

la lettre

AVRIL 2016

Dans ce numéro
Dossier : Menuiseries et enjeux thermiques

edito

Après la COP21 et avec le vote en août 2015 de la loi « Nouvelle Organisation Territoriale de la République » et de la loi relative à la « Transition Énergétique pour la Croissance Verte », on a pu voir affirmer le rôle des collectivités dans la transition énergétique, il faut maintenant concrétiser les avancées mises sur le papier.

Un certain nombre d'initiatives sont en œuvre dans les territoires savoyards et nous souhaitons les mettre à l'honneur à l'occasion de notre Assemblée Générale du 27 mai prochain. En effet, plusieurs territoires à énergie positive, les fameux TEPOS, voient le jour en Savoie avec des projets de développement d'énergies renouvelables et d'incitation à la rénovation thermique. Dupliquer ces avancées, les rendre reproductibles à tous les niveaux, tels sont nos objectifs. En parallèle aux actions de politiques locales, des actions de collectifs citoyens se développent comme la centrale villageoise Perle qui permet de produire de l'énergie photovoltaïque sur le plateau de la Leysse, une monnaie locale comme l'Elef qui permet de favoriser les circuits courts et les commerçants locaux sur le bassin chamberien, etc.

L'ASDER continue de vous accompagner pour avancer ensemble sur le chemin de la transition énergétique avec en plus des conseils aux particuliers et de l'accompagnement des collectivités dans leurs démarches énergétiques, le développement de formations en présentiel et maintenant la possibilité de vous former à distance avec la réalisation de MOOCs, formations en ligne gratuites et interactives, ouvertes à tous.

Pour échanger, partager les expériences positives et continuer à agir ensemble, nous invitons à participer à notre assemblée générale, ouverte à tous, le 27 mai à partir de 17h00 axée sur la thématique des territoires à énergie positive.

Alain WEBER
directeur de l'ASDER

asder
partageons l'énergie

Se former par internet au bâtiment durable ?



Depuis 2013, les MOOCs se développent en France sur toutes sortes de thèmes. C'est ainsi que l'ASDER s'est lancée dans l'aventure en novembre 2015 avec un premier MOOC sur le bâtiment performant et écologique (1500 inscrits dont 32% arrivés en fin de cursus ... alors que ce taux n'est habituellement que de 10%). Un nouveau projet ASDER, en partenariat avec Arcanne, est prévu sur la plate-forme numérique «MOOCs Bâtiment Durable» initiée par l'ADEME et le Plan Bâtiment Durable.*

Point de vue de Samuel Courgey* d'Arcanne.

L'intérêt de ce nouveau mode d'apprentissage réside dans sa souplesse et son interactivité. Des contacts avec l'ADEME et le Plan Bâtiment Durable m'ont conforté dans le fait qu'il y avait un enjeu fort à se servir de cet outil pour aborder de façon massive et accessible la montée en compétence des professionnels dans le domaine de la rénovation. Pourquoi ne pas se saisir de cette approche Internet pour faire passer des messages essentiels sur la réhabilitation ?

Est-ce une opportunité à saisir pour une montée en compétence des acteurs pros de la rénovation ?

Actuellement, les savoirs dispensés via les MOOCs sont le plus souvent universitaires, un espace est à combler en termes de formation plus professionnelle. C'est effectivement une opportunité à saisir que de développer ce type de formation qui peut être très adaptée aux contraintes des artisans et professionnels du bâtiment pour répondre aux besoins de formation de la filière et démultiplier les échanges de savoirs et savoir-faire. De plus ce type d'enseignement, à distance, peut garantir des économies d'échelle pour les formations de base et permettre ainsi un redéploiement des financements vers les formations en présentiel qui nécessitent des moyens matériels de mise en œuvre (pour apprendre les gestes en particulier). Il ne faut pas se le cacher, cela demande à chacun une grande exigence et volonté pour se dégager une heure ou deux par semaine devant son ordinateur.

Quelles perspectives pour Arcanne et l'ASDER ?

Dans le contexte du Programme d'Action pour la qualité de la Construction et la Transition Énergétique (PACTE) lancé par les pouvoirs publics en 2015, et de la plate-forme de MOOCs initiée en 2016 par l'ADEME et le Plan Bâtiment Durable, des perspectives sont désormais ouvertes de participer ensemble à un MOOC dit «chapeau» sur la réhabilitation énergétique des bâtiments. L'objectif est de former l'ensemble des acteurs autour de l'acte de rénover à une nécessaire culture commune, mais aussi de donner envie d'aller plus loin, par des formations sur plateaux techniques ou par d'autres MOOCs qui ne manqueront pas d'apparaître sur la plate-forme nationale.

**Coauteur de plusieurs ouvrages de référence (La Conception Bioclimatique et L'isolation Thermique Ecologique). Pionnier des filières « paille » et « chanvre », il est également l'un des fondateurs d'Effinergie et corédacteurs des labels BBC.*

**Un MOOC, Massive Open Online Course est un cours en ligne gratuit, ouvert à tous, interactif, mêlant vidéos, textes et exercices, consultable depuis son ordinateur personnel.*

Critères de performance d'une menuiserie

Le **Uw** détermine la **déperdition thermique** moyenne au travers de la menuiserie prenant en compte à la fois les pertes du vitrages mais également les pertes thermiques du cadre à la différence de **Ug** qui ne prend en compte que la performance du vitrage seul. **Plus le Uw est faible, plus la menuiserie est performante** (voir tableau ci-dessous).

Le **Sw** détermine la **capacité d'une fenêtre à récupérer l'énergie solaire**. **Plus le Sw est élevé, plus la menuiserie est performante du point de vue solaire**.

Pour bénéficier d'aides financières tel que le crédit d'impôt, les Certificats d'Economie d'Energie... les **performances minimales requises** doivent être :

$$Uw \leq 1,3 \text{ et } Sw \geq 0,3$$

OU

$$Uw \leq 1,7 \text{ et } Sw \geq 0,36$$

La **perméabilité à l'Air** est notée de 1 (faible) à 4 (forte)

L'**étanchéité à l'Eau** est notée de 1A (très faible) à 9A (très bon). La lettre A mentionne que l'ensemble de la fenêtre offre cette résistance à l'eau alors que la lettre B est une menuiserie censée être posée sous une avancée de toiture, seule la partie basse est donc testée.

Enfin, la **performance au Vent** est notée selon deux critères que sont la résistance à la pression de 1 (très faible) à 5 (forte) et à la déformation de A (faible) à C (très faible).

Pour notre département, la **performance minimale réglementaire** requise pour une maison individuelle est **A3*E5*Va2**

Au niveau **acoustique**, une certification **cekal (AR1 à AR6)** ou **acootherm (AC1 à AC4)** permet de repérer les menuiseries les plus performantes acoustiquement.

Type de vitrage	Double vitrage années 2000	Double vitrage peu émissif	Triple vitrage peu émissif
Epaisseur (mm)*	4/10/4 (air)	4/16/4 (argon)	4/12/4/12/4 (krypton)
Uw (W/m ² .°C)	3	1,2	0,8
Facteur solaire (Sw)	0,4	0,35	0,5-0,6

* Epaisseur en mm du vitrage verre/lame (air ou gaz)/verre

Menuiseries et enjeux thermiques

Éléments d'apport de lumière et de chaleur solaire mais également source de déperdition, les fenêtres sont aujourd'hui, avec les progrès technologiques réalisés sur les vitrages, un point déterminant dans la réussite d'un bâtiment performant (neuf ou rénovation).

Cependant pour des performances optimales lors d'un remplacement de menuiseries, il importe d'être vigilant sur plusieurs points comme leur performance thermique et le type de pose.

Pourquoi remplacer ses menuiseries ? Le 1er poste en rénovation !

Le remplacement des menuiseries constitue aujourd'hui le **premier poste de rénovation énergétique des français** représentant plus de 41 % des dépenses bénéficiant du crédit d'impôt contre 34 % pour l'isolation des parois opaques (murs, toitures, plancher bas).

Reduction des pertes thermiques et sensation de confort thermique

Ce poste même s'il ne représente en moyenne que **10 à 15 % des déperditions énergétiques d'un logement** permet d'obtenir néanmoins un meilleur confort par une étanchéité à l'air améliorée (moins de courant d'air dans la maison) et un amoindrissement de l'effet « paroi froide » que l'on peut ressentir avec des menuiseries vétustes. Cette amélioration de la sensation de confort s'additionnera donc à la réduction des pertes thermiques liée au remplacement des menuiseries. La température dite « de confort » sera donc abaissée d'un ou deux degrés augmentant ainsi significativement les économies d'énergies.

Performance thermique

La performance thermique d'une menuiserie s'évalue au travers de deux coefficients que sont le Uw et le Sw. D'autres unités permettent de repérer la qualité d'une fenêtre tel que le classement A/E/V qui détermine la résistance à l'Air, l'Eau et au Vent. Il existe aussi une classification acoustique. Cf valeurs à retenir/encart ci-contre p.2.

Conseil ASDER : Aller au-delà du minimum réglementaire.

Double ou triple vitrage ?

Le triple vitrage apporte une isolation renforcée par rapport au double vitrage. Là encore, l'unité de référence reste le Uw afin de pouvoir comparer de manière objective les différentes fenêtres. Le triple vitrage offre de meilleures performances thermiques avec des différences de coût par rapport au double vitrage tendant à s'amenuiser. Il faut néanmoins veiller à étudier le facteur solaire de ces vitrages performants, surtout lorsqu'ils sont placés en façade Sud de manière à allier performance thermique et apport solaire. Comme le souligne JL Thiébaud (cf professionnel des menuiseries passives ci-contre p.3) « Quand on en a les moyens financiers, Il me

paraît pertinent de promouvoir un triple vitrage de qualité (Ug = 0,7 et 60% d'apports solaire). Il faut savoir que les triples vitrages de maintenance permettent autant d'apport solaire qu'un double vitrage, ils ont donc leur place au sud également. L'intercalaire qui relie les vitres entre elles a une importance capitale. Il doit être le plus performant possible. Éviter l'aluminium qui est conducteur, privilégier les matières composites type WARMEDGE (intercalaire à bords chauds). Une fenêtre triple vitrage coûte 15 à 20% plus chère qu'une bonne fenêtre double vitrage d'un Uw = 1,3. Donc c'est une question de priorités ! Je ne connais personne qui regrette d'avoir mis un bon triple vitrage. C'est très isolant, l'hiver on bénéficie des apports gratuits dès le premier rayon de soleil et en été on garde bien la fraîcheur dans la maison. Sur une durée de vie de 70 ou 80 ans préconisés pour une bonne fenêtre d'aujourd'hui, on est de toute façon gagnant de choisir le triple. »

Conseil ASDER : dans le cadre d'une rénovation globale d'une maison avec des performances finales ambitieuses (entre BBC rénovation et passif), le choix des menuiseries pourra se porter vers du triple vitrage performant. En cas de remplacement sur une maison moyennement isolée, le double vitrage sur les parties Sud, Est et Ouest et du triple vitrage sur la partie Nord nous semble pertinent.

Et les volets, est-ce important ?

Fermer ses volets le soir est un très bon réflexe qui fait partie de la nombreuse liste des écogestes permettant de limiter les déperditions (surtout en cas de menuiseries peu performantes) sans investissement ! Sachez néanmoins, que la résistance thermique d'un volet doit, pour être éligible aux aides de l'état, être supérieure ou égale à 0,22 m².K/W soit l'équivalent d'à peine 1 cm de laine de verre !

Conseil ASDER : Investir prioritairement dans une menuiserie performante.

Quel type de pose choisir ?

Il existe aujourd'hui deux types de pose de menuiseries lors de la rénovation de fenêtre :

- La **pose dite « en rénovation »** qui consiste à conserver le « dormant » c'est-à-dire la partie fixe de la menuiserie autrement dit le cadre.
- La **dépose totale** où dans ce cas de figure, c'est l'ensemble de la fenêtre qui sera remplacée.



Conseil ASDER : Dans la plupart des cas , nous vous conseillons de remplacer l'ensemble de la fenêtre. En effet, lors de la pose en rénovation, le nouveau cadre vient se fixer sur l'ancien ce qui d'une part réduira la part vitrée de votre menuiserie et surtout d'autre part ne résoudra pas les infiltrations d'air entre votre mur et le dormant. Le remplacement des seuls vitrages ne donnera qu'un résultat médiocre.



Défauts d'étanchéité du cadre

Enfin, si vous envisagez une isolation extérieure, la **nouvelle menuiserie pourra être placée au «nu extérieur»** du mur pour être en continuité avec l'isolant et ainsi limiter les ponts thermiques. Si le choix est de conserver la fenêtre à son emplacement initial, il faudra alors veiller à prévoir un dormant plus épais de manière à permettre un retour d'isolant. Une bonne communication entre les différents corps de métiers est primordiale en amont du chantier afin de garantir un bon résultat.

Quel type de menuiserie ?

Les menuiseries PVC dominant aujourd'hui largement le marché devant l'aluminium et le bois. Or les menuiseries Bois ont pourtant bien des atouts à faire valoir : Coté performance thermique tout d'abord, elles rivalisent sans problème avec le PVC si bien que nombre de constructions passives sont équipées de menuiseries bois. Ensuite, contrairement aux idées reçues elles offrent des longévités exceptionnelles et sont facilement réparables contrairement au PVC. Le lasurage en atelier permet de bien les protéger si bien qu'un entretien d'une à deux couches (suivant l'exposition) tous les cinq à 10 ans est suffisant. Une protection exté-

rieure par capotage aluminium permet de se dédouaner complètement de cette tâche. Coté coût, même si en moyenne le PVC se révèle moins onéreux, le bois tire largement son épingle du jeu notamment en favorisant des menuiseries locales.

Conseil ASDER : les menuiseries bois allient performances thermiques et qualités environnementales, notamment concernant la réduction des émissions de carbone. Cet avantage se trouvera renforcé en privilégiant des bois locaux.

Une ventilation indispensable

La rénovation des menuiseries a pour conséquence de rendre beaucoup plus étanche à l'air le logement. Il est donc indispensable à la fois pour des raisons de conservation du bâti et de qualité de l'air d'intégrer une ventilation.

Le choix pourra se porter pour une rénovation globale performante vers une VMC double flux et les menuiseries ne nécessiteront alors pas de réglottes d'arrivée d'air. Nous ne conseillons la VMC double flux que lorsqu'une très bonne étanchéité à l'air est effective dans la rénovation ou la construction de la maison. Vous pourrez également opter pour une VMC simple flux hygro-réglable (avec moteur micro-watt). Dans ce cas là, il faudra prévoir sur les fenêtres des pièces de vie (salon, chambres) des réglottes qui devront être aussi hygro-réglables c'est-à-dire qui laisseront passer plus ou moins d'air en fonction de l'humidité intérieure garantissant un air de bonne qualité et limitant les risques de condensation à l'intérieur du logement (source de moisissures par exemple).

Conseil ASDER : intégrer systématiquement la réflexion sur la ventilation.

**RDV CONFERENCE Menuiseries
Jeudi 14 avril 20h00 à l'ASDER
Plus d'infos sur www.asder.asso.fr/agenda**

Fenêtres passives : choix d'un menuisier

Avec vos fenêtres certifiées passives en bois, vous portez une attention particulière aux performances thermiques de ce matériau, quelles sont vos exigences ?



Le bois a plusieurs avantages : disponible, produit et transformé localement (scierie du Jura), écologique par essence, le sapin ou l'épicéa a un bon coefficient d'isolation (λ de 0,12), meilleur que l'alu ou le PVC. C'est aussi un matériau à la fois durable et recyclable quand on respecte certaines conditions : lasures huiles de lin, limiter les colles, ne pas rajouter d'autres matériaux au dormant tels que le polystyrène ou le polyuréthane, etc. Il nous convient bien pour fabriquer des **fenêtres performantes (Uw = 0,78)**. Nous utilisons à l'extérieur un bois plus durable : le Pin RADIATA qui est traité avec du vinaigre de vin pour le rendre imputrescible, (traitement écologique ACCOYA)

Quels conseils donneriez-vous aux maîtres d'ouvrage ?

J'en donnerai 3 : **Prévoir/Organiser/Contrôler.**

Avec une **étude préalable** à toute pose pour réfléchir à la façon dont la fenêtre va être intégrée selon les travaux d'isolation prévus. Fournir ce plan aux autres corps de métier qui vont aussi intervenir sur l'isolation et la façade.

Préconiser la dépose totale, rien ne sert de vouloir garder les anciennes fenêtres, ça ne coûte pas plus cher et l'outillage existe désormais pour enlever les fenêtres existantes sans abîmer les murs, sauf cas très particuliers.

Suivre les travaux de pose jusqu'au lien avec la façade (attention à ne pas boucher les évacuations prévues au risque de perturber la durabilité de la fenêtre) et la pose des tablettes en cas d'isolation extérieure (attention aux liaisons avec la fenêtre pour éviter toute infiltration, source de vieillissement prématurée du dormant) Dernier point de vigilance : réfléchir globalement au changement des fenêtres en intégrant la **ventilation**.

Propos de JL Thiébaud, recueillis pour La Lettre de l'ASDER le 02/03/2016 - www.fenêtres-franc-comtoises.com

AIDES FINANCIERES

Le changement des menuiseries permet de bénéficier d'un crédit d'impôt et de CEE Certificats d'Economie d'Energie, voir d'autres aides supplémentaires lorsqu'il y a un bouquet de travaux (rappel : artisan RGE a minima pour bénéficier des aides éventuelles).

NégaWatt : un scénario actualisé et enrichi en 2016

Avec son scénario 2011, l'Association négaWatt a prouvé la faisabilité technique d'un avenir fondé essentiellement sur des énergies renouvelables.

En 2016, suite à la COP21, et en vue du débat public lié à la prochaine campagne présidentielle, les « scénaristes » de négaWatt veulent aller encore plus loin en actualisant et en renforçant ce scénario avec notamment une analyse plus fine des bénéfices sociaux, économiques et en-

vironnementaux de la transition énergétique. Pour ce travail, de nouveaux soutiens financiers sont recherchés (campagne de crowdfunding jusque fin avril).

www.negawatt.org/scenario-p160.html

Aller travailler à vélo fait gagner 0,25 €/km pédalé

Le décret est sorti : les cyclistes « domicile-travail » peuvent percevoir cette Indemnité Kilométrique Vélo de la part de leur employeur.

www.service-public.fr

Copropriétés & loi de transition énergétique



Point de vue de Julien ALLIX, responsable du pôle Energie de l'ARC* Association de Responsables de Copropriétaires

Si je dois résumer 3 points impactants pour les copropriétaires, je retiendrais :

Deux aspects positifs annoncés :

- **L'obligation d'isoler en cas de travaux embarqués** : c'est-à-dire l'obligation en cas de ravalement ou de réfection de toiture par exemple, d'engager des travaux d'isolation. Des dérogations existent bien sûr dans certains cas architecturaux ou de surcoûts particulièrement excessifs.
- **La préparation d'un rapport sur une aide unique** ou une simplification des aides aux copropriétaires, afin d'éviter la jungle actuelle de conditions d'obtention du Crédit d'Impôt, des Certificats d'Economie d'Énergie, etc.

Une mesure que nous jugeons négative qui est encore en cours de définition:

- **L'obligation de l'individualisation des frais de chauffage**. Cette mesure existait déjà depuis 2012 pour les bâtiments les plus consommateurs d'énergie. Mais le texte actuel nous paraît à la fois coûteux, injuste et n'ayant vraiment pas fait ses preuves en terme d'économie d'énergie. Au vu de notre retour d'expérience de cette mesure qui existe bien sûr déjà dans certains immeubles, les économies réalisées sont seulement de l'ordre de 5 à 10% et non de 20% comme annoncé.

Le problème de responsabilisation de ses consommations d'énergie est une question difficile dans un immeuble car la chaleur dont on bénéficie dans son appartement n'est pas toujours identique à celle que l'on consomme. En effet, on sait bien que la chaleur diffuse entre les appartements et qu'ils ne sont pas toujours desservis de la même manière en chaleur.

L'enjeu est plutôt de faciliter l'isolation globale du bâtiment pour que tous consomment moins plutôt que d'encourager des actions par logement, ce qui n'incitera pas à une réflexion globale et collective sur le bâti.

L'ARC préférerait aller dans des directions législatives qui encourageraient les audits, les plans de travaux globaux qui visent une baisse des besoins de chauffage des copropriétés. Même si le coût de départ n'est alors pas le même, le défi de la rénovation énergétique se joue bien à cette échelle-là, du bâtiment et non de chaque logement pris individuellement.

*ARC : Association de Responsables de Copropriétaires dont les objectifs sont d'aider les conseils syndicaux et syndic bénévoles à mieux gérer leur immeuble et d'améliorer le fonctionnement global de la copropriété. <http://arc-copro.fr>

Soutenir les actions de l'ASDER ?

En téléchargeant le bulletin d'adhésion sur notre site www.asder.asso.fr

Avec le soutien de :



Auvergne - Rhône-Alpes

*Signature provisoire. Le nom de la Région sera fixé par décret en Conseil d'Etat avant le 1er octobre 2016, après avis du Conseil Régional.



AG de l'ASDER VENDREDI 27 MAI

au Parc des Expositions - ZI Bissy - Chambéry

Enjeux énergétiques & TEPOS Territoires à énergie positive

17h00 - AG extraordinaire et statutaire

18h30 - Perspectives en Savoie

Perspectives ASDER - Table ronde sur les "Territoires à énergie positive" savoyards

20h30 - Soirée festive à la Maison des énergies

Plus d'infos sur www.asder.asso.fr

INFOS PRATIQUES ASDER 2016

Vous pouvez joindre les conseillers de l'Espace INFO ÉNERGIE

- par téléphone :
du lundi au vendredi
de 9 h à 12 h
et de 14 h à 17 h
sauf le jeudi matin
- sur rendez-vous
à la Maison des Énergies



VOUS FAITES
LE BON CHOIX

(à côté du Parc des Expositions de Savoie et du Phare),

pour des conseils personnalisés gratuits sur la maîtrise de l'énergie, les énergies renouvelables et l'éco-construction.



Permanences décentralisées

Les conseillers de l'ASDER se déplacent en Savoie. Il suffit de prendre rendez-vous et de les retrouver dans les collectivités partenaires:

www.asder.asso.fr rubrique Infos Pratiques EIE
Contact ASDER pour prise de rendez-vous :
04.79.85.88.50.



Maison des énergies

124 rue du Bon Vent BP 99 499 - 73 094 Chambéry cedex 9
tél. 04 79 85 88 50 - fax 04 79 33 24 64
info@asder.asso.fr - www.asder.asso.fr

Lettre avril 2016 tirée en 2000 exemplaires sur papier recyclé par Imprimerie Challésienne-Imprim'vert.

Directeur de publication de La Lettre de l'ASDER : Alain WEBER.
Ont participé à la rédaction : Marie-Hélène FAURE, Renaud PEISIEU, Michaëlle RABILLER.

Crédits photos : ASDER/Fotolia/Altere.co.
Illustration : Christophe BESSE.

N°ISSN 2100-2517 - Maquette graphique SCOP Crescend'0.