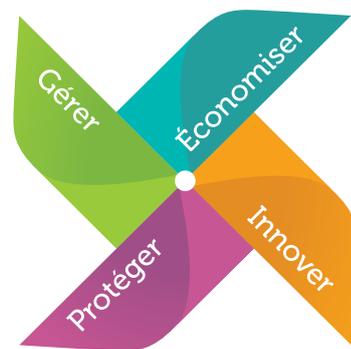


# Énergie4



Comment  
optimaliser  
le rendement  
de votre  
chaudière ?

SPW | Éditions

Énergie



# Édito

Un peu de tout, mais du tout savamment orchestré dans un menu bien pensé, c'est ce que vous propose cette 40<sup>ème</sup> édition d'Énergie4.

Nous commencerons avec votre chaudière. A-t-elle bien toute votre attention ? Ce n'est pas uniquement parce qu'elle fonctionne, qu'elle fonctionne bien ! Tant pour votre confort, que pour votre portefeuille et pour la planète, il importe qu'elle soit bien dimensionnée, correctement installée, soigneusement entretenue et réglée. La Wallonie a défini des réglementations précises en la matière mais elles restent encore trop largement méconnues. Nous les rappelons dans ce numéro avec de bons conseils avisés.

Ensuite, nous avons redonné rendez-vous à Carlo Pietrapertosa. En décembre 2015, il nous expliquait comment isoler soi-même un toit. Pour cet hiver, il s'attaque à l'isolation d'un mur intérieur et d'un mur extérieur. Quant aux consultants des Guichets Énergie Wallonie, ne pensez pas qu'ils ne sortent jamais de leurs bureaux. Les problèmes d'humidité encore trop souvent rencontrés par des citoyens les amènent bien sur le terrain !

Enfin, après avoir rempli vos agendas de nos événements à venir et consulté la météo des énergies renouvelables, faites circuler ce numéro d'Énergie4 entre les mains des jeunes ou moins jeunes à la recherche d'une formation en relation avec la question énergétique. Nous leur proposons ici quelques bonnes pistes à envisager.

En remerciant Gwendoline Gérard pour toutes les éditions de Énergie4 qu'elle a eu à gérer et en félicitant Corinne Evangelista d'en avoir repris le flambeau, je me joins à tout le comité de rédaction pour vous adresser énergiquement une bonne année 2017 toute proche.

Bonne lecture et joyeuses fêtes à tous !

## Annick Fourmeaux

Directrice générale

Direction générale opérationnelle  
Aménagement du territoire, Logement,  
Patrimoine et Énergie

## News



Le climat ?  
La Wallonie et moi,  
l'air de rien, c'est fou  
l'énergie qu'on y met.

### « Les Wallons ne manquent pas d'air ! »

Tel est le nom de la récente campagne de communication lancée par le Gouvernement wallon pour impliquer toutes les parties prenantes et mobiliser les citoyens autour de son plan Air Climat Énergie.

Pour préserver l'énergie et la qualité de l'air, on a tous beaucoup de bonnes idées. L'essentiel, c'est d'en appliquer quelques-unes. Essayer de nouvelles choses. Oser. Et quoi de plus malin que de les partager ? Ça peut vite devenir de bonnes nouvelles habitudes pour tout le monde. C'est bon pour le moral, l'air qu'on respire et le climat. C'est bon pour le futur. Les Wallons et la Wallonie s'engagent pour le climat, via le Plan Air Climat Énergie.

➔ **Partageons nos initiatives concrètes :** [www.leswallonsnemanquentpasdair.be](http://www.leswallonsnemanquentpasdair.be)

**Attention**, ce site ne fait pas qu'office de boîte aux lettres pour vos bonnes idées ! Non seulement il partage les nombreuses initiatives qui y sont postées, mais il met à votre disposition une bonne dose d'informations et de conseils classés selon différentes logiques. Nul doute que vous y trouverez la vôtre :

- › À la maison
- › Au travail
- › Bien acheter
- › Pour vous déplacer
- › En construisant ou rénovant
- › Dans les écoles
- › Dans les entreprises
- › Dans les communes

guichets  énergie wallonie

## Le Guichet Énergie Wallonie de Verviers déménage

Le Guichet Énergie Wallonie de Verviers déménage. Il quitte ses locaux de la rue Sommeville pour rejoindre l'ancienne Grand Poste, **rue Coronmeuse 46** où l'Espace Wallonie de Verviers va également s'installer.

À partir du 3 janvier 2017, le citoyen retrouvera donc sous un même toit :

- › les conseils techniques personnalisés, neutres et entièrement gratuits des Guichets Énergie Wallonie
- › les informations, publications, formulaires et l'accompagnement dans les démarches proposés par l'Espace Wallonie
- › des permanences logement et fiscalité, des permanences du médiateur SPW/FWB et du Point de contact anti-discrimination (UNIA)

# Comment optimiser le rendement de votre chaudière

Réception, entretien, diagnostic : la vie d'une chaudière est soumise à des inspections techniques réalisées par des professionnels. C'est tout bénéfique pour la sécurité, la santé, l'environnement, la performance et votre portefeuille !



Il est nécessaire de vérifier si votre chauffagiste est dûment agréé.

Êtes-vous conscient que le chauffage a un impact sur la qualité de l'air que nous respirons ? Savez-vous que le chauffage des bâtiments intervient en troisième position, après l'industrie et les transports, dans la production de gaz à effet de serre dans notre région ?

C'est donc une nécessité de s'assurer de la performance des installations présentes en Wallonie, qui compte un million de chaudières. Il importe que celles-ci soient bien dimensionnées, correctement installées, soigneusement entretenues et réglées.

Ces objectifs sont d'autant mieux atteints si le professionnel est valablement formé et compétent.

La Wallonie a ainsi défini des réglementations précises (\*), encore largement méconnues. « Une minorité seulement des chaudières installées sont régulièrement contrôlées » regrette Arnaud Collard, Attaché au Département de l'Énergie et du

Bâtiment durable du Service public de Wallonie. « Il convient également que le chauffagiste soit dûment agréé pour procéder à une inspection, et donc respecter la législation. »

Avant de s'adresser à un professionnel, il est donc indispensable de vérifier son agrément, qui peut être de deux types selon les interventions à effectuer. [cfr. encadré - « Types d'agréments »] On estime à 4.500 le nombre de techniciens agréés en Wallonie : la liste est disponible sur le site de l'Agence wallonne de l'Air et du Climat ([www.awac.be](http://www.awac.be)).

« Il existe, précise Arnaud Collard, un accès à la profession très basique qui permet d'installer une chaudière, de toucher aux radiateurs, etc., comme pour être plombier. La Wallonie a placé la barre plus haut pour certains actes qui touchent à la qualité de combustion (à savoir : réception, première mise à feu et contrôle périodique de combustion) ou qui constituent les diagnostics approfondis. »



## Deux types d'agréments pour les professionnels

L'Agence wallonne de l'Air et du Climat (AwAC) est responsable de la délivrance des agréments répartis en 2 niveaux cumulables :

- › L et GI / GII pour les techniciens en charge de la réception et des contrôles techniques nécessitant notamment une intervention sur le brûleur.
- › DAI et DAII pour les techniciens procédant aux diagnostics approfondis.



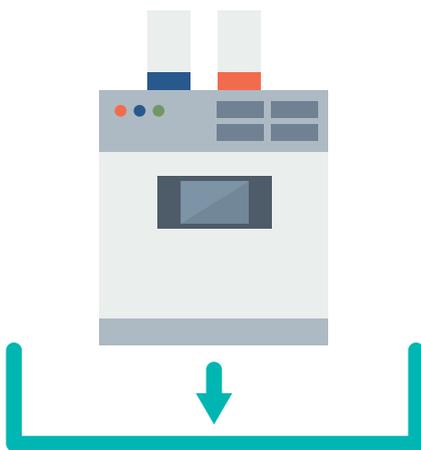
Les chaudières sont soumises à des réglementations wallonnes précises.

Beaucoup de chauffagistes sont prudents par rapport à leurs responsabilités. Il est ainsi possible de recourir à un organisme de contrôle accrédité pour effectuer ces vérifications réglementaires.

Votre magazine Énergie4 vous propose un petit tour d'horizon des inspections techniques demandées pour votre chaudière à mazout ou à gaz.

(\* ) Une version consolidée des textes de réglementations se trouve sur le site de l'Agence wallonne de l'Air et du Climat ([www.awac.be](http://www.awac.be)).

# La réception



L'intervention concerne autant la première installation que le remplacement d'une chaudière dans un bâtiment neuf ou ancien.

La règle est que ce nouveau générateur de chaleur (gaz ou mazout) doit être réceptionné par un technicien agréé avant tout démarrage. Ce professionnel veille à une installation en bonne et due forme ainsi qu'au respect des exigences systèmes (liées selon les cas au comptage énergétique, à la performance et au calorifugeage). Un rapport est ensuite remis au propriétaire.

Pour les raccordements au gaz, le label de qualité Cerga offre la garantie que votre installation est réalisée professionnellement par un installateur ayant suivi une formation spécifique et prouvé dans la pratique la conformité de ses installations aux réglementations et normes les plus récentes.

Enfin, les chaudières dans les appartements constituent des cas particuliers.

Les chaudières atmosphériques à tirage naturel (désormais dénommées B1) sont moins performantes que leurs homologues à condensation ou à basse température. La nouvelle réglementation EcoDesign n'autorise leur placement que dans les immeubles qui disposent d'une cheminée unique à tirage naturel, où ce type de chaudière est déjà présent.

Dans bon nombre de cas, chaque appartement dispose de sa propre chaudière, sans interaction avec celle de ses voisins; une situation bien plus facile à gérer. Disposer d'une chaudière par appartement présente l'avantage de ne pas devoir répartir les frais de chauffage. Cette solution n'est pas toujours forcément la plus avantageuse car elle nécessite un plus grand nombre d'appareils, d'interventions de professionnels ou encore de chaudières souvent surdimensionnées pour les besoins d'un seul appartement. Elle exige un investissement plus important au moment de l'installation des appareils. Les équipements de ce type sont de petite taille et ne nécessitent pas une technologie hors du commun. La distance entre l'endroit de la production et celui de la consommation est courte, ce qui réduit les pertes de chaleur.



Le label de qualité Cerga est une garantie pour le raccordement des chaudières au gaz.



## Quelles sont les installations concernées ?

Il s'agit de toute installation composée d'au moins un générateur de chaleur alimenté en combustibles liquide, solide, gazeux, et dans lequel la chaleur est transmise à l'aide d'un fluide caloporteur composé d'eau, de vapeur basse pression ou d'huile thermique vers les différentes parties d'un bâtiment devant être chauffées, et/ou vers un dispositif de stockage d'eau chaude sanitaire.



## Des citernes à mazout sans risque pour l'environnement

Le chauffage au mazout reste très répandu, avec forcément des réservoirs un peu partout (caves, jardins, cours...). Utilisés ou non, ils se dégradent progressivement avec le risque que ce liquide polluant ne se répande dans la nature.

La Wallonie a donc pris des mesures :

- › **vivement recommandées** pour des dépôts d'une capacité de moins de 3.000 litres et non situés en zone de prévention, à savoir : respecter une norme de construction, placer un système anti-débordement – sifflet, éviter la jauge extérieure, éviter une pièce humide, se prémunir contre les chocs, assurer un accès à toutes les faces, protéger

le réservoir contre la corrosion, ou encore s'inquiéter à la moindre odeur suspecte et/ou lors d'une consommation excessive ;

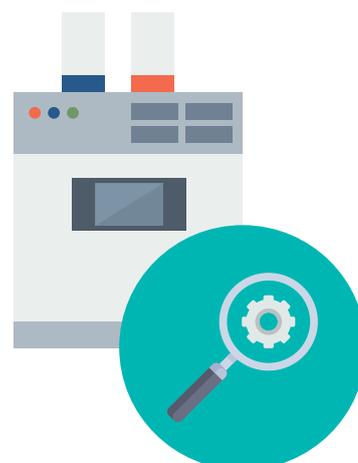
- › **obligatoires** pour les dépôts de capacité de moins de 3.000 litres situés en zone de prévention, à savoir une double protection des parois du réservoir, un dispositif anti-débordement et un contrôle périodique ;
- › **obligatoires** pour les dépôts de 3.000 litres et plus, à savoir : une déclaration (3.000 à 24.999 litres) dans le cadre du permis d'environnement, une double protection de la paroi, un dispositif anti-débordement, une vérification de la conformité à la mise en place par un expert agréé et un contrôle périodique par des techniciens agréés. Chaque réservoir doit ainsi être muni d'une plaquette verte.

# Les contrôles périodiques

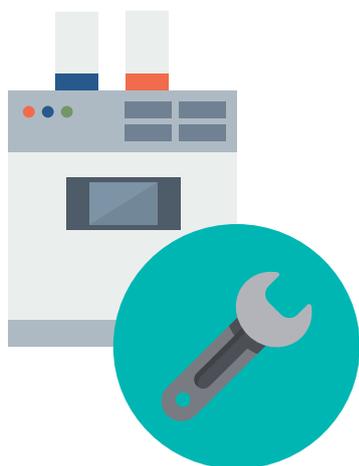
L'utilisateur (propriétaire ou locataire) doit veiller au contrôle périodique de son installation, chaque année pour les chaudières au mazout et tous les trois ans pour les chaudières au gaz en Wallonie. Rappelons-le, ce contrôle doit être effectué par un technicien agréé en combustibles gazeux ou liquides. Le contrôle de la chaudière permet de vérifier que cette dernière respecte bien certains critères de fonctionnement et que le local, ainsi que la ventilation et la cheminée, où elle est située, est conforme. Le système de régulation et la pompe de circulation sont également contrôlés.

Le technicien délivre ensuite une attestation de contrôle périodique à laquelle est agrafé le ticket provenant de l'instrument de mesure des gaz de combustion.

Si le contrôle se révèle négatif, une mise en conformité est indispensable. En cas de deuxième contrôle négatif, la chaudière devra être mise à l'arrêt.



# Les entretiens



Il est recommandé que l'utilisateur fasse régulièrement entretenir sa chaudière, même si cette intervention n'est pas réglementée par la législation wallonne.

Forcément, au fil du temps, des réglages sont nécessaires. Les brûleurs à mazout s'encrassent, les gicleurs doivent être remplacés, etc. C'est l'occasion pour

le technicien de nettoyer l'installation, de vérifier la combustion, de relever d'éventuelles traces de corrosion...

L'entretien est donc utile pour plusieurs raisons : réduction de la consommation de combustible estimée à 2%, diminution des émissions atmosphériques, prévention des pannes et sécurité de fonctionnement.

La fréquence des entretiens n'est pas figée. L'intervention dépend de plusieurs paramètres, comme le type de combustible, l'âge et la technologie du brûleur et de la chaudière, l'état général de l'installation et l'environnement dans lequel il est installé. Attention, certaines compagnies d'assurance exigent l'entretien annuel par les propriétaires ou dans le contrat de bail également. D'autre part, quelques marques très présentes sur le marché wallon conseillent fortement le dégrasage des brûleurs gaz afin de garantir le meilleur rendement à la chaudière. Dans les faits, contrôles et entretiens sont généralement liés.



*L'entretien d'une chaudière est recommandé pour des raisons principalement économiques, écologiques et de sécurité.*

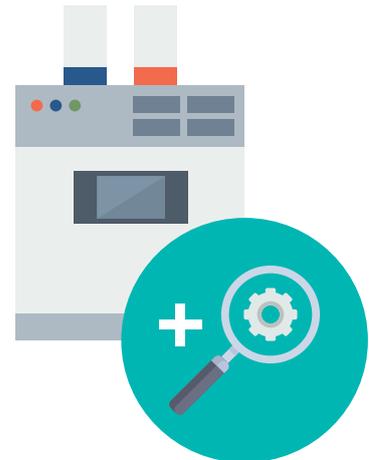
## Pour plus d'infos ?

➔ Consultez nos vidéos sur notre chaîne youtube : [goo.gl/LCgxf1](https://goo.gl/LCgxf1)

# Le diagnostic approfondi



Le diagnostic approfondi se base sur des informations complètes.



Cette inspection, qui nécessite elle aussi un agrément, correspond en quelque sorte à un audit du chauffage. Le diagnostic approfondi fournit une information relative à l'efficacité énergétique du système de chauffage et propose des améliorations. Il s'appuie sur une série de données – notamment les consommations de combustible – portant sur un minimum de deux années. Il prend en compte les évolutions telles que l'ajout d'une pièce

dans l'habitation... Il repose donc sur des informations objectives, au-delà de l'avis d'un chauffagiste, même expérimenté.

Au terme du diagnostic, le propriétaire reçoit un rapport composé d'une part, d'une évaluation de l'efficacité énergétique du système de chauffage via une estimation de son rendement de production, et d'autre part des recommandations permettant de réduire les

consommations énergétiques de l'installation. Ces conseils sont informatifs, et donc non contraignants. Changement du mode de régulation, remplacement du brûleur ou carrément de la chaudière, sont autant de suggestions possibles pour obtenir des économies pouvant atteindre parfois les 30%.

## Quelques trucs et astuces pour assurer une bonne régulation de son chauffage

- › **Programmer sa chaudière** le plus précisément possible; il est par exemple inutile de la laisser fonctionner toute l'année à la même température.
- › **Adapter la régulation horaire** à son mode de vie ; selon son emploi du temps, il faut alterner les phases de ralenti (exemple : de 23 à 6h) et de relance (un peu avant le retour à la maison).
- › Pour les bâtiments neufs, procéder à une **analyse détaillée** des besoins en chauffage avant la construction afin d'atteindre un niveau optimisé ; dans ce cas de figure, le futur utilisateur maîtrise en effet tous les paramètres (installation, volumes des pièces, orientation des fenêtres...).
- › Laisser du temps au professionnel afin de **réaliser les bons réglages** en testant notamment plusieurs courbes de chauffe.
- › **Tester vous-même** le confort de chauffe (avez-vous trop chaud, froid ?) et fournir vos impressions au chauffagiste ou procéder vous-même au réglage de la chaudière pour les modèles les plus simples (exemple : tourner le bouton de 1 à 9).
- › **Placer des vannes thermostatiques** sur vos radiateurs. Il ne sert à rien de mettre la vanne sur 5 car le niveau 3 permet d'atteindre 20 à 21°. Sachez qu'augmenter la température d'un degré correspond à une surconsommation de 7%.
- › **Éviter** d'avoir dans une même pièce une vanne thermostatique et un thermostat d'ambiance. Les vannes installées dans le local du thermostat doivent être en position maximum.



## Les « Experts Wallonie » sur le terrain



**Certes, les experts des Guichets Énergie Wallonie accueillent et conseillent tout citoyen qui pousse leurs portes. Mais il leur arrive aussi de se rendre sur le terrain pour prêter main forte à certains d'entre-eux en mal d'explications. Monia Ben Slama, consultante au Guichet Énergie de Liège, décrit les deux principales raisons qui l'amènent à partir à la rencontre du citoyen : les subventions Mebar et les problèmes d'humidité.**

Les **subventions « Mebar »** sont des aides à l'investissement accordées par la Wallonie à des ménages à revenus modestes pour leur permettre de résoudre un problème de chauffage, d'isolation, de confort thermique (pour en savoir plus : [goo.gl/llm6Cm](http://goo.gl/llm6Cm)). Dans ce cadre, les consultants des Guichets se rendent sur place à deux reprises: une première fois pour une visite technique avant l'entame des travaux et une seconde fois pour une visite de vérification lorsqu'ils sont terminés. Dans ce cas, c'est bien le consultant qui gère l'ensemble du dossier.



La prise en charge est quelque peu différente lorsqu'il s'agit de déterminer l'origine d'un **problème d'humidité** dans l'habitation. « Les personnes qui nous consultent ont tout essayé pour supprimer leur souci d'humidité, mais rien n'y fait. À partir d'un certain stade, la seule façon de les aider est de se rendre sur place, explique Monia. Notre valeur ajoutée est alors d'appréhender le problème de manière globale et pas uniquement de mettre le doigt sur le petit souci que chaque réparateur a pu prendre en charge dans son domaine de compétences. Je prends un exemple pour être plus explicite : une personne nous sollicite pour une maison dont elle ne parvient pas à chasser l'humidité. Les murs de la cave sont perpétuellement mouillés et l'eau qui s'y infiltre remonte au rez-de-chaussée... Le mur est bien poreux, mais le remplacer simplement ne servira à rien ! Après inspection complète de la maison et du jardin, nous avons en effet découvert une citerne ancienne hors d'usage dans le jardin. C'est bien par elle que l'eau arrivait principalement dans la cave ! Mais elle n'était pas la seule responsable : des tuiles du toit cassées laissaient l'eau entrer abondamment dans la maison à chaque averse. Il s'agit donc d'analyser le problème dans sa globalité. Autre cas : inutile de

placer des panneaux photovoltaïques sur un toit pourri qui ne pourra de toute façon pas supporter ni leur poids, ni celui de la neige quand elle arrivera ! »

### Est-ce un service onéreux ?

« Non, il s'agit d'une prestation gratuite des Guichets qui s'applique à tout type de logement. Mais vous devez savoir que le rapport de visite que nous élaborons n'a pas de poids juridique, insiste Monia. Nous intervenons pour déterminer au mieux l'arrivée d'eau, émettre des hypothèses et proposer des pistes de solutions. Notre rapport n'a pas de force légale, mais il permet le plus souvent de déclencher une visite complémentaire d'un expert mandaté par l'assurance ou par un juge de paix. Les Guichets n'interviennent pas dans les litiges. Ils mettent juste à disposition leur expertise et leur bon sens. »



### Quelques conseils à partager ?

« Un plafonnage réalisé trop rapidement par des entrepreneurs qui doivent tenir des délais, des erreurs dans le sens de pente d'une toiture, des salles de bains sans extracteur d'air, une absence de gouttière, des tuiles endommagées... Il existe une multitude de raisons, souvent combinées, d'apparition de soucis d'humidité ! explique Monia. Et pour conclure : « Il est important d'élargir son champ de vision pour comprendre le problème dans son ensemble et arrêter de culpabiliser les gens. Un bâtiment neuf doit être bien conçu dès le départ. Une rénovation doit être bien réfléchie. Je dirais donc qu'il ne faut pas se laisser intimider et être prévoyant. La plupart des compagnies d'assurances n'interviennent pas pour les problèmes d'humidité provenant de l'intérieur du bâtiment, ni dans le cadre d'une construction neuve. Il n'est donc pas inutile de disposer d'une assurance défense en justice. »

# Une bonne isolation : par l'intérieur ou par l'extérieur ?

En décembre 2015, nous vous décrivions, en compagnie de Carlo Pietrapertosa, comment réaliser soi-même l'isolation d'un toit. Ingénieur civil en construction, il gère actuellement la dimension technique et financière de projets de constructions de grande ampleur pour le compte d'investisseurs privés ou publics. La mise en œuvre de l'isolation n'est certes pas son métier, mais elle est devenue chez lui une spécialité. Partage de son expertise personnelle, de trucs et astuces pour réaliser, cette fois, l'isolation d'un mur intérieur et d'un mur extérieur.

**Énergie4 :** Faut-il isoler les murs de l'intérieur et de l'extérieur ? Sinon, comment choisir ? Quelles sont les obligations en la matière ?

**C. P. :** L'isolation par l'extérieur reste la règle idéale ; c'est d'ailleurs ce qui se fait en constructions neuves. Cela permet de créer une enveloppe continue autour du bâtiment et d'éviter, grâce à ce principe, de diminuer le nombre de ponts thermiques. Dans mon cas, le choix d'isoler par l'intérieur s'est imposé pour une question d'encombrement d'un accès carrossable déjà étroit. Cela est fréquent en rénovation : l'implantation de l'habitation est figée et il n'est pas toujours possible d'ajouter une épaisseur d'isolant sur certaines façades, simplement parce qu'on déborde soit sur la propriété du voisin, soit sur la voirie pour les façades à rue.



L'avantage de l'isolation par l'intérieur est que la mise en œuvre nécessite un outillage simple et permet une réalisation par le particulier non professionnel mais qui sera tout de même soigneuse et méticuleuse. Le désavantage est que, contrairement à l'isolation par l'extérieur, grâce à laquelle on peut continuer à vivre normalement dans l'habitation, le chantier se déroule à l'intérieur et les pièces de vie sont condamnées pendant la durée des travaux. Quant aux finitions et à la décoration, elles nécessitent de devoir remettre la main à la pâte.



**Énergie4 :** Pratiquement, quelles sont les étapes à suivre pour isoler correctement par l'intérieur ? Y a-t-il plusieurs méthodes ?

**C. P. :** Oui, mais tout d'abord, la première chose à faire est de vérifier l'état de santé général du mur : sa stabilité, son niveau d'humidité. Le mur doit être parfaitement sain et sec avant de commencer les travaux, surtout lorsqu'ils sont entrepris en hiver avec un risque de gel. Ensuite seulement, on passe à la couche d'isolation : cet isolant peut être maintenu contre le mur grâce à une contre-cloison qui se compose de bois ou de profilés aluminium. L'isolant est alors inséré entre les montants. Différentes techniques existent afin de créer la coupure thermique entre les montants et le mur. L'isolant doit être entièrement recouvert de pare-vapeur ; certains panneaux de particules font le même effet qu'un pare-vapeur avec l'avantage supplémentaire de rigidifier la contre-cloison.

Attention : les prises de courant doivent être placées en dehors du complexe d'isolation car la jonction entre les boîtes d'encastrement et le pare-vapeur est très compliquée à réaliser. En revanche, les tuyaux d'eau

peuvent très bien passer au milieu de l'isolant. Ce qui est primordial, c'est de veiller à ce que tous les morceaux de pare-vapeur soient reliés entre eux par une bande adhésive adaptée ou collée au mastic prévu à cet effet. Aucun interstice ne peut être négligé ! Lorsque cette part-là du travail est faite, il ne reste plus qu'à placer les plaques de plâtre. Une autre méthode consiste à appliquer un isolant type polystyrène expansé haute densité gaufré et à plafonner par-dessus en 2 cm d'épaisseur minimum pour que le plâtre ait un effet pare-vapeur.

**Énergie4 :** Et pour l'extérieur ?

**C. P. :** En isolation par l'extérieur, on peut crépir sur un isolant ou placer un isolant et un bardage. Le choix du bardage est essentiellement esthétique. Associer un isolant à une brique de parement est une forme de bardage.

**Énergie4 :** Fort de votre expérience, quel conseil donneriez-vous à ceux qui souhaiteraient franchir le pas ?

**C. P. :** Bien penser à la mise en œuvre, ne rien laisser au hasard et bien se renseigner. Les malfaçons et les « à peu près » seraient fatals au bâtiment. Sachant que chaque cas est différent, je recommande à ceux qui veulent se lancer d'interroger les Guichets Energie Wallonie sur les bons gestes à mettre en place. Je dirais aussi qu'il



ne faut pas chercher à faire des économies en ne mettant pas le pare-vapeur ou en choisissant un isolant qui n'est pas adapté à une réalisation en contre-cloison.

**Énergie4 : Y a-t-il des matériaux que vous recommandez plus que d'autres ?**

**C. P. :** Les laines semi-rigides sont faciles à mettre en œuvre et permettent de réaliser la coupure thermique. Et, si on fait réaliser le travail par un professionnel qui maîtrise la technique, insuffler de l'ouate de cellulose garantit également un bon remplissage de la contre-cloison.

**Énergie4 : Y a-t-il un meilleur moment/une meilleure saison pour ces types de travaux ?**

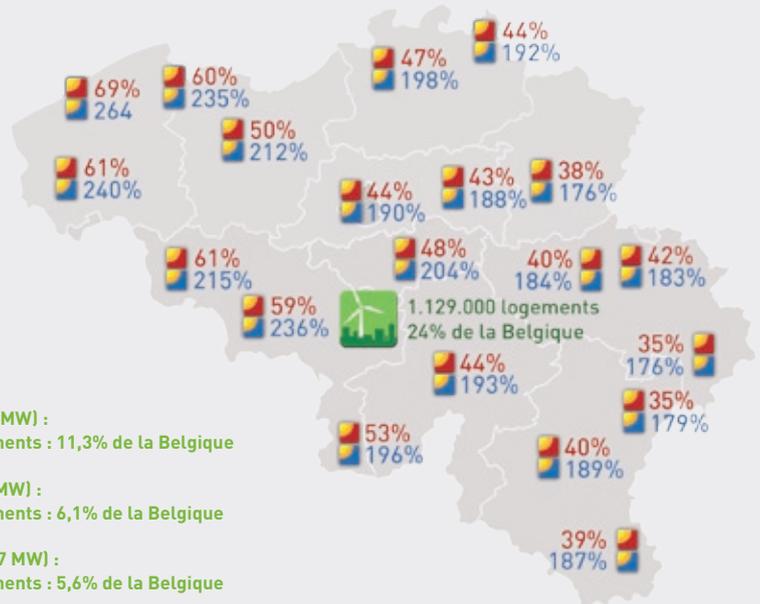
**C. P. :** L'isolation par l'intérieur peut se faire à n'importe quel moment pourvu qu'il ne pleuve ni ne gèle pas dans le bâtiment. Pour ce qui est de l'isolation par l'extérieur, certaines phases des travaux ne peuvent pas être réalisées dans n'importe quelles conditions climatiques, comme l'enduisage du crépi par exemple. Éviter l'humidité et le gel reste une bonne habitude.

**Énergie4 : L'isolation des murs n'est-elle destinée qu'à une meilleure efficacité thermique de l'habitation ou présente-t-elle d'autres avantages complémentaires (le son...)?**

**C. P. :** L'épaisseur des parois va réduire le bruit, mais pour arriver à quelque chose de vraiment efficace, il faut qu'elles présentent une masse volumique importante. L'isolation thermique seule n'apporte pas ce résultat. C'est le confort qui est surtout appréciable. Les parois isolées ont une température plus proche de la température intérieure du local et donc le ressenti de chaleur par notre corps est plus élevé. L'air se refroidit moins au contact des murs extérieurs et donc le mouvement de convection de l'air est ralenti, ce qui engendre moins d'effet de turbulence de l'air.

## La météo des énergies renouvelables

De Aaaaaah à Brrrrrrr...



Du point de vue de la météo, le moins que l'on puisse dire est que le début de l'année scolaire aura été... contrasté. D'un côté, septembre, qui nous a chaleureusement offert des journées anormalement sèches, chaudes et ensoleillées (Aaaaaah !). De l'autre, octobre, qui nous a refroidis avec des températures anormalement basses (Brrrrrrrr). Et bien sûr, ce contraste s'est traduit par des performances renouvelables très dissemblables elles aussi. Jugez plutôt.



Concernant le PV, c'est bien simple, septembre 2016 aura été le meilleur mois de septembre jamais mesuré par l'APERe à Bruxelles. Son ensoleillement très anormalement élevé (38% supérieur à la norme) aura largement permis de couvrir l'entièreté des besoins en électricité des propriétaires de panneaux photovoltaïques partout en Belgique. En octobre par contre, l'ensoleillement « normal » nettement moins marqué qu'en septembre n'aura donc plus couvert les besoins en électricité qu'à hauteur de 60%-70% en moyenne, malgré quelques performances plus élevées ça et là.

**Indicateur photovoltaïque :** pourcentage des besoins en électricité d'un ménage assuré par une installation moyenne de 3 kWc.



Même constat au niveau des chauffe-eau solaires. Le généreux soleil de septembre aura grosso modo suffi à chauffer toute l'eau chaude sanitaire des propriétaires de capteurs thermiques là où le soleil timide d'octobre n'aura plus pu chauffer - en moyenne - qu'une douche sur deux.

**Indicateur solaire thermique :** pourcentage des besoins en eau chaude d'un ménage couverts par un chauffe-eau solaire.



Quant au vent, s'il a livré une prestation honnête en septembre en alimentant un peu plus d'un cinquième des ménages du pays, il a « très anormalement » peu soufflé en octobre. Et cela s'est bien sûr traduit par des performances éoliennes particulièrement faibles. En effet, avec un taux de charge moyen de seulement 20%, octobre 2016 est le deuxième moins bon de ces cinq dernières années en termes de production éolienne (juste après octobre 2015). Pourtant, avec les jours qui raccourcissent encore, on aura bien besoin du coup de pouce de l'éolien... Allez le vent, on compte sur toi !

**Indicateur éolien :** nombre de logements qui auraient pu être alimentés grâce à la production des parcs éoliens.

# 2017 arrive !

## RETROUVEZ LES GUICHETS ÉNERGIE WALLONIE DANS LES SALONS THÉMATIQUES

✦ 14-15-16-20-21 et 22 janvier 2017  
Batireno à Namur

✦ 21-22-23-27-28 et 29 janvier 2017  
Batirama à Tournai

✦ 26 au 29 janvier 2017  
Maison-Jardin à Charleroi

✦ 4-5-6-10-11 et 12 février 2017  
Batimons à Mons

✦ Du 16 au 26 février 2017  
Batibouw à Bruxelles

✦ Du 24 au 27 mars 2017  
Bois & Habitat à Namur

## Jeunes

# Choisir des études en lien avec l'énergie

La question énergétique vous passionne. Vous allez commencer ou recommencer des études et vous êtes à la recherche d'une filière orientée vers un secteur professionnel en lien direct ou indirect avec l'énergie. Énergie4 vous met ici sur la piste, sur une piste plutôt ! Il ne s'agit en effet pas d'établir ici une liste exhaustive de formations car l'énergie au sens large concerne beaucoup de métiers et en conséquence beaucoup de formations : l'électricité, l'électromécanique, le nucléaire, l'eau, l'énergie solaire, la biométhanisation... Le tout recouvre de très vastes domaines (l'agronomie, l'industrie, les sciences, la construction, l'architecture...) et des formations, il y en a désormais partout : dans l'enseignement secondaire qualifiant, dans l'enseignement en alternance, dans l'enseignement supérieur, dans

l'enseignement de promotion sociale, mais aussi dans d'autres cycles de formations pour adultes !

### PAR EXEMPLES À L'UNIVERSITÉ :

- > UCL - **Finalité spécialisée en énergie au sein du master d'ingénieur civil électromécanicien** : [goo.gl/nmgy7q](http://goo.gl/nmgy7q) - Quelques témoignages : [goo.gl/mNsEQb](http://goo.gl/mNsEQb)
- > UCL - **Masters bio ingénieur au sein de la faculté d'agronomie** et en particulier le **master Bio ingénieur en Sciences et technologies de l'environnement** : [goo.gl/Fjr7s0](http://goo.gl/Fjr7s0) - Témoignage : [goo.gl/i2z3AC](http://goo.gl/i2z3AC)
- > UCL - **Masters architecte et ingénieur civil architecte** : [goo.gl/vHBhYY](http://goo.gl/vHBhYY)

- > UCL - **Master en sciences et gestion de l'environnement** : [goo.gl/HcNQno](http://goo.gl/HcNQno)
- > ULg - Faculté des Sciences - **Master de spécialisation en +1 an en Gestion durable de l'énergie** : [goo.gl/Rnwvhh](http://goo.gl/Rnwvhh)
- > ULg - **Master en sciences et gestion de l'environnement à finalité spécialisée en Énergies renouvelables** organisé sur le campus d'Arlon : [goo.gl/Rnwvhh](http://goo.gl/Rnwvhh)
- > ULg - Faculté d'Architecture - **Transformation de l'espace, empreinte environnementale, caractéristiques énergétiques des matériaux...**
- > ULg - Finalités spécialisées en technologies durables au sein des masters :
  - > **d'ingénieur civil électricien** : développement des technologies numériques, fondements en électricité, électronique et informatique pour capter, analyser, transformer et transmettre de l'information et de l'énergie...
  - > **d'ingénieur civil électromécanicien** : étude de la chaîne énergétique complète, de la production jusqu'à la distribution de l'énergie, de la gestion de la demande en énergie, avec la prise en compte des problèmes environnementaux et économiques...
  - > **d'ingénieur civil en chimie et sciences des matériaux** : le développement durable, la réduction de la pollution, le recours accru aux matières premières bio-sourcées, l'économie circulaire basée sur le recyclage et la valorisation des déchets, la transition énergétique, l'optimisation de la sécurité dans la production...





## Et pour en savoir plus...

- > **Service d'Information sur les Études et les Professions (SIEP)** : [www.siep.be](http://www.siep.be)  
Poussez la porte de leurs centres d'accueil ou participez à l'un de leurs salons « Études & Professions » à Bruxelles, Charleroi, Liège, Namur et Tournai. Ils s'adressent aux étudiants, parents, enseignants, demandeurs d'emploi... pour des choix d'orientation scolaire et professionnelle. Pour vous faire une idée des métiers qui touchent au domaine des énergies renouvelables en particulier, visitez les fiches métiers reprises sur le site : [goo.gl/6UrYm6](http://goo.gl/6UrYm6)
- > **Un dossier du magazine REactif « Les métiers de l'énergie »** disponible via : [goo.gl/j9ITpC](http://goo.gl/j9ITpC)
- > **Académie de Recherche et d'Enseignement Supérieur (ARES)** : [www.ares-ac.be](http://www.ares-ac.be) - [info@ares-ac.be](mailto:info@ares-ac.be)
- > **Les conseillers en formation des universités et hautes écoles** dont les coordonnées de contacts sont disponibles sur les sites internet respectifs. Exemples :
  - > UCL - Conseiller en orientation CIO-UCL : [goo.gl/ptvMem](http://goo.gl/ptvMem)
  - > ULg : [goo.gl/bjeVFp](http://goo.gl/bjeVFp)  
[Info.etudes@ulg.ac.be](mailto:Info.etudes@ulg.ac.be)
- > **d'ingénieur civil des mines et géologue** : calculer, simuler, prévoir et maîtriser la complexité des phénomènes géologiques dans le but de gérer de manière optimale les ressources de la Terre tout en préservant le cadre naturel dans lequel nous vivons...
- > **d'ingénieur civil des constructions et architecte** où les étudiants peuvent notamment se spécialiser dans la gestion de la ville de demain : l'approvisionnement (eau, matières premières et secondaires, énergie, occupation du sol), la résilience, le « risk management », les sollicitations exceptionnelles (vent, sismique, inondations...) la mobilité...
- > ULg - **Master en Science politique à finalité spécialisée en Science, technologie et société** au sein de la Faculté de Droit, Science politique et Criminologie : approche critique du fonctionnement et des conséquences de l'activité scientifique, technologique et industrielle contemporaine...
- > UL Mons - **Finalité spécialisée en énergie électrique au sein du master d'ingénieur civil électricien**

### PAR EXEMPLE DANS LES HAUTES ÉCOLES :

- > HEL - Catégorie Technique - **Bachelier professionnalisant en Energies alternatives et renouvelables** : [Info.technique@hel.be](mailto:Info.technique@hel.be) - [www.hel.be](http://www.hel.be)
- > HEL - **Option véhicules à énergies alternatives au sein de son bachelier en automobile**
- > HELMo - Catégorie Technique - **Master en +2 ans en Sciences de l'Ingénieur industriel - Génie énergétique durable** : [www.helmo.be](http://www.helmo.be)

Bachelier (type court) : 3 ans  
Master (type long) : + 1 à 3 ans

## Prochains RDV du futur étudiant

- ✂ **5 février 2017**  
Journée Enseignement Secondaire - Découvrir les études à travers des ateliers thématiques et participatifs
- ✂ **1, 2 et 3 mars 2017**  
Cours ouverts + 1 jour avec un étudiant - Congé de détente (Carnaval)
- ✂ **6 mai 2017**  
Journée portes ouvertes



## Quand je serai grand(e), je serai...



« Agent de maintenance en installation hydraulique

*Animateur/animateur en énergie*

**Architecte**

*Auditeur/auditrice énergétique*

*Cadre technique de production de biocarburant*

**Chef de chantier éolien**

**Concepteur/conceptrice de projet éolien**

*Conseiller/conseillère en énergies renouvelables*

*Conseiller/conseillère guichet énergie*

**Eco-conseiller/éco-conseillère**

*Electricien/électricienne*

*Exploitant(e) agricole en biométhanisation*

**Gérante d'une entreprise d'installation solaire**

*Gestionnaire de parc éolien*

*Ingénieur(e) en construction*

*d'éolienne, en électromécanique, en énergie solaire*

**Installateur/installatrice de chaudières à bois et à pellets**

*Mécanicien industriel/*

*mécanicienne industrielle*

*Responsable de centrale*

*hydroélectrique*

**Responsable énergie**

**en entreprise**

*Technicien thermicien/technicienne thermicienne*

■ ■ ■ »



**Tous les Guichets sont ouverts du mardi au vendredi, de 9 à 12 heures ou sur rendez-vous.**

**ARLON**  
Rue de la Porte Neuve, 20  
6700 ARLON  
Tél. : 063/24.51.00  
Fax : 063/24.51.09  
guichetenergie.arlon@spw.wallonie.be

**BRAINE-LE-COMTE**  
Grand Place, 2  
7090 BRAINE-LE-COMTE  
Tél. : 067/56.12.21  
Fax : 067/55.66.74  
guichetenergie.brainelecomte@spw.wallonie.be

**CHARLEROI**  
Centre Héraclès  
Avenue Général Michel, 1E  
6000 CHARLEROI  
Tél. : 071/33.17.95  
Fax : 071/30.93.10  
guichetenergie.charleroi@spw.wallonie.be

**EUPEN**  
Hostert, 31A  
4700 EUPEN  
Tél. : 087/55.22.44  
Fax : 087/55.32.48  
guichetenergie.eupen@spw.wallonie.be

**HUY**  
Place Saint-Séverin, 6  
4500 HUY  
Tél. : 085/21.48.68  
Fax : 085/21.48.68  
guichetenergie.huy@spw.wallonie.be

**LIBRAMONT**  
Grand Rue, 1  
6800 LIBRAMONT  
Tél. : 061/62.01.60  
guichetenergie.libramont@spw.wallonie.be

**LIEGE**  
Maison de l'Habitat  
Rue Léopold, 37  
4000 LIÈGE  
Tél. : 04/221.66.66  
Fax : 04/222.31.19  
guichetenergie.liege@spw.wallonie.be

**MARCHE-EN-FAMENNE**  
Rue des Tanneurs, 11  
6900 MARCHE  
Tél. : 084/31.43.48  
Fax : 084/31.43.48  
guichetenergie.marche@spw.wallonie.be

**MONS**  
Allée des Oiseaux, 1  
7000 MONS  
Tél. : 065/35.54.31  
Fax : 065/34.01.05  
guichetenergie.mons@spw.wallonie.be

**MOUSCRON**  
Rue du Blanc Pignon, 33  
7700 MOUSCRON  
Tél. : 056/33.49.11  
Fax : 056/84.37.41  
guichetenergie.mouscron@spw.wallonie.be

**NAMUR**  
Rue Rogier, 89  
5000 NAMUR  
Tél. : 081/26.04.74  
Fax : 081/26.04.79  
guichetenergie.namur@spw.wallonie.be

**OTTIGNIES**  
Avenue Reine Astrid, 15  
1340 OTTIGNIES  
Tél. : 010/40.13.00  
Fax : 010/41.17.47  
guichetenergie.ottignies@spw.wallonie.be

**PERWEZ**  
Rue de la Station, 7  
1360 PERWEZ  
Tél. : 081/41.43.06  
Fax : 081/83.50.95  
guichetenergie.perwez@spw.wallonie.be

**PHILIPPEVILLE**  
Avenue des Sports, 4  
5600 PHILIPPEVILLE  
Tél. : 071/61.21.30  
Fax : 071/61.28.30  
guichetenergie.philippeville@spw.wallonie.be

**TOURNAI**  
Rue de Wallonie, 19-21  
7500 TOURNAI  
Tél. : 069/85.85.34  
Fax : 069/84.61.14  
guichetenergie.tournai@spw.wallonie.be

**VERVIERS**  
Espace Wallonie  
Rue Coronmeuse, 46  
4800 VERVIERS  
Tél. : 087/32.75.87  
Fax : 087/32.75.88  
guichetenergie.verviers@spw.wallonie.be

+ Des permanences décentralisées  
energie.wallonie.be > Particuliers > Guichets Énergie Wallonie

Les Guichets Énergie Wallonie font partie d'un réseau d'acteurs à la disposition des citoyens pour toutes leurs questions concernant la réglementation en vigueur et les aides disponibles en Wallonie en matière d'énergie et de logement.

Outre les Guichets, il s'agit des Infos-Conseils Logement, des conseillers énergie et/ou logement des communes, des Écopasseurs, des Espaces Wallonie et du 1718. Chacun de ces services peut au minimum vous donner une information de base, vous aiguiller vers les aides les plus adaptées, vous communiquer les procédures à suivre et vous fournir de la documentation et les formulaires dont vous avez besoin.

Dans certains cas, ils peuvent même vous informer du suivi des dossiers de demande d'aides que vous avez déjà introduits. Quand les questions nécessitent une expertise qui dépasse la leur, ils passent la main et vous mettent en contact avec les acteurs compétents.



**Quels sont les sujets thématiques qui vous intéressent ?**

Faites nous part de vos souhaits via  
[corinne.evangelista@spw.wallonie.be](mailto:corinne.evangelista@spw.wallonie.be)

Nous nous en inspirerons pour nos prochains comités de rédaction.



Disponible sur  
App Store

DISPONIBLE SUR  
Google play



web

+



mobile

+



PDF

Version interactive  
disponible en ligne

**NOUVELLE  
ADRESSE**  
(Voir news p.2)

**Retrouvez toute l'actualité  
du département de l'énergie  
et du bâtiment durable  
sur les réseaux sociaux**



PORTAIL DE L'ÉNERGIE EN WALLONIE



[TWITTER.COM/ENERGIEWALLONIE](https://twitter.com/ENERGIEWALLONIE)

**ÉDITEUR RESPONSABLE :**

Annick Fourmeaux  
Rue Brigade d'Irlande, 1  
5100 Jambes.

**ÉNERGIE4 :**

Trimestriel du Service public de Wallonie,  
Direction générale opérationnelle  
Aménagement du territoire, Logement,  
Patrimoine et Énergie.

**COMITÉ DE RÉDACTION :**

Corinne Evangelista, Monia Ben Slama,  
Lise Johnson, Véronique Joassart  
et Frédéric Van Vlodorp

**IMPRESSION :**

Imprimé sur papier recyclé.  
Toute reproduction, même partielle est  
encouragée, sous réserve de la mention précise :  
« Énergie4 - Service public de Wallonie -  
Décembre 2016 »

**ABONNEMENTS :**

- via le site <http://energie.wallonie.be>
- par courriel : [corinne.evangelista@spw.wallonie.be](mailto:corinne.evangelista@spw.wallonie.be)
- par téléphone : 1718
- par courrier postal : SPW - DGO4  
Département de l'Énergie et du Bâtiment  
durable à l'attention de Corinne Evangelista  
Chaussée de Liège 140-142 - 5100 Jambes

MISE EN PAGE : Visible Creative Agency (16542)

