

Rédigé le 26 juin 2025

5 minutes de lecture

Actualités

Innovation et industrie

Biocarburants et e-fuels

A l’issue d'un développement novateur, Axens, en collaboration avec IFP Energies nouvelles (IFPEN) et SMS group, a homologué la technologie Carboverseo™. Ce procédé innovant, permettant la réaction de gaz à l’eau inverse qui transforme le CO_2 en CO, est désormais opérationnel et prêt à accompagner le déploiement des e-carburants. Carboverseo™ est une solution robuste et évolutive pour transformer le CO_2 en produits de valeur.

La technologie Carboverseo™ a été développée dans le cadre d'un processus accéléré, en tirant parti de l’expertise de chaque partenaire. Axens a apporté sa contribution grâce à ses compétences en matière de procédés et ses capacités d'intégration, issues de son expertise dans le domaine du pétrole et du gaz. IFPEN était en charge de la conception et de la modélisation du réacteur, de la sélection de catalyseurs éprouvés à l’échelle industrielle et de la modélisation cinétique sur la base d'essais pilotes réalisés au sein de ses installations de R&D, compte tenu de son expérience dans ces domaines. SMS group a apporté son expertise en matière de procédés à haute température et de sélection de matériaux, acquise grâce à son implication historique dans l'industrie sidérurgique. Cette collaboration a donné lieu à une technologie robuste qui a été rigoureusement validée, en veillant à ce

que chaque étape du développement réponde aux normes les plus strictes suivies par Axens et IFPEN dans le secteur des hydrocarbures. SMS group a en outre construit une unité de démonstration de chauffage électrique de 0,5 MW, qui permet de contrôler et de réguler le chauffage des gaz à plus de 1000°C.

Carboverseo™ constitue un élément essentiel de l'offre complète d'Axens en matière de e-carburants, qui comprend le captage du carbone (DMX™), une technologie à base d'amines qui permet de capter efficacement le CO_2 des gaz de combustion, le conditionnement du CO_2 destiné à éliminer les impuretés et le procédé de conversion du CO_2 en gaz de synthèse par la réaction de gaz à l'eau inverse. Cette étape est suivie d'un conditionnement du gaz de synthèse afin de l'optimiser en vue de son traitement ultérieur, puis d'une synthèse Fischer-Tropsch et d'une étape de raffinage (Gasel®) pour produire des carburants aux spécifications. Cette approche intégrée place Axens à la pointe du secteur des e-carburants, en proposant une solution homogène, intégrée et optimisée, du captage du CO_2 à la production de carburant.

En homologuant Carboverseo™, Axens a considérablement réduit le risque technologique pour les investisseurs, les titulaires de licences et les porteurs des projets industriels. Cette garantie est essentielle pour accélérer l'adoption des e-carburants et faire progresser la transition énergétique, en particulier dans le secteur aéronautique avec la production de carburants durables pour l'aviation.

> Comme l'a déclaré Jacinthe Frecon, Directrice de l'Innovation Équipements de Process chez Axens : « L'homologation de la technologie Carboverseo™ marque un tournant décisif pour Axens et nous permet de proposer une offre de e-carburants entièrement intégrée. Cette pièce manquante vient compléter notre solution globale et nous permet ainsi d'accorder une licence pour un processus robuste et évolutif qui transforme le *CO_2 en* carburants de synthèse durables, particulièrement destinés au secteur de l'aviation. Développé selon nos procédures strictes et en collaboration avec IFPEN et SMS group, Carboverseo™ témoigne de notre engagement en faveur de l'innovation et de l'excellence. ».

> Selon Ludivine Piezanowski, Responsable Hydrogène au sein de SMS group : « Le Groupe SMS est fier d'avoir contribué, grâce à son savoir-faire, au développement de la technologie CarboverseoTM en collaboration avec Axens et IFPEN. Cette réalisation marque une étape importante dans la production de carburants de synthèse durables pour l'aviation. Nous sommes honorés de jouer un rôle dans la construction d'un avenir plus durable aux côtés d'Axens et d'IFPEN. ».

> Selon Raphaël Huyghe, Directeur du centre de résultats Produits énergétiques chez IFP Energies nouvelles : « La technologie Carboverseo™ est une technologie essentielle à la

> décarbonation du secteur des transports. Grâce à l'expertise d'IFPEN en matière de développement de procédés catalytiques, la technologie a été mise à l'échelle en très peu de temps par des ingénieurs et des techniciens pleinement engagés, étape qui constituait un défi pour répondre à la demande du secteur aéronautique. IFPEN est fier de contribuer, avec tous ses partenaires, à la commercialisation de la technologie Carboverseo™. »



À propos d'Axens : le Groupe Axens (www.axens.net) fournit une gamme complète de solutions pour la conversion du pétrole et de la biomasse en carburants plus propres, la production et la purification des principaux intermédiaires pétrochimiques, le recyclage chimique des plastiques, et les options de traitement et de conversion du gaz naturel, le traitement de l'eau et le captage du carbone. Son offre comprend des technologies, des équipements, des fours, des unités modulaires, des catalyseurs, des adsorbants et des services associés. Axens est positionnée de manière idéale pour couvrir l'ensemble de la chaîne de valeur, des études de faisabilité jusqu'au lancement et au suivi de nouvelles unités sur la totalité de leur cycle de vie. Cette position unique garantit des performances optimales et une empreinte environnementale réduite. L'offre internationale d'Axens s'appuie sur des ressources humaines très qualifiées, des moyens de production dernier cri et un réseau mondial étendu pour les services industriels, de support technique et commerciaux. Axens est une société du groupe IFP Énergies Nouvelles. Pour plus d'informations, consultez notre site Web, et suivez-nous sur LinkedIn.
Contact presse : press@axens.net

À propos de Paul Wurth (Groupe SMS) : le Groupe SMS est réputé dans le monde entier pour ses technologies d'avenir et son service exceptionnel dans l'industrie métallurgique. L'entreprise met à profit ses 150 années d'expérience et son savoir-faire numérique pour proposer en permanence à l'industrie des produits et des processus innovants, parfois même au-delà de son cœur de métier. Elle s'est fixé pour objectif d'ouvrir la voie à une industrie métallurgique neutre en carbone et durable.

En tant que membre du Groupe SMS, Paul Wurth est un fournisseur de technologies et un constructeur d'usines reconnu dans l'industrie sidérurgique à travers le monde. L'entreprise se concentre actuellement sur le développement de solutions innovantes pour mener la transformation écologique de l'industrie (sidérurgique) et contribuer activement à la production de e-carburants afin de permettre au secteur de l'aviation d'atteindre ses objectifs d'émissions nettes nulles. Pour plus d'informations, consultez notre site Web, et suivez-nous sur Linkedin.
Contact presse : presse@sms-group.com

À propos d'IFPEN : IFPEN est l'Institut national de recherche et formation en énergie, mobilité et environnement. Ses équipes innovent pour un monde décarboné et durable depuis les concepts scientifiques jusqu'aux solutions technologiques. Technologies, logiciels, équipements ou services : ses innovations bas-carbone posent les jalons de la transition et facilitent l'émergence de filières industrielles d'avenir. IFPEN imagine avec audace et conçoit avec rigueur les solutions pour la société de demain.
Contact presse : presse@ifpen.fr

Axens, IFPEN et SMS group lancent Carboverseo™, une technologie essentielle au déploiement des e-carburants
26 juin 2025

Lien vers la page web :