



# Quelques conseils pour faire face à la crise énergétique à court terme

Prédire que l'hiver prochain nous amènera des factures d'énergie salées revient à enfoncer des portes ouvertes... qu'il vaudrait d'ailleurs mieux fermer ! Cet article aborde quelques mesures simples que les installateurs peuvent proposer à leurs clients. Si elles peuvent alléger les factures à court terme, il faut bien garder à l'esprit que ces mesures pourraient aussi limiter notre confort.

J. Van der Veken, ir., chef de projet senior, laboratoire 'Chauffage et ventilation', CSTC

P. Van den Bossche, ing. lic., chef de projet principal, division 'Installations intelligentes et solutions durables', CSTC

B. Bleys, ir., chef du laboratoire 'Techniques de l'eau', CSTC

A. Tilmans, ir., chef du laboratoire 'Hygrothermie', CSTC

S. Caillou, dr. ir., chef du laboratoire 'Chauffage et ventilation', CSTC

## 1. Contexte et approche globale

En réponse à la récente flambée des prix de l'énergie, les médias ont publié un large éventail de **conseils visant à réaliser des économies**. Néanmoins, ceux-ci sont parfois contradictoires et contiennent souvent des généralisations. L'installateur est à même de juger si une mesure déterminée convient ou non pour une installation et un client spécifiques. Dans cet article, nous nous concentrons sur l'approche qui consiste à diminuer **les besoins en chaleur et la température du logement** selon une ou plusieurs des méthodes décrites au point 2. Nous y abordons également les possibilités de réduction des besoins en **eau chaude sanitaire** (ECS), par exemple en limitant la durée, la fréquence et le débit des douches.

D'autres mesures, **applicables à court terme et pour un budget acceptable**, permettent aussi bien de réaliser des économies d'énergie que d'alléger les factures : postisolation des murs creux, calfeutrage des interstices autour des portes et fenêtres, pose d'écrans réfléchissants derrière les radiateurs, etc. En outre, un **entretien** qualitatif des installations techniques, associé à un **réglage** correct et à un **équilibre hydraulique** des systèmes, permet d'améliorer leur efficacité. À l'occasion de l'entretien annuel ou biennal obligatoire, l'installateur peut ainsi offrir une importante plus-value à son client en effectuant une vérification approfondie en plus du minimum légal.

D'autres solutions vont un peu plus loin, comme l'installation d'un poêle à pellets ou d'une pompe à chaleur air-air



1 | Cet hiver, il est très probable que nous recevions des factures d'énergie salées.



2 | La pose d'un écran réfléchissant derrière un radiateur est une mesure relativement simple pour économiser de l'énergie.



## Recommandations pour l'installateur

Prenons l'exemple type d'une chaudière à condensation. Cette installation nécessite une température de régime basse pour condenser effectivement et atteindre ainsi le rendement de production annoncé. C'est pourquoi il est essentiel de **ne pas configurer une température de départ trop élevée**.

Dans ce cas, il est possible de choisir une courbe de chauffe régulant la température de départ en fonction de la température extérieure. Cette courbe pourrait être davantage affinée en tenant compte des paramètres spécifiques du logement et du confort souhaité par les occupants. Cependant, ce système de régulation en boucle ouverte, basé sur la température extérieure et sans collecte d'informations sur les températures intérieures réelles, constitue souvent une solution peu optimale. Il ne permet pas, par exemple, de réguler indépendamment la température de chaque zone à chauffer et entraînera une surchauffe localisée qui, en fin de compte, amoindrira le rendement d'émission.

On peut toutefois envisager de prévoir une **régulation zonale supplémentaire** des températures, avec des vannes mélangeuses à trois voies et une bouteille casse-pression ou un réservoir-tampon, par exemple. Cette solution recèle néanmoins un désavantage, car elle génère un mélange et une augmentation de la température de retour, ce qui peut diminuer le rendement de la chaudière. En effet, c'est avant tout cette température de retour qui détermine le rendement d'échange de chaleur dans la chaudière. Dans le cas d'une régulation zonale, il vaut donc mieux effectuer le contrôle sur la base d'un débit variable puisqu'un débit plus faible (sans mélange) délivre une température de retour plus basse. À ce titre, on veillera à ce que le débit total ne soit pas inférieur au débit d'eau minimal prescrit par le fabricant de la chaudière.

**Idéalement, il faut installer un système qui, non seulement, permet un réglage zonal, mais collecte aussi des informations sur les débits configurés pour optimiser la régulation du chauffage central.** Si cette méthode n'est pas envisageable ou ne correspond pas aux souhaits du client, le réglage de la chaudière et des émissions peut constituer un périlleux exercice d'équilibre et nécessiter différents ajustements.

Si vous souhaitez davantage d'informations à ce sujet ou sur d'autres aspects du principe de régulation, nous vous renvoyons au site web <https://smartheating.be/inspiratie/>.

(voir [Les Dossiers du CSTC 2021/5.12](#)) ou la migration vers un système durable de production d'ECS au moyen de chauffe-eau solaires ou thermodynamiques et/ou d'une combinaison intelligente et flexible d'un ballon d'ECS alimenté par l'énergie photovoltaïque. Ces mesures ne peuvent néanmoins pas s'appliquer n'importe où et ont toutes leurs limites. En outre, nous ne pouvons certainement plus nous permettre de répéter les erreurs commises pendant les crises énergétiques des

années 1970 et 1980 : il est essentiel de continuer à garantir la santé des occupants en assurant une **ventilation suffisante**.

Si l'on veut contrôler la consommation **à long terme** et la réduire substantiellement, sans pour autant amoindrir le confort, l'application de quelques mesures rapides ne suffit donc pas. En d'autres termes, **une stratégie globale de rénovation énergétique** s'impose.



3 | Installer un poêle à pellets permet de réduire les coûts énergétiques dans une certaine mesure.



## Nécessité d'une stratégie de rénovation énergétique à long terme

Afin de **réduire de manière structurelle les besoins en énergie** d'un bâtiment, il est essentiel d'évaluer et d'améliorer les performances de l'enveloppe (isolation et étanchéité à l'air), de prévoir une ventilation contrôlée qui garantit la qualité de l'air (et empêche l'apparition de problèmes d'humidité) et, parallèlement, combat la consommation excessive d'énergie induite par un renouvellement d'air non contrôlé, de disposer d'un système efficace de chauffage et d'alimentation en ECS, mais aussi de prendre en compte le confort estival. Dans ce cadre, il ne faut pas non plus perdre de vue les possibilités offertes par les technologies à faible émission de carbone.

L'arrivée imminente du prochain hiver ne nous permettra sans doute pas d'appliquer une telle approche cette année. En effet, sa mise en œuvre demande un certain temps et les livraisons de matériaux accusent actuellement trop de retard. Qui plus est, cette approche exige **l'implication de plusieurs parties** : le donneur d'ordre ou l'occupant du bâtiment, l'architecte ou le bureau d'étude, les entrepreneurs chargés de l'exécution, etc. En 2023, cette collaboration fera l'objet d'une analyse dans le premier numéro de notre magazine 'CSTC-Contact', entièrement consacré à l'évolution des prix et à la gestion d'entreprise.

Vous trouverez d'autres informations intéressantes dans les publications du CSTC et les liens ci-dessous :

- [Les Dossiers du CSTC 2018/1.12](#) : 'Comment nous chaufferons-nous en 2050 ?'
- [CSTC-Contact 2016/1](#) : 'Edition spéciale. La rénovation énergétique des bâtiments.'
- [Les Dossiers du CSTC 2021/5.12](#) : 'Installer un poêle à pellets ou une pompe à chaleur air-air en complément d'un système de chauffage central.'
- <https://environnement.brussels/thematiques/batiment-et-energie/primes-et-incitants>
- <https://energie.wallonie.be/fr/recover-mes-outils.html?IDC=6024>

## 2. Chauffage

Parmi l'éventail de stratégies à mettre en œuvre rapidement et presque partout, vous pouvez **diminuer la température intérieure moyenne**. Elle permet de limiter les pertes par transmission et par ventilation, et de réduire ainsi le chauffage nécessaire pour compenser ces pertes. Cette stratégie peut s'appliquer au travers de trois méthodes :

- diminution de la température centrale de consigne
- réduction de la surface à chauffer en laissant certaines zones non chauffées
- application de périodes de chauffage (intermittentes) plus courtes.

Ces méthodes présentent chacune des limites. Les pertes de confort sont inévitables et ce confort s'amointrit au fur et à mesure que les économies réalisées augmentent. Néanmoins, il demeure toujours possible d'adapter la méthode aux circonstances, ce qui permet de tenir compte des besoins spécifiques des occupants en matière de confort.

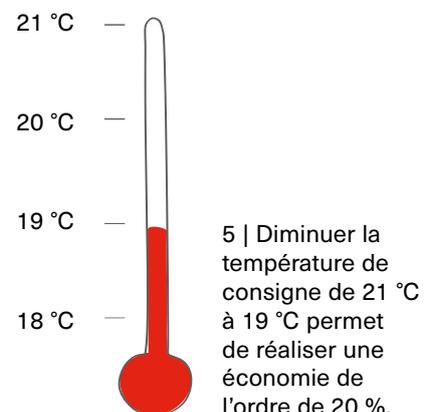


4 | Thermostat d'ambiance réglé sur 19 °C.

### 2.1 Diminution de la température (centrale) de consigne

Cette approche est la plus utilisée et, souvent, la plus simple à mettre en place. Elle s'applique notamment sur un **chauffage central équipé d'un système de régulation centralisée tel qu'un thermostat d'ambiance**. En diminuant la température intérieure moyenne d'un degré, les économies sur les besoins en chaleur au terme de la saison de chauffe peuvent atteindre 5 à 15 %.

Par exemple, si nous **réduisons** la **température de consigne** de 21 °C à 19 °C ou de 20 °C à 18 °C, l'économie





moyenne réalisée sur la consommation peut se chiffrer à 20 %. Cette économie n'est cependant pas constante : plus on diminue la température, moins les économies réalisées sont importantes et plus l'effet sur le confort thermique se fait sentir. De manière générale, il est déconseillé de laisser la température des espaces de vie descendre sous la barre des 18 °C. En effet, une température trop basse peut entraîner des problèmes de santé, surtout chez les personnes âgées, les personnes souffrant de troubles cardiaques et les nourrissons.

Notons aussi que le confort thermique est déterminé non seulement par la température de l'air, mais aussi par la température des surfaces environnantes. Plus un logement

### Recommandations pour l'installateur

Les chiffres avancés au point 2.1 résultent d'une diminution de la température moyenne dans l'ensemble du logement. Si le logement correspond à une seule zone dans le système de régulation, le **thermostat d'ambiance** permet facilement d'appliquer la diminution. Toutefois, les logements comportent souvent plusieurs zones affichant chacune une température différente (voir point 2.2). Ainsi, des **conflits** peuvent éclater entre la régulation centrale dans l'espace de vie et les **vannes thermostatiques** régulant la température des autres pièces.

**La régulation centrale devrait primer** de sorte qu'elle continue à contrôler la production de chaleur (par modulation ou sur une base horaire). Si le thermostat d'ambiance se situe dans l'espace de vie, mais que l'occupant préfère quand même y régler la température au moyen des vannes thermostatiques, ceci ne sera possible que s'il utilise le thermostat d'ambiance comme un simple programmeur horaire. Par conséquent, la chaleur continuera d'être produite à haute température pendant toute la période de fonctionnement et les pertes à l'arrêt augmenteront fortement, un scénario qui doit bien entendu être évité. Donner la priorité au thermostat d'ambiance implique en outre que certaines pièces seront plus froides qu'attendu (la salle de bain ne reçoit pas suffisamment de puissance ou requiert trop de temps pour chauffer, par exemple). Ce problème peut être temporairement résolu par un chauffage d'appoint (électrique) rapide. À l'inverse, si une pièce chauffe plus vite que l'espace de vie, sa température pourra toujours être plafonnée en installant une vanne thermostatique sur le système d'émission de la pièce concernée.

est mal isolé, plus il dégage une sensation de froid. Cette règle se vérifie d'autant plus si le logement est sujet à des infiltrations et des courants d'air. Dans de tels cas, mieux vaut recourir aux stratégies exposées aux points 2.2 et 2.3.

## 2.2 Chauffage par zone

L'occupant peut décider de **limiter ou de couper le chauffage de certaines pièces (ou zones)**. Cette méthode permet de réaliser des économies non négligeables (de 20 à 40 %) par rapport à un logement chauffé dans son ensemble. Cette économie est d'autant plus importante que la surface chauffée est petite, mais elle dépend aussi du degré d'isolation, de la compacité et de la configuration des zones chauffées et non chauffées.

Le chauffage par zone démontre surtout son efficacité dans des bâtiments mal isolés. C'est dans ce type de bâtiments que les zones non chauffées se refroidissent le plus vite. Ceci peut néanmoins **entraîner des problèmes d'humidité** (voir encadré 'Limiter les risques liés à l'humidité', p. 6) et, dans des cas exceptionnels, occasionner des dégâts liés au gel. Il est donc recommandé de conserver aussi une température minimale dans les espaces non chauffés, qui peut être régulée en ouvrant les vannes thermostatiques au minimum.

Le choix de ne pas chauffer certaines zones est évident pour les pièces non utilisées (chambres supplémentaires ou grenier, p. ex.) puisqu'elles exercent très peu d'influence sur le confort thermique. Le chauffage partiel ou l'absence de chauffage concerne aussi souvent des espaces comme le hall de nuit, les couloirs et la cage d'escalier. Si l'occupant souhaite économiser davantage, il peut choisir de ne pas chauffer certaines autres pièces. Dans ce cas, il est préférable de maintenir un ou plusieurs espaces à une température confortable afin qu'ils puissent servir de 'refuge' au sein d'un logement comprenant plusieurs pièces non chauffées.

Cette approche nécessite une bonne **séparation des différentes zones**. Les portes intérieures doivent être systématiquement fermées et les zones chauffées doivent idéalement se situer l'une à côté de l'autre ou l'une au-dessus de l'autre. Plus la zone chauffée est compacte (et plus le degré d'isolation des parois séparant cette zone des espaces non chauffés est élevé), plus les économies seront importantes.



6 | Limiter ou couper le chauffage dans certaines pièces permet de réaliser des économies non négligeables.



## Recommandations pour l'installateur

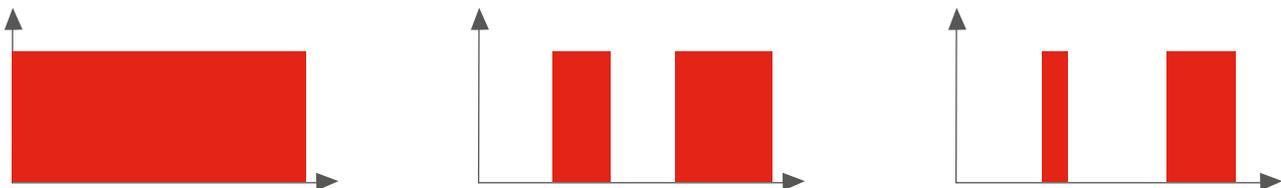
Lorsque l'on veut appliquer une méthode de chauffage par zone, l'**installation** doit faire l'objet d'un contrôle sur un certain nombre d'aspects. Avec un système décentralisé (poêles au gaz, p. ex.), il est facile d'éteindre un ou plusieurs poêles. Par contre, un chauffage central doté d'une plage de modulation limitée pourra plus difficilement couvrir une faible demande en chaleur de manière efficace. En général, les systèmes plus légers à faible inertie devront s'allumer et s'éteindre plus fréquemment, englobant ainsi partiellement les économies réalisées vu la baisse de rendement de la chaudière. Les systèmes à inertie plus élevée, disposant d'une plage de modulation plus étendue ou d'un réservoir-tampon, sont moins concernés par ces problématiques.

En revanche, différentes zones d'un même espace (ouvert) qui ne peuvent être cloisonnées par le biais d'une porte ou qui sont reliées entre elles par un volume vide, une cage d'escalier ouverte ou une mezzanine peuvent difficilement afficher des températures distinctes. Le chauffage partiel de ces zones générera en effet une circulation de l'air et des courants d'air. Toutefois, des portes supplémentaires, des tentures épaisses ou tout autre équipement similaire peuvent être installés afin de cloisonner les espaces et, ainsi, d'augmenter considérablement le sentiment de confort dans des zones déterminées.

Une autre solution consiste à concentrer la demande de chaleur plus faible sur une plage horaire donnée, ce qui nécessite davantage de puissance. C'est ainsi que nous abordons la troisième méthode.

## 2.3 Chauffage intermittent

Vous pouvez réaliser des économies non négligeables **en diminuant la température (centrale) de consigne uniquement pendant la nuit et/ou pendant votre absence en journée**. L'incidence de cette méthode sur le confort thermique est en général moindre que celle d'une diminution permanente de la température. En outre, par rapport à un logement chauffé en permanence, les économies réalisées peuvent atteindre les 10 % en appliquant une diminution sur une période suffisamment longue durant la nuit (environ 7 heures, p. ex.). Ce chiffre peut même grimper jusqu'à 20 % si le chauffage est également interrompu sur une période tout aussi longue en journée. La présente approche



7 | La diminution temporaire de la température de consigne (pendant une période courte ou plus longue la nuit et/ou en journée pendant l'absence des occupants) permet de réaliser des économies non négligeables.

s'accompagne toutefois de quelques contraintes qu'il convient de garder à l'esprit.

L'installation de chauffage doit pouvoir réagir rapidement et, qui plus est, offrir une puissance suffisante pour ne pas trop allonger le temps de relance. C'est pourquoi cette méthode s'applique typiquement à des **systèmes d'émission à réaction rapide** (radiateurs/convecteurs) et à des **appareils proposant une puissance élevée** (chaudières au gaz ou au mazout), mais s'adapte moins bien aux systèmes lents comme le chauffage par le sol. La diminution effective de la température est en effet bien plus limitée dans ce type de systèmes et la température de confort risque d'être temporairement dépassée après la longue période de relance. De même, cette approche convient moins bien aux pompes à chaleur, qui sont souvent dimensionnées pour une puissance plus faible que celle des chaudières, et surtout qui ont de meilleures performances à charge partielle (fonctionnement continu) plutôt qu'à pleine charge (lors de la relance). Avec les systèmes lents et une puissance disponible plus faible, la diminution de la température (veille ou *set-back*) sera donc appliquée dans une moindre mesure.

Si l'installation est assez puissante, mieux vaut désactiver complètement le système de chauffage pendant une durée suffisante. Cette solution peut s'appliquer, par exemple, en couplant un thermostat d'ambiance au générateur de chaleur de sorte que la température de consigne diminue d'environ 5 °C pendant les périodes de veille (d'une durée approximative de 6 à 8 heures). Dans les logements mal isolés, la température peut descendre de 20-21 °C à 15-16 °C lors de ces périodes. En revanche, dans les logements mieux isolés, les températures ne descendront presque jamais à ce niveau. Les économies absolues (en kWh) sont alors plus limitées, mais restent intéressantes. Les économies relatives (en %) peuvent, elles aussi, demeurer élevées. Notons encore que l'incidence sur le confort est généralement plus faible que dans les logements sujets à des pertes de chaleur importantes.

## Recommandations pour l'installateur

Il est possible d'**optimiser les périodes de veille**, d'une part, en les initiant avant l'heure du coucher ou le départ des occupants et, d'autre part, en avançant quelque peu l'heure de relance du chauffage. De cette façon, la période de relance du chauffage se termine avant le réveil des occupants ou leur retour à la maison, ce qui favorise sensiblement le confort. Les **thermostats programmables et les thermostats intelligents**



peuvent aider à atteindre la température souhaitée au moment opportun. Étant donné que les parois sont souvent encore un peu froides à la fin de la période de relance du chauffage, le sentiment de confort sera plus faible que quand les parois environnantes sont déjà complètement chaudes. Enfin, il faut éviter de programmer une période de relance trop longue vu que la période de refroidissement (synonyme d'économie) s'en trouverait raccourcie.

Un rendement de production plus faible peut englober une partie des économies réalisées sur les besoins en chaleur. En effet, une remise en route rapide nécessite souvent des températures de régime plus élevées, ce qui a notamment une incidence négative sur les performances (COP, *coefficient of performance*) des pompes à chaleur. L'incidence est moindre dans le cas des chaudières, car elles peuvent, en général, suivre une courbe de chauffe équilibrée. Toutefois, il s'agit alors de s'assurer que la chaudière ne doit pas tourner en continu pour couvrir une très faible demande, surtout pendant la période de veille. Cela induirait des pertes à l'arrêt plus importantes, d'où l'intérêt de garder une différence assez nette entre les températures de consigne. De plus, il vaut mieux pouvoir contrôler (et arrêter) la chaudière directement qu'utiliser des vannes thermostatiques programmables sur les systèmes d'émission, par exemple (voir point 2.1, p. 3).

Afin de réaliser un **maximum d'économies**, nous recommandons d'éteindre complètement le générateur de chaleur. Étant donné que les différents espaces du bâtiment suivent une courbe de refroidissement qui leur est propre, cette mesure pourrait avoir un effet sur le confort dans certaines zones. Ainsi, une salle de bain peut mettre plus de temps pour parvenir à la température voulue, alors qu'il s'agit généralement de la pièce où l'on va en premier juste après le réveil. Ce problème peut éventuellement être résolu au moyen d'un chauffage (électrique) rapide par rayonnement. *A contrario*, des vannes thermostatiques (ou des alternatives électroniques) permettent de s'assurer que la température des zones qui se réchauffent plus vite n'excède pas la limite souhaitée.

### limiter les risques liés à l'humidité

Si réduire la température intérieure permet de réaliser des économies, cette stratégie augmente aussi le **risque de condensation et de formation de moisissures** dans des conditions hivernales. C'est particulièrement le cas lorsque certains locaux ou espaces affichent une température bien plus basse que d'autres, par exemple, parce qu'ils ne sont pas chauffés du tout.

Ce problème s'explique par le fait que la capacité de l'air à contenir la vapeur d'eau s'amenuise au fur et à mesure que sa température diminue. Plus la température chute, plus l'air risque de se saturer en vapeur d'eau, ce qui crée de la condensation ou risque de générer des conditions favorables au développement de moisissures.



8 | La diminution de la température intérieure augmente le risque de condensation.

La solution la plus efficace en vue de limiter ces effets dommageables consiste à installer un **système de ventilation** présentant de bonnes performances tant en termes de renouvellement de l'air que de consommation d'énergie. Cependant, à l'heure actuelle, de nombreux logements ne sont équipés d'aucun système de ventilation.



9 | Limiter le risque de formation de moisissures et de condensation nécessite d'installer un système de ventilation efficace.

En l'absence d'un système de ventilation, l'occupant doit :

- limiter les sources d'humidité dans le bâtiment. Pensons à l'humidité générée par le linge qui sèche ou la cuisson des aliments, par exemple. Concernant le linge, on le fera sécher de préférence à l'extérieur ou dans un espace bien ventilé et situé hors du volume chauffé, c'est-à-dire dans la cave ou le garage,



et non dans un espace de vie. Pour la cuisine, il est préférable de couvrir les casseroles afin de limiter la production de vapeur d'eau

- limiter le transfert d'humidité provenant des pièces où se trouvent les sources d'humidité (salle de bain, cuisine, buanderie) vers les autres locaux en fermant les portes intérieures
- évacuer l'humidité générée de manière efficace en utilisant la hotte ou en aérant immédiatement les espaces après utilisation de la douche ou de la baignoire, par exemple
- aérer suffisamment les chambres pendant la nuit, surtout si elles sont moins chauffées
- contrôler régulièrement l'humidité relative et aérer le bâtiment lorsque le taux d'humidité dépasse les 60 % par temps froid.



10 | Afin de limiter la production de vapeur d'eau, mieux vaut couvrir les casseroles et utiliser la hotte.

À plus long terme, il est aussi nécessaire d'éviter l'apparition de points froids, par exemple en isolant les ponts thermiques, c'est-à-dire les endroits susceptibles de favoriser la formation de moisissures et de condensation.

### Ventiler uniquement si nécessaire

La ventilation requiert une certaine quantité d'énergie (pour le chauffage et, le cas échéant, pour le ventilateur). Une bonne ventilation est toutefois indispensable, non seulement pour éviter les problèmes d'humidité (voir encadré 'Limiter les risques liés à l'humidité', p. 6), mais aussi pour offrir aux occupants une qualité d'air acceptable (voir [Les Dossiers du CSTC 2022/4.3](#)). Un système de ventilation performant s'avérera en outre moins énergivore que les infiltrations d'air à travers les

imperfections dans l'enveloppe du bâtiment ou l'ouverture permanente des fenêtres.

Il existe d'ailleurs un certain nombre de solutions performantes de ventilation en rénovation sous la forme de stratégies innovantes (voir [Les Dossiers du CSTC 2021/6.9](#)). En pratique, il peut être utile d'adapter la ventilation aux besoins et à l'occupation réelle du bâtiment afin de limiter son utilisation et la consommation d'énergie au strict minimum.

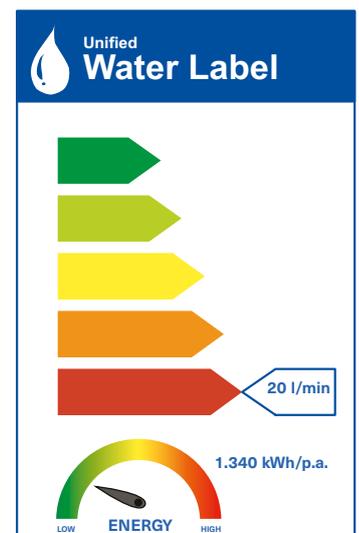
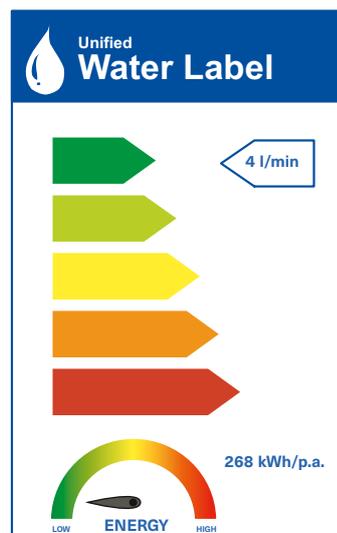
## 3. Eau chaude sanitaire

À court terme, la solution la plus pertinente pour **réduire la consommation** énergétique liée à la production d'eau chaude sanitaire (ECS) est tout simplement d'en utiliser moins. Vous pouvez notamment y parvenir :

- en réduisant la fréquence et la durée des douches
- en diminuant la fréquence et le volume des bains et/ou en privilégiant une douche de courte durée à un long bain
- en limitant le débit des douches et des robinets grâce à la pose de pommeaux de douche économiques ou d'aérateurs ou encore grâce à l'ouverture partielle des robinets, par exemple
- en optant pour des points de puisage à faible consommation d'eau et d'énergie
- en réduisant la température d'utilisation de l'eau chaude sanitaire.

### Exemple

Le volume moyen d'une baignoire remplie est d'environ 120 litres, alors qu'une douche de 5 minutes avec un pommeau économique (4 litres/minute) consomme seulement 20 litres. Ceci correspond à une consommation d'environ 0,5 m<sup>3</sup> de gaz naturel pour un bain contre 0,1 m<sup>3</sup> pour une douche économique.



11 | Label indiquant la consommation d'un pommeau de douche économique (à gauche) et d'un pommeau classique (à droite).



12 | Une ECS affichant une température de production trop basse augmente le risque de développement de légionelles.

Pour plus d'informations sur les points de puisage économiques, nous vous renvoyons au site web [www.europeanwaterlabel.eu](http://www.europeanwaterlabel.eu). Ce label européen attribue à chaque produit une estimation des consommations théoriques d'eau et d'énergie. Sur le site, vous pouvez filtrer la liste en fonction de la catégorie de points de puisage, de sa disponibilité en Belgique, de marques spécifiques, etc.

Il est toutefois déconseillé de régler la température de production de l'eau chaude sanitaire en dessous de la valeur recommandée de 60 °C afin d'économiser de l'énergie. En effet, une étude récente (voir [Les Dossiers du CSTC 2020/4.10](#)) a démontré que les ballons d'ECS permettent difficilement de maîtriser le **risque de développement des légionelles** à des températures plus basses, et ce, même lorsque l'on réalise périodiquement une désinfection par choc thermique. Des conclusions similaires s'appliquent aux chauffe-eau instantanés (voir [Les Dossiers du CSTC 2022/5.11](#)).

En outre, **l'incidence de la diminution de la température de production de l'ECS sur la consommation énergétique s'avère limitée** pour de petites installations sans boucle de circulation. Si la température de production de l'ECS est plus basse et que sa température d'utilisation reste constante, la quantité d'eau froide nécessaire pour le mélange dans les mitigeurs afin d'atteindre la température souhaitée sera réduite. La diminution de la température de production se traduira seulement par une légère diminution des pertes à l'arrêt des ballons d'ECS. Vu que les nouveaux appareils présentent toutefois des pertes relativement limitées (de 30 à 80 W), notamment grâce à la directive sur l'écoconception, les avantages d'une diminution de la température ne pèsent donc plus autant dans la balance par rapport aux risques induits pour la qualité microbiologique de l'eau. Quant aux chauffe-eau instantanés, l'incidence

d'une diminution de la température de production sur la consommation énergétique s'avère encore plus limitée.

#### 4. Conclusions

Quel que soit le principe de fonctionnement de l'installation, l'utilisation qu'en font les occupants et leurs exigences en matière de confort, il est tout de même possible de réaliser des **économies non négligeables**. Les occupants peuvent diminuer la température intérieure moyenne du logement (et réduire ainsi les besoins en chaleur correspondants) en combinant plusieurs des stratégies exposées au point 2 (p. 3), par exemple. Pour les installations sanitaires, l'occupant peut limiter la consommation d'eau chaude sanitaire en appliquant les mesures décrites au point 3 (p. 7).

Dans l'ensemble, les économies sur la consommation énergétique peuvent dépasser les 60 %. Ce chiffre élevé est uniquement valable en comparaison d'un logement qui est maintenu en permanence et dans son ensemble à température et qui affiche une consommation d'eau chaude sanitaire moyenne. **Si la situation initiale diverge, les économies potentielles diminuent proportionnellement**. Quant aux logements mal isolés, des mesures d'économie ont, dans la plupart des cas, déjà été mises en œuvre, puisque les factures énergétiques étaient déjà élevées par le passé. Enfin, toutes les mesures abordées dans cet article ont une incidence certaine sur le confort. Dès lors, nous recommandons vivement d'effectuer une analyse approfondie des avantages et des inconvénients et/ou de mettre en place une période d'essai, en concertation avec les occupants. L'installateur est le mieux placé pour conseiller ses clients sur les mesures adéquates à appliquer en fonction des spécificités de l'installation, du logement et des souhaits en matière de confort. ◆