

INNOVATIONS & SOLUTIONS CONCRÈTES EN FAVEUR DU CLIMAT



Responsible Care®
OUR COMMITMENT TO SUSTAINABILITY



DES INNOVATIONS POUR LE CLIMAT

LES ENTREPRISES DE LA CHIMIE AU CŒUR DE L'INNOVATION RESPONSABLE POUR LE CLIMAT

Moteur d'une économie sobre en carbone, l'industrie chimique apporte sa contribution à la lutte contre le changement climatique. De solutions en innovations, elle réduit sa dépendance aux énergies fossiles, limite ses impacts sur l'environnement, développe des solutions de mix énergétique, favorise le déploiement de l'écologie industrielle... Depuis 1990, elle a ainsi réduit ses émissions de gaz à effet de serre (GES) de plus de moitié. Parallèlement, et ce depuis plus de 20 ans, les entreprises de la chimie nourrissent le progrès et les évolutions technologiques pour satisfaire les consommateurs tout en répondant aux exigences de développement durable de notre société : utilisation de matières

**L'INDUSTRIE CHIMIQUE
A RÉDUIT SES ÉMISSIONS
DE GES DE PLUS DE 54 %
DEPUIS 1990.**

Source UIC d'après les données du CITEPA

plastiques pour alléger le poids des voitures ou des avions, panneaux photovoltaïques pour une énergie renouvelable, solutions de construction durable, essor de la chimie du végétal et du recyclage.

Autant de solutions, sources de progrès, qui démontrent l'engagement des entreprises de la chimie en faveur de la société, de l'économie, de l'écologie. En faveur du climat.

LES ENTREPRISES DE LA CHIMIE RÉDUISENT L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE DE LEURS ACTIVITÉS



PRODUIRE AUTREMENT

EN S'ENGAGEANT À PRODUIRE AUTREMENT, L'INDUSTRIE CHIMIQUE EST MOTEUR D'UNE ÉCONOMIE SOBRE EN CARBONE. DEPUIS DE NOMBREUSES ANNÉES, ELLE ADAPTE SES STRUCTURES, DÉVELOPPE UN MIX-ÉNERGÉTIQUE ET INNOVE POUR RÉDUIRE SON EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE ET SA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE.

DEPUIS DE NOMBREUSES ANNÉES, L'INDUSTRIE CHIMIQUE RÉDUIT SON EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE
(données provenant du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie sur la période allant de 2005 à 2013) :

-52 % de rejets dans l'air de Composés Organique Volatils (COV)

-80 % de rejets dans l'eau de matière en suspension

-60 % de rejets dans l'eau de métaux lourds

Comme toutes les activités humaines et industrielles, la chimie émet des gaz à effet de serre. Cependant, elle innove continuellement pour réduire l'empreinte de ses activités et en minimiser les impacts environnementaux de façon durable. Au cours des vingt dernières années, sa consommation d'énergie a ainsi diminué de moitié alors que dans le même temps, sa production doublait. L'industrie chimique a réalisé, à elle seule, près de la moitié des objectifs visés par la France dans le cadre du Protocole de Kyoto. Elle a ainsi réduit de moitié de ses émissions, soit plus de 25 millions de tonnes d'équivalent CO₂ économisés entre 1990 et 2012 !

Des solutions d'efficacité énergétique émergent en parallèle, dans le domaine de la chimie et de l'environnement, avec notamment la mise en place d'usines éco-efficientes favorisant la récupération et la valorisation de toutes les énergies. Afin de minimiser leur empreinte environnementale, les entreprises de la chimie pensent également autrement leur organisation. Dans une démarche d'écologie industrielle fondée sur une

approche innovante, systémique et transversale d'optimisation des flux de matières (eau, énergie, déchets), elles optimisent leurs procédés. Elles peuvent également s'organiser au sein de plateformes industrielles.

**LA CHIMIE REPRÉSENTE
5 % DES ÉMISSIONS GES
EN FRANCE.**

Source UIC d'après les données du CITEPA
(Rapport SECTEN - avril 2014)

Penser autrement les modes de fonctionnement, créer des synergies propices à une meilleure efficacité énergétique, font l'objet d'un important travail de concertation et de formation. Le développement et le partage des meilleures pratiques managériales et de guides techniques pour mesurer, gérer et communiquer sur les réductions réalisées, la mise en place de groupes de réflexion, des partenariats avec des organismes reconnus comme l'ADEME sont autant de mesures phares et pérennes qui contribuent à un changement des modes de production.

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE, RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET DES ÉNERGIES FOSSILES

SOLVAY SOLWATT®

RÉDUCTION DE 10 % DE LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE

Grâce au programme d'efficacité énergétique SOLWATT®, Solvay a réduit de près de 10 % sa facture énergétique en 2014. Parmi les 65 sites engagés dans le programme, le site de Belle-Étoile (France) s'est fixé l'objectif de réduire de 11 % ses coûts énergétiques. Sur les 68 actions identifiées par les équipes, 18 ont été mises en œuvre en 2014 et déjà 76 % des économies ciblées ont été réalisées.

DRT

COGÉNÉRATION BIOMASSE

La société projet Biomass Energy Solutions VSG, réunissant Cofely, DRT et la Caisse des Dépôts, a mis en service une centrale de cogénération capable de valoriser de la biomasse locale sur le site de DRT à Veille-Saint-Girons (Landes).

Bilan : 150 000 tonnes de biomasse solide et 6 000 tonnes de coproduits de DRT d'origine biomasse valorisées par an, une production de 97 GWh d'électricité et 214 GWh de vapeur sans carbone fossile, plus de 65 % d'efficacité énergétique contre 35 % pour une centrale électrique classique, 20 000 tonnes de CO₂ évitées par an.

TOTAL

ÉCONOMISER LES RESSOURCES

Regroupées sous la marque Total Lumicene®, les polyoléfines métallocènes de Total apportent aux clients transformateurs et aux consommateurs finaux des performances supérieures aux standards du marché, notamment en termes de propriétés environnementales. Des produits et procédés innovants permettent de fabriquer des flacons, films plastiques ou encore bouchons plus fins, plus résistants, tout en utilisant moins de matière. Cette économie de ressources conduit à des économies d'énergie et à une réduction des émissions de gaz à effet de serre.

CHANGEMENT DES MENTALITÉS ET DES MODES DE PRODUCTION

ADEME/UIC

UN PARTENARIAT ACTIF

L'Ademe et l'UIC, fédération professionnelle représentant les entreprises de la chimie, partagent des ambitions d'efficacité énergétique ainsi que des objectifs communs de réduction des GES et de l'impact environnemental des activités industrielles de la chimie. L'accord-cadre signé en 2013 permet de mettre en œuvre des actions destinées à favoriser, déployer et valoriser les démarches environnementales dans les industries chimiques en France, et d'apporter les outils nécessaires d'adaptation à la transition énergétique.

CAMPAGNE « JE PRÉFÈRE 30° »

UN EFFORT POUR L'ENVIRONNEMENT

La campagne « je préfère 30° » est une initiative de l'industrie des lessives, représentée par l'Afise. Cette prise de parole invite le consommateur à réduire sa température de lavage afin de diminuer les émissions de CO₂. Abaisser la température moyenne de lavage de 3° en utilisant des formulations innovantes basse température, permettrait d'éviter l'équivalent des émissions de CO₂ de 700 000 véhicules par an. C'est tout l'enjeu de cette campagne qui a mobilisé l'ensemble des acteurs de la filière du constructeur de machines à laver jusqu'aux grands distributeurs en Europe.

ISO 50001

MANAGEMENT DE L'ÉNERGIE

Une gestion efficace de l'énergie aide les entreprises à réaliser des économies, à réduire leur consommation d'énergie et à faire face au réchauffement climatique. La norme ISO 50001 les guide, quel que soit leur secteur d'activité, dans la mise en œuvre d'un système de management garant d'un meilleur usage de l'énergie.

OPTIMISATION DES INSTALLATIONS ET DES ORGANISATIONS

FRET 21

REPENSER LES TRANSPORTS

Neuf entreprises « chargeurs », dont Orrion Chemicals Orgaform, se sont engagées à réduire, sur une période de trois ans, les émissions de CO₂ générées par le transport de leurs produits. Chaque entreprise volontaire signera un accord avec l'Ademe dans lequel elle précisera un objectif de réduction des émissions de CO₂ et s'engagera à mettre en œuvre des actions pour y parvenir. Avec un objectif de 1 000 entreprises en 2020, la démarche pourrait générer 0,4 million de tonnes d'économies de CO₂.

PLATEFORME DE ROUSSILLON

INVENTER L'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE

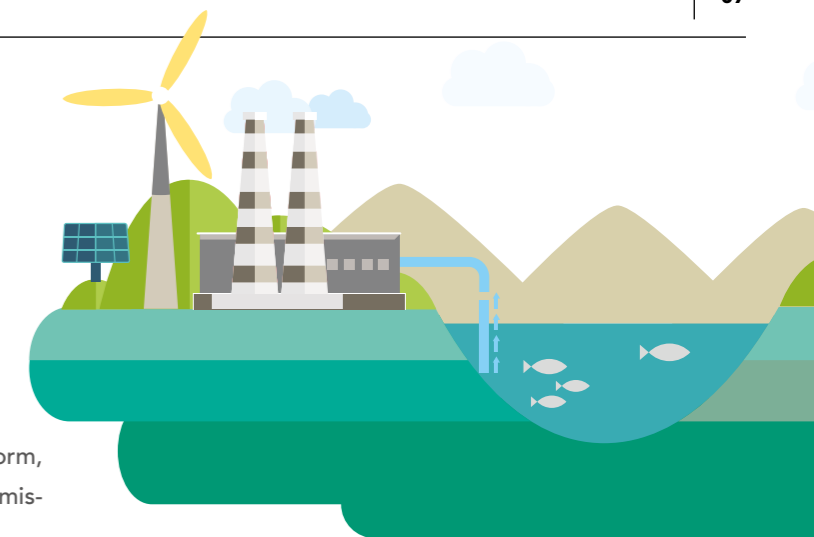
L'unité Robin, sur la plateforme de Roussillon, produit de la vapeur en utilisant comme combustible des déchets tels que des bois issus de la sylviculture, des refus de recyclage papier, mais aussi des bois non valorisés. Grâce aux innovations développées, plus de 85 % de l'énergie contenue dans ces combustibles est utilisée et valorisée sous forme de vapeur, une énergie plus propre et plus compétitive.

QUAD-LAB

USINE DURABLE : 15 % D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Quad-Lab, un laboratoire de chimie analytique spécialisé en analyses de l'air et des gaz, a fait le choix d'un bâtiment intelligent pour limiter au maximum son empreinte écologique et maîtriser sa consommation d'énergie.

C'est un bâtiment à forte inertie avec une structure béton, une toiture végétalisée et un système de CVC utilisant l'air extérieur la nuit en été pour rafraîchir le bâtiment et la chaleur des machines en hiver pour chauffer le laboratoire. Les matériaux de construction sont adaptés aux impératifs environnementaux : béton brut, peintures et colles sans COV, etc.



SOL FRANCE

UNE MEILLEURE GESTION DE LA FLOTTE DE VÉHICULES

SOL France produit et distribue des gaz industriels, spéciaux, alimentaires et gaz médicaux en vrac ou conditionnés en bouteilles, qui imposent des véhicules adaptés.

En adaptant dès 2013 sa politique de gestion de sa flotte, l'entreprise a réalisé une économie globale de 20 %, une diminution de 300 tonnes de l'émission en CO₂, une diminution de 500 kg d'émissions en NOx. Cette action s'est également accompagnée d'une amélioration de la sécurité.

LES ENTREPRISES DE LA CHIMIE INNOVENT POUR LE CLIMAT



DES SOLUTIONS POUR UNE ÉCONOMIE SOBRE EN CARBONE

AU-DELÀ DE LEURS PROPRES ENGAGEMENTS ET ACTIONS, LES INNOVATIONS DES ENTREPRISES DE LA CHIMIE AIDENT TOUS LES ACTEURS INDUSTRIELS, ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX À RÉDUIRE LEUR EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE. CES APPLICATIONS SE DÉVELOPPENT DANS TOUS LES GRANDS SECTEURS D'ACTIVITÉ : MOBILITÉ, HABITAT, MATÉRIAUX VERTS, ÉNERGIES RENOUVELABLES ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE.

AINSI, POUR UNE TONNE DE CO₂ ÉMISE LORS DE LA FABRICATION D'UN PRODUIT CHIMIQUE, ENTRE 2,1 TONNES ET 2,6 TONNES DE CO₂ SONT ÉVITÉES LORS DE SON UTILISATION.





DOW CHEMICAL ALLÉGER LES VÉHICULES

Dow Chemical a développé le BETAMATE™, un adhésif structurel de haute technologie. Cette innovation facilite l'utilisation de matériaux légers dans les automobiles, contribuant à améliorer la sécurité et la durabilité des véhicules, à réduire leur poids, leur consommation d'énergie et donc leurs émissions de gaz à effet de serre. Depuis 1999, le BETAMATE™ a déjà évité l'émission de 23 millions de tonnes de CO₂, et permis d'économiser 10 milliards de litres de carburant.

LANXESS UN PNEU VERT POUR PLUS DE SÉCURITÉ ET D'ÉCONOMIE

Lanxess a mis au point des caoutchoucs hautes performances permettant la fabrication de pneus présentant des avantages importants en termes de sécurité, de coût, de consommation de carburant et d'émissions de CO₂.

Leur moindre résistance au roulement permet une baisse de consommation de carburant. Si toutes les voitures qui circulent dans le monde étaient équipées de ces pneus, l'économie annuelle de carburant pourrait se monter à 20 milliards de litres soit une réduction de 50 millions de tonnes des émissions annuelles de CO₂.

EXXONMOBIL DES HUILES SYNTHÉTIQUES POUR RÉDUIRE LA CONSOMMATION DE CARBURANT

ExxonMobil formule des huiles synthétiques constituées de polyal-phao-léfines obtenues par polymérisation d'oléfines. Grâce à un faible coefficient de frottement, une constance de la viscosité notamment à basse température et une résistance à l'oxydation, ces huiles synthétiques réduisent la consommation de carburant.

MOBILITÉ DURABLE Proposer des solutions pour réduire la consommation, concevoir des matériaux nouvelles générations toujours plus performants, plus résistants et plus légers, utiliser des matériaux recyclables ou encore optimiser le stockage de l'énergie pour les voitures électriques sont quelques applications du quotidien développées par l'industrie chimique. Plastiques plus légers, vitres en matériaux photochromes ou électrochromes, verres résistants à la pression de l'air, mousses de polyuréthane flexibles pour des sièges plus sûrs et confortables, générateurs de gaz pour airbags sont quelques exemples qui participent à une nouvelle mobilité, moins énergivore, plus propre, plus rapide et plus sûre.



ENERSENS UN SUPER ISOLANT

Spécialisée dans l'ingénierie et la fabrication de super isolants thermiques de nouvelle génération, Enersens a développé un matériau isolant à base d'aérogel de silice. Ces aérogels de silice ont été développés pour la conquête spatiale. Le procédé très innovant développé par Enersens permet désormais de fabriquer ces matériaux technologiques et complexes à des coûts compétitifs, déclinés sous différentes formes (granules, matelassés, panneaux).

ARKEMA UN TOIT RÉFLÉCHISSANT ET UNE CLIMATISATION MOINS ÉNERGIVORE

Arkema a mis au point Kynar Aquatec®, une résine acrylique PVDF (polyfluorure de vinylidène), sans solvant, qui s'utilise en couche de protection des peintures blanches appliquées sur les façades et toitures de tout type de bâtiments. Kynar Aquatec® conserve la blancheur des revêtements et ainsi contribue à réfléchir les rayons du soleil pendant près de 20 ans (une durée particulièrement longue comparativement aux peintures traditionnelles). L'utilisation de Kynar Aquatec® permet de réduire de 15% le coût énergétique lié à la climatisation du bâtiment.

MAPEI DES PRODUITS SANS SOLVANT

Depuis plus de 30 ans, Mapei consacre 70 % de ses investissements en R&D à la recherche éco-durable. Le Groupe a ainsi développé des produits (colles, adjuvants, mortiers) sans solvant à faible émission de composés organiques volatils (COV) qui ont la capacité de préserver la qualité de l'air des bâtiments dans lesquels ils sont appliqués, pour le bien-être des applicateurs et des utilisateurs finaux.

SYPRODEAU LE TRAITEMENT DE L'EAU : UNE SOURCE D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Les habitations sont équipées de réseaux transportant de l'eau, fluide caloporteur nécessaire au fonctionnement de systèmes de chauffage ou de climatisation. Corrosion, embouage ou encore entartrage ont un impact direct sur le bon fonctionnement, le rendement thermique et la consommation énergétique de ces réseaux. Un traitement efficace de l'eau a donc un impact positif sur la performance énergétique de ces systèmes.

Le CEREN a estimé la fourchette de consommation énergétique de 3 à 15 TWh pour l'habitat soit entre 0,2 et 1% de la consommation énergétique française totale.

HABITAT DURABLE L'habitat est à l'origine de 22% des émissions de GES et consomme 42,2 % de l'énergie. À ce titre, la chimie joue un rôle central et décisif dans la conception et la construction des villes du futur : efficacité énergétique, peintures dépolluantes, maisons intelligentes ou « passives », nouveaux matériaux d'isolation, textiles et matériaux hybrides, peintures à l'eau...



SOFRALAB UNE ALTERNATIVE ÉCOLOGIQUE AU MONO PROPYLÈNE GLYCOL

Grâce à un fluide caloporteur biosourcé et biodégradable utilisé dans les bacs de dégorgeage du secteur viti-vinicole, Sofralab offre une alternative à l'utilisation du mono propylène glycol utilisé dans la fermentation du champagne. Cette innovation, baptisée Bio DKS, se traduit par des gains de productivité sensibles (+7 %) avec le maintien d'un niveau de qualité élevé. En facilitant également le rinçage des bouteilles, l'utilisation du fluide Bio DKS divise par trois les rejets générés par cette étape, dont 98 % sont biodégradables en cinq jours.

VALAGRO, CARBONE RENOUVELABLE UN ABSORBANT 100 % VÉGÉTAL

Le super-absorbant 100 % biosourcé, mis au point par Valagro Carbone Renouvelable et développé à partir d'acide itaconique, obtenu par fermentation de co-produits de maïs, remplace les super-absorbants pétrochimiques. Il se distingue par son caractère innovant, son pourcentage d'origine végétale ainsi que son impact environnemental réduit.

BASF UN PLASTIQUE BIODÉGRADABLE RÉALISÉ À PARTIR DE RESSOURCES RENOUVELABLES

BASF a développé un large éventail de biopolymères de haute qualité sous le nom Ecovio®, un composé compostable. Il est fabriqué à partir d'Ecoflex® – un copolyestère d'origine fossile entièrement biodégradable et certifié compostable et d'acide polylactique issu de ressources renouvelables telles que le maïs. Résistant à l'eau et aux graisses, il a de très bonnes performances mécaniques, équivalentes à celles des plastiques conventionnels. Les principaux domaines d'utilisation d'Ecovio® sont des films souples pour les sacs de déchets organiques, à double usage : sacs pour collecter les bio déchets (sac poubelle) ou films de paillage agricoles mais aussi des articles du quotidien : gobelets, capsules de café, boîte à sandwich... etc.

MATÉRIAUX VERTS : L'ESSOR DU VÉGÉTAL

Renouvelables, les carbohydrates (plantes, bois, etc.), se substituent dans certaines conditions, aux hydrocarbures (pétrole, gaz naturel, charbon). La chimie du végétal transforme ainsi la biomasse pour fabriquer des produits chimiques ou des dérivés aux usages aussi bien industriels que de grande consommation : films étirables pour l'alimentation, stylos, barquettes alimentaires, chaussures de sport, peintures, papier, emballage. En matière de construction durable, de nombreuses innovations s'appliquent aux matériaux biosourcés : isolants (laines de fibres végétales) ; mortiers et bétons de chanvre, de bois, de lin ; panneaux (particules ou fibres végétales, paille compressée). Créé en 2007, l'Association Chimie du Végétal (ACDV) soutient l'essor de la chimie du végétal en France.



TORAY TORAY, FIBRE DE CARBONE POUR L'ÉNERGIE

Légers, résistants, les matériaux composites fabriqués avec les fibres de carbone Toray élargissent le champ des applications de notre quotidien : automobile, aéronautique avec le Boeing 787 ou l'Airbus A380, générateurs d'énergie éolienne ou hydrolienne, etc. Toray, leader mondial dans les matériaux composites carbone n'a de cesse de développer des technologies novatrices répondant au défi énergétique mondial en contribuant à la limitation de la consommation énergétique et à la réduction de l'impact sur notre environnement.

AIR LIQUIDE DES STATIONS À HYDROGÈNE

Air Liquide participe activement à la généralisation de l'utilisation de l'hydrogène comme énergie propre dans le secteur des transports. Le Groupe a conçu et fourni à ce jour 75 stations de recharge d'hydrogène et poursuit le déploiement des infrastructures à l'échelle mondiale. Les stations d'Air Liquide permettent de recharger les véhicules en hydrogène en moins de cinq minutes, pour une autonomie de plus de 500 km. Ces véhicules ne produisent aucune pollution au point d'utilisation (gaz à effet de serre, particule ou bruit), apportant ainsi une solution aux défis climatiques.

DUPONT ACCROÎTRE LES PERFORMANCES DU PHOTOVOLTAÏQUE

DuPont offre la gamme de matériaux photovoltaïques la plus vaste du marché et fournit six des huit matériaux les plus importants pour la fabrication des modules solaires. Ces matériaux ont presque doublé l'efficacité des cellules photovoltaïques en 12 ans et en ont accru la fiabilité, tout en leur garantissant plus de 30 ans de performance à des coûts réduits. À terme, l'objectif est d'accroître l'efficacité des systèmes de plus de 20 % et de prolonger leur durée de vie jusqu'à 40 ans, tout en améliorant sécurité et coûts.

ÉNERGIES RENOUVELABLES

La chimie innove continuellement en imaginant des matériaux favorisant le développement des énergies renouvelables, dans tous les secteurs d'application. Ses innovations ont ainsi permis d'optimiser l'efficacité de panneaux photovoltaïques grâce à une nouvelle génération de silicium, d'employer des matériaux plus légers et plus résistants pour les pales des éoliennes, ou encore des fluides caloporteurs plus performants pour optimiser les pompes à chaleur. De très nombreuses innovations concernent également le stockage de l'énergie : optimisation des batteries, stockage des énergies renouvelables sous forme d'hydrogène, ...



ÉCONOMIE CIRCULAIRE Les entreprises de la chimie privilégient le recyclage de la matière autant que possible, au-delà des métaux, du verre et du papier. Les matières plastiques, les ampoules, les piles ou encore les vêtements usagés sont aujourd'hui de plus en plus recyclés et transformés. L'éco-conception est également stimulée : fabrication de produits facilement recyclables, valorisation des déchets issus de certaines chaînes de fabrication en matières premières ou sources d'énergie exploitables. L'Association Alliance Chimie Recyclage (2ACR), créée fin 2011, a pour mission de créer les conditions d'un recyclage rentable et durable, de transformer les déchets en matière première pour les industries chimiques et de biens de consommation et de structurer une industrie du recyclage à forte valeur ajoutée en France.

ADIVALOR SUCCÈS D'UNE INITIATIVE VOLONTAIRE

Créé en 2001 à l'initiative de l'Union des Industries de la Protection des Plantes (UIPP), A.D.I.VALOR est le fruit d'une démarche interprofessionnelle. Pour contribuer au développement d'une agriculture durable, les professionnels de l'agro fourniture -industriels, distributeurs, agriculteurs- se retrouvent au sein de cet éco-organisme qui a pour mission la collecte et la valorisation des intrants agricoles en fin de vie : plastiques et emballages usagés, produits phytopharmaceutiques non utilisés, équipements de protection individuelle (EPI), ... En 2014, 68 000 tonnes de plastiques et emballages usagés ont été collectés dont plus de 92 % ont été recyclés.

PCAS LES BIOTECHNOLOGIES AU SERVICE DU RECYCLAGE

Protéus, société de biotechnologie industrielle, fortement impliquée dans des projets innovants de recyclage des déchets, identifie et développe de nouvelles enzymes et souches microbiennes pour des applications industrielles. Pour le compte de Michelin, elle participe à la mise au point des solutions de recyclage des pneumatiques usagés (le monde en produit chaque année près de 3 milliards). Elle intervient également dans le recyclage des déchets d'éléments d'ameublement, des déchets plastiques (afin de permettre la conversion des déchets plastiques pétro-sourcés en co-produits 100 % biodégradables).

INNOVEOX VALORISATION DE DÉCHETS INDUSTRIELS SPÉCIAUX

Innoxeo innove dans le domaine de l'Oxydation HydroThermale Supercritique (OHT) et transforme, directement sur le site du client, 1 tonne de déchets industriels liquides en 1 m³ d'eau propre ou 1 MWh d'énergie positive. L'entreprise récupère aussi les métaux stratégiques.

GROUPE DEHON UNE SECONDE VIE POUR LES FLUIDES FLUORÉS USAGÉS

Depuis 1989, le groupe Dehon développe des technologies de traitement et de recyclage des fluides frigorigènes et diélectriques. Les professionnels du froid et de la distribution électrique acceptent ainsi ces produits régénérés au même titre que des produits neufs. Aujourd'hui, ce processus a déjà permis au groupe Dehon et ses clients d'éviter l'émission de 14,3 millions de tonnes d'équivalent CO₂.



Le Diamant A
92909 Paris – La Défense cedex
01 46 53 11 00

**POUR EN SAVOIR
PLUS**
www.uic.fr