



COMMUNIQUÉ DE PRESSE

25 juin 2025

Chaudière gaz Ch0C : une filière française innove pour la décarbonation de l'industrie

La chaudière gaz et bas-carbone Ch0C vient d'être mise en service sur le site de Villers-Saint-Paul (Oise) après seulement 3 ans de travail agile et collaboratif. Lancé par un consortium de 16 acteurs, ce démonstrateur destiné à l'industrie a bénéficié du soutien de l'ADEME et de France 2030. Cette chaudière repose sur l'association et le développement de briques technologiques de pointe. Portée par des entreprises françaises, Ch0C acte l'émergence d'une nouvelle filière d'excellence. Cet outil industriel permet d'atteindre un très haut niveau de décarbonation à un coût compétitif. Les chaudières industrielles, toutes énergies confondues, représentent 23 % des émissions globales de l'industrie française.

Réduire de plus de 90 % les émissions directes de CO₂ associées à la production de vapeur

Le démonstrateur est désormais opérationnel, une étape majeure pour valider les résultats des différentes études techniques menées en amont du projet. Dès aujourd'hui, de multiples essais permettront de tester l'équipement en conditions réelles et d'optimiser les performances de cette chaudière de 3 MW. La Ch0C est une chaudière industrielle de nouvelle génération conçue pour faciliter la capture du CO₂ émis lors de la combustion du gaz.

« Ch0C marque un tournant. Nous disposons désormais d'un équipement en fonctionnement. Les futurs utilisateurs bénéficieront d'une solution de décarbonation efficace. » se félicitent les membres du consortium.

Valoriser ou séquestrer le CO₂, quand une contrainte devient une opportunité

La chaudière à très haute performance énergétique Babcock Wanson est équipée d'un brûleur de dernière génération Pillard OXYFLAM^{®1} et d'un système de captage et de liquéfaction du CO₂ développé par Verdemobil Biogaz. Le CO₂ est récupéré directement en sortie de chaudière au lieu d'être émis dans l'atmosphère permettant ainsi une baisse drastique de l'impact carbone lié à la production de vapeur et d'eau chaude. Le CO₂ peut ensuite être séquestré ou valorisé. Nombreux sont les industriels qui ont besoin de CO₂ dans leurs procédés industriels, qu'il s'agisse par exemple de produits de l'agro-alimentaire ou de la chimie.

Optimiser les performances pour consommer moins d'énergie

L'innovation de la chaudière Ch0C repose sur le principe de l'oxycombustion qui remplace l'air par de l'oxygène lors de la combustion. Ce procédé permet non seulement de concentrer le CO₂ produit en vue de son captage et de sa valorisation mais il améliore également la performance de la chaudière. Pour une même quantité de gaz consommée, la chaudière permet de mieux valoriser la chaleur produite. Une attente forte des industriels.

Une technologie compétitive suivie de près par les industriels

La chaudière Ch0C devrait être commercialisée dès l'an prochain. En coût complet d'exploitation², hors taxes, la Ch0C devrait afficher des coûts en euro par kWh de vapeur produite jusqu'à 40 % inférieur à ceux d'une chaudière électrique et au minimum équivalents à ceux d'une chaudière biomasse. Autre atout : en comparaison des solutions alternatives, l'impact carbone sera divisé par deux quand le CO₂ est valorisé. Plus la puissance est élevée, plus la chaudière Ch0C présente un avantage compétitif. La chaudière répondra aux exigences élevées qui pèsent sur les industriels en matière de décarbonation.

Le remplacement de 1 000 chaudières industrielles par cette nouvelle chaudière pourrait permettre d'éviter l'émission de 4 millions de tonnes de CO₂ par an³. Un potentiel de 2 000 chaudières de ce type est adressé sur le marché français pour des puissances adressées par la Ch0C comprises entre 1 MW et 20 MW.

Décarboner efficacement : 16 acteurs au service des industriels

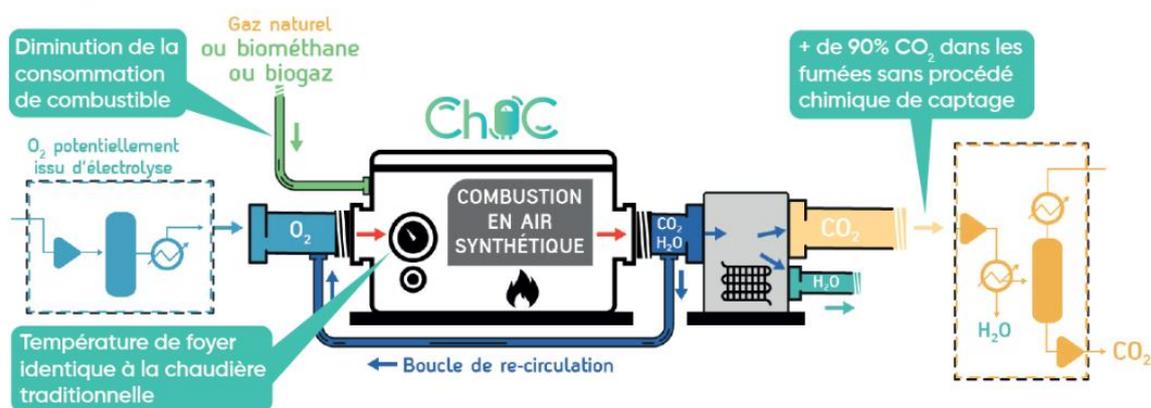
Le consortium, piloté par Naldeo Technologies & Industries, réunit des énergéticiens, des équipementiers, des experts scientifiques et des industriels. Babcock Wanson, ENGIE Solutions, Fives, GRDF, NaTran, TotalEnergies, Verdemobil Biogaz, sont membres partenaires du projet. Agrial, Agro mousquetaires, Bonduelle, Carboneo, Coca-Cola, Constellium, Eiffage Énergie Systèmes et l'Université de Paris sont membres observateurs.

¹ Brûleur ultra bas NOx de dernière génération fonctionnant en aéro et oxycombustion

² Le coût complet d'exploitation intègre le coût de la chaudière et les coûts opérationnels.

³ Hypothèses retenues : 1 000 chaudières gaz de 3 MW fonctionnant 7000 h/an ; consommation de gaz associée : 21 TWh (milliards de kWh) ; réduction de 90 % des émissions de CO₂ directes liées à cette consommation par rapport à une chaudière gaz classique. Les émissions prises en compte sont les émissions directes (scope 1).

UNE TECHNOLOGIE PERFORMANTE POUR UNE CAPTURE AISÉE ET EFFICACE DE CO₂



Principe de fonctionnement de la chaudière Ch0C (Crédit: Naldéo Technologies et Industries)

À propos d'ENGIE Solutions

ENGIE Solutions est l'allié durable des villes, des industries et des entreprises tertiaires sur la voie de la décarbonation. Pour accélérer leur transition énergétique et mieux associer performance économique et énergétique, chaque jour, au cœur des territoires, nos 16 000 collaborateurs conçoivent des mix énergétiques et des installations pour répondre aux besoins de nos clients, en fonction de leurs ressources, grâce à une palette de solutions complémentaires comme les réseaux locaux d'énergie, la production d'énergies décarbonées sur leurs sites ou nos services de performance énergétique. ENGIE Solutions est une marque du groupe ENGIE, groupe mondial de référence dans l'énergie bas carbone et les services, dont la raison d'être est d'agir pour accélérer la transition vers un monde neutre en carbone. ENGIE Solutions a réalisé un CA de 5,4 milliards d'euros en 2024.

Pour en savoir plus : <http://www.engie-solutions.com> ou <https://www.linkedin.com/company/engie-solutions/about/>

Contact presse - Lise Forest – lise.forest@engie.com – +33 6 32 47 62 48

À propos de Naldeo

Avec près de 300 collaborateurs répartis sur 12 sites en France, **Naldeo**, entreprise d'ingénierie et de conseil, agit sur l'ensemble des enjeux de climat (énergie, eau, déchets, environnement et biodiversité) pour le compte des industriels, territoires et parties prenantes (investisseurs, banques, assureurs). En 2023, le Groupe Naldeo s'est donné pour objectif de diminuer les émissions de CO2 de ses clients d'au moins 150.000 tonnes.

Contact presse - Emilie Le Douaron - Cabinet MITI - emilie.ledouaron@cabinet-miti.fr - +33 6 76 56 21 48

À propos de Babcock Wanson

Babcock Wanson est un acteur international majeur de la transition énergétique, fournisseur d'équipements et de solutions pour les chaufferies industrielles. Fort de plus de 100 ans d'expérience, la société fournit des solutions sur mesure pour réduire la consommation d'énergie et l'impact environnemental de ses clients.

Plus d'informations : www.babcock-wanson.com – www.babcock-wanson-group.com

Contact presse – Florent Barry - fbarry@babcock-wanson.com

À propos de Fives

Fives votre partenaire pour une industrie plus performante et vertueuse

Des premières lignes de chemin de fer, aux ascenseurs de la Tour Eiffel, à l'usine 4.0, Fives conçoit depuis plus de 200 ans les solutions et technologies de rupture qui font l'industrie. Pionnier de la décarbonation et de la digitalisation, Fives a toujours une innovation d'avance grâce à l'anticipation des besoins clients. En répondant aux spécificités de chaque marché localement, Fives allie performance économique et environnementale dans 25 pays grâce à ses 9 200 collaborateurs.

La Business Unit Energy | Combustion de Fives, sous les noms reconnus ITAS, North American et Pillard®, conçoit, fournit et construit des brûleurs, systèmes de combustion et contrôle-commande sur-mesure pour fours, torchères et chaudières. L'offre de Fives inclut également des services de maintenance, l'optimisation des procédés et la réduction de l'empreinte environnementale.

Plus d'informations : www.fivesgroup.com

Contact presse - Diana Alves - diana.alves@fivesgroup.com - +33 6 30 41 25 90

À propos de GRDF

GRDF est le gestionnaire du plus grand réseau de distribution de gaz en Europe. Il exploite et entretient 207 000 km de réseaux en garantissant la sécurité des personnes et des biens. GRDF est l'acteur incontournable d'une transition énergétique abordable et ancrée dans les territoires. Présent dans plus de 9 500 communes, l'entreprise est le partenaire des collectivités qu'elle accompagne dans leur décarbonation au travers de leurs choix de politiques énergétiques et de mobilité durable.

GRDF distribue le gaz à près de 11 millions de clients pour se chauffer, cuisiner, se déplacer, quel que soit leur fournisseur. Pour chaque usage, GRDF propose des solutions pragmatiques pour réduire l'empreinte carbone de ses clients : sobriété, gaz vert, efficacité énergétique et équipements performants. L'entreprise se mobilise pour atteindre 20 % de gaz verts dans les réseaux en 2030, un objectif qui permettra au plus grand nombre de bénéficier d'une énergie renouvelable et produite en France.

GRDF est le 1er distributeur de gaz qui s'inscrit dans une trajectoire de décarbonation - tous scopes confondus et à périmètre constant - en adéquation avec l'accord de Paris.

Retrouvez toute l'actualité de GRDF sur la nouvelle plateforme d'actualités [Just decarb](#)

Contact presse - grdf-nat-presse@grdf.fr - +33 1 71 19 18 11

À propos de NaTran

NaTran est le nouveau nom de GRTgaz. L'année 2025 marque les 20 ans de l'entreprise qui ouvre une nouvelle page de son histoire en changeant de nom et en adaptant un projet d'entreprise NaTran2030 tourné vers la transition énergétique et la neutralité carbone à l'horizon 2050. Pour y parvenir, l'entreprise adapte son réseau et ses pratiques aux défis écologiques, économiques et numériques. Elle propose des infrastructures et une logistique adaptée aux gaz qui participent à la transition énergétique (biométhane, H2 et CO2). NaTran est le 2ème opérateur de transport de gaz en Europe. Le Groupe compte deux filiales : Elengy (leader des terminaux méthaniers en Europe) et NaTran Deutschland (opérateur du réseau MEGAL). NaTran assure des missions de service public visant à garantir la sécurité d'acheminement de ses clients.

Son centre de recherche NaTran R&I (précédemment RICE) fait référence au niveau international en matière de recherche et d'innovation appliquée à la transition énergétique. Chiffres clés NaTran Groupe : 33 800 km de canalisations, 590 TWh de gaz transporté, près de 3850 salariés, 2,5 Mds € en 2024. Pour en savoir plus sur NaTran et ses initiatives, rendez-vous sur [NaTrangroupe.com](#), [X](#), [LinkedIn](#), [Instagram](#).

Contact presse - Chafia Baci - chafia.baci@natrangroupe.com - +33 6 40 48 54 40

À propos de TotalEnergies

TotalEnergies est une compagnie multi-énergies intégrée mondiale de production et de fourniture d'énergies : pétrole et biocarburants, gaz naturel et gaz verts, renouvelables et électricité. Nos plus de 100 000 collaborateurs s'engagent pour fournir au plus grand nombre une énergie plus abordable, plus disponible et plus durable. Présente dans environ 120 pays, TotalEnergies inscrit le développement durable au cœur de sa stratégie, de ses projets et de ses opérations.

Contact presse - presse@totalenergies.com - +33 1 47 44 46 99

À propos de VERDEMOBIL BIOGAZ

Basée à Montaigu-Vendée, l'entreprise **VERDEMOBIL BIOGAZ**, composée d'une équipe dynamique de 42 salariés, est spécialisée dans la conception, la fabrication, la maintenance mais aussi l'exploitation d'unités de valorisation de gaz d'origine renouvelable.

Pionnière de la valorisation du biométhane en France, VERDEMOBIL BIOGAZ a développé sa première unité d'épuration du biogaz en 2010.

Dès 2018, fort d'une expertise technologique éprouvée, VERDEMOBIL BIOGAZ a étendu sa gamme de solutions afin de répondre à la diversité des usages et des besoins : liquéfaction de biométhane en BioGNL, captage et valorisation de BioCO2 et production de BioH2 par vaporeformage de biogaz.

Contact presse - Carole Couhert - carole.couhert@verdemobil.com - +33 6 43 32 76 72 »