

La filière renforce la fiabilité de mise en œuvre du 3CEp

Le conduit collectif pour chaudière étanche sous pression (3CEp) constitue la solution d'évacuation des produits de combustion de référence pour installer des chaudières individuelles gaz étanches à condensation en logements collectifs neufs. L'entrée en vigueur du nouvel arrêté gaz s'accompagne d'un renforcement du protocole de réception. Cegibat fait le point sur ce système également prometteur dans l'existant. —



Vidéo des débats sur cegibat.grdf.fr

Depuis son développement par les fabricants de conduits, le Crigen et GRDF en 2008, le conduit collectif pour chaudière étanche sous pression (3CEp) s'est imposé comme le système de référence pour le raccordement de chaudières individuelles à condensation dans le logement collectif neuf. Dans sa version la plus fréquemment installée (implantation à l'intérieur du bâtiment), le 3CEp se présente sous la forme d'un système double-paroi concentrique. Le conduit intérieur assure la bonne évacuation des produits de combustion à l'air libre. Tandis que l'espace annulaire présent entre les parois du conduit intérieur et extérieur permet le passage de l'air comburant depuis le terminal jusqu'aux chaudières, garantissant ainsi leur caractère étanche. « Ce système fonctionne en pression, précise Mathieu Helbert, responsable Efficacité Énergétique Résidentiel de GRDF CEGIBAT. La pression générée par le ventilateur des chaudières permet, outre le fait de s'affranchir du manque de tirage induit par les fumées froides, d'avoir un diamètre de conduit restreint. » Cette pression peut s'élever jusqu'à 200 Pa.

ENCOMBREMENT RÉDUIT

— Avant la RT 2012, trois systèmes d'évacuation des produits de combustion (EVAPDC) étaient disponibles sur le marché. Un seul – la ventouse horizontale – était compatible avec la condensation ; la VMC gaz et le 3CE tirage naturel étant réservés aux chaudières de classe standard ou basse température.

Le 3CEp est né pour accompagner l'essor de la condensation individuelle dans le logement collectif neuf. En effet, le choix de la mise en œuvre de chaudières gaz individuelles est fortement conditionné par la solution d'évacuation des produits de combustion. Or, à cette époque, la chaudière à condensation était appelée à devenir le futur standard au regard du renforcement pressenti des exigences de la prochaine réglementation thermique (RT 2012).

La commercialisation du 3CEp a ainsi permis d'offrir une alternative à la solution ventouse aux maîtres d'ouvrage désireux d'équiper leur logement d'un mode de chauffage et de production d'ECS individualisé et performant fonctionnant au gaz naturel.

« Le choix d'un conduit sous pression présentait pour intérêt d'apporter une meilleure gestion de l'échange thermique et de réduire l'encombrement dans le logement », rappelle Jérôme Maldonado, responsable technique à Uniclimate.

Le 3CEp supprime les ventouses et panaches de fumée en façade. Il s'adapte également mieux aux contraintes PMR qui relèguent la cuisine en fond de séjour et rend difficile de sortir une ventouse en façade. « L'espace dans l'angle entre deux éléments de cuisine, qui fait 60 x 60 cm (53 x 53 cm intérieur), permet d'accueillir la gaine technique pour loger les chutes d'eau usée, l'amenée d'eau froide et le conduit 3CEp », explique Alain Bodin, dirigeant du BE IE Conseil, intervenant principalement pour des bailleurs sociaux. « Ce faible encombrement du 3CEp est l'une des raisons de son succès, contrairement au 3CE tirage naturel dont le diamètre est plus conséquent et suppose la création d'une gaine dédiée », analyse Mathieu Helbert. →

PARTICIPANTS AU DÉBAT



« Pour l'entretien du 3CEp, il faut le même prestataire pour la colonne (contrôle de vacuité et nettoyage du siphon) que pour la partie logement (contrôle des chaudières et des clapets anti-retour). »

Éric Hernandez,
directeur d'ADG et nouveau vice-président du SYNASAV



« Avec ce nouveau protocole, un pas en avant a été fait pour professionnaliser toute la chaîne de l'installation et assurer que la qualité est bien au rendez-vous. »

Alain Bodin,
dirigeant du BE IE Conseil



« Dans la phase 3 du nouveau protocole, il faut que toutes les chaudières de la colonne soient mises en route en même temps pour vérifier le bon fonctionnement de l'installation. »

Serge Picard,
référént thermique et énergétique chez Qualiconsult et représentant de la COPREC (Confédération des organismes de contrôle et de prévention)

Les chiffres clés

200 000
colonnes installées

3
chaudières raccordées en moyenne par colonne, sachant qu'il est possible d'aller jusqu'à 20 appareils. Quand le nombre de chaudières est important, il est possible d'avoir des doubles piquages, c'est-à-dire deux chaudières raccordées par niveau. Une des solutions est aussi d'augmenter la pression à la buse des appareils pour garder un diamètre de conduit constant

75 %
de part de marché dans la construction neuve équipée en chauffage individuel

80 000
chaudières THPE raccordées sur le 3CEp en 2019

10
fabricants de conduits avec un avis technique



« Il faut augmenter le nombre de chaudières à condensation dans l'existant et nous avons pour cela besoin de technologies comme le 3CEp. »

Jérôme Maldonado,
responsable technique à Uniclimate



« Une évolution importante est le caractère réglementaire de ce protocole, là où on était précédemment sur une démarche volontaire qui avait plutôt une valeur contractuelle. »

Mathieu Helbert,
responsable Efficacité Énergétique Résidentiel de GRDF Cegibat

Débats

CEGIBAT



UN POINT D'ATTENTION SUR LES PREMIÈRES MISES EN ŒUVRE

— « Les premiers chantiers de 3CEp ont bénéficié d'un accompagnement systématique des fabricants de conduits, poursuit l'expert Cegibat. On avait ainsi la garantie que les installations étaient bien montées et fonctionnaient bien. » Mais la démocratisation du marché, avec une forte progression constatée par Éric Hernandez dès 2012, a conduit, comme c'est souvent le cas, à des dérives. Un premier travail a été de les recenser. Le Synasav a sollicité GRDF pour mettre en place un groupe de travail représentatif de la filière dédié au 3CEp. Parmi les anomalies récurrentes : une trappe d'accès mal placée empêchant de fait les opérations de maintenance, et le mauvais ébavurage du conduit central conduisant à la mise en sécurité des chaudières. Alain Bodin témoigne aussi de problèmes d'emboîtement, liés à des défauts de mise en œuvre du lubrifiant et de positionnement du joint d'étanchéité. « Il était important de se mettre autour de la table, de comprendre pourquoi on rencontrait ces anomalies et ce qu'on pouvait faire pour les éviter », déclare celui-ci. Parmi les raisons invoquées, le défaut d'information de certains poseurs concernant, par exemple, l'utilité et l'emplacement en pied de colonne de la trappe d'accès, et le recours exagéré à la sous-traitance. « Les bailleurs sociaux construisent peu en propre et font beaucoup appel à la vente en l'état futur d'achèvement (VEFA), explique également le dirigeant du BE. Ils ne contrôlent donc plus rien. » Tous les intervenants réunis autour de la table s'accordent pourtant sur la relative simplicité de montage du 3CEp, qui demande seulement de la rigueur dans la mise en œuvre. Toutefois, rappelle Mathieu Helbert, « ce produit n'est pas couvert par une norme ou un DTU, mais par un avis technique avec un Cahier de prescriptions techniques (CPT) et nécessite, de fait, une attention particulière dans sa mise en œuvre ».

NOUVEAU PROTOCOLE DE RÉCEPTION

— Plusieurs actions ont depuis été menées par la filière pour corriger ces malfaçons. Un premier protocole de réception par essai fumigène a été mis en place en 2015 pour vérifier le bon montage et l'étanchéité apparente du conduit collecteur avant pose des chaudières. Un premier pas vers une meilleure sécurisation des installations car « le groupe de travail sur le 3CEp s'est rendu compte qu'il fallait contrôler tout le système si on voulait fiabiliser ce type de conduit », rapporte Éric Hernandez. Un second protocole a donc été mis en place. Serge Picard, référent thermique et énergétique chez Qualiconsult et représentant de la Coprec (Confédération des organismes de contrôle et de prévention), en rappelle les contours. « Nous avons mis à profit l'expérience du groupe de travail 3CEp pour faire des préconisations dans le guide EVAPDC et, de fait, rendre le protocole obligatoire à partir du 1^{er} janvier 2020 pour répondre à l'arrêté gaz du 23 février 2018. » Comme le précise Mathieu Helbert, « on est sur un protocole qui a une valeur réglementaire et dont le périmètre est élargi aux chaudières en fonctionnement ». De fait, ce nouveau protocole comporte trois phases, du dimensionnement jusqu'à la mise en service de l'installation. Cette démarche d'autocontrôle comporte un certain nombre de vérifications, pour s'assurer notamment que les travaux réalisés ou les équipements mis en œuvre correspondent bien aux notes de calcul et aux préconisations des fabricants. « Une nouveauté est pour le maître d'ouvrage de désigner, dès le début du chantier, une personne pour se porter garant du bon déroulement du protocole, explique Serge Picard. Il n'y a pas de prérequis, cela peut être le maître d'œuvre, une des entreprises intervenant... ». Charge à cette personne de remettre ensuite au maître d'ouvrage les formulaires et docu-

Les chiffres clés

40

modèles
de chaudières
à condensation
compatibles

500 €,
logement pour
la fourniture
et la pose
du 3CEp, hors
chaudière

1

journee à deux
personnes pour
installer un 3CEp
de 6 niveaux



Un protocole de réception élargi

L'entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2020 de l'arrêté gaz du 23 février 2018 s'accompagne d'un nouveau protocole de réception des installations 3CEp, intégré en annexe 5 du guide EVAPDC. Celui-ci complète le protocole de 2015 relatif aux seuls conduits et englobe désormais la totalité du système, garantissant le bon montage et fonctionnement des conduits comme des chaudières. Ce protocole obligatoire est composé de trois phases, chacune validée par un formulaire, réalisées à différents moments du chantier :

- **La phase 1** vérifie le dimensionnement et la mise en œuvre du conduit collectif. Le test d'étanchéité par essai fumigène du protocole de 2015 est conservé.
- **La phase 2**, au terme de laquelle est délivré le certificat de conformité qui permet au distributeur de réaliser la mise en gaz, garantit le montage et le bon raccordement des chaudières sur le conduit collectif.
- **La phase 3** correspond à la mise en service, au réglage des chaudières et à la vérification du bon fonctionnement de l'installation.

ments (notes de calcul et plans d'implantation) à la réception de l'ouvrage.

Le groupe de travail 3CEp continue de se réunir deux fois par an. De quoi faire évoluer, si besoin, le protocole, assure Éric Hernandez, qui annonce aussi l'existence d'un livre blanc pour recenser tous les sujets en lien avec le 3CEp. L'existant est notamment pris en compte à travers un protocole de dépannage. « Ce livre blanc intègre aussi une clé de lecture pour comprendre la note de calcul du 3CEp, confie Éric Hernandez. C'est un livre qui vit en permanence et que nous faisons évoluer via le groupe de travail 3CEp ». Le vice-président du Synasav tient par la même occasion à préciser la position du syndicat concernant la maintenance, position de bon sens qui veut qu'un même prestataire s'occupe à la fois de la colonne et des chaudières raccordées sur celle-ci.

UN FORT POTENTIEL EN RÉNOVATION

— Largement diffusé dans le neuf, le 3CEp reste encore confidentiel sur le marché de la rénovation. « C'est un marché en devenir qui va croître très rapidement, estime Jérôme Maldonado. Plusieurs millions d'anciennes chaudières B1 installées dans les immeubles collectifs n'ont à ce jour pas de solution condensation disponible. Or la solution 3CEp créée pour le neuf peut tout à fait s'adapter à l'existant. » Le déploiement du 3CEp impose dès lors de remplacer toutes les chaudières raccordées sur un même conduit en même temps.

Cette option s'avère très compliquée dans le domaine privé quand il y a plusieurs propriétaires. Si un propriétaire a remplacé sa chaudière récemment, il sera difficilement enclin à accepter des travaux nécessitant la prise en charge d'une nouvelle chaudière et d'un nouveau conduit collectif.

« Au niveau des syndicats de copropriété, il y a une stratégie à élaborer dans le temps pour anticiper ces remplacements et ce basculement des chaudières vers des chaudières à condensation », indique Éric Hernandez.

D'où la réelle nécessité d'informer et de sensibiliser les acteurs de la copropriété (occupants et syndicats) sur les multiples bénéfices (plus grande sécurité, gains financiers, valeur patrimoniale renforcée, confort accru) générés par ce type d'opération, et ce le plus en amont possible. La réussite d'un tel projet passe également par un accompagnement continu sur la durée des travaux.

Dans le logement social, elle est beaucoup plus simple à organiser, puisque le bailleur social est le seul décisionnaire du remplacement des chaudières et de la mise en œuvre du conduit 3CEp. L'âge des chaudières d'un même immeuble est généralement homogène et elles peuvent toutes être remplacées en même temps. Mais la mise en œuvre d'un conduit 3CEp n'en reste pas moins parfois problématique. « La création de ce conduit dans une alvéole technique gaz (ATG) fait partie des cas assez simples puisqu'on dispose déjà d'un espace accessible depuis les parties communes pour mettre en œuvre le conduit, ce qui limite le caractère intrusif des travaux, indique Alain Bodin. On a aussi la possibilité de mettre dans certains cas le conduit dans une courtoise extérieure. Pour les autres cas, il va falloir trouver des solutions. On peut imaginer carotter le plancher et recréer une gaine technique mais cela nécessite des travaux assez lourds. » ❖

 Cédric Rognon  DR



En savoir plus
sur ceibat.grdf.fr