



RESTAURER, OU REMPLACER, UNE FENÊTRE EXISTANTE

- Faut-il conserver, restaurer, améliorer, ou simplement remplacer 'à l'identique' par un système plus récent vos châssis de fenêtre ? MAT 07 -

1. INTRODUCTION

Lors d'une rénovation, un choix devra souvent être fait concernant les fenêtres existantes : faut-il les conserver, restaurer, améliorer (par la pose d'un nouveau vitrage, d'un survitrage ou d'un deuxième châssis), les remplacer à l'identique, ou les remplacer par un modèle actuel ?

Cette fiche abordera les cas où une conservation des menuiseries existantes se justifie, et proposera des solutions d'amélioration ou de restauration.

Les termes indiqués d'un ⓘ se trouvent dans l'info-fiche éco-construction "Glossaire". (ALG09)

2. ANALYSE DE LA SITUATION

Lorsque vous devez décider de garder, de rénover ou encore d'améliorer les performances d'un châssis, posez vous les questions suivantes :

2.1. LE CHÂSSIS A-T-IL UNE VALEUR PATRIMONIALE ?

- Le châssis fait-il partie d'un bâtiment protégé, ou une façade protégée ?
- Les fenêtres ont-elles une valeur historique, esthétique ou technique ?
- A-t-il été fait usage de matériaux irremplaçables (vieux chêne, verre soufflé, verre coulé, verre spécial, vitraux, quincaillerie remarquable, ...) ?
- Le châssis est-il encore d'origine ?

2.2. LES MURS SONT-ILS ISOLÉS ?

Si l'on veut remplacer du simple vitrage par un vitrage thermiquement meilleur, l'on regardera premièrement ce qu'il en est de l'isolation des murs extérieurs. La pose d'un vitrage super isolant peut entraîner l'apparition de condensation sur les murs extérieurs non isolés. En particulier en l'absence d'une ventilation suffisante, en hiver, le surplus d'humidité de l'habitation se condensera rapidement sur les murs extérieurs les plus froids. L'inconvénient est que cette condensation est souvent invisible, contrairement à la condensation qui apparaît sur le simple vitrage. Les gouttes glissant sur les vitres indiquent que c'est le moment de ventiler l'habitation. Avec un vitrage amélioré thermiquement la condensation reste cachée et entraîne au final la formation de moisissures sur les murs, à moins qu'un système de ventilation efficace ne soit installé. L'amélioration du vitrage et par conséquent de l'étanchéité à l'air de l'habitation doit donc aller de pair avec l'amélioration de l'isolation des murs et l'installation d'une ventilation efficace afin de garantir la qualité de l'air intérieur.

Quelques chiffres :

Un mur en briques pleines de 29 cm (terre cuite) a une valeur U de 2,23 W/m²K, alors que la valeur U d'un châssis bien isolé atteint les 1,3 W/m²K. L'humidité dans l'habitation (respiration, transpiration, ...) condensera d'abord sur le mur froid en briques de terre cuite.

→ A lire également :

- Info-fiche énergie "La ventilation " (VEN01)
- Info-fiche éco-construction "Les problèmes d'humidité dans la maison" (CSS02)



2.3. EST-CE LA SOURCE DE GRANDES DÉPÉRITIONS ÉNERGÉTIQUES ?

Si l'étanchéité des menuiseries est très mauvaise (beaucoup de fentes et de jours) ou s'il y a une trop grande surface vitrée en simple vitrage par rapport à la surface plancher, les pertes énergétiques seront considérables. Lorsque c'est possible, améliorer l'étanchéité d'un châssis existant demande souvent un très faible investissement pour de grands avantages en terme de confort et une réduction réelle de la facture d'énergie.



Le test de fumée : une méthode très simple pour découvrir les fentes et les jours :
La fumée sera aspirée par ces endroits vers l'extérieur.

2.4. LA FENÊTRE EST-ELLE EN BON ÉTAT ?

L'état du châssis est souvent influencé par l'orientation du bâtiment et la position de la menuiserie dans la façade. Les châssis du premier étage sont souvent en meilleur état que ceux des étages supérieurs.

La menuiserie endommagée peut poser des problèmes à l'ouverture et à la fermeture, ne pas être étanche à l'air et à l'eau, et peut dans certains cas poser des problèmes de sécurité. L'ampleur des dégâts subis par le châssis est souvent surestimée, faute d'un examen approfondi. Une peinture écaillée ou un rejet d'eau endommagé porte trop rapidement à conclure que le châssis doit être remplacé. Restaurer localement (selon les possibilités) est plus indiqué d'un point de vue environnemental que remplacer tout un châssis.

2.5. Y-A-T-IL DES PROBLÈMES D'ISOLATION ACCOUSTIQUE ?

Les propriétés acoustiques d'une fenêtre dépendent en premier lieu de son étanchéité. On veillera à une bonne fermeture des joints, des assemblages et des jours (étanchéité à l'air) du châssis afin d'arrêter le bruit. Les volets aussi augmentent l'isolation phonique à condition que l'éventuel caisson à volet soit réalisé de manière bien étanche à l'air.

2.6. Y-A-T-IL DES PROBLÈMES DE SÉCURITÉ ?

Dans les lieux à faible contrôle social, un vitrage et une serrure antieffraction (avec cylindre et armature sécurisés) sont conseillés.

Un vitrage antieffraction est un vitrage dont une des deux feuilles de verre est constituée de plusieurs couches, entre lesquelles un film plastique transparent adapté est rajouté. L'augmentation du nombre de feuilles de verre dépend du niveau de protection souhaité. Lors d'une tentative d'effraction le verre éclatera mais restera en une seule pièce grâce au film plastique. Ce type de vitrage (verre feuilleté) entraîne des coûts d'investissement relativement élevés.

3. LES CHOIX POSSIBLES

3.1. CONSERVER

Dans le cas où le châssis est en bon état, et ne cause pas de perte d'énergie ou d'inconfort acoustique, il est préférable de le conserver, afin de limiter les déchets.

Les châssis en bois ont non seulement un écobilan intéressant, mais aussi d'autres atouts :

- Ils ont une longue durée de vie – parfois plus de 100 ans – si l'on utilise des matériaux de qualité, et pour autant que la mise en oeuvre et l'entretien soient soignés ;
- Ils sont presque toujours réparables (et cela peut être fait soi-même) ;



- Ils sont en matériaux recyclable ;
 - Le bois est un bon matériau isolant.
- Les avantages présentés ci-dessus font que les châssis en bois sont précieux et peuvent être conservés dans de nombreux cas.

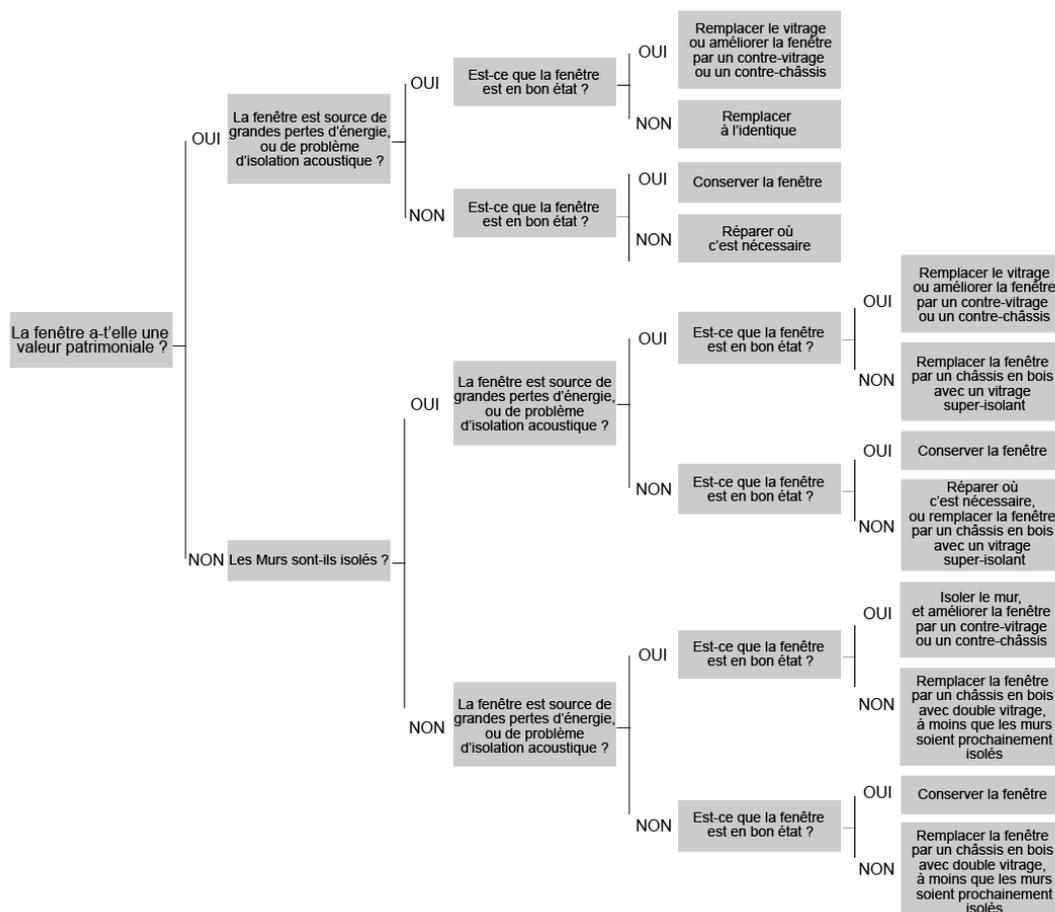
Les châssis en PVC :

- Ils ont une longue durée de vie mais sont vite ternis à cause de leur capacité à se charger en électricité statique et ainsi attirer la saleté ;
- Certains dégâts comme les rayures ne sont pas réparables. La saleté profondément incrustée est difficile à enlever. Un châssis tordu (par exemple par un cambrioleur) ne peut pas être réparé.
- Durant l'extraction des matières premières et la production du PVC, des matières toxiques et / ou cancérigènes sont libérées. Par le biais d'un processus de recyclage mécanique, le PVC peut être retravaillé pour devenir un matériau secondaire.
- Les châssis PVC de la première génération sont de mauvais isolants thermiques et acoustiques. Les profils présentent tout au plus 2 chambres ou sas, ce qui est insuffisant pour prévenir les ponts thermiques.

Les châssis en aluminium :

- Ils ont une longue durée de vie et sont facile d'entretien ;
- Ils sont moins facilement réparable que le bois, les rayures et les bosses ne sont pas réparables ;
- Les profilés métalliques exigent une quantité considérable d'énergie pour leur fabrication et ont donc un écobilan défavorable (mention « déconseillé » dans le NIBE – classement ①). L'aluminium est tout de même recyclable indéfiniment à plus de 90% ;
- En tant que matériau, l'aluminium est mauvais isolant. Les profils ont évolué rapidement depuis leur apparition pour devenir de plus en plus isolants.

3.2. RÉPARER



Dans le cas où le châssis n'est pas en bon état, et ne cause pas de perte d'énergie ou d'inconfort acoustique, il est préférable de le conserver, afin de limiter les déchets. Il sera par ailleurs moins cher de réparer les fenêtres localement que de les remplacer.

Les menuiseries en bois se prêtent plus aisément à la réparation que, par exemple, les menuiseries en aluminium ou en PVC. Les travaux possibles de réparation sont donc :

- remplacer le mastic désagrégé ou partiellement disparu ;
- remplacer les éléments endommagés par des éléments de même essence de bois ;
- remplacer les rejets d'eau endommagés (ce sont très souvent les plus abîmés) ;
- remplacer les seuils endommagés (intervention la plus lourde) ;
- remise en état de la quincaillerie de l'élément ouvrant (problème récurrent).

3.3. AMÉLIORER

Dans le cas où le châssis est en bon état, et cause des pertes d'énergie ou pose un problème d'inconfort acoustique, il est préférable de le conserver, afin de limiter les déchets.

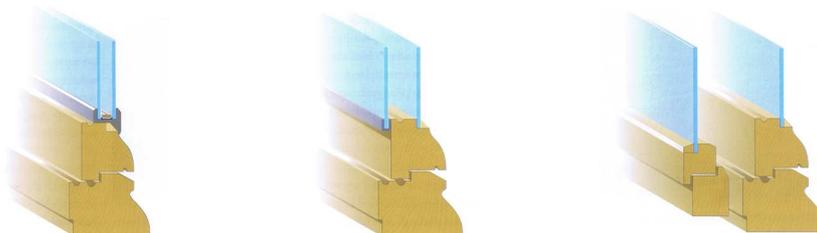
Les fentes et fissures peuvent facilement être colmatées au mastic pour garantir l'étanchéité à l'air. Cela demande un faible investissement pour de grands avantages en terme de confort et une réduction réelle de la facture d'énergie.

Dans le cas où cette intervention n'est pas satisfaisante, il existe trois possibilités pour améliorer les propriétés thermiques et acoustiques d'une fenêtre : placer un double vitrage dans la menuiserie existante, placer un sur vitrage, placer un contre-châssis.

Le choix dépend de l'état du châssis, de l'éventuelle valeur patrimoniale et du matériau utilisé. Les profils de châssis en bois se prêtent plus facilement à une rénovation.

Double vitrage dans une menuiserie existante

La pose d'un double vitrage dans une menuiserie existante est à envisager dans le cas d'une fenêtre sans valeur patrimoniale, car l'apparence de la fenêtre change radicalement. Il est par ailleurs nécessaire de vérifier si la menuiserie est suffisamment résistante pour supporter un double vitrage.



Placement d'un double vitrage dans une menuiserie existante (gauche), sur vitrage (centre) et contre-châssis (droite)
(source : Bertrand J., Le châssis de fenêtre en bois : concilier patrimoine et confort, AATL-Direction des Monuments et Sites, 2005, p. 37)

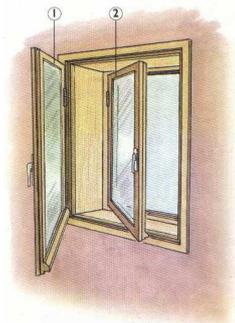
Placer un sur vitrage

Vous pouvez poser un vitrage supplémentaire côté intérieur du châssis existant. La menuiserie s'en voit cependant inévitablement mutilée. Ce système possède une valeur U ① variant de +/- 2,8 W/m²K (vitre du sur vitrage en vitrage normal) à 1,8 W/m²K (sur vitrage = vitrage avec un coating) et offre une bonne isolation acoustique par la large lame d'air.

Comme la lame d'air n'est pas fermée hermétiquement, elle doit rester accessible pour l'entretien.

Placer un contre-châssis

Souvent il est plus facile et plus efficace de placer un nouveau châssis du côté intérieur du châssis existant. Ainsi, l'aspect de la façade est conservé. Ce système peut seulement s'appliquer lorsque l'encadrement de la fenêtre est suffisamment profond. La valeur U ① du contre-châssis varie de +/- 2,8 W/m²K (sur vitrage = double vitrage normal) à 1,3 W/m²K (sur vitrage = vitrage avec un coating). Ce système peut s'appliquer à tout type de vitrage. Une très bonne isolation acoustique est obtenue grâce à la large lame d'air.



1. Châssis côté intérieur – 2. Châssis côté extérieur
(source : Beaumier J.L., L'Isolation phonique écologique, Terre Vivante, 2006)

3.4. REMPLACER LA FENÊTRE PAR UNE COPIE, OU UN MODÈLE PLUS ACTUEL

Dans le cas où le châssis est dans un mauvais état, il est parfois mieux de remplacer le châssis par un nouveau châssis. Les fiches suivantes vous aident dans le choix d'une nouvelle fenêtre.

→ Lire aussi :

- Info-fiche énergie : "L'isolation des fenêtres" (ISO05)
- Info-fiche éco-construction : "Placer une nouvelle fenêtre : à quoi faire attention?" (MAT06)

4. COÛT

Le prix (au m²) d'une fenêtre augmente suivant le niveau d'isolation du vitrage (double vitrage normal, vitrage à haut rendement, ...) et dépend également du choix de matériau des profils (bois, aluminium, PVC) et des dimensions de la fenêtre.

Choix	Prix	Remarque
Conserver	😊	En principe le châssis devra être quelque peu restauré. Le prix dépendra des travaux nécessaires.
Réparer	😊	
Améliorer	😐	Le coût augmentera en fonction de l'amélioration de la valeur d'isolation du vitrage.
Remplacer	😞	Amélioration de la valeur d'isolation du vitrage et de la nouvelle menuiserie : solution la plus chère mais parfois sans autre alternative.

Dans le "guide pratique pour la construction et rénovation durables des petits bâtiments" (info-fiches pour professionnels) se trouvent des prix indicatifs pour des nouveaux vitrages et châssis: fiches ENE 06 (Optimiser la conception des fenêtres) et MAT 04 (Choisir le matériau idéal pour les menuiseries extérieures).

5. RÉGLEMENTATION

- Le Règlement Régional d'Urbanisme (RRU: titre 2, chapitre 3, article 11) exige une surface de vitrage de 1/5^{ème} de la surface plancher. Pour les locaux habitables dont la surface laissant passer la lumière se trouve dans un versant de toiture, cette surface nette est fixé au minimum à 1/12^{ème} de la surface plancher. Une pièce d'habitation de 40m² a par conséquent besoin d'une ouverture de châssis de 8m², ou 3,34m² si on se trouve sous un toit à versant.
- Le Code du Logement (exigences minimales de santé pour la location de logements en Région de Bruxelles Capitale) exige dans les pièces d'habitation une surface de fenêtre > 1/12 de la surface du local. Dans le cas d'espaces communicants, cette exigence est ramenée à 1/10 des surfaces cumulées des pièces. Idem si le plancher du local se trouve sous le niveau du sol extérieur. Une pièce d'habitation de 40m² a besoin d'une ouverture de fenêtre de 3,34m².



- Suivant les exigences PEB (déterminées par la décision du 21 décembre 2007 du Gouvernement de Bruxelles Capitale sur la détermination des exigences dans le cadre de la performance énergétique et le climat intérieur des bâtiments) qui sont d'application depuis le 2 juillet 2008, les fenêtres doivent, dans le cadre de construction ou de rénovation, avoir une valeur U_{max} de 2,5 W/m²K.
- Chaque commune peut établir des prescriptions urbanistiques spécifiques que l'on est tenu de prendre en compte. Celles-ci peuvent limiter le choix des matériaux de menuiserie extérieure par exemple. Pour plus d'informations, s'adresser au service urbanisme de sa commune.
- Si la menuiserie est considérée d'intérêt historique, cela entraîne un certain nombre d'obligations. Les informations sont à obtenir auprès des instances compétentes (services d'urbanisme de la commune, Monuments et Sites).

6. AIDES FINANCIÈRES

- La Région de Bruxelles-Capitale octroie une **prime à l'énergie de 25-50 €** par m² pour l'isolation des murs extérieurs (25-30 € par m² pour l'isolation par l'intérieur et 45-50 € par m² pour l'isolation par l'extérieur). Ce montant couvre un maximum de 50% du montant total facturé (2009).
- Pour le placement d'un nouveau châssis ou la conservation d'un châssis avec remplacement du vitrage simple par un double vitrage super-isolant la Région de Bruxelles-Capitale octroie une **prime à l'énergie de 20-30 €** par m² de double vitrage (2009). Ce montant couvre un maximum de 50% du montant total facturé (2009). Les châssis en bois font l'objet d'une prime maximale.
(www.bruxellesenvironnement.be > particuliers > mes primes)
- Le placement de double vitrage donne également droit à la **prime à la rénovation** de la Région de Bruxelles-Capitale, si l'on remplit certains critères (www.prime-renovation.irisnet.be)
- Les administrations communales peuvent octroyer des primes supplémentaires, s'adresser pour cela directement à celles-ci pour plus d'informations.
- Sous certaines conditions, une réduction d'impôts est accordée à raison de 40% sur le montant facturé dans le cadre d'un audit énergétique. La réduction est plafonnée à 2650 € pour l'exercice 2008.
(www.energie.mineco.fgov.be > habitations)
- Un tarif TVA réduit de 6% est d'application pour les rénovations d'habitations privées (d'au moins 5 ans), au lieu de 21% pour les constructions neuves.

7. CONCLUSION

Dans de nombreux cas la restauration et l'amélioration des fenêtres sont les solutions les plus adéquates et les plus durables.

L'arbre de décision est un moyen pratique pour choisir entre la conservation, la remise en état, l'amélioration ou le remplacement d'un châssis. Ci-dessous un bref aperçu :

Etat de la fenêtre	Perte énergétique ?	Nuisance sonore ?	Décision
Bon	Peu	Peu	→ Conserver
Mauvais	Peu	Peu	→ Remettre en état
Bon	Grand	Grand	→ Améliorer
Mauvais	Grand	Grand	→ Remplacer

Dans le cas d'une amélioration de la valeur d'isolation de votre châssis en conservant la menuiserie existante, les points suivants sont à prendre en compte :



	Valeur patrimoniale ?	Exigences
Double vitrage dans une menuiserie existante	Non	Exige un renforcement de la menuiserie.
Sur vitrage	Non	L'accès entre les deux vitrages doit toujours être possible.
Contre-châssis	Oui	L'ouverture de la fenêtre est suffisamment profonde.

8. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

8.1. FICHES DE BRUXELLES ENVIRONNEMENT

Particuliers

- MAT06 – “Placer une nouvelle fenêtre : à quoi faire attention?”
- MAT13 – “Le choix judicieux des matériaux: à quoi faire attention?”
- MAT16 – “Quel bois pour quel usage?”
- MAT17 – “Comment entretenir le bois et le remettre en état quand il est dégradé?”

Energie

- ISO05 – “Isolation des fenêtres”

Professionnels

- ENE06 – “Optimiser la conception des fenêtres”
- ENE04 – “Construire un bâtiment bien isolé”
- MAT04 – “Choisir le matériau idéal pour les menuiseries extérieures”

8.2. SOURCES

- Bertrand J., *Le châssis de fenêtre en bois : concilier patrimoine et confort*, AATL-Direction des Monuments et Sites, 2005.
- Fiches techniques “Menuiseries extérieures”, www.vibe.be > downloads > jeugdinfrastructuur

8.3. LIENS

- Bruxelles Environnement : www.bruxellesenvironnement.be – Tel. 02 775 75 75
- Le Centre Urbain : www.curbain.be – Tel. 02 512 86 19
- Répond pour Bruxelles Environnement aux questions des bruxellois dans le domaine du développement durable, de la ville et de l'habitat – informations sur les primes
- Règlement Régional d'Urbanisme : www.rru.irisnet.be – Tel. 02 204 21 11
- Le code du logement : www.codedulogement.be/fr – Tel. 02 204 12 80
- Wonen in Brussel : www.woneninbrussel.be – Tel. 0800/20 400
- Répertoire des métiers du patrimoine architectural à Bruxelles : www.patrimoine-metiers.be
Un site de recherche de professionnels de la construction
- VIBE vzw – natureplus : www.vibe.be – Tel. 03 218 10 60
- Fair-timber : www.fair-timber.be – Tel. 016 22 61 37
- PMP : www.maisonpassive.be – Tel. 0903/ 46 747 (1,12 EUR/min)

