw te vervangen. Het gebouw van de jaren 20-30 bevatte echter heel fijne stalen raamkozijnen, in de lijn van de modernistische gebouwen, wat bijdroeg tot de algemene esthetiek. Met het oog op comfort en isolatie werden die vervangen door aluminium modellen, die om bouwkundige redenen meer onderverdelingen vergen. Het zou zeker mogelijk geweest zijn speciale stalen raamkozijnen met een mooier profiel te vervaardigen, maar dat zou duurder geweest zijn.

De deur zelf, met messing deurklinken en gelijksoortige profielen als de raamkozijnen, moest plaats maken voor een nieuw model, dat beantwoordt aan de huidige vereisten in-

## Le château de Versailles

L'intégralité des châssis du château de Versailles ont été conservés et restaurés. Ils ont également été repeints dans leur couleur d'origine, passant d'un gris auquel tout le monde était habitué, à un jaune très particulier employé au dix-huitième siècle et qui suscita nombre de discussions tant l'aspect du château en était modifié. Tous les vitrages ont également été remplacés par des vitrages en verre soufflé spécialement produits pour l'occasion.

## Restitution intégrale

La restitution intégrale s'effectue dans le cadre de la conservation des monuments classés.

La première étape de la rénovation d'un bâtiment consiste souvent à arracher fenêtres et menuiseries d'une façade.

La maison du Lieutenant Jean Delannoy (avenue de Tervueren 120), entièrement démolie et dont les pierres ont été entreposées, a quant à elle été récemment reconstruite. Les pierres bleues d'origine ont été remontées mais les briques sont nouvelles. Les menuiseries le sont également. Il y a donc un contraste évident entre la patine de la pierre et les châssis, même si on a essayé d'imiter le profil d'origine. Esthétiquement, cela peut poser un problème.

La restauration suppose qu'on ait une lecture homogène des différents éléments. Or, il arrive qu'un châssis, même s'il respecte la mouluration de l'ancien, apparaisse clairement comme un élément neuf de la façade.

## Résidences Léopold et Albert, square de Meeûs

Un des bâtiments est constitué de logements et dès lors occupé par une multitude de propriétaires. L'autre regroupe des bureaux et appartient à un même propriétaire.

Après moult pérégrinations et recours, un permis prévoyant le remplacement intégral des fenêtres de l'immeuble de bureaux a été octroyé. Or, l'immeuble des années 20-30, dans la lignée des bâtiments modernistes, comportait des châssis en acier dont la finesse contribuait à l'esthétique générale. Dans un souci de confort et d'isolation, ceux-ci ont été remplacés par des modèles en aluminium, matière qui pour des raisons constructives demande des sections plus importantes. On aurait certes pu produire spécialement des châssis en acier avec un plus beau profil mais cela aurait été plus onéreux.

La porte elle-même, avec ses poignées en laiton et dont les profils étaient similaires à ceux des châssis, a dû faire place à un nouveau modèle qui répond désormais aux exi-

zake veiligheid en isolatie. Daardoor moesten ze heel dik zijn en zien ze er vanuit bepaalde oogpunten heel massief uit. Ook de brievenbussen met de grafische kenmerken van de jaren 20-30, ondergingen hetzelfde lot.

### **Het smeedwerk**

Een raamkozijn bevat ook smeedwerk, dat heel uiteenlopende vormen aanneemt te Brussel : het pompslot dat almaar minder voorkomt, het spanjolet dat nog teruggevonden wordt in sommige herenhuizen, de messing deurklinken die typisch zijn voor stalen raamkozijnen, ...

De vervanging van de raamkozijnen leidt echter tot vele vernieuwingen. Wegens het dubbel glas en de wijziging van de profielen moeten de sloten immers ingebouwd worden in het raamkozijn, zodat het traditionele slotwerk niet kan behouden blijven.

### **Het glaswerk**

Een ander essentieel element van het venster is het glaswerk, dat zeer uiteenlopende vormen kan aannemen : een gewoon venster met allerlei soorten glas, glaswerk met geblazen en gekleurd glas, bewerkt glas in gebouwen van de jaren 20-30, redelijk dik glas dat het midden houdt tussen glas en kristal en dat moet geslepen worden om in houtwerk geplaatst te worden, ... In sommige vensters zijn ook kleine metalen zijpanelen aanwezig, zodat het interieur kan verlucht worden zonder het hele raamkozijn te moeten openen. Er bestaan ook raamkozijnen met een gedeelte in plaatstaal of in hout.

De glasramen spelen een belangrijke rol in het algemene uitzicht van een gevel, maar ook de keuze van het glas is essentieel. Getrokken glas werd bijvoorbeeld voornamelijk geproduceerd in de twintigste eeuw en zag er een beetje gegolfd, vervormd uit. Thans wordt dat vaak vervangen door dubbel glas. Hoewel dubbel glas onmiskenbare voordelen biedt op het vlak van thermische en akoestische isolatie, geeft het een dubbele weerkaatsing die het uitzicht verandert.

### **Het Luxembourgplein**

Het Luxembourgplein wordt geacht homogeen te zijn. In theorie zouden de gevels dus geheel dezelfde moeten zijn, maar het is niet makkelijk ze te laten verven in dezelfde kleur en de raamkozijnen homogeen te laten maken.

Het zou ideaal geweest zijn om, zoals bij een van de gebouwen van het plein, de oude raamkozijnen te behouden en ze te restaureren. Dan zou het hout geschuurden worden en het oude glas vervangen worden door gelaagd glas met

gences actuelles de sécurité et d'isolation et impose une épaisseur considérable qui apparaîtra, sous certains angles, comme extrêmement massive. Les boîtes aux lettres attenantes, dont le graphisme était typique des années 20-30, ont subi le même sort.

### **La serrurerie**

Un châssis comporte également une serrurerie, dont on trouve à Bruxelles une très grande variété : la crémone à pompe qui tend à disparaître, l'espagnole qu'on retrouve dans certains hôtels de maître, les poignées en laiton caractéristiques des châssis en acier, ...

Le remplacement des châssis amène toutefois de nombreuses nouveautés en la matière. Le double vitrage et la modification des profils imposent effectivement qu'on encastre la serrurerie dans le châssis et empêchent donc la conservation de la serrurerie traditionnelle.

### **La vitrerie**

Autre élément essentiel de la fenêtre : la vitrerie. On trouve en la matière une très grande variété d'éléments : simple fenêtre munie de vitraux avec types de verres différents, vitraux avec du verre coloré soufflé, verre martelé dans les bâtiments des années 20-30, glace à mi-chemin entre le verre et le cristal assez épais et qui nécessite, pour pouvoir être insérée dans la menuiserie, d'être biseautée, ... On constate aussi, sur certaines vitres, la présence de petits ouvrants métalliques de sorte qu'on puisse aérer l'intérieur sans devoir ouvrir tout le châssis. On trouve également des châssis avec des parties en plâtre et d'autres en bois.

Si les vitraux jouent un rôle important dans l'allure générale d'une façade, le choix du verre est également essentiel. Le verre étiré, par exemple, était essentiellement produit au vingtième siècle et offrait une image un peu ondulée, déformée, troublée. Ce verre étiré est aujourd'hui souvent remplacé par du double vitrage. Mais, s'il comporte des avantages thermiques et d'isolation acoustique indéniables, le double vitrage offre un double reflet qui modifie l'aspect.

### **La place du Luxembourg**

La place du Luxembourg est censée être homogène. Théoriquement, les façades devraient donc être rigoureusement identiques. Or, on a du mal à obtenir qu'elles soient peintes dans les mêmes teintes et à homogénéiser les châssis.

L'idéal aurait été, comme c'est le cas pour un des bâtiments que comporte la place, de conserver les anciens châssis et de les restaurer. On aurait alors procédé au ponçage du bois et au remplacement du vitrage ancien par un

een zijde in getrokken glas, waardoor het typische gegolfde uitzicht van die gebouwen opnieuw had kunnen bereikt worden.

### **Het voorbeeld van het Verenigd Koninkrijk**

In het Verenigd Koninkrijk worden de oude raamkozijnen doorgaans bewaard en soms voorzien van een tweede, veel fijner raamkozijn dat een minieme impact heeft op het interieur. Zo krijgt men een thermische en akoestische isolatie door een tweede raamkozijn toe te voegen en niet door het oude raamkozijn te vervangen.

Het zou mogelijk zijn te kiezen voor die oplossing, die ook in beschermd gebouwen wordt gebruikt, en ze financieel te ondersteunen.

Aan de andere kant van het Kanaal ziet men vaak vakkundige raamkozijnen herstellen. Vele Britse firma's zijn dus gespecialiseerd in de bewaring en de restauratie van raamkozijnen. In België is het moeilijker dat soort firma te vinden, gelet op de gewoonten. ».

\*  
\* \*

Mevrouw Manja Vanhalen hield voor de commissieleden volgende uiteenzetting :

### **« Waarom het oude venster behouden ? »**

Daarvoor kunnen verschillende redenen bestaan :

- de hoge esthetische en historische waarde, alsook diversiteit in het stadsbeeld;
- het vormt een typisch kenmerk van de architectuur, draagt bij tot het behoud van de diversiteit en de rijkdom van de wijken waaruit de stad bestaat;
- het bestaat uit materiaal van hoge kwaliteit dat niet meer beschikbaar is of zelfs onvervangbaar is (bijvoorbeeld oude eik);
- er moet rekening gehouden worden met de technische prestaties van de oude vensters, alsook met hun duurzame aard, zodat bijvoorbeeld makkelijk een of verscheidene delen ervan vervangen kunnen worden.

### **Hoe het oude venster behouden ?**

De restauratie kan plaatsvinden zonder het glas te wijzigen of te vervangen.

verre feuilleté dont une des faces est en verre étiré; cela aurait permis de retrouver l'aspect esthétique d'ondulation caractéristique de ces bâtiments.

### **L'exemple du Royaume-Uni**

Au Royaume-Uni, les châssis anciens sont généralement conservés et parfois doublés d'un second châssis beaucoup plus fin dont l'impact sur le décor intérieur est minime. On obtient donc une isolation thermique ou acoustique non pas en remplaçant l'ancien châssis mais en y ajoutant un second.

Cette solution, utilisée également dans des bâtiments classés, pourrait être retenue et soutenue financièrement.

Il est courant, outre-Manche, de voir des artisans qui restaurent des châssis. De nombreuses sociétés britanniques sont ainsi spécialisées dans la conservation et la restauration des châssis. Il est plus difficile en Belgique, vu les habitudes, de trouver ce genre de sociétés. ».

\*  
\* \*

Mme Manja Vanhalen a tenu devant les commissaires l'exposé suivant :

### **« Pourquoi conserver l'ancienne fenêtre ?**

La conservation d'une fenêtre peut avoir plusieurs raisons :

- sa richesse, ses valeurs esthétique et historique, la diversité qu'elle offre en termes d'image de la ville;
- elle est un élément caractéristique de l'architecture, elle contribue à préserver la diversité et la richesse des quartiers dont se compose la ville;
- elle est composée de matériaux de haute qualité qui ne sont plus disponibles, voire irremplaçables (par exemple le vieux chêne);
- les performances techniques des vieilles fenêtres méritent d'être prises en compte; leur caractère durable doit ainsi être pris en considération dès lors qu'on peut par exemple facilement en remplacer une ou plusieurs parties.

### **Comment conserver l'ancienne fenêtre ?**

La restauration peut avoir lieu sans modification et sans remplacement du vitrage.

Het oude venster kan ook vervangen worden op identiek dezelfde wijze, als de toestand ervan restauratie niet langer mogelijk maakt.

Het is ook mogelijk het oude venster aan te passen aan de nieuwe eisen en normen op het vlak van comfort en energieprestaties.

Men kan dus overgaan tot restauratie of vervanging op identiek dezelfde wijze, met verbetering van de luchtdichtheid, de thermische en/of akoestische isolatie, of het oude venster volledig behouden en de prestatie optimaliseren door een dubbel raamkozijn te plaatsen.

## **Regelgeving**

Voor de meeste werken is een stedenbouwkundige vergunning nodig : daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen een beschermd goed (op de monumentenlijst geplaatst) en een niet beschermd goed.

De vigerende wetgeving is opgenomen in het Brusselse Wetboek van Ruimtelijke Ordening en de toepassingsbesluiten ervan.

De handelingen en werken waarvoor een stedenbouwkundige vergunning vereist is, zijn bepaald in artikel 98, § 1, 2° en 11° van het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening.

Het regeringsbesluit van 17 januari 2002 bepaalt de samenstelling van het dossier voor het aanvragen van een stedenbouwkundige vergunning en dat van 13 november 2008 bepaalt de handelingen en werken die vrijgesteld zijn van een stedenbouwkundige vergunning, van het advies van de afgevaardigde ambtenaar, van de gemeente, of van de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen of van de bijstand van een architect.

## **Goederen waarvoor geen beschermingsmaatregel geldt**

De creatie, de afschaffing of de wijziging van muuropeningen en raamkozijnen is vrijgesteld van een stedenbouwkundige vergunning op voorwaarde dat de ingreep niet zichtbaar is vanuit de openbare ruimte of niet gebeurt in een beschermd zone.

In de andere gevallen gebeurt de vervanging van raamkozijnen, ramen, garagedeuren ... zonder vergunning als de oorspronkelijke vormen, met inbegrip van de welvingen, de zichtbare indelingen en de openende of vaste delen behouden blijven en het architecturale uitzicht niet gewijzigd wordt. Hierbij rijst het probleem met de vervanging op identiek dezelfde wijze, zowel voor de ambtenaren als voor de burgers : vele raamkozijnen worden vervangen zonder vergunning, hoewel ze niet beantwoorden aan die vereisten.

L'ancienne fenêtre peut également être remplacée à l'identique. Il en est ainsi lorsqu'elle est dans un tel état qu'elle ne peut plus être restaurée.

Il est également possible d'adapter l'ancienne fenêtre aux nouvelles exigences et normes de confort et de performances énergétiques.

On peut donc procéder à la restauration ou au remplacement à l'identique en améliorant l'étanchéité à l'air, l'isolation thermique et/ou acoustique, ou conserver intégralement l'ancienne fenêtre en optimisant ses performances par le placement d'un double châssis.

## **Réglementation**

La plupart des interventions sont soumises à un permis d'urbanisme et il convient de distinguer selon que le bien soit protégé (classé ou inscrit sur la liste de sauvegarde) ou non.

La législation qui est d'application est contenue dans le Code bruxellois de l'aménagement du territoire et ses arrêtés d'application.

Le Code bruxellois de l'aménagement du territoire, en son article 98, § 1<sup>er</sup>, 2<sup>o</sup> et 11<sup>o</sup>, définit ainsi les actes et travaux soumis à permis d'urbanisme.

L'arrêté du Gouvernement du 17 janvier 2002 détermine la composition du dossier de demande de permis d'urbanisme. Celui du 13 novembre 2008 détermine les actes et travaux dispensés de permis d'urbanisme, de l'avis du fonctionnaire délégué, de la commune, ou de la Commission royale des Monuments et des Sites ou de l'intervention d'un architecte.

## **Biens ne faisant pas l'objet d'une mesure de protection**

La création, la suppression ou la modification des baies et châssis sont dispensées de permis d'urbanisme pour autant que l'intervention ne soit pas visible depuis l'espace public ou ne se trouve pas en zone de protection.

Dans les autres cas, le remplacement des châssis, vitrages, portes de garage, ... se fera sans permis lorsque les formes initiales, en ce compris les cintrages, les divisions apparentes et les parties ouvrantes et dormantes, sont maintenues et que l'aspect architectural n'est pas modifié. Se pose ici, tant aux fonctionnaires qu'aux citoyens, le problème du remplacement à l'identique : de nombreux châssis sont remplacés sans permis alors qu'ils ne répondent pas à ces exigences.

**Goederen waarvoor een beschermingsmaatregel geldt**

Voor die goederen geldt een strengere regelgeving.

Voor een eerste categorie werken is geen stedenbouwkundige vergunning vereist. Het gaat over werken met het oog op de bewaring en het onderhoud alsook werken die daarmee gelijkgesteld zijn. De lijst is beperkt :

- herstel van ijzerwerk, bijstellen van raam- en deurkozijnen;
- aanbrengen van een nieuwe deklaag (verf of vernis);
- herstel van een bepaald deel van het houtwerk van een raam- of deurkozijn;
- vervangen van een gebroken ruit door een nieuwe identieke ruit;
- herstel van een bepaald deel van het glaswerk;
- herstel van een bepaald deel van het ijzerwerk.

Een tweede categorie werken is vrijgesteld van het advies van de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen en van het advies van de overlegcommissie en van de gemeente. In het kort zijn dat de werken die niet leiden tot enige wijziging van het uitzicht. Het betreft :

- de restauratie van glasramen of houtwerk;
- de vervanging op identiek dezelfde wijze van een raam- of deurkozijn;
- de vervanging van enkel glas door gelaagd glas.

Tot slot is voor sommige werken een stedenbouwkundige vergunning en het advies van de Koninklijk Commissie voor Monumenten en Landschappen vereist. Het betreft werken die leiden tot een wijziging van het uitzicht, de techniek of de materialen, zoals :

- de vervanging van een raamkozijn of een deur met een belangrijke verbetering (dichtheid, toevoeging van dubbel glas, wijziging van de diepte en de breedte van de profielen, wijziging van de materialen);
- de vervanging van enkel glas of gelaagd glas door dubbel glas;
- de wijziging van het uitzicht, met name de kleur;
- de plaatsing van een dubbel raamkozijn.

**Biens faisant l'objet d'une mesure de protection**

La réglementation à laquelle sont soumis ces biens est plus sévère.

Une première catégorie de travaux ne sont pas soumis à permis d'urbanisme. Il s'agit des travaux de conservation et d'entretien ainsi que des travaux y assimilés. La liste est limitée :

- remise en fonctionnement de quincailleries, réglage de châssis de fenêtre et portes;
- application d'une nouvelle protection de surface (peinture ou vernis);
- réparation ponctuelle dans une menuiserie de châssis de fenêtre ou de porte;
- remplacement d'un vitrage cassé par un nouveau vitrage identique;
- réparation ponctuelle d'un vitrail;
- réparation ponctuelle d'un élément de ferronnerie.

Une deuxième catégorie de travaux est dispensée de l'avis de la Commission royale des Monuments et des Sites et de l'avis de la commission de concertation et de la commune. Ce sont, en résumé, les travaux qui n'induisent aucune modification de l'aspect. Il s'agit :

- de la restauration de vitraux ou de boiseries;
- du remplacement à l'identique d'un châssis de fenêtre ou d'une porte;
- du remplacement du simple vitrage par du vitrage feuilleté.

Enfin, certains travaux sont soumis à permis unique et à l'avis de la Commission royale des Monuments et des Sites. Ces travaux sont ceux qui entraînent une modification de l'aspect, de la technique ou des matériaux. Il s'agit par exemple :

- du remplacement d'un châssis ou d'une porte avec amélioration importante (étanchéité, ajout de double vitrage, modification de la profondeur et de la largeur des profils, modification des matériaux);
- du remplacement de simple vitrage ou vitrage feuilleté par du double vitrage;
- de la modification de l'aspect, notamment de la couleur;
- du placement d'un double châssis.

### **Financiële tegemoetkomingen**

Het behoud van het venster wordt aangemoedigd op verschillende wijzen :

- de premie voor het renoveren en verfraaien van gevels van de Directie Huisvesting;
- de tegemoetkoming voor klein erfgoed van de Directie Monumenten en Landschappen;
- de tegemoetkoming voor restauratie- of bewaringswerken aan een goed waarvoor een beschermingsmaatregel van de Directie Monumenten en Landschappen geldt. ».

### **I.b. Gedachtwisseling**

Mevrouw Annemie Maes stelt vast dat de Directie Monumenten en Landschappen verscheidene voorbeelden heeft aangehaald van Art Nouveau of modernistische architectuur. Het Gewest is eveneens rijk aan typisch heden-dags erfgoed van de Wereldtentoonstelling van 1958. Vele bewoners van die huizen tonen echter geen enkele belangstelling voor de bewaring ervan. De spreekster vraagt dat thans verbouwingen ongestraft worden geduld, die het Gewest over twintig à dertig jaar zal betreuren. Die kwestie is des te belangrijker omdat de raamkozijnen van die huizen nu aan vervanging toe zijn.

De volksvertegenwoordiger vraagt zich vervolgens af wat het belang van de oorspronkelijke kleur is en wijst op modeverschijnselen. Zo was het Coliseum aanvankelijk rose, groen en blauw, en Rome heeft dus beslist dat niet terug in te voeren.

Tot slot bevinden de meeste aangehaalde voorbeelden zich in het oosten van Brussel, terwijl het westen van de hoofdstad ook opmerkelijke gebouwen heeft, waar werken geheel straffeloos worden ondernomen. Is de Directie Monumenten en Landschappen van plan ook die praktijken te bestrijden ?

De heer Aziz Albishari wenst meer inlichtingen over de mogelijkheden om dubbele raamkozijnen te plaatsen. Volgens de volksvertegenwoordiger was dat gepland voor de werken aan de Residentie Leopold en Albert aan het de Meeusplantsoen.

Mevrouw Viviane Teitelbaum wijst erop dat de bewustmaking voor het erfgoed, met inbegrip van de raamkozijnen, een kwestie van mentaliteit en van opvoeding is, waarvoor inspanningen moeten worden geleverd in België.

De ordonnantie betreffende de energieprestatie van de gebouwen, die verder gaat dan de gewone omzetting van de Europese richtlijn, betreft eveneens oude gebouwen die niet noodzakelijk beschermd zijn. De niet beschermd

### **Interventions financières**

Diverses interventions financières encouragent la conservation de la fenêtre :

- la prime à la rénovation et à l'embellissement de façade de la Direction du Logement;
- la subvention dans le cadre du petit patrimoine de la Direction des Monuments et des Sites;
- la subvention pour des travaux de restauration ou de conservation à un bien faisant l'objet d'une mesure de protection, de la Direction des Monuments et des Sites. ».

### **I.b. Echange de vues**

Mme Annemie Maes constate que la Direction des Monuments et des Sites a cité plusieurs exemples d'architecture Art nouveau ou moderniste. La Région est également riche d'un patrimoine typique et contemporain de l'Exposition universelle de 1958. Or de nombreux occupants de ces maisons ne manifestent aucun intérêt à la conservation. L'oratrice craint qu'on tolère des transformations qui ne seront pas sanctionnées aujourd'hui et que la Région regrettera d'ici vingt à trente ans. La question est d'autant plus importante que les châssis de ces maisons doivent être remplacés maintenant.

La députée s'interroge ensuite sur l'importance du retour à la couleur d'origine et rappelle les effets de mode. Ainsi, le Colisée était au départ rose, vert et bleu et Rome a donc décidé de ne pas y revenir.

Enfin, la plupart des exemples cités se trouvent à l'est de Bruxelles. Or, l'ouest de la capitale comporte nombre de bâtiments remarquables où des travaux sont entrepris en toute impunité. La Direction des Monuments et des Sites entend-elle aussi combattre ce genre de pratiques ?

M. Aziz Albishari souhaiterait obtenir davantage d'informations sur les possibilités de placement de doubles châssis. C'était, semble-t-il au député, prévu pour les travaux des bâtiments Léopold et Albert du square de Meeûs.

Mme Viviane Teitelbaum rappelle que la sensibilisation au patrimoine, en ce compris les châssis, est une question de mentalité et d'éducation. Des efforts doivent être entrepris à ce niveau en Belgique.

L'ordonnance relative à la performance énergétique des bâtiments, qui dépasse la simple transposition de la directive européenne, porte également sur le bâti ancien, mais pas pour autant classé. Les châssis non classés devront avoir

raamkozijnen moeten vervangen zijn op het moment van de herverkoop. Zijn acties ondernomen om het publiek daarvan op de hoogte te brengen ? Die maatregel zal betrekking hebben op vele woningen.

De heer Mohamed Ouriaghli licht toe dat de ambities van het Gewest inzake het erfgoed een last vormen voor de bewoner. Geen dubbele ramen plaatsen veroorzaakt aanzienlijke energiekosten. Zo is « Le Logis » verplicht geweest om stalen raamkozijnen te plaatsen in gerenoveerde sociale woningen. De woningen van het Sint-Goriksplein en het Vrijheidsplein vertonen een energieconsumptie die gemiddeld 20 à 30 % hoger is dan bij vergelijkbare gebouwen.

Er bestaan echter raamkozijnen die doeltreffend zijn op ecologisch vlak en die niet wezenlijk afwijken van de bestaande.

Er wordt op gewezen dat de huurprijs in sociale woningen afhankelijk is van de inkomens, terwijl de lasten niet afhankelijk zijn van de financiële inkomsten van de gezinnen.

De volksvertegenwoordiger wijst bovendien op een concrete tegenstrijdigheid tussen het beleid inzake het erfgoed en het beleid met het oog op het verminderen van broekgas-gassen. De gewestelijke diensten zijn het niet altijd eens over de dossiers en de projectbeheerder moet een compromis vinden dat de verschillende partijen tevreden stelt.

Tot slot wordt geen subsidie gegeven voor het plaatsen van een dubbel raamkozijn in gebouwen met een beschermd voorgevel, omdat de raamkozijnen zich niet in de voorgevel bevinden. Dat probleem doet zich voor op het Vrijheidsplein.

Mevrouw Gisèle Mandaila stelt, inzake de vervanging op identieke wijze, vast dat sommige materialen soms moeilijk vervangbaar zijn. Bovendien is het publiek dat te maken krijgt met dat probleem doorgaans slecht op de hoogte. Waar kunnen nuttige inlichtingen verkregen worden ?

Mevrouw Cécile Jodogne wijst ook op de tegenstelling tussen de bescherming van het erfgoed en de energieprestaties. Wat zijn de probleempunten van de ordonnantie betreffende de energieprestatie van de gebouwen volgens de Directie Monumenten en Landschappen ?

Mevrouw Manja Vanhaelen antwoordt ten behoeve van mevrouw Maes dat de Directie Monumenten en Landschappen het behoud van de oorspronkelijke kleur van beschermd erfgoed verdedigt om het beschermd erfgoed in stand te houden. De administratie stelt zich echter soepeler op voor niet beschermd goederen zodra de oorspronkelijke kleur niet meer past.

Het feit dat de uiteenzetting vooral de nadruk legde op Art Nouveau is een toeval. De Directie Monumenten en

étaient remplacés au moment de la revente. Des actions ont-elles été entreprises afin d'informer le public ? La mesure concerne de nombreux immeubles.

M. Mohamed Ouriaghli explique que les ambitions de la Région en matière de patrimoine constituent une charge pour l'occupant. Le non-placement de châssis à double vitrage génère des coûts importants de consommation. Le Logis a ainsi dû se résoudre à placer des châssis en acier sur des biens sociaux rénovés. Les logements de la place Saint-Géry et de la place de la Liberté enregistrent des consommations d'énergie qui excèdent en moyenne de 20 à 30 % celles de biens équivalents.

Or, il existe des châssis efficents sur le plan écologique qui ne présentent pas de modification substantielle par rapport à l'existant.

Pour rappel, dans le logement social, le loyer est payé proportionnellement aux revenus. Les charges quant à elles ne dépendent pas des rentrées financières des ménages.

Le député relève en outre un télescopage sur le terrain entre la politique poursuivie en termes de patrimoine et celle relative aux réductions de gaz à effets de serre. Les services régionaux ne s'entendent pas toujours sur les dossiers. Le porteur du projet doit trouver un compromis qui satisfasse les différentes parties.

Enfin, la pose d'un double châssis dans des immeubles dont les façades sont classées, n'est pas subsidiée puisque les châssis ne se situent pas en façade. Ce problème est vécu place de la Liberté.

Mme Gisèle Mandaila, constate, pour ce qui est du remplacement à l'identique, que certains matériaux sont parfois difficilement remplaçables. En outre, le public touché par le problème est généralement mal renseigné. Où se procurer les informations utiles ?

Mme Cécile Jodogne soulève aussi l'antagonisme entre protection du patrimoine et performances énergétiques. Quels sont, aux yeux de la Direction des Monuments et des Sites, les points problématiques de l'ordonnance relative à la performance énergétique des bâtiments ?

Mme Manja Vanhaelen répond à Madame Maes que la Direction des Monuments et des Sites défend, en soutien à l'architecture originale, la conservation de la couleur d'origine du patrimoine protégé. L'administration se veut toutefois plus souple pour ce qui concerne les biens non classés dès lors que la couleur originale ne convient plus.

Le fait que, dans la présentation, l'accent ait été principalement mis sur l'Art nouveau est un hasard. Le travail de

Landschappen houdt zich ook bezig met de twintigste eeuw, via alle architecturale stijlen.

De heer Guy Conde Reis legt uit ten behoeve van de heer Albishari dat de besproken dossiers (de Residentie Leopold en Albert) heel specifieke gevallen vormen, die hij niet persoonlijk heeft gevolgd.

Het dubbel raamkozijn vormt natuurlijk een interessante optie, maar is onvoldoende uitgewerkt. In het Verenigd Koninkrijk of in Centraal Europa wordt meer gedaan. Misschien moet gedacht worden aan een vorm van subsidie, aangezien de techniek zowel beantwoordt aan de vereisten inzake de bewaring van het erfgoed als aan de eisen op het vlak van de energieprestatie.

De spreker verduidelijkt vervolgens ten behoeve van de heer Ouriaghli dat de Directie Monumenten en Landschappen ook gevoelig is voor de kwestie van de sociale huisvesting. Het debat inzake comfort en esthetiek is niet gesloten, maar in ons huidig systeem wordt het raamkozijn *a priori* vervangen. In andere landen, zoals het Verenigd Koninkrijk, wordt de voorkeur gegeven aan het behoud. Het vervangen van het raamkozijn heeft hier te maken met een vorm van standing, maar vaak kunnen de argumenten ten voordele ervan weerlegd worden.

Thans bestaan er echter beroepsgroepen die restaureren en de sector van de houtbewerking is bijvoorbeeld in opgang.

## **II.a. Uiteenzetting van de heer Luc Firket, Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf.**

De heer Luc Firket hield volgende uiteenzetting voor de commissieleden :

### **« De ramen**

U-waarde

De thermische transmissiecoëfficiënt (U) staat voor de warmte die doorheen een vierkante meter materiaal gaat voor een verschil van een graad aan weerszijden van een wand. Concreet daalt de waarde van die coëfficiënt als de isolatie toeneemt; ze moet dus zo laag mogelijk zijn.

Volgens de regelgeving mag de waarde van de U-coëfficiënt van elk venster niet hoger zijn dan 1,6 W/m<sup>2</sup>K, en het gewogen gemiddelde via de oppervlaktes van alle vensters van het gebouw mag niet hoger zijn dan 2,5 W/m<sup>2</sup>K, in de wetenschap dat sommige raamkozijnen minder performant zijn dan ramen.

la Direction des Monuments et des Sites s'effectue aussi vis-à-vis du vingtième siècle, à travers tous les styles d'architecture.

M. Guy Conde Reis explique à Monsieur Albishari que les dossiers abordés (les bâtiments Léopold et Albert en l'occurrence) sont des cas très spécifiques qu'il n'a pas personnellement suivis.

Quant au double châssis, il est évidemment une option intéressante mais insuffisamment développée. L'opération est plus courante au Royaume-Uni ou en Europe centrale. Peut-être faudrait-il imaginer une forme de subvention dans la mesure où la technique répond à la fois aux impératifs de la préservation du patrimoine et à ceux de la performance énergétique.

L'orateur précise ensuite à Monsieur Ouriaghli que la Direction des Monuments et des Sites est également sensible à la question du logement social. Le débat qui oppose le confort à l'esthétique n'est pas clos mais notre système est aujourd'hui tel qu'*a priori*, on remplace les châssis. Dans d'autres pays comme le Royaume-Uni, on privilégie la conservation. Le remplacement du châssis est ici lié à une forme de standing mais les arguments avancés en sa faveur se démontent souvent.

Il y a aujourd'hui toutefois des corps de métiers qui restaurent et le secteur de la menuiserie par exemple se développe.

## **II.a. Exposé de M. Luc Firket, Centre Scientifique et Technique de la Construction**

M. Luc Firket a tenu devant les commissaires l'exposé suivant :

### **« Les vitrages**

Valeur U

Le coefficient de transmission technique (U) représente le flux de chaleur traversant un mètre carré du matériau pour une différence de un degré de part et d'autre de la paroi. Concrètement, la valeur du coefficient diminue lorsque l'isolation augmente; elle doit donc être la plus basse possible.

Réglementairement, la valeur du coefficient U de chaque fenêtre ne peut excéder 1,6 W/m<sup>2</sup>K et la moyenne pondérée par les surfaces de toutes les fenêtres du bâtiment, sachant que certains châssis sont moins performants que les vitrages, ne peut dépasser 2,5 W/m<sup>2</sup>K.

Voor deuren is de toegelaten maximumwaarde 2,9 W/m<sup>2</sup>K.

Uiteraard moet rekening gehouden worden met alle onderdelen van het venster : het glas, het profiel van het raamkozijn, de ventilatieroosters, eventuele ondoorschijnende panelen, ... alsook de thermische bruggen.

Ter informatie, de U-coëfficiënt van enkel glas bedraagt ongeveer 5,8 en die van dubbel glas ongeveer 2,9. De standaardwaarde van de meeste thans geplaatste ramen met verbeterde thermische prestaties bedraagt 1,1. Dat komt neer op een schommeling van 1 tot 5. Wetend dat het verlies per glasoppervlakte afhankelijk is van die waarden, is de winst dus aanzienlijk. De temperatuur die heerst aan de buitenkant en aan de binnenkant van het glas, heeft dus een aanzienlijke invloed op het comfort.

#### G-waarde

Een ander belangrijk kenmerk van de ruiten is de zonnenfactor (g-waarde) : de totale energietransmissie doorheen het glas.

In theorie schommelt de waarde ervan tussen 0 en 1. De g-waarde van enkel helder glas bedraagt 0,87 en die van een ruit met zonnecontrole ligt tussen 0,2 en 0,4.

Die factor is belangrijk ter voorkoming van het risico op oververhitting, wat leidt tot overconsumptie als de airconditioning op gang komt in de zomer.

De berekening van de energieprestatie van de gebouwen houdt rekening met die factor.

Het zou ideaal zijn dat de zonnenfactor dicht bij nul ligt in de zomer om het risico op oververhitting zoveel mogelijk te beperken, en dicht bij 1 in de winter om zoveel mogelijk zonlicht te krijgen in de woningen.

Voor eenzelfde raam staat de waarde echter vast en dus moet een compromis gevonden worden.

Bij heel performant glas op het vlak van de zonnenfactor verhoogt overigens het risico op een thermische breuk, omdat de warmte wordt opgeslagen. Daarom wordt soms gekozen voor gehard glas, eerder dan voor uitgegloeid glas, wat de kostprijs verhoogt. Bij nieuwbouw kan dus beter de voorkeur gegeven worden aan externe, liefst verplaatsbare of verwijderbare zonnepanelen.

#### De raamkozijnen

De meeste raamkozijnen op de markt zijn gemaakt in hout, in PVC of in gelakt aluminium (met thermische onderbreking).

Quant aux portes, la valeur maximale tolérée est de 2,9 W/m<sup>2</sup>K.

Il faut évidemment tenir compte de l'ensemble des constituants de la fenêtre : le vitrage, le profilé du châssis, les grilles de ventilation, les panneaux opaques éventuels, ... ainsi que des ponts thermiques.

Pour information, la valeur du coefficient U du simple vitrage se situe autour de 5,8 et celle du double vitrage autour de 2,9. La valeur standard de la majorité des doubles vitrages à performances thermiques améliorées qui sont posés actuellement est de 1,1. Cela varie donc du simple au quintuple. Sachant que les déperditions par surface de vitrage sont proportionnelles à ces valeurs-là, le gain est substantiel. Au niveau du confort, la température que l'on retrouve en surface extérieure et intérieure du vitrage est fortement influencée.

#### Valeur g

Une autre caractéristique importante des vitrages est le facteur solaire (valeur g) qui représente la transmission totale d'énergie qui traverse le vitrage.

Théoriquement, sa valeur varie entre 0 et 1. La valeur g d'un simple vitrage clair est de 0,87 et celle d'un vitrage à contrôle solaire se situe entre 0,2 et 0,4.

Cet indice est important dans la mesure où il permet de prévenir les risques de surchauffe, qui représente une source de surconsommation lorsqu'en été, on fait fonctionner la climatisation.

Il est pris en compte dans le calcul de la performance énergétique des bâtiments.

Idéalement, il faudrait donc un facteur solaire qui soit voisin de zéro en été pour limiter au maximum le risque de surchauffe et proche de 1 en hiver pour bénéficier au maximum de l'apport solaire dans les habitations.

Toutefois, pour une même fenêtre, la valeur est fixe. Il faut donc trouver un compromis.

Par ailleurs, lorsque les vitrages sont très performants du point de vue du facteur solaire, le risque de casse thermique augmente du fait que la chaleur est emmagasinée. On sera donc parfois amené à utiliser des vitrages durcis ou des vitrages trempés plutôt que du verre recuit, ce qui augmente le coût global. Il vaut dès lors mieux, dans le cadre d'une construction neuve, privilégier les protections solaires extérieures, de préférence mobiles ou amovibles.

#### Les châssis

La plupart des châssis qu'on trouve sur le marché sont en bois, en PVC ou en aluminium laqué (avec couverture thermique).

De klassieke U-waarde van een houten raamkozijn bedraagt ongeveer  $2,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Die van een raamkozijn in PVC schommelt tussen  $1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$  volgens het aantal kamers, die de fabrikanten verhogen om de prestaties te verbeteren, en het al dan niet aanwezig zijn van versterkingen.

Die van een aluminium raamkozijn, de minst performante, omdat aluminium een heel goede warmtegeleider is, schommelt meestal tussen  $3 \text{ W/m}^2\text{K}$  en  $3,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Lagere waarden zijn mogelijk via een aangepast ontwerp. Het werk wordt geleverd door de thermische onderbrekingen, kleine staafjes in o.a. polyamide of in ABS, die verhinderen dat de koude doorheen het raamkozijn gaat.

Thans verschijnen meer performante composiet raamkozijnen die gebruikt worden in combinatie met driedubbel glas (bijna systematisch in passiefwoningen).

De combinatie van de U-waarde van de ruiten en die van de raamprofielen geeft de U-waarde van de vensters.

De hoogste norm voor het geheel bedraagt thans  $2,5 \text{ W/m}^2\text{K}$  en thans is sprake van een verlaging tot  $2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , noopt tot het gebruik van de beste profielen.

Een ander belangrijk punt is de luchtdoorlatendheid, die het verlies van de woningen aangeeft. Thans zijn de normen heel ruim, maar strenger voor passiefgebouwen. Waakzaamheid is geboden inzake de dichtheid van de raamkozijnen en vooral van de deuren, die het voornaamste zwakke punt vormen aangezien de onderzijde ervan geen steunvlak heeft.

## Milieu-impact

De milieu-impact behelst twee delen : de impact die voortvloeit uit de vervaardiging in de ruime zin, dus uit de levenscyclus (vervaardiging, vervoer, gebruik, gebruiksduur, einde van het gebruik en recyclagemogelijkheden); naast de impact die te maken heeft met de energiebesparingen die de raamkozijnen mogelijk maken.

Het thermisch verlies, gaande van het minst performante raamkozijn (enkel glas) tot het meest performante (driedubbel glas), wordt ingedeeld op grond van een factor van 6 à 7.

De milieu-impact heeft uiteraard niet alleen betrekking op de klimaatopwarming, maar ook op de vernietiging van de ozonlaag, de verzuring van de watervoorraad en de bodems, de eutrofiëring, de vorming van troposferische ozon, de menselijke toxiciteit, ... Die verschillende factoren worden afgewogen om een klassement te kunnen opstellen.

La valeur U classique d'un châssis en bois tourne autour de  $2,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Celle d'un châssis en PVC variera de  $1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$  à  $2,2 \text{ W/m}^2\text{K}$  selon le nombre de chambres, que les fabricants multiplient pour améliorer les performances, et la présence ou non de renforts.

Celle des châssis en aluminium, qui restent les moins performants puisque l'aluminium est un très bon conducteur de chaleur, oscille le plus souvent entre  $3 \text{ W/m}^2\text{K}$  et  $3,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ , des valeurs plus basses pouvant être obtenues via une conception appropriée. Le travail est joué par les coupures thermiques qui sont de petites barrettes en polyamide ou en ABS notamment et empêchent que le froid ne traverse le châssis de part en part.

Apparaissent aujourd'hui (de manière quasi systématique dans les maisons passives) des châssis composites plus performants et qui s'utilisent en combinaison avec du triple vitrage.

En combinant la valeur U du vitrage et celle des profilés, on obtient la valeur U des fenêtres.

L'exigence supérieure pour l'ensemble est actuellement de  $2,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Il est question aujourd'hui de la ramener à  $2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ce qui nécessitera l'utilisation des profilés les plus performants.

Autre point important : la perméabilité à l'air, qui traduit les déperditions des habitations. Actuellement, les exigences sont extrêmement larges, mais plus strictes pour les bâtiments passifs. Il faut être vigilant à l'étanchéité des châssis et surtout des portes, qui restent le principal point faible dès lors qu'elles ne comportent pas, en partie inférieure, de pièce d'appui.

## Impact environnemental

L'impact environnemental comporte deux volets : l'impact lié à la fabrication au sens large, donc lié au cycle de vie (fabrication, transport, mise en œuvre, vie en œuvre, fin de vie et possibilités de recyclage); l'impact lié aux économies d'énergie que les châssis permettront de réaliser.

Les déperditions thermiques, lorsqu'on passe du châssis le moins performant (simple vitrage) au plus performant (triple vitrage), sont divisées par un facteur de 6 à 7.

L'impact environnemental ne concerne évidemment pas uniquement le réchauffement climatique mais aussi la destruction de la couche d'ozone, l'acidification des ressources hydriques et des sols, l'eutrophisation, la formation d'ozone troposphérique, la toxicité humaine, ... Ces différents facteurs sont pondérés de sorte à pouvoir établir un classement.

Voorbeeld van een rijhuis van het type benedenverdieping + 1

Men gaat uit van de hypothese van een goed geïsoleerde woning van 144 m<sup>2</sup> met een totale glasoppervlakte van 18 m<sup>2</sup>, die uitgerust is met verbeterd dubbel glas, waarvan de gevel met het meeste glas naar het zuid-westen gericht is, zonder zonnewering en met raamkozijnen die om de zestig jaar zouden vervangen worden (optimistische hypothese).

Ingeval de milieu-impact van de bouwmateriaal niet varieert, met uitzondering van het glas zelf, stelt men vast dat de energieconsumptie voor verwarming daalt naargelang de raamkozijnen performanter zijn. Als de g-factor verlaagd wordt, daalt de afkoelingsenergie eveneens. Hoewel de milieuwinst op het vlak van de materialen niet aanzienlijk daalt, is dat niet het geval voor de energieconsumptie.

Wat de impact van de vensters betreft, zijn verschillende onderzoeken verricht, die bevestigen dat het warmteverlies via het venster het meest bijdraagt tot de totale milieu-impact.

De totale impact varieert ook naargelang de aard van de raamkozijnen. Hout is doorgaans het meest performant (op voorwaarde dat het duurzaam is), en PVC doet het niet zo slecht. Aluminium blijkt het minst goed te presteren.

## **Renovatie**

Men moet niet te vlug besluiten dat een raamkozijn verloederd is. Zo kan de verf afbladderen om allerlei redenen, hoewel het hout in perfecte staat is. De raamkozijnen kunnen dan gedeeltelijk worden gerenoveerd.

Men kan dus opteren voor het plaatsen van dubbel glas op bestaande raamkozijnen, voor het plaatsen van dubbele raamkozijnen, ...

In ieder geval moet de keuze geval per geval gemaakt worden. Sommige raamkozijnen hebben een hoge architecturale waarde en mogen dus niet vervangen worden. ».

## **II.b. Gedachtewisseling**

Mevrouw Viviane Teitelbaum bedankt de spreker voor zijn uiteenzetting.

De volksvertegenwoordiger oppert het probleem van condensatie wegens het plaatsen van sterk isolerende raamkozijnen. De lucht circuleert immers niet langer op natuurlijke wijze zoals bij de oude raamkozijnen en binnenuitvervuilbers doen hun intrede.

Exemple d'une maison mitoyenne de type rez + 1

L'hypothèse de départ est celle d'une habitation de 144 m<sup>2</sup> bien isolée avec une surface vitrée totale de 18 m<sup>2</sup>, équipée de double vitrage amélioré, orientée sud-ouest pour ce qui concerne la façade la plus vitrée, sans protection solaire et dont les châssis seraient remplacés tous les soixante ans (hypothèse optimiste).

Si l'impact environnemental des matériaux de construction ne varie pas, à l'exception du vitrage-même, on constate que la consommation d'énergie de chauffage diminue d'autant plus que les châssis sont performants. De même, si on diminue le facteur g, l'énergie de refroidissement diminuera également. En conclusion, si le gain environnemental en matière de matériaux ne diminue pas sensiblement, il en est autrement pour la consommation d'énergie.

Quant à l'impact des fenêtres, plusieurs études ont été réalisées et confirment que c'est la perte de chaleur à travers la fenêtre qui contribue le plus à l'impact environnemental total.

L'impact global varie également suivant la nature des châssis. Le bois, pour autant qu'il soit durable, est généralement le plus performant et le PVC n'est pas si mal classé. L'aluminium par contre apparaît comme le moins performant.

## **Rénovation**

Il ne faut pas conclure trop vite qu'un châssis est dégradé. La peinture peut ainsi s'écailler pour diverses raisons alors que le bois est parfaitement sain. Les châssis pourront alors être partiellement rénovés.

On peut ainsi opter pour le survitrage des châssis existants, le placement de doubles châssis, ...

Le choix doit en tout état de cause être fait au cas par cas. Certains châssis, de grande valeur architecturale, ne peuvent ainsi être remplacés. ».

## **II.b. Echange de vues**

Mme Viviane Teitelbaum remercie l'orateur pour son exposé.

La députée soulève le problème de la condensation due au placement de châssis très isolants. La circulation d'air ne se fait effectivement plus comme elle se faisait naturellement à travers les châssis anciens et des polluants intérieurs font leur apparition.

Is rekening gehouden met dat verschijnsel ? Wordt nagedacht over oplossingen ?

De heer Alain Maron bedankt de spreker voor zijn technische en toch begrijpelijke uiteenzetting.

De volksvertegenwoordiger oppert evenwel twee opmerkingen over de milieu-effecten.

- 1°) De volksvertegenwoordiger is verbaasd over de goede resultaten van PVC. Ongetwijfeld is geen rekening gehouden met een element : de levensduur. De spreker betwijfelt of raamkozijnen in PVC een levensduur hebben die vergelijkbaar is met die in aluminium of zelfs in hout. Wat gebeurt trouwens met PVC dat niet meer voldoet ?
- 2°) Hout met een label krijgt de hoogste score, maar het is niet evident raamkozijnen in hout met een FSC-label te kopen. Vaak gaat het over exotisch hout waarvoor wouden gekapt moeten worden in de producerende tropische landen. Zo worden in Borneo wouden met de grond gelijkgemaakt en meteen vervangen door palmbomen die olie voortbrengen. Beetje bij beetje verdwijnt de biodiversiteit, die heel rijk was in dat deel van de wereld.

De rechtstreekse ecologische effecten (m.b.t. de energie-prestaties) van de nieuwe raamkozijnen zijn onmiskenbaar, maar problemen doen zich zowel vooraf als nadien voor.

De heer Luc Firket antwoordt mevrouw Teitelbaum dat condensatie inderdaad een veel voorkomend verschijnsel is sedert de jaren zeventig. Isolatie werd lang verwارد met dichtstoppen en schimmelproblemen zijn gerezen. De regelgeving betreffende de energieprestatie van gebouwen bevat voortaan een nieuwe norm over de ventilatie met het oog op de luchtververing. Die norm is echter betwistbaar (geld wordt tegelijk besteed aan het plaatsen van uiterst dichte raamkozijnen en aan het plaatsen van ventilatiesystemen) en kan leiden tot esthetische problemen.

De zaken blijven echter evolueren, en de oplossing zou erin bestaan in de richting te gaan van dubbele ventilatiesystemen waarbij energie wordt gerecupereerd, zoals in de passiefhuizen.

In ieder geval gelooft de spreker niet dat men kan rekenen op de mensen om hun raam te openen, zelfs de verluchtingsroosters zijn soms buiten gebruik.

Wat de milieu-effecten betreft, verwijst de spreker naar de verrichte onderzoeken, want hij is geen specialist ter zake.

Bosbeheer met betrekking tot exotisch hout vormt uiteraard een probleem. Naaldbomen zijn niet zeer duurzaam,

Ce phénomène est-il pris en considération ? Réfléchit-on à des solutions ?

M. Alain Maron remercie l'orateur pour son exposé, technique mais compréhensible.

Le député émet toutefois deux remarques sur les impacts environnementaux.

- 1°) Le député s'étonne des bons résultats du PVC. Un élément n'a sans doute pas été pris en compte : la durée de vie. L'orateur doute que des châssis en PVC aient une durée de vie semblable à celle des châssis en aluminium ou même en bois. Que fait-on par ailleurs du PVC arrivé en fin de vie ?
- 2°) Le score le plus haut a été obtenu par le bois labellisé. Or, acheter des châssis en bois labellisé FSC n'est pas évident. Souvent, il s'agit de bois exotique dont l'achat participe à la déforestation des pays producteurs que sont les pays tropicaux. A Bornéo, on rase ainsi des forêts et on replante ensuite des palmiers en vue de produire de l'huile. La biodiversité, très riche sur cette partie de la planète, disparaît peu à peu.

Les impacts écologiques directs (liés aux performances énergétiques) des nouveaux châssis sont certes indéniables. Il se pose toutefois des problèmes en amont comme en aval.

M. Luc Firket répond à Mme Teitelbaum que le phénomène de condensation est effectivement très souvent rencontré depuis les années 70. On a longtemps confondu isolation et calfeutrement et des problèmes de moisissure sont apparus. La réglementation relative à la performance énergétique des bâtiments comporte désormais une nouvelle norme sur la ventilation dont le but est le renouvellement de l'air. Cette norme est toutefois discutable (on dépense de l'argent pour placer à la fois des châssis extrêmement étanches et des systèmes de ventilation) et peut soulever des questions esthétiques.

L'évolution n'est toutefois pas aboutie. La solution serait de se rapprocher des systèmes de ventilation à double flux avec récupération d'énergie comme cela se fait dans les maisons passives.

L'orateur ne croit en tout cas pas qu'on puisse compter sur les gens pour ouvrir leurs fenêtres. Même les grilles d'aération sont parfois condamnées.

Pour ce qui concerne les impacts environnementaux, l'orateur, qui n'est pas un spécialiste en la matière, renvoie aux études réalisées à ce sujet.

La gestion des forêts pose évidemment problème pour ce qui est des bois exotiques. La durabilité des résineux est

maar er bestaan behandelingen om raamkozijnen in dat materiaal te beschermen. Ook de verplichtingen in verband met het FSC-label kunnen verhoogd worden.

De heer Alain Maron licht toe dat er ook nog controle moet zijn en dat een toename van de wereldwijde vraag naar exotisch hout in ieder geval tot verzadiging zal leiden.

Bovendien moet rekening gehouden worden met het vervoer.

Mevrouw Marie Nagy betwijfelt dat PVC een levensduur van 60 jaar heeft.

De heer Luc Firket meent dat te mogen hopen.

Mevrouw Marie Nagy licht toe dat hout een levensduur van 150 jaar kan hebben.

De heer Luc Firket antwoordt dat in een periode van 40 jaar geen veroudering van het PVC en een gevoelige vermindering van de technische kenmerken ervan wordt vastgesteld. Hoogstens is het vergeeld, maar dat zal niet gebeuren met het thans vervaardigde PVC.

### **III.a. Uiteenzettingen van de heer Geoffroy Dechabannes en van de heer Gery Le Grelle, « L'Ouvrant »**

De heer Geoffroy Dechabannes hield volgende uiteenzetting voor de commissieleden :

« Wij zijn geen technici, maar mensen die houden van onze stad. Onze vzw is ontstaan ingevolge de vaststelling dat de vervanging van de raamkozijnen, die vaak op geheel achterhaalde wijze gebeurt, de schoonheid van de huizen systematisch tenietdoet.

De vzw heeft zich dan ook samen met de eigenaars en de fabrikanten van raamkozijnen afgevraagd hoe dat beter kan.

De vzw is niet *a priori* gekant tegen PVC (of hout of aluminium). Alle eigenaars beschikken immers niet over voldoende middelen om hoogwaardige eik te kopen en men kan hen niet beletten te isoleren.

PVC kan overigens zesmaal gerecycleerd worden en heeft dus een relatief lange levensduur. De verwerkingsfabriek te Antwerpen vormt een voorbeeld. ».

\*  
\* \*

De heer Géry Le Grelle hield volgende uiteenzetting voor de commissieleden :

faible mais il existe des traitements appropriés pour la préservation des châssis dans ce matériau. On pourrait aussi renforcer les impositions liées au label FSC

M. Alain Maron explique qu'il reste la question du contrôle et qu'une augmentation de la demande mondiale de bois exotique mènera de toute façon à la saturation.

Il faut par ailleurs tenir compte du transport.

Mme Marie Nagy doute que le PVC ait une durée de vie de soixante ans.

M. Luc Firket croit pouvoir l'espérer.

Mme Marie Nagy explique que le bois peut durer 150 ans.

M. Luc Firket répond qu'on ne constate pas, sur quarante ans, de vieillissement du PVC et de diminution significative de ces caractéristiques techniques. Tout au plus a-t-il jauni. Ce ne sera toutefois pas le cas du PVC produit actuellement.

### **III.a. Exposés de M. Geoffroy Dechabannes et de M. Géry Le Grelle, L'ouvrant**

M. Geoffroy Dechabannes a tenu devant les commissaires l'exposé suivant :

« Nous ne sommes pas des techniciens mais des amoureux de notre ville. Notre ASBL est née du constat de la destruction systématique de l'esthétique des maisons due au remplacement des châssis, souvent opéré de manière complètement anachronique.

L'ASBL s'est dès lors posé la question, en collaboration avec des propriétaires et des fabricants de châssis, de savoir comment mieux faire.

L'ASBL ne rejette *a priori* pas le PVC (ou le bois ou l'aluminium). Tous les propriétaires ne disposent effectivement pas de moyens suffisants pour acheter du chêne de première qualité et on ne peut les empêcher de s'isoler.

Le PVC peut par ailleurs être recyclé six fois; sa durée de vie est donc relativement longue. L'usine de traitement qui se situe à Anvers, est un modèle. ».

\*  
\* \*

M. Géry Le Grelle a tenu devant les commissaires l'exposé suivant :

« Dank u. Al drie jaar lang probeer ik in het Parlement het standpunt uiteen te zetten van een gewone burger die houdt van zijn stad en interesse heeft voor de alledaagse gebouwen. Elke dag ziet men deuren, vensters ... op het stort belanden en het doet me pijn vast te stellen dat er niets gebeurt. Ik doe dus een beroep op de commissieleden om daaraan iets te veranderen.

De vzw strijdt vooral voor het erfgoed en wil vooral reageren op de ontevredenheid van sommige bezoekers.

Onze vereniging vraagt een handvest op te nemen in het BWRO, na raadpleging van de fabrikanten. Dankzij de goedkeuring van dat handvest zouden veel verschrikkingen die thans te zien zijn in de straten van Brussel, in de gewone huizen, die 99 % van de gebouwen uitmaken, voorkomen worden.

De fabrikanten zijn bereid hun standpunt te komen uiteenzetten voor de commissie. Zij weten niet wat de vervanging « op identiek dezelfde wijze » inhoudt, maar menen zich te kunnen verbinden tot het naleven van het handvest, ongeacht het materiaal.

Ook de gemeenten kunnen niet zeggen wat « identiek dezelfde wijze » inhoudt en het handvest zou meer duidelijkheid bieden.

De punten van het handvest ten uitvoer leggen is niet moeilijk en veroorzaakt enkel een meerkost van 20-30 %, wat betaalbaar zou moeten zijn, gelet op de prijs van de huizen te Brussel.

« L’Ouvrant » vraagt ook de invoering van een label dat het professionalisme van de fabrikanten die het handvest onderschrijven waarborgt.

De vzw stelt voor dat het dossier om een premie aan te vragen wordt ingediend door de fabrikant, wat het proces versnelt en waarborgt dat het erfgoed en het handvest in acht genomen worden.

De premies kunnen rechtstreeks aan de fabrikant worden betaald, die ze vervolgens doorgeeft aan de klant, naar het voorbeeld van wat thans gebeurt in de autowereld, waar de fabrikant de korting die voortvloeit uit premies rechtstreeks doorgeeft aan de klant.

Dankzij die maatregelen kunnen de vastgestelde misbruiken voorkomen worden en kan werk gecreëerd worden. Op ecologisch vlak zou dat ook positief zijn, door niet systematisch het oude weg te gooien en te vervangen door nieuw. ».

### **III.b. Gedachtwisseling**

De heer Aziz Albishari bedankt de sprekers voor hun alarmkreet als burger.

« Merci. Cela fait trois ans que je tente de venir exposer au Parlement le point de vue d’un simple citoyen amoureux de sa ville, qui s’intéresse au bâti de tous les jours. On observe tous les jours des portes, des fenêtres, ... qui rejoignent les poubelles et cela me fait mal de constater que rien n’est fait. Je m’en remets donc aux membres de la commission pour changer les choses.

Le combat de l’ASBL est avant tout patrimonial et entend notamment répondre au mécontentement de certains visiteurs.

Notre association demande, après consultation des fabricants, l’intégration d’une charte dans le CoBAT. L’adoption de cette charte permettrait d’éviter nombre d’horreurs aujourd’hui visibles dans les rues de Bruxelles, dans le bâti traditionnel, de tous les jours, qui constitue 99 % des immeubles.

Les fabricants sont disposés à venir exposer leur point de vue devant la commission. Ils ignorent ce qu’est le remplacement à l’identique, mais estiment, quel que soit le matériau, pouvoir s’engager au respect de la charte.

Les communes également ne peuvent dire ce qu’est l’identique. Cette charte offrirait plus de clarté.

Les points de la charte ne sont pas difficiles à mettre en œuvre et n’engendreraient qu’un surcoût de 20 à 30 %, ce qui devrait être abordable compte tenu du prix des maisons à Bruxelles.

L’Ouvrant demande également l’instauration d’un label garantissant le professionnalisme des fabricants qui adhèrent à la charte.

L’ASBL suggère que le dossier de demande de prime soit introduit par le fabricant. Cela permettrait d’accélérer le processus et garantirait le respect du patrimoine et de cette charte.

Le versement des primes pourrait être directement ristourné au fabricant qui la ristournerait ensuite au client, à l’image de ce qui se passe aujourd’hui dans le monde automobile où le fabricant octroie la ristourne due aux primes directement au client.

Ces diverses mesures permettraient d’éviter les abus relevés et offririaient de l’emploi. Ecologiquement, on y gagnerait également en ne jetant pas systématiquement l’ancien pour mettre du nouveau. ».

### **III.b. Echange de vues**

M. Aziz Albishari remercie les orateurs pour leur cri d’alarme citoyen.

De volksvertegenwoordiger zich af of het systeem waarvoor « l’Ouvrant » pleit vergelijkbaar is met dat van de derde-investeerder : de fabrikant schiet het bedrag van de premie voor aan de eigenaar.

De heer Géry Legrelle antwoordt bevestigend, het is de bedoeling de premie mee de rekenen in het bedrag van de werken.

De heer Aziz Albishari denkt dat dat voorstel moet onderzocht worden. En wat met de plaatsing van zonnepanelen ?

In België bestaat een culturele traditie die inhoudt dat het plaatsen van nieuwe raamkozijnen en het vragen van een vergunning niet samengaan.

De stedenbouwkundige besturen zijn nochtans heel nauwgezet, en ze beschikken over criteria aan de hand waarvan ze kunnen zeggen of de vervanging al dan niet op identieke wijze gebeurt, misschien met enkele varianten naargelang de gemeente. In sommige gemeenten is sprake van identieke materialen en profielen.

Het probleem ligt dus bij de burgers, de plaatsers en de fabrikanten. In sommige gemeenten, die nochtans een poging hebben ondernomen om de bevolking bewust te maken, worden de raamkozijnen nog altijd bewust vervangen zonder enige vergunning aan te vragen.

Mevrouw Annemie Maes vindt dat « l’Ouvrant » geweldig werk verricht. Zij bewondert die strijd van burgers voor gewone huizen, bijna alle Brusselse huizen vallen onder die noemer.

Het handvest is zeker een goed idee, maar de volksvertegenwoordiger zou willen weten met welke vaklui de vzw heeft gesproken. Zij heeft niet dezelfde ervaring en had heel veel moeite om een fabrikant te vinden die die mening deelt.

Uiteraard is het de bedoeling zoveel mogelijk vaklui aan te trekken. De ondertekening van het handvest door 1, 2 of 3 fabrikanten vormt een eerste fase, maar is niet voldoende.

Er rijst ook een probleem in verband met het onderhoud, dat de mensen vaak aanzet om te kiezen voor bepaalde oplossingen. Moet dat aspect niet opgenomen worden in het handvest ?

Volgens de heer Alain Maron pogen de gemeenten meestal gelijksortige bepalingen te doen toepassen.

Vooral wat zonder vergunning gebeurt, vormt een probleem, dus wat met bewustmaking, controle en alarm ?

Le député se demande si le système prôné par l’Ouvrant se rapproche de celui du tiers-investisseur : le fabricant avance le montant de la prime au propriétaire.

M. Géry Legrelle répond par l’affirmative, il s’agit d’intégrer la prime dans le montant des travaux.

M. Aziz Albishari pense qu’on doit étudier cette proposition. La question se pose aussi quant au placement des panneaux photovoltaïques.

Il y a une tradition culturelle en Belgique telle que placement de nouveaux châssis et demande de permis ne vont pas de pair.

Les administrations de l’urbanisme sont pourtant très pointilleuses et disposent de critères permettant de dire si le remplacement se fait à l’identique ou pas, peut-être avec quelques variantes d’une commune à l’autre. Dans certaines communes, on parle de matériaux et de profils identiques.

Le problème se pose au niveau des citoyens, des poseurs et des fabricants. Dans certaines communes qui se sont pourtant efforcées de sensibiliser la population, les châssis continuent à être remplacés consciemment sans aucune demande de permis.

Mme Annemie Maes trouve que le travail effectué par L’Ouvrant est fantastique et admire ce combat mené par des citoyens pour les maisons communes, qui représentent la quasi totalité du bâti bruxellois.

La charte est certes une bonne idée mais la députée souhaiterait connaître les professionnels avec qui l’ASBL a discuté. L’expérience de l’oratrice n’est pas celle-là. La députée a dû chercher un fabricant qui partage cette vision et c’était un calvaire.

L’objectif est évidemment d’attirer un maximum de professionnels. Que la charte soit signée par un, deux ou trois fabricants est une première étape mais elle n’est pas suffisante.

Se pose aussi le problème de l’entretien, qui conduit souvent les gens à opter pour certaines solutions plutôt que pour d’autres. Ne faudrait-il pas intégrer cet aspect dans la charte ?

M. Alain Maron estime que les communes tentent le plus souvent de faire appliquer des dispositions globalement similaires.

Le problème concerne surtout ce qui est fait sans permis. Se posent ici les questions de la sensibilisation, du contrôle et de l’alerte.

Er komt echter verandering in de mentaliteit en vandaag de dag klagen de burgers werken aan, die de gemeentebeesturen dan doen stopzetten.

Het is zeker nodig preciezer te bepalen wat de vervanging op identiek dezelfde wijze inhoudt, maar het is vooral nodig de bevolking bewust te maken en de controles te versterken.

Wat het handvest betreft, is de volksvertegenwoordiger van oordeel dat het beter zou zijn geval per geval te onderzoeken wat de beste oplossing is, zowel met betrekking tot het erfgoed als met betrekking tot het milieu. Soms is het niet vervangen voordelijker, zowel op financieel vlak als op het vlak van het leefmilieu en het erfgoed.

Uiteraard wordt vandaag gewerkt met normen en premies, een complexe materie die moeilijk kan worden opgenomen in de wetgeving. De uitdaging bestaat erin die normen te doen evolueren met het oog op een beter evenwicht tussen de energieprestatie en het belang van het erfgoed.

Mevrouw Mahinur Ozdemir is het helemaal eens met de heer Maron. De doelstellingen zijn niet onverenigbaar, en sommige gebouwen met een architecturale waarde zouden als voorbeeld kunnen dienen.

Inzake het specifieke probleem van de raamkozijnen, vindt de volksvertegenwoordiger dat de bescherming verschillende vormen moet aannemen : het gebruik van fiscale aanmoedigingen, de verbetering van de bestaande juridische beschikkingen voor het werk van het bestuur inzake toezicht op de naleving van de regelgeving en voor de vaststelling van de overtredingen.

Tevens moet gewerkt worden aan de bewustmaking van het grote publiek, de gemeentebeamten en de vakmensen uit de sector.

Tot slot zijn specifieke bekwaamheden vereist voor de renovatie van oude raamkozijnen en hun aanpassing tot performante ramen, en het ontbreekt aan firma's die gespecialiseerd zijn op dat vlak.

Mevrouw Gisèle Mandaila bevestigt dat de gemeentes optreden. Soms wordt een beroep gedaan op de overheden en worden maatregelen genomen om de werf stil te leggen.

De volksvertegenwoordiger vindt ook dat het belangrijk is het publiek bewust te maken inzake het behoud van het erfgoed en het evenwicht tussen de verschillende aspecten, onder andere het ecologische aspect.

De spreker merkt evenwel op dat er een tekort is aan bepaalde vaklui. Bijgevolg moet de nadruk worden gelegd op dat soort opleiding en moeten de jongeren aangespoord worden om dat beroep uitoefenen.

Les mentalités changent toutefois et des citoyens dénoncent aujourd’hui des chantiers que les autorités communales font alors arrêter.

Il faut certes définir de manière plus précise ce qu'est le remplacement à l'identique mais il faut surtout sensibiliser la population et renforcer les contrôles.

En ce qui concerne la charte, le député estime qu'une meilleure attitude serait de travailler au cas par cas, tant par rapport au patrimoine que par rapport à l'environnement, d'analyser chaque fois quelle est la meilleure solution. Le non-remplement est parfois plus avantageux tant au niveau financier qu'en termes d'environnement et de patrimoine.

Evidemment, on travaille aujourd’hui avec des normes et des primes et la complexité est difficile à intégrer dans la législation. L’enjeu est de faire évoluer ces normes de manière à promouvoir un meilleur équilibre entre performances énergétiques et intérêt patrimonial.

Mme Mahinur Ozdemir abonde dans le sens de M. Maron. Les objectifs ne sont pas incompatibles et certains immeubles de valeur au niveau architectural pourraient servir d'exemples.

Quant à la problématique spécifique des châssis, la députée estime que leur protection doit prendre plusieurs formes : recours aux incitants fiscaux, amélioration des dispositifs juridiques existants pour l'action de l'administration en termes de surveillance du respect de la réglementation et du constat des infractions.

Un travail de sensibilisation vis-à-vis du grand public, des agents communaux et des professionnels du secteur doit également être effectué.

Enfin, la rénovation des vieux châssis et leur adaptation à des vitrages performants nécessitent des qualifications spécifiques. Or, il manque des entreprises spécialisées dans ce domaine.

Mme Gisèle Mandaila affirme que les communes agissent. Les autorités sont parfois appelées et des mesures sont prises pour arrêter le chantier.

La députée considère aussi qu'il est important de sensibiliser le public à la sauvegarde du patrimoine et à l'équilibre à trouver entre les différents aspects, dont l'écologie.

L'intervenante observe toutefois une pénurie de certains métiers. Il faudrait donc mettre l'accent sur ce genre de formation et sensibiliser les jeunes à intégrer ces métiers.

Tot slot moet gewerkt worden aan het handvest en moet een dwingender aspect eraan toegevoegd worden.

Mevrouw Marie Nagy licht toe dat het erfgoed ook natuurlijk erfgoed omvat. Het probleem met PVC heeft ook te maken met chloor, dat verantwoordelijk is voor de uitstoot van CFK en de aantasting van de ozonlaag. Het is beter niet in hokjes te gaan denken; samenlevingen zijn complex.

Bovendien mogen alle materialen niet op één lijn gesteld worden en moeten de gevolgen over heel hun levensduur onderzocht worden.

Het heeft overigens geen zin opnieuw in vraag te stellen wat de vervanging op identiek dezelfde wijze inhoudt volgens de gemeenten. Op identiek dezelfde wijze vervangen is niet mogelijk en dat blijkt uit de foto's; het is een cultuur spel dat te maken heeft met een sector.

De volksvertegenwoordiger vindt de visie van de leden van « L'Ouvrant » over de fabrikanten van raamkozijnen overigens een beetje te optimistisch.

Tot slot vindt de spreker dat de problemen zich niet voordoen bij de gemeentes. Schaerbeek heeft bijvoorbeeld een brochure uitgegeven met het oog op de bewustmaking van zijn inwoners.

Met betrekking tot wat de gemeentes doen, haalt de heer Geoffroy Dechabannes een voorbeeld aan waarbij Schaerbeek alles heeft gepoogd om iets te verhinderen, maar tevergeefs.

Het handvest zit nog maar in de ontwerp fase en is helemaal niet definitief.

Bestrafing is in ieder geval nodig. Thans is die in handen van het federaal parket, dat overbelast is. Dat leidt tot gebrek aan vervolging en straffeloosheid. Het zou beter zijn te kiezen voor een systeem van administratieve boetes dat de gemeentes rechtstreeks zouden kunnen toepassen. Dat zou sneller en doeltreffender zijn, met name wegens het gebrek aan uitspraken.

De heer Géry Le Grelle legt uit dat zijn vzw contact heeft opgenomen met de vakmensen.

Tijdens de Erfgoeddagen had « l'Ouvrant » een « ramptocht » georganiseerd in sommige sjeike gemeenten. Bij het honderdtal aanwezigen waren er veel fabrikanten die uitlegden dat zij de zienswijze van « l'Ouvrant » deelden en een verbetering wensten.

Voor de vakmensen zijn de zaken thans niet erg duidelijk : het begrip « vervanging op identiek dezelfde wijze » verschilt van de ene gemeente tot de andere, er is geen vervolging, ... De fabrikanten vervullen dan ook gewoon de

Il faudrait enfin travailler à la charte en y ajoutant un aspect plus contraignant.

Mme Marie Nagy explique que le patrimoine est également le patrimoine naturel. Le problème du PVC est aussi celui de la chimie du chlore, responsable des émissions de CFC et de la réduction de la couche d'ozone. Il faut éviter cette tendance au cloisonnement; les sociétés sont complexes.

On ne peut en outre pas mettre tous les matériaux sur le même pied. Il faut en analyser les conséquences sur tout leur cycle de vie.

Par ailleurs, la remise en question de ce que disent les communes sur ce qu'est le remplacement à l'identique n'est pas un argument qui tient la route. On ne remplace pas à l'identique et les photos le montrent; c'est un jeu culturel lié à un secteur.

La députée estime encore que la vision qu'ont les membres de L'Ouvrant des producteurs de châssis est angélique.

L'intervenant pense enfin que les problèmes ne se posent pas au niveau des communes. Schaerbeek a par exemple édité une brochure en vue de sensibiliser ses habitants.

M. Geoffroy Dechabannes cite, à propos de ce que font les communes, un exemple contre lequel Schaerbeek a tout tenté mais qui a quand même été réalisé.

Quant à la charte, elle est une ébauche et ne revêt encore aucun caractère définitif.

Il doit en tout état de cause y avoir répression. Cela passe aujourd'hui par le parquet fédéral qui est surchargé. Il en résulte l'absence de poursuites et une impunité. Il faudrait opter pour un système d'amendes administratives qui pourrait être directement appliqué par les communes. Ce serait plus efficace et plus rapide du fait notamment de l'absence de jugement.

M. Géry Le Grelle explique que les professionnels ont été contactés par leurs soins.

L'Ouvrant avait organisé, lors des journées du Patrimoine, une « marche catastrophe » dans certaines communes huppées et beaucoup de fabricants, parmi la centaine de personnes présentes, se sont déplacés, expliquant qu'ils partageaient la vision de l'ASBL et souhaitaient mieux faire.

Les professionnels sont aujourd'hui confrontés à un certain flou : la notion de remplacement à l'identique varie d'une commune à l'autre, aucune poursuite n'est entamée, ... Les fabricants, sans être fiers de leurs interven-

verwachtingen van hun klanten, die de beste prijs willen, zonder trots te zijn over hun werk. Het handvest zal als leidraad dienen voor hen.

De ontmoete fabrikanten zijn Abihome, Only-Wood, Luckx en Deceuninck. Zij zijn bereid om hun standpunt te komen uiteenzetten in het Parlement.

De spreker is het eens met het idee van een meer bindend handvest. Elke overtreding zou aanleiding moeten geven tot een vast bedrag per raamkozijn.

Hij is uiteraard vóór het behoud van de raamkozijnen. Als het toch moet vervangen worden, moet het handvest nageleefd worden.

De firma's zullen zich aanpassen aan de nieuwe wetgeving, met name omdat ze daarbij financieel belang hebben.

#### **IV.a. Uiteenzetting van mevrouw Muriel Callebaut, Directie Huisvesting (vergadering van 20 mei 2010)**

Mevrouw Muriel Callebaut hield volgende uiteenzetting voor de commissieleden :

« Het systeem van de renovatiepremies heeft verscheidene doelstellingen :

- privépersonen aanmoedigen om hun goed te renoveren en te onderhouden;
- in de eerste plaats de eigenaars met bescheiden inkomsten aanmoedigen om hun goed te renoveren;
- investeringen voor energiebesparingen bevorderen.

De procedure en de toekenningsvoorwaarden worden bepaald in het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijk Regering betreffende de renovatie van het woonmilieu van 4 oktober 2007, dat in werking trad op 1 januari 2008.

De toepassingsvoorwaarden, alsook de lijst van de subsidieerbare werken en het maximumbedrag van de aanvaarde werken worden bepaald in een ministerieel besluit van 10 december 2009.

Om de premie te krijgen, moet de aanvrager eigenaar en bewoner zijn, tenzij hij een huurcontract van negen jaar heeft gesloten met een sociale vastgoedmaatschappij (SVM).

tions, répondent dès lors simplement aux attentes de leurs clients, qui veulent le meilleur prix. La charte leur servira de guide.

Les fabricants rencontrés sont Abihome, Only-Wood, Luckx et Deceuninck. Ils sont disposés à venir exposer leur point de vue au Parlement.

L'orateur partage l'idée d'une charte plus contraignante. Toute infraction devrait entraîner un coût forfaitaire par châssis.

L'orateur est évidemment favorable à la conservation des châssis. S'il faut toutefois les changer, l'opération devrait se plier à la charte.

Les entreprises s'adapteront à la nouvelle législation, dès lors notamment qu'elles y trouveront un intérêt financier.

#### **IV.a. Exposé de Mme Muriel Callebaut, Direction du Logement (réunion du 20 mai 2010)**

Mme Muriel Callebaut a tenu devant les commissaires l'exposé suivant :

« Le système des primes à la rénovation vise plusieurs objectifs :

- encourager les particuliers à rénover et à entretenir leur bien;
- encourager prioritairement les propriétaires à revenus modestes à rénover leur bien;
- stimuler les investissements en faveur des économies d'énergie.

L'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale relatif à la rénovation de l'habitat du 4 octobre 2007, entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2008, fixe la procédure et les conditions d'octroi.

Un arrêté ministériel du 10 décembre 2009 en fixe les modalités d'application et détermine la liste des travaux subsidiables et le montant maximum des travaux acceptés.

Pour bénéficier de la prime, le demandeur doit être le propriétaire occupant, à moins qu'il n'ait conclu un bail de neuf ans avec une agence immobilière sociale (AIS).

De woning moet gelegen zijn op het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en ten minste 30 jaar voor het jaar van indiening van de premieaanvraag gebouwd zijn.

De werken moeten uitgevoerd worden door een erkend aannemer.

De architecten van de Directie Huisvesting bepalen een bedrag voor de aanvaarde werken op grond van het type werken en op grond van de bepalingen van het ministerieel besluit. De premie vormt een percentage van dat bedrag en schommelt tussen 30 en 80 %, naar gelang van de inkomsten van de aanvrager en de zone waarin de woning gelegen is.

Sedert de invoering van de nieuwe wetgeving is het aantal aanvragen en het budget voor de premies fors gestegen. Uit een vergelijking tussen het jaar 2009 en het jaar 2007 blijkt dat zowel het aantal aanvragen als het budget meer dan verdubbeld zijn.

Voor de raamkozijnen worden de volgende werken gesubsidieerd :

- het plaatsen van dubbel glas in een bestaand raamkozijn en het herstel ervan : het bedrag van de aanvaarde werken is 300 euro per vierkante meter vervangen glas;
- het plaatsen van nieuwe raamkozijnen in FSC-hout : het bedrag van de aanvaarde werken is 300 euro per vierkante meter nieuwe raamkozijnen;
- het plaatsen van nieuwe raamkozijnen in ander hout dan FSC : het bedrag van de aanvaarde werken is 250 euro per vierkante meter nieuwe raamkozijnen;
- het plaatsen van nieuwe raamkozijnen in een ander materiaal (PVC, aluminium, metaal, ...) : het bedrag van de aanvaarde werken is 150 euro per vierkante meter nieuwe raamkozijnen;
- het vervangen of herstellen van straatdeuren : het bedrag van de aanvaarde werken is 200 euro per stuk;
- het plaatsen van akoestisch glas : het bedrag van de aanvaarde werken is 50 euro per vierkante meter.

Meer dan 60 % van de premieaanvragen betreft raamkozijnen.

Het totale aantal subsidie-aanvragen voor een raamkozijn voor de jaren 2008 en 2009 bedroeg 2.344. Daarvan betroffen 1.142 aanvragen raamkozijnen in een ander materiaal, 725 houten raamkozijnen, 321 buitendeuren en het herstel ervan, 86 akoestisch glas en 70 raamkozijnen in FSC-hout. Geen enkele aanvraag werd ingediend voor het

Le logement doit se situer sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale et avoir été construit au moins trente ans avant l'année d'introduction de la demande de prime.

Les travaux doivent être exécutés par un entrepreneur enregistré.

En fonction du type de travaux et sur la base des dispositions de l'arrêté ministériel, les architectes de la Direction du Logement déterminent un montant des travaux acceptés. La prime est un pourcentage de ce montant. Elle varie de 30 à 80 % en fonction des revenus du demandeur et de la zone dans laquelle le logement est situé.

Depuis l'introduction de la nouvelle législation, le nombre de demandes de prime et le budget y consacré a fortement augmenté. La comparaison de l'année 2009 à l'année 2007 nous montre, tant en termes de demandes qu'en termes de budget, plus qu'un doublement.

Sont subsidiés, pour ce qui concerne les châssis, les travaux suivants :

- la pose de doubles vitrages dans un châssis existant et sa réparation : le montant des travaux acceptés est de 300 euros par mètre carré de vitrage remplacé;
- le placement de nouveaux châssis en bois FSC : le montant des travaux acceptés est de 300 euros par mètre carré de nouveaux châssis;
- le placement de nouveaux châssis en bois non FSC : le montant des travaux acceptés est de 250 euros par mètre carré de nouveaux châssis;
- le placement de nouveaux châssis dans un autre matériau (PVC, aluminium, métal, ...) : le montant des travaux acceptés est de 150 euros par mètre carré de nouveaux châssis;
- le remplacement ou la réparation des portes à rue : le montant des travaux acceptés est de 200 euros par pièce;
- la pose de vitrages acoustiques : le montant des travaux acceptés est de cinquante euros par mètre carré.

Près de 60 % des demandes de prime concernent les châssis. Ce poste est le plus sollicité.

Le nombre total de demandes de subvention pour un poste châssis s'élevait, pour les années 2008 et 2009 à 2.344. 1.142 demandes concernaient les châssis en un autre matériau, 725 les châssis en bois, 321 les portes extérieures et leur réparation, quatre-vingt-six le vitrage acoustique et septante le châssis en bois FSC. Aucune demande n'a été

plaatsen van dubbel glas alleen (in een bestaand raamkozijn).

Het premiepercentage dat het vaakst werd toegepast, is 70 % voor het plaatsen van raamkozijnen in PVC en 30 % voor raamkozijnen in hout met een label. ».

#### **IV.b. Gedachtwisseling**

De heer Olivier de Clippele vraagt of de Directie Huisvesting gevraagd wordt om advies inzake het type raamkozijn dat moet geplaatst worden.

Mevrouw Muriel Callebaut antwoordt ontkennend.

De heer Olivier de Clippele vraagt of het mogelijk is een premie te krijgen als er geen vergunning is. Veronderstelt het ontvangen van een premie dat men in orde is ?

Mevrouw Muriel Callebaut licht toe dat een rubriek van het aanvraagformulier voor de renovatiepremie voorbehouden is aan het gemeentebestuur, dat moet vermelden of al dan niet een stedenbouwkundige vergunning vereist is voor de werken. De Directie Huisvesting vertrouwt op het advies van de gemeente en vraagt indien nodig een kopie van de vergunning.

De heer Alain Maron vraagt of het bedrag van de aanvaarde werken bepaald is in een besluit.

Mevrouw Muriel Callebaut antwoordt dat het bepaald is in voornoemd ministerieel besluit.

#### **V.a. Uiteenzetting van mevrouw Anne Van Loo en van mevrouw Charlotte Nys, Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen**

Mevrouw Anne van Loo hield volgende uiteenzetting voor de commissieleden :

« De Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen (KCML) is een adviescommissie voor de regering, die een bijzondere rol speelt, aangezien de adviezen die zij uitbrengt over werken aan beschermd erfgoed conforme adviezen zijn. Aangezien sommige beslissingen van de Commissie inzake werken bindend zijn, heeft zij dus ook de verantwoordelijkheid om goede beslissingen te nemen.

#### **Het erfgoed en duurzame ontwikkeling**

De voornaamste vragen van de KCML bij de evaluatie van projecten inzake restauratie of verbouwing die haar worden voorgelegd, zijn de volgende :

introduite pour le placement de double vitrage uniquement (sur un châssis existant).

Le pourcentage de prime le plus souvent appliqué est de 70 % pour la pose de châssis en PVC et de 30 % pour les châssis en bois labellisé. ».

#### **IV.b. Echange de vues**

M. Olivier de Clippele demande si la Direction du Logement est amenée à conseiller les particuliers sur le type de châssis à placer.

Mme Muriel Callebaut répond par la négative.

M. Olivier de Clippele demande s'il est possible de se voir délivrer une prime lorsqu'on ne bénéficie d'aucun permis. Le bénéfice d'une prime suppose-t-il que l'on soit en règle ?

Mme Muriel Callebaut explique qu'une rubrique du formulaire de demande de prime à la rénovation est réservée à l'administration communale qui doit y préciser si les travaux nécessitent ou non un permis d'urbanisme. La Direction du Logement se fie à l'avis de la commune et demandera, le cas échéant, une copie du permis.

M. Alain Maron demande si les montants des travaux acceptés sont fixés par un arrêté.

Mme Muriel Callebaut répond qu'ils sont fixés par l'arrêté ministériel précité.

#### **V.a. Exposés de Mme Anne Van Loo et de Mme Charlotte Nys, Commission royale des Monuments et des Sites**

Mme Anne Van Loo a tenu devant les commissaires l'exposé suivant :

« La Commission royale des Monuments et des Sites (CRMS) est une commission d'avis au Gouvernement qui joue un rôle particulier puisque les avis qu'elle rend sur les travaux au patrimoine protégé sont des avis conformes. Si certaines des décisions de la Commission en matière de travaux ont force obligatoire, elle a donc aussi la responsabilité de prendre de bonnes décisions.

#### **Le patrimoine et le développement durable**

Les principales questions que la CRMS se pose lorsqu'elle évalue les projets de restauration ou de transformation qui lui sont soumis sont les suivantes :

- stellen de voorgenomen werken de goede bewaring van dit goed veilig doorheen de tijd : gaan ze bijdragen tot een betere toekomst of integendeel de kansen om te overleven beperken ?
- gaan die werken in de richting van duurzame ontwikkeling (algemeen gesteld) : dragen ze bij tot het verlagen van de ecologische voetafdruk van het Gewest ?

Het erfgoed bewaren is niet alleen een kwestie van het beschermen van het imago of het uitzicht, maar ook het beschermen van de ruimtelijke, architecturale en technische aspecten die getuigen van vergeten know-how, bijzondere aanwendingen, van kwaliteit van materialen die verdwenen zijn. Het erfgoed bewaren komt dus in fine neer op het beschermen van de materie. Nu maakt die (gebouwde of plantaardige) materie deel uit van een complex systeem (dat de materialen, het gebouwde, het geheel, de openbare ruimte, de wijk, de stad, stedelijke microkosmos, de ecologische voetafdruk, enz. omvat). Daarbij speelt interactie van elk element met de andere en met de context. Inwerken op een deel kan leiden tot onverwachte en onwenselijke gevolgen voor het geheel en voor de context (de bewoners bijvoorbeeld).

Om die reden passen de bedenkingen van de KCML sedert jaren in de visie van de duurzame stad en, meer in het algemeen, in die van duurzame ontwikkeling. Net zoals vele specialisten merkt zij op dat het erfgoed (in de ruime betekenis van dynamische stedelijke structuur die beladen is met geschiedenis) een zeldzame en niet hernieuwbare materie vormt. Het erfgoed heeft bewezen dat het al lang meegaat, en is dus bij uitstek een onmiskenbaar element van duurzame ontwikkeling.

## De KCML en de raamkozijnen

Als de KCML erfgoeddossiers onderzoekt, moedigt zij altijd aan om de oude raamkozijnen te behouden, maar kant zij zich niet principieel tegen de vervanging van de raamkozijnen of de plaatsing van isolerend glas. Zij onderzoekt elk afzonderlijk geval op grond van de antwoorden die verstrekt worden op verschillende, in een precieze orde gestelde vragen.

- 1°) Maakt de staat van de raamkozijnen de restauratie ervan mogelijk ? Die eerste vraag dient vaak te worden onderzocht in het licht van de tweede vraag.
- 2°) Hebben de raamkozijnen belang als erfgoed ? Als dat het geval is, wordt een extra inspanning gedaan om ze te redden. Als ze werkelijk verloren zijn, worden ze op identiek dezelfde wijze vervangen met verbeterde prestaties waar dat redelijkerwijze mogelijk is. Dezelfde vraag wordt gesteld inzake de ruiten. Zijn ze geblazen, getrokken of gaat het om *float glass* ? Geblazen of getrokken glas verdient bijzondere aandacht, want

- les travaux projetés garantissent-ils la bonne conservation de ce bien dans le temps ? A savoir : vont-ils l'aider à vivre mieux dans l'avenir ou bien vont-ils, au contraire, diminuer ses chances de survie ?
- ces travaux vont-ils dans le sens d'un développement durable (de manière globale) ? C'est-à-dire : contribuent-ils à la réduction de l'empreinte écologique de la Région ?

Conserver le patrimoine, ce n'est pas seulement en conserver l'image ou l'aspect. C'est aussi conserver les qualités spatiales, architecturales et techniques qui témoignent de savoir-faire oubliés, de mises en œuvre particulières, de qualité de matériaux qui ont disparu. Conserver le patrimoine, c'est donc, *in fine*, conserver de la matière. Or cette matière (qu'elle soit construite ou végétale) fait partie d'un système complexe (qui englobe les matériaux, le bâtiment, l'îlot, l'espace public, le quartier, la ville, les microclimats urbains, l'empreinte écologique, etc.). C'est un système où chaque élément interagit non seulement avec les autres mais aussi avec son contexte. Agir sur une partie peut avoir des conséquences inattendues et indésirables sur l'ensemble et sur le contexte (sur les occupants, par exemple).

C'est la raison pour laquelle, depuis des années, la CRMS inscrit ses réflexions dans la perspective de la ville durable et, de manière plus générale, dans celle du développement durable. Comme beaucoup de spécialistes, elle observe que le patrimoine (pris au sens large de structure urbaine dynamique et chargée d'histoire) est une matière rare et non renouvelable. Or, le patrimoine a prouvé qu'il durait depuis longtemps déjà. Il est donc, par essence, une composante incontournable du développement durable.

## La CRMS et les châssis

Dans les dossiers « patrimoine » qu'elle examine, la CRMS encourage toujours la conservation des châssis anciens mais ne s'oppose pas par principe au remplacement des châssis ou à la mise en place de vitrages isolants. Elle examine les demandes au cas par cas, en fonction des réponses apportées à différentes questions, formulées dans un ordre précis.

- 1°) L'état des châssis permet-il leur restauration ? Cette première question mérite souvent d'être examinée à la lumière de la seconde question.
- 2°) Les châssis ont-ils un intérêt patrimonial ? S'ils en ont un, on fera un effort de restauration supplémentaire pour les sauver. S'ils sont réellement perdus, on les remplacera exactement à l'identique, en améliorant leurs performances là où c'est raisonnablement possible. On se posera la même question de l'intérêt patrimonial à propos des verres. Les verres sont-ils soufflés, étirés ou s'agit-il de *float glass* ? On réservera aux

het is aan het verdwijnen. In sommige Europese landen bestaat er een glascultuur. In het Verenigd Koninkrijk bijvoorbeeld zijn er antiquairs die daarvan hun specialeit hebben gemaakt.

- 3°) Wijzigen de voorgestelde werken het gedrag van het gebouw ? Bestaat gevaar voor negatieve gevolgen voor het behoud ervan of voor de gezondheid van de bewoners ? Om dat te weten, moet de thermische weerstandscoëfficiënt van de gevels en van de geplande nieuwe ruiten berekend worden, rekening houdend met vragen inzake de dichtheid en de ventilatie.
- 4°) Zijn de ingrepen die een probleem vormen voor het erfgoed evenredig met de verhoging van het comfort en de verwachte energiebesparing ? Het antwoord op die vraag is vaak ontradend.

Om het publiek te helpen bij een diagnose inzake het erfgoed en inzake de energiebesparing van de raamkozijnen alvorens te beslissen tot de vervanging ervan, heeft de Directie Monumenten en Landschappen (met de Stadswinkel en de hulp van de KCML) een brochure uitgegeven over de traditionele raamkozijnen.

Daarin wordt erop gewezen – want dat wordt bijna vergeten – dat vensters er in de eerste plaats zijn om de woning te verlichten en te verluchten (dus om hygrothermisch evenwicht te scheppen) en om naar buiten te kijken : zij dienen voor een uitwisseling tussen binnen en buiten. Daardoor hebben zij kwaliteiten en nadelen die in de loop der tijd zijn opgelost door een aantal performante maatregelen om het comfort veilig te stellen : gordijnen, overgordijnen, rolluiken aan de buitenzijde en de binnenzijde, zonneblinden, ondergordijnen, enz. De technische en esthetische kwaliteiten van die raamkozijnen zijn thans heel moeilijk te bereiken.

In de betrokken brochure worden de kwaliteiten van de oude houten raamkozijnen met enkel glas grondig beschreven, niet alleen met betrekking tot het erfgoed, maar ook met betrekking tot het comfort.

Wat de hygiëne van het gebouw betreft, herinnert de brochure eraan dat de zon- en lichttransmissie omgekeerd evenredig is met de thermische isolatie : zoveel te meer een raam isoleert, zoveel te minder verlicht het ! Samen met de bredere profielen van de huidige raamkozijnen komt men vlug tot een verlies van 25 % lichttransmissie van de ramen – wat bijzonder erg is in oude gebouwen, waarin de openingen kleiner zijn.

Dezelfde denkoefening is nodig voor stalen raamkozijnen, met smalle en elegante profielen die kenmerkend zijn

verres soufflés et étirés la plus grande attention car ces matériaux rares sont en voie de disparition. Il y a des pays en Europe où il existe une culture du verre. Au Royaume-Uni par exemple, des antiquaires en ont fait leur spécialité.

- 3°) Les travaux proposés modifient-ils le comportement du bâtiment ? Risquent-ils d'avoir des conséquences négatives sur sa conservation ou sur la santé des occupants ? Pour le savoir, il faut calculer exactement le coefficient de résistance thermique des façades et celui des nouveaux vitrages que l'on se propose d'utiliser. On n'oubliera pas d'examiner parallèlement les questions de l'étanchéité et de la ventilation.
- 4°) Les interventions qui posent problème pour le patrimoine sont-elles proportionnelles à l'augmentation de confort ou au gain énergétique attendus ? La réponse à cette question est généralement dissuasive.

Pour aider le public à dresser un diagnostic patrimoine et un diagnostic énergie des châssis avant de décider de leur remplacement, la Direction des Monuments et des Sites a édité (avec le Centre urbain et l'aide de la CRMS) une brochure sur les châssis traditionnels.

Elle rappelle – car on aurait presque tendance à l'oublier – que les fenêtres ont été créées en premier lieu pour éclairer l'habitat, pour l'aérer (donc assurer un certain équilibre hygrothermique) et pour regarder à l'extérieur. Les fenêtres ont une fonction d'échange entre l'intérieur et l'extérieur. Elles comportent donc des qualités et des inconvénients que l'on a résolus au fil du temps par une série de dispositifs performants qui assurent le confort : rideaux, tentures, volets intérieurs et extérieurs, persiennes, brise vue, etc. Enfin, les qualités techniques et esthétiques de ces châssis sont très difficiles à atteindre aujourd'hui. La brochure en question détaille les qualités des anciens châssis en bois à simple vitrage non seulement sous l'angle patrimonial mais aussi sous celui du confort.

Du point de vue de l'hygiène du bâti, le châssis traditionnel assure une ventilation lente naturelle et le simple vitrage joue un rôle de régulateur de l'humidité de l'air en recueillant la condensation.

Du point de vue de l'apport de lumière naturelle, la brochure rappelle que la transmission solaire et lumineuse est inversement proportionnelle à l'isolation thermique. Plus un verre est isolant, moins il éclaire ! Si l'on ajoute à cela l'augmentation de l'épaisseur des profils de la plupart des châssis actuels, on atteint vite une perte de 25 % de la transmission lumineuse des baies – ce qui est particulièrement pénalisant dans le bâti ancien où les ouvertures sont plus modestes.

Il reste à faire le même exercice pour les châssis en acier dont les profilés étroits et élégants donnent tout son carac-

voor de modernistische architectuur. Ook mag niet uit het oog worden verloren dat de fabricatie van staal veel broeikasgassen voortbrengt, zodat de bestaande metalen raamkozijnen aandacht verdienen.

## Stand van zaken

Het was tijd voor een dergelijke brochure. Aanvankelijk lokte ze protest uit, maar de bevoegde administraties legden ze voor aan gespecialiseerde studiebureaus, die de wetenschappelijke en technische gegrondheid ervan bevestigden. Niettemin wordt de restauratie van de raamkozijnen nog altijd niet aangemoedigd in vergelijking tot de vervanging ervan. Tot op heden kent het Gewest een even grote premie toe voor de vervanging als voor de restauratie.

De verschijning van een nieuwe generatie isolerend enkel glas en heel dun dubbel glas dat in alle types raamkozijnen kan geplaatst worden, had het behoud en de restauratie van de oude raamkozijnen moeten ondersteunen. In 2008-2009 werd zelfs gesproken over het opnemen van de buitengewone raamkozijnen bij de gevelementen die subsidies zouden krijgen, omdat zij behoren tot het « kleine erfgoed ». Spijtig genoeg zijn die besluiten niet goedgekeurd en werden de uitzonderlijke raamkozijnen bovendien weggehaald van de lijst van wat beschouwd werd als klein erfgoed.

De op een bepaald moment verhoopte positieve ontwikkeling werd immers onlangs opnieuw ter discussie gesteld door de ordonnantie over de energieprestatie van de gebouwen (EPG) die verplicht tot het isoleren van de oude én nieuwe gebouwen, ongeacht het bouwsysteem ervan. Uit de ervaring blijkt nochtans dat de werkelijke energieconsumptie van de bestaande traditionele gebouwen (de gas-, verwarmings- en elektriciteitsrekeningen) doorgaans lager is dan het verbruik dat berekend is op grond van de EPG-methode. Die tegenstrijdigheid toont aan dat de kwaliteiten die net zo specifiek zijn voor de traditionele gebouwen over het hoofd gezien worden bij de gebruikte berekeningsmodellen. Dat is ongetwijfeld zo omdat het geheel altijd meer voorstelt dan de optelling van de delen in complexe systemen.

De specialisten inzake het erfgoed en de KCML zijn van mening dat « alles voor isolatie » niet systematisch moet worden toegepast op de bestaande gebouwen.

Eigenlijk wordt veel gesproken over het idee dat de verlaging van de individuele energierekening gelijk staat met de verlaging van de economische voetafdruk en wordt bevestigd dat energiebesparingen met name de vervanging van raamkozijnen vereisen, met de belofte van een snelle terugwinst van de investering. Die twee bewegingen zijn echter onjuist.

Voor de raamkozijnen is de terugwinst van de investering heel ontradend : naar schatting bedraagt die niet

tère à l'architecture moderniste, en restant attentif aussi au fait que la fabrication de l'acier est très coûteuse en émission de gaz à effet de serre et qu'à ce titre également, les châssis métalliques existants méritent notre attention.

## L'état de la question

La publication de cette brochure venait à son heure. Passablement contestée à sa parution, elle a été soumise par les administrations compétentes à des bureaux d'études spécialisés qui en ont confirmé le bien-fondé scientifique et technique. Malgré cela, la restauration des châssis n'a pas été encouragée par rapport au remplacement. Aujourd'hui encore, une prime équivalente est octroyée par la Région pour le remplacement et pour la restauration.

L'apparition d'une nouvelle génération de simple vitrage isolant et de double vitrage de très faible épaisseur, pouvant être placé dans tous les types de châssis, aurait dû soutenir la conservation et la restauration des châssis anciens. En 2008-2009, il a même été question d'inclure les châssis exceptionnels dans les éléments de façade qui seraient subsidiés parce qu'ils appartiennent au « petit patrimoine ». Malheureusement, ces arrêtés n'ont pas été adoptés et, entre-temps, les châssis exceptionnels ont d'ailleurs été retirés de la liste de ce qui était considéré comme le petit patrimoine.

Car l'évolution positive que l'on a pu espérer un moment a été récemment remise en question par l'ordonnance sur la performance énergétique des bâtiments (PEB) qui oblige d'isoler les constructions, qu'elles soient neuves ou anciennes et quel que soit leur système constructif. Pourtant l'expérience montre que la consommation d'énergie réelle des constructions traditionnelles existantes (les factures de gaz, de chauffage et d'électricité) est généralement inférieure à leur consommation calculée selon la méthode PEB. Ce paradoxe montre que les modèles de calcul utilisés passent à côté des qualités qui sont précisément spécifiques aux constructions traditionnelles. Sans doute parce que, dans les systèmes complexes, le tout représente toujours plus que la somme des parties.

Les spécialistes du patrimoine et la CRMS pensent que le « tout à l'isolation » ne doit pas être systématiquement appliqué au bâti existant.

En fait, on communique beaucoup sur l'idée que la diminution de la facture énergétique individuelle est synonyme de la diminution de l'empreinte écologique et on affirme que les économies d'énergie passent, notamment, par le remplacement des châssis en promettant un retour sur investissement rapide. Mais ces deux allégations sont inexactes.

Pour ce qui concerne les châssis, le retour sur investissement est très dissuasif : il est évalué à pas moins de qua-

minder dan 40 jaar bij een niet noodzakelijke vervanging, zoals doorgaans het geval is. Spijtig genoeg bedraagt de levensduur van de nieuwe raamkozijnen in het algemeen geen 40 jaar !

Duurzame ontwikkeling wordt gemeten door een combinatie van twee indexen : de menselijke ontwikkelingsindex (welzijnsindex die opgesteld is door de Verenigde Naties) en de ecologische voetafdruk (die overeenkomt met de druk van de landen of regio's op de biosfeer). Een voetafdruk lager dan 1,8 ha per persoon wordt beschouwd als aanwijzing van duurzaamheid op algemeen niveau, omdat dat overeenkomt met de gemiddelde biocapaciteit die beschikbaar is op aarde. In Brussel bereiken we ongeveer 7 ha per persoon.

Er bestaat immers geen duidelijk verband tussen de energiebesparing en de verhoging van het comfort van de inwoners of de verlaging van de energierekening. Dat is nog minder het geval tussen de verlaging van de energiefactuur en de verlaging van de economische voetafdruk. Toch is het die ecologische afdruk die van belang is voor onze kinderen over twintig jaar.

Het is mogelijk de prestatie van de bestaande gebouwen en raamkozijnen te verhogen. Dat houdt niet noodzakelijk een verhoging van het comfort in, maar kan ertoe bijdragen als oordeelkundig te werk wordt gegaan, d.w.z. door prioriteiten te bepalen op grond van een diagnose voor elk afzonderlijk geval. De rangschikking van de prioriteiten vormt een belangrijk element bij duurzame ontwikkeling.

Een ander belangrijk element (dat beantwoordt aan het voorzorgsprincipe) is dat het erfgoed het voordeel van de twijfel moet krijgen omdat het al bewezen heeft dat het duurzaam is. Dat kan niet gezegd worden voor wat we vandaag de dag produceren.

Er bestaan verschillende manieren om de prestaties van de oude raamkozijnen te verbeteren, zelfs in bijzonder moeilijke gevallen. Charlotte Nys, architect burgerlijk ingenieur, lid van de KCML, zal er enkele belichten waarmee onze Commissie de laatste tijd te maken heeft gekregen. ».

\*  
\* \*

Mevrouw Charlotte Nys hield volgende uiteenzetting voor de commissieleden :

« Vooraleer over te gaan tot de voorbeelden, wordt nogmaals kort het kader geschetst waarbinnen de KCML haar adviezen formuleert.

De KCML gaat er niet *a priori* van uit dat, wanneer bestaande ramen waardevol zijn vanuit erfgoedkundig oogmerk, het niet mogelijk zou zijn om de performantie te verbeteren.

rante ans si on les remplace sans nécessité, comme c'est généralement le cas. Malheureusement, la durée de vie des nouveaux châssis n'atteint généralement pas quarante ans !

Rappelons que le développement durable se mesure en croissant deux indices : l'indice de développement humain (indicateur de bien-être établi par les Nations Unies) et l'empreinte écologique (qui correspond à la charge des pays ou régions sur la biosphère). On considère qu'une empreinte inférieure à 1,8 hectare par personne est indicative d'une durabilité à l'échelle globale car elle correspond à la biocapacité moyenne disponible sur terre. A Bruxelles, on se trouve aux environs de sept hectares par personne.

En fait, il n'existe pas de relation univoque entre l'économie d'énergie et l'augmentation du confort des habitants ou la diminution de la facture énergétique. Et encore moins entre la diminution de la facture énergétique et la réduction de l'empreinte écologique. Or c'est avec cette empreinte écologique que nos enfants ont rendez-vous dans vingt ans.

Il est possible d'augmenter la performance des bâtiments existants et des châssis. Cela ne constitue pas nécessairement une augmentation du confort mais cela peut y contribuer si l'on agit avec discernement, c'est-à-dire en établissant une hiérarchie des priorités en fonction du diagnostic effectué pour chaque cas particulier. La hiérarchie des priorités est un élément important en matière de développement durable.

Un autre élément important (qui répond au principe de précaution) est qu'il faut laisser le bénéfice du doute au patrimoine car il a déjà prouvé qu'il était durable. Or, on ne peut pas dire la même chose de ce que nous produisons aujourd'hui.

Il existe différentes manières d'améliorer les performances des châssis anciens, même dans des cas particulièrement difficiles. Charlotte Nys, ingénieur civil architecte, membre de la CRMS, va en évoquer quelques-unes, rencontrées par notre Commission ces derniers temps. ».

\*  
\* \*

Mme Charlotte Nys a tenu devant les commissaires l'exposé suivant :

« Avant de passer aux exemples, voici un bref rappel du cadre dans lequel la CRMS formule ses avis.

La CRMS ne part pas *a priori* du principe qu'il serait impossible d'améliorer la performance de châssis existants qui sont remarquables sur le plan patrimonial.

De volgende voorbeelden illustreren dat het wel degelijk mogelijk is om de prestatie van bestaande ramen te verbeteren met behoud van hun erfgoedkundige kwaliteiten. De belangrijkste voorwaarde is dus dat de aanpassingen geen negatieve gevolgen hebben voor het behoud en het « welzijn » van het erfgoed.

De KCML geeft vanzelfsprekend voorkeur aan oplossingen die geen of nauwelijks interventies vergen op de bestaande waardevolle ramen.

Tot de mogelijkheden behoren onder meer :

- de plaatsing van een voorzetraam;
- de verbetering van de luchtdichtheid van de ramen door de integratie van nieuwe afdichtingsvoegen;
- de vervanging van de bestaande beglazing door isolerende enkele beglazing.

De voorbeelden illustreren de geringe impact van boven vermelde ingrepen op de oude ramen. Het betreft eenvoudige aanpassingen die vaak toepasbaar in de traditionele Brusselse woningbouw en dus aangemoedigd kunnen worden.

De KCML wordt echter ook vaak geconfronteerd met grensgevallen, situaties waar deze evidente aanpassingen niet mogelijk zijn. Een aantal voorbeelden tonen echter aan dat ook in het geval van complexe en grote gebouwen mogelijkheden bestaan om hun energieprestatie te verhogen zonder dat de intrinsieke kwaliteiten van het erfgoed verloren gaan.

Indien eenvoudige aanpassingen niet mogelijk zijn kan de KCML, in bepaalde gevallen, meer ingrijpende interventies op de bestaande ramen aanvaarden om deze te kunnen behouden en te verbeteren. Voorwaarde is wel dat deze interventies grondig bestudeerd, gemotiveerd en beheersbaar zijn.

Zo is integratie van dubbele beglazing in waardevol schrijnwerk in bepaalde gevallen haalbaar, maar vergt dat wel een zekere wijziging : daar waar het glas oorspronkelijk werd vastgezet met nagels en mastiek is voor de plaatsing de dubbele begrazing immers een deklat nodig die het uitzicht enigszins verandert (wat niet in alle gevallen aanvaardbaar is).

## Enkele concrete voorbeelden

### *Oud gemeentehuis van Laken*

Het gaat over een gebouw waarvan de gevels en de daken, alsook een deel van interieur beschermd zijn. Een enkele vergunning is verstrekt voor het project met het oog op de restauratie en de herbestemming ervan. Inzake de

Les exemples suivants montrent au contraire qu'il est possible d'améliorer la performance de châssis existants tout en conservant leurs qualités patrimoniales. Il faut donc veiller avant tout à ce que les adaptations n'aient pas d'effet négatif sur la conservation et le « bien-vivre » du patrimoine.

Il va de soi que la CRMS donne sa préférence aux solutions qui n'exigent pas ou peu d'interventions sur les châssis existants qui ont une grande valeur.

Parmi les possibilités, il y a notamment :

- le placement d'un survitrage;
- l'amélioration de l'étanchéité des châssis en intégrant de nouveaux joints d'étanchéité;
- le remplacement du vitrage existant par un simple vitrage isolant.

Les exemples illustrent le faible impact des interventions susmentionnées sur les vieux châssis. Il s'agit d'adaptations simples qui sont souvent applicables au bâti bruxellois traditionnel et qui peuvent dès lors être encouragées.

Cependant, la CRMS est souvent confrontée à des cas limites, des situations où ces adaptations évidentes ne sont pas possibles. Une série d'exemples montrent toutefois que, dans le cas de bâtiments complexes et imposants, il existe aussi des possibilités d'augmenter la prestation énergétique sans perdre les qualités patrimoniales intrinsèques.

Si des adaptations simples ne sont pas possibles, la CRMS peut, dans certains cas, admettre des interventions importantes sur des châssis existants afin de pouvoir les conserver et les améliorer. Ces interventions doivent toutefois toujours faire l'objet d'une étude approfondie, être motivées et contrôlables.

Ainsi, dans certains cas, il est possible d'intégrer un double vitrage dans un châssis en bois de valeur mais cela requiert une certaine modification : là où le verre d'origine était fixé avec des clous et du mastic, le placement de double vitrage nécessite un couvre-joint, ce qui modifie quelque peu l'aspect (et qui n'est pas acceptable dans tous les cas).

## Quelques exemples concrets

### *Ancienne maison communale de Laeken*

Il s'agit d'un bâtiment dont les façades et les toitures ainsi qu'une partie de l'intérieur sont classées. Le projet de restauration et de réaffectation a fait l'objet d'un permis unique. Pour ce qui concerne les châssis en bois, différentes

houten raamkozijnen werden verschillende oplossingen aangenomen in overeenstemming en na raadpleging van de KCML. Dubbele ramen konden worden geplaatst omdat die interventie het gedrag van het gebouw niet wijzigde.

Aan de achterkant waren de bestaande raamkozijnen beschadigd; ze konden echter worden gerestaureerd aan de hand van min of meer belangrijke ingrepen :

- de raamkozijnen werden uitgesneden aan de binnenzijde om het dubbel glas te plaatsen;
- de afvoeropening werd vernieuwd en een nieuw tussen-schot werd geplaatst waarop het dubbel glas kon worden bevestigd. De hoogte van de sponning of de hoogte van bevestiging van het glas moet groter zijn voor een dubbel raam;
- een nieuwe dichting werd ingevoegd tijdens de restauratie in het atelier.

Het oorspronkelijk ijzerwerk werd hergebruikt en hersteld. Wat het laatste nieuwe dubbel glas betreft, is gekozen voor glas met een grote doorzichtigheid.

De toestand van de raamkozijnen van het voorste deel van het gebouw was daarentegen heel verschillend, en een andere oplossing werd overwogen. Uit het onderzoek van de bestaande toestand bleek immers dat de raamkozijnen van dat deel van het gebouw niet opnieuw konden gebruikt worden wegens een gebrek aan onderhoud, maar ook wegens de bereikbaarheid van de oorspronkelijke raamkozijnen en enkele ontwerfouten bij het assemblages en de tussenschotten.

In dit specifiek geval werd gekozen voor identiek dezelfde raamkozijnen, waarbij het mechanisme van de « leeuwenbek » behouden bleef met iets dikkeren delen om de oorspronkelijke broosheid te verhelpen en dubbel glas te plaatsen. De keuze voor dubbel glas werd ook gerechtvaardigd door het feit dat de bestaande raamkozijnen al ontworpen waren met tussenschotten. Die oplossing bood de mogelijkheid hun het identiek uitzicht te geven van de oorspronkelijke raamkozijnen en hun bouwprincipes in acht te nemen.

#### *Gemeentehuis van Vorst*

Dat gebouw is een voorbeeld van een complexere situatie. Het is opgetrokken in Art Decostijl, en wordt gekenmerkt door een geometrische en functionele architectuur met bijzondere aandacht voor details, iconografie en coherente materiaalkeuze. Het gehele gebouw is beschermd.

Gelet op de heel aanzienlijke afmetingen van de glas-partijen was de wens om de energieprestatie van de ramen te verbeteren gerechtvaardigd. De KCML heeft dus aan-

solutions ont été adoptées en accord avec et après consultation de la CRMS. Un double vitrage a pu être inséré car cette intervention ne modifiait pas le comportement du bâtiment.

Pour le corps arrière, les châssis existants étaient dégradés mais restaurables moyennant des interventions plus ou moins importantes :

- les châssis ont été découpés du côté intérieur pour l'intégration du double vitrage;
- le nez d'écoulement a été renouvelé et une nouvelle parclose a été placée permettant de fixer le double vitrage. En effet la hauteur de feuillure ou la hauteur de fixation du vitrage doit être plus importante pour un double vitrage;
- un nouveau joint a été intégré lors de la restauration en atelier.

Lors de ces opérations, la quincaillerie d'origine a été récupérée et restaurée. Pour ce qui concerne le nouveau double vitrage, on a veillé à choisir un vitrage avec une grande transparence.

Par contre, l'état des châssis du corps avant du bâtiment était très différent et une autre solution a été envisagée. L'analyse de la situation existante démontrait, en effet, que les châssis de cette partie du bâtiment n'étaient plus récupérables en raison d'un manque d'entretien mais aussi de la fragilité des châssis d'origine et de certaines erreurs de conception au niveau des assemblages et des parcloses.

Dans ce cas particulier, l'option a été prise de reproduire les châssis à l'identique en respectant le mécanisme de la « gueule de loup », en prévoyant des sections d'une épaisseur légèrement supérieure afin de remédier à la fragilité originelle et d'intégrer un double vitrage. Le choix du double vitrage se justifiait aussi par le fait que les châssis existants étaient déjà conçus avec des parcloses. Cette solution permettait de donner un aspect identique aux châssis d'origine tout en respectant leurs principes constructifs.

#### *Hôtel communal de Forest*

Cet exemple illustre une situation plus complexe. Ce bâtiment en style Art Déco est caractérisé par une composition architecturale géométrique et fonctionnelle avec une attention particulière pour le détail, l'iconographie et le choix cohérent des matériaux. L'entièreté du bâtiment est classée.

Au vu des dimensions très importantes des parois vitrées, le souhait d'améliorer la performance énergétique des fenêtres était justifié. La CRMS a donc accepté de légèrement

vaard ze te behouden met een licht gewijzigd uitzicht om het plaatsen van isolerend glas en meer comfort mogelijk te maken.

Na onderzoek en verwezenlijking van een prototype in het atelier werd toelating gegeven tot vijf ingrepen :

- het verhogen van de sponning door het gebruik van een messing profiel om de technische vereisten voor dubbel glas te vervullen;
- het behoud van het oorspronkelijke tussenschot, lichtjes verplaatst en verhoogd door een messing profiel;
- de invoeging van een fosforbronzen dichting op de vier zijden van de opening, rechts van het raakpunt, om de luchtdichtheid en dus ook het comfort van de bewoners te verhogen;
- het gebruik van ijzerwerk met drie sluitingspunten, ook bedoeld ter verhoging van de luchtdichtheid;
- het gebruik van dubbel glas (gelet op de omvang van de ramen was het niet mogelijk enkel isolerend glas te gebruiken).

Een prototype met die vijf ingrepen werd verwezenlijkt door een gespecialiseerde siersmid. De prestaties van dit prototype werden eveneens getest in een laboratorium van de Gentse universiteit. Daaruit blijkt dat de wijzigingen een wezenlijke verbetering van de luchtdoorlatendheid en een meer dan perfecte toestand op het vlak van de water- en luchtdichtheid teweegbrengen.

#### *Voormalige woning van de architect L.H. de Koninck*

Dit is eveneens een voorbeeld waar het behoud van de originele metalen ramen en hun gekleurde beglazing essentieel is. Volgens de KCML is het in dit specifieke geval uitgesloten om wijzigingen aan de bestaande ramen toe te staan. Een verandering van hun vormgeving, transparantie of materiaalkeuze zal immers onherroepelijk gepaard gaan met een verlies aan leesbaarheid van de architecturale kwaliteiten van het gebouw.

Deze situatie is trouwens een vrij algemeen gegeven voor de modernistische architectuur.

Hoewel het hier een uiterst waardevol gebouw betreft, is het niet beschermd als monument. Eventuele restauratiewerken zouden dus vandaag niet subsidieerbaar zijn.

Het zou dan ook een belangrijke aanmoediging zijn indien waardevolle ramen van niet beschermd gebouwen, zoals in dit voorbeeld, eveneens tot het « klein erfgoed » gerekend kunnen worden. Op die manier zouden restauratiewerken aan dergelijke ramen betoelaagd kunnen worden en hun behoud sterk aangemoedigd.

modifier leur aspect tout en les conservant pour permettre la pose de vitrages isolants permettant aussi d'augmenter le confort.

Cinq interventions ont été autorisées après étude et réalisation d'un prototype en atelier :

- la rehausse de la feuillure par la mise en œuvre d'un profilé en laiton afin de répondre aux prescriptions techniques en matière d'intégration de double vitrage;
- le maintien de la parcloses d'origine en la déplaçant et la rehaussant légèrement par un profilé en laiton;
- l'intégration d'un joint en bronze phosphoreux sur les quatre côtés de l'ouvrant, à droite de la frappe, pour améliorer l'étanchéité à l'air et par conséquent le confort des occupants;
- l'intégration de quincailleries à trois points de fermeture, également destinées à améliorer l'étanchéité à l'air;
- l'intégration d'un double vitrage (vu la taille des vitrages, il n'était pas possible d'intégrer de simples vitrages isolants).

Un prototype intégrant ces cinq interventions a été réalisé par un ferronnier spécialisé. Les performances de ce prototype ont également été testées dans un laboratoire de l'Université de Gand. Il en ressort que les modifications apportent une amélioration substantielle de la perméabilité à l'air et une situation plus que parfaite au niveau de l'étanchéité à l'eau et au vent.

#### *Ancien logement de l'architecte L.H. de Koninck*

Voilà également un exemple où la conservation des châssis en métal d'origine et de leur vitrage coloré est essentielle. Dans ce cas spécifique, il était exclu pour la CRMS d'autoriser des modifications aux châssis existants. En effet, une modification de leur forme, de leur transparence ou du choix des matériaux aurait endommagé de manière irréparable la lisibilité des qualités architecturales du bâtiment.

Cette situation est d'ailleurs une donnée assez largement répandue pour l'architecture moderniste.

Bien que ce bâtiment ait une valeur exceptionnelle, il n'est pas classé. Dès lors, des travaux de rénovation éventuels ne seraient pas subsidiables aujourd'hui.

La reconnaissance en tant que « petit patrimoine » de châssis de grande valeur dans des bâtiments non classés, comme dans cet exemple, serait dès lors un encouragement important. On pourrait ainsi subsidier les travaux de rénovation à de tels châssis et encourager fortement leur conservation.

### *Nationale Bank van België*

De Nationale Bank vormt een van de meest betekenisvolle en monumentale gebouw van de Belgische naoorlogse architectuur. Het bouwwerk getuigt van de know-how en de middelen die men destijds bereid was aan te wenden om de Belgische « schatkist » te huisvesten. Desalniettemin (en ondanks het voorstel van de KCML) is dit gebouw tot op heden niet beschermd.

De Nationale Bank werd aangemoedigd om al het mogelijke te doen voor energiebesparing in het gebouw, evenwel met gehele miskenning van het gans uitzonderlijk belang van het gebouw.

Een volledig renovatieplan voor het gebouw wordt thans verwezenlijkt. Spijtig genoeg werd de KCML heel laat geraadpleegd bij de procedure voor het verstrekken van de stedenbouwkundige vergunning, dat wil zeggen toen de opties al genomen waren.

Aanvankelijk voorzag het project in de volledige vervanging van de oorspronkelijke raamkozijnen. Dat zijn echter heel unieke modellen met dubbel schuifraam in gesoldeerd aluminium. Die raamkozijnen waren op schaal ontworpen en uitgewerkt voor het gebouw. Zij hebben onder meer windschermen om tocht te vermijden op de werkvlak als het raam open staat, een handeltje om ze makkelijk te kunnen openen en een afwerking aan de binnenzijde die de verwarming bevat. Over de prestatie van de raamkozijnen zijn grondige studies gemaakt die aantonen dat het behoud van de raamkozijnen moeilijk kon wedijveren met de optie van de vervanging ervan. Het spreekt vanzelf dat als het advies van de Commissie gevraagd was bij de uitwerking van het plan, de kwestie verschillend zou benaderd zijn en andere oplossingen hadden kunnen overwogen worden om te komen tot een nagenoeg evenwaardige algemene prestatie.

Ondanks het feit dat de KCML laattijdig opgetreden is, heeft ze de aanvrager toch kunnen bewustmaken van het wezenlijk belang van die raamkozijnen en van hun belang voor het lijstwerkpatroon van de gevel. Het plan werd gewijzigd zodat de oorspronkelijke raamkozijnen aan de kant van Sint-Goedele, alsook degene die uitgaven op de binnenkoer behouden bleven. Spijtig genoeg worden de raamkozijnen van de andere gevels momenteel vervangen en heeft de KCML slechts een lichte verbetering van hun uitzicht kunnen voorstellen. De beelden van de nieuwe raamkozijnen tonen dat zijn uiteraard niet de kwaliteit van de oorspronkelijke bereiken.

### *Sint-Jan Berchmanscollege*

Voor dit project werd de KCML in een vroeg stadium geraadpleegd over de mogelijkheid om de oorspronkelijke ramen uit te rusten met dubbele beglazing. Deze eikenhouten ramen zijn voorzien van bijzonder verfijnde metalen

### *Banque nationale de Belgique*

La Banque nationale constitue un des bâtiments les plus significatifs et monumentaux de l'architecture de l'après-guerre en Belgique. Il témoigne des savoir-faire et des moyens que l'on était prêt à mobiliser à l'époque pour abriter le « trésor » de la Belgique. Malgré ce fait (et malgré la proposition de la CRMS), ce bâtiment n'est à ce jour pas classé.

La Banque nationale a été encouragée à tout miser sur l'économie d'énergie de son bâtiment en méconnaissance complète de l'intérêt tout à fait exceptionnel qu'il représente.

Un projet de rénovation complet du bâtiment est en cours de réalisation aujourd'hui. Malheureusement, la CRMS a été interrogée très tard dans la procédure de délivrance de permis d'urbanisme pour ce projet, c'est-à-dire après que les options ont été prises.

Initialement, le projet prévoyait le remplacement complet des châssis d'origine. Or, il s'agit de modèles tout à fait uniques, à double guillotine en aluminium soudé. Ces châssis avaient été spécialement conçus et mis au point pour le bâtiment. Ils incluent notamment un pare-vent pour empêcher les courants d'air sur les plans de travail lorsque le châssis est ouvert, une manivelle pour actionner aisément l'ouverture et une carrosserie de finition intérieure incluant le dispositif de chauffage. Des études approfondies ont été menées sur la performance des châssis qui ont démontré que du strict point de vue de la performance, la conservation des châssis pouvait difficilement rivaliser avec l'option de les remplacer. Il est évident que si la Commission avait été sollicitée au moment de l'élaboration du projet, l'approche de la question aurait été différente et d'autres solutions auraient pu être envisagées pour atteindre une performance globale quasi équivalente.

Malgré son intervention tardive, la CRMS est toutefois parvenue à sensibiliser le demandeur à l'intérêt intrinsèque de ces châssis et à leur importance dans la modénature de la façade. Le projet a été modifié de manière à préserver les châssis d'origine du côté de la cathédrale Sainte-Gudule ainsi que ceux qui donnent sur la cour intérieure. Malheureusement, les châssis des autres façades sont actuellement en cours de remplacement. La CRMS a seulement pu proposer pour ceux-ci une légère amélioration de leur aspect. Les images des nouveaux châssis montrent que ceux-ci n'atteignent évidemment pas la qualité de ceux d'origine.

### *Le collège Sint-Jan Berchmans*

Pour ce projet, la CRMS a été consultée à un stade précoce sur les possibilités d'équiper de double vitrage les châssis d'origine. Ces châssis en chêne sont pourvus de croisillons en métal particulièrement fins et ont une valeur

onderverdelingen en hebben een evidente erfgoedkundige waarde. Het betreft een uitstekend voorbeeld van een geval waar enkel een voorzetsraam tot een goede verbetering van de performantie van de ramen kan leiden met respect voor het erfgoed.

Men dient in dat verband echter op te merken dat zelfs in het kader van een restauratie van een beschermd pand voorzetsramen vandaag niet betoelaagd worden.

Een privé-eigenaar dient aldus 50 of 60 % van de kostprijs van de restauratie van bestaande ramen en 100 % van de prijs van de voorzetsramen ten laste nemen, wat natuurlijk veel duurder is dan een volledige vernieuwing van deze ramen.

De KCML meent dan ook dat de mogelijkheid voorzien moet worden om voorzetsramen te subsidiëren met het oog op een beter behoud van het erfgoed.

#### *Lagere school van de Stad Brussel, Veronesestraat*

Ondanks zijn onmiskenbare architecturale, functionele en constructieve kwaliteiten, is dit gebouw niet beschermd. Ook hier werd de KCML in een zeer laat stadium van de vergunningsprocedure geraadpleegd. Die vergunningsaanvraag voorzag aanvankelijk de volledige vervanging van alle originele houten guillotineramen door aluminiumramen met thermische onderbreking. Een deel van de oorspronkelijke ramen werd in het verleden reeds vervangen door banale PVC-ramen die eveneens door aluminiumramen vervangen zouden worden, hetgeen vanzelfsprekend geen probleem stelt, in tegenstelling tot de vervanging van de houten guillotineramen. Dat laatste zou immers een zeer groot verlies betekenen op het gebied van het erfgoed. De guillotineramen bevinden zich bovendien nog in bijzonder goede staat en maken ontegensprekelijk deel uit van de architecturale kwaliteit van het gebouw. Na een ongunstig (niet-bindend) advies van de KCML over dit punt en na overleg met de Stad Brussel besliste men uiteindelijk om eerst de mogelijke verbetering van de guillotineramen te onderzoeken vooraleer over hun vervanging door nieuwe modellen door te voeren.

#### **Conclusies : wat moet gedaan worden ?**

Er bestaan verschillende handelwijzen om de raamkozijnen die wegens hun belang als erfgoed en/of de wezenlijke kwaliteiten verdienen behouden te blijven.

Wat het beschermd erfgoed betreft, is het absoluut noodzakelijk subsidies te verstrekken voor het plaatsen van dubbele raamkozijnen, omdat dat doorgaans de eenvoudigste en doeltreffendste wijze is om de bestaande raamkozijnen te behouden.

patrimoniale évidente. C'est l'exemple type d'un cas où seul un survitrage permet d'améliorer nettement la performance énergétique des châssis tout en respectant le patrimoine.

À cet égard, il faut toutefois noter que même dans le cadre d'une restauration d'un bâtiment classé, les survitrages ne sont pas subsidiés aujourd'hui.

Un propriétaire privé doit donc prendre en charge 50 à 60 % du coût de la restauration des châssis existants et 100 % du prix du survitrage, ce qui est bien sûr beaucoup plus coûteux que de remplacer complètement ces châssis.

La CRMS estime dès lors qu'il faut prévoir la possibilité de subsidier les survitrages en vue d'une meilleure conservation du patrimoine.

#### *École primaire de la Ville de Bruxelles, rue Véronèse*

Malgré ses qualités architecturales, fonctionnelles et de construction indéniables, ce bâtiment n'est pas classé. Ici aussi, la CRMS a été consultée à un stade très avancé de la procédure de permis. La demande de permis prévoyait initialement le remplacement complet de tous les châssis en bois à guillotine d'origine par des châssis en aluminium avec rupture thermique. Dans le passé, une partie des châssis d'origine avaient déjà été remplacés par de banals châssis en PVC qui devaient aussi être remplacés par des châssis en aluminium, ce qui ne posait bien sûr pas de problème au contraire du remplacement des châssis en bois à guillotine qui représenterait en effet une grande perte sur le plan patrimonial. Du reste, les châssis à guillotine sont encore en très bon état et participent indéniablement à la qualité architecturale du bâtiment. Après un avis défavorable (non contraignant) de la CRMS sur ce point et après concertation avec la Ville de Bruxelles, il a finalement été décidé de d'abord chercher à améliorer les châssis à guillotine avant de procéder à leur remplacement par de nouveaux modèles.

#### **Conclusions : que faire ?**

Il existe plusieurs manières d'agir pour préserver les châssis dont l'intérêt patrimonial et/ou les qualités intrinsèques méritent d'être conservés.

Pour ce qui concerne le patrimoine classé, il est absolument nécessaire de subsidier la pose de doubles châssis puisque c'est généralement le moyen le plus simple et le plus efficace de conserver les châssis existants.

Daarnaast moeten de aanvragen voor werken aan beschermd raamkozijnen nauwkeurig gemotiveerd en onderzocht worden. Voor elk geval moeten de volgende verduidelijkingen worden verstrekkt :

- 1) een historische nota of een onderzoek aan de hand waarvan kan worden nagegaan welke raamkozijnen die nog altijd oorspronkelijk of van belang zijn en welke al vervangen zijn door ongepaste modellen;
- 2) een nauwkeurige diagnose van de staat van bewaring van de raamkozijnen;
- 3) een nauwkeurig overzicht aan de hand waarvan kan worden nagegaan waar en hoeveel ingrepen worden gepland.

Inzake de bestaande gebouwen in het algemeen zou het wenselijk zijn iets te doen aan verschillende wetteksten die thans van kracht zijn of worden uitgewerkt op gewestelijk niveau :

- hogere subsidies voor de restauratie van raamkozijnen en de verbetering van de prestaties ervan (met inachtneming van hun kwaliteiten als erfgoed) dan voor de vervanging ervan (huisvestingspremie);
- de buitengewone raamkozijnen (houtwerk, ramen, enz.) opnemen op de lijst van het « klein erfgoed » waarvan het onderhoud en de restauratie wordt gesubsidieerd door het Gewest (uitwerking van het besluit is aan de gang);
- de berekeningswijzen en de vereisten inzake de EP van bestaande gebouwen herzien (ordonnantie inzake EPG). ».

## V.b. Gedachtwisseling

Mevrouw Annemie Maes leidt af uit de uiteenzetting van de vertegenwoordigers van de Commissie dat zij het plaatsen van dubbele raamkozijnen verkiest boven de vervanging.

Mevrouw Charlotte Nys antwoordt dat de KCML zich verzet tegen het vervangen van raamkozijnen in goede staat. De Commissie is daarom niet gekant tegen de verbetering van die raamkozijnen door het plaatsen van een dubbel raamkozijn of, als het raamkozijn die mogelijkheid biedt, door het glas te vervangen.

Mevrouw Annemie Maes licht toe dat er soms niet voldoende ruimte is om een dubbel raamkozijn te plaatsen. Tot waar aanvaardt de KCML het plaatsen van een dubbel raamkozijn en vanaf wanneer aanvaardt ze de vervanging ?

Parallèlement à cela, les demandes de travaux aux châssis protégés doivent être précisément motivées et étudiées. Pour chaque cas, les précisions suivantes sont à fournir :

- 1) une note historique ou une étude permettant d'identifier les châssis qui sont toujours d'origine ou qui présentent un intérêt de ceux qui ont déjà été remplacés par des modèles inappropriés;
- 2) un diagnostic précis de l'état de conservation des châssis;
- 3) un relevé précis permettant de localiser et de quantifier les interventions prévues.

Pour ce qui concerne le bâti existant en général, il serait souhaitable d'intervenir sur différents textes légaux en vigueur ou en préparation au niveau régional :

- subsidier davantage la restauration des châssis et l'amélioration de leurs performances (dans le respect de leurs qualités patrimoniales) que leur remplacement (prime logement);
- intégrer les châssis exceptionnels (boiseries, vitraux, etc.) à la liste du « petit patrimoine » dont la Région encourage et subsidie l'entretien et la restauration (arrêté en cours d'élaboration);
- revoir les modèles de calcul et les exigences de la PEB pour les bâtiments existants (ordonnance PEB). ».

## V.b. Echange de vues

Mme Annemie Maes comprend de l'exposé des représentants de la Commission qu'elle privilégie le placement de double châssis au remplacement.

Mme Charlotte Nys répond que la CRMS s'oppose au remplacement de châssis en bon état. Cela ne signifie pas que la Commission est opposée à l'amélioration de ces châssis en plaçant un double châssis ou, si le châssis le permet, en changeant le verre.

Mme Annemie Maes explique que l'espace n'est parfois pas suffisant pour placer un double châssis. Jusqu'où la CRMS accepte-t-elle le placement d'un double châssis ? A partir de quand la CRMS accepte-t-elle qu'on procède au remplacement ?

De volksvertegenwoordiger merkt ook op dat de KCML slechts belangstelling heeft in een klein deel van de gebouwen. Over welk percentage gaat het ? Voor de meeste gebouwen geeft ze geen advies.

De spreekster vraagt zich ook af welke bronnen de KCML heeft geraadpleegd inzake de ecologische voetafdruk. De aangehaalde cijfers lijken haar onwaarschijnlijk. De volksvertegenwoordiger is van mening dat het behouden van het bestaande raamkozijn niet altijd de beste oplossing is om de ecologische voetafdruk te verlagen en dat nieuwe raamkozijnen een levensduur van meer dan 40 jaar hebben.

Bovendien kan de lichtinval veranderen, bijvoorbeeld als een hoog gebouw wordt opgetrokken voor het betrokken gebouw. De keuze van de ramen was evenwel afhankelijk van de vroegere context.

Tot slot zou mevrouw Maes willen weten tot waar de historische analyse van de KCML gaat.

De heer Alain Maron merkt op dat het huidige premiesysteem van die aard is dat men bijna systematisch kiest voor het plaatsen van pvc- raamkozijnen. Men vraagt zich niet af of dat wel een goed idee is en welke impact dat heeft op het erfgoed en op het milieu.

De volksvertegenwoordiger lijkt evenwel te denken dat de KCML een radicale houding aanneemt ten aanzien van die dramatische en incoherente toestand. Uiteraard is dat geheel begrijpelijk als het gaat over gebouwen met een heel hoge waarde als erfgoed. In andere gevallen is dat minder begrijpelijk.

De ecologische voetafdruk van de Brusselaars moet verlagen en daarbij is een van de doelstellingen de uitstoot van koolstof te verlagen. Er moet absoluut iets gedaan worden op het vlak van het vervoer en de verwarming van woningen. De gebouwen moeten dus beter geïsoleerd worden.

Bovendien spreekt de KCML over een rendabiliteit op 40 jaar, maar het is moeilijk de prijs van gas en petroleum op die termijn te evalueren.

Mevrouw Anne Dirix stelt vast dat een betere isolatie niet noodzakelijk neerkomt op de vervanging van raamkozijnen. Er bestaan alternatieven die het behoud van het erfgoed mogelijk maken.

Wat de lichtinval betreft, wordt thans enkel getint glas geproduceerd. Vroeger was dat wit glas. Naast het probleem van de raamkozijnen rijst er dus een probleem inzake de tint van het glas.

Commerciële bedrijven moedigen de vervanging van de raamkozijnen aan. Doorgaans gebeurt de vervanging tijdens het weekend, zodat het moeilijk is voor de gemeentebesturen om het nodige te doen.

La députée relève aussi que la CRMS ne s'intéresse qu'à une maigre proportion du bâti. Quel est le pourcentage ? La plupart des bâtiments ne sont pas soumis à son avis.

L'intervenante s'interroge également sur les sources consultées par la CRMS quant à l'empreinte écologique. Les chiffres cités lui semblent invraisemblables. La députée pense que le maintien des châssis existants n'est pas toujours la meilleure solution pour diminuer l'empreinte écologique et que de nouveaux châssis ont une durée de vie de plus de quarante ans.

Par ailleurs, l'aspect luminosité peut évoluer, par exemple lorsqu'un haut immeuble est construit face au bâtiment en question. Or, le choix des fenêtres dépendait du contexte de l'époque.

Enfin, Mme Maes voudrait savoir jusqu'où la CRMS pousse l'analyse historique.

M. Alain Maron observe que la situation actuelle au niveau des primes est telle qu'on s'oriente quasi systématiquement vers le placement de nouveaux châssis en PVC. On ne se pose pas la question de l'opportunité et des impacts patrimonial et environnemental.

Il semble toutefois au député que face à cette situation dramatique et incohérente, la CRMS adopte une posture radicale. C'est évidemment totalement compréhensible lorsqu'il en va de bâtiments à très haute valeur patrimoniale. Cela l'est moins dans d'autres cas.

L'empreinte écologique des Bruxellois doit baisser et, dans ce cadre, un des objectifs est de diminuer la production de carbone. Une action sur les transports et le chauffage domestique est indispensable. Le bâti doit dès lors être mieux isolé.

En outre, la CRMS parle d'une rentabilité à quarante ans mais il est difficile d'évaluer le prix du gaz et du pétrole à cette échéance.

Mme Anne Dirix constate qu'une meilleure isolation ne se traduit pas nécessairement par le remplacement des châssis. Il existe des alternatives qui permettent la sauvegarde du patrimoine.

Quant à la luminosité, on ne produit plus aujourd'hui que du verre teinté. Avant, on produisait du verre blanc. Il se pose donc, à côté du problème du châssis, un problème de coloration du verre.

Le remplacement des châssis est encouragé par les sociétés commerciales. Généralement, les châssis sont remplacés le week-end de sorte qu'il est difficile aux autorités communales d'intervenir adéquatement.

Het probleem rijst minder voor beschermd gebouwen, aangezien dergelijke werken een vergunning vereisen.

Mevrouw Cécile Jodogne vindt dat het bovenvermelde radicale standpunt van de KCML vanzelfsprekend is als het gaat om het verdedigen van beschermd of bewaard erfgoed.

Als de regering een gebouw beschermt, is dat omdat ze van oordeel is dat alle elementen ervan essentieel zijn en dat het advies van de KCML moet gevolgd worden, hoewel ook rekening moet worden gehouden met de energienoden.

Het Brussels erfgoed bestaat echter niet enkel uit beschermd gebouwen en dat is nu vooral de uitdaging. De informatie voor het grote publiek is belangrijk.

De volksvertegenwoordiger klaagt evenwel over de onsaamhangende boodschappen van de overheden, die geen rekening houden met het erfgoed. De burger weet dan ook niet hoe te reageren.

Mevrouw Béatrice Fraiteur deelt de mening van mevrouw Jodogne. Eerst moet gedacht worden aan de verbetering van de bestaande raamkozijnen, en dat is wel degelijk wat de KCML verdedigde. Het gaat in de eerste plaats over het erfgoed waarmee de KCML zich niet bezighoudt en de volksvertegenwoordiger vraagt zich af hoe groot het aandeel van die gebouwen is.

De spreekster begrijpt overigens niet waarom buitengewone raamkozijnen geschrapt zijn uit het klein erfgoed.

Mevrouw Viviane Teitelbaum stelt vast dat de Europese richtlijn betreffende de energieprestatie van de gebouwen betrekking heeft op nog te bouwen gebouwen. De ordonnantie heeft de vereisten echter uitgebreid tot de bestaande gebouwen en geeft dan ook toepassingsproblemen.

Doet de KCML trouwens voorstellen om de bestaande situatie te verbeteren ?

Mevrouw Anne Van Loo licht toe dat de KCML te maken krijgt met tal van problemen inzake de samenzang, waarvan sommige makkelijk kunnen worden opgelost.

1°) Eerst moeten subsidies gegeven worden voor het plaatsen van dubbele raamkozijnen aangezien het behoud van de bestaande raamkozijnen voordeelen biedt. Daarvoor volstaat het een besluit aan te nemen. De residentie Ter Kameren op de Generaal Jacqueslaan, de « Amerikaanse wolkenkrabber », is een goed voorbeeld van dat probleem. Dat gebouw heeft honderden ramen. De architect had van bij het begin gepland dubbele ramen te plaatsen op de bovenste verdiepingen wegens problemen met de wind. Thans rijzen ook problemen met het geluid, omdat het gebouw zich op de Generaal Jacqueslaan bevindt. De bewoners dachten zich te be-

La question se pose moins pour les immeubles protégés puisque de tels travaux nécessitent un permis.

Mme Cécile Jodogne considère que la position radicale de la CRMS, mentionnée plus haut, va de soi lorsqu'il s'agit de défendre le patrimoine classé ou sauvagardé.

Si le Gouvernement classe ou sauvegarde un bâtiment, c'est qu'il estime que toutes ses composantes sont essentielles et qu'il faut donc se plier à l'avis de la CRMS, même s'il faut intégrer la nécessité énergétique.

Mais le patrimoine bruxellois ne se compose pas que de bâtiments classés et c'est bien là qu'est surtout l'enjeu. L'information donnée au grand public revêt une certaine importance.

Or, la députée dénonce l'incohérence des messages des autorités publiques, au mépris du patrimoine. Le citoyen ne sait dès lors comment réagir.

Mme Béatrice Fraiteur abonde dans le sens de Mme Jodogne. Il faut d'abord penser à corriger les châssis existants et c'est bien ce que la CRMS défendait. La question porte d'abord sur le patrimoine dont la CRMS n'est pas saisie et la députée s'interroge sur la proportion de ce bâti.

Par ailleurs, l'intervenante ne comprend pas que les châssis exceptionnels aient été rayés du petit patrimoine.

Mme Viviane Teitelbaum constate que la directive européenne relative à la performance énergétique des bâtiments s'intéresse au bâti à construire. Or, l'ordonnance a élargi les exigences au bâti existant et pose dès lors des problèmes d'application.

La CRMS suggère-t-elle par ailleurs des pistes d'amélioration de la situation existante ?

Mme Anne Van Loo explique que la CRMS est confrontée à de nombreux problèmes d'incohérence dont certains pourraient être facilement résolus.

1°) Il faudrait d'abord subsidier le placement de doubles châssis dès lors qu'il y a un intérêt à conserver les châssis existants. Il suffirait, pour ce faire, de prendre un arrêté. La résidence de la Cambre sise boulevard Général Jacques, aussi surnommée Gratte-ciel américain, est particulièrement illustrative de ce problème. Ce bâtiment a des centaines de fenêtres. L'architecte avait prévu dès le départ le placement de doubles fenêtres aux étages supérieurs à cause des problèmes de vent. Aujourd'hui se posent aussi des problèmes acoustiques puisqu'on se trouve sur le boulevard Général Jacques. Les habitants pensaient se prémunir du bruit en plaçant

schermen tegen het lawaai door dubbele raamkozijnen te plaatsen, maar daar dat niet gesubsidieerd wordt, zullen zij kiezen voor de vervanging van de raamkozijnen, die nochtans in goede staat zijn.

- 2°) Vervolgens moeten meer subsidies worden gegeven voor restauratie dan voor vernieuwing, waar dat de moeite is. De traditionele raamkozijnen zijn gemaakt uit samengevoegd hout dat vijftien à twintig jaar gedroogd is, terwijl de huidige raamkozijnen worden vastgeniet of geplakt.
- 3°) In 2008-2009 werd onderzoek verricht inzake het subsidiëren van niet beschermd erfgoed, o.a. raamkozijnen, met het oog op het onderhoud en de restauratie ervan. Sommige huizen zijn niet buitengewoon, maar kunnen sgraffiti, glas-in-lood .... bevatten dat enig belang heeft. Buitengewone raamkozijnen komen veel voor in neoklassieke, neogotische, en Art Nouveau-architectuur. Het besluit daaromtrent is echter niet aangenomen en de buitengewone raamkozijnen zijn verdwenen van de lijst van het kleine erfgoed.
- 4°) Het model voor de berekening van de energieprestatie moet tot slot opnieuw aangepast worden. Het had geen enkele zin de EPG-berekening aan te nemen voor bestaande gebouwen. In Frankrijk, net als in Italië wordt het berekeningsmodel van de energieprestatie onderzocht; de resultaten moeten eind dit jaar bekend zijn. De Gewesten hebben metingen naar Parijs gestuurd die aantonen dat de gebruikte berekeningen onjuist zijn voor de bestaande gebouwen, aangezien zij geen rekening houden met de bijzondere kenmerken ervan. De bestaande situatie in een gebouw kan makkelijk worden gemeten aan de hand van de rekeningen die de energieconsumptie aangeven. Het theoretische verbruik dat berekend wordt aan de hand van de EPG is echter altijd hoger dan die rekeningen. Bij nieuwe gebouwen is het omgekeerde vaak waar.

Mevrouw Charlotte Nys maakt gewag van het geval van aanvragers die een passiefwoning wilden maken van een beschermd gebouw. Dubbele raamkozijnen werden geplaatst en de gevels werden geïsoleerd aan de binnenkant. Er rezen echter problemen inzake thermische bruggen bij de plankenvloeren, die werden doorgesneden om vervolgens ondersteund te worden door een autonome structuur; met het oog op het behoud van de gevel moesten ze aan de binnenkant worden verankerd. Uiteindelijk is dat een zinloos werk, waarbij bijna alleen de façade behouden blijft.

Mevrouw Anne Van Loo licht toe dat een probleem rijst bij de aanpassing van de normen aan de oude gebouwen. Traditionele gebouwen hebben andere kwaliteiten, zoals de globale inertie van de gebouwde massa. Nochtans werd dat helemaal niet opgelegd. Integendeel, volgens de Europese richtlijn moesten nieuwe en oude gebouwen niet op dezelfde manier behandeld worden. De verschillende landen moesten die wetgeving interpreteren en ze aanpassen aan hun bijzondere omstandigheden.

des doubles châssis mais, dans la mesure où leur placement n'est pas subsidié, ils opteront pour le remplacement de châssis pourtant en bon état.

- 2°) Il faudrait ensuite subsidier davantage la restauration, là où elle en vaut la peine, que le renouvellement. Les châssis traditionnels sont fabriqués à partir d'un bois qui a séché pendant quinze à vingt ans et qui est assemblé, alors que les châssis d'aujourd'hui sont agrafés ou collés.
- 3°) En 2008-2009 a été étudiée la question de la subvention du patrimoine non classé, dont les châssis, en vue de leur entretien et de leur restauration. Certaines maisons ne sont pas exceptionnelles mais peuvent présenter un sgraffite, un vitrail, ... revêtant un certain intérêt. Les châssis exceptionnels sont courants dans l'architecture néo-classique, néo-gothique, Art nouveau, ... L'arrêté y relatif n'a cependant pas été adopté et les châssis exceptionnels ont disparu de la liste du petit patrimoine.
- 4°) Il faut enfin réadapter le modèle de calcul de la performance énergétique. Adopter le calcul PEB pour le bâti existant n'avait pas de sens. En France, comme en Italie, le modèle de calcul de la performance énergétique est en cours et l'étude devrait livrer ses résultats en fin d'année. Les Régions ont effectivement envoyé à Paris des mesures qui démontrent que les calculs utilisés sont sans fondement pour le bâti existant dans la mesure où ils ne prennent pas en compte ses spécificités. On peut facilement mesurer la situation existante d'un bâtiment à travers les factures qui traduisent la consommation énergétique. Or, la consommation théorique, calculée à travers la PEB, est toujours supérieure à ces factures. Dans le cas de bâtiments neufs, le rapport est souvent inverse.

Mme Charlotte Nys évoque le cas de demandeurs qui voulaient faire d'un bâtiment classé un logement passif. Des doubles châssis ont été installés et les façades ont été isolées par l'intérieur. Des problèmes de pont thermique se présentaient toutefois au niveau des planchers, qui ont été coupés pour être ensuite soutenus par une structure autonome et, en vue de maintenir la façade, des ancrages ont été insérés à l'intérieur. On en arrive finalement à une aberration, c'est quasiment du façadisme.

Mme Anne Van Loo explique que l'adaptation des normes aux anciens bâtiments pose problème. Le bâti traditionnel a d'autres qualités, dont l'inertie globale de la masse construite. Rien n'imposait de recourir à une telle extrémité. La directive européenne disait au contraire de ne pas traiter le bâti neuf et le bâti ancien de la même manière. Les différents pays avaient pour charge d'interpréter cette législation et de l'adapter à leurs conditions particulières.

Hetzelfde verschil kan gemaakt worden tussen de piramide van Cheops en die van Pei : de eerste is vol en beweegt niet; de tweede weerstaat in de zomer enkel aan de warmte dankzij het klimaatregelingssysteem.

De bouwsystemen verschillen en daarmee moet rekening gehouden worden. Vroeger werd anders gebouwd. De ordonnantie betreffende de energieprestatie houdt rekening met het omhulsel van het gebouw en niet met de gehele massa.

Mevrouw Charlotte Nys licht toe dat, voor de school in de Veronesestraat, de Stad heeft gekozen voor de vervanging van de oorspronkelijke eiken schuiframen van de voorgevel omdat het onderhoud moeilijk was (en om de energieprestatie van het gebouw te verbeteren). Ze waren nochtans heel goed bewaard, hoewel ze al honderd jaar oud waren. Aan de achterzijde werden de schuiframen enkele jaren geleden al vervangen door ramen in pvc die al sterk beschadigd zijn en al vervangen moeten worden.

De duurzaamheid varieert dus enorm van het ene materiaal tot het andere.

Natuurlijk is het niet altijd mogelijk dubbele raamkozijnen te plaatsen. De KCML wil enkel aantonen dat er nog andere alternatieven bestaan, zoals blijkt uit de aangehaalde voorbeelden.

De KCML kant zich dus ook niet tegen de vervanging van raamkozijnen die in zo slechte staat zijn dat het niet anders kan. Als zij problemen met het ontwerp vaststelt, vraagt ze ook niet om identiek dezelfde vervanging ervan, maar tracht zij kleine verbeteringen te laten uitvoeren.

Mevrouw Anne Van Loo legt ook uit dat er thans een probleem rijst met de lichttransmissie, omdat bijna alleen getint glas wordt geplaatst. Dat probleem is nog erger in de traditionele huizen, omdat de openingen afgestemd waren op wat toen kon verwarmd worden.

Dergelijke bouwwerken uitrusten met raamkozijnen in pvc en getint glas biedt niet de mogelijkheid te beantwoorden aan de Gewestelijk Stedenbouwkundig Verordening, die de glasoppervlakte aangeeft die nodig is voor de verlichting van een plaats op grond van de afmetingen ervan.

Tegenwoordig zijn de meeste nieuwe raamkozijnen in pvc gemaakt.

Thans worden raamkozijnen die tot nu toe bestonden vervangen omdat dat aangemoedigd wordt, niet omdat ze in slechte staat zijn.

De spreekster is overigens verbaasd dat het Gewest geen subsidies toekent voor dubbel glas alleen, wat betekent dat iedereen zijn raamkozijnen vervangt.

La différence est celle qui peut-être faite entre la pyramide de Khéops et la pyramide de Pei. La pyramide de Khéops est pleine et inerte; la pyramide de Pei ne résiste à la chaleur en été que grâce au système de conditionnement d'air.

Les systèmes constructifs sont différents et il faut en tenir compte. On construisait différemment avant. Or, l'ordonnance sur la performance énergétique prend en compte l'enveloppe du bâtiment et non sa masse complète.

Mme Charlotte Nys explique que, dans le cas de l'école située rue Véronèse, la Ville a opté pour le remplacement des châssis à guillotine en chêne d'origine de la façade avant, en raison des difficultés d'entretien (et pour améliorer les performances énergétiques du bâtiment) alors qu'ils sont dans un très bon état de conservation malgré leur cent ans d'existence. En façade arrière, les châssis à guillotine ont déjà été remplacés, il y a quelques années, par des châssis en PVC qui sont déjà très dégradés et doivent déjà être remplacés.

La durabilité varie donc énormément d'un matériau à l'autre.

Il n'est évidemment pas toujours possible de placer des doubles châssis. La CRMS entend seulement montrer qu'il existe encore d'autres solutions. En témoignent les bâtiments cités en exemple.

La CRMS ne s'oppose pas non plus au remplacement de châssis en si mauvais état qu'on ne peut faire autrement. Si elle constate des problèmes de conception, la CRMS ne demandera pas non plus le remplacement à l'identique mais tâchera d'apporter de petites améliorations.

Mme Anne Van Loo explique aussi que se pose aujourd'hui un problème de transmission lumineuse puisqu'on ne place pratiquement plus que du verre teinté. La question est d'autant plus aiguë dans les maisons traditionnelles puisque les ouvertures étaient proportionnelles à ce qu'on pouvait chauffer à l'époque.

Equiper de tels édifices de châssis en PVC et de vitrages teintés ne permet pas de répondre au Règlement Régional d'Urbanisme qui indique la surface du vitrage nécessaire à l'éclairage d'une pièce en fonction de ses dimensions.

Or aujourd'hui, la plupart des nouveaux châssis sont en PVC.

On remplace des châssis qui ont vécu jusqu'ici non pas parce qu'ils sont en mauvais état, mais parce qu'on l'encourage.

L'intervenant s'étonne par ailleurs que la Région n'ait pas accordé de subside pour le double vitrage seul. Cela signifie que tout le monde remplace ses châssis.

Natuurlijk moeten sommige raamkozijnen vervangen worden, maar dat blijft een uitzondering.

Mevrouw Charlotte Nys licht nog toe dat de KCML eveneens niet bindende adviezen uitbrengt betreffende niet beschermd gebouwen (gemiddeld 600 per jaar) binnen de overlegcommissies. Dankzij de aanvragen van de gemeenten kan de KCML reageren op sommige projecten, zoals dat van de school in Veronesestraat. Vaak wordt de KCML echter te laat geraadpleegd, zij heeft bijvoorbeeld echt strijd moeten leveren om een deel van de raamkozijnen van de Nationale Bank te doen bewaren.

Mevrouw Anne Van Loo raamt het aantal beschermde of bewaarde gebouwen op 3,5 %.

Mevrouw Charlotte Nys verduidelijkt dat het dankzij de gemeente-archieven mogelijk is redelijk nauwkeurig te volgen hoe een gebouw evolueert doorheen de tijd en dat de KCML zich baseert op die documenten om de aanvragen te onderzoeken.

Mevrouw Annemie Maes maakt gewag van het voorbeeld van de hedendaagse gebouwen van de Expo 58, waarvan de raamkozijnen thans aan vernieuwing toe zijn. De volksvertegenwoordiger vraagt of de KCML in dat geval eveneens een historische analyse uitvoert.

Mevrouw Charlotte Nys antwoordt bevestigend.

De heer Alain Maron begrijpt dat de KCML een radicaal standpunt inneemt inzake de beschermde gebouwen.

De Ecolo-fractie is natuurlijk voorstander van renovatie, eerder dan vervanging.

Natuurlijk rijzen er ernstige problemen inzake het erfgoed, maar doorgaans laten de Brusselse gebouwen energie ontsnappen aan alle kanten.

Mevrouw Anne Van Loo betwist dat. Er moet eens meer gemeten dan berekend worden.

De heer Alain Maron spreekt niet alleen over de beschermde gebouwen, maar over het corpus van de gebouwen, vooral van die van de eerste kroon. Dankzij de dikte van de muren is de energieprestatie doorgaans redelijk, maar de isolatie van de daken vormt een probleem.

Mevrouw Anne Van Loo antwoordt dat een dak makkelijk kan geïsoleerd worden.

Volgens de heer Alain Maron is het makkelijker raamkozijnen te renoveren dan een dak, hoewel dat minder doeltreffend is. Een raamkozijn kan op een dag vervangen worden. Om een dak te vervangen moeten de mensen vaak tijdelijk verhuizen en moet soms het onderdak vervangen worden. De werken nemen enige tijd in beslag.

Bien sûr, des châssis doivent être remplacés, mais cette situation reste l'exception.

Mme Charlotte Nys explique encore que la CRMS émet également des avis non contraignants relatifs à des biens non protégés (600 par an en moyenne) au sein des commissions de concertation. C'est grâce à ces demandes introduites par les communes que la CRMS peut réagir à certains projets comme celui de l'école située rue Véronèse. Mais la CRMS est souvent saisie trop tard et a par exemple dû batailler ferme pour qu'on conserve une partie des châssis de la Banque nationale.

Mme Anne Van Loo estime qu'il y a environ 2 à 3 % de bâtiments classés ou sauvegardés.

Mme Charlotte Nys explique que les archives communales permettent de documenter assez précisément l'évolution d'un bâtiment dans le temps et que la CRMS se fonde sur ces documents pour analyser les demandes.

Mme Annemie Maes soulève l'exemple des bâtiments contemporains de l'Expo 58 et de la nécessité, actuellement, de rénover leurs châssis. La députée demande si, dans ce cas, la CRMS se livre également à une analyse historique.

Mme Charlotte Nys répond par l'affirmative.

M. Alain Maron comprend que la CRMS ait une position radicale quant aux bâtiments classés.

Le groupe Ecolo est évidemment favorable à la rénovation plutôt qu'au remplacement.

Il se pose bien sûr des problèmes patrimoniaux aigus mais le bâti bruxellois est globalement une passoire énergétique.

Mme Anne Van Loo le conteste. Il faut plutôt mesurer que calculer.

M. Alain Maron ne parle pas seulement des bâtiments classés, mais évoque l'essentiel du bâti, singulièrement du bâti de la première couronne. L'épaisseur des murs offre généralement des performances énergétiques raisonnables mais le problème se pose quant à l'isolation des toits.

Mme Van Loo rétorque qu'un toit est facile à isoler.

M. Alain Maron considère qu'il est plus facile de rénover des châssis qu'un toit, même si c'est moins efficace. On peut remplacer un châssis en une journée. Le remplacement d'un toit suppose souvent le déménagement provisoire des gens qu'il abrite et parfois le remplacement de la sous-toiture. Les travaux prennent un certain temps.

Volgens mevrouw Anne Van Loo is dat doeltreffend en minder duur inzake het terugwinnen van de investering.

De heer Alain Maron betwist dat niet. De mensen moeten aangemoedigd worden om hun dak te vernieuwen, maar de praktische en financiële problemen mogen niet ontkend worden.

Een compromis is nodig want de huidige toestand is onaanvaardbaar. Er is verspilling op het vlak van het erfgoed, maar ook op ecologisch vlak. De totale ecologische kostprijs van een raamkozijn in pvc of in tropisch hout (*a fortiori* zonder label) vormt ook een echt probleem. Er moeten oplossingen gevonden worden om de algemene energieprestatie van de gebouwen te verhogen. Men kan niet zeggen dat de bestaande gebouwen al correct geïsoleerd zijn en dat het volstaat het dak ervan te isoleren. Eerst moet het dak geïsoleerd worden, daarna moet misschien nog de verwarmingsketel vervangen worden, moet gedacht worden aan thermostatische kranen, ... Er bestaat zeker druk van de fabrikanten van raamkozijnen, maar voor de mensen is de vervanging van raamkozijnen makkelijk en snel uitvoerbaar. De rest vereist meer moeite.

Mevrouw Anne Van Loo vindt dat een audit moet uitgevoerd worden alvorens subsidies worden toegekend. Op die manier zouden de raamkozijnen niet zo vaak vervangen worden. De aanmoedigingen en de premies voorzien daar spijtig genoeg niet in.

Mevrouw Cécile Jodogne denkt dat het tijd is om een onderscheid te maken tussen de soorten gebouwen op grond van hun bouwperiode en de gebruikte materialen.

De volksvertegenwoordiger legt uit dat de gemeente Schaarbeek momenteel de gebouwen van een wijk met allerhande soorten onderzoekt, met de bedoeling aangepast advies te geven voor elke soort.

Het bureau dat belast is met de opdracht heeft uitgelegd dat de gebouwen van de jaren '60 en '70 het meest problematisch zijn op het vlak van energie.

Er moet een onderscheid gemaakt worden tussen de soorten gebouwen, en op grond van criteria zoals het aantal gevels, de bouwperiode, materialen, ..., moet de voorkeur gegeven worden aan een bepaalde werkwijze. De mensen moeten begeleid worden bij de keuze van hun investeringen en de premies moeten beter aangepast zijn.

Mme Anne Van Loo explique que c'est plus efficace et moins cher sur le plan du retour sur investissement.

M. Alain Maron ne dit pas l'inverse. Il faut encourager les gens à rénover leur toit, mais il ne faut pas nier les problèmes pratiques et financiers.

Il faut trouver un compromis; la situation actuelle n'est pas acceptable. Il y a un gaspillage patrimonial mais également écologique. Le coût écologique global de la construction d'un châssis en PVC ou d'un châssis en bois tropical *a fortiori* non labellisé est aussi un véritable problème. Il faut trouver des solutions pour augmenter les performances énergétiques globales du bâti. On ne peut pas dire que le bâti existant est déjà correctement isolé et qu'il suffit d'isoler son toit. Il faut d'abord isoler son toit, après peut-être changer sa chaudière, prévoir des vannes thermostatiques, ... Il y a certes une pression des fabricants de châssis mais pour les gens, changer ses châssis est une opération facile et rapide. Le reste est plus compliqué.

Mme Anne Van Loo estime que l'octroi de subsides devrait être précédé d'un audit énergétique. Ainsi, le remplacement des châssis se ferait plus rare. Les encouragements et les primes ne le prévoient hélas pas.

Mme Cécile Jodogne croit qu'il est temps de différencier les types de bâtiments en fonction de leur époque de construction et des matériaux mis en œuvre.

La députée explique que la commune de Schaerbeek étudie actuellement le bâti d'un quartier qui mélange l'ensemble des typologies, afin de donner des conseils adaptés à chaque type de bâtiment.

Le bureau d'études chargé de cette mission a expliqué que les bâtiments les plus problématiques en termes énergétiques sont ceux des années 60 et 70.

Il faut distinguer entre les types de bâti et, en fonction de critères (nombre de façades, époque de construction, matériaux, ...), privilégier certaines actions. Les gens doivent être accompagnés dans le choix de leurs investissements et les primes doivent être plus nuancées.

## **VI.a. Uiteenzetting van de heer François Dewez, Leefmilieu Brussel**

De heer François Dewez hield volgende uiteenzetting voor de commissieleden :

## **VI.a. Exposé de M. François Dewez, Bruxelles Environnement**

M. François Dewez a tenu devant les commissaires l'exposé suivant :

## « Weerslag van de regelgeving inzake de EPG op de inachtneming van het erfgoed

De EPB-ordonnantie beschrijft in feite drie regelgevingen met verschillende toepassingsgebieden die betrekking hebben op verschillende handelingen en die leiden tot de verplichtingen van fundamenteel verschillende aard.

De eerste reglementering betreft de verwarmings- en klimaatregelingsinstallaties en is niet rechtstreeks van belang voor ons debat.

De tweede is van toepassing sedert 2 juli 2008 en heeft betrekking op bouw- en renovatiewerken.

Die reglementering betreft werken die onderworpen zijn aan een stedenbouwkundige en/of een milieuvergunning en legt een aantal technische vereisten op.

Met betrekking tot de raamkozijnen gelden volgende vereisten :

- maximum warmtetransmissie voor het geheel van het raamkozijn en het glas : 2,5 W/m<sup>2</sup>K : de plaatsing van een raamkozijn met dubbel glas van het huidige standaardtype beantwoordt aan dat criterium;
- de plaatsing van een ventilatiesysteem in de ruimte waar het raamkozijn vervangen wordt; die ventilatie kan mechanisch zijn (bevindt zich dan in de schoorsteenmantel zonder enig impact op de architectuur van de gevel); zij kan ook natuurlijk zijn (roosters die bij de fabricatie in de raamkozijnen zijn ingebouwd of in de gevel worden geplaatst).

Die regelgeving heeft alleen betrekking op de werken waarvoor een vergunning nodig is, maar niet op het geheel van het gebouw waaraan wordt gewerkt. Wanneer men er voor gekozen heeft om de oorspronkelijke raamkozijnen te behouden, valt men buiten het toepassingsgebied van de regelgeving. ».

Mevrouw Cécile Jodogne legt uit dat de wijzigingen van bestemming systematisch onderworpen worden aan de afgifte van een stedenbouwkundige vergunning (inonderheid bij de verbouwing van kantoren tot woningen). Dat betekent niet dat de raamkozijnen automatisch worden vervangen, maar wel dat er rekening moet worden gehouden met de eisen inzake ventilatie.

De heer François Dewez geeft dat toe. De verplichting om een ruimte te voorzien van verluchting heeft niet noodzakelijkerwijze een impact op de architectuur van de raamkozijnen of op het behoud ervan. Het is technisch niet evident om dat te voorkomen maar er is geen direct verband. Als die impact onvermijdelijk is, kunnen oplossingen gevonden worden om de impact niet negatief te maken.

De spreker zet zijn uiteenzetting voort :

## « Impact de la réglementation PEB sur le respect du patrimoine

L'ordonnance PEB décrit en fait trois réglementations qui ont des champs d'application différents qui concernent des actes différents et qui entraînent des obligations fondamentalement différentes dans leur nature.

La première des réglementations PEB a trait aux installations de chauffage et, à terme, de climatisation. Elle n'a pas d'implication directe sur notre débat.

La deuxième, en vigueur depuis le 2 juillet 2008, porte sur les travaux de construction et de rénovation.

Cette réglementation vise les travaux soumis à permis d'urbanisme et/ou d'environnement et leur impose un certain nombre d'exigences techniques.

Concernant les châssis, ces exigences se traduisent comme suit :

- le respect d'un plafond de transmission thermique de l'ensemble du châssis et du vitrage : Uw maximum de 2,5 W/m<sup>2</sup>K; le placement d'un châssis équipé d'un double vitrage de type standard actuel répond à ce critère;
- le placement d'un dispositif de ventilation dans la pièce bénéficiant d'un remplacement de châssis; cette ventilation peut être mécanique (on se trouve alors en gaine et en cheminée et il n'y a aucun impact sur l'architecture de la façade); elle peut être naturelle (des grilles sont intégrées aux châssis lors de leur fabrication ou placées en façade).

Cette réglementation concerne uniquement les travaux soumis à permis mais ne porte pas sur l'ensemble du bâtiment en travaux. Lorsque le choix est fait de conserver les châssis d'origine, les châssis ne rentrent pas dans le champ d'application de la réglementation. ».

Mme Cécile Jodogne explique que les changements d'affectation, systématiquement soumis à permis d'urbanisme (notamment la transformation de bureaux en logements), n'impliquent pas automatiquement le changement des châssis mais sont soumis aux exigences en matière de ventilation.

François Dewez le reconnaît. L'obligation de doter un local d'une ventilation n'a pas nécessairement d'impact sur l'architecture du châssis ou sa conservation. Il n'est pas évident techniquelement de l'éviter mais il n'y a pas de lien direct. Quand bien même l'impact sur l'architecture ne peut être évité, il y a moyen de trouver des solutions qui ne rendent pas cet impact négatif.

L'orateur poursuit son exposé :

## **« Weerslag van de verbetering van de prestaties van een raamkozijn op het respect voor het erfgoed**

Die kwestie heeft betrekking op de impact van de verbetering van de prestaties van een raamkozijn, los van elke regelgeving. Het gaat dus over de wens eigen aan de bouwheren om energiebesparingen te doen en hun gebouw op duurzame wijze te renoveren. Er bestaat echter ook een verband met de EPB-regelgeving in het kader van het laatste deel betreffende de certificaten. Een certificaat zal nooit verplichten om bepaalde werken uit te voeren maar het is evident dat een eigenaar op een bepaald moment een beter certificaat wil verkrijgen en dus werken zal willen uitvoeren. Tussen aanbevelingen met een vergelijkbare prioriteit en rekening houdend met de huidige context, worden de raamkozijnen in het algemeen als eerste worden aangepakt.

Er is vandaag een grote tendens om rekening te houden met leefmilieu- en klimaataspecten.

Op dit ogenblik wordt er, op initiatief van het BIM, en in partnerschap met de KCML, de DML en de Stadswinkel, een studie uitgevoerd om de impact na te gaan van de verbetering van de prestaties van een raamkozijn op het respect voor het erfgoed.

Er is ter zake een werkgroep opgericht, wat aantoont dat de partners overleg willen plegen om argumenten inzake het leefmilieu te verzoenen met argumenten inzake het erfgoed.

Methodologie van de studie :

- Er zijn zes vertrekscenario's gekozen, die overeenstemmen met zes types raamkozijnen die representatief zijn voor de geschiedenis en de stedenbouwkundige ontwikkeling van het Brussels Gewest.
- De eerste fase bestaat erin de prestaties van die zes oorspronkelijke types vast te stellen.
- Er is een lijst gemaakt van scenario's inzake technische verbetering, gaande van de zachtste tot de meest radicale ingreep, van de plaatsing van dubbel glas op een oorspronkelijke raamkozijn tot de vervanging van het oorspronkelijke raamkozijn door een nieuw raamkozijn met dubbel glas, soms zelfs met driedubbel glas, plaatsing van extra glas, van een tweede raamkozijn aan de binnenkant, enzovoort.
- Voor elk van de verbeteringsscenario's, worden de prestaties bepaald rekening houdend met twee klimatensituaties en vier soorten gebruik van de ruimte (de resultaten zullen variëren naargelang het raamkozijn wordt geplaatst in een leefruimte of in een badkamer).
- De resultaten zullen worden vergeleken wat de technische prestaties betreft, en dus wat de energiebesparing

## **« Impact de l'amélioration des performances d'un châssis sur le respect du patrimoine**

Cette question porte sur l'impact de l'amélioration des performances d'un châssis en dehors de toute question réglementaire. Nous sommes donc dans le cadre de la volonté propre aux maîtres d'ouvrage de faire des économies d'énergie et de rénover leur bâtiment de façon durable. Il y a cependant un lien également avec la réglementation PEB dans le cadre du dernier volet relatif aux certificats. Un certificat n'obligera jamais à effectuer quelques travaux que ce soit mais il est évident qu'un propriétaire souhaitera à un moment améliorer le niveau de son certificat et effectuer les travaux en conséquence. Entre des recommandations d'ordre de priorité comparables, ce sont généralement, compte tenu du contexte actuel, les châssis qui seront d'abord touchés puisqu'il est souvent plus facile de remplacer des châssis qu'une toiture, par exemple.

Il existe une tendance lourde aujourd'hui à la prise en compte des questions environnementales et climatiques.

Une étude, lancée par l'IBGE, en partenariat avec la CRMS, la DMS et le Centre Urbain, est actuellement en cours pour déterminer l'impact de l'amélioration des performances d'un châssis sur le respect du patrimoine.

Cette étude prend place dans le cadre d'un groupe de travail et démontre la volonté de concertation des partenaires, de faire se rencontrer les argumentations de type environnemental et patrimonial.

Méthodologie de l'étude :

- Six scénarios de départ ont été choisis, correspondant à six types de châssis représentatifs de l'histoire et du développement urbanistique de la Région bruxelloise.
- La première étape est de déterminer les performances de ces six scénarios initiaux.
- Des scénarios d'amélioration thermique ont été listés, des plus homéopathiques aux plus radicaux, de l'insertion d'un double vitrage sur un châssis d'origine au remplacement du châssis d'origine par un châssis neuf avec double vitrage voire même triple vitrage, en passant par le placement d'un survitrage, d'un deuxième châssis à l'intérieur de l'ébrasement, ...
- Pour chacun des scénarios d'amélioration, les performances seront déterminées en fonction de deux situations climatiques et de quatre types d'utilisation du local (les résultats varieront selon que le châssis est placé dans un salon ou dans une salle de bain).
- Les résultats seront enfin comparés sur le plan des performances thermiques, et donc des économies d'énergie

betreft die wordt verwezenlijkt op het moment dat het gebouw in gebruik wordt genomen, maar ook wat betreft esthetische en erfgoedkwaliteit, vochtigheidsgraad, lichtsterkte, akoestiek, luchtkwaliteit en technische en financiële haalbaarheid.

Men probeert dus om, op basis van de technische en erfgoedanalyse, ook de impact na te gaan op andere factoren zodat men resultaten verkrijgt die praktisch nut hebben.

Wanneer men het heeft over vochtigheidsgraad, lichtsterkte, akoestiek, luchtkwaliteit, enzovoort, dan heeft men het niet alleen over de impact op het raamkozijn als dusdanig en het erfgoed waarvan het deel uitmaakt, maar dan heeft men het ook over de impact op het geheel van het gebouw en het behoud ervan. De problemen inzake behoud, vochtigheidsgraad, vochtindringing in de muren, enzovoort zullen wijzigen naar gelang van het raamkozijn en van ingrepen die men ter zake uitvoert. De studie heeft tot doel die wijzigingen objectief te meten.

De resultaten zullen het mogelijk maken om de oplossingen te vergelijken en voor elk oorspronkelijk scenario (raamkozijn met één enkele vleugel, raamkozijn met schuifraam, metalen raamkozijn van de jaren 30), scenario's voor verbetering te bepalen.

Het is de bedoeling om de conclusies van de studie op te nemen in een praktische gids ten behoeve van het grote publiek. Die conclusie kunnen ook dienen voor de besturen en inzonderheid voor het BIM, dat de kwestie van de energiepremies kan nuanceren.

Die studie heeft echter ook zijn grenzen.

Door de technische prestaties te analyseren, bepaalt de studie de impact op het energieverbruik van het gebouw als het in gebruik is. De studie zal, in de mate van het mogelijke, de impact evalueren op het energieverbruik tijdens de levensduur, te weten het energieverbruik bij renovatie van het bestaande raamkozijn, of bij afbraak.

Naast de kwestie van het gebruik van het type raamkozijn, rijst immers ook de kwestie van het energieverbruik bij de productie, de renovatie, enzovoort, alsook de kwestie van de besparing inzake grondstoffen.

In het algemeen, is het belangrijk om rekening te houden met het energieverbruik van het gebouw als het in gebruik is, maar ook met :

- het energieverbruik tijdens de hele levensduur : productie, vervoer, ingebruikname, onderhoud, monteren en afbreken, eventuele recyclage, enzovoort;
- de impact op het vlak van de al dan niet hernieuwbare natuurlijke hulpbronnen;
- de impact op de gezondheid.

réalisées au moment de l'utilisation du bâtiment, mais également sur le plan des qualités esthétiques et patrimoniales, sur celui des qualités hygrométriques, lumineuses, acoustiques, en termes de qualité de l'air et de faisabilité technique et financière.

On essaie donc, sur la lancée de l'analyse thermique et patrimoniale, de mesurer également les impacts sur d'autres facteurs de sorte qu'on obtienne des résultats intégrés.

Lorsqu'on évoque l'hygrométrie, la luminosité, l'acoustique, la qualité de l'air, ... on parle non seulement de l'impact sur le châssis en tant que tel et du patrimoine qu'il transporte mais on parle aussi de l'impact sur l'ensemble du bâtiment et de sa conservation. Les questions de conservation, d'hygrométrie, de migration de la vapeur d'eau dans la paroi etc., vont être modifiées en fonction du châssis et des interventions y opérées. Le but de l'étude est de mesurer de façon objective ces modifications.

Les résultats permettront de comparer les solutions et d'établir pour chaque scénario initial (le châssis à simple ouvrant, le châssis à guillotine, le châssis métallique des années 30 ...), des scénarios d'amélioration favorables.

L'objectif est de transcrire les conclusions de l'étude dans un guide pratique à l'usage du grand public. Elles pourront également servir aux pouvoirs publics et notamment à l'IBGE qui pourra nuancer la question des primes à l'énergie.

Cette étude comporte toutefois ses limites.

En analysant les performances techniques, l'étude détermine l'impact sur l'énergie à l'utilisation du bâtiment. Elle veillera dans les limites du possible à évaluer l'impact sur l'énergie consommée tout au long du cycle de vie, c'est-à-dire sur l'énergie consommée pour la rénovation du châssis existant ou la fabrication d'un châssis neuf ou encore la démolition, ....

En effet, en amont de l'utilisation du châssis se pose la question de l'énergie consommée à la fabrication, à la rénovation, etc., ainsi que la question de l'économie de matière.

De manière générale, il est important de prendre en compte non seulement l'énergie à l'utilisation du bâtiment, mais également :

- l'énergie consommée lors du cycle de vie dans son ensemble : production, transport, mise en œuvre, entretien, démontage et démolition, recyclage éventuel, ...;
- l'impact en termes de ressources naturelles renouvelables ou non;
- l'impact sur la santé.

Inzake grondstoffen, heeft hout een excellente ecologische balans als het voldoet aan drie voorwaarden :

- het moet afkomstig zijn uit geografisch dichtbijgelegen wouden;
- die wouden moeten duurzaam worden beheerd;
- het hout moet een minimale behandeling ondergaan.

Wat de combinatie hout en aluminium betreft, is het een feit dat, ofschoon de ecologische balans van aluminium heel ongunstig is, de combinatie van hout en aluminium een eerder positieve ecologische balans oplevert omdat aluminium, als het in heel kleine hoeveelheden wordt gebruikt, de mogelijkheid biedt om minder goed hout (den in plaats van eik) te beschermen zodat het niet moet worden behandeld en onderhouden.

Aluminium en staal hebben een heel ongunstige ecologische balans maar scoren heel goed wat recyclagemogelijkheden betreft.

PVC heeft een heel ongunstige ecologische balans, inzonderheid te wijten aan een energieverlindende productie, recyclageproblemen, de uitstoot van vervuilende stoffen tijdens de hele levenscyclus en het gebruik van niet hernieuwbare grondstoffen.

De premies kunnen een rol spelen in de materiaalkeuze, met name in de houtkeuze.

## Conclusies

De bespaarde energie bij het gebruik van het gebouw is niet het enige waarmee rekening gehouden moet worden, er moet ook rekening gehouden worden met :

- de levenscyclus;
- de natuurlijke hulpbronnen;
- de gezondheid.

Energie besparen betekent niet noodzakelijk alles vervangen door een materiaal dat performant is op thermisch vlak.

De EPB stelt drempels vast waaronder men niet verder kan zakken. De vereisten hebben niets revolutionairs. Van beschermd gebouwen passiehuizen maken is geen reglementaire vereiste. ».

## VI.b. Gedachtewisseling

Mevrouw Cécile Jodogne is blij te horen dat de EPB niet de enige doelstelling op zich is en dat het niet volstaat alles

En termes de matériaux, le bois présente un écobilan excellent s'il répond à trois conditions :

- il doit provenir de forêts géographiquement proches;
- il doit provenir de forêts gérées durablement;
- l'essence doit nécessiter un minimum de traitement.

Quant au bois-aluminum, si l'écobilan de l'aluminum est très défavorable, la combinaison du bois et de l'aluminum présente un écobilan plutôt positif simplement parce que la protection qu'offre l'aluminum, utilisé en très faible quantité, permet d'utiliser un bois moins noble (un sapin plutôt qu'un chêne) qu'on ne doit pas traiter et entretenir.

L'aluminium et l'acier présentent un écobilan assez défavorable mais ont de très bonnes qualités au recyclage.

Le PVC a un écobilan très défavorable notamment dû à une production énergivore, à des problèmes de recyclage, à l'émission de polluants tout au long de son cycle de vie et à des matières premières non renouvelables.

Les primes peuvent avoir un rôle à jouer dans le choix du matériau et notamment dans le choix du bois.

## Conclusions

L'énergie économisée lors de l'utilisation du bâtiment n'est pas la seule à devoir être considérée, il doit également être tenu compte :

- du cycle de vie;
- des ressources naturelles;
- de la santé.

Economiser l'énergie n'implique pas nécessairement de tout remplacer par du matériel performant d'un point de vue thermique.

La PEB fixe des seuils sous lesquels on considère qu'il n'est plus possible de descendre. Les niveaux d'exigences fixés n'ont rien de révolutionnaire. Faire de certains bâtiments classés des immeubles passifs n'est pas une exigence réglementaire. ».

## VI.b. Echange de vues

Mme Cécile Jodogne est ravie d'entendre que la PEB n'est pas le seul objectif en soi et qu'il ne suffit pas de tout

te vervangen. Spijtig genoeg is de boodschap van de spreker niet die van het BIM en de overheid in het algemeen en is er geen overeenstemming met de premieregeling.

De volksvertegenwoordiger wijst overigens op de problematiek van de thermische transmissie raamkozijnen-glas die het voorwerp uitgemaakt heeft van de voorgaande uiteenzettingen en op die van de verluchting waarvoor een oplossing gevonden kan worden : de verluchting via roosters, de mechanische verluchting (in het algemeen via de schoorsteen) en de dubbele flux. De dubbele flux werkt echter met bijzondere technieken en heeft geen zin in bestaande gebouwen.

De spreker wijst op het probleem van de wijziging van bestemming.

De heer François Dewez denkt hetzelfde over de dubbele flux ventilatie, want de rendabiliteit ervan is lager dan bij een renovatie, waarbij de luchtdichtheid makkelijker zwakke punten blijft vertonen. Natuurlijke en mechanische ventilatie blijft dan over.

Mevrouw Cécile Jodogne antwoordt dat de schoorstenen vaak niet meer bruikbaar zijn, verstopt zijn, gevaarlijk zijn of afwezig zijn.

De mechanische verluchting maakt lawaai en is zichtbaar aan de gevel waar een opening voor aanvoer of afvoer van lucht gemaakt moet worden, wanneer de schoorsteen niet gebruikt kan worden.

Wat de roosters in de raamkozijnen betreft, dat is een echte ramp, behalve wanneer de verluchting verborgen zit maar dan zijn de profielen duurder en dikker. Het is trouwens daar dat het schoentje knelt bij de vergunningsaanvragen voor bestemmingswijzigingen. De bestemmingswijziging naar huisvesting legt de verluchting op. Maar de mechanische verluchting is vaak moeilijk uit te voeren en dan moet gekozen worden voor de plaatsing van een rooster in het kozijn.

De volksvertegenwoordiger heeft vragen bij de redenen voor het opleggen van verluchting wanneer men een venster kan openen. Als het de bedoeling is om de mensen te verplichten hun ruimte te verluchten, dan is de doelstelling niet gehaald. De roosters aan de straatkant laten het lawaai van het verkeer door en worden vaak toegeplakt.

Velen vragen afwijkingen maar die worden meestal geweigerd. Het is een manier om de vervanging op identieke wijze te bevorderen aangezien dan geen enkele stedenbouwkundige aanvraag ingediend moet worden. Het is uiteindelijk een goede zaak voor het erfgoed aangezien op die wijze de mensen ertoe aangezet worden om hun raamkozijnen niet te vervangen, eventueel te renoveren of ze op identieke wijze te vervangen.

remplacer. Malheureusement le message de l'intervenant n'est pas celui véhiculé par l'IBGE et les autorités publiques en général et n'entre pas en adéquation avec le système des primes.

La députée pointe par ailleurs la problématique de la transmission thermique châssis-vitrage, qui a fait l'objet des exposés précédents et celle de la ventilation pour laquelle une solution peut être trouvée : la ventilation par les grilles, la ventilation mécanique (en général par les cheminées) et le double flux. Le double flux met toutefois en œuvre des techniques conséquentes et n'a pas de sens dans le bâti existant.

L'oratrice soulève enfin le problème du changement d'affectation.

M. François Dewez va dans le même sens pour la question de la ventilation double flux, car elle a une rentabilité plus basse dans le cadre d'une rénovation où il reste plus facilement des faiblesses dans l'étanchéité à l'air. Restent les ventilations naturelles et mécaniques.

Mme Cécile Jodogne répond que souvent les cheminées ne sont plus utilisables, bouchées, dangereuses ou n'existent pas.

La ventilation mécanique fait du bruit et apparaît en façade, lorsqu'il faut trouver une entrée ou une sortie d'air et qu'on ne peut pas utiliser les cheminées.

Quant aux grilles dans les châssis, elles constituent un drame, sauf lorsque la ventilation est cachée mais les profilés sont alors plus coûteux et épais. C'est d'ailleurs à ce niveau-là que les demandes de permis relatives à des changements d'affectation coïncident. Le changement d'affectation en logement impose ainsi la ventilation. Or, la ventilation mécanique est souvent impossible à mettre en œuvre et il faut alors opter pour l'installation d'une grille dans le châssis.

La députée s'interroge aussi sur les raisons de l'imposition d'une ventilation lorsqu'on peut ouvrir une fenêtre. Si c'est pour forcer les gens à aérer leur pièce, l'objectif n'est pas atteint. Les grilles à rue répercutent le bruit de la circulation et sont souvent obstruées par du papier collant.

Beaucoup demandent des dérogations mais elles sont généralement refusées. C'est une manière de pousser au remplacement à l'identique car aucune demande de permis d'urbanisme ne doit alors être introduite. C'est finalement une bonne chose pour le patrimoine puisque, par ce biais, on en vient à convaincre les gens de ne pas changer leurs châssis, d'éventuellement les rénover ou de les refaire à l'identique.

Het lijkt erop dat het BIM zich niet bewust is van de concrete problemen.

De aanbevelingen inzake de EPB worden tot slot normaal meegedeeld samen met de afgifte van de vergunning. Sommige daarvan hebben echter gevolgen die onderworpen zijn aan een stedenbouwkundige vergunning. Dan moet een nieuwe procedure ingediend worden en moet teruggekeerd worden naar het vertrekpunt.

De heer François Dewez legt uit dat een EPB-voorstel door de aanvrager ingediend wordt die de maatregelen medeelt die hij van plan is te nemen. Het document is verplicht maar de aanvrager kan ten gronde niet gestraft worden omdat, wanneer hij een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning indient samen met documenten op schaal 2 %, hij niet gestraft wordt omdat de factor E gelijk is aan 72 in plaats van 70 of 76 in plaats van 75.

De mensen zouden de werken moeten kunnen aanvatten zodra de vergunning afgegeven is. Die kan echter opmerkingen bevatten.

De heer François Dewez legt uit dat hetzelfde zich voordoet wanneer bijvoorbeeld de hoogte van een goot de voorschriften van de GSV met zes meter overschrijdt.

Mevrouw Cécile Jodogne zegt dat zulks niet hetzelfde geval is.

De gemeenten beslissen om die opmerkingen op voorhand te maken opdat de mensen daar zo snel mogelijk in de procedure rekening mee kunnen houden, maar de uitvoeringsbesluiten schrijven dat echter niet voor.

De gemeenten krijgen alle dagen te maken met dat soort problemen die zonder antwoord blijven, in het bijzonder omdat er geen overleg geweest is en dus geen akkoord om die procedures te laten samenvallen.

De heer Alain Maron is blij dat er overleg is tussen de gewestbesturen en dat zij samenwerken om de burger een meer coherente boodschap mee te geven.

De volksvertegenwoordiger herinnert ook aan het bestaan van energiepremies voor de plaatsing van isolerend glas in bestaande raamkozijnen. Die worden helaas niet gebruikt en men moet zich de vraag stellen waarom niet. In tegenstelling tot wat in andere landen gebeurt, zoals in Groot-Brittannië, is de sector van de raamkozijnenrenovatie weinig ontwikkeld.

De spreker stelt ook de hypocrisie aan de kaak van de mensen die ijveren voor de vervanging door nieuwe houten raamkozijnen. Als dat hout een aanvaardbare ecologische voetafdruk moet hebben, dan moet het voortkomen uit Europese bossen die duurzaam beheerd worden en mag het niet door chemische middelen vervuild zijn. De combinatie van beide factoren is echter zeer zeldzaam.

Il semble que l'IBGE n'ait pas conscience de ces problèmes concrets.

Enfin, les recommandations en matière de PEB sont normalement transmises avec le permis d'urbanisme délivré. Or, certaines ont des incidences soumises à permis d'urbanisme. Il faut alors introduire une nouvelle procédure et en revenir au point de départ.

M. François Dewez explique qu'une proposition PEB est introduite par le demandeur où il cite effectivement des mesures qu'il compte prendre. Le document est obligatoire mais le demandeur ne peut être sanctionné sur le fond parce que, lorsqu'on introduit une demande de permis d'urbanisme avec des documents à l'échelle de 2 %, on ne va pas être sanctionné parce que le facteur E est égal à 72 au lieu de 70 ou 76 au lieu de 75.

Les gens devraient pouvoir commencer leurs travaux une fois le permis délivré. Or, celui-ci peut contenir des remarques.

M. François Dewez explique que le même cas se produit lorsque, par exemple, la hauteur d'une corniche dépasse les prescriptions du Règlement Régional d'Urbanisme.

Mme Cécile Jodogne estime que ce n'est pas le même cas.

Si les communes ont décidé de formuler ces remarques avant, de sorte que les gens puissent les intégrer au plus tôt dans la procédure, les arrêtés d'application ne le prévoient toutefois pas.

Les communes sont tous les jours confrontées à ce genre de problèmes, restés sans réponses, en particulier parce qu'il n'y a pas eu de concertation et donc d'accord pour faire coïncider ces procédures.

M. Alain Maron se réjouit de la concertation entre les administrations régionales et de leur travail commun de manière à pouvoir délivrer aux citoyens un message plus cohérent.

Le député rappelle aussi l'existence de primes à l'énergie qui permettent de placer du vitrage isolant dans des châssis existants. Elles ne sont hélas pas utilisées et il faudra se demander pourquoi. Contrairement à ce qui se passe dans d'autres pays comme la Grande-Bretagne, la filière de la rénovation des châssis est peu développée.

L'orateur dénonce aussi l'hypocrisie de ceux qui prônent le placement de châssis neufs en bois. Ce bois, pour qu'il ait une empreinte écologique acceptable, doit idéalement venir de forêts d'Europe gérées durablement et ne pas avoir été traité par des agents chimiques. Or, la combinaison des deux facteurs est très rare.

De volksvertegenwoordiger is het eens met mevrouw Cécile Jodoigne over de verluchtingsproblemen.

Met sommige systemen kunnen de problemen met de roosters vermeden worden. Zo bestaan er kantelramen met een speciale stand die een heel kleine opening mogelijk maakt.

Mevrouw Cécile Jodogne zegt dat het lawaaiprobleem nog blijft bestaan.

De heer Alain Maron preciseert dat de kanteling heel klein is.

De heer François Dewez vreest dat een open raam meer geluid voortbrengt dan het ventilatiesysteem.

Mevrouw Cécile Jodogne verduidelijkt dat zij de twee systemen niet vergelijkt. In het ene geval is er lawaai van de motor, in het andere van het verkeer. Er wordt op gewezen dat er voortdurend ventilatie moet zijn. De oplossing van de heer Maron laat ten minste de keuze aan de persoon, terwijl wordt opgelegd dat de roosters permanent moeten zijn.

Volgens de heer Alain Maron vormen de roosters een esthetisch probleem. Hij herhaalt dat de ongebreidelde vervanging het belangrijkste probleem vormt. Moeten vergunningen systematisch verplicht worden, moeten de controles verhoogd worden, ... ?

Mevrouw Cécile Jodogne stelt voor de premies te weigeren als er geen vergunning is.

Volgens de heer François Dewez is dat al het geval.

De heer Alain Maron herinnert eraan dat de vervanging op identiek dezelfde wijze toegelaten is zonder vergunning.

De heer François Dewez geeft toe dat het begrip « vervanging op identiek dezelfde wijze » problematisch is. Sommige fabrikanten zeggen dat iets identiek is, terwijl de textuur, de dikte ... niet dezelfde zijn.

De heer Alain Maron ontwaart evenwel tekens van optimisme. Gemeentebesturen slagen erin sommige werven stil te leggen naar aanleiding van klachten van buurtbewoners.

Volgens de heer François Dewez bestaat de trend erin te vervangen, in navolging van de dominante redenering.

Ook rijst de vraag van de communicatie naar het grote publiek. Het is spijtig te doen geloven dat vervanging alles oplost. Dat kan rechtgezet worden, maar er zal nooit een enkele boodschap zijn, omdat elk geval afzonderlijk moet worden onderzocht.

Le député rejoint Mme Cécile Jodogne sur les problèmes de ventilation.

Certains systèmes permettent d'éviter les problèmes des grilles. Il existe ainsi des châssis oscillo-battants avec une fonction spéciale qui permet un très léger battement.

Mme Cécile Jodogne explique que demeure toujours le problème du bruit.

M. Alain Maron explique que le battement est très léger.

M. François Dewez craint qu'une fenêtre ouverte ne produise plus de bruit que le système de ventilation.

Mme Cécile Jodogne précise qu'elle ne compare pas les deux systèmes. Dans un cas, on a le bruit du moteur, dans l'autre celui de la circulation. Pour rappel, la ventilation doit être permanente. La solution de M. Maron est au moins laissée au choix de la personne alors qu'on impose aux grilles d'être permanentes.

M. Alain Maron estime que les grilles posent un problème esthétique et répète que le problème le plus important est celui du remplacement sauvage. Faut-il obliger systématiquement les permis, augmenter les contrôles, ... ?

Mme Cécile Jodogne suggère de refuser les primes s'il n'y a pas de permis.

M. François Dewez répond que c'est le cas actuellement.

M. Alain Maron rappelle que le remplacement à l'identique est autorisé sans permis.

M. François Dewez reconnaît que la notion de « remplacement à l'identique » est problématique. Certains fabricants annoncent l'identique alors que la texture, l'épaisseur, ... ne sont pas les mêmes.

M. Alain Maron aperçoit néanmoins des signes d'optimisme. Des administrations communales parviennent à bloquer certains chantiers après que des riverains les ont prévenues.

M. François Dewez explique que la tendance, que suit le discours dominant, est au remplacement.

La question est aussi celle de la communication vers le grand public. Il est dommage de faire croire que le remplacement est la panacée. Il est possible de rectifier le tir à ce niveau mais il n'y aura toutefois jamais aucun message canalisé car ces questions s'analysent au cas par cas.

Architecten moeten een antwoord kunnen geven op dat soort vragen; het beroep bestaat nog altijd, maar het is niet makkelijk hen in te schakelen. Er bestaat een economische realiteit op het vlak van kleine renovatie : de mensen doen geen beroep op een architect voor de vernieuwing van hun raamkozijnen.

Praktische handleidingen met oplossingen voor bijzondere uitgangssituaties zouden dat probleem kunnen verhelpen. De spreker haalt ook het voorbeeld aan van het ecohuisproject, een soort loket, omdat een te lezen tool moeilijker toegankelijk is. Eerst moet het bestaande netwerk echter meer middelen krijgen.

Inzake ventilatie wordt gesproken van permanente ventilatie omdat huizen altijd op permanente wijze geventileerd zijn geweest, doordat lucht ontsnapte tussen de dakpannen toen de zolders nog niet geïsoleerd waren of de luchtdichtheid andere tekortkomingen vertoonde. Men wil hetzelfde verluchtingsevenwicht behouden. Vroeger was men geen meester van de hoeveelheden. Thans is het principe hetzelfde, maar om klimaatredenen wil men controle over de binnengesloten en de buitengaande lucht.

Moet gekozen worden voor mechanische ventilatie of voor natuurlijke ventilatie ?

In de bestaande gebouwen moeten sommige voorzieningen bewaard blijven, omdat nooit zeker is wat er gaat gebeuren en wat het bestaande erfgoed te bieden heeft om toekomstige noden te vervullen. Regenbakken werden geplaatst op het einde van de negentiende eeuw en dan weer buiten gebruik gesteld en thans beseft men opnieuw welke kansen zij boden. Hetzelfde is gebeurd met schoorstenen, ... Mechanische ventilatie kan redelijk goed geïntegreerd zijn in het gebouw; de leidingen hebben redelijk bescheiden afmetingen.

Natuurlijke verluchting (roosters) is vaak rampzalig wat de plaatsing betreft, maar vormt een uitdaging voor de ontwerpers. De architect moet technische behoeften vervullen.

De heer François Dewez licht nog toe dat roosters in de raamkozijnen kunnen vermeden worden en dat er alternatieven bestaan. Natuurlijk is het makkelijker een rooster in te bouwen in een te plaatsen raamkozijn dan in een gevel. Verluchting mag echter niet achterwege gelaten worden omdat ze niet esthetisch is, het vormt een uitdaging die moet worden aangegaan.

De spreker voegt daarvan toe dat de raamkozijnen met kleinhouten het waard zijn behouden te blijven. Destijds vervulden zij geen esthetisch criterium maar technische vereisten; het was toen niet mogelijk glas van grote afmetingen te trekken en de architect is daaraan tegemoetgekomen.

Hoogstaande architectuur heeft niet tot doel te bepalen wat mooi of lelijk is, maar uitdagingen aan te gaan.

La profession d'architecte pouvait répondre à ce genre de questions; elle existe toujours mais il est difficile d'y faire appel. Il existe une réalité économique et de la petite rénovation. Les gens ne feront pas appel à un architecte pour rénover leurs châssis.

Des guides pratiques offrant des solutions par rapport à une situation de départ particulière, permettraient de pallier ce problème. L'orateur cite également le projet de maison de l'éco-construction, une sorte de guichet, dans la mesure où un outil à lire est moins accessible. La première chose à faire est cependant d'augmenter les moyens du tissu existant.

Quant à la ventilation, on parle de ventilation permanente parce que les maisons ont toujours été ventilées de façon permanente, par les exfiltrations qui se faisaient entre les tuiles à une époque où les greniers n'étaient pas isolés ou d'autres manquements d'étanchéité à l'air. On veut maintenir le même équilibre de ventilation. Avant, on ne maîtrisait pas les quantités. Aujourd'hui, le principe est le même mais pour des raisons climatiques, on veut maîtriser les entrées et les sorties.

Faut-il opter pour la ventilation mécanique ou la ventilation naturelle ?

Il faudrait conserver certaines infrastructures dans le bâti existant car on ne sait jamais vers quoi on évolue et ce que le patrimoine existant offre pour répondre au futur. Des citernes ont été installées à la fin du dix-neuvième siècle et puis condamnées, et on mesure aujourd'hui à nouveau l'opportunité qu'elles auraient représentée si elles fonctionnaient toujours. Idem pour les cheminées, .... La ventilation mécanique peut être relativement bien intégrée au bâtiment; les conduits sont de dimension relativement modeste.

La ventilation naturelle (les grilles) est souvent catastrophique au niveau de son intégration mais elle est un enjeu pour les concepteurs. L'architecte doit répondre à des besoins techniques.

M. François Dewez explique encore qu'on peut éviter les grilles dans les châssis et que des alternatives existent. Il est évidemment plus facile d'intégrer une grille à un châssis que l'on pose qu'à une façade. On ne peut toutefois pas abandonner l'idée de la ventilation parce qu'elle est esthétique. Il y a là un défi architectural à relever.

L'orateur ajoute que les châssis à petits bois méritent d'être conservés. Ils ne répondaient toutefois pas à l'époque à un critère esthétique mais à des contraintes techniques; on ne pouvait pas à l'époque tirer du verre sur de grandes surfaces et l'architecte a répondu à cet enjeu.

L'architecture de qualité ne vise pas à figer ce qui est beau ou laid mais à répondre à des défis.

Momenteel bevinden wij ons in een overgangsperiode. Er bestaan verschillende oplossingen, en de vervanging kan van een goede kwaliteit zijn, hoewel dat heel zelden het geval is.

Wat de geluidshinder betreft, bestaan er geluidsdempers die in de verluchtingsroosters worden ingebouwd. Dan is er niet meer lawaai dan bij een oorspronkelijk raamkozijn.

De kantelramen vormen een alternatief voor de luchtverversers.

De integratie van de EPG-procedures bij de gemeenten leidt inderdaad in de eerste plaats tot het aanmoedigen van de vervanging op identiek dezelfde wijze, zonder verluchting. Een regelgeving regelt niet alle problemen.

Op het vlak van het overleg met de lokale overheden vormt de EPG een kleine revolutie. De toepassing ervan zal tijd vergen, en een overgangsperiode. Het Gewest heeft middelen vrijgemaakt (ten minste één VTE die een antwoord moet geven op de vragen).

De voorzitter wijst erop dat het debat niet rechtstreeks handelt over de EPG.

De heer François Dewez gaat akkoord met de opmerking over de energiepremies. De studie inzake de raamkozijnen biedt overigens de gelegenheid om de voorwaarden voor de premies te preciseren.

Op commercieel vlak is het zo dat de vraag het aanbod creëert. Als gekozen wordt voor restauratie, wordt die tak nieuw leven ingeblazen.

Op het vlak van de ecologische voetafdruk moet hout drie voorwaarden vervullen. Dat is moeilijk, maar haalbaar. We staan aan het begin van de weg.

Het geven van labels heeft ook beperkingen. We moeten de goede impulsen geven ...

### **VII.a. Uiteenzetting van de heer Jérôme Bertrand (vergadering van 1 juli 2010)**

De heer Jérôme Bertrand hield de volgende uiteenzetting voor de commissieleden :

« Ik zal mijn uiteenzetting toespitsen op de vragen van de burgers in verband met raamkozijnen, die het vaakst worden gesteld aan het infopunt van de Stadswinkel.

De opdrachten van de Stadswinkel m.b.t. energie, eco-logisch bouwen en akoestiek worden gefinancierd door het

On est aujourd’hui dans une période de transition. Il existe différentes solutions et le remplacement peut être de qualité même si c'est très rarement le cas.

Quant aux nuisances sonores, il existe des insonorisateurs ou des pièges à sons intégrés aux grilles de ventilation. Le bruit ne sera pas plus important qu'avec un châssis d'origine.

Les oscillants sont une alternative aux aérateurs.

L'intégration des procédures de la PEB dans les communes a effectivement pour première conséquence de favoriser le remplacement des châssis à l'identique, sans ventilation. Une réglementation ne règle pas tous les problèmes.

Pour ce qui est de la concertation avec les pouvoirs locaux, la PEB constitue une petite révolution et son application nécessitera du temps, une période de transition. Des moyens ont été dégagés par la Région (au moins un équivalent temps-plein destiné à répondre aux questions).

La présidente rappelle que le débat ne porte pas directement sur la PEB.

M. François Dewez est d'accord avec la remarque sur les primes énergétiques. C'est d'ailleurs une opportunité qu'offrira l'étude sur les châssis : affiner les conditions des primes en fonction des résultats de l'étude.

Quant aux filières, la demande crée l'offre. Si on prend la direction de la restauration, on redynamisera une filière.

Pour ce qui est de l'empreinte écologique, il faut que le bois réunisse trois conditions. Elles sont difficiles à réunir mais peuvent être réalisées. On est au début du chemin.

La labellisation a aussi ses limites. Il faut donner les bonnes impulsions.

### **VII.a. Exposé de M. Jérôme Bertrand (réunion du 1<sup>er</sup> juillet 2010)**

M. Jérôme Bertrand a tenu devant les commissaires l'exposé suivant :

« J'axerai mon exposé sur les questions auxquelles les citoyens sont confrontés en matière de châssis de fenêtres et qu'ils viennent le plus souvent poser au point d'information du Centre Urbain.

Les missions du Centre Urbain sont financées par l'IBGE pour ce qui est des missions énergie, éco-construc-

BIM, die m.b.t. renovatie door de Directie Huisvesting en die m.b.t. het erfgoed door de Directie Monumenten en Landschappen.

De Stadswinkel beschikt eveneens over Europese financiering, voornamelijk voor projecten m.b.t. energie, en is trouwens net ingegaan op een projectoproep van de Europese Commissie inzake energie en erfgoed.

De vraag die ons momenteel bezighoudt is natuurlijk veel ruimer : wij pogem samen met andere Europese steden een netwerk te creëren om te komen tot goede handelwijzen inzake acties om de energieconsumptie van de gebouwen te verlagen met inachtneming van het architecturale aspect ervan. De twee begrippen zijn immers verenigbaar.

De Stadswinkel kan optreden op verschillende wijzen. Zo verschaft hij adviezen via :

- eerstelijnsptaal aan het loket van de St. Gorikshallen, per telefoon of e-mail;
- adviezen van experts op afspraak;
- een honderdtal energie-audits per jaar.

De Stadswinkel doet ook aan meer rechtstreekse bewustmaking van het publiek aan de hand van animaties, beurzen, conferenties, ... en zorgt eveneens voor verschillende publicaties en opleidingen voor vaklui of voor het personeel van de besturen.

De energie-audits vormen een belangrijk aspect van de benadering van oude gebouwen, aangezien ze ons een redelijk duidelijk idee geven van de prioritaire ingrepen. Wat zijn de interessantste maatregelen voor de eigenaar, zowel op ecologisch als op financieel vlak ? In het algemeen vormt de isolatie van het dak de prioriteit, vóór de regeling van het verwarmingssysteem. Vaak komen de raamkozijnen veel later. Nochtans beschikken 69 % van de Brusselse woningen over dubbel glas, terwijl slechts 31 % van de woningen beschikken over een dak met een isolatie die doorgaans maximum zes centimeter dik is, wat ruim onvoldoende is. De Stadswinkel poogt via verschillende acties orde te brengen in de prioriteiten voor werken.

In 2000 hebben meer dan 19.000 mensen contact gehad met het informatiepunt, via gespecialiseerde adviezen, evenementen of een gewoon bezoek.

Zowat 45 % van de adviesaanvragen betreft energie, 29 % renovatie, 15 % ecologisch bouwen en akoestiek en 11 % het erfgoedaspect. Het basisprincipe is dat elkeen die in de Stadswinkel komt en een vraag heeft, daar buitengaat met een ruimere kijk op zijn probleem. Het is zinvol om de kwestie van het erfgoedaspect in overweging te nemen

tion et acoustique, par la Direction du Logement pour ce qui concerne la rénovation et par la Direction des Monuments et des Sites pour le patrimoine.

Le Centre Urbain dispose également de financements européens principalement axés sur des projets en matière d'énergie. Il vient d'ailleurs de répondre à un appel à projets de la Commission européenne concernant l'énergie et le patrimoine.

La question qui nous occupe aujourd'hui se pose évidemment à une échelle beaucoup plus large et nous tentons de créer un réseau avec d'autres villes européennes pour mettre en place de bonnes pratiques en matière d'intervention en vue de réduire les consommations d'énergie des bâtiments tout en respectant leur aspect architectural, les deux notions étant compatibles.

Le Centre Urbain peut intervenir selon plusieurs modalités. Il procure ainsi des conseils via :

- un accueil de première ligne au guichet des Halles Saint-Géry ou par téléphone ou courriel;
- des conseils d'experts, sur rendez-vous;
- une centaine d'audits énergétiques par an.

Le Centre Urbain sensibilise aussi plus directement le public au travers d'animations, de salons, de conférences, ... Il assure également différentes publications et des formations destinées davantage aux professionnels ou au personnel des administrations.

Les audits énergétiques constituent un aspect important de l'approche du bâti ancien dans la mesure où ils nous apportent une idée assez claire des priorités en matière d'interventions. Quelles sont les mesures les plus intéressantes tant du point de vue de l'environnement que du point de vue financier pour le propriétaire ? Généralement, l'isolation de la toiture constitue la priorité, devant la régulation du système de chauffage. Les châssis de fenêtre viennent souvent loin derrière. Pourtant 69 % des logements bruxellois disposent de doubles vitrages tandis que 31 % des logements seulement disposent d'une toiture isolée d'un maximum généralement de six centimètres d'isolant, ce qui est très insuffisant. Le Centre Urbain s'efforce, à travers ses différentes actions, de rétablir l'ordre des priorités en matière de travaux.

En 2009, plus de 19.000 personnes ont eu un contact avec le centre d'information, au travers des conseils spécialisés, des évènements ou de simples visites.

Les demandes de conseils concernent pour 45 % l'énergie, 29 % la rénovation, 15 % l'éco-construction et l'acoustique et 11 % le patrimoine. Le principe de base est que toute personne qui arrive au Centre Urbain avec une question, ressorte avec une vision plus globale de son problème. Cela a du sens d'aborder la question du patrimoine lorsqu'on

wanneer men het heeft over energiebesparing, renovatie of financiële stimuli. De Stadswinkel is de plek waar we de mensen kunnen sensibiliseren.

Wat « Info Erfgoed » betreft, blijkt uit de opsplitsing per thema van de vragen die in 2009 zijn gesteld dat de raamkozijnen een werkelijke bezorgdheid zijn (38 % van de vragen). Als we de gehele dienstverlening in ogenschouw nemen, stellen we vast dat er, in verband met de raamkozijnen, jaarlijks 1.500 contacten zijn geweest.

De Stadswinkel heeft zich ook ingezet voor de bewustmaking wat betreft de raamkozijnen, via een informatiev-campagne die eind 2000 is gestart en in de loop van 2009 is voortgezet. Die campagne bestond uit een fotowedstrijd, een tentoonstelling in de Sint-Gorikshallen, een reizende tentoonstelling en studiedagen.

Die campagne was gebaseerd op het onderhoudsboekje voor raamkozijnen in hout van de Directie voor Monumenten en Landschappen. Dat is effectief het basisinstrument voor de raadgevingen die in verband met de raamkozijnen zijn verstrekt en waarbij niet alleen rekening is gehouden met het erfgoedaspect maar ook met energiebesparing en akoestiek. Die brochure strekt er trouwens toe om erfgoed en comfort met elkaar te verzoenen.

De fotowedstrijd is afgesloten met een tentoonstelling van foto's in de Sint-Gorikshallen, tegelijk met de grote tentoonstelling die, tussen april en augustus 2009, 16.000 bezoekers over de vloer heeft gekregen. Dat bewijst dat het grote publiek wel degelijk belangstelling heeft voor de kwestie.

De reizende tentoonstelling doet al sedert 2009 de gemeenten aan. Een twaalftal gemeenten hebben die tentoonstelling onthaald, en in het kader ervan, soms een bewustmakingscampagne uitgewerkt. De gemeente Sint-Gillis heeft prioritair werk gemaakt van de bewustmaking van de bewoners rond het gemeentehuis inzake het bestaan van een zonale gemeentelijke stedenbouwkundige verordening. Schaarbeek heeft aandacht besteed aan het onderhoud van de gevels. Men voelt dus in de loop der jaren dat de gemeenten bereid zijn om zich meer en meer om die problematiek te bekommeren.

De studiedagen waren hoofdzakelijk bestemd voor de gewestelijke en gemeentelijke diensten voor stedenbouw. Men telde in totaal 126 deelnemers waaronder adviseurs inzake renovatie van het Netwerk Wonen en vaklui (architecten, ambachtslui, enzovoort).

#### **Enkele vragen die aan de Stadswinkels zijn gesteld in verband met de raamkozijnen**

1) Ik moet mijn raamkozijnen vervangen. Op welke premie heb ik echt ?

parle d'énergie ou de rénovation, d'incitants financiers. C'est l'endroit où l'on peut sensibiliser les personnes.

Pour ce qui est de l'Info Patrimoine, la répartition par thématique des questions posées en 2009 montre que les châssis constituent réellement une préoccupation (38 % des consultations). Sur la globalité des services, la question des châssis suscite plus de 1.500 contacts annuels.

Le Centre Urbain s'est impliqué également dans le domaine de la sensibilisation pour ce qui concerne les châssis de fenêtres à travers une campagne menée dès la fin 2008 et dans le courant de l'année 2009. Cette campagne comportait un concours photos, une exposition aux Halles Saint-Géry, une exposition valise (itinérante) et des journées d'études.

Elle était basée sur le carnet d'entretien « Le châssis de fenêtre en bois » de la Direction des Monuments et des Sites qui est en fait l'outil de base des conseils délivrés en matière de châssis dans l'approche patrimoine mais également énergie et acoustique. Cette brochure a d'ailleurs comme sous-titre « concilier patrimoine et confort ».

Le concours photos s'est clôturé par l'accrochage des photos à l'extérieur des Halles Saint-Géry, simultanément à l'exposition principale à l'intérieur qui a accueilli, d'avril à août 2009, 16.000 visiteurs. Ce chiffre démontre un intérêt certain du public pour le sujet.

L'exposition valise circule depuis 2009 de commune en commune. Une douzaine de communes l'ont accueillie et ont parfois développé une activité de sensibilisation autour de l'exposition. La commune de Saint-Gilles a ainsi prioritairement sensibilisé les habitants des abords de l'hôtel communal à l'existence d'un règlement communal d'urbanisme zoné. Schaarbeek a édité une plaquette sur l'entretien des façades. On sent donc au fil des années une volonté des communes de s'impliquer davantage dans cette problématique.

Les journées d'études étaient destinées principalement aux administrations régionale et communales de l'urbanisme. Elles ont réuni au total 126 participants dont les conseillers en rénovation du Réseau Habitat et des professionnels (architectes, artisans, ...).

#### **Quelques questions posées au Centre urbain au sujet des châssis de fenêtre**

1) Je dois remplacer mes châssis, à quelles primes ai-je droit ?

Sommige personen willen hun raamkozijnen vervangen omdat ze bestaan uit hout en enkel glas, alsof hout synonym is van slechtere isolatie.

Velen hebben begrepen dat men zijn gebouw moet isoleren, wat een goede zaak is, maar men gaat ervan uit dat men de raamkozijnen moet vervangen omdat ze enkel glas hebben, zonder zich af te vragen of men ze niet op een of andere manier kan behouden.

De vervanging wordt dus ingegeven door de verbetering van de prestaties.

Men kan daaruit dus afleiden dat een raam een consumptiegoed is geworden zoals zovele andere. En net zoals vele andere consumptiegoederen – gsm's, computers, auto's – is het feit dat er een nieuwe en betere generatie producten op de markt komt alleen al een reden om tot vervanging over te gaan van producten die nog degelijk genoeg zijn, met alle gevolgen wat dat inhoudt inzake levensduur, beheer van hulpbronnen.

2) Moet ik een stedenbouwkundige vergunning indienen om mijn raamkozijnen te vervangen ?

Slechts een klein deel van de bevolking stelt zich die vraag. Spijtig genoeg zou het deel van de bevolking dat zich die vraag niet stelt, dat beter wel doen.

Het lijkt erop dat de burger een redelijk negatief beeld heeft van de diensten voor stedenbouw. De burger neigt tot het besluit dat wie zich informeert strenge eisen opgelegd krijgt, terwijl zijn buren « om het even wat » uitspoken zonder last te krijgen. Wie zijn raamkozijnen vervangt, daarbij de regels overtreedt en vervolgens beboet wordt, voelt zich onrechtvaardig behandeld. De financiële gevolgen voor de eigenaar zijn des te groter als de overheid tijdens of na de werken reageert. Hij is bovendien de enige die moet opdraaien, want de aannemers blijven ongestraft.

3) Kan u mij helpen het bestek van de aannemer te begrijpen ?

Bij renovatie, in het bijzonder van raamkozijnen, is het taalgebruik nogal technisch. Men heeft het over de U-waarde ... allemaal zaken die voor de particulier onbegrijpelijk zijn.

De mensen stappen dan naar de Stadswinkel om de verschillende bestekken te kunnen ontcijferen en vergelijken.

De bestekken zijn echter vaak onduidelijk en men weet niet exact welke raamkozijnen geplaatst zullen worden.

De thermische prestaties worden wel als U-waarde geperciseerd, maar er is geen informatie over de thermische

Certains veulent remplacer leurs châssis parce qu'ils sont en bois et à simple vitrage, comme si le bois était synonyme de handicap en termes d'isolation.

Il y a un message monolithique entré dans la tête d'une grande partie du public qui a compris qu'il devait isoler son bâtiment – c'est une excellente chose – mais qui fait un raccourci et considère qu'ils faut changer des châssis parce qu'à simple vitrage, indépendamment de leur niveau de conservation.

C'est donc l'amélioration des performances qui justifie le remplacement.

On peut donc en déduire que la fenêtre est devenue un bien de consommation parmi d'autres. A l'instar des objets de grande consommation, GSM, ordinateurs, voitures, ... la sortie d'une génération plus performante justifie à elle seule le remplacement d'un objet encore fonctionnel, avec toutes les conséquences que cela représente en termes de cycle de vie, de gestion des ressources.

2) Dois-je introduire un permis d'urbanisme pour changer mes châssis ?

Seule une partie restreinte du public se pose cette question. Malheureusement c'est la partie du public qui ne se pose pas la question qui devrait se la poser le plus.

Il semble que la perception qu'a le citoyen des services de l'urbanisme soit au final assez négative. Le citoyen a tendance à conclure que celui qui s'informe se voit imposer des exigences fortes alors que ses voisins font « n'importe quoi » sans être inquiétés. Celui qui change ses châssis en infraction et est ensuite verbalisé ressent alors un sentiment d'injustice. Les conséquences financières sont d'autant plus importantes pour le propriétaire lorsque les autorités agissent en cours ou en fin de chantier. Il est en outre le seul à supporter cette infraction, les entrepreneurs agissant en toute impunité.

3) Pouvez-vous m'aider à comprendre le devis de l'entrepreneur ?

Dans le domaine de la rénovation, et en particulier dans celui des châssis, le langage est effectivement assez ésotérique. On parle de valeur U, ... autant d'éléments incompréhensibles pour le particulier.

Les personnes se présentent alors au Centre Urbain afin de pouvoir déchiffrer et comparer les différents devis.

Les devis pèchent hélas souvent par leur imprécision et ne permettent pas de se faire une idée suffisante des châssis qui seront posés.

Les performances thermiques sont certes spécifiées en terme de valeur U mais il n'y a pas d'information sur

transmissie van de raamkozijnen zelf, noch een algemene berekening voor het venster. De situatie is nog erger inzake akoestiek of verluchting. In tegenstelling tot wat de burger denkt, is de akoestische waarde van nieuwe standaard raamkozijnen slechter dan die met enkel glas.

De bestekken bevatten standaardtekeningen die geen idee geven van de esthetiek : men weet niet hoe de zaken er in het echt zullen uitzien.

De gemeentelijke stedenbouwkundige diensten krijgen met hetzelfde probleem te maken. Zij beschikken niet over meer informatie om te bepalen of de werken zonder vergunning uitgevoerd kunnen worden en met naleving van de wetgeving.

Om te kunnen oordelen over de kwaliteit van de raamkozijnen, is ten minste een tekening vereist met horizontale en verticale voorstelling, waarbij het profiel van de waterdorpels, steunelementen, centrale stijl en regels zichtbaar zijn.

Naast de U-waarde, de enige waarde waarover de plasters van raamkozijnen het hebben, moet ook rekening gehouden worden met andere elementen : de zonlichttransmissie (g) en de lichttransmissie (Tv), omdat de drie waarden met elkaar verband houden. Wanneer de U-waarde vermindert, verminderen de g-waarde en de Tv-waarde ook.

4) Ik wil mijn raamkozijnen renoveren om minder energie te verbruiken. Is dat verenigbaar met het behoud van de oorspronkelijke raamkozijnen ?

Die vraag rijst alsmaar vaker, zonder dat meteen een antwoord kan gegeven worden.

Dat is dan ook het doel van een studie over de weerslag van thermische verbeteringen aan bestaande ramen met erfgoedwaarde in traditionele constructies van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, besteld door Leefmilieu Brussel en uitgevoerd door het CERAA (Centre d'Etude, de Recherche et d'Action en Architecture) in samenwerking met de Universiteit van Luik.

De studie beoogt alle technieken te vinden om de thermische en de akoestische prestaties van heel oude ramen te verbeteren met behoud van hun architecturaal uitzicht.

De resultaten van die studie zullen over enkele maanden bekend zijn.

Tevens wordt vastgesteld dat het bij de berekening van energieverlagende renovaties in veel gevallen mogelijk is de oude ramen te behouden in de voorgevel, eventueel door dubbele ramen te plaatsen of anders door te werken aan andere parameters, met name aan de achtergevel of het dak.

Raamkozijnen vervangen vormt overigens zelden een prioriteit; de investering is weinig rendabel.

la transmission thermique du châssis en lui-même, ni de calcul global sur la fenêtre. La situation est pire encore en matière d'acoustique ou de ventilation. Contrairement à ce que pense le citoyen, la valeur acoustique d'un double vitrage standard est moindre que celle d'un simple vitrage.

Les devis reprennent des dessins « types » qui ne permettent pas se faire une idée de l'esthétique : ils n'offrent aucune vue sur l'aspect du profil.

Ce même problème se pose aux services communaux de l'urbanisme, qui ne disposent pas de davantage d'éléments pour déterminer si les travaux pourront être faits sans permis et dans le respect de la législation.

Pour juger de la qualité d'un châssis, il faut au minimum un dessin avec coupes horizontale et verticale qui permettent de voir le profil des jets d'eau, des pièces d'appui, du montant central et des traverses.

Il faut aussi expliquer qu'au delà de la valeur U, seul élément mis en avant par les placeurs de châssis, d'autres éléments doivent être pris en compte dans le choix d'un vitrage : la transmission solaire (g) et la transmission lumineuse (Tv), les trois valeurs étant liées. Lorsque la valeur U diminue, les valeurs g et Tv diminuent également.

4) Je souhaite faire une rénovation basse énergie. Est-ce compatible avec le maintien des châssis d'origine ?

C'est une question de plus en plus fréquente, qui n'a toutefois pas de réponse immédiate.

C'est l'enjeu de l'« étude sur l'impact des améliorations thermiques des fenêtres existantes à valeur patrimoniale dans les constructions traditionnelles de la Région de Bruxelles-Capitale », commanditée par Bruxelles Environnement et réalisée par le CERAA (Centre d'Etude, de Recherche et d'Action en Architecture) en collaboration avec l'Université de Liège.

Il s'agit de trouver toutes les techniques qui permettent d'améliorer les performances thermiques et acoustiques des fenêtres très anciennes tout en conservant leur aspect architectural.

Cette étude délivrera ses résultats dans quelques mois.

On constate également que lorsqu'on calcule les rénovations basse énergie, il est possible dans de nombreux cas de conserver des fenêtres anciennes en façade à rue, éventuellement par l'installation de doubles fenêtres ou pas, mais en agissant sur d'autres paramètres, sur la façade arrière ou la toiture notamment.

Par ailleurs, les priorités vont rarement au remplacement des châssis; l'investissement est peu rentable.

Er bestaan een heleboel ingrepen om oude ramen te verbeteren en toch te behouden : een voorzetsraam, een tweede raam, dubbel glas in een bestaand raamkozijn, enkel glas met lage emissiviteit. Dat is een recente techniek, die vooral wordt gebruikt in Nederland : enkel glas met een lage emissiviteitslaag op een binnenzijde van het glas, die de mogelijkheid biedt de U-waarde van het glas te verlagen. Dat geeft natuurlijk niet de prestatie van dubbel glas, maar het is een bijzonder interessant scenario voor raamkozijnen met kleinhouten of stalen ramen, eventueel in combinatie met dubbel glas.

In Brussel sporen de regelgevingen eerder aan tot de vervanging van raamkozijnen, o.a. door middel van energie- en renovatiepremies. Brussel mag echter fier zijn, want het is het enige Gewest waar het herstel van raamkozijnen in dezelfde mate gesubsidieerd wordt als de vervanging.

De oplossingen die zowel voldoen aan de vereisten van de EPG als aan de criteria voor belastingsverlaging en de toekenning van energiepremies zijn dubbel glas met een lage emissiviteitslaag in het bestaande raamkozijn en het dubbel raam met dubbel glas. Aan de EPG werd inderdaad een bijkomende vereiste toegevoegd : een U-waarde die lager dan of gelijk is aan 1,6.

Het doel van de studie van het BIM is ook te zien in welke mate het systeem van financiële aanmoedigingen kan worden aangepast om het beter verenigbaar te maken met de verbetering van de bestaande ramen, zodat de oude ramen op de duur niet helemaal gaan verdwijnen.

Die studie kan dus iets bijbrengen op het niveau van het Gewest, maar ook op federaal niveau, via financiële aanmoedigingen.

Ten slotte ligt achter de redenering met de privépersoon een analysetafel met een geheel van beslissingscriteria om de beste oplossing te kunnen kiezen. Daarvoor moeten uiteenlopende waarden worden afgewogen :

- evaluatie van het belang als erfgoed;
- evaluatie van problemen in verband met het comfort;
- evaluatie van de materiële toestand;
- evaluatie van de financiële kosten;
- evaluatie van de milieukosten.

Een synthese van die verschillende elementen is nodig, aangezien elk ervan min of meer belang kan hebben naargelang het gebouw.

5) Welk hout moet ik kiezen voor mijn nieuwe raamkozijnen ?

Il existe une palette d'interventions permettant d'améliorer les fenêtres anciennes tout en les conservant : le sur-vitrage, la seconde fenêtre, le double vitrage d'un châssis existant, le simple vitrage à basse émissivité. Il s'agit d'une technique récente pratiquée notamment aux Pays-Bas. C'est un simple vitrage feuilleté avec une couche basse émissivité sur une des faces internes du verre qui permet de réduire la valeur U de la fenêtre. Cela n'a évidemment pas la performance d'un double vitrage mais c'est un scénario particulièrement intéressant pour les châssis à petits bois ou en acier, éventuellement en combinaison avec une double fenêtre.

A Bruxelles, les législations incitent plutôt au remplacement des châssis de fenêtres, à travers notamment les primes à l'énergie et les primes à la rénovation. Bruxelles peut toutefois être fière d'être la seule Région où la réparation des châssis est subsidiée au même taux que le remplacement.

Les solutions qui satisfont à la fois aux exigences PEB ainsi qu'aux critères de réductions d'impôts et d'octroi des primes à l'énergie sont le double vitrage avec couche basse émissivité dans le châssis existant et la double fenêtre avec le double vitrage. On a effectivement ajouté dans la PEB une exigence supplémentaire : une valeur U du vitrage inférieure ou égale à 1,6.

Le but de l'étude de l'IBGE est aussi de voir dans quelle mesure on pourrait adapter ce système d'incitants financiers afin de le rendre davantage compatible avec l'amélioration des fenêtres existantes et ne pas aboutir à terme à l'éradication complète des fenêtres anciennes.

Cette étude peut donc apporter quelque chose au niveau de la Région mais également au niveau fédéral à travers les incitants fiscaux.

En définitive, on trouve derrière le raisonnement mené avec le particulier une grille d'analyse qui consiste à envisager un ensemble de critères de décision qui permettent de choisir la meilleure solution. Il s'agit d'un arbitrage entre des valeurs de différents niveaux :

- évaluation de l'intérêt patrimonial;
- évaluation des problèmes de confort;
- évaluation de l'état matériel;
- évaluation des coûts financiers;
- évaluation des coûts environnementaux.

Il s'agit d'opérer la synthèse entre ces différents éléments, chacun de ces facteurs pouvant faire l'objet d'une cote plus ou moins importante en fonction du bâtiment.

5) Quel bois choisir pour mes nouveaux châssis ?

Het is moeilijk op de markt houten raamkozijnen te vinden die zowel de criteria inzake de prestatie als inzake het milieu vervullen (FSC-labels, PEFC, ...) tegen een betaalbare prijs.

Bewustmakingacties ten behoeve van de sector zijn nodig om tools daarvoor ter beschikking te stellen.

Doorgaans gaat het in de bestekken over meranti van onzekere kwaliteit en oorsprong. Dat vormt de basisoptie. Toch zijn vele exotische houtsoorten met een label of inlandse houtsoorten mogelijk. De vereniging « Hout Info » selecteert heel volledige informatie terzake.

6) Tot welke aannemer kan ik me wenden voor de restauratie van mijn raamkozijnen ?

Dat probleem is niet nieuw, op de website van de Stadswinkel vindt u sedert enkele jaren een « Register van de beroepen van het patrimonium ».

De traditionele bouwberoepen kennen echter een schaarste, wat oplossingen voor het behoud van de raamkozijnen en de verbetering van de prestatie ervan belemmt. Dat betekent dus ook dat er nog veel potentiële jobs mogelijk zijn in die sector.

De toekomst van die beroepen vormt natuurlijk een essentiële uitdaging inzake het behoud van het patrimonium, maar ook op het vlak van duurzame ontwikkeling.

Het zijn beroepen « ter plaatse », die niet vatbaar zijn voor delocalisatie, ze zijn zeer arbeidsintensief en brengen dus veel jobs tot stand. Tevens steunen ze op het besparen van materiaal (de raamkozijnen lijken op Meccano, ze worden samengeschoefd maar niet geplakt wat demontage en vervanging van elk afzonderlijk deel mogelijk maakt).

Het gaat echter niet zo goed met die beroepen, om verscheidene redenen :

- ondergewaardeerd technisch onderwijs;
- ongunstige fiscaliteit voor ambachtelui (sommige landen, o.a. Frankrijk en Engeland, hebben maatregelen getroffen ter aanmoediging van de heel kleine bedrijven);
- financiële aanmoedigingen voor vervanging eerder dan restauratie.

Dat heeft gevolgen voor het houtwerk, maar ook voor andere sectoren zoals schilderwerk (PVC wordt niet geverfd).

7) Wat doen in geval van problemen met de aannemer ?

Die vragen zijn minder frequent, aangezien de Stadswinkel eerder vooruitloopt op de vragen, i.e. voor de werken.

Il est difficile de trouver sur le marché des châssis en bois qui correspondent à la fois aux critères de performances et aux critères environnementaux (labels FSC, PEFC, ...) à un prix abordable.

Un travail de sensibilisation doit être opéré auprès du secteur pour mettre en place des filières qui permettent de rencontrer ces critères-là.

Généralement, les devis portent sur le méranti, de qualité et d'origine incertaine. C'est l'option de base. Pourtant, de nombreux bois, exotiques labellisés ou indigènes, peuvent être utilisés pour les châssis. L'association Info Bois distille une information très complète à ce sujet.

6) A quel entrepreneur puis-je m'adresser pour restaurer mes châssis ?

Ce problème n'est pas nouveau et le Centre Urbain a mis en ligne depuis quelques années, le « Répertoire des métiers du patrimoine à Bruxelles ».

On observe toutefois une réelle pénurie des métiers traditionnels du bâtiment et c'est un frein important à la mise en place de solutions de conservation des châssis et d'amélioration de leurs performances. Cela veut donc dire aussi qu'il y a un potentiel important en terme d'emplois dans ce secteur.

L'avenir de ces métiers est évidemment un enjeu essentiel en matière de sauvegarde du patrimoine mais également dans une perspective globale de développement durable.

Ce sont des métiers de proximité non délocalisables, à haute intensité de main-d'œuvre et donc particulièrement créateurs d'emploi, des métiers qui sont aussi basés sur l'économie des matériaux (les châssis s'apparentent à des Meccano, chevillés et vissés mais pas collés, qu'on peut donc démonter, remplacer morceau par morceau).

Ces métiers vont toutefois relativement mal pour plusieurs raisons :

- un enseignement technique dévalorisé;
- une fiscalité défavorable à l'artisanat (certains pays dont la France et l'Angleterre ont pris des mesures pour favoriser les toutes petites entreprises);
- des incitants financiers qui poussent au remplacement plutôt qu'à la restauration.

Cela a des conséquences sur la menuiserie mais également sur d'autres secteurs comme la peinture (on ne peint pas le PVC).

7) Des problèmes avec l'entrepreneur. Que faire ?

Ces questions sont moins fréquentes puisque le Centre Urbain travaille plutôt en amont des demandes, soit avant les travaux.

Bij de plaatsing van nieuwe raamkozijnen zijn mensen teleurgesteld over het uitzicht van de raamkozijnen, die vaak gekozen worden op grond van een modeltekening, en over de collaterale schade aan de raamopeningen en de vensterbanken, ...

Bij restauratie hebben de problemen betrekking op het beheer van de werf en de naleving van de termijnen, omdat de aannemers systematisch te veel werk hebben en van de ene werf naar de andere hollen, ...

In beide gevallen komt het voor dat de technische en de akoestische prestaties teleurstellen. Het is mogelijk dat de communicatie van bij het begin slecht was (aannemer heeft slecht begrepen of is oneerlijk), of dat het werk slecht gedaan is (tocht, ...). Vele bedrijven hebben tot doel een afgewerkt product zo vlug mogelijk te verkopen.

## Voorstellen

In geval van behoud van de oude raamkozijnen :

- de technische en professionele opleidingen houtbewerking herwaarderen;
- een gunstige economische omgeving scheppen voor de traditionele bouwberoepen;
- de fiscaliteit voor ambachtelijke bedrijven verlagen;
- verschillende btw-tarieven voor heel arbeidsintensief werk en voor de levering van afgewerkte producten;
- gelijkgerichte systemen voor premies en fiscale aanmoedigingen;
- de toegang tot het beroep opnieuw afwegen (dezelfde voorwaarden gelden voor een plaatser van raamkozijnen als voor een schrijnwerker);
- recyclage van bouwafval verplicht maken en het plaatsen van niet-recycleerbaar materiaal verbieden.

In geval van vervanging van raamkozijnen :

- de stedenbouwkundige regelgeving die van kracht is op gewestelijk vlak bevestigen ter ondersteuning van de gemeenten (communicatie voor het grote publiek en de bedrijven); de gemeenten voelen zich soms enigszins in de steek gelaten en de maatregelen zijn niet altijd coherente : het Gewest moet dus de regel met meer kracht bevestigen<sup>(1)</sup>;

Dans le cas de la pose de châssis neufs, les déceptions portent sur l'esthétique des châssis souvent choisis à partir d'un dessin type et sur les dégâts collatéraux portés aux ébrasements, aux appuis de fenêtres, ...

Lors de la restauration, les problèmes concernent la gestion de chantier et le respect des délais du fait que les entrepreneurs sont systématiquement débordés, courant d'un chantier à l'autre, ...

Dans les deux cas, il arrive que les performances techniques et acoustiques soient décevantes. On peut avoir mal communiqué au départ (l'entrepreneur a mal compris ou est de mauvaise foi) ou mal travaillé (passages d'air, ...). L'objectif de nombreuses entreprises est de vendre un objet manufacturé le plus vite possible.

## Propositions

Dans le cas de la conservation des châssis anciens :

- revaloriser les formations techniques et professionnelles en menuiserie;
- créer un environnement économique favorable aux métiers traditionnels du bâtiment;
- alléger la fiscalité pour les entreprises artisanales;
- taux de TVA différenciés pour les interventions à haute intensité de main-d'œuvre et la fourniture d'objets manufacturés;
- réorienter les régimes de primes et incitants fiscaux dans le même sens;
- revaloriser les accès à la profession (le métier de placeur de châssis fait l'objet du même accès à la profession que celui de menuisier);
- imposer le recyclage des déchets de construction et interdire la pose de matériaux non recyclables.

Dans le cas du remplacement des châssis :

- affirmer la réglementation urbanistique avec force au niveau régional en soutien des communes (communication grand public et entreprises); les communes se sentent parfois un peu seules et les mesures ne sont pas toujours cohérentes, il faudra donc que la Région dise la règle avec plus de force<sup>(1)</sup>;

(1) De vzw « L'Ouvrant » stelt voor de regelgeving te verduidelijken.

(1) L'ASBL L'Ouvrant suggérait de préciser la réglementation.

- de bedrijven die de stedenbouwkundige wetgeving overtreden bij de uitvoering van werken straffen (gemeenschappelijke verantwoordelijkheid met de eigenaar);
- netwerken tot stand brengen voor de vervaardiging van nieuwe raamkozijnen met het uitzicht van oude; met de bedrijven zoeken naar een werkwijze die het erfgoed beter in acht neemt. ».

## VII.b. Gedachtwisseling

Mevrouw Viviane Teitelbaum bedankt de spreker. Hij heeft vele problemen aangekaart en tevens duidelijk omschreven; het meest opvallend zijn de vooroordelen en het gebrek aan kennis wegens gebrekkige overdracht van informatie.

De volksvertegenwoordiger vraagt zich ook af of de Stadswinkel oplossingen voorstelt en waarom de experts ervan dat beter zouden kunnen.

De spreker stelt ook vast dat doorgaans geen beroep wordt gedaan op een architect als men enkel de raamkozijnen wil renoveren of vervangen. Bij een grotere werf is de architect ook verantwoordelijk voor de raamkozijnen.

Mevrouw Béatrice Fraiteur dankt de spreker eveneens en vraagt zich af of de energieprestatie van de ramen systematisch kan verhoogd worden zonder daarom de raamkozijnen te vervangen.

De volksvertegenwoordiger zou ook meer willen weten over de premies die worden toegekend bij het herstel van raamkozijnen.

De heer Jérôme Bertrand licht toe dat het team van de Stadswinkel architecten, ingenieur-architecten, kunsthistorici, archeologen, ... omvat, zodat de problemen op een deskundige wijze en vanuit verschillende specialisaties samen kunnen worden benaderd : techniek, behoud van het erfgoed, ... De Stadswinkel leert ook bij uit contacten met vaklui op de werven. Ook werken aan publicaties biedt de mogelijkheid de kennis uit te breiden.

Ook in de gemeenten evolueert het zoeken naar informatie en bekwaamheden sterk.

Mevrouw Viviane Teitelbaum twijfelt niet aan de deskundigheid van de Stadswinkel, maar wil die gewoon in het perspectief van de EPG plaatsen.

De heer Jérôme Bertrand licht toe dat sommige tools, zoals de EPG, ontworpen zijn zonder te denken aan het erfgoed, hoewel nuances voorzien zijn in de toepassingsregels

- sanctionner les entreprises qui effectuent des travaux en infraction avec la législation urbanistique (responsabilité solidaire avec le propriétaire);
- développer des filières de production de châssis neufs compatibles avec l'esthétique du bâti ancien; travailler avec les entreprises pour les faire évoluer vers une démarche un peu plus respectueuse du patrimoine. ».

## VII.b. Echange de vues

Mme Viviane Teitelbaum remercie l'orateur. Son exposé a mis le doigt sur de nombreux problèmes qui ont été identifiés par ailleurs et dont les plus marquants sont les idées reçues et le manque de connaissance dû à des lacunes en matière de transmission de l'information.

La députée se demande si le Centre Urbain a des solutions à proposer et en quoi ses experts sont davantage susceptibles d'apporter ces solutions.

L'oratrice constate aussi que l'on ne fait en général pas appel à un architecte dans le seul but de rénover ou de remplacer des châssis. Il n'en est pas de même sur un chantier plus important et la responsabilité des châssis lui incombe alors également.

Mme Béatrice Fraiteur remercie également l'intervenant et se demande s'il est systématiquement possible d'augmenter les performances énergétiques des fenêtres sans pour autant remplacer les châssis.

La députée aimerait également en savoir davantage sur les primes accordées en cas de réparation des châssis.

M. Jérôme Bertrand explique que l'équipe du Centre Urbain réunit des architectes, des ingénieurs architectes, des historiens de l'art, des archéologues, ... Cela lui permet d'aborder les problèmes avec un certain niveau d'expertise par le croisement de spécialités différentes : technique, conservation du patrimoine, ... Le Centre Urbain apprend également au contact des hommes de métier lorsqu'il se rend sur des chantiers. Le travail réalisé à l'occasion des publications permet aussi d'accroître le niveau de ses connaissances.

Dans les communes, il y a également une forte évolution dans la recherche d'informations et de compétences.

Mme Viviane Teitelbaum ne doute pas de l'expertise du Centre Urbain. La députée entend simplement mettre cela en perspective avec la PEB.

M. Jérôme Bertrand explique que certains outils, comme la PEB, ont été conçus sans réflexion sur le patrimoine, même si des nuances sont prévues au sujet des

(mogelijkheden tot vrijstelling, tot afwijking, ...). Dat leidt tot een flagrant gebrek aan samenhang.

De Stadswinkel organiseert overigens opleidingen over die kwesties (akoestiek, energie, ...), voor mensen uit de stedenbouwkundige diensten, de gemeentediensten, maar ook privé-architecten. De vraag is welke boodschap het meest inslaat. De boodschap « energie » is algemeen bekend, terwijl de boodschap « erfgoed » veel minder luid is en veel minder actueel is dan in de jaren negentig. Het probleem heeft te maken met het gewicht dat die verschillende problematieken krijgen. Daarom is het verband tussen beide belangrijk om de kleine nuance op het goede moment en de goede plaats toe te voegen.

Bovendien heeft de spreker nooit gezegd dat de bestaande ramen systematisch behouden moesten blijven met een verbetering van de prestaties. In vele gevallen bestaan er echter scenario's om de oude ramen te verbeteren.

Op sommige vlakken, met name qua akoestiek, kunnen de oude raamkozijnen niet meer verbeterd worden. De gebouwen werden immers ontworpen in een periode met minder druk autoverkeer.

Er moet een afweging gebeuren tussen waarden op verschillende vlakken. Die verbeterscenario's kunnen redelijk duur zijn in sommige gevallen en zijn gerechtvaardigd als het raam werkelijk erfgoedwaarde heeft. Er moet nagedacht worden over verschillende criteria en bij elke keuze moet elk element goed worden afgewogen.

De subsidies die gegeven worden voor herstel zijn renovatiepremies. Die kunnen verkregen worden als raamkozijnen hersteld worden of als dubbel glas in een bestaand raamkozijn geplaatst wordt. Die mogelijk bestaat niet in Vlaanderen, noch in Wallonië.

Het is echter een weinig gebruikte maatregel, ondanks het maximale percentage tegemoetkoming. Ongetwijfeld moet een inspanning geleverd worden op het vlak van de communicatie.

Mevrouw Marie Nagy is verbaasd dat de regelgeving zo weinig bekend is bij de gebruikers.

In het Gewest worden de gemeenten vaak met de vinger gewezen omdat ze niet correct werken, maar hier schijnt het Gewest in gebreke te blijven.

De heer Jérôme Bertrand heeft tijdens de opleidingsdagen geen gewestelijke gesprekspartner gevonden betreffende stedenbouwkunde, omdat het onderwerp zo moeilijk ligt.

De spreker voelt aan dat er terughoudendheid heerst met betrekking tot sommige aspecten van de regelgeving. Toch

modalités d'application (possibilités d'exemptions, de dérogations, ...).

Le Centre Urbain organise par ailleurs des formations sur ce type de sujet (acoustique, énergie, ...), qui rassemblent des personnes des services d'urbanisme, des services communaux mais aussi des architectes privés. La question est une question de force de frappe. Le message « énergie » est entré dans les mœurs alors que le message « patrimoine » est beaucoup moins fort et beaucoup moins à l'ordre du jour par rapport à ce qu'il était dans les années nonante. Le problème à ce niveau-ci est lié au poids respectif qu'on donne à ces différentes problématiques. D'où l'intérêt de lier les deux pour ajouter la petite nuance au bon moment et au bon endroit.

L'intervenant n'a en outre jamais dit qu'on devait systématiquement conserver les châssis existants. Cependant, dans beaucoup de cas, il existe des scénarios d'amélioration des fenêtres anciennes.

Pour certaines performances, acoustiques notamment, les châssis anciens ne peuvent plus être améliorés. Les bâtiments ont en effet été conçus à une époque où le trafic automobile n'était pas ce qu'il est aujourd'hui.

Il faut procéder à un arbitrage entre des valeurs de niveau différent. Ces scénarios d'amélioration peuvent être assez coûteux dans certains cas et se justifient lorsque la fenêtre a une réelle valeur patrimoniale : la réflexion doit être multi-critères; il faut à chaque fois opérer des choix et donner le bon poids à chaque élément.

Quant aux subsides offerts pour la réparation, il s'agit des primes à la rénovation. Il est possible d'en bénéficier lorsqu'on répare des châssis ou lorsqu'on pose un double vitrage dans un châssis existant. Cette possibilité n'existe ni en Flandre ni en Wallonie.

Le dispositif est toutefois peu utilisé, alors que le taux d'intervention est au maximum. Sans doute un effort de communication doit-il être entrepris.

Mme Marie Nagy est interpellée par le fait que la réglementation soit si peu connue des utilisateurs.

On pointe souvent, dans l'enceinte régionale, les communes du fait qu'elles ne travaillent pas correctement. Or, il semble qu'ici ce soit davantage la Région qui ait le mauvais rôle.

M. Jérôme Bertrand n'a pas trouvé, dans le cadre des journées de formation, d'interlocuteur régional sur l'urbanisme tant le sujet est épineux.

L'orateur ressent une forme de timidité sur certains aspects réglementaires, alors que certaines communes ont

hebben sommige gemeenten grote maatregelen genomen, met gevaar voor incoherentie. Zo is PVC verboden in Watermaal-Bosvoorde, in Brussel wordt een onderscheid gemaakt tussen de wijken en tussen de voor- en achtergevels. Die aangelegenheden moeten nochtans behandeld worden in een gewestelijk kader.

Dat is bijzonder problematisch voor heel kleine werken. De gemeente moet beoordelen of ze het architecturaal uitzicht al dan niet wijzigen, maar hun diensten staan vaak machteloos op dat vlak.

De spreker pleit evenwel niet voor het opstellen van een *check-list*.

Mevrouw Viviane Teitelbaum herinnert aan de problematiek van de kosten. Kan een premiesysteem bijvoorbeeld het verbod op PVC compenseren ?

De heer Jérôme Bertrand is zich volkomen bewust van dat probleem, maar weet niet hoe de gemeente Watermaal-Bosvoorde de situatie beheert. Gewoon PVC is natuurlijk het goedkoopst. PVC en hout van goede kwaliteit hebben echter ongeveer dezelfde prijs.

Financiële moeilijkheden, het belang van het erfgoed en ecologische bekommernissen zouden moeten aansporen tot het behoud.

### **VIII.a. Uiteenzetting van mevrouw Violaine de Crombrugghe, Huis voor Stadsvernieuwing, en de heer Vincent Bevernage, RenovaS (vergadering van 20 januari 2011)**

Mevrouw Violaine de Crombrugghe en de heer Vincent Bevernage hebben voor de commissieleden de volgende uiteenzetting gehouden :

#### **« Werkterrein**

Het Huis voor Stadsvernieuwing en RenovaS zijn lid van het Habitatnetwerk en dragen bij tot de herwaardering van de wijken met als voornaamste doelstelling het aanzetten tot het onderhoud en de renovatie van de gebouwen alsook de verbetering van het levenskader, met oog voor vrijwaring en valorisering van het erfgoed en duurzame ontwikkeling.

Die verenigingen informeren en sensibiliseren de inwoners van de verschillende gemeenten en zetten hen aan tot medewerking.

Zij geven ook renovatieadvies met name over de financiële steun : renovatiepremies, premies voor gevelverfraaiing, energiepremies, belastingvermindering, premies voor

pris des mesures fortes, avec les risques d'incohérence que cela comporte. Watermael-Boitsfort a ainsi interdit le PVC; Bruxelles distingue entre les quartiers et les façades avant et arrière. Ces matières doivent pourtant être traitées dans un cadre régional.

C'est en particulier problématique pour les travaux de minime importance. C'est à la commune de juger s'ils modifient ou pas l'aspect architectural. Or, les services communaux sont souvent assez démunis.

L'intervenant ne plaide toutefois pas pour qu'on établisse une *check-list*.

Mme Viviane Teitelbaum rappelle les problèmes de coût. Un système de primes permet-il par exemple de compenser l'interdiction du PVC ?

M. Jérôme Bertrand est parfaitement conscient de ce problème mais ignore comment la commune de Watermael-Boitsfort gère la situation. Le PVC basique est évidemment le moins cher. Toutefois, un PVC et un bois de bonne qualité affichent des prix similaires.

Les difficultés financières, l'intérêt patrimonial et les préoccupations environnementales devraient pousser à la conservation.

### **VIII.a. Exposé de Mme Violaine de Crombrugghe, Maison de la Rénovation urbaine, et de M. Vincent Bevernage, RenovaS (réunion du 20 janvier 2011)**

Mme Violaine de Crombrugghe et M. Vincent Bevernage ont tenu devant les commissaires l'exposé suivant :

#### **« Cadre de travail**

La Maison de la Rénovation urbaine et RenovaS sont membres du Réseau Habitat et participent à la revitalisation des quartiers, avec pour principal objectif d'inciter à l'entretien et à la rénovation du bâti ainsi qu'à l'amélioration du cadre de vie, dans le respect de la préservation et de la valorisation du patrimoine et du développement durable.

Ces associations informent et sensibilisent les habitants des différentes communes et suscitent leur participation.

Elles fournissent également des conseils en rénovation notamment sur les aides financières : primes à la rénovation, primes à l'embellissement des façades, primes éner-

klein erfgoed, sociale groene lening ... Zij analyseren de offertes en leggen dossiers aan, voeren technische bezoeken uit en antwoorden op stedenbouwkundige vragen.

Zij richten zich tot elke inwoner van de betrokken gemeente maar krijgen vaak te maken met een economisch achtergestelde bevolking die weinig geïnformeerd of geïnteresseerd is.

Het Huis voor Stadsvernieuwing werkt in Sint-Joost-ten-Node. Die gemeente heeft zich sterk ontwikkeld in de tweede helft van de negentiende eeuw en er staan vooral neoklassieke gebouwen. Met één vierkante kilometer, is het de kleinste gemeente van Brussel; bijna heel de oppervlakte maakt deel uit van de Ruimte voor Versterkte Ontwikkeling van de Huisvesting en de Renovatie.

De vereniging RenovaS werkt in Schaarbeek, dat zich ook ontwikkeld heeft in de negentiende eeuw, vooral in neoklassieke stijl. Met een oppervlakte van acht vierkante kilometer, is het een van de grootste gemeenten van Brussel en de Ruimte voor Versterkte Ontwikkeling van de Huisvesting en de Renovatie bestrijkt ongeveer de helft van de gemeente.

## Vaststellingen

Zowat 60 % van de renovatiepremies in het Brussels Gewest hebben betrekking op de raamkozijnen; 60 % van die kozijnen zijn in aluminium of in PVC. De energiepremies voor de kozijnen hebben voor 75 % betrekking op dezelfde materialen.

Het aandeel van het aantal aanvragen voor de raamkozijnen is in grote mate hetzelfde in de twee gemeenten : 33 % in Sint-Joost-ten-Node en 45 % in Schaarbeek; 70 % (Sint-Joost) en 80 % (Schaarbeek) van die aanvragen zijn voor op PVC en aluminium.

De vervanging van het glas in de bestaande kozijnen is eerder uitzondering, maar de tendens is stijgend, vooral in Schaarbeek, omdat de verenigingen de inwoners daartoe aanzetten.

Het is in ieder geval moeilijk om het echte aantal vervangen kozijnen te ramen. Veel raamkozijnen worden immers vervangen zonder premie en zonder medewerking van de lokale verenigingen.

De redenen voor de plaatsing van de PVC-kozijnen zijn velerlei.

### a) Economische factor

De prijs voor de aankoop van een raamkozijn in PVC varieert van 350 tot 600 euro per m<sup>2</sup> voor de duurste; die van raamkozijnen in hout varieert tussen 500 en 800 euro per m<sup>2</sup>.

gie, réduction d'impôt, primes petit patrimoine, prêt vert social, ... Elles procèdent à l'analyse des devis et constituent des dossiers, effectuent des visites techniques sur place et répondent aux questions urbanistiques.

Elles s'adressent à tout habitant de la commune concernée mais traitent souvent avec un public économiquement défavorisé et assez peu informé et/ou sensibilisé.

La Maison de la Rénovation urbaine opère à Saint-Josse-ten-Noode. Cette commune s'est fortement développée dans la deuxième partie du dix-neuvième siècle et son bâti est principalement de style néo-classique. Avec un kilomètre carré, elle est la plus petite commune de Bruxelles; la quasi totalité de sa surface est en Espace de Développement Renforcé du Logement et de la Rénovation.

L'association RenovaS agit à Schaerbeek, commune qui s'est également développée au dix-neuvième siècle, principalement dans le style néo-classique. Avec huit kilomètres carrés, elle est l'une des plus grandes communes de Bruxelles et l'Espace de Développement Renforcé du Logement et de la Rénovation couvre environ la moitié de son territoire.

## Constats

60 % des primes à la rénovation octroyées en Région de Bruxelles-Capitale concernent les châssis. Parmi celles-ci, 60 % portent sur des châssis en aluminium ou en PVC. Les primes énergie destinées aux châssis portent quant à elles à 75 % sur ces mêmes matériaux.

La proportion du nombre de sollicitations relatives aux châssis sont sensiblement les mêmes dans les deux communes : 33 % à Saint-Josse-ten-Noode et 45 % à Schaerbeek, et, parmi ces demandes, 70 % (pour Saint-Josse-ten-Noode) à 80 % (pour Schaerbeek) portent sur le PVC ou l'aluminium.

Quant au remplacement du vitrage dans le châssis existant, il est plutôt rare mais la tendance est à la hausse, surtout à Schaerbeek, dès lors que les associations y incitent les habitants.

Il est en tout état de cause difficile d'estimer le nombre réel de châssis changés. Beaucoup de changements s'effectuent en effet sans que l'on recoure aux primes ou aux services des associations locales.

Les causes du placement de châssis en PVC sont multiples.

### a) Facteur économique

Si le prix à l'achat de châssis en PVC varie de 350 à 600 euros par mètre carré pour les plus chers, celui de châssis en bois oscille entre 500 et 800 euros par mètre carré.

Het thans bestaande premiesysteem biedt doorgaans niet de mogelijkheid het prijsverschil te dekken. Natuurlijk maken de energiepremies en de renovatiepremies een onderscheid tussen PVC en hout, maar dat is niet voldoende om de aankoop van hout in de hand te werken.

De premies voor de renovatie van het klein erfgoed zijn niet bestemd voor de renovatie of het onderhoud van de houten raamkozijnen. Een bijzondere subsidie zou echter kunnen worden gevraagd voor een uitzonderlijk raamkozijn, maar dat geval heeft zich nog nooit voorgedaan, noch in Sint-Joost-ten-Node, noch in Schaarbeek.

Raamkozijnen in PVC vereisen overigens geen enkel onderhoud. Zij worden wel geel, maar dat probleem rijst thans minder wegens de toename van het aantal gekleurde raamkozijnen en de almaar betere kwaliteit.

Houten raamkozijnen moeten om de drie jaar een nieuwe laag lazurbeits krijgen en om de vijf à tien jaar een nieuwe verflaag. Dat onderhoud kost niet alleen geld, maar kan ook enkele praktische problemen stellen (steigers ...).

#### *b) Mentaliteit*

Weinig mensen bekomenen zich om het leefmilieu en het erfgoed. Wat meer doeltreffende bewustmaking ter zake vanwege de overheden zou een goede zaak zijn.

#### *c) Overtuigingen*

De mensen denken vaak dat een raamkozijn in PVC langer goed blijft dan een houten raamkozijn. Dezelfde mensen zijn zich er niet van bewust dat hun houten raamkozijnen al dateren van de tijd waarin het gebouw werd opgetrokken en dat ze dus al zeventig, tachtig jaar oud zijn.

Doorgaans wordt aangenomen dat een raamkozijn in PVC betere isolerende eigenschappen heeft, zonder enige wetenschappelijke argumenten.

Het gebruik van raamkozijnen in PVC heeft ook vele gevolgen inzake verscheidene aspecten.

#### *d) Het erfgoed*

Het massaal gebruik van PVC leidt tot een daling van de kwaliteit van het erfgoed van de gemeente.

Niettemin moet worden gezegd dat de kwaliteit van de nieuwe houten raamkozijnen soms bedenkelijk is, en dat de prijs enorm kan stijgen als men een meer esthetisch houten raamkozijn wil plaatsen.

Le système de primes tel qu'il est actuellement conçu, ne permet généralement pas de couvrir la différence de prix. Les primes énergie et à la rénovation distinguent certes le PVC du bois mais cette distinction n'est pas suffisante pour favoriser l'achat du bois.

Les primes destinées à la rénovation du petit patrimoine ne visent quant à elles ni la rénovation ni l'entretien des châssis en bois. Un subside particulier pourrait cependant être demandé pour un châssis d'exception mais le cas ne s'est encore jamais présenté, ni à Saint-Josse-ten-Noode ni à Schaerbeek.

Par ailleurs, les châssis en PVC ne nécessitent aucun entretien. Certes, les châssis en PVC jaunissent mais le problème se pose moins aujourd'hui dès lors que les châssis de couleur se multiplient et que les matériaux ont gagné en qualité.

Les lasures des châssis en bois doivent être refaites tous les un à trois ans, leurs peintures tous les cinq à dix ans et cet entretien, en dehors du coût, n'est pas sans poser certaines difficultés pratiques (échaffaudage, ...).

#### *b) Les mentalités*

Les problématiques de l'environnement et du patrimoine préoccupent peu les gens. La sensibilisation des pouvoirs publics pourrait être un peu plus efficace à ce niveau.

#### *c) Les croyances*

Souvent, les gens pensent qu'un châssis en PVC a une durée de vie plus longue que le châssis en bois. Ces mêmes personnes n'ont pas conscience que leurs châssis en bois datent de la construction de l'immeuble et qu'ils accusent déjà septante, quatre-vingt, ... années.

Sans qu'aucune démonstration scientifique ne l'ait appuyé, il est généralement admis que les qualités d'isolation d'un châssis en PVC sont plus élevées.

Les conséquences de l'utilisation de châssis en PVC sont également nombreuses et portent sur plusieurs aspects.

#### *d) Le patrimoine*

Il résulte de l'utilisation massive du PVC une baisse de la qualité patrimoniale de la commune.

Il faut toutefois remarquer que la qualité des nouveaux châssis en bois est parfois faible et que si on souhaite placer un châssis en bois plus esthétique, les prix peuvent s'envoler.

*e) De ecologie*

PVC kan natuurlijk gerecycleerd worden, maar tot nu toe bestaat er geen recyclagecircuit.

Bovendien is het gebruikte materiaal vaak van slechte kwaliteit (gebrek aan stalen versterkingen bijvoorbeeld) en weinig duurzaam. Het is moeilijk de herkomst ervan te bepalen en in de bestekken wordt bijvoorbeeld gesproken van Duitse kwaliteit, zonder verdere bijzonderheden.

Een raamkozijn in PVC had tot voor kort een levensduur van vijfentwintig jaar. De nieuwe generatie zou echter langer meegaan.

De levensduur van een raamkozijn in meranti is vijfendertig jaar. Het hout heeft evenwel niet meer dezelfde kwaliteiten als in het verleden. De dichtheid van meranti is sterk afgangen.

De levensduur van een raamkozijn in aluminium is vijftig jaar, maar het levert minder goede energieprestaties (want het heeft een hogere geleiding).

*f) Gezondheid*

Raamkozijnen met dubbel glas leiden vaak tot gezondheidsproblemen. Ten eerste, wordt de luchtdichtheid van het venster sterk verbeterd en bijgevolg het binnenklimaat van de woning gewijzigd. Daardoor stijgt de vochtigheidsgraad. Ten tweede, is de oppervlaktetemperatuur van dubbel glas hoger dan van enkel glas en kan het metselwerk de koudebrug van de muur worden. Het omgevingsvocht condenseert dan op de muren en leidt tot schimmels die zeer allergeen zijn voor de bewoners en zelfs astma kunnen veroorzaken.

De nieuwe EPG-wetgeving (enkel wanneer er een stedenbouwkundige vergunning is) verplicht tot installatie van ventilatie. De installatie van een verluchtingsrooster in het raamkozijn doet evenwel een esthetisch probleem rijzen. Een ventilatiesysteem op de voorgevel is noch performant noch comfortabel.

De verenigingen worden ook geconfronteerd met stedenbouwkundige kwesties. Stedenbouwkundige begrippen zijn evenwel vatbaar voor interpretatie. Er bestaan immers een gewestelijke stedenbouwkundige verordening en gemeentelijke stedenbouwkundige verordeningen. Elke gemeente heeft dus haar eigen interpretatie van de regels ter zake.

Het begrip « identieke vervanging », waarvoor geen vergunning vereist is, wordt bijvoorbeeld verschillend geïnterpreteerd door de gemeenten.

*e) L'écologie*

Le PVC est certes recyclable mais il n'existe pas à l'heure actuelle de filière de recyclage.

En outre, les matériaux produits sont souvent de mauvaise qualité (absence de renforts en acier par exemple) et peu durables, et leur origine reste difficile à déterminer. Les devis parlent par exemple de « qualité allemande » sans autre précision.

La durée de vie d'un châssis en PVC était jusqu'il y a peu de vingt-cinq. La nouvelle génération devrait toutefois dépasser cette estimation.

La durée de vie d'un châssis en méranti est de trente-cinq ans. Le bois n'a cependant plus les qualités qu'il possédait par le passé. La densité du méranti a ainsi particulièrement baissé.

La durée de vie d'un châssis en aluminium est de cinquante ans mais il est le moins performant (car plus conducteur) sur le plan énergétique.

*f) La salubrité*

La pose de châssis avec double vitrage entraîne souvent des problèmes de salubrité. Premièrement, l'étanchéité à l'air de la fenêtre étant fortement améliorée, le climat intérieur du logement est modifié, provoquant une hausse du taux d'humidité. Deuxièmement, la température de surface d'un double vitrage étant plus chaude que du simple vitrage, c'est la maçonnerie qui peut devenir le « point froid » de la paroi. L'humidité ambiante se condense alors sur les murs, provoquant l'apparition de moisissures. Ces dernières sont hautement allergènes pour les occupantes du logement et peuvent même provoquer de l'asthme.

La nouvelle législation PEB (uniquement s'il y a un permis d'urbanisme) impose une ventilation. Le placement d'une grille d'aération dans le châssis pose toutefois un problème esthétique; celui d'un système installé en façade ne s'avère ni performant ni confortable.

Les associations sont également confrontées à des questions urbanistiques. Or, les notions urbanistiques sont sujettes à interprétation. Il existe en effet un Règlement Régional d'Urbanisme et des règlements d'urbanisme communaux. Chaque commune a donc sa propre interprétation des règles prévalant en la matière.

La notion de remplacement à l'identique, lequel ne suppose pas de permis, est par exemple interprétée différemment d'une commune à l'autre.

In Sint-Joost-ten-Node mogen raamkozijnen worden vervangen als de onderverdelingen en afmetingen worden gerespecteerd. In Schaarbeek verplicht de nieuwe stedenbouwkundige verordening, die eind 2010 werd goedgekeurd, dat de afmetingen, de onderverdelingen en de breedte van de stijlen worden gerespecteerd. Volgens de letter van de verordening moet er bijgevolg een stedenbouwkundige vergunning worden aangevraagd om een raamkozijn te vervangen. Er rijzen evenwel nog enkele interpretatieproblemen. In Sint-Gillis wordt het gebruik van PVC geweigerd. In Elsene dient eerst een vergunning te worden aangevraagd, die al dan niet wordt verleend volgens de omstandigheden. De informatie over de situatie in Etterbeek is tegenstrijdig.

## Voorstellen

### a) Financiële stimulans

Er worden verschillende mogelijkheden voorgesteld :

- de subsidies voor raamkozijnen in PVC van slechte kwaliteit volledig afschaffen;
- de subsidies voor houten raamkozijnen van goede kwaliteit (bepaald volgens de houtsoort, de profielen, de onderverdelingen enz.) verhogen en rekening houden met het gezinsinkomen bij de berekening van de toegekende bedragen, zoals het geval is voor de renovatiepremies;
- een premie voorstellen voor de onderhoudswerken aan houten raamkozijnen, eventueel hernieuwbaar om de vijf jaar (de premie voor de verfraaiing van de gevels wordt om de twintig jaar toegekend en impliqueert het herstel van de volledige gevel);
- subsidies voor plaatselijke houtsoorten en hout met FSC-label aanmoedigen.

### b) Ontwikkeling van tools voor bewustmaking

De verenigingen denken thans al tools uit om een zo ruim mogelijk publiek te bereiken : didactische tools, praktische workshops, vertelwandelingen, ...

Er moet goed worden nagedacht over de taalkeuze, want de boodschap komt niet altijd het best over in een van de landstalen.

### c) Opleiding voor erfgoedberoepen

Vaak is het mogelijk een raamkozijn te vernieuwen en te voorzien van dubbel glas, eerder dan het te vervangen. In het Register van de beroepen van het architecturaal patrimonium zijn echter slechts twee Brusselse bedrijven opge-

A Saint-Josse-ten-Noode, le changement de matériau est autorisé pourvu qu'on respecte les divisions et proportions. A Schaerbeek, le nouveau règlement communal d'urbanisme, adopté fin 2010, oblige au respect des proportions, des divisions et des sections (la largeur des montants). Respecté à la lettre, le règlement impose donc l'obtention d'un permis pour changer le matériau. Il pose cependant encore quelques soucis d'interprétation. A Saint-Gilles, le placement de PVC est refusé. A Ixelles, il suppose l'obtention préalable d'un permis, octroyé ou pas en fonction du contexte. Les informations reçues à propos de la commune d'Etterbeek sont quant à elles contradictoires.

## Propositions

### a) Stimulant financier

Plusieurs pistes sont suggérées :

- éradiquer totalement les subsides pour les châssis en PVC de mauvaise qualité;
- augmenter les subsides pour les châssis en bois de bonne qualité (déterminée en fonction des essences, des profils, des sections, ...) et prendre en compte les revenus des ménages pour le calcul des montants octroyés à l'instar de ce qui se fait pour les primes à la rénovation;
- proposer une prime pour les travaux d'entretien des châssis en bois, éventuellement reconductible tous les cinq ans (la prime pour l'embellissement des façades est octroyée tous les vingt ans et implique que l'on restaure l'entièreté de la façade);
- favoriser les subsides pour les espèces de bois locales et labellisées FSC.

### b) Développement d'outils de sensibilisation

Les associations travaillent déjà actuellement à la création d'outils afin de toucher le public le plus large possible : outils didactiques, ateliers pratiques, promenades contées, ...

L'attention devra être portée sur le choix des langues car ce n'est pas toujours dans une des langues nationales que le message passe le mieux.

### c) Formation aux métiers de patrimoine

Plutôt que de remplacer les châssis, il est souvent possible de les rénover et d'y placer un double vitrage. Seules deux entreprises bruxelloises sont toutefois reprises dans le répertoire des métiers du patrimoine architectural. Sans

nomen. Ongetwijfeld zijn er meer bekwame firma's, maar enkel twee daarvan voeren werkelijk dat soort werk uit. Die oplossing vormt een goed compromis tussen respect voor het patrimonium en energieprestaties.

Het plaatsen van een tweede raamkozijn aan de binnenzijde gebeurt vaak in Zwitserland en in Oostenrijk, maar weinig in België. Natuurlijk moet dat technisch mogelijk zijn, maar het kan een oplossing zijn om het patrimonium van de gevel te bewaren.

De aansporing moet ook komen van het beschikbaar aanbod, en de bedrijven moeten worden bewustgemaakt. Er zijn ondernemers die doorgaans geen bijstellingen meer verrichten eenmaal het raamkozijn geplaatst is, omdat dat hun weinig opbrengt. Er zijn er ook die voorstellen of zelfs opleggen alle raamkozijnen te vervangen als ze gevraagd worden om een of twee raamkozijnen te vervangen. ».

### VIII.b. Gedachtewisseling

De heer Mohamed Azzouzi verheugt zich over de hoorzitting, die de moeilijkheden van de verenigingen en de bevolking aan het licht brengt.

Een van de benadrukte problemen heeft te maken met informatie. Om sociologische redenen is de bevolking van Schaarbeek echter beter op de hoogte dan die van Sint-Joost-ten-Node, die voornamelijk bestaat uit Turken en Maghrebijnen en minder uit Europeanen.

De kosten voor de vervanging van raamkozijnen kunnen trouwens aanzienlijk zijn. De gemeente Sint-Joost-ten-Node is echter de armste gemeente van het land en dat heeft een invloed op de keuze.

De boodschap moet dus aangepast worden ten behoeve van de slecht geïnformeerde bevolking. Tevens moeten de premies flexibel zijn, zodat ze vooral ten goede komen aan degenen die ze het meest nodig hebben.

Naast de kwestie van de premies, rijst ook de kwestie van de verantwoordelijkheid van de ondernemers. Zij moeten erkend zijn en er moet toezicht zijn op hun werk (door een vereniging die ze groepeert bijvoorbeeld). De erkenning biedt waarborgen inzake de kwaliteit van de gebruikte producten, waarvan sommige bijvoorbeeld in Duitsland gefabriceerd zouden zijn, maar in feite uit Oost-Europa komen.

Mevrouw Mahinur Ozdemir dankt de sprekers voor hun uiteenzetting en hun voorstellen.

Op stedenbouwkundig vlak bestaan er een gewestelijke verordening en gemeentelijke verordeningen. Dat zorgt voor onduidelijkheid. In Schaarbeek bijvoorbeeld zijn de omstandigheden waarin een stedenbouwkundige vergunning vereist is om raamkozijnen te vervangen, niet dezelfde

doute y a-t-il davantage de sociétés compétentes mais seules deux d'entre elles pratiquent réellement ce genre de travail. Cette solution offre un bon compromis entre respect du patrimoine et performances énergétiques.

Le placement d'un deuxième châssis à l'intérieur se pratique plus couramment en Suisse et en Autriche, mais peu en Belgique. Il faut évidemment que cela soit technique-ment possible mais cela peut être une solution pour préserver le patrimoine de la façade.

L'incitation doit venir également de l'offre disponible et les entreprises doivent être sensibilisées. Certains entrepre-neurs ne procèdent généralement plus aux réglages une fois le châssis placé dès lors qu'ils ont peu à gagner sur cette opération. D'autres, contactés pour remplacer un ou deux châssis, proposent, voire imposent, le changement de tous les châssis. ».

### VIII.b. Echange de vues

M. Mohamed Azzouzi se félicite de l'audition qui illus-tre les difficultés rencontrées tant par les associations que par la population.

Un des problèmes mis en exergue touche à l'informa-tion. Or, pour des raisons sociologiques, la population schaerbeekoise est mieux informée que celle de Saint-Josse-ten-Noode, essentiellement composée de Turcs et de Maghrébins mais moins d'Européens.

Par ailleurs, les coûts de remplacement de châssis peuvent être importants. La commune de Saint-Josse-ten-Noode est toutefois la plus pauvre du pays et cette particularité influencera le choix.

Il convient dès lors de cibler les populations mal in-formées et d'adapter la manière de véhiculer le message. Il faudrait également moduler les primes de manière à ce qu'elles touchent surtout ceux qui en ont le plus besoin.

En plus de la question des primes se pose aussi celle de la responsabilisation des entrepreneurs. Il faut que les entrepreneurs soient agréés et que leur travail soit contrôlé (par une association qui les regroupe par exemple). L'agrément offre des garanties de qualité des produits utilisés, dont certains sont par exemple étiquetés allemands alors qu'ils proviennent en réalité d'Europe de l'Est.

Mme Mahinur Ozdemir remercie les orateurs pour leur exposé et leurs propositions.

Il existe en matière d'urbanisme un Règlement Régio-nal et des règlements communaux. Cette coexistence est de nature à créer un flou. A Schaarbeek par exemple, les circonstances dans lesquelles le remplacement des châssis implique l'obtention d'un permis ne sont pas les mêmes

als in andere gemeenten. Er is bijgevolg een probleem met de eenvormigheid.

Voorts vraagt de volksvertegenwoordiger om toelichtingen over de plaatsing van een tweede raamkozijn binnen het gebouw. Hoe zit het dan met de isolatie en het esthetisch uitzicht ?

De heer Alain Maron wijst op overeenstemming tussen de verschillende sprekers. De uiteenzetting van de verenigingen te velde strookt met de theoretische uiteenzettingen van de deskundigen, het bestuur ...

Daaruit blijkt dat om esthetische en erfgoedredenen voorrang moet worden gegeven aan renovatie en in tweede instantie aan de plaatsing van raamkozijnen aan de binnenkant.

Ongeacht de voorgestelde oplossingen, blijven er problemen bestaan met PVC en in sommige gevallen met hout.

De volksvertegenwoordiger is a priori gewonnen voor hout, maar twijfelt aan de voordelen van tropisch hout. De biodiversiteit neemt af sinds de wouden gekapt worden om plaats te maken voor palmolieplantages. Is de promotie van Europees en gelabeld hout wel verdedigbaar, gelet op het aantal ondernemers die er niet mee willen werken, omdat ze het bij hun leveranciers niet kunnen bestellen ?

Bovendien heeft de spreker al verschillende keren de verschillen tussen de gemeentelijke verordeningen in verband met de raamkozijnen aangeklaagd. Moet men naar meer eenvormigheid streven ?

Tot slot vraagt de volksvertegenwoordiger om de mening van de verenigingen over de controles en sancties. Er worden veel raamkozijnen vervangen zonder dat men vooraf een stedenbouwkundige vergunning heeft aangevraagd.

Mevrouw Marie Nagy vraagt waarom sommigen een be-roep doen op premies en anderen niet.

Het verbaast de volksvertegenwoordiger eveneens dat men zo'n groot deel van de premies bestemt voor de plaatsing van raamkozijnen in PVC, wetende dat de investering in nieuwe raamkozijnen pas na ongeveer vijftig jaar is terugverdiend.

De economische actor handelt niet rationeel en verlaagt zelfs de kwaliteit van zijn pand als hij het oorspronkelijke hout vervangt door materiaal van lagere kwaliteit, dat bovendien gezondheidsproblemen kan veroorzaken.

Zou de bewustmakingsactie ook niet op de besturen of de architectenscholen moeten worden gericht ?

que dans d'autres communes. Il se pose donc un problème d'uniformisation.

Par ailleurs, la députée souhaite obtenir des précisions sur le placement d'un deuxième châssis à l'intérieur du bâtiment. Qu'en est-il en matière d'isolation et au niveau esthétique ?

M. Alain Maron relève une convergence entre les différents intervenants. L'exposé des associations de terrain rejoint les exposés théoriques des experts, de l'administration, ...

Il en ressort que, pour des raisons patrimoniales comme esthétiques, la priorité doit être donnée à la rénovation et, accessoirement, au placement de châssis intérieurs.

Toutefois, quelles que soient les solutions apportées, des problèmes persistent au niveau du PVC et dans certains cas au niveau du bois.

Le député se dit favorable a priori au bois, mais doute des vertus du bois tropical. La biodiversité diminue depuis que les forêts sont rasées pour faire place à la culture des palmiers à huile. La promotion du bois européen et labellisé paraît-elle pour autant soutenable, au vu du nombre d'entrepreneurs qui refusent d'y recourir simplement parce que leurs fournisseurs n'en disposent pas ?

En outre l'orateur a déjà plusieurs fois dénoncé les différences de réglementation entre communes sur la question des châssis. Faut-il aller vers davantage d'uniformité ?

Enfin, le député voudrait connaître l'avis des associations sur la problématique des contrôles et des sanctions. De nombreux châssis sont remplacés sans qu'on se soit préalablement occupé de la question du permis d'urbanisme.

Mme Marie Nagy s'interroge sur les raisons pour lesquelles certaines personnes font appel aux primes et d'autres pas.

La députée se dit également étonnée, dès lors que l'on sait que le retour sur investissement du placement de nouveaux châssis est d'environ cinquante ans, qu'une telle proportion des primes soit destinée au placement de châssis en PVC.

L'acteur économique ne se conduit pas de manière rationnelle et va même jusqu'à réduire la qualité de son bien en remplaçant le bois d'origine par un matériau de qualité moindre, susceptible en outre de causer des problèmes de salubrité.

L'action de sensibilisation ne devrait-elle pas également être dirigée vers les administrations ou les écoles d'architecture ?

De heer Mohamed Azzouzi is het eens met de andere sprekers.

De premieregeling moet worden aangepast.

Het is bovendien een aanmoediging om een opleiding voor interessante beroepen te volgen.

Mevrouw Violaine de Crombrugghe antwoordt dat voorzetramen geplaatst worden in beschermd gebouwen, waarvan men de energieprestaties wil verbeteren maar waarvan de gevel niet mag worden veranderd.

De heer Vincent Beurnage legt uit dat de nieuwe kozijnen aan de binnenkant geplaatst worden, wat inhoudt dat men over voldoende ruimte moet beschikken.

In elk land heeft de bouwsector haar eigen methode. De plaatsing van voorzetramen is niet tot de Belgische gewoonten doorgedrongen.

De heer Alain Maron vraagt of er ondernemers bestaan die dit soort werk uitvoeren.

De heer Vincent Beurnage geeft het voorbeeld van het Huis van de Hernieuwbare Energie in de Aarlenstraat. Aan gezien het meestal om beschermd gebouwen gaat, schrijft men offerteaanvragen uit waarop natuurlijk niet alle verkopers antwoorden.

De heer Alain Maron preciseert dat de kwestie van het duurzame beheer van de bossen aan de orde moet worden gesteld en vraagt of het aanbod van FSC-hout, dat vaak Europees is, volstaat.

De heer Vincent Beurnage legt uit dat de toeverder verder uitgebouwd moet worden.

Onder het FSC-hout vindt men eik of Canadese den. Voor de rest vindt men bijna alleen exotisch hout. In België plant men het equivalent van wat men omhakt, wat nog niet wil zeggen dat deze beheerwijze duurzaam is.

De heer Alain Maron vreest dat, als men de premies te veel voor het Europese FSC-hout bestemt, die dreigen te worden afgeschaft.

De heer Vincent Beurnage meent dat de overheid de toeverkanalen moet ontwikkelen, zoals het geval geweest is met de fotovoltaïsche panelen.

Mevrouw Violaine de Crombrugghe geeft toe dat de bedrijven hun aanbod zouden moeten verhogen. Men moet overigens aandacht blijven hebben voor de kwestie van de grijze energie : transport ...

Mevrouw Marie Nagy onderstreept dat het transport met de boot een beperkte kost heeft.

M. Mohamed Azzouzi rejoint les autres orateurs.

Le système des primes doit être ajusté.

Il est en outre un incitant à se former à des métiers intéressants.

Mme Violaine de Crombrugghe répond que le double châssis se place dans des bâtiments classés, dont on veut améliorer l'efficacité énergétique mais dont on ne peut toucher la façade.

M. Vincent Beurnage explique que le nouveau châssis se place à l'intérieur, ce qui implique notamment de disposer d'un espace suffisant.

Dans chaque pays, le secteur de la construction a ses pratiques. La placement du double châssis n'est pas entré dans les mentalités en Belgique.

M. Alain Maron se demande si les entrepreneurs pratiquant ce genre de travail existent.

M. Vincent Beurnage donne l'exemple de la Maison des énergies renouvelables, rue d'Arlon. Dans la mesure où il s'agit généralement de bâtiments classés, on recourt à l'appel d'offres, auquel ne répondent évidemment pas tous les vendeurs.

M. Alain Maron précise que la question de la gestion durable des forêts doit être posée et se demande si l'offre de bois labellisé FSC, souvent européen, est suffisante.

M. Vincent Beurnage explique que les filières doivent être développées.

Parmi le bois labellisé FSC, on trouve du chêne ou du pin canadien. A côté de ces deux options, on ne trouve quasiment que du bois exotique. En Belgique, on plante l'équivalent de ce que l'on coupe, ce qui ne veut pas pour autant dire que ce mode de gestion est durable.

M. Alain Maron craint que focaliser les primes sur le bois européen labellisé FSC ne revienne dans les faits qu'à les supprimer.

M. Vincent Beurnage considère qu'il revient aux pouvoirs publics de promouvoir les filières, comme cela s'est fait avec les panneaux photovoltaïques.

Mme Violaine de Crombrugghe concède qu'il faut que les entreprises puissent augmenter leur offre. Il s'agit par ailleurs de rester attentif à la question de l'énergie grise : transport, ...

Mme Marie Nagy souligne que le transport par bateau a un coût limité.

Mevrouw Violaine de Crombrugghe legt uit dat ook rekening gehouden moet worden met de recyclage.

Mevrouw Marie Nagy hoopt dat de door het BIM bestelde studie over de impact van de geïntegreerde thermische verbeteringen van de bestaande vensters met erfgoedwaarde in de traditionele constructies van het Brussels Gewest ons wijzer zal maken.

De heer Vincent Bevernage heeft tijdens een vergadering van de Waalse werkgevers in het kader van Batibouw en gewijd aan ecologisch bouwen, opgevangen dat PVC met dubbel glas als ecologisch bouwen beschouwd zou worden. Dat is natuurlijk onzin. De aannemers moeten worden geïnformeerd.

De heer Mohamed Azzouzi meent dat hout enkel bijzondere aandacht mag krijgen in het kader van de bescherming van het erfgoed.

Sommige moderne gebouwen vallen op door hun raamkozijnen in kwaliteitsvol PVC of aluminium.

De heer Vincent Bevernage is het eens op het vlak van de esthetiek. De materialen verschillen echter op het vlak van de duurzaamheid. PVC bestaat uit petroleum, chloor ... Hout kan gerecycleerd worden en bovendien gebruikt worden in de hedendaagse architectuur.

De spreker zet eveneens uiteen dat controle en sancties moeilijk zijn als de werken voltooid zijn. Soms worden echter controles verricht als de werken aan de gang zijn.

De heer Mohamed Azzouzi voegt daaraan toe dat soms bepaald is dat de nieuwe raamkozijnen mogen bewaard blijven maar dat, bij vervanging, moet worden gekozen voor het oorspronkelijke model.

De heer Vincent Bevernage licht voorts toe dat het moeilijk is ondernemers verantwoordelijk te stellen voor de kwaliteit van hun werk, hen te doen terugkomen voor werken waarvoor zij al betaald zijn.

Mevrouw Anne Dirix verklaart dat PVC niet mag aangeraden worden voor nieuwe gebouwen, omdat het chloor bevat en niet recycleerbaar is. Op lange termijn zou kunnen worden nagedacht over een verbod.

Aluminium kan nog verantwoord zijn in sommige gebouwen omdat het fijnere profielen heeft, en hout kan worden hersteld.

Een dubbele beglazing plaatsen lost niet alles op. Er is natuurlijk economische druk om dat te doen, maar het kan schadelijk zijn, leiden tot thermische bruggen ... omdat de mensen niet langer de gewoonte hebben hun raam te openen.

Mme Violaine de Crombrugghe explique qu'il faut aussi tenir compte du recyclage.

Mme Marie Nagy espère que l'étude commanditée par l'IBGE sur l'impact des améliorations thermiques intégrées des fenêtres existantes à valeur patrimoniale dans les constructions traditionnelles de la Région de Bruxelles-Capitale amènera des indications.

M. Vincent Bevernage avait entendu lors d'une réunion du patronat wallon organisée dans le cadre du salon Batibouw et consacrée à l'éco-construction que le PVC muni de double vitrage, relevait de l'éco-construction. C'est évidemment faux et il faut responsabiliser les entrepreneurs.

M. Mohamed Azzouzi pense que la filière du bois ne doit être privilégiée que dans le cadre de la protection du patrimoine.

Certains constructions modernes se distinguent par des châssis en PVC ou en aluminium de qualité.

M. Vincent Bevernage est d'accord du point de vue esthétique. Les matériaux diffèrent néanmoins par leur durabilité. Le PVC, c'est du pétrole, du chlore, ... Le bois peut être recyclé. Il peut d'ailleurs être utilisé par l'architecture contemporaine.

L'orateur explique également, en matière de contrôle et de sanction, qu'il est difficile d'intervenir lorsque les travaux sont terminés. Il arrive toutefois que des contrôles soient opérés sur des chantiers en cours.

M. Mohamed Azzouzi ajoute que certaines décisions stipulent que les nouveaux châssis peuvent être maintenus mais que, lorsqu'ils seront remplacés, on reviendra au modèle original.

M. Vincent Bevernage explique encore qu'il est difficile de responsabiliser les entrepreneurs quant à la qualité de leur travail, de les faire revenir sur un chantier pour lequel ils ont été payés.

Mme Anne Dirix déclare qu'on ne peut conseiller le PVC dans les nouvelles constructions. Le PVC contient du chlore et n'est pas recyclable. À terme, on pourrait songer à l'interdire.

L'aluminium peut encore se justifier dans certains bâtiments car il présente des profils plus fins. Le bois quant à lui peut être restauré.

Le placement d'un double vitrage n'est pas la panacée. Il existe certes une pression économique en faveur de cette opération mais elle peut être nuisible, créer des ponts thermiques, ... parce que les gens ont perdu l'habitude d'ouvrir leur fenêtre.

De heer Alain Maron wijst erop dat de commissie tracht te komen tot aanbevelingen om doelstellingen in verband met het leefmilieu en het patrimonium met mekaar te verzoenen.

Ecologische overwegingen moeten eveneens gelden voor nieuwe gebouwen. De vraag is wat het minst erg is. In deze fase van de discussies lijkt PVC niet de beste oplossing, zowel voor het patrimonium als op ecologisch vlak.

De heer Mohamed Azzouzi vreest dat men hem slecht begrepen heeft. Hout bezit onmiskenbare kwaliteiten en moet worden aangemoedigd als tegengewicht voor de huidige markttrend in het voordeel van PVC.

De volksvertegenwoordiger stelt een bezoek aan Batibouw voor om vakmensen uit die sector te ontmoeten bij wie de parlementsleden terecht kunnen met hun bekommernissen.

De socialistische fractie is in ieder geval van mening dat in een eerste fase moet worden gewerkt aan de bewustmaking van het publiek en aan een hervorming van het premiesysteem.

Mevrouw Violaine de Crombrugghe wijst op de lange tijd die nodig is om de investeringen te doen renderen.

Het publiek wendt zich geregeld tot verenigingen om raamkozijnen te vervangen en dubbele beglazing te plaatsen. De verenigingen herhalen echter dat het op het vlak van de energie ideaal is eerst het dak te isoleren.

Bovendien komen de mensen vaak na de werken.

De verenigingen trachten de mensen ook uit te leggen hoe ze hun woning moeten gebruiken en problemen van ongezonde woningen moeten voorkomen ...

De heer Vincent Bevernage voegt daaraan toe dat de mensen niet systematisch rationeel reageren.

De kwestie van het comfort is belangrijker dan het rendement van de investering. In de winter, laat enkel glas de koude binnen en eerder dan een bedrag te investeren in de aankoop van dikke gordijnen, geeft men liever het dubbele uit aan de vervanging van de kozijnen.

Mevrouw Violaine de Crombrugghe haalt verschillende factoren aan die de mensen ertoe aanzetten geen premie te vragen : niet erkende aannemers, werken uitgevoerd zonder medewerking van een bedrijf, niet-naleving van de procedures ...

De heer Vincent Bevernage voegt eraan toe dat er drie soorten premies bestaan : energiepremies, renovatiepremies en fiscale aftrek. De aanvragen voor de premies vragen veel administratief werk.

M. Alain Maron rappelle que la commission vise à élaborer des recommandations susceptibles d'allier objectifs environnementaux et patrimoniaux.

La question environnementale doit également être posée sur le bâti neuf. La question est de savoir ce qu'il y a de moins pire. A ce stade des discussions, le PVC ne semble pas être la meilleure solution, tant du point de vue patrimonial que du point de vue environnemental.

M. Mohamed Azzouzi craint qu'il ait été mal compris. Le bois a des qualités indéniables. Il convient de le favoriser et de contrebalancer la tendance actuelle du marché qui est au PVC.

Le député suggère de visiter le salon Batibouw afin de rencontrer les professionnels du secteur, à qui les parlementaires pourraient faire part de leurs soucis.

Le groupe socialiste considère en tout état de cause qu'il faut dans un premier temps travailler à la sensibilisation du public et réorienter le système des primes.

Mme Violaine de Crombrugghe rappelle que le retour sur investissement est long.

Régulièrement, le public s'adresse aux associations en vue de remplacer les châssis et de placer du double vitrage. Les associations répètent toutefois que l'idéal, d'un point de vue énergétique, est d'abord d'isoler la toiture.

En outre, les gens arrivent souvent après les travaux.

Les associations s'emploient également à expliquer aux gens comment habiter leur logement, éviter les problèmes de salubrité, ...

M. Vincent Bevernage ajoute que les gens ne réagissent pas systématiquement de manière rationnelle.

Avant la question du retour sur investissement, c'est la question du confort qui se pose. En hiver, le simple vitrage apporte du froid et plutôt que d'investir une certaine somme dans l'achat de tentures épaisses, on préfère consacrer le double au remplacement des châssis.

Mme Violaine de Crombrugghe cite plusieurs facteurs qui amènent les gens à ne pas solliciter l'octroi d'une prime : entrepreneurs non enregistrés, travaux effectués sans recours à une entreprise, non-respect des démarches, ...

M. Vincent Bevernage ajoute qu'il existe trois types de primes : primes énergie, primes à la rénovation et réductions fiscales. Les demandes de primes exigent un investissement administratif considérable.

De aanvragen worden soms laat ingediend.

Overigens doet het gerucht de ronde dat de aanvraag van een premie tot een verhoging van het KI leidt. De instellingen die de premies toe kennen beweren echter dat zij geen contacten onderhouden met de diensten van het kadaster.

De spreker heeft evenwel gelezen dat een van de voorname informanten van de diensten van het kadaster net die instellingen zijn.

Er bestaat dus een zekere onduidelijkheid die de vrees kan voeden.

De heer Mohamed Azzouzi legt uit dat de aanvragen betrekking kunnen hebben op de vervanging van de kozijnen en andere werken. Het kadaster wordt altijd op de hoogte gebracht van een renovatieaanvraag.

De heer Vincent Bevernage besluit daaruit dat de verwarring daar haar oorsprong vindt.

Een richtlijn van het ministerie van financiën bepaalt echter dat de werken om energie te besparen het kadastral inkomen niet verhogen.

De diensten van het kadaster laten amper in hun kaarten kijken over de wijze waarop zij hun berekeningen maken.

**IX.a. Uiteenzettingen van  
de heer François Dewez, hoofd van de dienst  
Opleidingen Duurzame Gebouwen van het  
Brussels Instituut voor Leefmilieu (BIM),  
de heer Benoît Thielemans,  
afgevaardigd bestuurder van  
het Centre d'Etude, de Recherche et  
d'Action en Architecture (CERAA),  
mevrouw Hélène Montfort,  
burgerlijk ingenieur-architect bij  
de onderzoekseenheid Energy and  
Sustainable Development (EnergySuD, ULG),  
de heer Jean-Marie Hauglustaine,  
burgerlijk ingenieur-architect bij  
de onderzoekseenheid Energy and  
Sustainable Development (EnergySuD, ULG)  
en hoogleraar aan de ULG  
(vergadering van 3 maart 2011)**

De heer François Dewez heeft voor de commissieleden de volgende uiteenzetting gehouden :

#### « 1. Inleiding

De uitvoering van een studie over de mogelijkheden tot thermische verbetering van de kozijnen werd aangekon-

Les demandes sont parfois introduites tardivement.

Par ailleurs, une idée est véhiculée selon laquelle l'introduction d'une demande de prime induit une hausse du revenu cadastral. Or, les institutions qui octroient les primes disent ne pas entretenir de relation avec les services du cadastre.

L'interlocuteur a toutefois lu qu'une des principales sources des services du cadastre étaient précisément ces institutions.

Il existe donc un certain flou de nature à nourrir une crainte.

M. Mohamed Azzouzi explique que les demandes peuvent porter sur le remplacement des châssis et d'autres travaux. Les services du cadastre sont toujours avertis d'une demande de rénovation.

M. Vincent Bevernage en conclut que la confusion vient de là.

Une directive du ministère des Finances prévoit toutefois que les travaux visant à économiser l'énergie n'augmentent pas le revenu cadastral.

Les services du cadastre communiquent peu sur la manière dont ils calculent.

**IX.a. Exposés de  
M. François Dewez, chef du service  
Formations bâtiments durables à  
Bruxelles Environnement (IBGE),  
de M. Benoît Thielemans,  
administrateur délégué du  
Centre d'Etude, de Recherche et  
d'Action en Architecture (CERAA),  
de Mme Hélène Montfort,  
ingénierie civile architecte à  
l'unité de recherche Energy and Sustainable  
Development (EnergySuD, ULG),  
et de M. Jean-Marie Hauglustaine,  
ingénieur civil architecte à  
l'unité de recherche Energy and Sustainable  
Development (EnergySuD, ULG)  
et professeur à l'ULG  
(réunion du 3 mars 2011)**

M. François Dewez a tenu devant les commissaires l'exposé suivant :

#### « 1. Introduction

La réalisation d'une étude sur les possibilités d'amélioration thermique des châssis avait été annoncée lors

digd tijdens een vorige vergadering van de commissie. Die studie is thans resultaten afgerond.

De thematiek van de impact van de gebouwen op het energieverbruik en, in het algemeen, op het leefmilieu doet de vraag rijzen van de bewaring van het erfgoed. Voor melde studie besteedt aandacht aan die kwestie door de problematiek van de kozijnen onder de loep te nemen. Het gaat niet over de beschermd kozijnen noch over de gewone kozijnen zonder enige waarde. De studie onderzoekt het kleine erfgoed en de kozijnen die de geschiedenis van Brussel kleur gegeven hebben door hun hoge representativiteit (kozijnen van het typische Brusselse huis).

De studie probeert vast te stellen of het mogelijk is de milieu-impact van de kozijnen te verbeteren en tegelijk de erfgoedwaarde ervan te behouden en, in voorkomend geval, de technische voorwaarden vast te stellen om die verbeteringen uitgevoerd kunnen worden.

De studie is het werk van het Centre d'Etude, de Recherche et d'Action en Architecture (CERAA), samen met de onderzoekseenheid Energy and Sustainable Development (EnergySuD) en de Cellule d'Etudes et de Développement en Ingénierie Acoustique (CEDIA) van de universiteit van Luik, en het bedrijf Xylonis. ».

De heer Benoît Thielemans heeft voor de commissieleden de volgende uiteenzetting gehouden :

## **« 2. Strekking van de studie en methodologie**

De studie is uitgevoerd op basis van bestaande kozijnen. Er zijn dus proeven ter plaatse gedaan op het vlak van doorlaatbaarheid, in het bijzonder van lawaai en licht.

### *2.1. Onderzochte bestaande ramen*

De onderzochte ramen zijn dus ramen die wij vaak in het Brussels Gewest aantreffen :

1. het klassieke kozijn met dubbele vleugel en gebogen bovenlicht;
2. het klassieke kozijn met enkele vleugel en bovenlicht;
3. het kozijn met verticaal schuifbaar raam;
4. het kozijn met kleinhouten;
5. het metalen kozijn;
6. de loggia (of bow-window).

### *2.2. Onderzochte verbeteringen*

Voor elk van de uitgangspunten, zijn er verschillende verbeteringsmogelijkheden onderzocht, met het akkoord

d'une précédente réunion de la commission. Cette étude a aujourd'hui livré ses résultats.

La thématique de l'impact des bâtiments sur la consommation d'énergie et, de manière générale, sur l'environnement pose la question de la conservation du patrimoine. Ladite étude se penche sur cette question en abordant la problématique des châssis. Elle ne porte ni sur les châssis classés ni à l'inverse sur les simples châssis sans aucune valeur; elle s'intéresse au petit patrimoine et aux châssis qui ont fait l'histoire de Bruxelles par leur forte représentativité (châssis de la maison bruxelloise type).

L'étude entend vérifier s'il est possible d'améliorer l'impact environnemental des châssis tout en respectant leur valeur patrimoniale et, le cas échéant, à identifier les conditions techniques dans lesquelles des améliorations peuvent être apportées.

L'étude a été réalisée par le Centre d'Etude, de Recherche et d'Action en Architecture (CERAA), en sous-traitance avec l'unité de recherche Energy and Sustainable Development (EnergySuD) et la Cellule d'Etudes et de Développement en Ingénierie Acoustique (CEDIA), de l'Université de Liège, et l'entreprise Xylonis. ».

M. Benoît Thielemans a tenu devant les commissaires l'exposé suivant :

## **« 2. Portée de l'étude et méthodologie**

L'étude a été effectuée sur la base de châssis existants. Des résultats ont donc pu être prélevés sur place, en matière d'infiltrométrie, de bruit et de lumière notamment.

### *2.1. Fenêtres existantes étudiées*

Les fenêtres étudiées sont donc des fenêtres que nous rencontrons souvent en Région de Bruxelles-Capitale :

1. le châssis classique à double ouvrant et imposte cintré;
2. le châssis classique à simple ouvrant et imposte;
3. le châssis à guillotine;
4. le châssis à petits bois;
5. le châssis métallique;
6. la loggia (ou bow-window).

### *2.2. Améliorations étudiées*

Pour chacun des scénarios de départ, différentes possibilités d'amélioration ont été analysées, en accord avec

van Brussel Leefmilieu en de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen :

1. de plaatsing van dubbel glas in een bestaand kozijn;
2. de plaatsing van enkel gelaagd glas met lage emissie-waarde in een bestaand kozijn;
3. de plaatsing van een voorzettaam aan de binnenzijde met helder enkel glas;
4. de plaatsing van een voorzettaam aan de binnenzijde met helder dubbel glas;
5. de vervanging van het bestaande kozijn door een nieuw kozijn met dubbel glas;
6. de vervanging van het bestaande kozijn door een nieuw kozijn met driedubbel glas, samen met de isolatie van de muren en een ventilatiesysteem met dubbele luchtstroom;
7. de plaatsing van dun dubbel glas in een bestaand kozijn;
8. de plaatsing van voorzetglas.

De twee laatste opties zijn niet in alle gevallen onderzocht. De zevende optie is bijvoorbeeld zeer specifiek en is bijvoorbeeld nuttig voor de kozijnen met kleinhouten die niet veel plaats bieden voor dik dubbel glas.

### *2.3. Onderzochte voorbeelden*

Een kozijn reageert niet op dezelfde wijze in alle gevallen en alle ruimtes van een woning. De kozijnen die zuid-west of west georiënteerd zijn leiden in het algemeen tot oververhitting in de woning als de zon erop kan schijnen. Andere kozijnen, die anders georiënteerd zijn, geven het gevoel dat ze de woningen afkoelen.

Er werden dus twee externe situaties onderzocht :

- smalle ingesloten straat, kalm en weinig zon;
- brede en open straat, lawaaiiger en weinig schaduw.

Die situaties werden geconfronteerd met een verschillend gebruik van het lokaal :

- kamer;
- living;
- keuken;
- badkamer.

Bruxelles Environnement et la Commission royale des Monuments et des Sites :

1. le placement d'un double vitrage dans un châssis existant;
2. le placement d'un simple vitrage feuilleté à basse émissivité dans un châssis existant;
3. le placement d'un deuxième châssis intérieur à simple vitrage clair;
4. le placement d'un deuxième châssis intérieur à double vitrage clair;
5. le remplacement du châssis existant par un châssis neuf à double vitrage;
6. le remplacement du châssis existant par un châssis neuf à triple vitrage, accompagné d'une isolation des murs et d'un système de ventilation double-flux;
7. le placement d'un double vitrage mince dans un châssis existant;
8. le survitrage.

Les deux dernières options n'ont pas été étudiées dans tous les cas. La septième option est ainsi très spécifique et convient par exemple aux châssis à petits bois qui offrent peu de marge pour placer du double vitrage épais.

### *2.3. Cas de figure analysés*

Un châssis ne se comporte pas de la même façon dans toutes les situations et dans toutes les pièces d'une habitation. Les châssis exposés au sud-ouest ou à l'ouest sont généralement générateurs de surchauffe dès lors qu'ils bénéficient d'un bon ensoleillement. D'autres, exposés autrement, donnent au contraire l'impression de refroidir l'habitat.

Deux types de situations extérieures ont donc été étudiés :

- rue étroite et encaissée, calme et peu ensoleillée;
- rue large et ouverte, bruyante et peu ombragée.

Ces types de situations ont été croisés avec diverses utilisations du local :

- chambre;
- séjour;
- cuisine;
- salle de bain.

De kozijnen moeten een verschillende functie vervullen in die lokalen. De kamer wordt gemiddeld een derde van de dag gebruikt en er is vooral 's nachts veel vocht. In de living is er minder waterdamp; in de keuken is er veel meer en in de badkamer nog meer.

Kortom, we krijgen te maken met :

- zes kozijnen;
- zes verbeteringen;
- acht gevallen van externe en interne omgeving;

dus in totaal 288 gevallen. ».

Mevrouw Hélène Montfort heeft voor de commissieleden de volgende uiteenzetting gehouden :

### « 3. Analyse van de prestaties

#### 3.1. Thermische prestaties

De thermische prestaties bepalen de verwarmingsbehoeften van een lokaal. Die behoeften stemmen overeen met de warmte die geproduceerd moet worden om de verliezen te compenseren na aftrek van de warmte die door de verbeteringen geproduceerd is.

Het verlies gebeurt langs het omhulsel (glas, raamkozijnen en wanden) of de ventilatie wegens de onvoldoende luchtdichtheid van het raamkozijn of wegens het ventilatiesysteem. De warmteverwinst resulteert uit de zonnewarmteverwinst via de vensters en uit de warmte die door de gebruikers of de verlichting wordt afgegeven.

De verwarmingsbehoefthen worden op dynamische wijze geanalyseerd. Het gaat erom de evolutie van het thermisch gedrag van het lokaal continu te evalueren rekening houdend met het buitenklimaat en er de verwarmingsbehoefthen voor het hele jaar uit af te leiden. De resultaten worden uitgedrukt in kilowattuur per jaar (kWh/jaar). Die eenheid wordt onder meer gebruikt voor de reglementaire berekening van de energieprestaties van gebouwen (EPG).

De resultaten die in het kader van de studie worden verkregen, mogen echter niet worden vergeleken met de criteria van de verordening, aangezien de EPG een allesomvattend onderzoek van een gebouw voorstelt, terwijl die studie over afzonderlijke lokalen gaat.

In alle gevallen werden de resultaten voor het bestaande raamkozijn vergeleken met de verschillende verbeteringen. Daartoe werd een nul-verbetering ingevoerd door aan het bestaande raamkozijn een normatief ventilatiedebiet toe te kennen. Bovendien is, wat het zesde type verbetering betreft, de vervanging van het bestaande raamkozijn door een nieuw raamkozijn met driedubbel glas niet rechtstreeks

Ces locaux sollicitent les châssis de manière variable. La chambre est occupée en moyenne un tiers de la journée et dégage de l'humidité principalement durant la nuit. Le séjour produit moins de vapeur d'eau; la cuisine en produit beaucoup et la salle de bain encore plus.

En résumé, on se trouve face à :

- six châssis;
- six améliorations;
- huit cas d'environnements intérieurs et extérieurs;

soit, au total, 288 cas de figure. ».

Mme Hélène Montfort a tenu devant les commissaires l'exposé suivant :

### « 3. Analyse des performances

#### 3.1. Performances thermiques

Les performances thermiques déterminent les besoins en chauffage d'un local. Ces besoins équivalent à la chaleur à apporter pour compenser les pertes en déduisant la chaleur déjà apportée par les gains.

Les pertes s'opèrent à travers l'enveloppe (vitrage, châssis et parois) ou la ventilation, du fait du manque d'étanchéité du châssis ou du fait du système de ventilation. Les gains en chaleur résultent des gains solaires par les fenêtres, de la chaleur dégagée par les occupants ou l'éclairage.

Les besoins en chauffage sont analysés de manière dynamique. Il s'agit d'évaluer de manière continue l'évolution du comportement thermique du local en fonction du climat extérieur et d'en déduire les besoins en chauffage au long de l'année. Les résultats sont exprimés en kilowatt-heure par an (kWh/an), unité utilisée notamment pour le calcul réglementaire de la performance énergétique des bâtiments (PEB).

Il ne faut toutefois pas comparer les résultats obtenus dans le cadre de cette étude avec les critères de la réglementation puisque la PEB propose un examen global d'un bâtiment alors que la présente étude porte sur des locaux pris distinctement.

Dans chaque cas de figure, les résultats obtenus pour le châssis existant ont été comparés aux différentes améliorations. Pour ce faire, on a créé une amélioration zéro, en ajoutant au châssis existant un débit de ventilation normatif. De plus, au niveau de la sixième amélioration type, le remplacement du châssis existant par un châssis neuf à triple vitrage n'est pas directement comparable aux autres

vergelijkbaar met de andere verbeteringen, aangezien het, in tegenstelling tot de andere, thermische isolatie aan de binnenkant heeft en warmte van de ventilatie recuperert.

Daarom moeten de effecten van de verschillende types verbeteringen voor een enkele soort raamkozijn worden vergeleken en niet omgekeerd. Aangezien de bestaande raamkozijnen worden bestudeerd in het lokaal waar ze zich bevinden, hebben ze inderdaad allemaal verschillende kenmerken : oppervlakte van het raamkozijn, oppervlakte van het lokaal, ...

De studie toont aan dat de jaarlijkse verwarmingsbehoeften in alle gevallen lager zijn na de verbeteringen die aan het bestaande raamkozijn worden aangebracht. De resultaten verschillen niet veel van de ene verbetering tot de ander, met uitzondering van de vervanging van het bestaande raamkozijn door een nieuw raamkozijn met driedubbel glas wegens de voornoemde kenmerken. De plaatsing van enkel gelaagd glas met lage emissie of dun dubbelglas in een bestaand raamkozijn heeft iets minder goede prestaties.

De verwarmingsbehoeften evolueren op vergelijkbare wijze naargelang men zich bijvoorbeeld in een kamer in een smalle straat met weinig zon (noordkant) bevindt of in een keuken in een straat met weinig schaduw (zuidkant). Hoewel de zonnewarmte winst aan de zuidkant groter is dan aan de noordkant, stelt men evenwel vast dat de verwarmingsbehoeften van het lokaal in een straat met weinig schaduw kleiner zijn dan in een straat met weinig zon.

In zoverre geen enkele verbetering zich vanuit thermisch oogpunt echt onderscheidt van de andere verbeteringen, zullen hieronder andere prestatiecriteria geanalyseerd worden voordat voor het ene of andere verbeteringsscenario wordt gekozen.

### *3.2. Prestaties inzake beperking van oververhitting*

Oververhitting doet zich voor wanneer de binnentemperatuur van het lokaal een bepaalde drempel overschrijdt.

Er kunnen verschillende fasen onderscheiden worden :

- boven 28 °C is de oververhitting een feit en moet ze aangepakt worden;
- tussen 25 en 28 °C bestaat er een kans op oververhitting; dat is minder erg, maar het is beter om in te grijpen;
- onder 25 °C is er geen oververhitting.

De oververhitting wordt geanalyseerd volgens hetzelfde dynamische model, dat resultaten uur per uur oplevert. De uren van oververhitting worden berekend tijdens het gebruik van het lokaal (de oververhitting zorgt immers niet voor comfortverlies wanneer het lokaal niet gebruikt

améliorations puisque, à la différence des autres, il intègre une isolation thermique par l'intérieur et une récupération de chaleur sur la ventilation.

Aussi faut-il comparer les effets des différents types d'amélioration sur un seul type de châssis, et non l'inverse. Les châssis existants étant considérés dans leur local d'origine, ils ont effectivement tous des caractéristiques différentes : surface du châssis, surface du local, ...

L'étude révèle que les besoins annuels en chauffage sont dans chaque cas de figure inférieurs pour les améliorations par rapport au châssis existant. Les résultats ne varient pas sensiblement d'une amélioration à l'autre, exception faite du remplacement du châssis existant par un châssis neuf à triple vitrage en raison des caractéristiques énoncées ci-dessus. Le placement d'un simple vitrage feuilleté à basse émissivité ou d'un double vitrage mince dans un châssis existant est un peu moins performant.

Les besoins en chauffage évoluent de manière similaire selon qu'on se trouve par exemple dans une chambre située dans une rue étroite et peu ensoleillée (au Nord) ou dans une cuisine située dans une rue peu ombragée (au Sud). Les gains solaires étant plus importants au Sud qu'au Nord, on remarque néanmoins que les besoins en chauffage du local sont inférieurs dans une rue peu ombragée par rapport à une rue peu ensoleillée.

Dans la mesure où aucune amélioration ne se distingue réellement des autres d'un point de vue thermique, on s'intéressera dès lors, avant d'opter pour l'un ou l'autre scénario d'amélioration, à d'autres critères de performance analysés ci-après.

### *3.2. Performances de limitation de la surchauffe*

La surchauffe est présente lorsque la température intérieure du local dépasse un certain seuil.

Plusieurs paliers peuvent se détacher :

- au-dessus de 28 °C, la surchauffe est avérée et doit être traitée;
- entre 25 et 28 °C, il existe un risque de surchauffe; c'est moins problématique mais il est préférable d'agir;
- en-dessous de 25 °C, il n'y a pas de surchauffe.

La surchauffe a été analysée selon le même modèle dynamique, qui offre des résultats heure par heure. Les heures de surchauffe sont calculées pendant l'occupation du local (la surchauffe ne pose effectivement pas de problème d'inconfort lorsque le local est inoccupé). Des scénarios noc-

wordt). Er zijn dus nachtscenario's voor de slaapkamer en dagscenario's voor de andere vertrekken.

De oververhitting werd zo kritisch mogelijk geanalyseerd, zodat kan worden vastgesteld op welke plaatsen ze voor de meeste problemen zorgt. Het gekozen scenario is dus een rampscenario : blootstelling aan het westen, geen schaduw en evenmin zonnewering aan de binnen- en buitenkant, maar met intensieve ventilatie, aangezien men in de praktijk de ramen opent als men het warm heeft.

De analyse van de resultaten is gebaseerd op het tijdspercentage waarin een bepaalde temperatuur wordt overschreden :

- voor de tertiaire gebouwen preciseert de norm dat oververhitting moet worden behandeld wanneer de binnentemperatuur van het lokaal gedurende meer dan 3 tot 5 % van de gebruikstijd hoger is dan 25 °C;
- voor de residentiële gebouwen bestaat zo'n norm niet; men moet zich dus baseren op de adaptieve methode.

Die methode is gebaseerd op de mogelijkheid van de gebruikers om zich aan te passen aan het binnenklimaat. Als de bewoners het binnocomfort wijzigen door hun kleding aan te passen of de ramen te openen, zijn ze in staat om een hogere binnentemperatuur te verdragen.

Bij klassieke raamkozijnen met een of twee openslaande vleugels en in mindere mate bij metalen raamkozijnen en loggia's moet de oververhitting tijdens een kleine tijdsspanne worden aangepakt. Bij raamkozijnen met verticale schuiframen en met kleinhouten is er geen oververhitting.

De vervanging van een bestaand raamkozijn door een nieuw raamkozijn met driedubbel glas leidt tot meer oververhitting dan de andere verbeteringen, aangezien bij isolatie aan de binnenkant de thermische inertie van het metselwerk verloren gaat en de oververhitting meer uitgesproken is. Als die oververhitting behandeld wordt met zonnewering aan de binnen- of buitenkant, kan ze evenwel sterk afnemen.

De behandeling van oververhitting veronderstelt dat de ramen meer geopend worden en de ventilatie bijgevolg fors toeneemt. Wanneer de oververhitting erger wordt, kan men overwegen om zonnewering aan de binnen- of buitenkant te plaatsen en, als het probleem blijft bestaan, een zogenaamde Canadese put te graven voor de mechanische ventilatie. Het koelsysteem zal pas in laatste instantie worden overwogen in de gevallen waarin de voornoemde oplossingen niet volstaan om oververhitting tegen te gaan.

### *3.3. Prestaties inzake luchtkwaliteit*

De luchtkwaliteit van een lokaal wordt geanalyseerd volgens de evolutie van het percentage kooldioxide ( $\text{CO}_2$ ) in een lokaal tijdens het gebruik. Dat percentage is immers

turnes pour la chambre et diurnes pour les autres pièces ont donc été définis.

La surchauffe a été évaluée de la manière la plus critique possible, de façon à faire apparaître les endroits où elle serait la plus problématique. Le scénario pris en compte est donc un scénario catastrophe : exposition ouest, absence d'ombrage et de protection solaire intérieure et extérieure, mais avec de la ventilation intensive puisque, dans la réalité, lorsqu'on a chaud, on ouvre les fenêtres.

L'analyse des résultats se base sur le pourcentage de temps durant lequel on dépasse un certain seuil de température :

- pour les bâtiments tertiaires, la norme précise que lorsque la température intérieure du local dépasse les 25 °C pendant plus de 3 à 5 % du temps d'occupation, il faut traiter la surchauffe;
- pour les bâtiments résidentiels, une telle norme n'existe pas; il faut donc se baser sur la méthode adaptive.

Cette méthode est basée sur l'adaptabilité des occupants au climat intérieur. Si les habitants agissent sur le confort intérieur en modifiant leur vêture ou l'ouverture des fenêtres, ils seront capables de supporter une plus haute température intérieure.

Les châssis classiques à simple et double ouvrant, et dans une moindre mesure le châssis métallique et la loggia, présentent une faible proportion du temps pendant lequel la surchauffe doit être traitée. Les châssis à guillotine et à petits bois ne présentent quant à eux pas de surchauffe.

Le remplacement du châssis existant par un châssis neuf à triple vitrage présente plus de surchauffe que les autres améliorations puisque, lorsqu'on isole par l'intérieur, on perd l'inertie thermique des maçonneries et la surchauffe se marque plus. Cette surchauffe, en étant traitée avec des protections solaires intérieures ou extérieures, peut toutefois fortement diminuer.

Le traitement de la surchauffe suppose d'ouvrir davantage les fenêtres et donc d'augmenter la ventilation de manière intensive. Lorsqu'elle s'avère plus problématique, on envisagera plutôt le placement de protections solaires intérieures ou extérieures, voire, si le problème persiste, celle d'un puits canadien sur la ventilation mécanique. Le système de refroidissement ne sera envisagé qu'en dernier recours dans les cas où les remèdes ci-dessus n'auront pas suffi à faire disparaître la surchauffe.

### *3.3. Performances de qualité de l'air*

La qualité de l'air d'un local est analysée en fonction de l'évolution du taux de dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ) dans un local durant son occupation. Ce taux est effectivement

de meest representatieve indicator van de hoeveelheid vervuilende stoffen in een vertrek.

Aanvankelijk is het CO<sub>2</sub>-percentage aan de binnenkant gelijk aan dat van de buitenkant. In Brussel wordt dat aantal geraamd op 400 ppm (partikels per miljoen).

De aanwezigheid van gebruikers leidt vervolgens tot een verhoging van het CO<sub>2</sub>-percentage, dat zal afhangen van hun activiteitsgraad : tien liter per uur voor een persoon in rust (slaapkamer en living), het dubbele wanneer de persoon licht werk uitvoert (keuken en badkamer).

Naast de uitstoot van CO<sub>2</sub>, doet zich tijdens het gebruik een vermindering van de hoeveelheid vervuilende stoffen voor, aangezien de lucht ververst wordt. Het ter plekke vastgestelde in-/uitstroomdebiet (in de uitgangssituatie dus) is te wijten aan tekortkomingen in de luchtdichtheid van de bestaande raamkozijnen. De verbeteringsscenario's houden rekening met een voor elk lokaal afzonderlijk bepaald normatief hygiënisch ventilatiedebiet. De hoeveelheid vervuilende stoffen daalt dus nog meer in de verbeteringsscenario's.

Als een dergelijke ventilatie wordt opgenomen in die scenario's, wordt op het einde van het gebruik een percentage in de buurt van de aanvankelijke 400 ppm gemeten, aangezien de lucht in het lokaal om het uur ververst wordt. Bij een loggia is de concentratie lichtjes hoger dan 400 ppm omdat de hygiënische ventilatie niet volstaat om de – te grote – ruimte volledig te verversen in een uur tijd.

Onder 1.500 ppm, wordt de luchtkwaliteit op het einde van het gebruik evenwel beschouwd als uitstekend. Tot 3.000 ppm, blijft ze aanvaardbaar. Een dergelijk percentage komt trouwens vaak voor bij metingen ter plekke, met name na een nacht slapen als de kamer niet verlucht werd tijdens de nacht.

Daarnaast brengt het onderzoek de weerslag van het gebrek aan luchtdichtheid van het bestaand raamkozijn aan het licht. Het metalen raamkozijn leidt bijvoorbeeld tot enorm verlies wegens de zeer lage luchtdichtheid ervan, en blijft binnen geheel aanvaardbare waarden op het einde van het gebruik. Voor de raamkozijnen met kleinhouten en de loggia zijn de waarden echter hoger, hoewel ze aanvaardbaar blijven. Voor klassieke raamkozijnen met enkele of dubbele vleugel en voor verticale schuiframen is verluchting nodig tijdens het gebruik, anders wordt de aanvaardbare drempel overschreden. ».

De heer Jean-Marie Hauglustaine hield volgende uiteenzetting voor de commissieleden :

#### « 3.4. Hygrometrische prestaties

Hygrometrie meet de relatieve vochtigheid van een ruimte, i.e. het watergehalte in de lucht, en meet de wijze waarop die evolueert.

l'indicateur le plus représentatif de la quantité de polluants présents dans une pièce.

Initialement, en dehors de toute occupation, le taux de CO<sub>2</sub> à l'intérieur est équivalent à celui de l'extérieur. A Bruxelles, ce taux est évalué à 400 ppm (parties par million).

La présence des occupants entraînera ensuite une augmentation du taux de CO<sub>2</sub>, qui sera fonction de leur niveau d'activité : dix litres par heure pour une personne au repos (chambre et séjour), le double lorsque la personne effectue un travail léger (cuisine et salle de bain).

Pendant l'occupation, à côté du dégagement de CO<sub>2</sub> se passe un phénomène de diminution de la quantité de polluants puisque l'air est renouvelé. Le débit d'infiltration / exfiltration, constaté *in situ* (donc dans les situations de départ), est dû aux défauts d'étanchéité à l'air du châssis existant. Les scénarios d'amélioration tiennent compte d'un débit normatif de ventilation hygiénique défini pour chaque local séparément. La quantité de polluants diminuera donc d'autant plus dans les scénarios d'amélioration.

En intégrant à ces scénarios une telle ventilation, on mesure au terme de l'occupation des taux proches des 400 ppm du départ puisque l'air du local est totalement renouvelé toutes les heures. Et si on relève une concentration légèrement supérieure à 400 ppm dans le cas de la loggia, c'est parce que le taux de ventilation hygiénique ne suffit pas au renouvellement total de la pièce – trop volumineuse – en une heure.

Or, en-dessous de 1.500 ppm, la qualité de l'air au terme de l'occupation est considérée comme excellente. Elle reste toutefois acceptable jusqu'à 3.000 ppm. Un tel taux est d'ailleurs souvent rencontré dans les mesures faites sur place, notamment après une nuit de sommeil lorsque la chambre n'a pas été aérée pendant la nuit.

L'étude met par ailleurs en lumière l'impact de l'absence d'étanchéité du châssis existant. Le châssis métallique engendre par exemple énormément de pertes dues à sa très faible étanchéité à l'air et reste, au terme de l'occupation, dans des valeurs totalement acceptables. Par contre, les valeurs enregistrées pour le châssis à petits bois et la loggia sont supérieures mais restent acceptables. Les châssis classiques à simple ou double ouvrant ainsi que le châssis à guillotine imposent quant à eux d'aérer pendant l'occupation, sans quoi le seuil acceptable est dépassé. ».

M. Jean-Marie Hauglustaine a tenu devant les commissaires l'exposé suivant :

#### « 3.4. Performances hygrométriques

L'hygrométrie mesure l'humidité relative d'un local, à savoir le contenu en eau dans l'air, et en mesure l'évolution.

Bij een badkamer bijvoorbeeld (waarin gekozen is voor de hypothese van een vochtigheidgraad van 63 % en een temperatuur van 23°C), zonder hygiënische ventilatie, kan evenwel beschouwd worden dat een uitstroom van de vochtige lucht van de badkamer plaatsvindt wegens de slechte luchtdichtheid van het raamkozijn. De uitgestroomde lucht wordt dan vervangen door lucht die afkomstig is van de andere lokalen; door die drogere lucht, daalt de relatieve vochtigheid van de badkamer. Waterdamp verspreidt zich eveneens via de wanden, voornamelijk via de buitenwand. Als na die uitwisseling, het waterdampgehalte in de lucht nog voldoende hoog is en de wand (bestaand enkel glas) bijzonder koud is, doet oppervlakkige condensatie zich voor op het raam.

Als een ventilatiesysteem werkt, daalt de relatieve vochtigheid sterk. Samen met een zwakke uitstroom voorkomt het *in fine* condensatie als er dubbel glas is. Hygiënische ventilatie biedt de mogelijkheid het waterdampgehalte in de lucht daadwerkelijk te doen dalen. De vraag is of zich in de kamer een voldoende koud oppervlakte bevindt opdat, als de lucht afkoelt en in contact komt met die oppervlakte, de fysische omstandigheden van verzwaring zich voordoen, te weten het maximale waterdampgehalte van de lucht op die temperatuur.

Als de beschouwde plaats uitgerust is met enkel glas, doet condensatie zich noodzakelijk voor op dat raam, maar niet op de andere ramen of op de buitenmuur. Die muur maakt ten hoogste zeer geringe verspreiding van damp mogelijk, wat de relatieve vochtigheidsgraad vermindert met een tiende percent. Bij een metalen raamkozijn doet aanzienlijke condensatie zich voor op het raam én op het metalen raamkozijn. ».

De heer Benoît Thielemans hield de volgende uiteenzetting voor de commissieleden :

« Hygrometrie is natuurlijk een belangrijke kwestie, die vaak aan bod komt. Vaak wordt gezegd dat het plaatsen van raamkozijnen leidt tot een verplaatsing van de vochtproblemen. Condensatie doet zich niet langer voor op de raamkozijnen die geacht worden het lokaal droger te maken (door condensatie op enkel glas), maar verschuift naar de wanden. De risico's zijn echter miniem. In een behoorlijk verluchte ruimte, doen die problemen zich niet voor.

### 3.5. Lichtprestaties

De analyses inzake de lichtprestaties zijn eerst *in situ* verricht. De verbeteringen daarentegen werden gesimuleerd in een laboratorium met een vooruitlopend berekeningssysteem met de naam « Lumen Micro ».

De berekeningen zijn theoretisch, omdat ze uitgaan van een identiek geval : een punt op een meter afstand van het

Dans le cas d'une salle de bain par exemple (où l'on a choisi par hypothèse un taux d'humidité de 63 % et une température de 23°C), en l'absence de ventilation hygiénique, on peut toutefois considérer que se réalise une exfiltration de l'air humide de la salle de bain, du fait de la mauvaise étanchéité à l'air du châssis. L'air exfiltré est alors remplacé par de l'air en provenance des autres locaux; cet air, plus sec, réduit l'humidité relative de la salle de bain. La vapeur d'eau se diffuse également à travers les parois, principalement à travers la paroi extérieure. Si, après ces échanges, le taux de vapeur d'eau dans l'air reste encore suffisamment élevé et que la paroi rencontrée (le simple vitrage existant) est particulièrement froide, il se produit un phénomène de condensation superficielle sur le vitrage.

Lorsqu'un système de ventilation fonctionne, son effet réduit fortement l'humidité relative et, combinée à une faible exfiltration, évite *in fine* la condensation lorsque nous avons du double vitrage. L'intervention d'une ventilation hygiénique permet effectivement de baisser le contenu de l'air en eau. La question qui se pose est de savoir s'il y a dans la pièce une surface suffisamment froide pour que, lorsque l'air se refroidit et entre en contact avec cette surface, il rencontre les conditions physiques de saturation, à savoir le contenu maximal en eau que peut renfermer l'air à cette température.

Lorsque la pièce prise en considération est équipée d'un simple vitrage, la condensation se fait nécessairement sur ce vitrage, mais pas sur les autres vitrages ni sur le mur extérieur. Celui-ci permettra tout au plus une très faible diffusion de vapeur d'eau, qui réduira le taux d'humidité relative d'un dixième de pourcent. En présence d'un châssis métallique, une condensation importante se fera tant sur le vitrage que sur le châssis métallique. ».

M. Benoît Thielemans a tenu devant les commissaires l'exposé suivant :

« La question de l'hygrométrie est évidemment une question importante qui est souvent soulevée. On dit souvent que placer des châssis revient à déplacer les problèmes d'humidité. La condensation ne se fait plus sur les châssis censés assécher le local (par la condensation sur le simple vitrage) mais se porte sur les parois. Les risques sont toutefois minimes. Dans une ambiance correctement ventilée, ces problèmes ne se présentent pas.

### 3.5. Performances lumineuses

Les analyses quant aux performances lumineuses ont d'abord été réalisées *in situ*. Les améliorations ont quant à elles été simulées en laboratoire avec un système de calcul prévisionnel dénommé « Lumen Micro ».

Les calculs sont théoriques puisqu'effectués à partir d'un cas identique : un point situé à un mètre de la fenêtre

raam, op tachtig centimeter van de grond, bij een 80 % van de tijd gewaarborgd bewolkte hemel.

In het algemeen stellen de verbeteringen weinig problemen. Hoewel de lichttransmissie van enkel glas van drie tot vier millimeter hoger is dan die van dubbel glas of een dubbel raamkozijn (of dubbele beglazing) of van driedubbel glas, blijft de minimale verlichting die aangeraden wordt voor een leesplek (300 lux) 80 % van de gebruikstijd gewaarborgd voor alle scenario's en alle verbeteringen, behalve voor raamkozijnen met kleinhouten.

In dat geval blijft de minimale verlichting voor een leesplek gewaarborgd tijdens 80 % van de gebruikstijd met de huidige beglazing of met enkele beglazing, maar met toevoeging van een laag glas is de verlichting die 80 % van de tijd gewaarborgd is, wat lager dan die grens. De laagste waarde (255 lux) blijft evenwel redelijk.

### *3.6. Akoestische prestaties*

De akoestische isolatie van de raamkozijnen in hun aanvankelijke toestand werd *in situ* gemeten, en vervolgens berekend voor elke verbetering. Het onderzoek maakt gebruik van de nieuwe akoestische norm, die redelijk streng is, met het hoger akoestisch comfort in een rustige straat als referentie. De aangereikte oplossingen werden beoordeeld ten opzichte van die drempel.

Uit het onderzoek blijkt dat de verschillende bestaande situaties niet beantwoorden aan de norm.

Tevens blijkt dat het probleem van de akoestiek niet geregeld is als dat van de luchtdichtheid niet geregeld is. Werken aan de voegen om de raamkozijnen dichter te maken, leidt tot relatief aanvaardbare gemiddelde prestaties.

De prestaties van nieuwe raamkozijnen zijn interessanter.

### *3.7. Prestaties op het vlak van de esthetiek en het erfgoed*

De criteria met betrekking tot de prestaties op het vlak van de esthetiek en het erfgoed, die uitgewerkt werden in overleg met de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen, werden gebundeld in twee categorieën : het bewaren van het visuele aspect en het bewaren van het materiaal.

Het behoud van het visuele aspect betekent dat het oorspronkelijke uitzicht van binnen en buiten hetzelfde moeten blijven. De criteria zijn bijvoorbeeld de vlakheid, de textuur, de kleuren en de weerspiegeling in het glas.

à quatre-vingt centimètres du sol par ciel couvert garantissant 80 % du temps.

Globalement, les améliorations présentent peu de problèmes. Si le facteur de transmission lumineuse d'un vitrage simple de trois à quatre millimètres est supérieur à celui d'un double vitrage ou d'un double châssis (ou survitrage) ou encore d'un triple vitrage, l'éclairement minimal conseillé pour une tâche de lecture (300 lux) est néanmoins assuré pendant 80 % du temps d'occupation pour tous les scénarios et toutes les améliorations, sauf pour le châssis à petits bois.

Dans ce cas, l'éclairement minimal conseillé pour une tâche de lecture est assuré pendant 80 % du temps d'occupation avec le vitrage actuel ou avec des vitrages simples, mais avec l'ajout d'une couche de verre, l'éclairement assuré pendant 80 % du temps est quelque peu inférieur à cette limite. La valeur la plus basse (255 lux) reste cependant raisonnable.

### *3.6. Performances acoustiques*

L'isolement acoustique des châssis dans leur situation initiale a été mesuré *in situ*, et a ensuite été calculé pour chacune des améliorations. L'étude s'est référée à la nouvelle norme acoustique, assez exigeante, en prenant comme référence le confort acoustique supérieur dans une rue calme. C'est par rapport à ce seuil que les solutions apportées ont été jugées.

Il ressort de l'étude que les différentes situations existantes ne satisfont pas à la norme.

Il s'avère également que lorsque la question de l'étanchéité à l'air n'est pas réglée, celle de l'acoustique ne l'est pas non plus. En travaillant sur les joints de manière à rendre les châssis plus étanches, on parvient à des performances moyennes relativement acceptables.

Les châssis neufs présentent des performances plus intéressantes.

### *3.7. Performances esthétiques et patrimoniales*

Les critères relatifs aux performances esthétiques et patrimoniales, développés en concertation avec la Commission royale des Monuments et des Sites, la Direction des Monuments et des Sites et Bruxelles Environnement, ont été regroupés en deux catégories : la conservation de l'aspect visuel et la conservation de la matière.

La conservation de l'aspect visuel vise le maintien de la lecture extérieure et intérieure d'origine. Elle reprend par exemple comme critères la planéité, la texture, les couleurs et les reflets du vitrage.

In het geval van de plaatsing van dubbel glas in een bestaand kozijn, mag de textuur van het glas bijvoorbeeld wijzigen. Bovendien wordt dat nieuwe glas bevestigd met glaslatten, wat het buitenaanzicht van het kozijn wijzigt aangezien het vorige enkele glas bevestigd werd met stopverfvoegen. De dikte van het kader – frontaal gezien – en het kaderprofiel – in planzicht en in doorsnede – wijzigen niet aangezien de kozijnen niet wijzigen.

Het binnenaanzicht verandert niet omdat de bevestiging aan de buitenzijde van het kozijn zit. Ook de dikte van het kader (frontaal gezien), de visuele perceptie, de aansluitingen op de afwerkingen en de sierelementen wijzigen niet.

Nog altijd wat betreft de plaatsing van dubbel glas in een bestaand kozijn maar vanuit het standpunt van het behoud van het materiaal, dient erop gewezen te worden dat, in de meeste gevallen, het oorspronkelijke glas niet behouden wordt. Het oorspronkelijke kozijn, de externe en interne afmetingen van de vensteropening en de wijze van opening van het venster blijven behouden. Het beslag kan ook behouden worden. De ingreep is echter onomkeerbaar.

Naargelang het type verbetering, wordt het visuele aspect in mindere of meerdere mate ongewijzigd.

De prestaties zijn tamelijk goed in het geval van de plaatsing van dubbel glas in een bestaand kozijn, ook al verandert men het glas.

De plaatsing van enkel gelaagd glas met lage emissiewaarde in een bestaand kozijn geeft soortgelijke prestaties; dat soort gelaagd glas heeft dezelfde textuur als het oorspronkelijke glas.

De plaatsing van een tweede kozijn aan de binnenzijde met enkel of dubbel glas maakt het mogelijk om het zicht aan de buitenzijde te behouden, maar het zicht van binnenuit verandert.

De vervanging van het bestaande kozijn door een nieuw kozijn met dubbel of driedubbel glas geeft slechte resultaten want het visuele aspect verandert en het oorspronkelijke kozijn gaat helemaal verloren.

De plaatsing van dun dubbel glas in een bestaand kozijn geeft goede resultaten, omdat dat glas speciaal gemaakt is voor de renovatie van uitzonderlijk erfgoed.

Het voorzetglas verandert het aspect van het kozijn in zeer beperkte mate en er gaat geen materiaal verloren, omdat er enkel een glasplaat geplaatst wordt op het bestaande venster.

Wat betreft het behoud van het materiaal, geeft de vervanging van enkel glas goede resultaten en de plaatsing van een tweede kozijn aan de binnenzijde geeft uitstekende re-

Dans le cas du placement d'un double vitrage dans un châssis existant, la texture du vitrage ne peut par exemple être conservée. De plus, ce nouveau vitrage est fixé par pare-close, ce qui modifie l'aspect extérieur du châssis dont l'ancien simple vitrage était fixé par un talus de mastic. Par contre, l'épaisseur du cadre en vue frontale et le profil du cadre en plan et en coupe demeurent identiques puisqu'on ne change pas de châssis.

En terme de lecture intérieure, la fixation étant faite du côté extérieur du châssis, l'aspect intérieur n'est pas modifié. Ne changent pas non plus : l'épaisseur du cadre en vue frontale, la perception visuelle ainsi que les raccords aux finitions et décors.

Toujours pour ce qui est du placement d'un double vitrage dans un châssis existant mais en termes de conservation de la matière, il est à noter que, comme dans la plupart des cas, le vitrage d'origine n'est pas maintenu. En revanche, châssis d'origine, périmètres extérieur et intérieur de la baie et maniabilité (manière d'ouvrir la fenêtre) sont conservés. De même, le maintien de la quincaillerie est tout à fait possible. Par contre, l'intervention est irréversible.

Selon le type d'amélioration, la conservation de l'aspect visuel est plus ou moins importante.

Les performances sont assez bonnes dans le cas du placement d'un double vitrage dans un châssis existant, et ce même si on change le vitrage.

Le placement d'un simple vitrage feuilleté à basse émissivité dans un châssis existant offre des performances comparables; en effet, ce type de vitrage feuilleté comporte la même texture que le vitrage d'origine.

Le placement d'un deuxième châssis intérieur à simple ou double vitrage permet de conserver, globalement, la vue depuis l'extérieur alors que la vue qu'on a depuis l'intérieur change.

Le remplacement du châssis existant par un châssis neuf à double ou triple vitrage enregistre des mauvais résultats puisque l'aspect visuel est modifié et puisque le châssis d'origine est entièrement perdu.

Le placement d'un double vitrage mince dans un châssis existant présente quant à lui un bon score puisque ces vitrages sont spécialement prévus pour la rénovation du patrimoine d'exception.

Enfin, le survitrage change très peu l'aspect du châssis et n'implique aucune perte de matière, puisqu'il s'agit d'apposer sur la fenêtre existante une simple feuille de verre.

Quant à la conservation de la matière, le remplacement du seul vitrage apporte de bons scores et le placement d'un deuxième châssis intérieur apporte de très bons scores. Le

sultaten. De vervanging van het kozijn houdt echter in dat het visuele aspect en het materiaal volledig verloren gaan.

### *3.8. Technische prestaties*

De analyse van de technische prestaties streeft naar de eenvoud van uitvoering van iedere verbetering. De technische prestaties worden geëvalueerd aan de hand van de studie van technische details, op basis van nota's met technische informatie die opgesteld worden door het Wetenschappelijk en Technisch Centrum van het Bouwbedrijf en op basis van de aanbevelingen van de fabrikanten.

De uitvoerbaarheid van iedere verbetering wordt beoordeel op een schaal van 1 tot 4, van zeer ingewikkeld tot zeer eenvoudig. Die waarden variëren naargelang het soort kozijn, de samenstelling ervan en de omgeving waar het geplaatst wordt.

Voorzetglas is natuurlijk de eenvoudigste oplossing.

De plaatsing van dubbel glas in een gebogen kozijn doet daarentegen technische problemen rijzen.

De plaatsing van een tweede kozijn aan de binnenzijde is moeilijker omdat men rekening moet houden met de afmetingen van de vensteropening aan de binnenkant.

De vervanging van het bestaande kozijn door een nieuw kozijn is een veelvuldig gekozen oplossing. Die ingreep maakt alles eenvoudiger voor de fabrikanten en de vaklui die de kozijnen plaatsen.

De plaatsing van dun dubbel glas in een bestaand kozijn is ook niet moeilijk maar vraagt toch een zeker vakmanschap.

### *3.9. Economische prestaties*

De waarden in de studie komen uit bestekken van bedrijven en van leveranciers, alsook van het borderel van eenheidsprijzen van de Koninklijke Beroepsunie der Architecten (BUA-UPA). De prijzen omvatten steeds de levering, de werkuren en de afwerking.

Die prijzen moeten wel gerelativeerd worden. Het zijn benaderingen, die kunnen wijzigen naargelang de concrete opdracht.

De plaatsing van dubbel glas in een bestaand kozijn kost het minst en heeft trouwens nog heel wat andere voordeelen.

De vervanging van het bestaande kozijn door een nieuw kozijn met driedubbel glas is daarentegen tamelijk duur omdat rekening gehouden moet worden met de kostprijs van de isolatie en de ventilatie.

remplacement du châssis implique par contre une perte totale de l'aspect visuel et de la matière.

### *3.8. Performances techniques*

L'analyse des performances techniques vise la facilité de réalisation de chaque amélioration. Les performances techniques sont évaluées via l'étude de détails techniques, sur la base de notes d'information technique réalisées par le Centre Scientifique et Technique de la Construction et sur la base des recommandations établies par les fabricants.

La faisabilité de chaque amélioration a été échelonnée de 1 à 4, de la plus complexe à la plus aisée. Ces valeurs varient en fonction du type de châssis envisagé, de sa composition et de l'environnement dans lequel il se trouve.

Le survitrage apparaît évidemment comme l'amélioration la plus simple à opérer.

Le placement d'un double vitrage dans un châssis cintré présente par contre des difficultés techniques.

Le placement d'un deuxième châssis intérieur est plus complexe à mettre en œuvre parce qu'il intervient sur les pourtours intérieurs de la baie.

Le remplacement du châssis existant par un châssis neuf est une solution souvent mise en œuvre. Ceci rend la démarche aisée auprès des fabricants et poseurs de châssis.

Quant au placement d'un double vitrage mince dans un châssis existant, il n'est pas complexe non plus mais exige néanmoins un certain soin.

### *3.9. Performances économiques*

Les valeurs figurant dans l'étude sont issues de devis d'entreprises et de fournisseurs ainsi que du bordereau des prix de l'Union royale professionnelle des architectes (UPA-BUA). Les prix comprennent toujours la fourniture, la main-d'œuvre et les râgrâges.

Ces prix doivent cependant être relativisés. Ils sont des ordres de grandeur, des approches, dans la mesure où ils ne correspondent pas toujours à la demande initiale.

Le placement d'un double vitrage dans un châssis existant est la mesure la moins onéreuse et offre d'ailleurs nombreux d'avantages à d'autres points de vue.

Le remplacement du châssis existant par un châssis neuf à triple vitrage est par contre relativement coûteux car il faut prendre en compte le coût de l'isolation et de la ventilation.

De plaatsing van dun dubbel glas in een bestaand kozijn is ook zeer duur omdat het om een specifiek product gaat. De hoge prijs is ook het gevolg van het feit dat met kleine volumes glas gewerkt wordt en dat het product nog niet wijd verspreid is. De relatieve prijs zakt wel wanneer de oppervlakte toeneemt.

De vervanging van het bestaande kozijn door een nieuw kozijn met enkel of dubbel glas heeft een relatief beperkte kostprijs.

De studie probeert overigens om de algemene kostprijs te ramen, met andere woorden de gecumuleerde kostprijs in de tijd. De grafieken van die kostprijs stijgen het eerste jaar sterk omdat de investering voor de uitvoering van de verbetering in rekening gebracht wordt.

De plaatsing van dubbel glas in een bestaand kozijn voorkomt een sterke stijging van de gecumuleerde kostprijs aangezien die een aanvaardbare oplossing biedt vanuit thermisch standpunt en dus de verwarmingskosten drukt. De return on investment bedraagt veertien jaar, dat is de beste return van alle verbeteringen.

De vervanging van een bestaand raamkozijn door een nieuw raamkozijn met driedubbel glas onderscheidt zich van de andere verbeteringen. De aanvankelijke investering is aanzienlijk, maar de kosten worden stabiel; op 25 jaar tijd worden ze teruggevonden.

Om resultaten te bereiken, gaat het onderzoek uit van tien daggraden minder per jaar, gelet op de opwarming van het klimaat en een stijging van de gasprijs met 8%; de energiebehoeften zijn getoetst aan werkelijke consumpties die lager zijn dan de berekende consumpties.

### *3.10 Vergelijking van de prestaties*

Uiteraard kunnen alle gegevens niet in een enkele tabel worden opgenomen.

Wij verwijzen bij het voorbeeld naar de tabel betreffende het klassieke raamkozijn met dubbele vleugel en vast bovenlicht dat zich in een kamer bevindt en gericht is naar het noorden. Sommige oplossingen geven natuurlijk goede prestaties, terwijl andere uitzonderlijke prestaties geven. De opgetekende akoestische prestaties zijn voornamelijk afhankelijk van de luchtdichtheid.

## **4. Analyse van het huidig kader en voorstellen voor de toekomst**

### *4.1. Stedenbouwkundige regelgeving*

Verscheidene stedenbouwkundige regelgevingen zijn van toepassing : het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Or-

Le placement d'un double vitrage mince dans un châssis existant est également fort cher car il s'agit d'un produit très spécifique. Ce prix élevé est également dû au fait qu'on travaille avec des petits volumes de verre et que le produit est encore peu répandu sur le marché. Le prix relatif diminue toutefois lorsque les surfaces augmentent.

Enfin, le remplacement du châssis existant par un châssis neuf à simple ou double vitrage est relativement modéré en termes de coût.

L'étude tente par ailleurs d'estimer le coût global, soit le coût cumulé dans le temps. Les graphiques de ce coût montrent particulièrement la première année car l'investissement relatif à la réalisation de l'amélioration est pris en compte.

Le placement d'un double vitrage dans un châssis existant évite une augmentation importante du coût cumulé puisqu'il offre une solution acceptable du point de vue thermique et diminue donc les coûts de chauffage. Il faut compter un temps de retour sur investissement de quatorze ans, soit le meilleur temps de retour des différentes améliorations.

Le remplacement du châssis existant par un châssis neuf à triple vitrage se démarque des autres améliorations. L'investissement de départ est important mais les coûts se stabilisent; le temps de retour est de vingt-cinq ans.

Pour parvenir aux résultats, l'étude considère qu'il y a dix degrés-jours en moins par année, puisque le climat se réchauffe, et une augmentation annuelle du prix du gaz de 8%; les besoins en énergie sont étalonnés sur des consommations réelles qui sont plus faibles que les consommations calculées.

### *3.10. Comparaison des performances*

L'ensemble des données ne peuvent évidemment être reprises dans un seul tableau.

On se reportera pour l'exemple au tableau relatif au châssis classique à double ouvrant et imposte fixe orienté nord et situé dans une chambre. Certaines solutions offrent bien sûr de bonnes performances. D'autres solutions offrent des performances exceptionnelles. Les résultats enregistrés au niveau acoustique dépendront en particulier du travail effectué au niveau de l'étanchéité à l'air.

## **4. Analyse du cadre actuel et propositions pour le futur**

### *4.1. Réglementation urbanistique*

Plusieurs réglementations urbanistiques sont d'application : Code bruxellois de l'aménagement du territoire

dening (BWRO), het besluit van de Regering, de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV), de gemeentelijke stedenbouwkundige verordeningen (GemSV) en de stedenbouwkundige zoneverordeningen, het gewestelijk bestemmingsplan (GBP), ...

Het BWRO stelt dat een stedenbouwkundige vergunning vereist is voor elke wijziging van het uitzicht van de gebouwen.

In het besluit van de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van 13 november 2008 worden de handelingen en werken bepaald die vrijgesteld zijn van een stedenbouwkundige vergunning, van het advies van de gemachtigde ambtenaar, van de gemeente, van de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen of van de bijstand van een architect. In de tekst is bepaald dat geen vergunning vereist is voor de vervanging van raamkozijnen, van ramen, ... op voorwaarde dat de oorspronkelijke vormen (bogen, afmetingen, openslaande vleugels, kozijnen), alsook het architecturaal uitzicht in acht worden genomen en dat niet wordt afgeweken van het bijzonder bestemmingsplan (BBP), van een stedenbouwkundige verordening of een verkavelingsvergunning.

Tevens geeft de GSV aanwijzingen over de lichtsterkte in bewoonde ruimtes (een vijfde van de vloeroppervlakte). De GemSV en de stedenbouwkundige zoneverordeningen bieden de mogelijkheid hogere eisen te stellen voor niet-beschermde raamkozijnen. Aan de hand van het GBP kan ook de regelgeving in zones van cultureel, historisch, esthetisch belang of in verfraaiingszones strikter worden toegepast. Tot slot legt de inventaris een aantal procedures op.

In de praktijk zijn de termen die gebruikt worden in de regelgeving, zoals de wijziging van het architecturaal uitzicht, het behoud van de oorspronkelijke vormen, bogen, zichtbare scheidingen, openslaande vleugels en kozijnen, de wijziging van het uitzicht van het gebouw of de vervanging op identieke wijze, vatbaar voor interpretatie in de stedenbouwkundige diensten.

Dankzij de resultaten van het onderzoek, kan men zien in welk geval de regelgeving op strikte wijze kan worden toegepast.

#### *4.2. EPG-regelgeving*

De ordonnantie betreffende de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen preciseert dat het raam onderworpen wordt aan vereisten inzake het glaswerk, de raamkozijnen en de ventilatie (i.e. de EPG-regelgeving) indien en enkel indien het raam deel uitmaakt van werken waarvoor een stedenbouwkundige vergunning vereist is. Als dat niet het geval is, geldt de EPG-regelgeving niet voor het raam en moet het een enkele vereiste vervullen.

(CoBAT), arrêté du Gouvernement, Règlement Régional d’Urbanisme (RRU), règlements communaux d’urbanisme (RCU) et règlements communaux d’urbanisme zonés (RCUZ), plan régional d’affectation du sol (PRAS), ...

Le CoBAT précise que toute modification de l’aspect des constructions nécessite un permis d’urbanisme.

L’arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 13 novembre 2008 détermine les actes et travaux dispensés de permis d’urbanisme, de l’avis du fonctionnaire délégué, de la commune, de la Commission royale des Monuments et des Sites ou de l’intervention d’un architecte. Le texte précise qu’une dispense de permis est accordée pour le remplacement des châssis, des vitrages, ... pourvu qu’on respecte les formes initiales (cintrages, dimensions, ouvrants, dormants) et l’aspect architectural et qu’il n’y ait pas de dérogation au plan particulier d’affectation du sol (PPAS), à un règlement d’urbanisme ou à un permis de lotir.

De même, le RRU donne des indications sur l’éclairage des locaux habités (un cinquième de la surface plancher). Les RCU et RCUZ offrent la possibilité de renforcer les exigences formulées en matière de châssis non classés. Le PRAS permet également une application plus stricte de la réglementation en zones d’intérêt culturel, historique, esthétique ou d’embellissement. L’inventaire impose enfin une série de procédures.

Dans la pratique, les termes utilisés dans la réglementation, tels que la modification de l’aspect architectural, le maintien des formes initiales, cintrages, divisions apparentes, parties ouvrantes et dormantes, la modification de l’aspect de la construction ou le remplacement à l’identique, peuvent être sujets à interprétation au sein des services d’urbanisme.

Les résultats de l’étude permettent d’identifier dans quel cas la réglementation peut être appliquée de manière stricte.

#### *4.2. Réglementation PEB*

L’ordonnance relative à la performance énergétique et au climat intérieur des bâtiments (c’est-à-dire à la réglementation PEB) précise que la fenêtre sera soumise à des exigences sur le vitrage, les châssis et la ventilation, si et seulement si la fenêtre fait partie des travaux qui font l’objet d’une demande de permis d’urbanisme. Si la fenêtre n’est pas concernée par des travaux quelconques, elle n’est pas soumise à la réglementation PEB et ne doit répondre à aucune exigence.

Als het raam moet voldoen aan de vereisten, doet het dat in ieder geval al met een standaard dubbele beglazing.

Tot slot voorziet de regelgeving in mogelijkheden tot afwijking.

De resultaten van het onderzoek tonen aan dat verscheidene alternatieven mogelijk zijn voor de vervanging van de raamkozijnen, waarvan verscheidene het erfgoed beter in acht nemen.

#### *4.3. Financiële stimuli*

De energiepremies slaan voornamelijk op de beglazing en worden verhoogd op grond van de technische kenmerken ervan. De premies voor de raamkozijnen pogen de burger te doen opteren voor hout met FSC-label, veeleer dan PVC of aluminium. De verbeteringen door middel van dubbel glas, driedubbel glas of performant dun dubbel glas geven recht op premies in 2011. Het plaatsen van een tweede raamkozijn of glas met U 1,3 of 1,2 biedt eveneens de mogelijkheid het bestaand raamkozijn te bewaren.

Belastingsverminderingen hangen af van de totale waarde van het raamkozijn.

De renovatiepremies voor meer dan dertig jaar oude gebouwen, gelden zowel voor de vervanging van de raamkozijnen en het glaswerk als voor de reparatie van oude raamkozijnen.

De premie voor de verfraaiing van gevels, voor gebouwen die meer dan 25 jaar oud zijn, houdt rekening met het herstel en het schilderen van de raamkozijnen.

Algemeen gesteld, sturen de premies en de belastingsaf trek misschien aan op een vervanging van de raamkozijnen. Voor de energiepremies daarentegen blijkt dat niet zo, want de mogelijkheid bestaat om te behouden wat bestaat.

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek, kunnen optimale oplossingen worden aangemoedigd door overeenkomstige premies. Een diagnose kan als voorwaarde worden gesteld voor de toekenning van de premie.

#### *4.4. Bepalende elementen en tekortkomingen*

Het onderzoek brengt aan het licht dat er te weinig informatie beschikbaar is betreffende de verbetering van de bestaande raamkozijnen, zowel voor privépersonen als voor vakmensen.

Bovendien is het moeilijk om gespecialiseerde firma's te vinden die beschikbaar zijn. De sociale huisvestingsmaatschappijen hebben echt een probleem op dat vlak, want de sector telt meer ambachtslui en heel kleine bedrijven.

De toute façon, si la fenêtre devait satisfaire aux exigences, elle y satisfait déjà avec un double vitrage standard.

Enfin, la réglementation prévoit des possibilités de dérogations.

Les résultats de l'étude montrent que plusieurs alternatives au remplacement des châssis sont possibles dont plusieurs sont plus en accord avec le respect du patrimoine.

#### *4.3. Incitants financiers*

Les primes à l'énergie portent essentiellement sur le vitrage et sont majorées en fonction des caractéristiques techniques de ceux-ci. Celles portant sur les châssis essaient d'orienter le choix du citoyen vers le bois labellisé FSC plutôt que vers le PVC ou l'aluminium. Les améliorations comprenant du double vitrage, du triple vitrage ou du double vitrage mince performant y donnent droit en 2011. La pose d'un deuxième châssis ou d'un vitrage U 1,3 ou 1,2 permet également de conserver le châssis existant.

Les réductions d'impôts sont liées à une valeur globale du châssis.

Les primes à la rénovation, valables pour les immeubles de plus de trente ans, portent tant sur le remplacement des châssis et vitrages que sur la réparation d'anciens châssis.

La prime à l'embellissement des façades, accordée pour les bâtiments de plus de vingt-cinq ans, prend en compte la réparation et la peinture des châssis.

Globalement, les primes et réductions d'impôts orientent peut-être vers un renouvellement des châssis. En ce qui concerne les primes à l'énergie, on constate par contre que ce n'est pas le cas puisque la conservation de l'existant est une possibilité.

Les résultats de l'étude permettent d'encourager les solutions optimales pour les différents châssis par des primes correspondantes. L'octroi de la prime pourrait être conditionné par un diagnostic.

#### *4.4. Eléments déterminants et carences*

L'étude met en évidence une carence des informations disponibles relatives à l'amélioration des châssis existants, tant pour le particulier que pour le professionnel.

Il est par ailleurs difficile de trouver des entreprises spécialisées qui soient disponibles. Les sociétés de logement social connaissent un véritable problème à ce niveau puisque le secteur occupe davantage d'artisans et de toutes petites entreprises.

Voorts is er gebrek aan een voorafgaande en grondige diagnose van de toestand van de raamkozijnen.

Het blijkt dan ook belangrijk in de toekomst het doelpubliek te informeren over mogelijke verbeteringen. Alle aanbevelingen ter zake worden weldra opgenomen in een praktische gids over duurzaam bouwen en renoveren. Praktische gidsen moeten ook hulp bieden aan de privépersonen.

Er bestaat eveneens een mogelijkheid om een markt met specifieke opleidingen te ontwikkelen, met name in het kader van de alliantie werkgelegenheid-leefmilieu of van de Ecobuild *cluster*.

Tot slot is een precieze diagnose vereist inzake erfgoed, energie en comfort, met het oog op de meest geschikte verbetering en met voorwaarden voor de toekenning van premies. Er moet een *check-list* en bijstand bij de keuze komen, want thans wordt een en ander te veel overgelaten aan de verkopers van raamkozijnen.

Eerst moet worden nagegaan of het raamkozijn al dan niet origineel is. Als dat het geval is, moet eerst de erfgoedkundige waarde bekeken worden en vervolgens de toestand ervan. Als dat niet het geval is, moet de toestand ervan onderzocht worden. Op grond daarvan zal men opteren voor behoud, herstel/verbetering of vervanging. Dan moet bekijken worden welke verbetering het meest geschikt is, gelet op de resultaten van het onderzoek. ».

De heer François Dewez hield volgende uiteenzetting voor de commissieleden :

## « 5. Conclusie

Het onderzoek poogde te antwoorden op de vraag of het mogelijk is de energetische en ecologische prestatie van raamkozijnen met erfgoedkundige waarde te verbeteren, zonder evenwel afbreuk te doen aan die waarde. Het antwoord blijkt positief te zijn.

Na de analyse van elke prestatie, zijn synthesetabellen opgesteld met een kruising van de uitgangssituaties en de verbeterscenario's. Uit die tabellen blijkt dat geen enkel verbeterscenario via vervanging aanzienlijk verschilt van de andere op het vlak van de technische prestaties.

De vervanging van het raamkozijn is dus niet de enige maatregel die goede energetische en ecologische prestaties mogelijk maakt. Er komen sterkere nuances aan het licht, omdat de uitgangssituaties soms minder gunstig soms gunstiger is voor bepaalde factoren. Zo bieden raamkozijnen met kleinhout minder goede prestaties op het vlak van het licht. Een loggia heeft een grotere oppervlakte voor warmteverlies en blijkt dus minder interessant op thermisch vlak.

On relèvera encore l'absence de diagnostic préalable et approfondi de l'état des châssis.

Il apparaît dès lors important dans le futur d'informer le public cible des possibilités d'améliorations. Un guide pratique de la construction et de la rénovation durable intégrera bientôt toutes les recommandations en la matière. Des guides pratiques devraient aussi aider les particuliers.

Il existe également une opportunité de développer un marché avec des formations spécifiques, notamment dans le cadre de l'alliance emploi-environnement ou du *cluster* Ecobuild.

Il faut enfin un diagnostic patrimonial, énergétique et de confort, précis, orientant vers l'amélioration la plus appropriée et conditionnant l'octroi des primes. Il s'agit d'établir une *check-list*, une aide au choix, puisque cette solution est aujourd'hui trop laissée aux marchands de châssis.

Il convient d'abord de vérifier si le châssis est d'origine ou non. S'il l'est, il faut ensuite s'intéresser à sa valeur patrimoniale pour ensuite se pencher sur son état. S'il ne l'est pas, il faut s'interroger sur son état. En fonction de son état, on s'orientera vers la conservation, la réparation / amélioration ou le remplacement. Il s'agit alors de voir quelle amélioration est la plus appropriée, compte tenu des résultats de l'étude. ».

M. François Dewez a tenu devant les commissaires l'exposé suivant :

## « 5. Conclusion

L'étude tentait de répondre à la question de savoir s'il était possible d'améliorer les performances énergétiques et environnementales de châssis revêtant une valeur patrimoniale sans toutefois porter atteinte à cette valeur. Il s'avère, à l'issue des travaux, que la réponse est positive.

L'analyse de chacune des performances s'est clôturée par des tableaux de synthèse croisant les situations de départ et les scénarios d'amélioration. Il ressort de la lecture de tels tableaux qu'aucun scénario d'amélioration via le remplacement ne se distingue sensiblement des autres par ses performances techniques.

Le remplacement du châssis n'est ainsi pas la seule mesure qui permet d'être performant sur le plan énergétique et environnemental. Des nuances apparaissent plus parce que des situations de départ sont, par leur nature, plus ou moins favorables à certains facteurs. Ainsi, les châssis à petits bois offrent des performances lumineuses moindres. Une loggia présente une surface de déperdition plus importante et s'avère donc moins intéressante au niveau thermique. Le

De vervanging van het raamkozijn maakt dus geen werkelijk verschil, andere conclusies kunnen worden getrokken.

Sommige scenario's leiden daarentegen tot een verschil op het vlak van andere prestaties, los van het uitgangsscenario.

De vervanging van het raamkozijn wijzigt bijvoorbeeld het visuele aspect aanzienlijk, en andere oplossingen, die dat aspect behouden, kunnen worden overwogen.

Hetzelfde komt tot uiting op het vlak van de technische haalbaarheid en de economische prestaties. Wat het moeilijkst uit te voeren is, heeft doorgaans de hoogste prijs. De prijs van sommige werken kan evenwel beïnvloed worden door economische of marktsystemen.

Inzake de problematiek van de hygrometrie rijst de vraag welke gevolgen het werk aan het raam heeft voor de rest van het gebouw. Gaat condensatie op enkel glas zich verplaatsen naar de rest van het gebouw en zo het behoud van het erfgoed verstoren, zodra er een plaatselijke verbetering is ?

Wij hebben gemerkt dat dit element geen wezenlijke weerslag heeft op de hygrometrie van het gebouw. Ventilatie speelt daarentegen een belangrijke rol op dat vlak en vormt alleszins een belangrijke factor voor het energiebeheer van de gebouwen.

Inzake de financiële aanmoedigingen toont het onderzoek aan dat iets moet veranderen, maar het is zaak goed te bekijken wat. Zo heeft de energiepremie minder weerslag dan andere financiële aanmoedigingen op de aftakeling van het erfgoed. Die premie heeft niet tot doel aan te sporen tot werken, maar de meerkost te financieren waardoor die werken kunnen leiden tot goede energieprestaties. Het is dus geen element ter bevordering van werken, in dit geval de vervanging (*a fortiori* ook omdat die premie ook geldt voor de plaatsing van een dubbel raam of een tweede raamkozijn).

Tot slot is het in bepaalde omstandigheden mogelijk raamkozijnen te verbeteren zonder ze te vervangen. De behandeling is echter afhankelijk van de uitgangssituatie. Met het oog op een optimale keuze komen er energiezuinige en ecologisch gebouwde woningen, praktische handleidingen, ... ».

## **IX.b. Gedachtewisseling**

Mevrouw Brigitte De Pauw bedankt de sprekers voor hun uiteenzetting, die soms technisch was voor leken.

remplacement du châssis ne se distingue donc pas réellement, d'autres conclusions peuvent être tirées.

Certaines améliorations se distinguent en revanche, indépendamment du scénario de départ, par d'autres performances.

Le remplacement du châssis modifie ainsi considérablement l'aspect visuel et d'autres solutions, qui conservent cet aspect, peuvent être envisagées.

Le même phénomène se marque au niveau de la faisabilité technique et des performances économiques. Ce qui est le plus difficile à mettre en place entraîne généralement un coût à l'avenant. Cependant, des mécanismes économiques ou de développement d'un marché peuvent influer sur le prix de certaines opérations.

La problématique de l'hygrométrie pose la question des répercussions de l'action entreprise sur la fenêtre sur le reste du bâtiment. La condensation qui se précipitait sur le simple vitrage, dès l'instant où on l'améliore, va-t-elle être renvoyée vers la maçonnerie, le reste du bâtiment et créer ainsi un certain désordre au détriment de la conservation du patrimoine ?

Cet élément, nous l'avons vu, n'a pas d'impact significatif sur le comportement hygrométrique du bâtiment. Par contre, la ventilation a à ce niveau un rôle important à jouer; elle est de toutes façons une clé importante de la gestion énergétique des bâtiments.

Quant aux incitants financiers, l'étude démontre la nécessité d'une évolution. Il ne faut toutefois pas se tromper de cible. La prime à l'énergie a ainsi un impact plus faible que les autres incitants financiers sur la détérioration du patrimoine. Elle n'est pas destinée à inciter à des travaux mais à financer le surcoût qui permet à ces travaux d'être performants sur le plan énergétique. Elle n'est donc pas l'élément déclencheur qui va provoquer les travaux et, en l'occurrence, le remplacement (*a fortiori* aussi parce que cette prime porte aussi sur le placement d'un double vitrage ou d'un deuxième châssis).

En conclusion, il est possible, sous certaines conditions, d'améliorer les châssis sans les remplacer. Le traitement sera toutefois différencié selon la situation de départ. Pour pouvoir opérer un choix de manière optimale, des choses se mettent en place : maisons de l'énergie et de l'éco-construction, guides pratiques, ... ».

## **IX.b. Echange de vues**

Mme Brigitte De Pauw remercie les orateurs pour leur exposé, parfois fort complexe pour des gens qui ne sont pas des techniciens.

De volksvertegenwoordigster vraagt zich af wie de opdracht voor het onderzoek heeft gegeven : de Regering, het BIM, ... en wenst ook te weten hoe de partners gekozen zijn.

Volgens de opstellers van het onderzoek, is het uitgevoerd op zes verschillende raamkozijnen die behoren tot het klein erfgoed. Wat is de definitie daarvan ?

De spreekster begrijpt eveneens dat de raamkozijnen niet automatisch moeten worden vervangen : het onderzoek toont dat aan. Welke criteria gaan bepalen of gekozen wordt voor vervanging of voor herstel op grond van de vandaag beschreven modellen ? Wie neemt de beslissing ?

De volksvertegenwoordigster hoopt tot slot dat de resultaten van het onderzoek worden doorgezonden aan de architecten en ingenieurs. Het is interessant dat zij erover beschikken als zij plannen maken. Men mag echter niet vergeten dat niet iedereen de middelen heeft om met een architect te werken en dat de premies ter financiering van de meerkost van sommige werken pas na de werken worden toegekend.

Mevrouw Annemie Maes vond de uiteenzetting interessant, hoewel af en toe heel technisch.

Een onderscheid wordt gemaakt tussen economische, technische ... criteria, zodat de best mogelijke keuze kan worden gemaakt en kan worden beslist over het beleid ter zake. De fabrikanten stellen echter een probleem : als hun mening wordt gevraagd over enkel glas, pleiten zij heel vaak voor vervanging.

PVC vereist overigens geen enkel onderhoud en is heel makkelijk te gebruiken; de burgers zijn dus geneigd hun oude houten raamkozijnen te vervangen door dat weinig esthetische materiaal. Met dat menselijk aspect moet ook rekening worden gehouden, hoewel dat niet makkelijk is.

Volgens haar is ventilatie heel belangrijk. Dat is niet makkelijk met oude ramen, die moeten geopend worden voor verluchting, en is makkelijker met moderne ramen die verluchting mogelijk maken zonder vrees voor inbraak bijvoorbeeld. Nog een reden die mensen doen kiezen voor nieuwe ramen. Bestaan er andere oplossingen ?

Tot slot verheugt het de volksvertegenwoordigster dat haar opvattingen wetenschappelijk bewezen zijn.

De heer Alain Maron vindt het interessant om geobjecteerde gegevens voor te stellen, maar betreurt dat het aspect « grijze energie » niet geïntegreerd werd. De optie van de vervanging zou nog enkele punten verliezen. De vervanging door exotisch hout zou eveneens slechtere resultaten laten optekenen, als men rekening houdt met de biodiversiteit.

La députée s'interroge sur le commanditaire : Gouvernement, IBGE, ... et souhaiterait également savoir comment s'est effectué le choix des partenaires de l'étude.

Par ailleurs, cette étude a été réalisée sur six châssis distincts qui relèvent, selon ses auteurs, du petit patrimoine. Quelle en est la définition ?

L'oratrice comprend également que le remplacement des châssis ne doit pas se faire de manière systématique; l'étude l'a démontré. Quels critères vont déterminer si l'on procède au remplacement ou à la restauration sur la base des modèles décrits aujourd'hui ? Qui prendra la décision ?

La députée espère enfin que les résultats de l'étude seront transmis aux architectes et ingénieurs. Il est intéressant qu'ils en disposent lorsqu'ils établissent des plans. Il ne faut cependant pas oublier que tout le monde n'a pas les moyens financiers de travailler avec un architecte et que les primes qui permettraient de financer le surcoût de certains travaux ne sont octroyées qu'après ceux-ci.

Mme Annemie Maes estime que l'exposé était intéressant quoique de temps à autre fort technique.

On distingue des critères économiques, techniques, ... de sorte qu'on puisse opérer le meilleur choix possible et décider de la politique à mener. Il se pose toutefois le problème des fabricants. Lorsqu'on lui demandera un avis sur un simple vitrage, le secteur préconisera très souvent le remplacement.

Par ailleurs, le PVC ne nécessite aucun entretien et présente une grande facilité d'utilisation; les citoyens sont donc tentés de remplacer leurs vieux châssis en bois par ce matériau peu esthétique. Cet aspect humain doit également être pris en compte même s'il est plus difficile à quantifier et donc à considérer.

La ventilation est quant à elle extrêmement importante. Elle n'est pas évidente avec des vieilles fenêtres que l'on doit nécessairement ouvrir pour aérer, elle est plus facile avec des installations modernes qui permettent une aération sans crainte d'un cambriolage par exemple. C'est aussi une raison qui pousse les gens à faire le choix de nouvelles fenêtres. Existe-t-il d'autres solutions ?

Enfin, la députée se dit ravie que ses convictions soient scientifiquement démontrées.

M. Alain Maron estime intéressant de présenter des données objectivées mais regrette que l'aspect « énergie grise » n'ait pas été intégré. L'option du remplacement perdrait encore quelques points. De même, le remplacement par du bois exotique enregistrerait des résultats plus défavorables si on tenait compte de la biodiversité.

In verband met de oververhitting, vraagt de volksvertegenwoordiger ook waarom er, uitgaande van een intensieve ventilatie (met open vensters), nog zo'n grote verschillen worden vastgesteld tussen de verschillende soorten raamkozijnen.

De spreker merkt nog op dat het mogelijk is om zowel met de erfgoed- als met de milieubelangen rekening te houden. Hij voelt zich gerustgesteld aangezien die twee beleidsopties elkaar niet uitsluiten.

Vandaag worden de raamkozijnen op grote schaal vervangen door pvc. Dat leidt tot problemen op het vlak van stedenbouw, erfgoed, leefmilieu en economie, aangezien de nieuwe raamkozijnen in pvc pas renderen na twintig tot dertig jaar, wanneer ze vervangen moeten worden.

We hebben dus te maken met een systeem dat geen zin heeft en de studie is interessant, aangezien ze bepaalde ingeburgerde ideeën objectiveert.

De conclusies zijn evenwel zeer technisch en zouden wellicht duidelijker mogen zijn.

Ook de heer Mohamed Azzouzi vindt dat de technische aspecten ontmoedigend kunnen zijn. Wat evident is voor wetenschappers, is niet automatisch evident voor iedereen. In dat verband moet er nog werk worden geleverd en het laatste schema van de uiteenzetting gaat de goede richting uit, omdat het de technische oplossing samenvat.

De volksvertegenwoordiger is ook van oordeel dat de ventilatie van een woning belangrijk genoeg is om niet naar de achtergrond te worden geschoven. Er bestaan verschillende oplossingen voor de bestaande raamkozijnen, maar ze moeten geval per geval bestudeerd worden.

De spreker wijst er nog op dat de markt aanstuurt op een technische oplossing. In vele wijken werden op grote schaal raamkozijnen in pvc geplaatst. Dat heeft de architecturale esthetiek van de gebouwen aangetast. Vandaag begrijpen de mensen niet waarom pvc geweigerd wordt, terwijl al hun buren er wel hebben. Ook op dat gebied moet er informatie worden verstrekt. Bovendien is het moeilijk om houten raamkozijnen te vinden en uiteindelijk kiest men voor de minst dure oplossing.

De volksvertegenwoordiger pleit vervolgens voor een specifieke aanpak van de sociale woningen. Soms zijn sociale woningen opmerkelijk erfgoed en kan het, gelet op de kosten van zo'n ingreep, moeilijk zijn om tegelijk de raamkozijnen te behouden en een performante isolatie te garanderen.

Ten slotte vraagt de heer Azzouzi of het opportuun is om, zoals in Frankrijk, het voorzorgsbeginsel toe te passen en rekening te houden met de specifieke kenmerken van de gebouwen. Een oud gebouw heeft initiële kwaliteiten waar-

Le député se demande également, quant à la surchauffe, pourquoi, partant de l'hypothèse d'une ventilation intensive (avec fenêtres ouvertes), on observe encore des écarts si importants d'un type de châssis à un autre.

L'orateur observe encore que la prise en compte des intérêts patrimoniaux et environnementaux est parfaitement compatible et se dit réconforté dès lors qu'il n'y a pas de choix à opérer entre deux politiques.

Aujourd'hui, les châssis sont massivement remplacés par du PVC. Il y a là un problème urbanistique, patrimonial, environnemental et économique, puisque les nouveaux châssis en PVC ne sont rentables qu'après vingt à trente ans, soit au moment où il faut les remplacer.

Nous nous trouvons donc dans un système de non-sens et l'étude est intéressante dès lors qu'elle objective certaines idées véhiculées.

Les conclusions sont toutefois fort techniques et devraient sans doute être plus explicites.

M. Mohamed Azzouzi estime également que les aspects techniques peuvent en rebouter plus d'un. Des informations évidentes pour des scientifiques ne le sont pas spécialement pour tout le monde. Il y a là un travail à réaliser et le dernier schéma de l'exposé va dans ce sens, résumant la solution technique.

Le député estime également que la ventilation d'une habitation est suffisamment importante pour ne pas être reléguée au second plan. Des solutions diverses existent et peuvent être apportées à des châssis existants mais doivent être étudiées au cas par cas.

L'orateur relève encore que le marché pousse davantage vers une solution technique. Le PVC a colonisé de nombreux quartiers et cassé l'esthétique architecturale du bâti. Les gens ont aujourd'hui du mal à comprendre pourquoi on leur refuse le PVC alors que tous leurs voisins en ont. Un travail d'information doit également être fait sur ce plan. Il est en outre difficile de trouver des châssis en bois et on opte finalement pour la solution la moins coûteuse.

Le député plaide ensuite pour une approche spécifique au logement social. Le logement social occupe parfois un patrimoine remarquable et, vu les coûts qu'une telle opération engendrerait, il peut être difficile à la fois de préserver les châssis et de garantir une isolation performante.

M. Azzouzi s'interroge enfin sur l'opportunité d'appliquer, comme en France, le principe de précaution et de tenir compte des spécificités du bâti. Un bâtiment ancien a des qualités initiales dont il convient de tenir compte. Son ar-

mee rekening moet worden gehouden. Het wordt geïsoleerd door onder meer de bestaande bufferoppervlakten.

Mevrouw Anne Dirix stelt dezelfde vragen als mevrouw Maes en de heer Maron. De volksvertegenwoordigster herinnert eraan dat de impact van de onderhoudsproblemen op de besluitvorming niet mag worden verwaarloosd.

Voorts is de spreekster ingenomen met het werk dat werd geleverd om een objectief beeld te geven van de situatie waarover iedereen een mening had en waarin vaak een keuze moet worden gemaakt tussen erfgoedbescherming en energieprestaties, onder meer bij de afgifte van de vergunningen.

Raamkozijnen vervangen wordt vaak voorgesteld als dé oplossing, maar dat is het niet. Men kan anders te werk gaan. De studie zal de bewaring van het erfgoed vergemakkelijken, aangezien een raamkozijn dat wordt verwijderd, niet opnieuw kan worden gebruikt, en het gemeentelijk beheer van de overtredingen vereenvoudigen.

De heer François Dewez legt uit dat de studie besteld en gefinancierd is door het BIM.

Sinds twee jaar wordt overleg gepleegd tussen het BIM, de DML en de KCML om alle vragen die *a priori* erfgoed en leefmilieu tegenover elkaar stellen, te behandelen.

De studie is het eerste concrete werk dat daaruit voortvloeit.

Het was de bedoeling om gezamenlijke objectieve standpunten aan te nemen om een enkel antwoord te geven op de vragen die de Brusselaars zich stellen.

Het bestek en de methodologie werden vastgesteld in overleg met de DML en de KCML, die trouwens deel uitmaken van het begeleidingscomité voor de studie.

De auteur van de studie, de CERAA en zijn onderaannemers, werd gekozen na een oproep tot offertes, overeenkomstig de wetgeving op de overheidsopdrachten.

In overleg met de KCML werden zes beginscenario's gekozen, gelet op haar kennis van het Brusselse weefsel, volgens de erfgoedwaarde en de representativiteit. Het was niet de bedoeling om te lang bezig te zijn met uitzonderlijke scenario's.

Praktische gidsen zullen vervolgens oplossingen aanreiken. De kwestie van de toegankelijkheid van de informatie is evenwel complex, want men doet niet bij de minste vraag een beroep op een architect wegens de kostprijs.

Er bestaan verschillende manieren om het informatieprobleem op te lossen. Men kan de professionals bewustmaken, die per definitie al zelf informatie opzoeken, maar

chitecture, par la présence notamment de surfaces tampons, suffit à l'isoler.

Mme Anne Dirix rejette les interrogations de Mme Maes et de M. Maron. La députée rappelle qu'il ne faut pas négliger l'impact des difficultés d'entretien sur la prise de décision.

L'oratrice se félicite par ailleurs d'un tel travail d'objectivation d'une situation sur laquelle chacun avait un avis et qui opposait souvent patrimoine et énergie, notamment dans le cadre de la délivrance des permis.

Le remplacement du châssis, souvent présenté comme la panacée, ne l'est pas. On peut travailler autrement. L'étude facilitera la conservation du patrimoine, puisqu'un châssis qui disparaît ne peut ensuite être remplacé, et la gestion des infractions au niveau communal.

M. François Dewez explique que l'étude a été commanditée et financée par l'IBGE.

Il existe depuis deux ans une table ronde réunissant IBGE, DMS et CRMS dans le but de traiter ensemble des questions qui *a priori* confronteraient patrimoine et environnement.

L'étude est le premier travail concret qui en émane.

L'objectif était d'adopter des positions objectivées et concertées qui mènent à une réponse unique aux questions que se posent les Bruxellois.

Le cahier des charges, comme la méthodologie, a été mis au point en concertation avec la DMS et la CRMS, qui font d'ailleurs partie du comité d'accompagnement de l'étude.

L'auteur de l'étude, le CERAA et ses sous-traitants, a été retenu au terme d'un appel d'offres conformément à la législation sur les marchés publics.

De même, les six scénarios de départ ont été choisis en concertation avec la CRMS, vu la connaissance qu'elle a du tissu bruxellois, selon leur valeur patrimoniale et leur caractère représentatif. Il ne s'agissait pas de s'attarder sur des scénarios exceptionnels.

Des guides pratiques amèneront ensuite des solutions. La question de l'accessibilité de l'information est toutefois complexe car, pour des raisons de coût en particulier, on ne fait pas appel à un architecte à la moindre interrogation.

Il existe différentes manières de remédier au problème de l'information. On peut sensibiliser les professionnels, qui par définition recherchent déjà l'information par eux-mêmes.

die dringen meestal aan op het vervangen van de raamkozijnen. Het BIM kan ze via verschillende kanalen bereiken : facilitatoren, publicaties, opleidingen enz. Volgens de resultaten van de studie kan men ook andere acties overwegen, zoals bijvoorbeeld de uitbouw van een markt.

De particulieren staan vaak tegenover de aannemer. Er bestaan nochtans projecten voor energiehuizen en ecobouw die hen geval per geval kunnen begeleiden bij hun verschillende projecten en hen informeren over de technische, economische en reglementaire aspecten.

De heer Benoît Thielemans legt uit dat niet iedereen zich kan laten bijstaan door een architect om een keuze te maken.

Bovendien toont de studie aan dat de verschillende verbeteringen niet te verwaarlozen prestaties hebben. De markt kan verder uitgebouwd worden en de prijzen zullen dalen. Een van de problemen is het feit dat de keuze om een raamkozijn te vervangen vaak overgelaten wordt aan de fabrikanten en plaatseren van raamkozijnen voor wie dergelijke bestellingen werk opleveren. De bestaande ramen behouden en verbeteren kan ook werk opleveren voor de lokale kleine bedrijven.

De kwestie van het onderhoud komt ook regelmatig terug. Dat element heeft evenwel een relatief belang, aangezien alle componenten van het gebouw onderhouden moeten worden. Het probleem moet in zijn totaliteit geanalyseerd worden. PVC die jaren geleden werd geplaatst, is veel fragieler en breekbaar; hout kan gerecupereerd worden. De vervanging van het raam door een PVC-kozijn is duurder dan de verbetering van het bestaande houten kozijn.

De heer Jean-Marie Hauglustaine preciseert dat de problematiek van de ventilatie aan bod komt in het kader van de naleving van de ventilatielijn in de residentiële gebouwen. Het kozijn maakt dus geen deel uit van het ventilatiesysteem op zich. Ventilatie houdt in dat er een heel ventilatiesysteem is en niet, zoals in oorspronkelijke situaties, dat de bewoner een venster opent en sluit, zonder volledig ventilatiesysteem voor de ruimte in kwestie en het hele gebouw.

Intensieve ventilatie vereist dat men vensters kan openen.

Oververhitting wordt beoordeeld in de context van de verversing van de lucht naar rato van twee volumes/uur, dus heel wat meer dan de norm, of zelfs vier volumes/uur als de bewoners afwezig zijn (aangezien er boven de twee volumes/uur een oncomfortabele situatie ontstaat : bladen papier die wegwaaien enzovoort).

Het verschil zit in de oververhitting van elke ruimte, met de verhoudingen en de oriëntaties van de kozijnen die er

mes mais incitent généralement au remplacement. L'IBGE peut les toucher à travers différents vecteurs : facilitateurs, publications, formations, ... On peut également, en fonction des résultats de l'étude, envisager d'autres actions, tel par exemple le développement d'un marché.

Quant aux particuliers, ils se retrouvent souvent seuls face à l'entrepreneur. Il existe toutefois des projets de maisons de l'énergie et de l'éco-construction qui peuvent les accompagner au cas par cas dans leurs différents projets, et les informer des réalités techniques, économiques et réglementaires.

M. Benoît Thielemans explique que tout le monde ne peut se faire aider d'un architecte pour opérer un choix.

En outre, l'étude montre les performances non négligeables des diverses améliorations. Le marché peut se développer et les prix diminueront. Un des problèmes est le fait que le choix du remplacement d'un châssis est souvent remis entre les mains des fabricants et poseurs de châssis pour qui de telles commandes représentent une source de travail. Or, l'amélioration apportée à la fenêtre existante ou son maintien peuvent également être une source de travail des petites entreprises locales.

La question de l'entretien est également récurrente. Cet élément est toutefois relatif, puisque tous les éléments de la construction doivent être entretenus. Il faut analyser le problème de manière plus globale. Le PVC installé depuis plusieurs années est beaucoup plus fragile et cassant, le bois peut être récupéré. Le remplacement de la fenêtre par un châssis en PVC est plus cher que l'amélioration d'un châssis en bois existant.

M. Jean-Marie Hauglustaine précise que la problématique de la ventilation est abordée dans le sens de la mise en application de la norme de ventilation dans les bâtiments résidentiels. Le châssis ne fait donc pas partie du système de ventilation dans son mécanisme d'ouverture. La ventilation se réfère à un système de ventilation et non, comme dans les situations de départ, à un châssis livré à lui-même ou que l'occupant ouvre et ferme, sans stratégie de ventilation complète du local et du bâtiment.

La ventilation intensive suppose quant à elle l'ouverture des châssis.

La situation de surchauffe se juge dans un contexte de renouvellement de l'air à raison de deux volumes / heure, soit bien au-delà de la norme, voire de quatre volumes / heure en l'absence des habitants (puisque au-delà de deux volumes / heure, on parle d'inconfort : feuilles de papier qui volent etc.).

La différence résulte de la situation de surchauffe de chaque local, avec les proportions et les orientations des

eigen aan zijn. Het gevaar van oververhitting neemt toe met de omvang van de kozijnen.

De heer Alain Maron begrijpt niet vanwaar het verschil komt wanneer de vensters geopend worden.

Mevrouw Hélène Montfort preciseert dat de vensters niet volledig geopend worden.

De heer Benoît Thielemans legt uit dat de studie keuzes en mogelijkheden suggereert en later aanleiding zal geven tot het opstellen van praktische handleidingen voor de beroepssector en de particulieren.

De spreker preciseert dat ventilatie onontbeerlijk is maar isolatie niet mag verhinderen. De studie blijft echter niet stilstaan bij de wijze waarop geventileerd moet worden, dat behoort niet tot het onderwerp van de studie. Er bestaan mogelijkheden : naast de kozijnen, rond de kozijnen, in de kozijnen ... en die zullen aan bod moeten komen in andere studies.

Wat de technische aard van de kwestie betreft, wijst de spreker erop dat een resumé onwaarheden de ronde deden. De studie heeft een aantal zaken willen aantonen, eerder dan ze gewoon te bevestigen.

De milieubalans komt evenmin aan bod in de studie, maar men moet het nodige onderscheid maken en de aanbevelingen zullen *in fine* worden opgenomen in de handleidingen voor duurzaam bouwen.

De conclusies zullen expliciter zijn. Er is al werk geleverd op basis van het volumineuze eindverslag. Sommige elementen zullen moeten worden verbeterd of gewijzigd.

Wat het voorzichtigheidsbeginsel betreft, legt de heer Thielemans uit dat de Brusselse huizen, die grotendeels dateren van voor 1919 en van tussen de twee wereldoorlogen, in die tijd heel wat kwaliteit boden. De levenswijze is echter veranderd, met name als gevolg van de grotere verstedelijking en het feit dat huizen anders worden gebruikt.

Erfgoed en milieu zijn verenigbaar, maar tal van elementen moeten nog worden besproken. Het is vandaag een eenvoudiger PVC-kozijnen te plaatsen, maar het is nog een eenvoudiger te consumeren zonder te rekenen. Als de markt zichzelf niet reguleert, moet die worden gestuurd of moeten er grenzen worden gesteld.

De Voorzitster bedankt de verschillende sprekers. De studie vormt een waardevol instrument voor de besluitvorming van de regeringen, de besturen, de parlementsleden ...

## X. Procedure

Op 10 november 2010 beslist de commissie dat het standpunt van het Parlement moet worden geuit en vraagt

châssis qui lui sont propres. Le risque de surchauffe augmente avec la taille des châssis.

M. Alain Maron ne comprend pas d'où résulte cette différence à partir du moment où les fenêtres sont ouvertes.

Mme Hélène Montfort précise que les fenêtres ne sont pas complètement ouvertes.

M. Benoît Thielemans explique que l'étude suggère des orientations et des pistes et donnera lieu, par la suite, à la rédaction de guides pratiques pour les professionnels et les particuliers.

L'orateur précise par ailleurs que la ventilation est indispensable mais ne doit pas empêcher l'isolation. L'étude ne s'attarde toutefois pas sur la manière de ventiler, ce n'est pas son sujet. Des pistes existent : à côté des châssis, autour des châssis, dans les châssis, ... et devront être abordées dans le cadre d'autres études.

Quant au caractère technique de l'exposé, il tient aux nombreuses contre-vérités habituellement véhiculées. L'étude entendait démontrer certaines choses plutôt que de simplement les affirmer.

L'écobilan n'appartient pas non plus au champ de l'étude mais il faut évidemment faire la part des choses et les recommandations seront intégrées *in fine* dans des guides de la construction durable.

Les conclusions seront plus explicites. Un travail a déjà été réalisé à partir du volumineux rapport final. Certains éléments devront être perfectionnés, exprimés autrement, ...

Sur le principe de précaution, M. Thielemans explique que les maisons bruxelloises, construites en grande partie avant 1919 et entre les deux guerres, offraient dans le contexte de l'époque de grandes qualités. Le mode de vie a toutefois changé, du fait notamment de la densification, et les maisons sont occupées différemment.

Le patrimoine et l'environnement sont conciliaires mais de nombreux éléments doivent encore être discutés. Il est certes aujourd'hui plus facile de placer des châssis en PVC mais il est encore plus facile de consommer sans compter. Si le marché ne s'autorégule pas, il faut l'orienter ou y poser des limites.

La présidente remercie les différents intervenants. Cette étude constitue un précieux outil d'aide à la décision des gouvernements, des administrations, des parlementaires, ...

## X. Procédure

Le 10 novembre 2010, la commission conclut à la nécessité d'exprimer le point de vue du Parlement et, conformé-

ze om instemming van de voorzitter van het Parlement, overeenkomstig artikel 29.2 van het Reglement.

Na raadpleging van het Bureau in Uitgebreide Samenstelling op 17 november 2010 geeft de voorzitster van het Parlement haar akkoord over die procedure.

Op 6 juni 2012 beslist de commissie het onderzoek van voorstel A-143/1 – 2010/2011 betreffende het klein erfgoed toe te voegen aan het debat betreffende de problematiek van de raamkozijnen.

Tijdens de vergadering van woensdag 4 juli 2012 stelt de commissie vast dat de procedure die ingesteld is overeenkomstig artikel 29.2 van het Reglement niet heeft geleid tot het indienen van enig voorstel en dat de twee punten bijgevolg niet kunnen worden toegevoegd wegens hun verschillende juridische aard.

De commissie beslist bijgevolg over te gaan tot een laatste gedachtewisseling alvorens de debatten te sluiten, met het oog op het bekendmaken van een verslag.

## XI. Conclusie

De heer Alain Maron legt uit dat de problematiek van de raamkozijnen een belangrijk thema is voor het Gewest.

De vervanging van de raamkozijnen blijft zorgen baren. Raamkozijnen die waarde hebben als erfgoed worden vaak vervangen door exemplaren in PVC die niet hetzelfde profiel, dezelfde vorm en dezelfde kleur hebben, noch dezelfde kwaliteit als het oorspronkelijke model. Hoewel men begrip kan hebben voor de goede intenties van degenen die pogingen te besparen en hun woning comfortabeler te maken, stelt dat een probleem op gewestelijk niveau.

De debatten hebben duidelijk gemaakt dat de uitdagingen op het vlak van het leefmilieu en het erfgoed samenkomen. De meeste hoorzittingen hebben aangetoond dat de vervanging van een oud raamkozijn, bijvoorbeeld door een nieuw exemplaar in PVC, geen of weinig energetisch rendement geven. De energie die vereist is voor de fabricatie van het raamkozijn, de grijze energie, ... zijn zo aanzienlijk dat de compensatie ervan in energiebesparingen enige tijd vergt, die vaak de levensduur van de raamkozijnen overschrijdt.

Vanuit economisch standpunt, hebben zeer diepgaande studies aangetoond dat de vervanging van oude raamkozijnen geen goede investering is.

In het algemeen blijkt uit de hoorzittingen dat rekening houden met de aspecten inzake het erfgoed, het leefmilieu, of zelfs de economie (vanuit het standpunt van de individuen, niet vanuit dat van de producenten van raamkozijnen), een verschillende handelswijze vergt dan degene die

ment à l'article 29.2 du Règlement, sollicite l'assentiment de la présidente du Parlement.

Après consultation du Bureau élargi le 17 novembre 2010, la présidente du Parlement marque son accord sur cette procédure.

Le 6 juin 2012, la commission décide de joindre au débat relatif à la problématique des châssis l'examen de la proposition A-143/1 – 2010/2011 relative au petit patrimoine.

Lors de la réunion du mercredi 4 juillet 2012, la commission constate que la procédure initiée conformément à l'article 29.2 du Règlement n'a abouti au dépôt d'aucune proposition et que, dès lors, les deux points ne peuvent être joints car de nature juridique différente.

La commission décide dès lors de procéder à un ultime échange de vues avant de clore les débats, en vue de la publication d'un rapport.

## XI. Conclusion

M. Alain Maron explique que la problématique des châssis est une thématique importante au niveau de la Région.

Le remplacement des châssis demeure un souci. Des châssis à valeur patrimoniale font ainsi souvent place à des châssis en PVC ne reprenant ni le profil, ni la forme, ni la couleur, ni le matériau, ni la qualité, ... du modèle d'origine. Même si l'on peut comprendre la bonne intention de ceux qui entendent économiser de l'énergie et améliorer le confort de leur habitation, à l'échelle régionale, cela pose un problème.

Les débats ont clairement mis en exergue le fait que les enjeux environnementaux et patrimoniaux se rejoignaient. La plupart des auditions ont démontré que le remplacement d'un châssis ancien par, par exemple, un châssis en PVC neuf, avait une rentabilité énergétique nulle sinon faible. Le coût énergétique de la production du châssis, l'énergie grise, ... sont tellement importants que la compensation en économies d'énergie prend un temps certain, qui dépasse souvent la durée de vie du châssis.

D'un point de vue économique, des études très poussées ont également démontré que le remplacement de châssis anciens ne constituait pas un bon placement.

De manière générale, il ressort des auditions que la prise en compte des aspects patrimoniaux, environnementaux, ou même économiques (du point de vue des individus, pas de ceux qui produisent et placent les châssis), impose une pratique différente de celle appliquée aujourd'hui en Ré-

vandaag wordt gehanteerd in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, temeer omdat in andere landen (in het Verenigd Koninkrijk met name), die de voorkeur geven aan renovatie, dynamische economische netwerken tot stand gekomen zijn.

Dergelijke netwerken komen geleidelijk aan tot stand in Brussel en de Stadswinkel heeft een lijst opgesteld van ambachtslui die dergelijk werk kunnen uitvoeren. Meer en meer mensen plaatsen thans dubbel glas in hun raamkozijnen zonder ze te vervangen, aangemoedigd door wijzigingen van de premies. Het Brussels beleid vertoont niettemin enige vertraging ter zake, in vergelijking met buitenlandse voorbeelden. Nochtans ligt daar een enorm potentieel voor economische ontwikkeling en vooruitzichten op het vlak van tewerkstelling-leefmilieu.

Tot slot betreurt de volksvertegenwoordiger dat de meerderheid geen akkoord heeft kunnen bereiken over het voorstel van resolutie.

De heer Mohamed Azzouzi verheugt zich over de bekendmaking van het verslag en de overzending ervan naar staatssecretaris Emir Kir, die niet zal nalaten passend gevolg eraan te geven in de geest van het Regeerakkoord.

De raamkozijnen vormen een uiterste technisch onderwerp, dat trouwens ondertussen geëvolueerd is, met name door premies en incentives. Zo is de malus die in 2010-2011 wed ingesteld voor PVC in 2012 afgeschaft ten gunste van verhoogde steun voor natuurlijke materialen. Dat was de juiste beslissing, hoewel ze leidt tot enige verwarring bij de kandidaten voor premies. Een campagne ter bewustmaking inzake het erfgoed heeft eveneens plaatsgevonden.

De kwestie kan bovendien niet los worden beschouwd van de energieprestatie van de gebouwen en van wat er op dat vlak gaat gebeuren.

Voor de PS-fractie moet prioriteit worden verleend aan :

- meer onderzoek van de specifieke situaties (geval per geval);
- meer informatie aan het publiek;
- nastreven van administratieve vereenvoudiging, zoals de institutionele akkoorden op federaal niveau vragen;
- de uitbouw van een kwalitatief hoogstaande markt en professionele netwerken.

Tevens moet ervoor gezorgd worden dat de minst goede personen niet benadeeld worden.

gion de Bruxelles-Capitale, et ce d'autant plus que dans d'autres pays (au Royaume-Uni notamment) qui privilégiennent la rénovation, des filières économiques dynamiques se sont développées.

De telles filières se développent progressivement à Bruxelles et le Centre Urbain a dressé une liste d'artisans qui peuvent mener à bien ce genre d'opérations. De plus en plus de gens, encouragés notamment par des modifications des primes, placent maintenant du double vitrage dans leurs châssis sans les remplacer. Néanmoins, la politique bruxelloise accuse un certain retard en la matière, en comparaison avec d'autres exemples étrangers. Il y a pourtant là un potentiel de développement économique et des perspectives en termes d'alliance emploi-environnement.

En conclusion, le député regrette que la majorité n'ait pu se mettre d'accord sur une proposition de résolution.

M. Mohamed Azzouzi se réjouit de la publication du rapport et de sa transmission au Secrétaire d'Etat Emir Kir qui ne manquera pas de lui donner les suites adéquates dans l'esprit de l'accord de Gouvernement.

L'enjeu des châssis, extrêmement technique, a d'ailleurs entretemps évolué, fort heureusement, et ce notamment par l'intermédiaire des primes et des incitants. Ainsi, le malus instauré en 2010-2011 à l'égard du PVC a été supprimé en 2012 au profit d'un plus large soutien aux matériaux naturels. Il s'agit là d'une décision juste, même si elle engendre une certaine confusion dans le chef des candidats aux primes. Une campagne de sensibilisation patrimoniale est également intervenue.

On ne peut en outre isoler cet enjeu de celui de la performance énergétique des bâtiments et de ses prochaines évolutions.

Pour le groupe PS, les priorités sont à placer :

- dans le renforcement d'une analyse au cas par cas des situations;
- dans un soutien à l'information du public;
- dans la poursuite d'un objectif de simplification administrative comme le veulent les accords institutionnels du niveau fédéral;
- dans le développement d'un marché de qualité et de filières professionnelles.

Il faut également veiller à ne pas pénaliser les personnes les moins favorisées.

Mevrouw Brigitte De Pauw herinnert eraan dat het debat zowel esthetische als ecologische aspecten betreft.

De volksvertegenwoordigster kan enkel vaststellen dat in sommige wijken de inwoners hun raamkozijnen vervangen op een weinig coherente wijze, waarbij ook geen rekening wordt gehouden met de geschiedenis en het uitzicht van het betrokken gebouw.

De gemeentebesturen die de stedenbouwkundige vergunningen verstrekken moeten een rol spelen. Sommige gemeenten pogen dat reeds te doen.

Het debat over de keuze van het materiaal is moeilijk. De meningen van de sector zijn zeer uiteenlopend en de economische belangen groot.

De volksvertegenwoordigster zegt voorstander te zijn van hout, dat warmer en mooier is dan PVC. Sommige minder gegoede gezinnen moeten echter beslissen op grond van hun middelen, en kiezen dan ook doorgaans voor PVC, dat minder duur is.

Bovendien evolueert de sector voortdurend. Isolatie heeft niet enkel meer te maken met het raamkozijn, dat het uitzicht van het raam bepaalt, maar meer en meer met het glas. Het is dus ongetwijfeld een beetje te vroeg voor radicale maatregelen, gelet op de komende technische ontwikkelingen.

De volksvertegenwoordigster stelt tot slot voor dat iedereen aandacht blijft besteden aan de esthetische keuzes die gemaakt worden in zijn eigen gemeente.

Mevrouw Annemie Maes herinnert eraan dat de hoorzittingen waren gestart op verzoek van staatssecretaris Emir Kir en dat werd geluisterd naar vele deskundigen, die verschillende aspecten hebben kunnen verduidelijken aan de commissie. De commissie heeft kleine organisaties zoals l’Ouvrant gehoord, maar ook grotere instellingen zoals de Directie Monumenten en Landschappen en de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen.

De Groen-fractie meent dat Brussel zijn kleine erfgoed moet behouden, dat vormt de charme van het Gewest. In dat verband is de systematische vervanging van mooie houten raamkozijnen door PVC-raamkozijnen niet de goede weg. Op het vlak van erfgoed zijn vele fouten begaan in het verleden en die mogen zeker niet herhaald worden.

Het kleine erfgoed van onze stad is niet enkel een kwestie van charme, het heeft ook een zekere waarde en vanuit ecologische standpunt is het beter om zoveel mogelijk de bestaande raamkozijnen te bewaren.

De volksvertegenwoordigster meent ook dat er geen taboe mag bestaan over de keuze van de materialen. De typische architectuur Expo 58, die sterk aanwezig is in bepaalde wijken, heeft vaak voorrang gegeven aan alumini-

Mme Brigitte De Pauw rappelle que le débat revêt tant des aspects esthétiques que des aspects écologiques.

La députée ne peut que constater la cacophonie qui règne dans certains quartiers quant à la manière dont les habitants remplacent leurs châssis et l’incohérence entre les châssis et l’histoire et la physionomie du bâtiment concerné.

Un rôle doit être joué par les autorités communales qui délivrent les permis d’urbanisme. Certaines communes s’efforcent d’ailleurs d’en arriver là.

Le débat sur le choix du matériau est difficile à mener. Les avis du secteur sont très variés et les intérêts économiques sont importants.

La députée se dit partisane du bois, plus chaud et plus beau que le PVC. Toutefois, certaines familles moins aisées doivent décider en fonction de leurs moyens et optent dès lors généralement pour le PVC, meilleur marché.

Le secteur est en outre en constante évolution. L’isolation ne tient plus seulement au châssis, qui assure l’esthétique de la fenêtre, mais aussi et de plus en plus au vitrage. Il est donc sans doute un peu tôt pour prendre des mesures radicales, au vu des évolutions techniques à venir.

La députée propose enfin que chacun reste attentif aux choix esthétiques opérés dans sa propre commune.

Mme Annemie Maes rappelle que les auditions avaient été initiées à la demande du Secrétaire d’Etat Emir Kir et que de nombreux experts ont été entendus qui ont pu éclairer la commission sous différentes perspectives. La commission a entendu des petites organisations comme l’Ouvrant et de plus grandes institutions comme la Direction des Monuments et des Sites et la Commission royale des Monuments et des Sites.

Le groupe Groen estime que Bruxelles doit conserver son petit patrimoine; il fait le charme de la Région. A cet égard, le remplacement systématique des beaux châssis en bois par des châssis en PVC n’est pas la bonne voie. En matière de patrimoine, de nombreuses fautes ont été commises par le passé et il ne faut absolument pas les répéter.

Le petit patrimoine de notre ville n’est pas seulement une question de charme, il revêt aussi une certaine valeur et, d’un point de vue écologique, il est préférable de maintenir autant que possible les châssis existants.

La députée pense encore qu’il ne peut y avoir de tabou sur le choix des matériaux. L’architecture typique de l’Expo 58, fort présente dans certains quartiers, a souvent privilégié l’aluminium au bois. De nombreux immeubles de

um tegenover hout. Heel wat gebouwen uit die tijd moeten vandaag gerenoveerd worden en de raamkozijnen moeten worden vervangen. Het behoud van dat erfgoed betekent dat met de originele materialen moet worden gewerkt.

De overheid moet overigens duidelijke regels opleggen. Bij gebrek aan informatie trekken de meeste Brusselaars zich echter weinig aan van het behoud van het erfgoed. Zij denken meer aan hun portefeuille. Het volstaat echter niet om zijn energierekening te onderzoeken of de kost te berekenen van een eventuele verandering op korte termijn. Men moet oog hebben voor het volledige proces en de kost voor de maatschappij.

Men moet absoluut voorkomen om via de stedenbouwkundige vergunningen keuzes op te leggen die binnen twintig of dertig jaar betreurd zullen worden. Men moet beschikken over een wetgeving die zo duidelijk mogelijk is en die wetgeving doen naleven.

Een van de meest belangrijke aspecten blijft de informatie. Heel wat mensen zijn onvoldoende op de hoogte van de mogelijkheden inzake restauratie en vervanging van hout door hout in de plaats van door PVC, en over het onderhoud van de materialen. Zowel de gewestelijke als de lokale overheden moeten de burgers zo goed mogelijk informeren over de voor- en nadelen van de keuzes die zij willen maken. Er kunnen bewustmakingscampagnes gevoerd worden op gewestelijke schaal.

De bewustmaking op zich is niet voldoende. Het bestaande onderscheid in premies die toegekend worden naargelang het materiaal, is voor de Groen-fractie een goed signaal. De financiële stimulans is een wortel. Men moet echter ook een stok hebben : de burgers die de voorwaarden van de stedenbouwkundige vergunning niet naleven of de moeite niet nemen om de vergunning aan te vragen, moeten verplicht worden om terug te keren naar de oorspronkelijke staat.

De volksvertegenwoordiger wijst tot slot op het probleem van de vaklui. Uit de hoorzittingen blijkt dat men pogingen onderneemt om een handvest op te stellen dat ondertekend zou worden door organisaties en bedrijven die behoorlijk kunnen restaureren en die met originele materialen kunnen werken. Het is echter niet gemakkelijk om in Brussel een goede vakman te vinden.

Mevrouw Cécile Jodogne betreurt het trieste op de klippen lopen van een enorm werk dat de commissie heeft gedaan. Ze had nochtans de indruk dat in het begin van 2011 de volksvertegenwoordigers niet ver meer waren verwijderd van een consensustekst waarin verschillende punten aan bod kwamen : informatie en bewustmaking, erfgoed en stedenbouw, energiebesparingen, werkgelegenheid en opleiding. De volksvertegenwoordigers zijn natuurlijk niet zelf verantwoordelijk voor die situatie – en nog minder die uit de oppositie die al meer dan anderhalf jaar niets meer hebben gehoord.

l'époque doivent aujourd'hui être rénovés et leurs châssis remplacés et la conservation de ce patrimoine impose de travailler avec les matériaux d'origine.

Il revient par ailleurs aux autorités d'édicter des règles claires. Or, du fait du manque d'information, la plupart des Bruxellois se soucient peu de la préservation du patrimoine et sont plutôt attentifs à leur porte-monnaie. Toutefois, il ne suffit pas d'examiner sa facture énergétique ou de calculer le coût d'un changement éventuel à court terme. Il faut avoir égard à l'entièreté du processus et au coût pour la société.

Il faut absolument éviter de poser des choix, au travers des permis d'urbanisme, que l'on regrettera dans vingt ou trente ans. Il convient d'avoir une législation qui soit la plus claire possible et de la faire respecter.

Un des aspects les plus importants demeure l'information. De nombreuses personnes ne sont pas encore suffisamment informées quant aux possibilités de restauration et de remplacement du bois par du bois plutôt que par du PVC, et quant à l'entretien des matériaux. Les autorités tant régionales que locales doivent donc informer au mieux les citoyens sur les avantages et les inconvénients des choix qu'ils entendent poser. Des campagnes de sensibilisation pourraient être menées à l'échelle régionale.

La sensibilisation à elle seule ne suffit pas. La différenciation existante des primes octroyées en fonction du matériau est, pour le groupe Groen, un bon signal. Le stimulant financier est une carotte. Il faudrait également un bâton : imposer aux citoyens qui ne respectent pas les conditions du permis d'urbanisme ou ne prennent même pas la peine de demander cette autorisation, le retour au pristin état.

La députée soulève enfin le problème des hommes de métier. Il ressort des auditions qu'on tente d'élaborer une charte signée par des organisations et des entreprises capables de restaurer convenablement et de travailler avec les matériaux d'origine. Il n'est cependant pas évident à Bruxelles de mettre la main sur le bon homme de métier.

Mme Cécile Jodogne déplore l'échouage un peu lamentable du travail énorme qui a été effectué par la commission. Il lui semblait pourtant qu'au début de l'année 2011, les députés n'étaient pas très loin d'un texte d'accord qui abordait différents points : information et sensibilisation, patrimoine et urbanisme, économies d'énergie, emploi et formation. Certes, les députés ne sont pas personnellement responsables de cet état de fait – et encore moins ceux de l'opposition qui n'ont plus été contactés depuis plus d'un an et demi.

Het werk is lang geweest en heel wat mensen zijn gehoord. Verschillende sprekers hebben eerlijk gewezen op het gebrek aan duidelijkheid vanwege de gewestelijke overheid in deze problematiek en over het feit dat de gemeenten aan hun lot worden overgelaten. Dit gebrek aan duidelijkheid en steun wordt vandaag alleen maar bevestigd.

De volksvertegenwoordiger onderstreept ook dat de kwestie niet betrekking heeft over het beschermd of het gevrijwaarde erfgoed, maar ten minste op het geheel van de gebouwen die in aanmerking komen om opgenomen te worden in de inventaris. Die inventarissen zijn echter nog altijd niet opgesteld in de meeste gemeenten, ook niet in de gemeenten in het centrum waar de helft van de gebouwen in aanmerking kan komen.

Het onderwerp van de verschillende premies is ook aan bod gekomen. De commissie voor Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw en Grondbeleid is er niet in geslaagd om het systeem te hervormen, maar er kan misschien een initiatief worden genomen in de commissie voor Leefmilieu. Misschien kunnen er oplossingen worden gevonden door de verschillen tussen de premies nog te vergroten naargelang de graad van isolatie van de ramen en de gebruikte materialen.

Een spreker stelde ook voor om de premies afhankelijk te maken van een voorafgaand onderzoek van het gebouw om de keuzes en de beslissingen van de mensen die hun energieverbruik willen verbeteren, beter te oriënteren.

De volksvertegenwoordiger betreurt ook nog het gebrek aan maatregelen op het vlak van informatie. Men heeft vaak gewezen op het tekort aan informatie of op de incoherente van de informatie die wordt gegeven om het erfgoed te valoriseren en op de informatie die wordt gegeven om de energieprestaties van het gebouw te verbeteren.

Mevrouw Jodogne betreurt de huidige toestand. De interpellations en de besprekingen over die problematiek zullen nog jaren blijven duren. Bepaalde gemeenten zullen weer eens betreuren dat er geen steun is en dat het Gewest geen richtlijnen verstrekt over een uitdaging die een belangrijk element vormt voor de kwaliteit van onze leefomgeving. Die leefomgeving wordt immers bepaald door de kwaliteit van de openbare ruimte maar ook door de kwaliteit van de gebouwen. Er verdwijnen soms grote stukken van ons erfgoed, soms om goede redenen, maar nooit om doorslaggevende redenen.

Mevrouw Mahinur Ozdemir legt uit dat men vandaag een aantal debatten afsluit over een belangrijk onderwerp, dat meer in het algemeen de kwestie van de vrijwaring van het Brussels erfgoed en in bijzonder van het kleine erfgoed doet rijzen. Dat is een element in de valorisatie van de Brusselse identiteit en de hoofddoelstelling van het gewestelijk beleid. De wil om het erfgoed te vrijwaren moet ook aansluiten bij andere gewestelijke doelstellingen (be-

Le travail a été long et de nombreuses personnes ont été auditionnées. Plusieurs intervenants ont assez franchement souligné le manque de clarté de l'attitude de l'autorité régionale sur cette problématique et l'isolement des communes. Ce manque de clarté et de soutien ne fait que se confirmer aujourd'hui.

La députée souligne encore que la question ne porte pas sur le patrimoine classé ou sauvagardé mais au moins sur l'ensemble du patrimoine bâti susceptible d'être inscrit à l'inventaire. Or, ces inventaires ne sont toujours pas dressés dans la plupart des communes, y compris dans des communes – celles du centre – dont plus de la moitié du bâti est susceptible d'y être repris.

Le sujet des primes différencielles a également été abordé. Si la commission de l'Aménagement du territoire, de l'Urbanisme et de la Politique foncière a échoué à en revoir le système, peut-être une initiative peut-elle être prise au niveau de la commission de l'Environnement. Des solutions peuvent peut-être être trouvées dans une accentuation des différences de primes en fonction du niveau d'isolation des vitrages et des matériaux utilisés.

Un intervenant suggérait également de soumettre les primes à un examen préalable du bâti pour pouvoir mieux orienter le choix et les décisions des personnes qui veulent améliorer leur consommation énergétique.

La députée déplore encore l'absence de mesures prises en termes d'information. Or, on a souvent souligné le déficit en la matière ou l'incohérence des informations données en vue de valoriser le patrimoine et celles visant à améliorer les performances énergétiques du bâti.

Mme Jodogne regrette la situation actuelle. Les interpellations et les discussions sur cette problématique se poursuivront encore pendant des années. Certaines communes déploreront encore le manque de soutien et l'absence de ligne régionale sur un enjeu qui constitue un élément important de la qualité de notre cadre de vie. Celle-ci passe évidemment par la qualité des espaces publics mais aussi par la qualité du bâti. Or, ce sont parfois des pans importants de notre patrimoine qui disparaissent, parfois pour de bonnes raisons mais jamais pour des raisons suffisantes.

Mme Mahinur Ozdemir explique que l'on conclut aujourd'hui une série de débats sur un sujet d'importance, lequel suscite plus globalement la question de la préservation du patrimoine bruxellois et en particulier du petit patrimoine – élément de valorisation de l'identité bruxelloise et objectif phare de la politique régionale – mais également la question de l'articulation de cette volonté de préserver le patrimoine avec d'autres objectifs régionaux (promotion du

vordering van de duurzame ontwikkeling, bevordering van kwaliteitsvolle woningen, ...).

Zo doet het Gewest grote inspanningen om de particulieren en de overheid aan te zetten energie te besparen, aan duurzame ontwikkeling te denken. Men kan zich daar alleen maar over verheugen.

Het streven naar deze doelstelling kan echter tot aanzienlijke uitgaven leiden, vooral als men bovendien originele erfgoedelementen wil bewaren. Vaak moet een beroep gedaan worden op gespecialiseerde vaklui, wat geld kost.

Er bestaan natuurlijk premies (renovatiepremies, subsidies voor de werken voor het behoud van beschermd goederen – wanneer ze beschermd zijn, enz.), maar dergelijke werken blijven duur voor heel wat medeburgers, wat ongetwijfeld gedeeltelijk verklaart waarom waardevolle raamkozijnen waarin men gemakkelijk dubbel glas zou kunnen steken, gewoonweg vernietigd worden en vervangen worden door « prachtige » PVC-raamkozijnen.

De bescherming van het patrimonium en de bevordering van duurzame ontwikkeling lijken evenwel geen twee onverenigbare doelstellingen. Het ziet er, integendeel, naar uit dat de gebouwen die uit architecturaal oogpunt waardevol zijn in het kader van toekomstige verwezenlijkingen kunnen dienen als voorbeelden van projecten waarbij schoonheid en duurzaamheid verzoend worden.

Voorts zij erop gewezen dat het behoud, het onderhoud en de restauratie van dat klein erfgoed een kostprijs hebben die niet mag worden genegeerd. Het is dus ook van primordiaal belang om de onderliggende sociale uitdagingen voor ogen te houden. Geen enkele maatregel in het kader van het behoud van het architecturale patrimonium en inzonderheid van het klein erfgoed zal echt doeltreffend zijn als men dat aspect van de problematiek uit het oog verliest. Vandaar dat het belangrijk is dat men een beleid heeft inzake renovatiepremies en energieprestatiepremies dat performant en doelgericht is.

Ofschoon er nu al aanzienlijke inspanningen worden geleverd met het oog op de bescherming van de waardevolle raamkozijnen in het Brussels Gewest, onder andere via het beleid inzake de premies en enkele maatregelen inzake sensibilisering, vindt de cdH-fractie niettemin dat de acties die ter zake gevoerd worden nog zouden moeten worden uitgebreid.

Men moet ambitieuzer durven zijn dan vandaag het geval is. De regering zou maatregelen moeten goedkeuren op verschillende vlakken teneinde de bescherming van klein erfgoed te verbeteren.

De cdH-fractie had nog verder willen gaan op de volgende vlakken : de stedenbouwkundige regelgeving, de

développement durable, promotion de logements de qualité, ...).

Ainsi des efforts importants sont consentis par la Région pour encourager les particuliers comme les pouvoirs publics à penser économie d'énergie, à penser développement durable, ce dont on ne peut que se réjouir.

Toutefois, la poursuite de cet objectif peut impliquer des dépenses importantes surtout lorsqu'on désire en outre garder intact les éléments patrimoniaux d'origine. Cela nécessite bien souvent de faire appel à des artisans spécialisés, ce qui a un coût.

Il existe bien entendu des primes (primes à la rénovation, subsides pour les travaux de conservation des biens classés – lorsqu'ils le sont, etc) mais de tels travaux restent chers pour nombre de concitoyens, ce qui explique sans doute en partie le fait qu'actuellement tant de châssis de valeur dans lesquels on pourrait facilement intégrer un double vitrage sont purement et simplement détruits et remplacés par de « splendides » châssis en PVC.

Or, la protection du patrimoine et la promotion du développement durable ne paraissent pas être deux objectifs incompatibles. Il semble au contraire que les immeubles de valeur d'un point de vue architectural peuvent, pour les réalisations futures, servir d'exemple de projets où beauté et durabilité vont de pair.

Par ailleurs, la conservation, l'entretien et la restauration de ce petit patrimoine ont un coût qu'il ne faut pas négliger. Il est donc également primordial de garder à l'esprit les enjeux sociaux sous-jacents. Aucune action en vue de sauvegarder le patrimoine architectural et en particulier le petit patrimoine, ne sera réellement efficace sans une prise en compte de cet aspect de la problématique. D'où l'importance d'avoir une politique en termes de primes à la rénovation et de primes énergétiques, performante et ciblée.

Bien que des efforts conséquents soient déjà consacrés actuellement en vue de protéger les châssis de valeur en Région bruxelloise, entre autres via la politique des primes et quelques actions de sensibilisation, le groupe cdH estime que les actions en ce domaine doivent encore être amplifiées.

Il faut oser davantage, être plus ambitieux qu'actuellement. Le Gouvernement devrait adopter des mesures dans différents domaines afin d'améliorer la protection du petit patrimoine.

Le groupe cdH aurait voulu aller plus loin dans les domaines suivants : la réglementation urbanistique, les sanc-

stedenbouwkundige sancties, de renovatiepremies en energieprestatiepremies, sensibilisering en opleiding.

De renovatie van de oude raamkozijnen en de aanpassing met hoogrenderend en esthetisch mooi glas vereisen specifieke vakkennis. De bescherming van de raamkozijnen heeft dus ook een link met de beroepsopleiding en de roepingen op dat vlak, temeer daar die maatregelen de plaatselijke bedrijven een boost zullen geven.

Mevrouw Marie Nagy zegt dat het verslag en een bron van informatie is over een kwestie die onbelangrijk zou kunnen lijken maar die in realiteit op verschillende vlakken wel degelijk belangrijk is.

De volksvertegenwoordiger is ingenomen met het werk van de Directie voor Monumenten en Landschappen, met het werk dat diezelfde Directie heeft geleverd samen met Leefmilieu Brussel in een poging om de violen gelijk te stemmen op verschillende vlakken en vanuit patrimonial en leefmilieustandpunt.

De volksvertegenwoordiger betreurt evenwel dat het Bestuur voor Economie en Tewerkstelling niet actiever is in een marktniche die kansen biedt inzake opleiding, werkgelegenheid en economie en die, in tegenstelling tot de grote producenten van PVC-raamkozijnen, een bron is voor lokale tewerkstelling die jonge Brusselaars zonder diploma of zonder baan de mogelijkheid zou bieden aan de slag te geraken en een carrière uit te bouwen. Een van de problemen waarop de Stadswinkel heeft gewezen heeft precies betrekking op het gebrek aan werkaanbiedingen. Het Gewest telt evenwel 20 % werklozen en in sommige gemeenten ligt dat percentage zelfs hoger. Er is dus een markt die via een premieregeling, te weten overheidsgeld, kan worden gesteund en die veeleer de lokale bedrijven dan wel de grote bedrijven ten goede zou kunnen komen.

Mevrouw Nagy betreurt dat het Parlement zijn stem niet laten horen. Men laat de mogelijkheid liggen om zijn standpunt bekend te maken. Het is goed dat men de maatregel van de Regering in het daglicht stelt maar men moet zich toch afvragen waarom het parlementaire werk geen resultaten oplevert.

Naast de uitdagingen op het vlak van het leefmilieu, ligt er voorts een essentiële uitdaging op sociaal vlak. De volksvertegenwoordiger zegt in dat verband dat ze ten zeerste onder de indruk was van de hoorzitting met de vertegenwoordiger van het Huis van de Stadsrenovatie van Sint-Joost-ten-Noode. Daaruit is gebleken dat, in die gemeente (net zoals in andere gemeenten) de consument die geen kennis van zaken heeft en die dikwijls economisch zwak staat ook het gemakkelijkste bezwijkt voor reclame waarin lage prijzen worden geëtaleerd. Die consument laat dan PVC-raamkozijnen plaatsen van heel slechte kwaliteit ter vervanging van raamkozijnen, dikwijls in hout, die als ver-

tions urbanistiques, les primes à la rénovation et à l'énergie, la sensibilisation et la formation.

La rénovation des vieux châssis et leur adaptation à des vitrages performants en termes d'isolation et d'esthétique nécessitent des qualifications spécifiques. La protection des châssis passe donc également par la formation de professionnels dans ce domaine et la création de vocations, et ce d'autant plus que ce type de mesures sera de nature à favoriser l'industrie locale.

Mme Marie Nagy explique que le rapport est une source d'information sur un sujet qui peut paraître anodin et qui en réalité est une question importante à plusieurs niveaux.

La députée se réjouit du travail qui a été fait par la Direction des Monuments et des Sites, du travail que cette même Direction a réalisé conjointement avec Bruxelles Environnement pour essayer de trouver des terrains d'entente sur des points importants d'un point de vue patrimonial et environnemental.

La députée regrette toutefois que l'Administration de l'Economie et de l'Emploi ne se saisisse pas plus d'une filière qui pourrait être développée à travers la formation, l'emploi et l'économie et qui, contrairement à celle des grands producteurs de châssis en PVC, est une filière d'emplois locale et non délocalisable, qui permettrait d'offrir aux jeunes Bruxellois sans qualification ni emploi des possibilités de carrière. L'un des problèmes soulevés par le Centre Urbain concernait précisément le manque d'offres. Or, la Région compte 20 % de chômeurs, voire bien plus dans certaines communes. Il y a donc un créneau qui plus est appuyé par un système de primes, soit de l'argent public régional qui plutôt que de bénéficier aux grandes entreprises pourrait profiter à des entreprises locales.

Mme Nagy regrette ensuite que le Parlement ne se soit pas saisi de l'occasion de se faire entendre. Il y avait là une possibilité de faire valoir son point de vue. En appeler à l'action du Gouvernement est une bonne chose mais il faut maintenant s'interroger sur les raisons pour lesquelles le travail parlementaire n'aboutit pas.

Par ailleurs, à côté de l'enjeu environnemental, l'enjeu social est essentiel. La députée se dit à ce propos très marquée par l'audition du représentant de la Maison de la Rénovation urbaine de Saint-Josse-ten-Noode qui révélait que, dans une telle commune (comme dans d'autres), le consommateur le moins avisé, souvent économiquement faible, est aussi le plus facilement la proie des différentes annonces vantant des bas prix. Il se retrouve alors à faire placer des châssis en PVC de très mauvaise qualité en lieu et place de châssis, parfois en bois, considérés comme obsolètes parce que munis de simple vitrage et manquant d'entretien. Or, au bout de dix ans, ces châssis de mauvaise

ouderd worden beschouwd omdat ze enkel glas hebben en weinig onderhouden werden. Na 10 jaar blijkt evenwel dat die raamkozijnen van mindere kwaliteit echte zeven zijn, wat een weerslag heeft op de energiefactuur.

Namens die bevolking moet men zijn verantwoordelijkheid nemen en inspanningen doen om informatie te verspreiden. Men moet uitleggen dat het misschien beter is om het dak en de raamkozijnen te vernieuwen in plaats van ze te vervangen.

Dat belet evenwel niet dat het verslag zal worden bekendgemaakt en dat het Parlement achteraf nog kan ingrijpen.

Sommige gemeenten doen wel degelijk iets op dat vlak, anderen geven helaas nog altijd vergunningen af zonder na te denken over de gevolgen daarvan voor de burger die de speelbal wordt van een economische sector die voortdurend lobbyt, ook naar het Parlement toe en waarvoor sommige volksvertegenwoordigers niet ongevoelig zijn gebleven.

## **XII. Sluiting van de debatten**

De commissie beslist om het debat te sluiten en een verslag bekend te maken.

– *Vertrouwen wordt geschenken aan de rapporteur voor het opstellen van het verslag.*

*De Rapporteur;*

Alain MARON

*De Voorzitter*

Marie NAGY

qualité s'avèrent de véritables passoires et l'impact sur la facture se fait ressentir.

Au nom de cette population-là, des responsabilités doivent être prises et des efforts d'information doivent être consentis. C'est peut-être en priorité à elle qu'il convient d'expliquer qu'il vaut mieux rénover la toiture ou restaurer les châssis plutôt que de les remplacer.

Il n'en demeure pas moins que le rapport sera publié et que le Parlement pourra agir encore ultérieurement.

Certaines communes travaillent certainement en la matière mais d'autres délivrent malheureusement encore des permis sans aucune réflexion à l'égard de citoyens qui sont la proie d'un secteur économique qui opère un lobbying constant y compris auprès du Parlement et auxquels certains députés ont été sensibles.

## **XII. Clôture des débats**

La commission décide de clore le débat et de publier un rapport.

– *Confiance est faite au rapporteur pour la rédaction du rapport.*

*Le Rapporteur;*

Alain MARON

*La Présidente,*

Marie NAGY





0912/3758  
I.P.M. COLOR PRINTING  
 02/218.68.00