

2 0 1 5

RAPPORT D'ACTIVITÉ

# ENIM

L'esprit pionnier





Découvrez la version mobile  
du rapport d'activité 2015 sur  
<https://rapport-activite-2015.cnim.com>

## **HIER ET DEMAIN**

Profil – 01

### **GRANDIR EN RESTANT AGILE**

SUNCNIM, coup d'accélérateur  
pour le solaire – 14

LAB à la conquête de l'or gris – 16

Une 18<sup>e</sup> usine au Royaume-Uni – 17

De l'immensément grand  
à l'infiniment petit – 18

### **EXPLORER DE NOUVEAUX TERRITOIRES EN GARDANT NOS RACINES**

Roxane, un projet sur orbite – 22

Minerva veille  
pour Deutsche Telekom – 24

Des chaufferies industrielles  
intelligentes et connectées – 25

L'innovation comme  
moteur de croissance – 26

### **CULTIVER NOS SAVOIR-FAIRE COMME NOS ENGAGEMENTS**

Le chauffage urbain passe au vert – 30

De la conception à l'exploitation – 32

Accompagner la transformation  
du Groupe – 34

### **L'ESPRIT PIONNIER EN FAITS**

Message du Président – 38

Secteurs d'activité – 40

Nos engagements – 46

Gouvernance – 48

## Profil

Depuis cent soixante ans, les solutions qu'imaginent et mettent en œuvre les hommes et les femmes de CNIM tracent les contours d'un monde plus propre, plus économe en énergie, plus respectueux de l'environnement et plus sûr.

Lorsqu'ils confient au Groupe la conception, la réalisation et l'exploitation de leurs infrastructures dédiées à la transition énergétique, à la défense ou à la sécurité, les clients de CNIM, grands donneurs d'ordres publics ou privés, en France ou à l'autre bout du monde, savent que ses 3 000 collaborateurs auront à cœur de repousser les frontières de la technologie et que leur créativité sera mise au service de solutions fiables et pérennes.

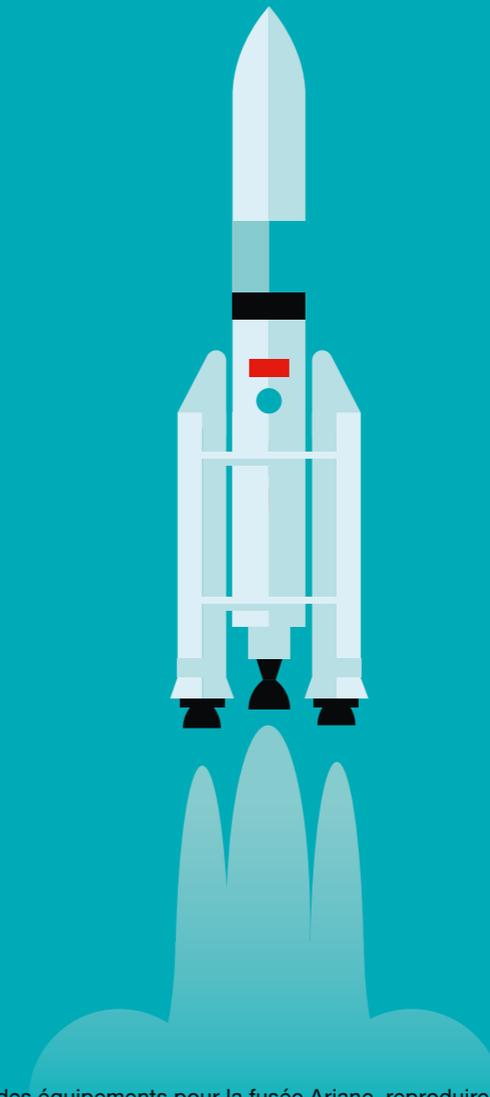
Sur terre, sur mer, dans l'espace, la diversité des compétences et des savoir-faire du Groupe s'exprime pleinement dans des activités liées aux enjeux de long terme auxquels est confronté notre monde contemporain. Elle est aussi la marque de fabrique d'une entreprise de taille intermédiaire, à l'actionnariat familial résolument engagé dans son développement, créatrice d'emplois et dont la capacité d'innovation sans cesse renouvelée constitue le moteur de croissance.

# Être centenaire



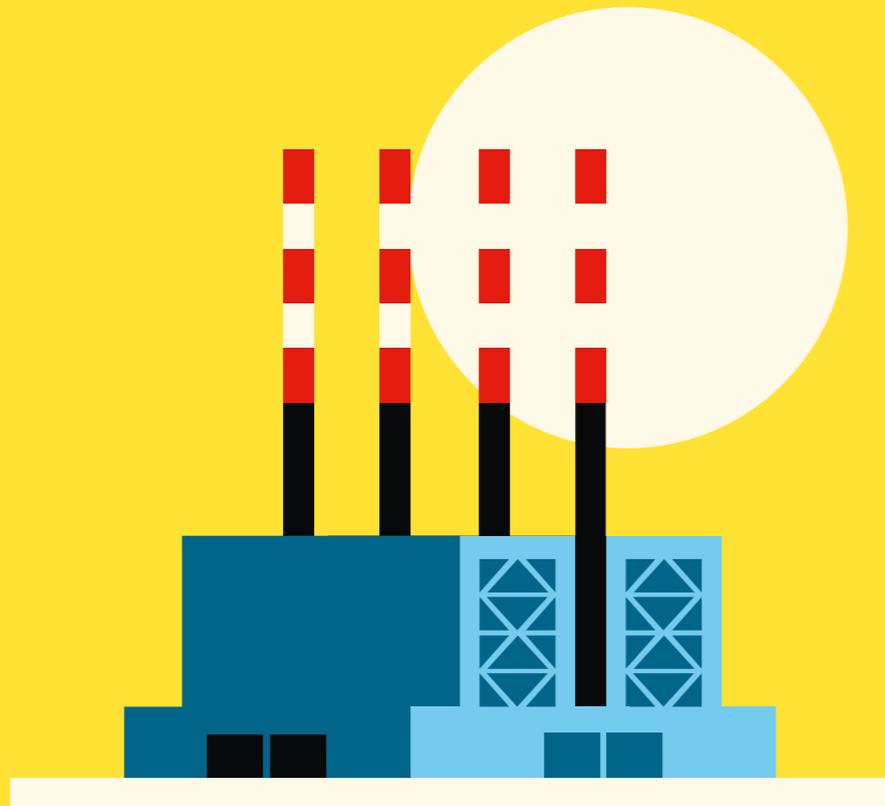
1856: à l'heure où l'aventure industrielle du Second Empire bat son plein, bateaux de commerce, frégates cuirassées, torpilleurs et matériels pour le canal de Suez sortent des ateliers de La Seyne-sur-Mer. À l'origine, il y a des hommes visionnaires, animés par une passion commune pour l'innovation. Aujourd'hui, dans les ateliers et les bureaux, sur le terrain aux côtés des clients, en France comme à l'autre bout du monde, les collaborateurs de CNIM insufflent à l'entreprise un élan créatif sans cesse renouvelé. Cent soixante ans après sa naissance, le Groupe explore de nouveaux territoires géographiques et technologiques avec toujours le même esprit pionnier.

# et toujours innovant



Réaliser des équipements pour la fusée Ariane, reproduire sur terre l'énergie du soleil dans le cadre d'un projet de recherche international, réinventer la barge de débarquement qui n'avait pas évolué depuis 1945, éclairer les villes, chauffer les maisons grâce à l'énergie produite par les déchets ou le soleil, piloter les chaufferies industrielles à distance pour qu'elles soient moins gourmandes en énergie... autant de terrains d'expression de la créativité des équipes de CNIM sur terre, sur mer ou dans l'espace, en réponse aux grands enjeux de transition énergétique et de sécurité des États et des entreprises industrielles d'aujourd'hui.

# Être une référence industrielle



Avec 100 000 chaudières installées sur tous les continents, 163 centres de valorisation énergétique livrés clés en main à travers le monde et traitant chaque jour 70 millions de tonnes de déchets, 35 000 scientifiques utilisateurs du Precellys®, un équipement de laboratoire capable de libérer les molécules d'ADN en quelques secondes à peine, CNIM est fier d'avoir su nouer des relations de confiance et de long terme avec de grands donneurs d'ordres, publics et privés, en France et à l'international. La fiabilité des solutions proposées, leur pérennité et leur excellence technologique constituent la signature du Groupe.

# et rester agile



Qu'il s'agisse d'un équipement militaire permettant de déployer 100 mètres de pont en seulement trente minutes, d'un système de récupération de l'énergie pour des applications industrielles ou encore d'un médicament plus facilement assimilable par les patients, chacune de ces innovations bénéficie d'un circuit de prise de décision court et de l'étroite proximité des équipes de conception et de réalisation favorable aux retours d'expérience. CNIM a dans son ADN cette capacité à mobiliser et à libérer les énergies créatrices propices à l'exploration de champs technologiques nouveaux.

## Être une entreprise familiale française



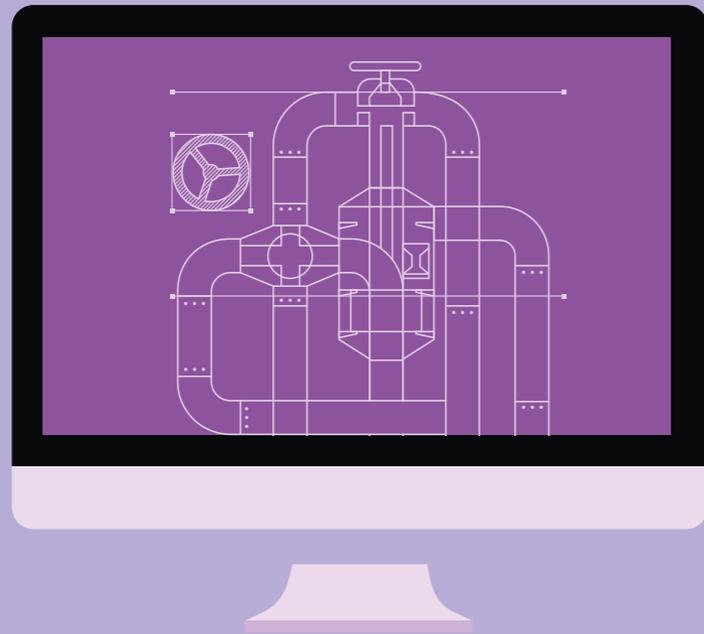
Entreprise à taille humaine, CNIM bénéficie d'un actionnariat familial stable, pleinement engagé dans son développement et dont la vision stratégique s'inscrit dans le long terme. Ancré à La Seyne-sur-Mer dès l'origine, le Groupe est actuellement le deuxième employeur industriel privé du Var. Ses 3 000 collaborateurs ont en commun le même esprit entrepreneur qui a présidé à la naissance du Groupe en 1856 et qui se transmet de génération en génération, à tous les niveaux de l'entreprise, tel un fil conducteur.

## et opérer partout dans le monde



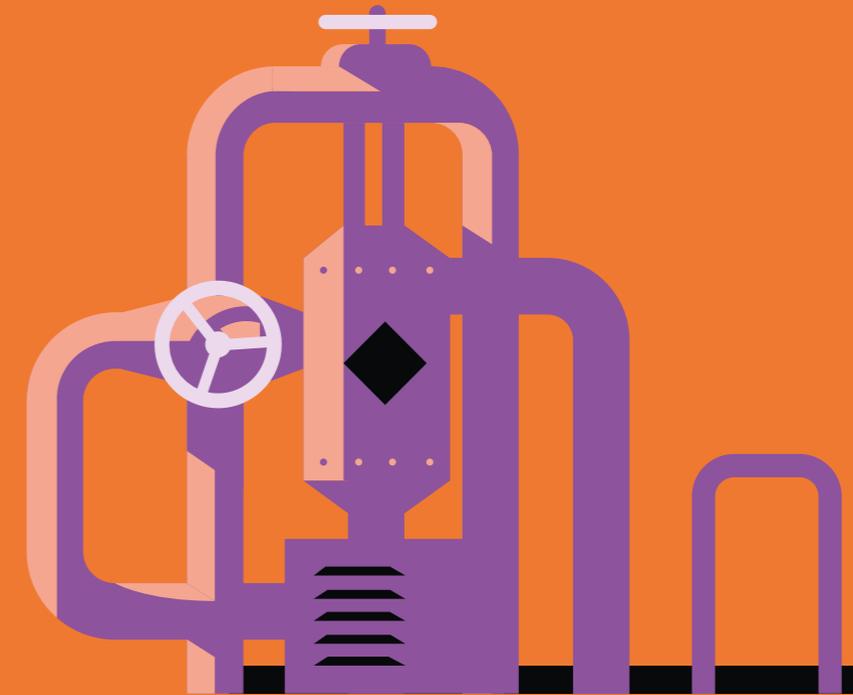
CNIM n'a pas attendu longtemps pour sortir de son périmètre hexagonal. Dès 1857, l'entreprise se lance à la conquête de marchés extérieurs. Son excellence technologique s'exporte depuis La Seyne-sur-Mer jusqu'au Japon en passant par l'Italie, la Turquie, la Russie, le Brésil, ou encore l'Égypte. Aujourd'hui, ses cinq sites de production industrielle lui permettent de servir ses clients partout dans le monde. En 2015, le Groupe a réalisé 61,3 % de son chiffre d'affaires à l'export et affiche clairement sa volonté de conquête de nouveaux territoires géographiques.

## Être créatif



Être créatif, c'est savoir partir d'une feuille blanche. C'est également être capable de mettre en œuvre des savoir-faire technologiques multiples pour aussi bien construire des centres de valorisation énergétique des déchets que concevoir une solution logicielle de cybersécurité. Être créatif, c'est savoir manier les concepts tout en maîtrisant parfaitement les process et c'est aussi avoir l'audace de s'en extraire parfois, afin de proposer une gamme de solutions à la pointe de l'innovation. L'intelligence collective réside dans la capacité du Groupe à injecter de la valeur dans tout ce qu'il produit et à résoudre les défis technologiques posés par ses clients.

## et toujours sur le terrain



Un système de pompe à chaleur qui s'adapte parfaitement aux contraintes techniques propres à chaque bateau, une unité de test mobile pour permettre au client de vérifier en conditions réelles les performances d'un système de traitement des fumées... La créativité et la recherche de l'innovation sont récompensées lorsqu'elles donnent naissance à des solutions qui répondent précisément à la demande du client et, plus encore, lorsqu'elles vont au-delà de l'objectif initialement posé.

# Être le gardien de savoir-faire historiques



Métiers historiques de CNIM, la thermique et la mécanique requièrent des compétences particulièrement pointues, depuis la conception et la modélisation des équipements jusqu'à leur fabrication. Dans les ateliers du Groupe, en France, en Chine, en Italie et au Maroc, chaudronniers et soudeurs donnent vie aux plans issus des bureaux d'études. Leur dextérité, leur précision, leur connaissance des métaux et des alliages ainsi que leur maîtrise de procédés de fabrication sophistiqués comme le soudage par faisceaux d'électrons constituent un patrimoine immatériel unique. Celui-ci se transmet et s'enrichit au gré des évolutions technologiques et des générations grâce au compagnonnage, une pratique qui accompagne les progrès techniques de l'homme depuis toujours.

# et à la pointe du digital



La digitalisation des métiers de CNIM sert des objectifs ambitieux. Avec le pilotage à distance des chaufferies et des centrales, le Groupe vise à assurer une disponibilité 24 heures sur 24 des équipements et à diminuer leurs coûts de fonctionnement. Ces dernières années, de nouvelles activités sont venues enrichir la gamme des solutions proposées. Des équipes expertes en sécurité et traitement de l'information développent des solutions dédiées à la sécurité des systèmes d'information et des infrastructures critiques ainsi qu'à l'analyse de sources ouvertes multimédias pour la détection des risques et menaces.

### Second Sight®

Cette caméra de télédétection de gaz à distance sert d'alerte en cas de menace chimique en opération militaire, mais permet aussi la surveillance de grands événements ou de sites industriels. Elle témoigne de la capacité de Bertin Technologies à développer des applications civiles issues de projets défense. Une agilité qui lui a permis de remporter début 2016 un contrat auprès de Petrofac, leader dans la prestation de services aux industriels du pétrole et du gaz, pour la surveillance de la raffinerie Saudi Aramco de Jazan.

700

mètres de long  
par 400 mètres de large :  
dimensions d'une zone  
couverte par Second Sight®.

# GRANDIR en restant agile

**En 2015, le portefeuille de produits et services de CNIM s'est enrichi de nouvelles offres,** et son périmètre d'intervention s'est étendu, ouvrant la voie à des perspectives de développement international. Grâce au rachat de Saphymo, l'un des leaders français des systèmes de détection et de mesure des rayonnements ionisants, la filiale Bertin Technologies a complété sa gamme de systèmes et instrumentations pour le nucléaire, la défense et l'environnement ; le rachat d'AMI Software, éditeur de logiciels d'acquisition, de gestion et de traitement de l'information texte issue du Web, est venu renforcer l'offre de cyberintelligence. Quant à la filialisation de SUNCNIM, réalisée avec le soutien de Bpifrance, elle devrait accélérer l'industrialisation de la technologie thermosolaire développée par CNIM pour le marché mondial.



ÉNERGIE



# SUNCNIM, coup d'accélérateur pour le solaire

Une centrale solaire thermodynamique clés en main, écoconçue et 100 % recyclable ?

C'est l'offre innovante portée par SUNCNIM, filiale créée en juin 2015 par CNIM en partenariat avec Bpifrance. Un modèle de développement inédit qui permet au Groupe d'entrer de plain-pied sur un marché aux perspectives de croissance considérables.



EN OPTANT POUR LE SYSTÈME DE FRESNEL,  
CNIM A MISÉ SUR LA TECHNOLOGIE  
À LA FOIS LA PLUS SIMPLE, LA PLUS ROBUSTE  
ET LA PLUS ÉCOLOGIQUE.

CNIM compte parmi les pionniers du solaire thermodynamique. Dès les années 1980, le Groupe avait participé à la construction de Thémis, première tour solaire au monde, dans les Pyrénées-Orientales. En 2010, il mettait en service à La Seyne-sur-Mer un démonstrateur de centrale à miroirs de Fresnel<sup>(1)</sup>, basé sur un concept propriétaire. La maturité de cette technologie a convaincu le fonds SPI (Sociétés de projets industriels), géré par Bpifrance<sup>(2)</sup>, d'investir dans une filiale commune pour développer une filière prometteuse : selon les prévisions de l'AIE (Agence internationale de l'énergie), le potentiel du solaire à concentration atteindrait 260 GW en 2030 et 1 000 GW à l'horizon 2050, contre... 5 GW de capacité installée en 2015.

## L'ATOUT D'UN STOCKAGE ÉCOLOGIQUE

Les centrales solaires thermodynamiques de CNIM sont équipées de miroirs mobiles qui concentrent les rayons du soleil sur un tube récepteur fixe placé à 10 mètres au-dessus du sol. À l'intérieur du tube récepteur circule de l'eau. Celle-ci est chauffée puis transformée en vapeur.

Tout au long de la journée, les miroirs sont orientés de façon à suivre la course du soleil. La vapeur ainsi générée peut être directement utilisée dans des process industriels ou valorisée pour produire de l'électricité, de la chaleur, de l'eau douce, ou encore du froid. On peut aussi stocker la vapeur dans des réservoirs afin de l'exploiter à tout moment, nuit comprise. Comme le souligne Christophe Lehaut, Directeur de l'Ingénierie de SUNCNIM, « cette capacité de stockage est un atout considérable pour l'exploitation d'une énergie renouvelable, mais intermittente. En optant pour le système

de Fresnel, nous avons misé sur une technologie à la fois plus simple, plus robuste et plus souple que les autres. N'utilisant que de l'eau comme fluide caloporteur, elle est aussi la plus écologique ». La création de SUNCNIM va accélérer le développement de cette solution en ciblant les régions du monde à fort ensoleillement direct : Proche-Orient, Afrique du Nord et septentrionale, Amérique latine, Asie centrale et Australie.

## UNE LONGUEUR D'AVANCE SUR LES MARCHÉS

« Pour CNIM, ce modèle de développement est une première, précise Christophe Lehaut. En tant que partenaire financier, SPI nous apporte les leviers indispensables pour industrialiser notre offre et la commercialiser. » Les centrales solaires de SUNCNIM sont 100 % recyclables. La construction et l'assemblage des éléments se font pour l'essentiel sur site, ce qui favorise la création d'emplois locaux. Le fonctionnement

largement automatisé est bien adapté à des régions arides où la maintenance doit être réduite au minimum. Outre la production autonome d'énergie, les centrales peuvent être couplées à des installations existantes de production d'énergie afin de réduire le recours aux combustibles fossiles. Autant d'avantages qui donnent à SUNCNIM une longueur d'avance sur des marchés où les acteurs sont encore peu nombreux. D'ici 2018, la mise en service à Llo, dans les Pyrénées-Orientales, d'une centrale de 9 MW constituera une véritable vitrine industrielle pour cette nouvelle solution. D'autres projets sont à l'étude à Oman et au Chili notamment. Plusieurs centaines d'emplois directs pourraient voir le jour à La Seyne-sur-Mer et dans la région dans les années à venir.

(1) Augustin Fresnel, physicien français du XIX<sup>e</sup> siècle, est l'inventeur de la lentille éponyme, conçue pour accroître la puissance de l'éclairage des phares maritimes. Elle est toujours utilisée dans ce domaine ainsi que dans celui des phares automobiles et des projecteurs de cinéma.  
(2) Pour le compte de l'État français dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir.



« SPI apporte les leviers financiers pour industrialiser l'offre et la commercialiser, en nous garantissant à terme la maîtrise de la technologie. »

Christophe Lehaut,  
Directeur de l'Ingénierie  
de SUNCNIM

## TÉMOIGNAGE

« Conquérir très vite des positions commerciales »



SUNCNIM a été le premier investissement du fonds SPI,

dont le rôle consiste à accompagner des entreprises pour transformer l'innovation en activité industrielle créatrice d'emplois. Le potentiel de la technologie solaire retenue, l'expertise de CNIM et sa capacité à fournir des solutions complètes intégrant la conception, la construction et la maintenance, l'expérience du Groupe à l'export ont été des facteurs déterminants dans le choix de ce partenaire. L'objectif est de permettre à SUNCNIM de conquérir très vite des positions commerciales, pour devenir un acteur de premier plan de cette filière au cœur des enjeux de la transition énergétique.

MAGALI JOESSEL, DIRECTRICE DU FONDS SOCIÉTÉS DE PROJETS INDUSTRIELS (SPI, BPIFRANCE)



## TRAITEMENT DES CENDRES

## LAB à la conquête de l'or gris

Spécialiste du traitement des rejets, la filiale de CNIM propose une palette de solutions pour extraire et récupérer les métaux dans les sous-produits de combustion. Elle a mis au point deux procédés spécifiques, RecuLAB™ NF et RecuLAB™ Au, dont les technologies ont notamment été éprouvées dans des usines en 2015 aux États-Unis et en Suisse.

Si les déchets constituent une source d'énergie, leur incinération est l'un des piliers de l'économie circulaire. Les sous-produits de combustion peuvent être de nature différente : ce sont soit des résidus du traitement des gaz de combustion, soit des déchets dangereux lorsqu'ils contiennent des métaux lourds ou des mâchefers d'incinération, qui sont des cendres ou des résidus principalement minéraux. Quand on sait que cinq tonnes de déchets ménagers produisent environ une tonne de mâchefers et 150 kg de résidus du traitement des gaz de combustion, rien d'étonnant à ce que leur recyclage et leur réutilisation constituent une préoccupation majeure pour les clients de LAB.

Depuis avril 2013, grâce au rachat des technologies et actifs de Geodur Recycling AG, LAB propose toute une gamme de solutions pour stabiliser et solidifier les résidus du traitement des gaz de combustion, et récupérer les métaux contenus dans les mâchefers d'incinération. Le traitement physico-chimique des résidus du traitement des gaz de combustion, qui utilise l'additif chimique propriétaire TraceLock™, offre l'avantage de faire passer ces résidus de la catégorie "déchets dangereux" à celle de "déchets non dangereux".

En ce qui concerne le traitement des mâchefers d'incinération, deux procédés spécifiques sont utilisés pour l'extraction de métaux : RecuLAB™ NF, un traitement à sec permettant d'extraire les métaux ferreux et non ferreux à partir des mâchefers d'incinération à maturation, et RecuLAB™ Au, un processus humide qui rend possible la récupération des particules métalliques plus petites non ferreuses et précieuses, comme le cuivre, le zinc, l'argent et l'or, idéalement directement à partir des mâchefers d'incinération fraîchement refroidis.

### MISE EN ŒUVRE DES PROJETS DE TRAITEMENT DES MÂCHEFERS D'INCINÉRATION

Aux États-Unis, LAB a construit, possède et exploite sous la forme d'un contrat BOO (*Build-Own-Operate*) l'installation de Roosevelt, dans l'État de Washington. Mise en service en mars 2016, elle est équipée du procédé RecuLAB™ NF et peut traiter chaque année jusqu'à 180 000 tonnes de cendres fraîches ou provenant de décharges. Les métaux extraits sont vendus sur le marché local ou exportés vers l'Europe.

En Suisse, près de Zurich, LAB a intégré le procédé RecuLAB™ Au à l'usine de traitement des mâchefers d'incinération existante. Ce procédé, mis en service en avril 2016, est capable de traiter 20 tonnes de mâchefers d'incinération nouvellement produits à l'heure. Le concentrat de métal de haute qualité récupéré est alors commercialisé via les canaux de distribution de LAB en Europe ou à l'étranger. Ces deux premiers contrats devraient être prochainement suivis de nouvelles signatures aux États-Unis, en Suisse et dans d'autres pays.

#### RÉCUPÉRATION

À partir de 100 000 tonnes de mâchefers d'incinération, le procédé RecuLAB™ permet de récupérer une quantité importante de métaux précieux.

##### RECU LAB™ Au

- 40 kg d'or,
- 650 kg d'argent,
- 180 tonnes de cuivre,
- 200 tonnes de zinc.

##### RECU LAB™ NF

- 8 000 tonnes de ferraille,
- 2 500 tonnes de métaux non ferreux (cuivre, laiton, aluminium, acier inoxydable).



## VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DES DÉCHETS

## Une 18<sup>e</sup> usine au Royaume-Uni

Depuis les années 1990, CNIM a su nouer au Royaume-Uni de solides relations avec les sociétés de génie civil Clugston et Lagan afin de proposer aux exploitants et aux comités, leurs clients, une offre clés en main de conception-réalisation de centres de valorisation énergétique (CVE). Pour son usine de Beddington à Croydon, au sud de Londres, Viridor a retenu le joint-venture CNIM Lagan. Après le CVE d'Ardley (Oxfordshire) avec Clugston et celui de Trident Park (Pays de Galles) avec Lagan, Viridor, qui gère 320 sites de traitement des déchets au Royaume-Uni, renouvelle sa confiance en CNIM.



Prévue pour traiter jusqu'à 302 000 tonnes de déchets ménagers résiduels non recyclables, l'usine de Beddington produira 26,1 mégawatts électriques (MWe) par heure. Une partie de cette énergie (22,2 MWe) sera vendue au réseau électrique britannique (National Grid) et alimentera environ 30 000 foyers. CNIM conçoit l'ingénierie de l'ensemble de l'usine. La partie combustion est réalisée par son partenaire de longue date, Martin GmbH. Le traitement des fumées est, quant à lui, confié à sa filiale LAB : l'usine sera équipée d'un VapoLAB®, un système de type sec à la chaux ayant fait l'objet de quatre brevets. Alliant performance énergétique et économique, VapoLAB® permet non seulement de récupérer de l'énergie – celle-ci sera réinjectée dans le processus de traitement des fumées –, mais aussi de diminuer les coûts d'exploitation en réduisant de 25 % la consommation de réactifs employés.

L'usine présente la particularité d'être située à proximité d'un espace vert protégé où une faune sauvage a élu domicile. Afin

que les oiseaux ne soient pas dérangés pendant la période de nidification, le calendrier de construction a été adapté. Autre spécificité, l'architecture est de forme cubique et non pas élancée et en courbes comme c'est généralement le cas. Afin de s'adapter à cette configuration, le traitement des fumées sera placé en parallèle des chaudières et non dans l'alignement de celles-ci. Quant aux aérocondenseurs, ils se situeront au-dessus de la salle des machines, dans le volume du bâtiment principal, alors qu'ils se trouvent habituellement à l'extérieur.

#### IMPLANTATION HISTORIQUE

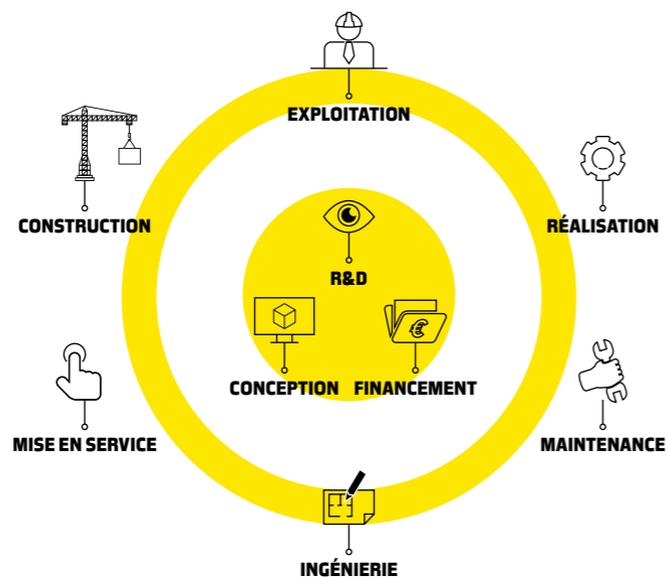
Le Royaume-Uni s'est lancé il y a quelques années dans un vaste programme de construction d'usines de traitement des déchets motivé par des raisons environnementales et également économiques, suite à la hausse de la taxe de la mise en décharge. C'est grâce aux relations de confiance développées depuis une trentaine d'années avec ses clients et partenaires britanniques que CNIM a pu signer la réalisation des usines de traitement des déchets de Selchp, Chineham, Marchwood, Portsmouth, Sheffield, Jersey, Lincolnshire, Staffordshire, Oxfordshire, Suffolk, Cardiff, Shropshire, Ridham Dock, Leeds et Wilton. CNIM intervient également en tant qu'exploitant des installations de Dudley, Wolverhampton et Stoke-on-Trent.



## CHAÎNE DE SAVOIR-FAIRE

## De l'immensément grand à l'infiniment petit

Ensemble et équipementier industriel de dimension internationale, CNIM dispose des expertises, des technologies et des moyens de production les plus pointus pour accompagner ses clients sur l'ensemble du cycle de vie de leurs projets. CNIM répond à leurs enjeux d'innovation dans les domaines de la transition énergétique, de la défense et de la sécurité par une offre globale de conception, de réalisation et de services associés reposant sur un portefeuille de technologies propriétaires.



**CNIM et ses filiales s'appuient sur des équipes d'experts pluridisciplinaires**, des spécialistes du développement et du financement de projet ainsi que sur d'importants moyens de recherche et de production.

**CNIM a pour particularité de réaliser intégralement ou de coordonner la fabrication des équipements et des systèmes conçus dans ses bureaux d'études.** Il s'agit là d'un atout différenciant, vecteur de valeur ajoutée. Les retours d'expérience issus des processus de fabrication font progresser les phases de conception et de dimensionnement et réciproquement. De même, les équipes

de conception-réalisation de centres de valorisation énergétique des déchets clés en main enrichissent leurs propositions technologiques par les retours terrain des équipes d'exploitation et de maintenance. Expert en ingénierie des systèmes et des procédés de fabrication, CNIM intervient depuis l'expression des besoins des clients jusqu'à la qualification des systèmes et des équipements, préalablement à leur mise en œuvre, et ce, grâce à des moyens de mesure et d'essais de premier rang.

**CNIM fabrique sur ses différents sites industriels**, en France, en Italie, au Maroc et en Chine, des ensembles mécaniques ou thermiques de grande

dimension et de haute précision en petites et moyennes séries pour la défense, le nucléaire et l'énergie.

**Le Groupe est également présent dans l'infiniment petit avec sa filiale dédiée aux sciences du vivant**, dont les laboratoires de recherche situés en France mènent des prestations de recherche et développement (R&D) pour l'industrie pharmaceutique et les biotechs. Le numérique vient compléter la palette de compétences du Groupe, avec des offres de développement de logiciels de cybersécurité, de cyberintelligence ou de services Web destinés aux installations de combustion.

## BRÈVES

### ÉQUIPEMENTS SCIENTIFIQUES TROIS NOUVEAUX CONTRATS POUR ITER

CNIM a remporté trois contrats de fourniture de systèmes complexes et de fabrication sur site avec Fusion For Energy (F4E) et ITER Organization (IO). Ces accords scellent une coopération engagée dès 2009 et renforcent la position du Groupe en tant qu'acteur incontournable de cette collaboration scientifique internationale de premier plan.

- Le contrat *Poloïdal Field Coils Manufacturing* concerne la fabrication des bobines de champ poloïdal. Au cœur d'ITER, un système d'aimants supraconducteurs servira à confiner le plasma : les bobines contribueront à maintenir sa forme et sa stabilité en créant une "cage magnétique".
- Confié au consortium CNIM-Bertin Technologies, le contrat *In Vessel Viewing System* s'étend de la conception à l'installation de six systèmes téléopérés d'inspection visuelle et de mesure capables d'obtenir des vues 3D d'une résolution de 1 à 3 mm. Ils interviendront dans la chambre à vide d'ITER où se dérouleront les réactions de fusion.
- Enfin, le contrat *Mechanical Handling Equipment* porte sur l'étude et la réalisation des moyens mis en œuvre pour le montage des composants internes de la chambre à vide.



Ces trois contrats consacrent le savoir-faire du Groupe dans le domaine des grands instruments scientifiques et la qualité de son outil industriel adapté aux projets de grande envergure.

LE PROJET ITER VISE À VÉRIFIER LA FAISABILITÉ SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE LA FUSION NUCLÉAIRE COMME NOUVELLE SOURCE D'ÉNERGIE.

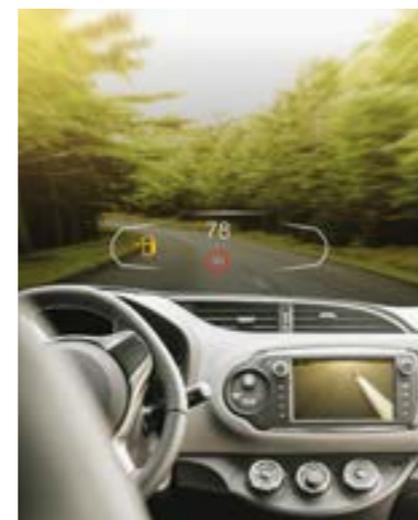
## ERGONOMIE

### L'EXPÉRIENCE UTILISATEUR AU CŒUR DE L'INNOVATION

Pour Bertin Ergonomie, l'innovation technologique ne suffit plus, l'expérience utilisateur est désormais considérée comme un objectif d'innovation. Début 2013, le département décrochait un premier contrat pour des travaux d'ingénierie avancée. Objectif : intégrer l'expérience utilisateur dans la conception de la future génération des interfaces multimodales des cockpits automobiles (vocal, tactile, visuel...). Parallèlement, le constructeur lui a confié la création et le pilotage d'un plateau entièrement dédié à l'ergonomie des Interfaces

Homme-Machine. Cette mission comprend l'évaluation de l'ergonomie des cockpits qui seront intégrés dans les véhicules à l'horizon 2020 et plus. Elle comprend aussi des études de R&D relatives aux systèmes embarqués innovants : de nouveaux usages de conduite pour des véhicules "connectés" et "autonomes". Le constructeur souhaite ainsi enrichir l'expérience globale de la conduite de ses véhicules, améliorer la sécurité et fidéliser ses clients.

**Pour en savoir plus :**  
<https://www.youtube.com/watch?v=VZf8MiB9fjQ>



### 160 mètres de pont construits sur le Rhône

Le pont flottant motorisé (PFM) de CNIM permet la traversée de brèches humides, de manière continue (configuration pont) ou discontinue (configuration ferry). En 2015, le PFM a fait l'objet d'un exercice d'entraînement de l'armée française sur le Rhône avec la construction de 160 mètres de pont. Ses nouvelles capacités à supporter le passage de véhicules de 80 tonnes ont été alors validées. Facilement et rapidement mis en œuvre dans un grand nombre de situations, le PFM est un système de franchissement fiable en service dans plusieurs armées à travers le monde.

Le PFM peut également être utilisé pour un usage civil, par exemple lors de catastrophes naturelles.

30

minutes suffisent  
à construire  
100 mètres de PFM.

# EXPLORER de nouveaux territoires en gardant nos racines

**Reconnu pour sa maîtrise des technologies les plus pointues, le Groupe a toujours eu l'innovation pour moteur de développement.**

Dans les bureaux d'études émergent des concepts auxquels les ateliers donnent vie. Issus de compétences historiques – la thermique et la mécanique –, ces nouveaux produits et services bénéficient aussi de l'apport d'expertises plus récentes, comme les sciences du vivant ou l'informatique. Des services Web sont développés pour piloter à distance les chaufferies industrielles et en diminuer les coûts d'exploitation, des équipements éprouvés rencontrent de nouveaux marchés : innovantes ou matures, les offres de CNIM naissent de ses conquêtes technologiques.



LANCEURS SPATIAUX

# Roxane, un projet sur orbite

La miniaturisation est en train de révolutionner l'industrie des satellites commerciaux et de leurs lanceurs. Le projet de micro-lanceur spatial, mené par Bertin Technologies, filiale de CNIM, de janvier 2014 à décembre 2015 en partenariat avec le Centre national d'études spatiales (CNES), confirme la capacité du Groupe à se positionner sur ce marché.



TÉMOIGNAGE

## « Donner l'impulsion de départ »

« Le modèle de développement des micro-lanceurs diffère de celui des fusées classiques, qui repose essentiellement sur des fonds publics. Ici, le rôle du CNES consiste à donner l'impulsion de départ en commanditant des études de faisabilité à des industriels. Pour le projet Roxane, nous avons trouvé en Bertin Technologies un partenaire ayant une réelle expertise du domaine et capable d'une approche très pragmatique. »

JÉRÔME VILA, CHEF DU SERVICE INNOVATION, PROSPECTIVE ET PROJETS FUTURS, CNES / DIRECTION DES LANCEURS



DEPUIS 2000, LE NOMBRE DE PETITS SATELLITES TRIPLE TOUS LES CINQ ANS, ESSENTIELLEMENT À DES FINS DE COMMUNICATION ET D'OBSERVATION.

Après avoir émergé dans les années 2000, le marché des micro-satellites décolle. Des milliers d'engins pesant de quelques kilos à quelques centaines de kilos – contre plusieurs tonnes pour un satellite classique – vont être lancés dans les dix ans qui viennent. Ils auront deux domaines d'application majeurs : les communications, dans le but d'offrir une couverture Internet réellement planétaire (le monde compte encore trois milliards de personnes non connectées à ce jour) ; et l'observation de la Terre, afin d'ouvrir l'accès aux images satellitaires de très haute définition à de nouveaux acteurs et de nouveaux usages (de la gestion des ressources naturelles à celle des transports en passant par l'aménagement urbain ou la surveillance des risques climatiques).

### DIX ANS DE COLLABORATION AVEC LE CNES

« Au lieu de positionner un ou deux gros satellites très haut dans l'espace, la stratégie des start-up actives sur ce marché consiste à placer en orbite basse des "constellations" de plusieurs dizaines ou centaines de micro-satellites à faible coût unitaire. Ce qui implique le développement de systèmes de lancement dédiés, moins chers, plus souples et plus rapides à mettre en œuvre que les lanceurs lourds classiques », explique Cédric Dupont, chef de projet Roxane chez Bertin Technologies. C'est pour répondre à ce besoin que, dans le cadre d'un contrat de deux ans avec le CNES, la filiale de CNIM a conçu un micro-lanceur capable d'emporter une charge utile de 250 kg à 600 km d'altitude. Pour ce projet, les équipes de Bertin Technologies se sont appuyées sur une longue expérience de R&D dans le domaine spatial, et notamment sur le savoir-faire capitalisé en plus de dix ans de



## « Roxane fait appel à des choix d'architecture et de motorisation innovants qui réduisent les coûts de développement industriel du micro-lanceur. »

Cédric Dupont,  
chef de projet Roxane  
chez Bertin Technologies

aux deux étages du booster afin de permettre au troisième étage – l'orbiter – d'atteindre son altitude de fonctionnement. Ce concept de moteur robuste fonctionne avec un mélange "vert" de méthane et d'oxygène liquides. La chambre de combustion est alimentée par des électro-pompes. Au-delà du véhicule lui-même, l'analyse du potentiel de marché a conduit à proposer un service de lancement de bout en bout : le projet Roxane intègre ainsi les opérations au sol du centre spatial de Kourou en Guyane, la préparation du satellite et les services commerciaux associés. Bertin Technologies prévoit de mener à partir de 2016 des études de conception complémentaires, en vue d'une commercialisation à l'horizon 2023-2025.

collaboration avec le CNES. Outre la participation à plusieurs projets de lanceurs spatiaux, l'entreprise assure depuis 2005 la maîtrise d'œuvre de la plateforme logicielle de conception d'avant-projets de systèmes de transport spatial de nouvelle génération HADES, faisant appel à des techniques innovantes d'optimisation multidisciplinaire.

### UN SYSTÈME DE LANCEMENT CLÉS EN MAIN

« Cette plateforme logicielle permet de modéliser et de simuler des systèmes de lancement novateurs en optimisant à la fois les aspects technologiques et économiques, précise Cédric Dupont. Dans le cas de Roxane, cela s'est traduit par des choix d'architecture innovants qui réduisent les coûts de développement industriel du micro-lanceur. » À titre d'exemple, un même système de motorisation est dupliqué



## VEILLE STRATÉGIQUE

## Minerva veille pour Deutsche Telekom

Dans un marché des télécommunications hautement compétitif et en constante évolution, la direction de la veille stratégique de Deutsche Telekom reçoit tous les jours un important volume de données indispensables au pilotage de sa stratégie. AMI Software a fourni à Deutsche Telekom une plateforme d'agrégation de contenus centralisée, baptisée Minerva, accessible aux collaborateurs des quatre coins du monde. Explications.



chacun. La présentation de Minerva au personnel a été l'un des facteurs clés de son succès, tout comme la formation des équipes sur les nouveaux processus et fonctionnalités dont elles peuvent désormais bénéficier. Pour cela, AMI Software a détaché sur place des consultants chargés de faciliter la prise en main de l'outil. Le nouveau système a été plébiscité par les collaborateurs.

### UN SYSTÈME À LA HAUTEUR DES AMBITIONS DE DEUTSCHE TELEKOM

Minerva a atteint ses objectifs initiaux, à savoir doter Deutsche Telekom d'un outil de veille à la hauteur de son ambition commerciale : conforter sa position de leader européen des télécommunications. L'opérateur est désormais déterminé à poursuivre l'expansion de l'outil. En collaboration avec le service R&D d'AMI Software, Deutsche Telekom explore actuellement de nouvelles méthodes en vue d'optimiser ses dépenses, et de déterminer notamment les sources payantes d'information qui justifient un investissement.

Une meilleure organisation des informations, des équipes dégagées des processus manuels et désormais en mesure de consacrer davantage de temps à l'analyse des données et à l'échange avec les autres services de l'entreprise, et un partage des informations facilité : les avantages d'une plateforme centralisée d'agrégation des données sont multiples. Avec Minerva, les données, de sources gratuites ou payantes, reçues par la direction de la veille stratégique de Deutsche Telekom sont désormais rassemblées dans un centre de veille unique, reprenant les codes graphiques de l'entreprise pour davantage de convivialité et parfaitement intégré aux systèmes informatiques.

### LA FORMATION DES ÉQUIPES, FACTEUR CLÉ DU SUCCÈS DE MINERVA

AMI Software a élaboré Minerva, du nom de la déesse romaine de la sagesse, avec un souci de simplicité d'emploi, en adaptant les profils utilisateurs en fonction des besoins propres à



## PILOTAGE À DISTANCE

## Des chaufferies industrielles intelligentes et connectées

Chez Babcock Wanson, la R&D est placée sous le signe de l'amélioration des performances énergétiques et environnementales. Les équipes planchent sur le développement d'équipements – des brûleurs de nouvelle génération qui réduisent les émissions d'oxydes d'azote, par exemple – ainsi que sur des solutions et des services faisant appel au digital. Connectées à une plateforme de services Web, les chaufferies intelligentes de Babcock Wanson accompagnent les industriels dans la transition numérique au service de la gestion de l'énergie.



BW e-Manage est une suite d'outils numériques associée à une offre d'abonnement permettant aux industriels, où qu'ils soient, d'effectuer à distance une veille de leurs chaufferies en temps réel, 24 heures sur 24, et d'agir de manière prédictive et préventive sur la bonne marche ou la consommation des équipements. Le suivi des paramètres de fonctionnement et de mesures de consommation est accessible depuis un PC, une tablette ou un smartphone. Stockées sur le Cloud, les données concernant l'état de marche des équipements, les températures, les débits, les consommations et, plus généralement, les valeurs des différents capteurs raccordés sont disponibles à tout moment. Un système d'alerte concourt à la démarche d'efficacité énergétique des industriels, axée sur l'anticipation et la réactivité. Connectées à la plateforme BW e-Manage, les équipes de Babcock Wanson peuvent, quant à elles, agir à distance en complément de leurs interventions sur site.

Parce que 70 % des pannes de chaudière sont dues à une mauvaise qualité de l'eau, l'appliquet de veille BW e-View a été complété par l'appliquet BW e-Water pour un suivi et une gestion du traitement de l'eau en temps réel. Le principe est simple : un opérateur renseigne sur n'importe quel support (ordinateur, tablette ou smartphone) les paramètres révélateurs de la qualité de l'eau d'une installation (pH, dureté, conductivité...). Si l'un des paramètres se trouve dans une plage "critique", préalablement définie par un spécialiste de Babcock Wanson, l'opérateur se voit préconiser des actions à mettre en œuvre, et une alerte est envoyée à Babcock Wanson. Ainsi informé de la dérive de fonctionnement d'une installation, le spécialiste du traitement de l'eau de Babcock Wanson peut intervenir proactivement afin de rétablir une qualité d'eau satisfaisante. BW e-Water présente d'autres avantages, comme la génération automatique des rapports et l'historisation des données. L'appliquet, lancé en France fin 2015, connaît déjà un réel succès et permet à Babcock Wanson d'offrir un service toujours plus différenciant et performant.



EN JEU

# L'innovation comme moteur de croissance

CNIM déploie des trésors d'ingéniosité et d'audace pour donner vie à des équipements et des services qui sont souvent des premières mondiales ou qui, plus simplement, répondent aux enjeux de ses clients. Le Groupe détient un socle de compétences de haut niveau en conception, industrialisation, réalisation, maintenance et services de proximité. Chacun de ces savoir-faire enrichit à tour de rôle le cycle de l'innovation : idées nouvelles et retours d'expérience sont partagés entre les équipes, qu'elles interviennent en phase de conception, de production ou chez les clients.



L'innovation au sein du Groupe est fondée sur une démarche de progrès continu visant l'optimisation des équipements existants et le développement de nouveaux produits et services, dont des applications civiles issues de projets défense. CNIM accorde une place importante à l'innovation collaborative non seulement entre ses différentes entités, mais aussi dans le cadre de projets menés en partenariat avec des clients ou des organismes de recherche en France et à l'international. En France, le Groupe s'implique pleinement dans le développement des pôles de compétitivité.

De la maîtrise des technologies naissent des équipements et des services novateurs ; technologies propriétaires, issues de développements menés en interne ou de l'apport, via des acquisitions ciblées, d'expertises complémentaires du portefeuille du Groupe.

Le développement de l'innovation est favorisé par une organisation qui privilégie des circuits de décision courts et par la grande place accordée à l'esprit d'initiative. Derrière une idée qui se traduira par une prestation technologique d'exception, il y a tout l'enthousiasme et la compétence d'équipes servies par des moyens de recherche et de production industrielle de pointe. Les activités de R&D relèvent de prestations effectuées pour le compte des clients – il s'agit d'une part significative des activités des filiales Bertin Technologies et Bertin Pharma – et de programmes effectués en autofinancement. CNIM mène une politique dynamique de propriété intellectuelle, avec un portefeuille de 137 familles de brevets.

## TRAITEMENT DES FUMÉES

**La filiale LAB dépose en moyenne six à sept brevets par an, dont plus des deux tiers sont immédiatement exploités dans ses offres de traitement des fumées sous forme de procédés, produits ou services. Sa présence sur le terrain lui permet d'anticiper et d'analyser les besoins des clients et de créer des produits adaptés : au cœur du dispositif,**

**le LAB Test Center et ses moyens d'investigation mobiles, dont le DemoLAB®. Cette unité sert à valider les procédés développés avant leur application industrielle, mais pas seulement. Elle peut être installée sur les sites des clients, en parallèle de leur traitement des fumées, afin qu'ils puissent tester les nouveaux procédés de LAB.**

## INNOVATION ÉNERGÉTIQUE URABAILA®, CONTRE FLEUVES ET MARÉES

Produire de l'électricité en utilisant le courant des fleuves ou des marées en estuaire ? C'est désormais possible grâce à l'hydrolienne Urabaila®. Bertin Technologies, concepteur et maître d'œuvre, a développé ce prototype en seulement deux ans, en partenariat avec des entreprises et laboratoires spécialisés en région Aquitaine et en région PACA. Les innovations technologiques qu'intègre Urabaila® et la robustesse de sa conception permettent une exploitation bidirectionnelle des courants, une maintenance simple et une implantation dans des sites à fort courant. Les perspectives mondiales de marchés sont évaluées à plusieurs



dizaines de gigawatts sous dix ans. Installée sur l'estuaire de l'Adour, l'hydrolienne a été inaugurée le 4 novembre 2015 par Alain Rousset, président de la région Aquitaine.

UNE HYDROLIENNE À LA MAINTENANCE SIMPLE, CONÇUE POUR UNE IMPLANTATION DANS DES SITES À FORT COURANT.



## TRI DES DÉCHETS UN CENTRE DE TRI NOUVELLE GÉNÉRATION À PARIS INTRA-MUROS

À Paris, au cœur de l'écoquartier Clichy-Batignolles, un centre de tri signé CNIM verra le jour en 2019. Mandataire d'un groupement, CNIM a remporté l'appel d'offres lancé par le Sycotm, l'agence métropolitaine des déchets ménagers, pour la conception, la réalisation, l'exploitation et la maintenance du futur centre de tri jusqu'en 2021. Celui-ci traitera chaque année 45000 tonnes de collectes

sélectives d'un million de Parisiens et d'habitants des communes limitrophes (déchets propres et secs mis dans la poubelle jaune). Paris sera alors en mesure d'étendre les consignes de tri à d'autres types de déchets, dont les barquettes alimentaires, le polystyrène et les films plastiques. À noter que 80 personnes seront employées sur ce site, dont la moitié dans le cadre d'un plan d'insertion.



## SANTÉ AVEC DUALTAB®, LA PILULE PASSE MIEUX

Dualtab® est le nom de marque d'une technologie brevetée par Bertin Pharma qui propose un comprimé composé d'une couche à sucer et d'une couche orodispersible. En associant substances actives et excipients, Dualtab® masque le mauvais goût du médicament. Résultat, les patients adhèrent mieux à leur traitement. En médication familiale, Dualtab® vise de nombreux traitements de la sphère ORL : toux, maux de gorge et autres désagréments hivernaux...

### **CVE de Leeds: vers une livraison clés en main**

CNIM livrera à Veolia le centre de valorisation énergétique (CVE) des déchets de Leeds (Royaume-Uni) au printemps 2016. Les derniers mois de la construction s'accompagnent d'une formation du futur exploitant au pilotage du CVE par les équipes de CNIM. Cette démarche de formation pratique et théorique, que CNIM effectue pour chaque usine réalisée, s'inscrit dans sa politique de livraison d'équipements clés en main remplissant des missions d'intérêt général et fonctionnant 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24. Le CVE de Leeds traitera 214 000 tonnes de déchets ménagers par an et produira 13,8 MW d'électricité.

60%

des déchets recyclés : c'est l'objectif visé par le comté du Yorkshire et auquel contribuera le CVE de Leeds.

# **CULTIVER nos savoir-faire comme nos engagements**

### **CNIM s'attache à nouer des relations de confiance et de long terme avec ses clients, qui comptent sur la qualité et la fiabilité de ses solutions**

pour réduire l'impact environnemental de leurs activités ou veiller à la sécurité de leurs installations industrielles. Parmi eux, des opérateurs d'importance vitale et des délégataires de services publics pour lesquels la continuité de service n'est pas une option. Le Groupe s'engage aussi vis-à-vis de ses collaborateurs et affiche l'ambition d'aller toujours plus loin en matière de responsabilité sociale et environnementale (RSE), une exigence qui s'inscrit dans la durée.



TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

# Le chauffage urbain passe au vert

Au cœur de Paris, CNIM Babcock Services et LAB Service ont rénové la chaufferie industrielle de Bercy exploitée par la Compagnie parisienne de chauffage urbain (CPCU).

L'opération, comptant parmi les plus grands chantiers de mise aux normes environnementales menés en France ces dernières années, consistait à convertir au gaz et au biocombustible liquide ces chaudières qui fournissent en chaleur le réseau de chauffage et d'eau chaude de la capitale française. Elle illustre la contribution d'un savoir-faire historique du Groupe à la réalisation des objectifs de réduction de la pollution et de transition vers des énergies renouvelables.



UN TIERS DU CHAUFFAGE COLLECTIF PARISIEN EST ASSURÉ PAR CPCU.

« Les quatre chaudières de la centrale de production de chaleur de Bercy, dans le XII<sup>e</sup> arrondissement, étaient alimentées au fioul lourd, explique Alain Aeby, technicien de mise en route chez CNIM Babcock Services. Le projet, lancé en juillet 2014, consistait à convertir les installations à l'utilisation de combustibles moins polluants : le gaz naturel pour deux des chaudières, le biocombustible liquide – du diester de colza produit en France – pour les deux autres. L'opération a été menée par CNIM Babcock Services en groupement avec Actemium, qui s'est chargé de la rénovation des équipements électriques, et LAB Service, autre filiale de CNIM, pour le traitement des oxydes d'azote sur les deux lignes fonctionnant au biocombustible liquide. »

Pour CPCU, l'enjeu était d'importance. Filiale de la Ville de Paris et de l'énergéticien Engie, cet opérateur exploite dans l'agglomération parisienne le premier réseau de chauffage urbain de France. Huit sites de production d'énergie de CPCU et trois sites de valorisation énergétique des déchets du Syctom fournissent chaque année, via un réseau de distribution de 480 km, 5 300 GWh de chaleur répondant aux besoins de près de 500 000 équivalents-logements dans l'agglomération. Ils approvisionnent également en énergie un grand nombre d'entreprises, commerces et bâtiments publics.

## ENGAGEMENTS ENVIRONNEMENTAUX

Soucieuse de réduire toujours plus son empreinte environnementale, CPCU a mis en œuvre un programme de transformation énergétique visant à faire disparaître totalement le fioul lourd de son parc de production. « Cette rénovation répond à l'évolution de la réglementation sur les émissions

atmosphériques des grandes installations de combustion, précise Alain Aeby. Fin 2015 au plus tard, les chaufferies devaient impérativement respecter les nouvelles normes européennes relatives aux rejets industriels<sup>(1)</sup>. Au-delà de l'aspect réglementaire, l'abandon du fioul au profit de combustibles plus respectueux de l'environnement traduit l'engagement de CPCU de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air et à la transition énergétique en Île-de-France. Au terme de deux ans de travaux, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, toutes les chaudières parisiennes brûlent du gaz naturel... sauf à Bercy, où CPCU s'est appuyée sur CNIM pour mettre en œuvre un mix énergétique innovant : dans le but d'augmenter la part d'énergie renouvelable, deux des quatre unités de cette centrale d'une puissance thermique de 495 MWh ont été converties au biocombustible liquide.

## DES ÉMISSIONS RÉDUITES JUSQU'À 90 %

Comme le souligne Alain Aeby, « CNIM Babcock Services a fait appel aux meilleures techniques disponibles pour rénover les parties mécaniques et thermiques de ces chaudières. Une fois les transformations réalisées, une série d'essais et de réglages sur les installations en fonctionnement ont permis d'optimiser leurs performances énergétiques et environnementales ». Équipées de brûleurs Bas-NOx Gaz, les deux unités passées au gaz naturel ont redémarré fin 2015 dans les délais impartis pour assurer le chauffage urbain hivernal. La procédure était un peu plus complexe avec le biocombustible liquide : « Les valeurs cibles d'émissions sont plus difficiles à atteindre dans le cas d'installations fonctionnant aux combustibles liquides. Sur les deux chaudières concernées, il a fallu installer, outre des brûleurs Bas-NOx et des dispositifs de recirculation des

fumées, un traitement complémentaire des oxydes d'azote, le TerminiNOX<sup>®</sup> », explique Frank Tabaries, directeur de LAB Service. Ce procédé développé par LAB utilise une solution d'urée comme réactif et associe un premier étage de traitement non catalytique dans la chambre de combustion à un étage de traitement catalytique final. LAB Service a relevé le défi d'adapter ce traitement performant aux conditions extrêmes de température rencontrées dans la chambre de combustion. Après une courte période d'optimisation couronnée de succès, l'exploitation industrielle de ces unités devrait reprendre début juin 2016. Avec, à l'arrivée, pour l'ensemble de la chaufferie de Bercy, une réduction des valeurs limites d'émissions de 91 % pour le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), de plus de 80 % pour les oxydes d'azote (NOx), de 85 % pour les poussières et de 50 % pour le carbone (CO).



## TÉMOIGNAGE

### « Réactivité et professionnalisme »

Le projet de transformation de la chaufferie de Bercy présentait pour CPCU deux enjeux critiques. Tout d'abord un respect absolu du planning opérationnel : les travaux devaient être réalisés sans mettre en danger la sécurité d'approvisionnement en chauffage et eau chaude de nos clients, parmi lesquels on compte, entre autres clients sensibles, bon nombre d'hôpitaux. Malgré certaines difficultés techniques, la mobilisation et la réactivité des équipes de CNIM ont permis de tenir ce pari. L'autre aspect critique était, bien sûr, l'atteinte des objectifs de performances environnementales. Nous avons pu, là aussi, apprécier le professionnalisme des équipes, en particulier en phase de réglage des chaudières au biocombustible liquide qui constituent une innovation technologique majeure.

CÉCILE TLILI, DIRECTRICE GÉNÉRALE ADJOINTE CHARGÉE DE L'INGÉNIERIE ET DU DÉVELOPPEMENT, CPCU



### « LAB Service a relevé le défi d'adapter ce traitement performant aux conditions extrêmes de température rencontrées dans la chambre de combustion. »

Frank Tabaries  
Directeur de LAB Service

(1) Directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010, dite directive IED, transposée en droit français par l'ordonnance n°2012-7 du 5 janvier 2012 et l'arrêté ministériel du 26 août 2013.



## VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DES DÉCHETS

## De la conception à l'exploitation

L'offre de CNIM intègre depuis près d'un demi-siècle l'exploitation de centres de valorisation énergétique (CVE) des déchets et, plus récemment, d'autres filières de valorisation (organique, matière et énergie renouvelable). Légitimé par sa réputation de concepteur-constructeur, CNIM intervient autant sur les usines qu'il livre clés en main que sur des installations d'autres équipementiers, qu'elles soient équipées ou non de systèmes de récupération d'énergie. De Bakou, en Azerbaïdjan, à Pluzunet, en Bretagne, l'expertise de CNIM ne connaît pas de frontières.

Par l'amélioration continue de ses process et de ses technologies, CNIM contribue à la réduction des coûts d'exploitation et à l'amélioration des performances environnementales des sites qui lui sont confiés. Le Groupe s'applique à promouvoir dans ses offres les meilleures techniques disponibles (MTD) intégrées à la directive européenne sur la réduction des émissions industrielles.

En France, après avoir amélioré et augmenté au-delà des valeurs nominales la capacité d'incinération et la valorisation énergétique de l'usine de Pluzunet (Côtes-d'Armor), et cela moins d'un an après en avoir obtenu le contrat d'exploitation en 2007, CNIM a mené d'importants travaux de rénovation au sein de l'usine de traitement des déchets de Saint-Pantaléon de-Larche (Corrèze) dont il est exploitant depuis 2013.

Sur cette unité d'une capacité de 70000 tonnes de déchets par an, construite en 1972, les travaux ont consisté à remplacer le traitement humide des fumées par un traitement sec, à supprimer les rejets d'eau de process, à réduire les oxydes d'azote par traitement catalytique complémentaire, à réutiliser les équipements de l'ancien traitement des fumées pour désodoriser l'air du hall de déchargement et à améliorer la récupération énergétique.

### OPTIMISER LE RENDEMENT ÉNERGÉTIQUE

Plus récemment, CNIM a considérablement amélioré le rendement énergétique de l'usine par la mise en place d'un groupe turbo-alternateur permettant de produire de l'électricité et de valoriser la totalité de la vapeur générée par l'installation, dont une partie vient alimenter un industriel local et chauffer les serres municipales.

Par ailleurs, CNIM réalise actuellement des travaux d'amélioration du fonctionnement et du rendement énergétique sur l'usine de Saint-Saulve (Nord), et attend l'ordre de service pour d'importants travaux pour la récupération énergétique, l'amélioration du traitement des fumées et la rénovation générale de l'usine de Pluzunet.

### SITES EXPLOITÉS

#### EN FRANCE

- **4 centres de valorisation énergétique:** Plouharnel (Morbihan), Pluzunet (Côtes-d'Armor), Saint-Pantaléon-de-Larche (Corrèze), Thiverval (Yvelines);

- **1 centre de tri:** Thiverval, en partenariat avec CNIM Insertion, dont l'activité s'adresse à un public en grande difficulté et pour lequel l'objectif est la réinsertion dans le monde du travail;

- **1 centre de compostage:** Lantic (Côtes-d'Armor);

- **2 centres de production électrique à partir de biomasse:** Nesle et Estrées-Mons (Somme).

#### À L'INTERNATIONAL

- **3 centres de valorisation énergétique au Royaume-Uni:** Dudley, Stoke-on-Trent et Wolverhampton;

- **1 centre de valorisation énergétique en Azerbaïdjan:** Bakou.

## BRÈVES

### SÉCURITÉ DES ÉQUIPEMENTS SAPHYMO POUR SURVEILLER LA PLUS VASTE CENTRALE NUCLÉAIRE DU MONDE

Située sur les rives du lac Huron en Ontario (Canada), Bruce Power est l'une des plus puissantes centrales du pays et la plus vaste au monde. Saphymo s'est vu confier la fourniture d'un système de surveillance radiologique d'urgence pour cette centrale, un contrat qui intervient quelques mois à peine après le rachat de Saphymo par Bertin Technologies début 2015. Prenant en compte les leçons tirées de Fukushima, le système mis en place par Saphymo à Bruce Power est aussi bien capable de mesurer la dose de rayonnement gamma que d'identifier à distance la composition du nucléide. Dans un premier temps, 49 stations fixes et 10 stations mobiles équipées de sondes SpectroTRACER pour mesurer la radioactivité dans l'air et sur le sol ont été installées tout autour de la centrale. Puis, ce sont huit systèmes de mesure spectroscopique des aérosols, de l'iode et des gaz nobles dans l'air qui ont été mis en place pour compléter le dispositif. Bertin Technologies et Saphymo développent des synergies de gammes de produits, à la fois technologiques et commerciales, dans les secteurs du nucléaire et des risques



nucléaires, radiologiques, biologiques et chimiques (NRBC). Fortement présentes à l'international, ces deux entités du Groupe CNIM interviennent sur des marchés qui se sont considérablement développés ces dernières années sous l'effet de la prise en compte des enseignements de Fukushima d'une part, et d'autre part de la persistance des menaces de nature NRBC.

4 000 PERSONNES  
TRAVAILLENT  
À PLEIN TEMPS  
SUR LE SITE  
DE BRUCE POWER.

### EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE UNE CHAUDIÈRE 100 % GAZ NATUREL SUR LE PÔLE PÉTROCHIMIQUE DE BERRE-L'ÉTANG

Le pôle pétrochimique de Berre-l'Étang (Bouches-du-Rhône), l'un des plus grands complexes pétrochimiques du sud de la France, a confié à CNIM Babcock Services la *revamping* de l'une de ses chaudières. Le contrat portait sur le passage d'un fonctionnement *fuel oil* au gaz naturel. Le but était non seulement de se conformer aux futures contraintes environnementales concernant les NOx, mais aussi de réduire la facture énergétique ainsi que les émissions de gaz à effet de serre.

Objectif atteint, puisque les émissions de CO<sub>2</sub> ont été réduites de 60 kt/an, les rejets de SOx et de NOx divisés par deux en concentration et les poussières par cinq. La nouvelle chaudière a été inaugurée le 17 février 2015 en présence du sénateur-maire de Berre-l'Étang, l'occasion pour la troisième société pétrochimique indépendante du monde, propriétaire du site, d'exprimer sa satisfaction quant à la prestation de CNIM Babcock Services.



SAVOIR-FAIRE



# Accompagner la transformation du Groupe

CNIM, entreprise référente sur ses cœurs de métier, réputée pour sa culture technique et d'innovation, accélère son développement à l'international. Des horizons nouveaux abordés avec une offre adaptée afin de répondre aux exigences de contractualisation, de performance, de normes et de compétitivité attendues par les prospects et les clients. Pour accompagner la transformation du Groupe, la Direction des Ressources Humaines a lancé des programmes qui s'adressent à tous les profils : techniques, commerciaux ou administratifs.

Car chacun contribue à façonner le nouveau visage de CNIM.



Groupe, du manager débutant au chef d'équipe, du responsable de service au directeur. Cent premiers managers, toutes entités confondues, ont ainsi participé en 2015 à quatre modules baptisés "l'Esprit CNIM" pour faire le point sur la stratégie et favoriser le dialogue entre les managers de différentes entités afin de les aider à développer leur réseau interne, porteur de synergies et de potentiels développements commerciaux conjoints; des modules dédiés aux compétences managériales et de leadership, au droit social et aux aspects financiers complètent le dispositif.

## UNE PREMIÈRE JOURNÉE SANTÉ-SÉCURITÉ AU TRAVAIL

Le pôle Prévention des risques de l'établissement de CNIM La Seyne-sur-Mer a organisé la première journée santé-sécurité avec pour objectif de sensibiliser les collaborateurs des ateliers et des bureaux à la question de la prévention des risques. Simples et efficaces, des ateliers interactifs ont permis d'impliquer les participants à différents types de risques tels que la sécurité routière, la santé et la sécurité, grâce notamment à des démonstrations d'utilisation du défibrillateur.

## LE COMPAGNONNAGE OU L'ART DE TRANSMETTRE SON SAVOIR

Convaincu que l'avenir se prépare mieux quand les savoirs et les compétences sont transmis, CNIM Babcock Services a entrepris une démarche de compagnonnage. Six binômes constitués d'un tuteur et d'un tutoré (monteur ou soudeur) ont été mis en place pendant un an. Cette expérience a démontré qu'un an de travail en situation équivalait à cinq années de formation dite classique.

En ligne avec la stratégie de développement du Groupe, la Direction des Ressources Humaines s'est attachée à mettre en place en 2015 des formations techniques, métiers ou sécurité ainsi que des programmes destinés aux managers, aux chefs de projet et aux commerciaux. Pour bon nombre de formations techniques, CNIM a eu recours à des experts "internes", dont les compétences en sûreté de fonctionnement, nucléaire ou logiciels métiers, par exemple, ont permis de soutenir la montée en compétences de leurs collègues. Près d'une centaine de ces formateurs a suivi un cursus spécifique intitulé "Conduire et animer une formation interne" afin de les aider à endosser leur casquette d'enseignant avec plus d'aisance. Leur expertise technique s'est enrichie de compétences pédagogiques.

## UN MODULE DE FORMATION POUR LES MANAGERS

Afin de répondre aux enjeux de transformation et aux défis stratégiques du Groupe, un programme de trois ans, à raison de cinq jours de formation par an, a été mis en place par la Direction des Ressources Humaines pour l'ensemble des managers du

BRÈVES



## TÉMOIGNAGE

### La confiance de ma hiérarchie

« J'ai toujours aimé la mécanique, c'est la raison pour laquelle j'ai choisi de faire un BEP de technicien d'usinage, puis un BTS Industrialisation des produits mécaniques. C'est le côté manuel, le contact avec une pièce, avec les matières, qui me plaisent le plus. J'ai débuté chez CNIM il y a deux ans, d'abord en alternance puis en CDI. Je travaille sur l'usinage des plaques radiales d'ITER. C'est un projet qui implique beaucoup de responsabilités et je considère comme une marque de confiance de la part de ma hiérarchie que de me permettre de travailler sur de telles pièces si jeune. On dit qu'usineur est un métier d'homme et qu'une femme y trouve difficilement sa place, mais chez CNIM, j'ai été vraiment bien accueillie et intégrée. Je bénéficie de l'expérience de mes collègues, qui me considèrent en quelque sorte comme une petite sœur ! »

MANUELA, 24 ANS, USINEUSE CHEZ CNIM



## PARTENARIAT

### LES ÉLÈVES DE SEATECH EN SITUATION D'APPEL D'OFFRES

CNIM est impliqué dans la gouvernance de SeaTech, l'Institut des sciences de l'ingénieur de Toulon et du Var spécialisé dans le domaine des sciences et technologies marines, et participe aux développements pédagogiques. Dans ce cadre, CNIM a proposé à plusieurs groupes d'élèves de troisième année un exercice en rupture avec l'enseignement académique traditionnel : une mise en situation de réponse à un appel d'offres dans lequel le Groupe jouait le rôle du client. Les élèves ont eu cinq mois pour remettre leur offre technico-économique, présenter une maquette 3D et soutenir leur offre à l'oral devant un jury composé de quatre professeurs et de six collaborateurs de CNIM. Le jury a salué la créativité, la méthodologie et l'esprit d'équipe dont a fait preuve chacun des groupes. Cette collaboration se poursuit en 2015-2016.



## COMPÉTENCES

### UN PASSEPORT POUR LA RÉUSSITE

Depuis 2015, les équipes de CNIM Babcock Services disposent d'un nouvel outil d'évaluation et de valorisation des compétences : le Passepro. Ce petit livret accompagne désormais les compagnons sur les chantiers et liste, en accord avec le collaborateur et sa hiérarchie, leurs compétences et leurs axes de progression. Tout le monde y gagne : pour le compagnon, c'est la preuve tangible de la reconnaissance de ses compétences et une validation formelle de ses axes de progression, qui lui font gagner en employabilité. Pour le chef de chantier, c'est un moyen pour mieux organiser les postes de travail pour des prestations encore plus qualitatives.



**Vsevolod Dmitrieff, Président du Conseil de surveillance de CNIM, s'est éteint à Paris le 19 mars 2016 dans sa 94<sup>e</sup> année.** Ingénieur de formation et entrepreneur dans l'âme, Vsevolod Dmitrieff se définissait lui-même comme « un industriel profondément attaché à sa famille, à son entreprise et à son pays d'adoption ».

Né à Saint-Pétersbourg en 1922, il arrive en France en 1924. Diplômé de l'École des mines, il démarre sa carrière au Bureau minier de la France d'outre-mer avant de rejoindre CNIM en 1966. Il développera le Groupe dans le monde entier, jouant résolument la carte de l'innovation. C'est lui qui mènera l'acquisition de l'activité "traitement des déchets" d'Alstom : elle donnera à CNIM une envergure mondiale dans ce métier stratégique.

En 2009, son fils, Nicolas Dmitrieff, est nommé Président du Directoire.

À la tête du Conseil de surveillance, Vsevolod Dmitrieff continuera de jouer un rôle majeur dans la définition de la stratégie de CNIM. Le Directoire et l'ensemble des collaborateurs du Groupe poursuivront son œuvre en restant fidèles aux valeurs qui étaient les siennes.

L'esprit pionnier  
—  
**En faits**



## MESSAGE DU PRÉSIDENT

# Innovier encore et toujours

Deux mots me semblent tout particulièrement convenir pour résumer les mois qui viennent de s'écouler : **affirmation et accélération.**

Affirmation de la vocation du Groupe à répondre par l'innovation technologique et industrielle aux enjeux de transition énergétique et de sécurité des États, des sociétés et des populations. J'en veux pour preuve la création de la filiale SUNCNIM avec un partenaire de poids, le fonds SPI (Sociétés de projets industriels) opéré par Bpifrance. SUNCNIM développera la construction clés en main de centrales solaires thermodynamiques destinées à l'exportation. Notre technologie est extrêmement bien adaptée aux régions désertiques. L'acquisition d'AMI Software, spécialiste de la veille numérique, vient renforcer l'offre de cyberintelligence de Bertin Technologies. Elle succède à l'intégration des équipes de Saphymo, racheté en 2014.

Aujourd'hui, Bertin Technologies est le seul industriel français à proposer une offre complète de détection des risques nucléaires, radiologiques, biologiques et chimiques (NRBC) pour les industries de la défense et de la sécurité, et de surveillance des rayonnements ionisants pour l'industrie nucléaire.

2015 aura également vu une accélération de nos ambitions non seulement sur nos marchés traditionnels en France et en Europe, mais aussi sur des marchés plus lointains où nous intervenons jusqu'à présent en tant qu'entreprise exportatrice. Ceux-ci accueilleront demain une présence durable du Groupe, puisque nous prévoyons d'y ouvrir des filiales, d'y signer des joint-ventures ou des partenariats et d'y recruter des équipes locales.

Du côté des indicateurs financiers, CNIM confirme une nouvelle fois sa bonne santé : notre résultat opérationnel est en progression grâce à une bonne rentabilité du secteur Environnement et du secteur Innovation & Systèmes. Notre filiale Babcock Wanson affiche aussi de bonnes performances. De quoi aborder avec sérénité 2016, une année symbolique pour le Groupe, dont les origines remontent



**Depuis cent soixante ans, CNIM s'attache à démontrer sa capacité à se réinventer, à repousser les frontières de la technologie, à imaginer des solutions industrielles au service du monde de demain.**

Nicolas Dmitrieff,  
Président du Directoire

aux Forges et Chantiers de la Méditerranée fondées il y a cent soixante ans pour – déjà à l'époque! – accompagner les grandes commandes de la France dans le domaine de la défense. En 2016, CNIM fêtera également les 60 ans de Bertin Technologies.

La confiance que nous accordent nos clients – parfois depuis plusieurs décennies – est le fruit de notre engagement à relever avec eux les plus passionnants des défis technologiques. Cette confiance, nous la devons aussi à notre capacité à les accompagner au quotidien, notamment via notre offre de services et d'exploitation d'équipements. Certains d'entre eux ont accepté d'apporter leur témoignage dans cette publication aux côtés de nos équipes, je les en remercie chaleureusement.



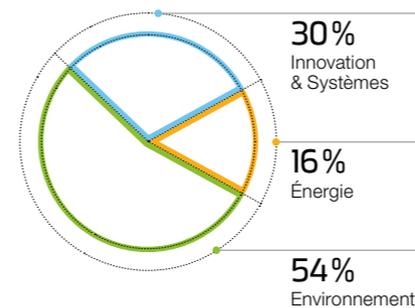
## IMPLANTATIONS

## Des implantations et des projets dans le monde entier



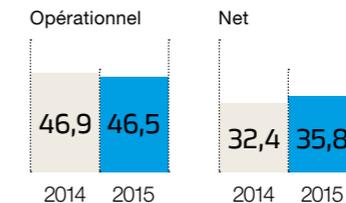
## CHIFFRES CLÉS 2015

## RÉPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES PAR SECTEUR



## RÉSULTAT

(en millions d'euros)



## CHIFFRE D'AFFAIRES CONSOLIDÉ

**727,0**  
millions d'euros

dont  
**61,3%**  
à l'export

## COMMANDES ENREGISTRÉES

**665,3**  
millions d'euros

# Environnement

CNIM propose une offre complète de développement, de construction clés en main, d'exploitation et de maintenance dans les domaines de la valorisation énergétique des déchets ménagers, industriels et des biomasses, du traitement des fumées et des cendres, des centrales solaires thermodynamiques. Cette offre s'appuie sur des technologies et des solutions propriétaires ainsi que sur une gamme de services pour l'efficacité énergétique, l'optimisation des coûts d'exploitation et la réduction de l'impact environnemental des installations industrielles.

**CNIM est l'un des grands spécialistes européens de la valorisation énergétique des déchets ménagers et des biomasses.** CNIM traite aussi les déchets hospitaliers, les boues d'usines de traitement d'eau ou les algues vertes. Son offre intègre également le tri, le recyclage des déchets et la production de compost. Ses installations clés en main répondent aux normes de performance et de maîtrise des impacts environnementaux les plus strictes.

**CNIM propose des services d'exploitation, d'assistance, de rénovation et de mise aux normes environnementales** qui visent l'optimisation des performances des équipements, l'amélioration de leur disponibilité et la réduction de leurs coûts d'exploitation. Cette activité favorise le retour d'expérience des équipes, indispensable dans le processus d'amélioration de l'ensemble des technologies déployées par le Groupe lors des phases de conception et de réalisation.

**La filiale LAB assure la conception, l'installation, la mise en service, la maintenance et la rénovation de systèmes de traitement des fumées,** associés aux usines de valorisation énergétique des déchets ou des biomasses, aux centrales de production d'électricité ou aux chaudières industrielles. Cette activité s'adresse également aux navires, pour lesquels la réglementation a fortement évolué. LAB traite les résidus issus de la combustion des déchets (cendres et

mâchefers) afin d'en extraire les métaux, qu'ils soient ferreux, légers et non magnétiques (l'aluminium et le cuivre) ou précieux, et d'en faciliter la mise en décharge.

**La filiale SUNCNIM a développé un concept de chaudière solaire** intégrant un système de captation de l'énergie du soleil selon la technologie dite des miroirs de Fresnel ainsi que tous les auxiliaires du processus garantissant le bon fonctionnement de la centrale. En complément des applications de production d'électricité, cette technologie fournit de la vapeur à des procédés industriels. SUNCNIM se positionne comme assembleur, fournissant clés en main la centrale solaire à concentration.

# 163

**usines de valorisation énergétique des déchets** signées CNIM dans le monde

# 93

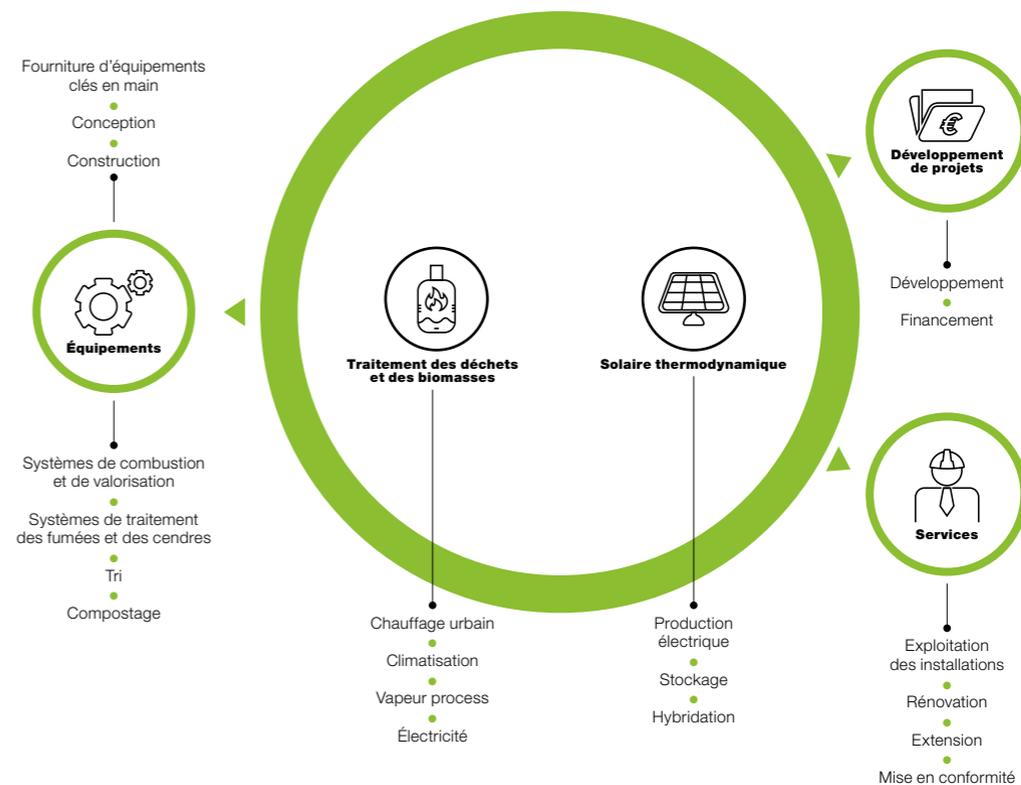
**millions d'habitants** dont les déchets sont traités par CNIM

## CLIENTS

COLLECTIVITÉS LOCALES, EXPLOITANTS, DÉLÉGATAIRES DE SERVICES PUBLICS, INVESTISSEURS PRIVÉS ET ENTREPRISES DE SERVICES PUBLICS OU PRIVÉS.

## SECTEUR ENVIRONNEMENT

Valorisation énergétique des déchets  
Réduction des émissions polluantes  
Production d'énergie renouvelable (biomasse et solaire)



## CENTRES DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DES DÉCHETS (CVE) AU ROYAUME-UNI

### NOUVELLE COMMANDE

**Le CVE de Beddington (sud de Londres) sera construit pour Viridor avec l'entreprise de génie civil Lagan.**

Il sera constitué de deux lignes de 17,6 tonnes par heure pour une capacité annuelle de 275 000 tonnes de déchets. Il produira 26,1 MWe. Le traitement des fumées VapoLAB® est fourni par LAB.

### LIVRAISONS EN 2015

**Le centre de cogénération de Ridham Dock, dans le Kent, pour MVV Umwelt,** utilise de la biomasse contaminée comme combustible. Réalisé avec l'entreprise de génie civil Clugston, il est constitué d'une ligne produisant 25,5 MW. Son design prévoit la possibilité d'alimenter un industriel local en vapeur. Le traitement des fumées VapoLAB® est fourni par LAB.

**Le CVE de Shrewsbury, dans le Shropshire, a été construit pour Veolia Environmental Services** avec l'entreprise de génie civil Clugston. Équipé d'une ligne de 12 tonnes par heure pour une capacité

de traitement de 100 000 tonnes de déchets ménagers par an, il produit 8 MWe. Le traitement des fumées VapoLAB® est fourni par LAB.

**Le CVE de Trident Park, à Cardiff, pour Viridor est la première usine de ce type au Pays de Galles.** Réalisé avec l'entreprise de génie civil Lagan, il est constitué de deux lignes de 23 tonnes par heure pour une capacité annuelle de traitement de 350 000 tonnes de déchets. Il produit 34 MWe. Le traitement des fumées VapoLAB® est fourni par LAB.

# Innovation & Systèmes

CNIM intervient sur l'ensemble du cycle de vie des équipements et des systèmes à fort contenu technologique pour la défense et la sécurité, l'énergie, l'industrie et les sciences du vivant : R&D, industrialisation, fourniture et maintenance de produits en petite et moyenne série. Cette offre est portée par la Division Systèmes Industriels de CNIM et les filiales Bertin, dont l'apport en expertises et technologies complète l'offre du Groupe dans le domaine de l'énergie et de la défense.

La Division Systèmes Industriels opère comme concepteur et fournisseur d'équipements et de services pour la dissuasion (systèmes de lancement des tubes lance-missiles des sous-marins nucléaires français), la projection de forces armées terrestres et maritimes, le nucléaire et l'industrie. Ses systèmes de franchissement (ponts flottants motorisés, ponts d'assaut modulaires) et ses embarcations de débarquement à haute vitesse de type catamaran peuvent aussi intervenir dans le cadre du soutien logistique à des populations sinistrées. Dans la filière du nucléaire, CNIM est présent de l'enrichissement du combustible et la production électronucléaire jusqu'au démantèlement et au traitement des déchets. CNIM est également un acteur de tout premier plan dans la réalisation des programmes de réacteurs de recherche tels que le réacteur ITER ou le réacteur Jules Horowitz. L'outil de production de CNIM en France, au Maroc et en Chine assure des prestations de fabrication de pièces industrielles à forte valeur ajoutée dans les secteurs de l'énergie et du spatial ainsi qu'en sous-traitance.

L'offre de Bertin, incluant Bertin Technologies et ses filiales, se décline en quatre grands domaines d'activité.

**Conseil et ingénierie :** conseil en management technologique, expertise multiphysique et modélisation, ingénierie des procédés, maîtrise des risques, ergonomie des systèmes complexes, expertise en facteur humain.

**Systèmes et instrumentation :** systèmes et développements technologiques à la demande pour la défense, le nucléaire, le spatial, les grands équipements scientifiques, le traitement des déchets hospitaliers et l'environnement. Produits et systèmes d'instrumentation (détection et mesure des rayonnements ionisants, détection des menaces biologiques et chimiques, détection et surveillance optronique, équipements de laboratoire).

**Technologies de l'information :** logiciels, solutions métiers et services dédiés au traitement du big data (cybersécurité, cyberintelligence, traitement de la parole, intelligence stratégique).

**Pharma et biotechs :** produits et études pour la R&D pharmaceutique (kits de dosages et réactifs biologiques, recherche translationnelle, études précliniques et cliniques, analyse des candidats médicaments et bioanalyse, biosécurité).

# 55

années au service  
de la dissuasion française

# 35 000

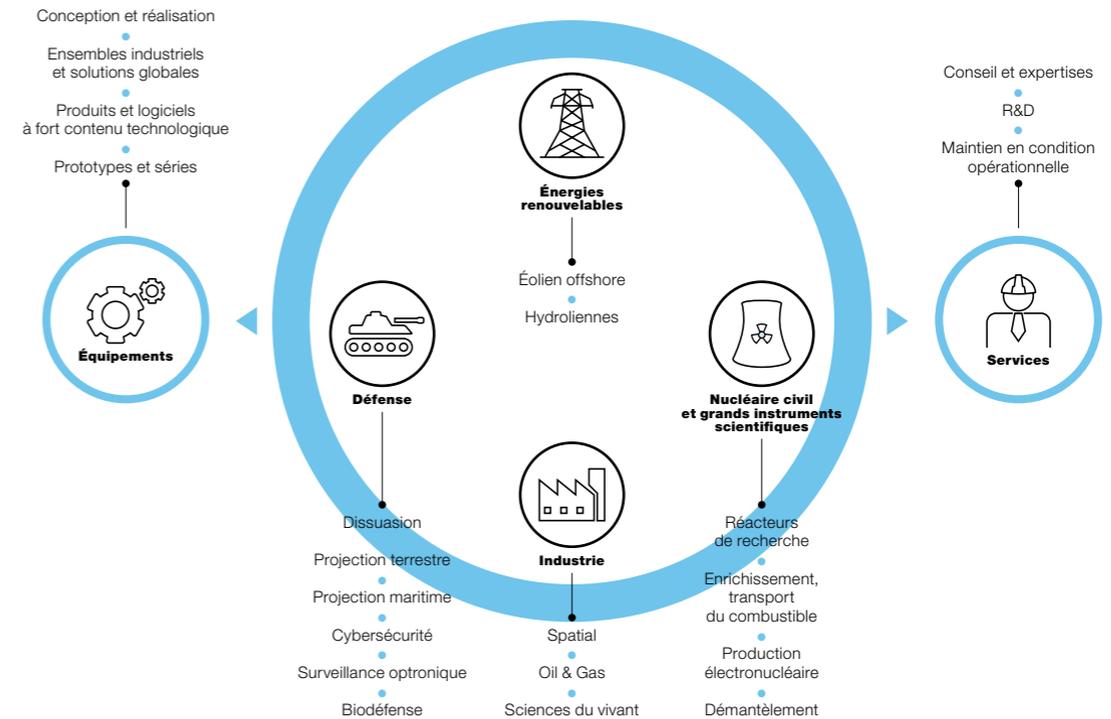
utilisateurs du Precellys®,  
le broyeur d'échantillons  
biologiques de Bertin

## CLIENTS

GRANDS DONNEURS D'ORDRES FRANÇAIS  
ET INTERNATIONAUX DES SECTEURS  
DÉFENSE ET SÉCURITÉ, MARITIME,  
SPATIAL, ÉNERGIE, ENVIRONNEMENT  
ET SCIENCES DU VIVANT.

## SECTEUR INNOVATION & SYSTÈMES

Une approche multidisciplinaire  
de l'innovation industrielle



## PRINCIPAUX CONTRATS 2015

### La Direction générale de l'armement (DGA)

a confié à CNIM la rénovation des ponts flottants motorisés de l'armée française.

### La fabrication des plaques radiales du réacteur ITER

s'est poursuivie dans les ateliers de CNIM à La Seyne-sur-Mer. Par ailleurs, de nouveaux contrats ont été remportés par CNIM et Bertin Technologies pour la fourniture d'études, de réalisation et de qualification de composants clés d'ITER.

### Pour le compte de Saudi Aramco, le groupe d'ingénierie pétrolière Petrofac

a choisi Bertin Technologies pour fournir et installer le système de détection de gaz à distance Second Sight® sur le site de Jazan (Arabie Saoudite).

### Systèmes de manutention sécurisée pour EPR

CTE, la filiale chinoise de CNIM, a livré à son client CNPEC le chariot de transfert du combustible usé de la centrale nucléaire de Taishan. Réalisé, monté et testé en Chine, le système complet comprend le chariot et les pièces insérées dans le béton en interface avec la piscine de stockage du combustible usé. Il s'agit d'une évolution majeure du système conçu et réalisé par CNIM dans les années 1980 pour les centrales nucléaires 1300 MW et 1400 MW. Le composant le plus volumineux du système est un chariot de 55 tonnes, 8 mètres de haut et 5 mètres de large.

### Comprendre la réparation de l'ADN en dosant l'activité des enzymes qui en sont responsables

En collaboration avec LX Repair, une start-up issue du Commissariat à l'énergie atomique (CEA), Bertin Pharma a conçu un kit destiné aux sociétés pharmaceutiques et cosmétiques qui sera commercialisé dans le monde via son réseau de distributeurs. Cet outil permet de mieux comprendre les mécanismes de formation de certains cancers. Il participe également à la mise au point de nouveaux traitements en neurologie, en génotoxicité (cancer) ou destinés à lutter contre le vieillissement.

# Énergie

CNIM met à la disposition des industriels une offre très large d'équipements, de systèmes, d'expertises et de services pour une gestion rationnelle de l'énergie.

Cette offre, qui garantit l'optimisation, le bon fonctionnement et la continuité de production des installations thermiques, s'inscrit dans une démarche globale d'efficacité énergétique et de réduction de l'impact environnemental des activités industrielles.

**CNIM Babcock Services est la plus importante structure française de réhabilitation d'équipements thermiques de puissance.** Cette entité de CNIM intervient sur tous les types et toutes les marques de chaudières, quels que soient les combustibles employés. Son réseau d'agences implantées dans l'Hexagone lui permet d'intervenir dans des délais très courts et d'assurer une gestion rigoureuse des moyens humains et matériels mis en œuvre. Grâce à son organisation centralisée, elle opère en France et à l'international. CNIM Babcock Services est actif depuis 2012 dans le domaine de la maintenance du parc nucléaire : après avoir obtenu la certification CEFRI, EDF lui a attribué la certification UTO, indispensable pour travailler en centrale nucléaire de production d'électricité.

**Babcock Wanson, acteur international de premier plan,** se différencie par la haute technicité de ses produits et services dédiés aux chaufferies industrielles. Que ce soit pour les chaudières et brûleurs industriels, les systèmes de contrôle et de régulation, les incinérateurs d'effluents gazeux et de composés organiques volatils, le traitement de l'eau ou les services de maintenance, de réhabilitation, de location, d'assistance à l'exploitation et à la formation, la filiale Babcock Wanson aide ses clients à optimiser leur production d'énergie avec des produits d'une qualité éprouvée et des services performants.

# 100 000

chaudières industrielles installées dans le monde

# 5 000

contrats de maintenance

## CLIENTS

PRODUCTEURS D'ÉNERGIE, INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES, CHIMIE, PÉTROCHIMIE, PAPETERIE, PHARMACIE.

## SECTEUR ÉNERGIE

# Solutions au service de l'efficacité et de l'optimisation énergétique



## PRINCIPALES RÉALISATIONS 2015

**Dans l'industrie nucléaire,** CNIM Babcock Services a effectué des travaux de montage sur le site du Laser Mégajoule. En synergie avec Saphymo, racheté par le Groupe en 2014, CNIM Babcock Services est intervenu dans des délais très serrés sur la modification de l'implantation des portiques de contrôle radiologique des piétons de l'accès d'une centrale nucléaire en France. Sur une autre centrale nucléaire française, CNIM Babcock Services a réalisé une prestation de soudage en zone contrôlée sur le piège à iode.

**Dans les Caraïbes, CNIM Babcock Services** a accompagné un producteur national d'électricité dans la réhabilitation et la maintenance de sa principale centrale thermique. Les prestations ont porté sur des audits techniques pour déterminer l'état des équipements, la préconisation d'un plan d'action et la fourniture des pièces de rechange vitales pour le fonctionnement de l'unité.

**Babcock Wanson** est intervenu dans le domaine des chaudières à tube de fumée et des brûleurs : en Pologne pour le leader du secteur laitier et en Espagne pour une distillerie, afin de produire de la vapeur destinée au processus de distillation d'arômes et de plantes médicinales.

**En Italie,** l'un des leaders européens de la production de bitume a commandé une 15<sup>e</sup> chaudière.

**Pour l'une des premières compagnies pétrolières et gazières internationales,** en République du Congo, une chaudière située sur une plateforme pétrolière au large de Pointe Noire a fait l'objet d'une réparation et d'un *revamping* sur mesure par Babcock Wanson.



## NOS ENGAGEMENTS



## Une action inscrite dans la durée

Chez CNIM, les questions de responsabilité sociale et environnementale font l'objet d'une démarche de progrès continue. Qu'il s'agisse de diminuer l'impact environnemental des activités, de garantir aux collaborateurs un contexte propice au bon exercice de leur mission ou de s'impliquer dans la société civile, notamment dans les écosystèmes académiques et économiques, CNIM s'attache à entretenir des relations durables avec ses différents publics.



### INTÉGRER CHAQUE ANNÉE DE NOUVELLES ENTITÉS AU REPORTING RSE

En 2015, le périmètre de consolidation des données RSE du Groupe a été étendu au site de production industrielle de Babcock Wanson au Maroc et au centre de valorisation énergétique de Bakou, en Azerbaïdjan. Les données RSE de tous les sites de traitement des déchets sont désormais prises en compte. Les sociétés intégrées au reporting RSE du Groupe représentent plus de 88 % de son chiffre d'affaires consolidé et couvrent 84 % des effectifs, répartis sur 39 sites.

### LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES COLLABORATEURS AU CŒUR DES PRÉOCCUPATIONS DE CNIM

Toute activité industrielle peut avoir un impact sur la santé et la sécurité des collaborateurs. C'est pourquoi le Groupe agit pour réduire les risques inhérents à ses activités. Cela s'est traduit en 2015 par un accroissement des certifications – MASE et OHSAS 18001 notamment. Sur le terrain, le centre de valorisation énergétique des déchets de Trident Park, au Royaume-Uni, n'a déploré qu'un seul accident sur les 1 600 000 heures de chantier effectuées par les 600 employés, un taux exemplaire pour un chantier de cette ampleur. La prévention des risques est un pilier majeur de la culture d'entreprise du Groupe : à La Seyne-sur-Mer, la coopération entre les techniciens d'atelier, le pôle Prévention des risques et l'encadrement contribue à repousser les risques d'accidents du travail, à l'instar de l'atelier Composites et polyuréthane qui n'affiche aucun accident sur les 800 derniers jours.

### UNE APPROCHE PRÉVENTIVE DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ACTIVITÉS DU GROUPE

Le système de management de Bertin Technologies a été certifié qualité, sécurité et environnement (QSE) en 2015. Engagée depuis 1999 dans une démarche qualité, la filiale a obtenu pour ses sites de Montigny, Aix-en-Provence et Tarnos la triple certification Qualité ISO 9001, Sécurité OHSAS 18001 et Environnement ISO 14001.

En 2015, neuf sociétés du Groupe sont certifiées ISO 14001, soit 17 sites qui intègrent les problématiques environnementales

dans leur système de management. C'est donc un millier de collaborateurs qui sont régulièrement formés ou sensibilisés aux démarches d'anticipation et de maîtrise des risques environnementaux.

### RÉDUIRE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES DÉPLACEMENTS PROFESSIONNELS

La nouvelle politique Voyage déployée en 2015 incite tout un chacun à adopter une attitude écoresponsable vis-à-vis des déplacements professionnels en se posant les bonnes questions : Mon déplacement est-il indispensable ? Ne devrais-je pas plutôt envisager une visioconférence ? Et si je covoiterais avec mes collègues ?, etc. Pour faciliter l'adhésion des collaborateurs, un personnage hâbleur et râleur, Mr Oops, incarnant à lui seul tous les mauvais comportements, a été créé et ses mésaventures, traitées sur le ton de l'humour, ont été publiées sur l'intranet.

### CNIM, ENTREPRISE IMPLIQUÉE DANS LA SOCIÉTÉ CIVILE

CNIM s'engage auprès d'associations, de syndicats professionnels ou environnementaux en contribuant activement à leurs travaux ou à la promotion de leurs activités. En 2015, le Groupe a pris part à l'opération du Mouvement des entreprises de taille intermédiaire (METI) "Des usines et des hommes", visant à mettre en lumière l'excellence industrielle de la France. Au niveau européen, le Groupe s'est positionné sur les piliers du programme Horizon 2020 consacrés à la primauté industrielle et aux défis sociétaux.

# GOVERNANCE

Conseil de surveillance, Directoire et Directions (à jour au 24 mai 2016)

## DIRECTOIRE

Nicolas DMITRIEFF  
Président

Stanislas ANCEL

Philippe DEMIGNÉ

Christophe FAVRELLE

## COMITÉ DE DIRECTION

Nicolas DMITRIEFF

Stanislas ANCEL

Philippe DEMIGNÉ

Christophe FAVRELLE

Éric CHADENIER

François DARPAS

## CONSEILLERS DU PRÉSIDENT

Mohamed Ayachi AJROUDI

Stefano COSTA

## CONSEIL DE SURVEILLANCE

Christiane DMITRIEFF  
Présidente

François CANELLAS  
Vice-Président

Sophie DMITRIEFF

Lucile DMITRIEFF

Société FREL  
représentée par Agnès HERLICQ

André HERLICQ

Stéphane HERLICQ

Johannes MARTIN

Société MARTIN  
représentée par Ludwig VON MUTIUS

Sigrid DUHAMEL

Louis-Roch BURGARD

Alain SONNETTE  
représentant les salariés actionnaires

François HERLICQ  
Membre d'honneur

Éric CHADENIER  
Secrétaire

## COMITÉ D'AUDIT

François CANELLAS  
Président

Christiane DMITRIEFF

Sophie DMITRIEFF

Lucile DMITRIEFF

Société FREL  
représentée par Agnès HERLICQ

Sigrid DUHAMEL

Louis-Roch BURGARD

## COMITÉ STRATÉGIQUE

Louis-Roch BURGARD  
Président

Christiane DMITRIEFF

Sophie DMITRIEFF

Lucile DMITRIEFF

Sigrid DUHAMEL

François CANELLAS

André HERLICQ

Stéphane HERLICQ

## Directions Fonctionnelles Groupe

### Direction Financière Groupe

Christophe FAVRELLE  
Directeur

### Direction Juridique, Achats Corporate et Responsabilité Sociale de l'Entreprise (RSE) Groupe

Éric CHADENIER  
Directeur

### Direction des Ressources Humaines, des Systèmes d'Information et de la Communication

François DARPAS  
Directeur

## Directions par grandes lignes de produits et services

### SECTEUR ENVIRONNEMENT

Directeur Général  
Stanislas ANCEL

Directeur Général Délégué  
Klaus ZINK

Directeurs Généraux Adjoints  
Claude BOUTIN  
Thomas FEILENREITER  
Didier FONTAINE  
Roger PUJOL

### Business Units

#### • CNIM Waste and Energy Management Solutions (CNIM WEMS)

Thomas FEILENREITER  
Directeur

Didier FONTAINE  
Directeur adjoint

#### • CNIM EPC Contracts

Claude BOUTIN  
Directeur

#### • SUNCNIM

Roger PUJOL  
Président

#### • LAB

Thomas FEILENREITER  
Directeur

### SECTEUR INNOVATION & SYSTÈMES

Directeur Général  
Philippe DEMIGNÉ

#### • DIVISION SYSTÈMES INDUSTRIELS (CNIM Systèmes Industriels et filiales hors France)

Philippe LAZARE  
Directeur Général et Directeur d'établissement de La Seyne-sur-Mer

#### CNIM Systèmes Industriels

Direction Défense, Spatial et Maritime  
Matthias BAYART, Directeur

Direction Nucléaire, Grands Instruments Scientifiques et Thermique  
Ludovic VANDENDRIESCHE, Directeur

Direction de l'Ingénierie  
Philippe LAZARE, Directeur

Direction des Réalisations et filiales hors France  
Daniel ROSSI, Directeur

#### CTE (Chine)

Daniel MANSO  
Directeur Général

#### Société Babcock Wanson Maroc

Daniel ROSSI  
Directeur Général

#### • FILIALES BERTIN

Bertin Technologies  
Philippe DEMIGNÉ  
Président

Bertin Pharma  
Xavier MORGE  
Directeur Général

Bertin Corp.  
Bruno VALLAYER  
Directeur Général

Saphymo  
Bruno VALLAYER  
Directeur Général

Vecsys  
Béatrice BACCONNET  
Directeur Général

Bertin IT  
Béatrice BACCONNET  
Directeur Général

AMI Software  
Béatrice BACCONNET  
Directeur Général

### SECTEUR ÉNERGIE

Directeur Général  
Nicolas DMITRIEFF

#### Division CNIM Babcock Services

Hubert DUMAS  
Directeur

#### Babcock Wanson Holding

Cyril FOURNIER-MONTGIEUX  
Président

#### Babcock Wanson France

Cyril FOURNIER-MONTGIEUX  
Directeur Général

#### Babcock Wanson Italiana

Furio SABBATINI  
Directeur Général

#### Babcock Wanson UK Ltd

Chris HORSLEY  
Directeur Général

#### Babcock Wanson España

Jon GOITISOLO  
Directeur Général

#### Babcock Wanson Caldeiras Lda

Paulo LOBO  
Directeur Général

#### CNIM Babcock Central Europe

Artur SZNURA  
Directeur

## Principaux établissements en France

### La Seyne-sur-Mer

Usines de valorisation énergétique des déchets ménagers, systèmes mécaniques complexes, équipements pour la défense, le nucléaire, la recherche et l'industrie, chaudières à biomasse et centrales solaires thermodynamiques  
Zone portuaire de Brégaillon – CS 60208  
83507 La Seyne-sur-Mer Cedex  
Tél. : +33 (0)4 94 10 30 00  
Fax: +33 (0)4 94 10 31 00

### Saint-Aubin

Usines de valorisation énergétique des déchets ménagers  
25, route de l'Orme  
Parc des Algorithmes, Bât. Esope  
91190 Saint-Aubin  
Tél. : +33 (0)1 34 49 14 00

### CNIM Babcock Services

#### La Plaine Saint-Denis

Réhabilitation et après-vente d'équipements thermiques de puissance et d'usines de valorisation énergétique des déchets ménagers, installation de chaufferies  
9, rue Francis-de-Pressensé  
93210 La Plaine Saint-Denis  
Tél. : +33 (0)1 49 37 31 31  
Fax: + 33 (0)1 43 52 04 03  
babcock@cnim.com

#### Pôle Grand Nord

Région Francilienne, Villepinte (93)  
Région Centre-Ouest, Saint-Herblain (44)  
Région Est, Illzach (68)  
Région Nord, Wattrelos (59)

#### Pôle Grand Sud

Région Rhône-Alpes, Chassieu (69)  
Région Sud-Est, Gardanne (13)  
Région Sud-Ouest, Le Barp (33)

### Agence CNIM Systèmes Industriels

Nucléaire, amont, aval  
Agence de Cadarache  
c/o Technoplus Industries  
ZAC Le Castellet – 6, rue Jules-Horowitz  
13115 Saint-Paul-lez-Durance  
Tél. : +33 (0)4 94 10 33 27  
Fax: +33 (0)4 94 11 15 91  
vincent.gautier@cnim.com

## Principales filiales en France

### LAB

#### LYON

Systèmes de traitement des fumées  
Le Sunway  
259, avenue Jean-Jaurès  
69007 Lyon  
Tél. : +33 (0)4 26 23 36 00  
Fax: +33 (0)4 26 23 37 70  
lab@lab.fr

### SUNCNIM

Développement et construction clés en main de centrales solaires thermodynamiques et de générateurs de vapeur solaire  
Zone portuaire de Brégaillon – CS 60208  
83507 La Seyne-sur-Mer Cedex  
Tél. : +33 (0)4 94 10 30 00  
Fax: +33 (0)4 94 10 31 00  
contact@suncnim.com

### Bertin Technologies

#### MONTIGNY-LE-BRETONNEUX

Siège social  
Services et réalisations technologiques : conseil, expertise technologique, développement et réalisation de systèmes innovants  
Parc d'activités du Pas-du-Lac  
10 bis, avenue Ampère  
78180 Montigny-le-Bretonneux  
Tél. : +33 (0)1 39 30 60 00  
contact@bertin.fr

### AIX-EN-PROVENCE

Pôle d'activités d'Aix-en-Provence  
155, rue Louis-Armand  
13593 Aix-en-Provence Cedex 3  
Tél. : +33 (0)4 42 60 46 00  
contact@bertin.fr

### BIÈVRES

Route de Gisy - Parc Burospace  
91570 Bièvres  
Tél. : +33 (0)1 39 30 60 00  
contact@bertin.fr

### MONTBONNOT

100, allée Saint-Exupéry - Bâtiment B  
38330 Montbonnot  
Tél. : +33 (0)4 76 90 70 45  
contact@bertin.fr

### SAINT-AUBIN

25, route de l'Orme  
Parc des Algorithmes, Bât. Esope  
91190 Saint-Aubin  
Tél. : +33 (0)1 39 30 60 00  
contact@bertin.fr

### TARNOS

Espace technologique Jean-Bertin  
19, rue Hélène-Boucher  
40220 Tarnos  
Tél. : +33 (0)5 59 64 86 48  
contact@bertin.fr

### THIRON-GARDAIS

25, route de l'Orme  
Z.I. La Chalopinière  
28480 Thiron-Gardais  
Tél. : +33 (0)1 37 49 50 51  
contact@bertin.fr

### TOULOUSE

15, chemin de la Crabe  
31300 Toulouse  
Tél. : +33 (0)5 61 15 36 55  
contact@bertin.fr

### Bertin IT

#### MONTIGNY-LE-BRETONNEUX

Siège social  
Éditeur de logiciels pour la cybersécurité, la cyberintelligence, la veille stratégique (AMI Software) et le traitement automatique de la parole (Vecsys)  
Parc d'activités du Pas-du-Lac  
10 bis, avenue Ampère  
78180 Montigny-le-Bretonneux  
Tél. : +33 (0)1 39 30 60 00

### AMI Software

#### MONTIGNY-LE-BRETONNEUX

Parc d'activités du Pas-du-Lac  
10 bis, avenue Ampère  
78180 Montigny-le-Bretonneux  
Tél. : +33 (0)1 42 97 10 38  
Fax: +33 (0)1 42 97 40 13  
contact@amisw.com

### MONTPELLIER

Bât. Archimède  
396, rue du Mas de Verchant  
Parc Euréka  
34000 Montpellier  
Tél. : +33 (0)4 99 13 09 00  
Fax: +33 (0)4 99 13 09 01  
contact@amisw.com

### Vecsys

#### MONTIGNY-LE-BRETONNEUX

Parc d'activités du Pas-du-Lac  
10 bis, avenue Ampère  
78180 Montigny-le-Bretonneux  
Tél. : +33 (0)1 69 29 87 87  
Fax: +33 (0)1 69 07 58 58  
contact@vecsys.fr

### Bertin Pharma

#### MONTIGNY-LE-BRETONNEUX

Siège social  
Médecine translationnelle / ADME & DMPK / Analyses / Biosécurité / Biodécontamination / Développement pharmaceutique / Réactifs de laboratoire et outils de bioanalyse  
Parc d'activités du Pas-du-Lac  
10 bis, avenue Ampère  
78180 Montigny-le-Bretonneux  
Tél. : +33 (0)1 39 30 62 60  
Fax: +33 (0)1 39 30 62 99  
info@bertinpharma.com

### ARTIGUES-PRÈS-BORDEAUX

Développement pharmaceutique  
Avenue Gay-Lussac – ZI Artigues  
33370 Artigues-près-Bordeaux  
Tél. : +33 (0)5 57 02 19 20  
Fax: +33 (0)5 57 02 19 30  
info@bertinpharma.com

### MARTILLAC

Technopole de Montesquieu  
4, allée François-Magendie  
33650 Martillac  
Tél. : +33 (0)5 57 96 09 10  
Fax: +33 (0)5 57 96 09 45  
info@bertinpharma.com

### ORLÉANS

ADME/Bioanalyses  
10, avenue Claude-Guillemin  
45071 Orléans Cedex  
Tél. : +33 (0)2 38 76 20 60  
Fax: +33 (0)2 38 76 20 59  
info@bertinpharma.com

### Babcock Wanson France

#### CHEVILLY-LARUE

Chaudières industrielles, traitement de l'air, traitement de l'eau, services associés  
106-110, rue du Lt-Petit-Leroy  
94669 Chevilly-Larue Cedex  
Tél. : +33 (0)1 49 78 44 00  
Fax: +33 (0)1 46 86 14 16  
commercial@babcock-wanson.fr

### NÉRAC

Siège social, usine et Direction des Services  
7, boulevard Alfred-Parent  
BP 52  
47600 Nérac  
Tél. : +33 (0)5 53 65 19 00  
Fax: +33 (0)5 53 65 17 33  
commercial@babcock-wanson.fr

### Agences Babcock Wanson

#### Agence Centre Paris-Nord

106-110, rue du Lt-Petit-Leroy  
94669 Chevilly-Larue Cedex  
Tél. : +33 (0)1 49 78 22 00  
Fax: +33 (0)1 46 86 87 07

#### Agence Haute-Normandie

3, place de Caillemare  
Z.A. de Caillemare  
27310 Saint-Ouen-de-Thouberville  
Tél. : +33 (0)2 32 82 43 32  
Fax: +33 (0)2 32 82 43 34

#### Agence Est

Z.I. Heillecourt Est  
10, allée des Grands-Paquis  
54180 Heillecourt  
Tél. : +33 (0)3 83 57 93 93  
Fax: +33 (0)3 83 57 69 29

#### Agence Ouest

Z.A. de la Hallerais  
Allée du Bloisne  
35771 Vern-sur-Seiche  
Tél. : +33 (0)2 99 53 86 86  
Fax: +33 (0)2 99 53 38 53

#### Agence Sud-Est

29-31, rue Ampère  
Parc Tech 2000  
69680 Chassieu  
Tél. : +33 (0)4 78 90 62 22  
Fax: +33 (0)4 78 90 79 32

#### Agence de Marseille

Route de la Côte Bleue  
13220 Châteauneuf-les-Martigues  
Tél. : +33 (0)4 42 76 02 02  
Fax: +33 (0)4 42 76 02 03

#### Agence Sud-Ouest

7, boulevard Alfred-Parent  
BP 52  
47600 Nérac  
Tél. : +33 (0)5 53 65 48 15  
Fax: +33 (0)5 53 65 48 16

### Agence Payrin

La Condomine  
81660 Payrin  
Tél. : +33 (0)5 63 61 77 04  
Fax: +33 (0)5 63 98 00 39

## Principales filiales dans le monde

### SECTEUR ENVIRONNEMENT

#### ALLEMAGNE

##### LAB GmbH

Systèmes de traitement des fumées et des cendres  
Bludenzer Strasse 6  
70469 Stuttgart  
Tél. : +49 (0) 711/222 49 35 - 0  
Fax: +49 (0) 711/222 49 35 - 99  
labgmbh@labgmbh.com

#### ARABIE SAOUDITE

##### CNIM Saudi

Usines de valorisation énergétique des déchets ménagers  
BP 1522  
Jeddah 21482  
Tél. : +966 12 66 74 393  
Fax: +966 12 66 77 870  
contact@cnim.com

#### AZERBAÏDJAN

##### CNIM AZ

Exploitation d'usine de valorisation énergétique des déchets ménagers  
19. Rasul Rza Str.,  
Apts. 8,9,10  
Sabail District  
Baku City, AZ 1095  
Tél. : +994 12 310 05 05  
Fax: +994 12 310 05 08

#### BAHREÏN

##### Bahrain Waste Services Ltd/ CNIM Bahrain Ltd

Usines de valorisation énergétique des déchets ménagers  
Bab-Al-Bahrain Building  
150 Government Avenue  
Manama 315  
contact@cnim.com

#### ÉTATS-UNIS

##### LAB USA

130 E Walnut St. #902  
Green Bay WI 54301  
Mobile: +1 920 246 16 94  
Office: +1 920 544 97 10  
brent.dubois@labusa.us  
www.lab-usa.us

#### ROYAUME-UNI

##### CNIM UK

Usines de valorisation énergétique des déchets ménagers  
Harmsworth House  
13-15 Bouverie Street – First Floor  
London EC4Y 8 DP  
Tél. : +44 (0) 207 583 05 17  
Fax: +44 (0) 207 583 05 18  
cchary@cnim.com

### Dudley Waste Services Ltd

#### Hanford Waste Services Ltd

#### Wolverhampton Waste Services Ltd

Exploitation d'usines de valorisation énergétique des déchets ménagers  
Crown Street – Wolverhampton  
West Midlands, WV1 1QB  
Tél. : +44 190 235 28 64  
Fax: +44 190 245 10 69

### MES.E (MES Environmental Ltd)

Usines de valorisation énergétique des déchets ménagers  
Crown Street – Wolverhampton  
West Midlands, WV1 1QB  
Tél. : +44 190 235 28 64  
Fax: +44 190 235 20 52

### RUSSIE

#### CNIM Moscou

Bureau de représentation de CNIM à Moscou  
24 str. 2 Troubnikovskiy per, appart. 50  
121069 Moscou  
Tél./Fax: + 74 95 697 65 80  
info@cnimrus.ru

### SECTEUR INNOVATION & SYSTÈMES

#### ALLEMAGNE

##### Saphymo GmbH

Systèmes et Instrumentation pour le nucléaire  
Heerstrasse 149  
D - 60488 Frankfurt am Main  
Tél. : +49 (0) 69-975 51 40  
Fax: +49 (0) 69-76 53 27  
sales@saphymo.de

#### CANADA

##### CNIM Canada Inc.

Escaliers mécaniques et trottoirs roulants, installation et maintenance  
5530, rue St-Patrick, Unité 1108 - 7  
Montréal, Qc H4E 1A8  
Tél: +1 514 375-0749  
alain.bouthillier@cnim.com

#### CHINE

##### CTE

Systèmes mécaniques complexes, équipements pour la défense, le nucléaire, la recherche et l'industrie  
Sane Road, Cangjiang Industrial Park,  
Gaoming District, Foshan City  
Guangdong, China (PC 528500)  
Tél. : +86 (0) 757 886 200 88  
Fax: +86 (0) 757 886 203 03  
daniel.manso@cnim.com

#### ÉTATS-UNIS

##### Bertin Corp.

Équipements de laboratoires et bioréactifs, solutions de détection des menaces NRBC  
155 Gibbs Street, No. 533  
Rockville MD 20850 USA  
Tél. : +1 301 339 81 03  
info@bertin-corp.com

#### ITALIE

##### Saphymo

Systèmes et Instrumentation pour le nucléaire  
Vico Chiuso Paggi 4/11  
16126 Genova  
Tél. : +39 010 2512978  
Fax: +39 010 2512114  
mail@saphymoitalia.com

## MAROC

### AMI Software

Bureau  
40, rue des Hôpitaux  
Casablanca  
Tél. : +212 522 26 28 02  
contact@amisw.com

### Babcock Wanson Maroc

Chaudières industrielles, traitement de l'air,  
réhabilitation d'équipements thermiques  
de puissance, traitement de l'eau,  
services associés  
Route Côtière III  
Km 12 400 - 28 632 – Ain-Harrouda  
Mohammedia  
Tél. : +212 522 67 01 60  
Fax: +212 522 35 23 09  
contact@babcock-wanson.ma

## ROYAUME-UNI

### AMI Software

St Johns Innovation Centre  
Cambridge CB4 0WS  
Tél. : +44 122 342 14 51  
Fax: +44 122 342 08 24  
contact@amisw.com

## SINGAPOUR

### CNIM Singapore Private Limited

Escaliers mécaniques et trottoirs roulants,  
installation et maintenance  
2 Kallang Avenue CT Hub #07-23/24  
Singapore 339407  
Tél. : +65 6444 6455  
Fax: +65 6444 6445  
communication@cnim.com

## SECTEUR ÉNERGIE

## ESPAGNE

### Babcock Wanson España

Chaudières industrielles, traitement de l'air,  
traitement de l'eau, services associés  
Carretera Bilbao – Plentzia, 31  
Edificio Inbisa – Planta 1a – Dpto 107  
48950 Erandio (Bizkaia)  
Tél. : +34 944 523 036  
Fax: +34 944 523 054  
comercial@babcock-wanson.es

## ÉTATS-UNIS

### Babcock Wanson USA LLC

Incinération des effluents gazeux et odeurs  
10322 NW Prairie View Road  
Kansas City, Country of Platte  
64153 MO Missouri, USA  
Tél. : +1 816 880 93 21  
info@babcockwanson-usa.com

## ITALIE

### Babcock Wanson Italiana

Chaudières industrielles, traitement de l'air,  
traitement de l'eau, services associés  
Via Roma 147  
20873 Cavenago Brianza – Milan  
Tél. : +39 02 95 91 21  
Fax: +39 02 95 01 92 52  
bwi.dir@bwi.it

## POLOGNE

### Babcock Wanson Polska Sp. z o.o.

Chaudières industrielles, traitement de l'air,  
traitement de l'eau, services associés  
Bureau de Gliwice  
Ul. Kosciuski 1c  
44100 Gliwice  
Tél. : +48 32 230 6894  
Fax: +48 32 232 7160  
info@cnim.pl

## PORTUGAL

### Babcock Wanson Caldeiras Lda

Chaudières industrielles, traitement de l'air,  
traitement de l'eau, services associés  
Rua Gonçalves Zarco,  
1843/1867 Salas B e J  
4450-685 Matosinhos  
Tél. : +351 229 999 490  
Fax: +351 229 999 659  
bwc@babcock-wanson.com

### Bureau de Lisbonne

Rua Prof Dr Jorge Mineiro 16, 1ºB,  
Queluz de Baixo  
2730-146 Barcarena  
Tél. : +351 218 049 017 – 216 036 002  
bwc@babcock-wanson.com

## ROYAUME-UNI

### Babcock Wanson UK Ltd

Chaudières industrielles, traitement de l'air,  
traitement de l'eau, services associés  
7 Elstree Way – Borehamwood  
Hertfordshire WD6 1SA  
London  
Tél. : +44 208 953 71 11  
Fax: +44 208 207 51 77  
info@babcock-wanson.co.uk

## TUNISIE

### Babcock Wanson Tunisie

Chaudières industrielles, traitement de l'air,  
traitement de l'eau, services associés  
Route Ezzahra, Cité El Oulija, Rades, Ben Arous  
Tél. : +216 32 400 167  
Fax: +216 32 400 167  
bw.tunisie@gmail.com

Conception et réalisation : BABEL.

Illustrations : Hey/Handsome Franck  
Illustration Agency/BABEL.

Photographies : © CNIM. AMI Software.

Ateliers Monique Labbé. Babcock Wanson.

Bertin Technologies. bpiFrance.

Damien Boschi/Berre-l'Étang.

Christophe Chabert.

François Daburon. F4E. Julien Goldstein.

Hervé Gousse/MasterFilms. iStock.

Bruce Power. Grégoire Korganow/La Company.

Olivier Roller/Olivier Ripoll.

Pierre Tannavongsa/CNES. TSP. Viridor.

Ce rapport d'activité est imprimé  
par une entreprise certifiée Imprim'Vert®.  
Le papier utilisé est un XPER Premium White,  
certifié FSC, dont l'ensemble des fibres  
proviennent de forêts gérées de manière  
responsable. Des encres végétales  
élaborées sur la base de matières premières  
renouvelables ont été utilisées.



Constructions Industrielles de la Méditerranée



Siège social – Direction Générale  
35, rue de Bassano  
75008 Paris – France

Tél. : +33 (0)1 44 31 11 00

Fax : +33 (0)1 44 31 11 30

[contact@cnim.com](mailto:contact@cnim.com)

[\*\*www.cnim.com\*\*](http://www.cnim.com)

Société anonyme à Directoire  
et Conseil de surveillance  
au capital de 6056220 euros

RCS Paris B662 043 595

SIRET 662 043 595 00138