

Remplacer une chaudière standard gaz raccordée sur un conduit de fumée individuel par un modèle plus performant à condensation, tout en préservant la ventilation du local malgré l'absence de coupe-tirage, est désormais chose possible avec le système Airflue Rénovation, développé conjointement par Poujoulat et GDF SUEZ.

# La condensation sans sacrifier la ventilation

La France compte un parc d'environ deux millions de chaudières individuelles gaz de type B<sub>11</sub> et B<sub>11BS</sub> dont le conduit de fumées individuel assure également la ventilation du logement. La moitié est installée dans des maisons individuelles, l'autre dans des logements collectifs. Munis d'un coupe-tirage mais dénués de ventilateur, ces chaudières standard\* sont de moins en moins disponibles sur le marché, cédant la place aux modèles basse température ou condensation aux performances énergétiques plus élevées. « Sous l'impulsion des évolutions réglementaires, les chaudières peu performantes sont amenées à disparaître : la directive européenne EuP (Energy Using Products), notamment, prévoit d'interdire la commercialisation des chaudières standard en 2011 et des chaudières basse température en 2013. Le remplacement à l'identique, en cas de panne de l'appareil existant, devient presque impossible », indique Thierry Landais, chef de projet à la Branche Énergie France de GDF SUEZ. Pour autant, le remplacement de ces anciennes chaudières à gaz par des modèles

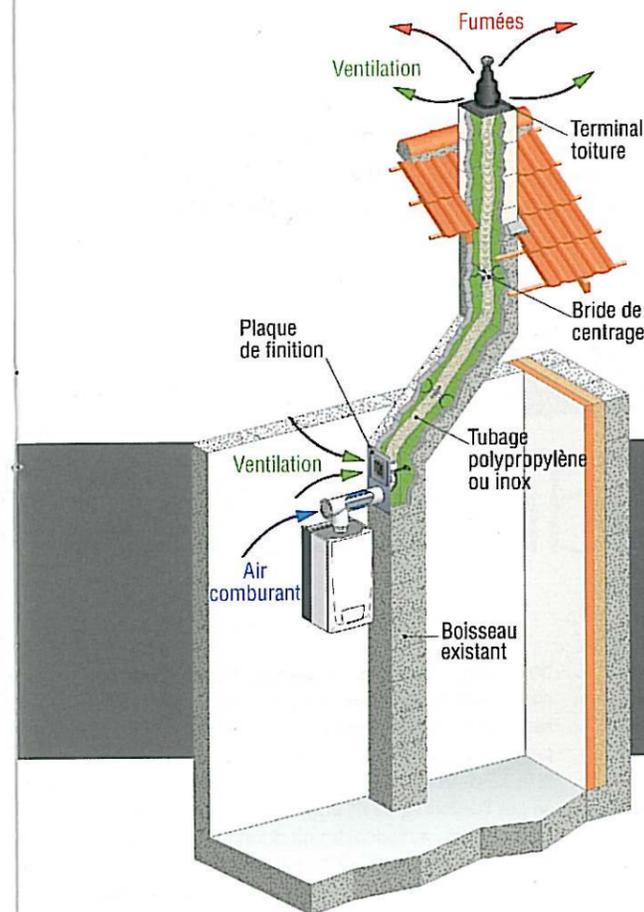
à condensation n'était jusqu'à présent pas toujours possible. D'abord, parce que les conduits de fumée existants ne sont pas conçus pour accepter les condensats contenus dans les produits de combustion. Ensuite, parce que pour une partie significative de ces installations, la chaudière existante, installée dans le volume habitable, participe à la ventilation du logement (via le coupe-tirage). Equipées d'un ventilateur, les chaudières à condensation ne comportent pas de coupe-tirage et ne peuvent plus extraire l'air vicié. « Il fallait donc trouver une solution qui permette à la fois de remplacer ces appareils à gaz d'ancienne génération par des modèles à condensation tout en conservant la fonction ventilation. C'est aujourd'hui chose faite avec le système Airflue Rénovation que s'apprête à mettre sur le marché Poujoulat. » Ce procédé est le résultat de la collaboration du Centre de recherche et d'innovation sur le gaz et les énergies nouvelles (Crigen) de GDF SUEZ et du fabricant de systèmes d'évacuation de fumées. Il a été élaboré dans le cadre du projet de recherche Nohee (Nouvelles offres de réno-

vation haute efficacité énergétique) soutenu financièrement par l'Ademe dans le cadre du Prebat\*. Malgré sa mise en œuvre « traditionnelle », ce système a fait l'objet d'une procédure d'Avis technique. Le document technique d'application du CSTB n° 14/10-1543 a été obtenu le 23 mars 2010.

## Deux options de tubage

Le système Airflue Rénovation permet d'adapter un conduit de fumée individuel aux nouveaux appareils gaz à condensation tout en maintenant la ventilation existante du local. Il est constitué d'un terminal installé en tête du conduit existant, d'un tubage flexible adapté à la condensation, d'une plaque murale pourvue du raccordement de la chaudière et de trois options de ventilation. Une fois mise en place, la chaudière à condensation prélève l'air comburant dans la pièce. Le terminal assure l'évacuation des fumées et de l'air vicié : les fumées (température jusqu'à 120 °C) sont évacuées en pression positive à travers le tubage flexible, tandis que l'air vicié de la ventilation chemine dans l'espace entre le tubage et le conduit maçonné.

Poujoulat propose deux solutions pour tuber le boisseau maçonné existant : l'utilisation d'un flexible en polypropylène (diamètre intérieur de 80 ou 110 mm, si la hauteur du tubage le



Le système Airflue Rénovation de Poujoulat permet d'adapter un conduit de fumée individuel aux nouveaux appareils gaz à condensation tout en maintenant la ventilation existante du local.

nécessite) ou en inox (diamètre intérieur de 80 ou 100 mm). Le système de raccordement est constitué d'une plaque murale en inox avec un tube concentrique de raccordement à la chaudière.

## Et trois options de ventilation

Cette plaque murale gère dans sa partie supérieure le raccordement de ventilation. Pour répondre à tous les cas de figure rencontrés dans un logement, trois options de ventilation sont proposées : ventilation pièce par pièce ou ventilation générale et permanente. Dans le cas d'une ventilation pièce par pièce (cas des logements construits avant l'entrée en vigueur de l'arrêté du 22 octobre 1969 relatif à l'aération des logements), l'aération peut être

réalisée par une grille de ventilation ou par un extracteur, situés en partie haute de la plaque murale de raccordement à la chaudière. « Dans le premier cas, la ventilation est assurée par tirage thermique. Le débit d'air extrait varie en fonction des conditions extérieures, notamment de la température. L'extracteur permet au contraire d'avoir un débit d'extraction fixe tout au long de l'année : l'efficacité de la ventilation s'en trouve améliorée », explique Vianney Bucher, responsable produits chez Poujoulat. D'une puissance de seulement 14 W, cet extracteur consomme très peu d'énergie et est très silencieux (puissance acoustique de 37 dB(A)). Dans le cas d'une ventilation générale et permanente, le fabricant propose une plaque murale avec bouche auto-

De nombreux essais en laboratoire réalisés dans le cadre du Prebat (programme Nohee) ont permis de valider ce système.

réglable. Les débits d'air sont maintenus constants quelles que soient les conditions extérieures et intérieures.

## Un coût minime

Le système Airflue Rénovation présente de nombreux atouts. Si l'on procède au remplacement d'une chaudière standard par un modèle à condensation, outre le bénéfice d'un crédit d'impôt de 15 % sur le matériel, il va permettre de réaliser entre 20 et 30 % d'économies sur la facture énergétique. Avec, à la clé, une réduction des émissions de gaz à effet de serre, liées au combustible non consommé, mais également une baisse des émissions polluantes grâce à l'utilisation d'équipements plus respectueux de l'environnement. La qualité de l'air du logement sera également préservée : l'aération sera maintenue à l'identique, voire améliorée avec l'extracteur. Ce système, qui n'a pour le moment aucun concurrent, s'adapte à toutes les chaudières gaz à condensation du marché. Plutôt destiné au remplacement des chaudières murales, il peut également être installé avec des modèles au sol. De nombreux essais en laboratoire réalisés dans le cadre du programme Nohee du Prebat ont permis de valider ce système. Le prix public moyen d'une installation, sur la base de la ventilation grille ou bouche et d'une hauteur de conduit de 7 m, se situe autour de 650 euros HT. La commercialisation de ce produit, dévoilé lors de la dernière édition du salon Interclima+elec, est prévue dès le mois de juin.

Cédric Rognon

\* Au sens de la Directive Rendement 92-42.  
\*\* Programme de recherche et d'expérimentation sur l'énergie du bâtiment.

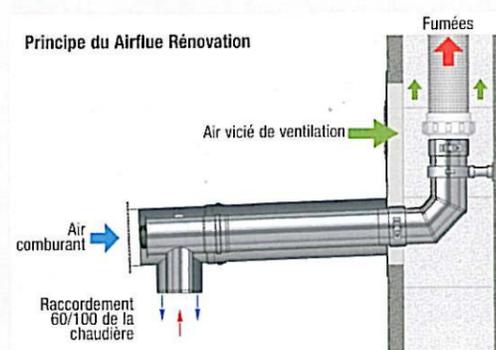
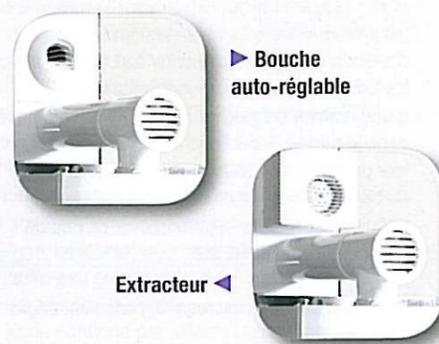
## CFI, CFC et VMC gaz : des solutions de rénovation

Mis en place dans le cadre du Prebat\*, le projet de recherche Nohee (Nouvelles offres de rénovation haute efficacité énergétique) vise à identifier et développer de nouvelles solutions de rénovation permettant d'installer des appareils de chauffage et des systèmes de ventilation performants. Ce projet concerne un parc d'environ deux millions de logements collectifs ne pouvant prétendre au remplacement de leurs chaudières individuelles à gaz par des générateurs plus performants sous peine de dégrader :

- le conduit d'évacuation des produits de combustion (EVAPDC), non conçu pour résister aux condensats des chaudières basse température ou à condensation,
- la ventilation du logement, auparavant effectuée par le coupe-tirage des chaudières d'ancienne génération (chaudières de type B<sub>11</sub> et B<sub>11BS</sub> et non réalisable désormais par des appareils de meilleur rendement (absence de coupe-tirage).

Le parc de bâtiments résidentiels collectifs concerné est constitué de trois types de logements équipés : des conduits de fumée individuels maçonnés (CFI), des conduits de fumée collectifs maçonnés (CFC) de type Shunt ou Alsace et des conduits de VMC gaz.

\* Programme de recherche et d'expérimentation sur l'énergie du bâtiment.



## LES PARTENAIRES DU PROJET

- TRIBU ENERGIE  
Pierre Bardou (consultant)
- ICF  
(Immobilier des chemins de fer)
- GDF SUEZ  
Crigen
- POUJOLAT-CERIC