

Présentation

BDR Thermea France, basé en Alsace, rassemble les marques françaises de BDR Thermea Group : Chappée, De Dietrich, Oertli et propose des solutions innovantes de chauffage, de climatisation et d'eau chaude sanitaire. Grâce à ses marques historiques à forte valeur ajoutée, notre groupe est l'un des acteurs principaux sur le marché du confort thermique.

NOS VALEURS: Nous nous engageons pour un monde plus juste, plus respectueux et plus solidaire, c'est pour cela que nous nous reposons sur des valeurs fortes : Une seule et même équipe, orientation client et l'avenir durable. Elles nous inspirent ; elles expriment notre identité et nous fédèrent. Ce sont des points de repère forts qui nous guident dans toutes nos décisions. Chacune de nos valeurs vise à inspirer, accompagner et guider nos collaborateurs dans leur quotidien. Notre ligne de conduite est de repenser notre modèle d'entreprise et de créer une dynamique de croissance durable, mais aussi de nous adapter au monde d'aujourd'hui et à anticiper celui de demain.



NOTRE VISION: Être reconnu comme la référence sur le marché du confort thermique par l'excellence de l'expérience proposée à tous nos clients.

NOTRE MISSION: Offrir des solutions de confort thermique intelligentes à faible empreinte carbone reposant sur quatre choix technologiques : La Pompe à Chaleur, La Pompe à Chaleur Hybride, les Réseaux de Chaleurs et l'**HYDROGENE**

Stratégie hydrogène

L'hydrogène propre peut être produit sans émissions de carbone à partir de multiples sources telles que le gaz naturel associé à des techniques de séquestration et de stockage de gaz carbonique, ou l'électricité idéalement à partir d'électricité d'origine renouvelable ou nucléaire. L'hydrogène obtenu avec de l'électricité renouvelable est qualifié de « vert ». C'est cette qualité d'hydrogène qui s'imposera dans le temps avec le déploiement massif de l'électricité verte, les autres solutions pouvant être considérées comme transitoires (elles joueront un rôle important durant le temps nécessaire à la transformation du réseau électrique).

L'hydrogène vert produit à partir d'énergie renouvelable va favoriser le déploiement massif de sources d'électricité verte (photovoltaïque et éolien) en contribuant à stabiliser les réseaux électriques. Ces sources par nature très fluctuantes, sont couplées à un réseau électrique dans lequel les autres moyens de production ne sont pas capables de réagir avec suffisamment de vélocité en cas de surproduction temporaire. C'est un défi majeur pour les réseaux, car la conséquence de cette déstabilisation, si elle n'est pas compensée, serait un « blackout » ou à minima un délestage de tout ou partie du réseau. Une des solutions pour absorber ces fluctuations réside dans la conversion de l'énergie électrique surabondante en hydrogène, facile à stocker et à transporter dans le réseau gazier

(moyennant certaines adaptations). Cela permettra également de stocker efficacement l'énergie sur des durées adaptées aux besoins (journalier à saisonnier)



Transition Énergétique
"hydrogen ready"

Dans de nombreux pays, il est prévu que l'**infrastructure actuelle du réseau gazier** puisse être réutilisée pour distribuer de l'**hydrogène** avec selon le cas, des ajustements mineurs ou des mises à niveau plus conséquentes. Ce qui signifie que cette **adaptation de l'infrastructure peut être réalisée à des coûts relativement bas pour la société.**



Conçu pour fonctionner au gaz naturel & acceptant jusqu'à 20% d'H₂



Conçu pour fonctionner 100% à l'H₂



Fabriquer et régler pour fonctionner au gaz naturel et facilement convertible sur site en 100% H₂

Chaudières 100 % Hydrogène



BDR Thermea Group investit sur l'hydrogène depuis 2014. Cet investissement s'inscrit dans notre vision à 2030, année de la neutralité carbone dans tous les bâtiments. Le concept de la chaudière à hydrogène pur est de fonctionner aussi bien que les chaudières conventionnelles. Avec une plage de modulation de 20 à 100 % et un rendement, une efficacité, une réactivité, des interfaces numériques et des dimensions similaires aux chaudières gaz actuelles, les techniciens de maintenance n'auront besoin que d'une formation supplémentaire limitée et les utilisateurs peuvent s'attendre aux mêmes performances élevées. Plusieurs composants internes, par exemple, ont été repensés pour l'utilisation spécifique de l'hydrogène, comme le brûleur et les capteurs.

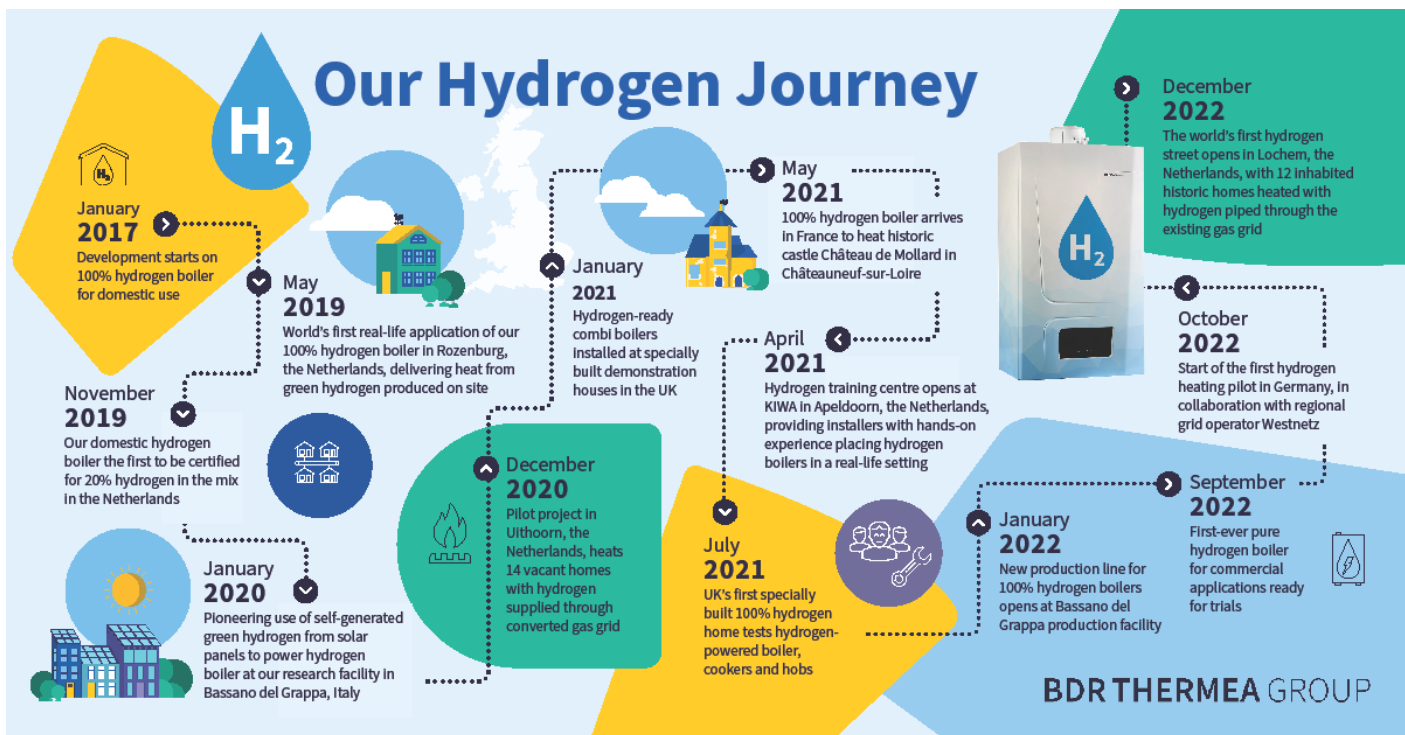
En juillet 2019, la première chaudière fonctionnant intégralement à l'hydrogène a été installée aux Pays-Bas pour couvrir les besoins résidentiels d'un OPHLM (Office Public de l'Habitat à Loyer Modéré). L'alimentation en hydrogène, produit par énergie éolienne ou solaire, est fournie via un pipeline existant démontrant ainsi l'adaptabilité du réseau de gaz existant. La chaudière à haute efficacité énergétique n'a donc aucune émission de CO₂. Le site de production BDR Thermea de Bassano en Italie a installé un équipement d'électrolyse transformant l'électricité de ses 6 000 m² de panneaux photovoltaïques en hydrogène. Cet hydrogène est utilisé pour tester et piloter le développement de prototypes 100 % hydrogène et mélange hydrogène/gaz naturel dans le centre de Recherche et Développement.

Nous avons développé **deux gammes de chaudières à hydrogène pur** De Dietrich.

La chaudière hydrogène domestique MCH₂ 24/28 MI conserve les mêmes codes d'installation et de mise en service qu'une chaudière conventionnelle tout en ayant des performances accrues avec une augmentation du rendement d'exploitation. Notre principal développement a porté sur la réduction des émissions de NO_x lié à la température de combustion de l'hydrogène.

Les chaudières Evodens Pro AMC H₂ de 45 kW peuvent fonctionner en cascade et font partie d'une gamme de chaudières d'une puissance maximale de 115 kW unitaire. La solution est modulable jusqu'à huit chaudières dans une installation. La chaudière est également prête pour l'hybridation, ce qui signifie qu'elle peut être utilisée dans une configuration optimisée avec une pompe à chaleur, ce qui permet de réduire la consommation de gaz et d'augmenter l'efficacité. Le premier projet est en cours d'installation dans le Grand Est.





Première installation PILOTE en France

Dans le cadre de son projet ILOT@GE (Initiative Locale pour la Transition @nerGEtique), la commune de Châteauneuf a fait appel à BDR Thermea France pour la fourniture de chaudières fonctionnant avec de l'hydrogène pur ou en mélange. Ce projet de la commune de Châteauneuf devient ainsi le premier test de la chaudière 100 % hydrogène de BDR Thermea en France après plusieurs essais, à différentes échelles, aux Pays-Bas.

L'initiative de la commune de Châteauneuf a été saluée, en cette fin d'année, par le prix de l'Innovation Territoriale lors des Trophées de l'ingénierie territoriale. Porté par la mairie de Châteauneuf et démarré en 2014, le projet ILOT@GE est une plateforme de production d'électricité et de stockage par hydrogène vert à partir d'énergies renouvelables en milieu rural pour la mise en œuvre de différentes applications à usages domestique par autoconsommation. Une fois récupéré, l'hydrogène peut être utilisé de trois manières différentes :

- alimenter une pile à combustible pour la production d'électricité;
- être stocké dans une borne de charge couvrant la gamme de pression de 30 bar à 1000 bar;
- être injecté dans un réseau de gaz pour être brûlé dans une chaudière afin de couvrir les besoins en chauffage.

C'est sur ce dernier point que le partenariat entre la commune de Châteauneuf et BDR Thermea France a pu se concrétiser. En effet, dans le cadre de ce projet, l'entreprise met à disposition de la commune la première chaudière fonctionnant à hydrogène pur en France. Installées en 2021, les chaudières fournies par BDR Thermea France couvrent les besoins en chauffage du site.



Chaudières gaz certifiées 20 % Hydrogène

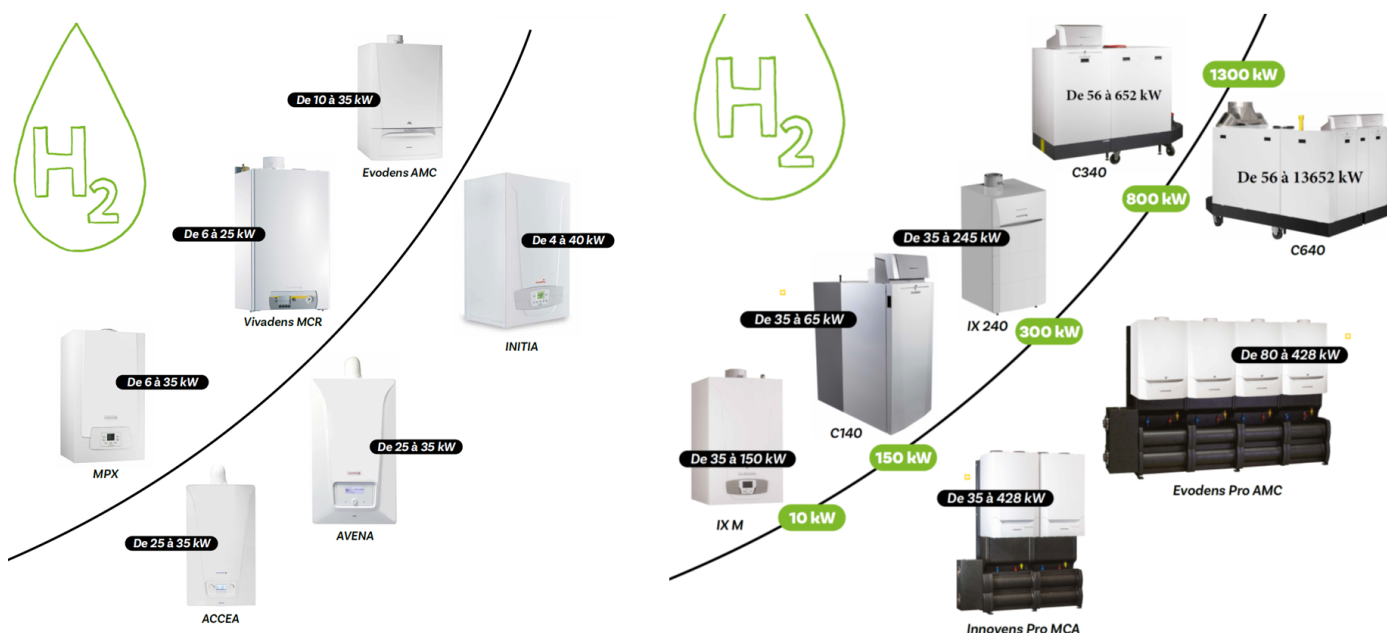
En juin 2018, BDR Thermea a réalisé des tests dans le laboratoire du CETIAT. Les résultats ont démontré qu'une chaudière pouvait fonctionner avec un mélange de gaz naturel et 20 % d'hydrogène, augmentant le rendement utile tout en améliorant l'hygiène de combustion. En novembre 2019, l'organisme européen de certification KIWA nous a autorisé à utiliser jusqu'à 20 % d'hydrogène dans les chaudières domestiques. Ce type d'installation permet de réduire les émissions de carbone d'environ 8 % qui s'ajoute à la réduction de 25% déjà obtenue grâce au remplacement d'un produit existant. C'est une excellente opportunité pour réduire les émissions de carbone à court terme, il y a en effet 119 millions de générateurs gaz installés en Europe dont 9 millions en France.

Toutes nos chaudières gaz, de 10 kW à 10,4 MW, commercialisées actuellement peuvent déjà fonctionner avec des mélanges gazeux contenant de l'hydrogène jusqu'à une concentration de 20 %. La technologie de nos chaudières à condensation permet un usage en toute sécurité sans aucune modification de l'installation. Les raccordement de fumisterie reste identique aux chaudières gaz condensations. L'hydrogène en mélange pourrait être distribué par le réseau gaz historique, mais aussi venir d'une source d'hydrogène fatal ou d'une production locale d'hydrogène pour des usages industriels ou de mobilité auquel le bâtiment serait associé.

Les nouvelles chaudières gaz condensation, prête pour le 100 % Hydrogène, peuvent fonctionner avec des mélanges à 20 % d'hydrogène et aux travers d'un simple kit de conversation elles pourront fonctionner avec de l'hydrogène pur. Vous aurez ainsi conservé votre générateur lors de l'évolution des gaz qui circuleront dans les réseaux.

Il est important de choisir et installer d'ores et déjà des produits Hydrogène 20% certifiés car sur la durée de vie de la chaudière est brûlera des gaz différents, Gaz Vert, Biogaz, Biométhane, Hydrogène, etc.

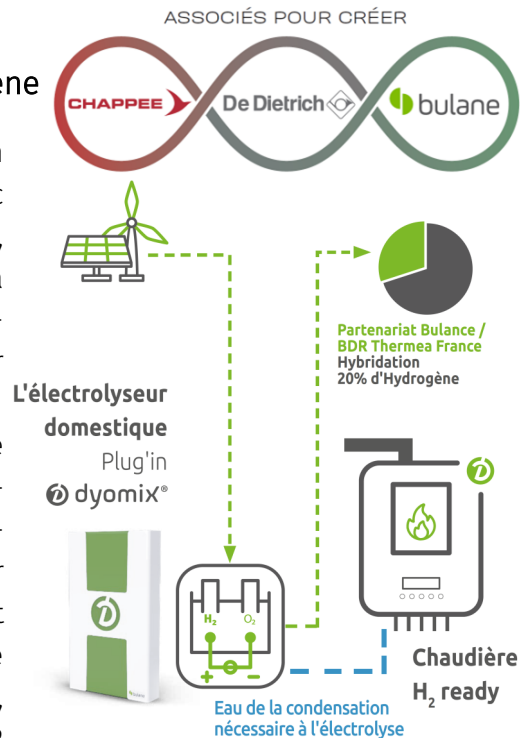
Une double gamme complète de chaudières inox et alu-silicium certifiées gaz vert et 20 % H₂



Défossilisation du gaz avec une production locale d'hydrogène

L'utilisation d'un électrolyseur, individuel, à l'échelle d'un immeuble permettra d'accélérer la transition énergétique avec une solution intelligente et neutre en carbone. L'électrolyseur, d'une faible puissance électrique, générera de l'hydrogène à la demande en utilisant l'énergie électrique décarbonée et disponible. Cette technologie n'est en rien disruptive pour l'utilisateur qui conservera le même niveau de service et de confort tout en

limitant ses émissions de gaz à effet de serre. Le rendement très élevé de l'électrolyseur (supérieure à 95% avec l'utilisation de la technologie DYOMIX®) par l'usage de l'hydrogène, de l'oxygène et de la chaleur fatale permet une forte réduction des consommations de gaz, une très forte baisse des émissions CO₂ et CO ainsi qu'une réduction très sensible des émissions de NO_x. Le système est sans risque car celui-ci ne travaille qu'à faible pression d'hydrogène et sans stockage. Par ailleurs, le rendement saisonnier est amélioré de plus de 5 % avec un décalage sensible du point de rosée. Le taux d'hybridation de la combustion sera directement lié au flux d'électricité verte disponible.



Installation et Exploitation d'une combustion hybride ou totale hydrogène

Nous n'oublions pas la filière gaz en France car l'hydrogène comme tous les autres gaz nécessite simplement un complément à la formation initiale des professionnels du gaz qui permet de garantir la sécurité des installations. Nous avons développé des technologies qui permettent aux installateurs comme aux mainteneurs de prendre en main ce type d'installation sans la moindre difficulté.

Les technologies et les sécurités mises en place sont identiques quelques soit la nature du gaz à brûler dans une chaudière. Elle ne demande pas une longue formation de l'installateur, une simple mise à niveau suffira (nous pouvons rappeler ici que l'hydrogène fut pendant très longtemps un composant important du « gaz de ville » et n'est donc pas inconnu dans le monde gazier.

La sécurité des usages de l'hydrogène fait partie de nos principales préoccupations pour réussir ce défi d'un usage pragmatique de ce gaz neutre en carbone.



A propos de l'entreprise :

BDR Thermea France (1^{er} filiale de BDR Thermea Group en chiffre d'affaires), dont le siège social se situe à Mertzwiller, réalise un chiffre d'affaires de 417 millions d'euros et emploie 1 350 salariés. Il dispose d'un fort ancrage en France avec 3 sites industriels.