



fives

Concevoir aujourd'hui les usines du futur

Rapport Annuel 2010

Sommaire

Profil	01
Le mot du Président	02
Chiffres-clés	04
Faits marquants	06
Au cœur de Fives	08
Gouvernance d'entreprise	10
Responsabilité Sociale d'Entreprise	12
Ressources Humaines	16
Innovation	20
International	24
Marchés	30
Aluminium	32
Acier	36
Verre	40
Automobile & logistique	42
Ciment	46
Énergie	50

Le concept...

Cette année, nous avons choisi de ne pas éditer de photographies factuellement représentatives de nos équipements/installations afin d'introduire l'art et l'imagination dans l'univers de l'industrie. Aussi, nous avons sublimé la matière industrielle afin qu'elle soit la base d'une recomposition graphique qui illustre notre credo : « Concevoir aujourd'hui les usines du futur ».



Profil

Fives Panorama 2010

Groupe d'ingénierie industrielle,
Fives conçoit et réalise des **équipements de procédés, des lignes de production** et des **usines clés en main** pour les plus grands acteurs mondiaux des secteurs de **l'aluminium, de l'acier** et du **verre, de l'automobile** et de la **logistique, du ciment, de l'énergie** et du **sucré**.

Implanté dans une trentaine de pays et comptant plus de 5 600 collaborateurs sur les cinq continents, le Groupe est reconnu pour sa maîtrise technologique et ses compétences dans la réalisation de grands projets d'ensemble partout dans le monde. Son savoir-faire, allié à une solide expérience du terrain, lui permet de garantir le respect des délais et des performances.

Grâce à l'efficacité de ses programmes de Recherche & Développement, Fives conçoit des solutions industrielles anticipant les besoins de ses clients en termes de rentabilité, de sécurité et de respect de l'environnement.

La stratégie du Groupe repose également sur une politique des ressources humaines de respect de l'individu, privilégiant l'initiative, l'excellence technique et l'esprit d'équipe.

Plus qu'une année de **transition**, **2010** aura été une année de **rebond**

Comme en 2009, Fives a terminé l'année 2010 par une acquisition. Après la société japonaise Decker, devenue Cinetic Decker Filling K.K., c'est au tour de l'entreprise Bronx International Inc. et de sa filiale britannique Bronx Taylor Wilson Ltd., dont l'acquisition a été finalisée le 30 novembre 2010, de rejoindre le Groupe. Société d'ingénierie, leader mondial dans la conception et la fourniture d'équipements de finition et de production de tubes, Bronx International Inc. compte comme clients de grands groupes industriels du secteur sidérurgique et du tube tels Vallourec ou Baosteel. En 2010, Bronx, devenue depuis Fives Bronx, a réalisé un chiffre d'affaires consolidé de l'ordre de 80 millions de dollars.

L'année 2010 s'est également achevée sur une autre bonne note : le carnet de commandes du Groupe a progressé en un an, pour franchir à nouveau la barre symbolique du milliard d'euros. Avec des prises de commandes qui ont dépassé 1,2 milliard d'euros en 2010, et qui continueront de progresser cette année, sous l'effet en particulier du dynamisme économique des pays émergents, Fives aborde 2011 avec confiance.

Comme prévu, le chiffre d'affaires, à 1 049 millions d'euros, s'est fortement contracté en 2010 (de 18 % par rapport à 2009), sous l'effet d'un carnet de commandes en baisse à l'ouverture de l'exercice (à 834 millions d'euros contre 1 359 millions d'euros un an plus tôt). Les actions engagées dans toutes les filiales du Groupe visant à réduire les coûts et le besoin en fonds de roulement, tout en augmentant les dépenses commerciales et de Recherche & Développement, ont permis de compenser les effets de cette baisse du chiffre d'affaires sur le résultat d'exploitation consolidé. À 59,2 millions d'euros pour l'exercice, celui-ci s'affiche même en légère progression (5 % par rapport à 2009), grâce aussi à la bonne tenue des marges sur les affaires en

cours d'exécution. Avec un résultat net de 33,5 millions d'euros, en forte augmentation en 2010 par rapport à 2009 (66 %), une trésorerie de 214 millions d'euros et des fonds propres de 223 millions d'euros, Fives est bien armé pour accélérer sa croissance dans les années à venir.

Plusieurs succès commerciaux d'envergure ont témoigné en 2010 de la compétitivité de l'offre du Groupe. Ils confirment également le bien-fondé de la stratégie conduite ces dernières années, qui a fait de l'innovation et du développement, ainsi que d'une présence accrue de Fives dans les pays émergents, des priorités.

Fives DMS a signé plusieurs commandes de laminoirs et d'équipements mécaniques pour lignes en Chine, non seulement pour des clients traditionnels tels que Baosteel et Tisco, mais aussi pour de nouveaux venus comme Jisco et ESS. Fives Stein a, pour sa part, mis en vigueur, en début d'année, une commande essentielle du point de vue stratégique, de deux fours de process pour lignes de recuit d'aciers au silicium pour Baosteel, en prenant ainsi pied dans un marché d'avenir. Fives Solios a obtenu plusieurs commandes pour la future usine de Ma'aden Aluminium Company en Arabie Saoudite, joint venture entre la société d'Etat Saudi Arabian Mining Co. et Alcoa. Dans le pôle automobile et logistique, plusieurs contrats emblématiques ont également été enregistrés, notamment

“ 2011 s'annonce comme une très bonne année pour Fives qui devrait voir l'ensemble de ses indicateurs de performance progresser. ”

pour Ford et General Motors aux États-Unis, pour Renault au Maroc, pour PSA-Peugeot Citroën en Russie, pour MNG Cargo en Turquie et pour Yamato au Japon. Enfin, dans l'énergie, Fives Nordon s'est vu une nouvelle fois confier d'importants contrats de maintenance au sein du parc nucléaire français pour EDF.

2010 et les premiers mois de 2011 ont aussi été marqués par de nombreuses mises en service réussies dans tous nos secteurs d'activité, notamment dans l'acier avec le démarrage de plusieurs laminoirs et lignes de traitement en Chine, en Corée, au Brésil et en Inde, mais aussi dans l'aluminium avec les mises en route des installations fournies par Fives Solios pour l'usine de Qatalum, ou encore dans le ciment, avec l'obtention des réceptions des usines clés en main livrées par Fives FCB à QNCC au Qatar, à Titan en Égypte, à Vinaincon Corporation au Vietnam et à Holcim Apasco au Mexique.

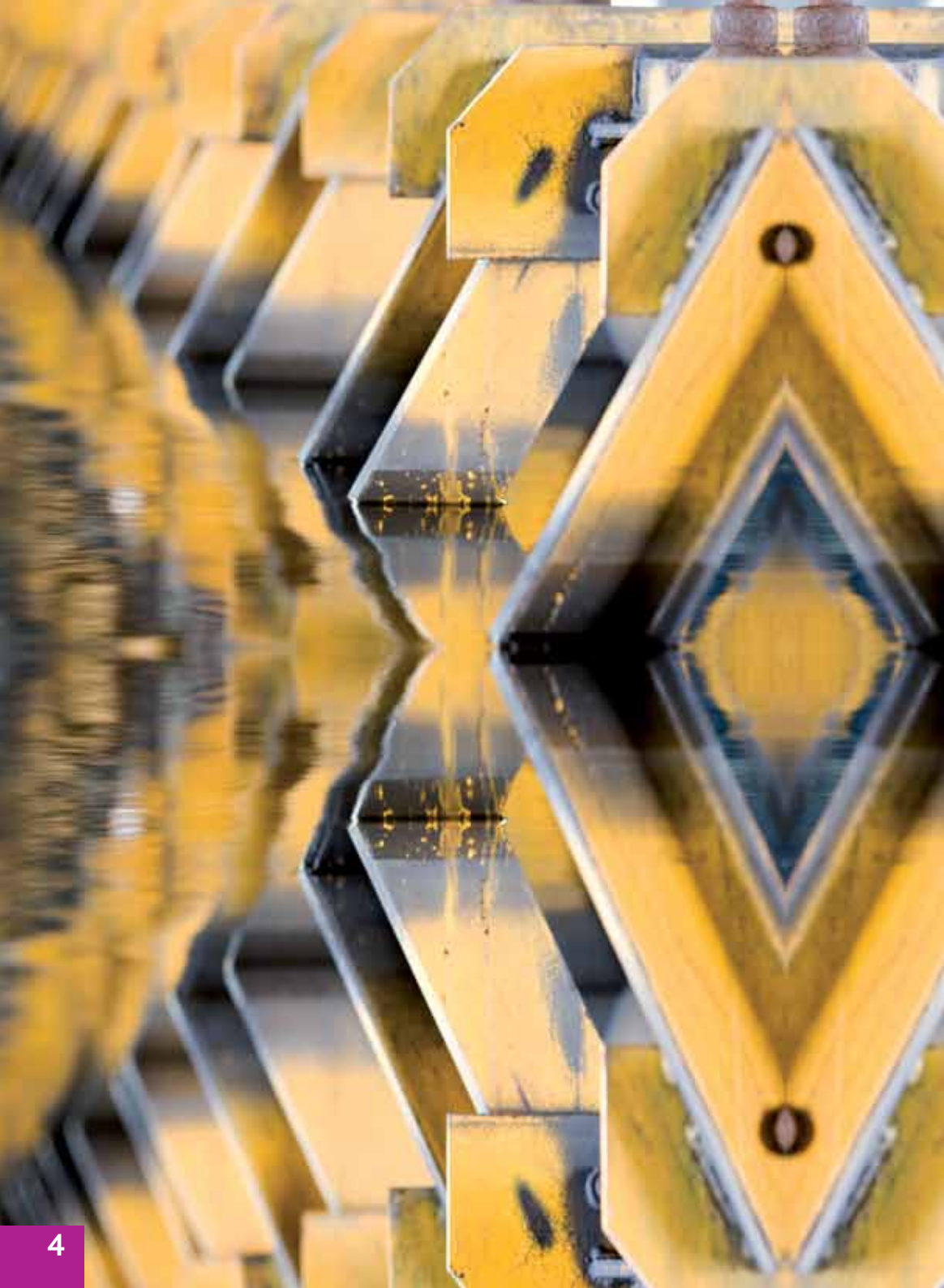
Plus qu'une année de transition, 2010 aura donc finalement été une année de rebond. Fort de son carnet à fin 2010 et de ses enregistrements de commandes du premier trimestre, Fives devrait réaliser une très bonne année 2011 et voir l'ensemble de ses indicateurs de performance progresser.

À plus long terme, l'urbanisation et les besoins d'infrastructures, la recherche de solutions techniques économes en énergie et respectueuses de l'environnement, ainsi que la démographie des pays émergents (dans lesquels Fives réalise près de 55 % de son chiffre d'affaires), continueront de soutenir les différents marchés du Groupe, qui dispose dans tous ses métiers d'un savoir-faire et de technologies parfaitement adaptés à ces tendances de fond.

C'est en restant fidèle à ses racines et à sa culture, en s'appuyant sur ses atouts (maîtrise des coûts et des risques, savoir-faire en gestion de projets), en continuant à placer l'innovation et le développement international au cœur de sa stratégie et en sachant attirer et accueillir de nouveaux talents pour enrichir le Groupe de leur diversité, que Fives s'inscrira dans une nouvelle et belle trajectoire de croissance.



Frédéric Sanchez
Président du Directoire de Fives



Fives réalise une très bonne année 2010

Fort de sa cohésion, de sa réactivité, de sa solidité financière et de son avance technologique dans la plupart de ses métiers, Fives a remarquablement traversé les turbulences de ces deux dernières années et réalise une excellente année 2010.

Enregistrements de commandes et carnet de clôture : Fives a retrouvé, en 2010, un niveau d'enregistrements de commandes élevé (troisième meilleure performance historique).

Après la récession de 2009, Fives a su pleinement tirer profit de la reprise économique amorcée en 2010. Porté par une forte activité commerciale, le Groupe a reconstitué son carnet de commandes et aborde 2011 avec une excellente visibilité sur le niveau de charge de la plupart de ses lignes de métiers.

Chiffre d'affaires, résultat d'exploitation et résultat d'exploitation avant amortissements : dans un contexte de baisse de l'activité sous l'effet d'un carnet de commandes d'ouverture en fort recul, Fives affiche une performance opérationnelle remarquable et améliore ses résultats par rapport à 2009.

Cette performance est le fruit d'une exécution maîtrisée des contrats qui lui sont confiés et reflète également la qualité de ses technologies. Elle traduit également la réactivité du Groupe qui a su, dès le début de la crise, mettre en œuvre les mesures d'adaptation qui s'imposaient.

Répartition du chiffre d'affaires par marché et par zone géographique : fort d'une expertise multi-sectorielle et d'une couverture géographique mondiale, Fives a su bénéficier des investissements réalisés dans les secteurs d'activité et dans les zones géographiques en croissance.

Si le secteur du métal reste le plus fort contributeur au chiffre d'affaires, l'année 2010 a été également marquée par la forte progression des pôles automobile et énergie.

En termes de distribution géographique, le chiffre d'affaires est tiré par les contrats réalisés en Asie - la Chine et l'Inde étant restées très actives malgré la crise - et se répartit de façon équilibrée dans le reste du monde.

Trésorerie et fonds propres: Fives affiche une structure financière particulièrement saine et solide.

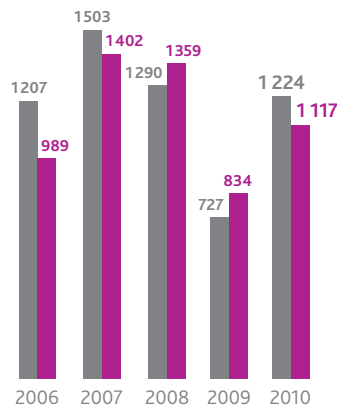
Tout en ayant financé, en fin d'année 2010, l'acquisition de la société Bronx sur sa trésorerie propre, le Groupe est parvenu à maintenir un niveau de trésorerie élevé à la clôture et une structure de bilan solide. La progression notable des fonds propres témoigne, par ailleurs, d'une gestion saine de la période de crise.

Recherche et Développement :

l'innovation au cœur de la stratégie du Groupe.

Le montant des dépenses de R&D du Groupe, qui s'est encore accru en 2010 pour atteindre le niveau record de 19,8 M€, a augmenté de près de 70 % en cinq ans. Fives affirme ainsi son ambition d'accroître son avance technologique et de proposer des solutions innovantes à ses clients.

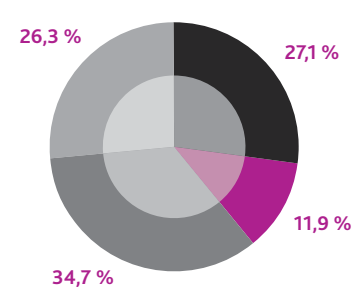
Enregistrements de commandes et carnet de clôture



En millions d'euros

■ Enregistrements
■ Carnet de commandes à la clôture

Répartition du chiffre d'affaires par marché et par zone géographique



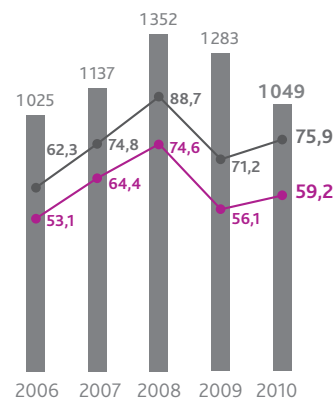
Chiffres 2010

■ Métal (aluminium et acier)
■ Automobile/Logistique
■ Énergie
■ Ciment

Chiffres 2010

■ Asie et Océanie
■ France
■ Amérique
■ Afrique et Moyen-Orient
■ Europe (hors France)

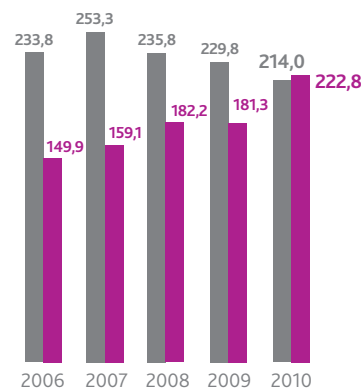
Chiffre d'affaires, résultat d'exploitation et résultat d'exploitation avant amortissements



En millions d'euros

■ Chiffre d'affaires
● Résultat d'exploitation
● Résultat d'exploitation avant amortissements

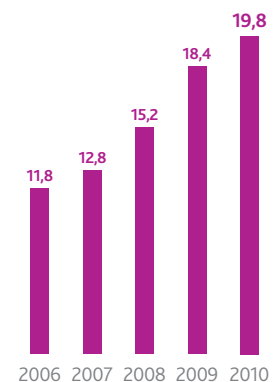
Trésorerie et fonds propres



En millions d'euros

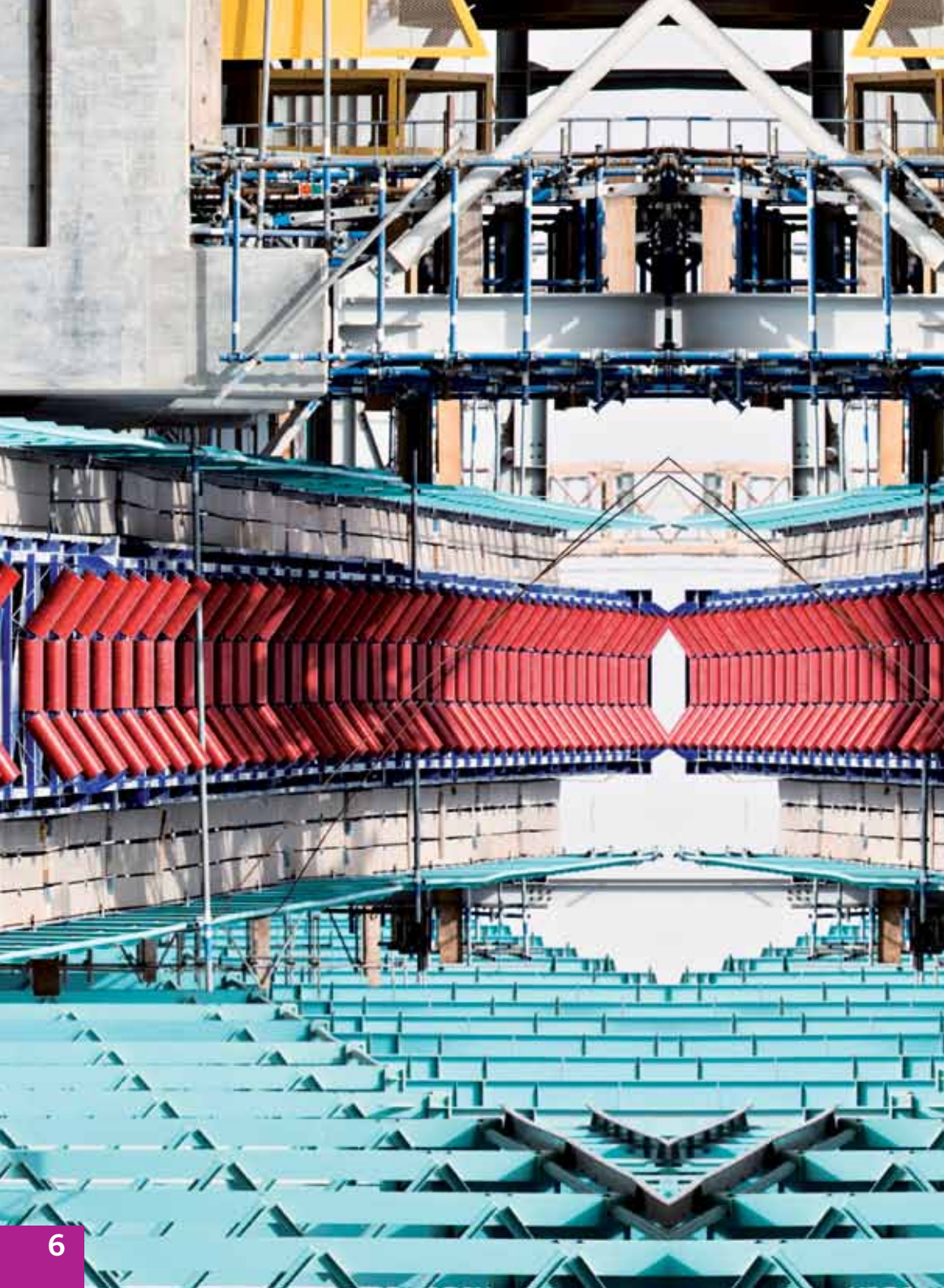
■ Trésorerie à la clôture
■ Fonds propres à la clôture

Recherche & Développement



En millions d'euros

■ Budget R&D



En 2010, Fives obtient plusieurs commandes d'envergure

En janvier

- Fives Cinetic obtient de Renault un contrat pour la fourniture de l'ensemble des équipements de manutention des ateliers de tôlerie et de montage final de son projet « Greenfield » à Tanger, au Maroc. L'usine produira 175 000 véhicules par an pour trois modèles.
- Areva confie à Fives Nordon une commande pour les études et l'approvisionnement des lignes d'expansion pressuriseur de l'EPR de Taishan 1 et 2 en Chine.

En février

Fives Solios obtient de Vedanta un nouveau contrat pour la fourniture clés en main des systèmes de chauffe et de régulation de quatre fours à cuire les anodes pour l'usine d'aluminium de Balco, à Korba (en Inde), et démontre ainsi la compétitivité de son offre sur le marché indien grâce à sa filiale locale, Fives India.

En mars

En Chine, Baosteel, sidérurgiste de référence, renouvelle sa confiance au Groupe en commandant deux fours horizontaux pour de nouvelles lignes de recuit d'aciers au silicium à grains orientés.

En avril

- Neuf ans après la mise en service d'une première ligne de recuit brillant sur le site de Baoxin à Ningbo, en Chine, Baosteel confie à Fives DMS la fourniture de sa seconde ligne de recuit brillant qui produira 80 000 tonnes par an de bandes d'acier austénitiques et ferritiques.
- En Chine, suite à la commande passée par Handan Steel pour un four de réchauffage de brames en début d'année 2010, Fives Stein obtient, via sa filiale locale, un contrat pour la fourniture de deux autres fours de réchauffage pour billettes, et confirme ainsi la supériorité technologique du four Digit@l Furnace®.
- Fives Stein se voit aussi attribuer une commande record de douze étenderies de verre plat, dont huit destinées à la production de verre photovoltaïque, de la part du verrier chinois Xinyi Glass.

En mai

- JISCO, troisième producteur chinois d'acier inoxydable, signe avec Fives DMS un contrat d'envergure pour la fourniture de quatre laminoirs à froid 20 cylindres dans le cadre de la deuxième phase d'extension de son usine.
- PSA-Peugeot Citroën confie à Fives Cinetic la réalisation de l'atelier de montage final de son site de production de Kaluga, en Russie.
- Fives Cinetic se voit aussi attribuer, par MNG Kargo - l'une des principales compagnies turques de messagerie express - un contrat pour l'automatisation de sept plateformes de tri.

En juin

- Après la mise en service réussie de la plus importante ligne de recuit décapage à chaud au monde en 2008, Fives DMS est de nouveau retenu par TISCO pour la fourniture d'une ligne de recuit brillant inox de 150 000 tonnes par an, la plus importante capacité de production au monde.
- En parallèle, TISCO confie à Fives DMS une commande pour la fourniture d'un laminoir à froid dédié à la production de bandes de qualité « brillante » qui battra tous les records de capacité de production (133 000 tonnes par an) et de vitesse de laminage (1 200 mètres par minute).
- Fives Nordon obtient d'EDF CIPN un contrat cadre de cinq ans portant sur le palier P'4 des centrales nucléaires françaises. Il concerne les travaux de modification pour la mise aux normes et l'amélioration des performances dans l'îlot nucléaire des douze tranches concernées.
- Fives Cryogenie signe avec Daqing Petrochemical Company un contrat pour la fourniture de dix-sept échangeurs de chaleur, deux boîtes froides et huit bidons dans le cadre de l'augmentation de capacité de production d'éthylène à 1,2 million de tonnes par an de son site de Daqing, en Chine. Grâce à son implantation chinoise, Fives Cryogenie se positionne comme le seul fournisseur local bénéficiant d'un savoir-faire européen.

En août

Aux États-Unis, Chrysler choisit Fives Cinetic pour la transformation d'une ligne d'assemblage moteur, de lignes d'usinage de vilebrequins, de culasses et de blocs cylindres, ainsi que des systèmes de stockage et de récupération automatique.

En octobre

Grâce à la qualité de chauffage et aux performances énergétiques et environnementales de sa technologie Digital, Fives Stein remporte la commande de deux fours de réchauffage de brames aux États-Unis chez Allegheny Ludlum Corp., leader mondial dans la production d'une large gamme d'aciers au carbone, d'aciers inoxydables et d'aciers spéciaux à forte valeur ajoutée.

En novembre

- Dans le cadre de la construction de son nouveau terminal logistique aux abords de l'aéroport international Haneda, à Tokyo, Yamato Transport confie à Fives Cinetic la conception et la fourniture d'un centre de tri entièrement automatisé équipé de trois trieurs « cross belt » et de six trieurs « slide sorter ». Le centre disposera d'une capacité de traitement de 66 000 objets par heure et d'un mode d'exploitation à haut niveau d'adaptation selon les créneaux horaires et le volume d'utilisation.
- Fukuyama Transporting - acteur majeur du transport au Japon - attribue à Fives Cinetic une commande pour la fourniture d'un système de tri intégrant la technologie « cross belt » pour son nouveau terminal logistique d'une capacité de traitement de 11 000 objets par heure vers 73 destinations.

En décembre

- Ma'aden Aluminium Company - joint venture entre la compagnie d'état Saudi Arabian Mining Co. et Alcoa - retient les technologies Fives Solios dans le cadre de la construction du plus grand complexe intégré de production d'aluminium au monde sur le site de Ras Az Zwar en Arabie Saoudite. Le Groupe fournira, clés en main, deux ateliers d'anodes d'une capacité unitaire de 40 tonnes par heure, ainsi que le terminal maritime portuaire de déchargement et de stockage de braise liquide. Fives Solios obtient également des commandes, dont la mise en vigueur est prévue au premier semestre 2011, pour la fourniture de quatre centres de traitement des gaz d'électrolyse, et de quinze fours de fusion et de maintien à la fonderie pour la production de billettes, de plaques et de lingots d'aluminium.
- Dans le cadre de sa participation à la construction de l'EPR de Flamanville, Fives Nordon obtient une commande supplémentaire d'Areva portant sur le beurrage Inconel des traversées d'enceinte.

ACQUISITION

En novembre, Fives fait l'acquisition de Bronx International Inc. et de sa filiale britannique Bronx/Taylor-Wilson Ltd., groupe d'ingénierie leader mondial dans la conception et la fourniture d'équipements de finition et de production de tubes. Les clients directs de Bronx (devenu Fives Bronx) sont des producteurs de barres, tubes et tuyaux en acier et en métaux non ferreux, parmi lesquels les grands groupes industriels du secteur sidérurgique.

Fives Bronx, dont le siège est basé à North Canton, Ohio (États-Unis), dispose d'une vaste couverture commerciale et d'une large gamme d'équipements installés partout dans le monde. Fives Bronx emploie environ 70 collaborateurs, et réalise un chiffre d'affaires de l'ordre de 80 M\$ en 2010, porté par une activité dynamique notamment au Brésil, en Russie et en Asie.

Avec cette acquisition, le groupe Fives renforce ses activités dans la métallurgie en enrichissant son offre de produits.





Au cœur de Fives

Fives **Panorama** 2010

- 
- A photograph of an industrial facility, likely a shipyard or manufacturing plant. In the foreground, a large, dark, cylindrical pipe or duct runs horizontally across the frame, supported by a metal structure. In the background, there is a large, light-colored building with a blue roof. The sky is blue with some clouds. The overall scene is industrial and modern.
- Gouvernance d'entreprise
 - Responsabilité Sociale d'Entreprise
 - Ressources Humaines
 - Innovation



Une stratégie pilotée par un **Directoire**, en étroite collaboration avec son

Les membres du Directoire

- **Frédéric Sanchez**
Président du Directoire
- **Lucile Ribot**
Membre du Directoire - Directeur financier Groupe
- **Martin Duverne**
Membre du Directoire - En charge des pôles Énergie et Logistique

Les membres du Comité exécutif

De gauche à droite et de haut en bas

- **Daniel Brunelli-Brondex**
Directeur du pôle Aluminium
- **Jean-Marie Caroff**
Directeur du Développement International Groupe
- **Alain Cordonnier**
Directeur général de Fives FCB
- **Michel Dancette**
Directeur Responsabilité Sociale d'Entreprise

- **Jean-Paul Sauteraud**
Directeur juridique Groupe
- **Michelle XY Shan**
Vice-President Business Development China
- **Jean-Camille Uring**
Directeur du pôle Automobile
- **Paule Viallon**
Directeur des Ressources Humaines Groupe

“Une stratégie orchestrée
par un Directoire...”



“... et portée par un
Comité exécutif opérationnel”

Comité exécutif

Le Directoire

Composé de trois membres, Frédéric Sanchez (Président), Martin Duverne et Lucile Ribot, **le Directoire** est en charge de la gestion de Fives et met en œuvre la stratégie du Groupe. Il se réunit aussi souvent que nécessaire.

Le Conseil de surveillance

Composé de sept membres, Jacques Lefèvre (Président), Guillaume Jacqueau (Vice-Président), James Arnell, Stéphane Etroy, Fabrice Georget, Arnaud Leenhardt et Vincent Pautet,

le Conseil de surveillance se réunit au moins quatre fois par an pour examiner le rapport trimestriel que lui présente le Directoire.

À toute époque de l'année, il opère les vérifications et les contrôles qu'il juge opportuns et peut se faire communiquer les documents qu'il estime utiles à l'accomplissement de sa mission.

Le Comité des comptes et **le Comité des nominations** et des rémunérations, tous deux composés de certains membres du Conseil de surveillance, viennent éclairer ses décisions.

Le Comité exécutif

Le Comité exécutif se réunit au minimum bimestriellement sous la présidence de Frédéric Sanchez.

Composée des membres du Directoire et des principaux dirigeants opérationnels et fonctionnels du Groupe, cette instance de réflexion stratégique et d'échange d'informations se réunit pour instruire les dossiers et aider le Directoire à arrêter les décisions relevant de sa compétence. Le Comité exécutif est en particulier appelé à délibérer sur les sujets d'intérêt commun et les questions de coordination entre les différentes entités du Groupe.



La RSE au cœur des enjeux de Fives

De part sa position de fournisseur de biens d'équipement et d'usines complètes, Fives est au cœur des enjeux énergétiques et environnementaux de la production industrielle. Le Groupe doit aussi faire face aux questions sociales et sociétales liées à ses implantations, à son histoire et aux équipes multiculturelles qui le composent. Pour répondre à ces enjeux, Fives a mis en place un programme de Responsabilité Sociale d'Entreprise (RSE) dont les actions prioritaires ont été définies avec le Comité exécutif.

Les engagements RSE de Fives répondent à quatre types d'enjeux :

• L'environnement

Fives est concerné par la minimisation de son empreinte environnementale de deux manières : d'une part sur ses propres sites et d'autre part par les équipements qu'il développe pour des secteurs industriels dont l'intensité énergétique et l'empreinte environnementale sont très importantes, notamment dans la production de l'acier, du verre, de l'aluminium et du ciment.

• Le marché

Depuis fin 2007, les filiales du Groupe partagent le même nom, la même identité visuelle et la même réputation. Le niveau d'exigence sur les pratiques des filiales et leur gestion des risques s'en est ainsi trouvé accru. Par ailleurs, les bonnes performances du Groupe en matière d'efficacité énergétique, d'environnement et de sécurité doivent être valorisées pour se différencier sur les marchés. Enfin, l'activité de Fives reposant en grande partie sur des opérations et des équipements réalisés par des sous-traitants, leur performance conditionne celle du Groupe, et leur engagement progressif en matière de RSE est un objectif clé pour Fives.

• L'humain

En tant que groupe d'ingénierie aux technologies de pointe, Fives fonde son développement sur son capital humain et sur le savoir-faire, la motivation et le comportement exemplaire de ses équipes. L'implantation de Fives, présent dans près de 30 pays, soulève également les questions du niveau de protection sociale proposé aux salariés et des conditions d'attractivité des jeunes talents pour l'industrie mécanique.

D'autre part, les interventions sur les sites industriels de Fives et sur les chantiers des clients présentent des enjeux de sécurité importants et variés, selon les opérations menées ; de même, les nombreuses missions à l'export nécessaires à l'activité du Groupe font de la sécurité en déplacement une préoccupation essentielle.

• La gouvernance

Compte tenu de la diversité des filiales qui composent le Groupe, en termes d'histoire, de pays et de culture, le partage des bonnes pratiques de gestion et la mise en œuvre de synergies sont les clés d'un fonctionnement efficace et pérenne.

Pour répondre à ces enjeux, Fives s'engage à :

- **minimiser son empreinte environnementale** tant directe qu'indirecte au travers des biens d'équipements industriels fournis par le Groupe,
- **agir de manière responsable et loyale** sur les marchés et promouvoir la responsabilité sociale auprès de ses parties prenantes,
- **respecter les individus** et fournir à ses collaborateurs des conditions de travail sûres, une protection sociale juste et des opportunités de développement de leurs compétences et de leur carrière.

Ces engagements se sont traduits par sept axes de travail prioritaires, déclinés en un programme d'actions lancé en 2009 et construit à partir :

- de directives imposées aux filiales (prévention de la corruption, conduite des entretiens d'évaluation, mesures à prendre en matière d'organisation santé sécurité, etc.),
- de propositions d'actions faites aux filiales, leur laissant le choix d'y participer ou non,
- d'initiatives locales qui peuvent ensuite être proposées aux autres filiales du Groupe.

À la fin 2010, comme le présente le tableau ci-dessous, trois axes sont proches du niveau de déploiement cible, trois axes ont fait l'objet d'un effort important en 2010 qui se poursuivra en 2011 et en 2012, et deux axes sont en lancement ou déployés dans un seul pays.

NIVEAUX DE DÉPLOIEMENT DES AXES PRIORITAIRES RSE

AXES MARCHÉ & ENVIRONNEMENT

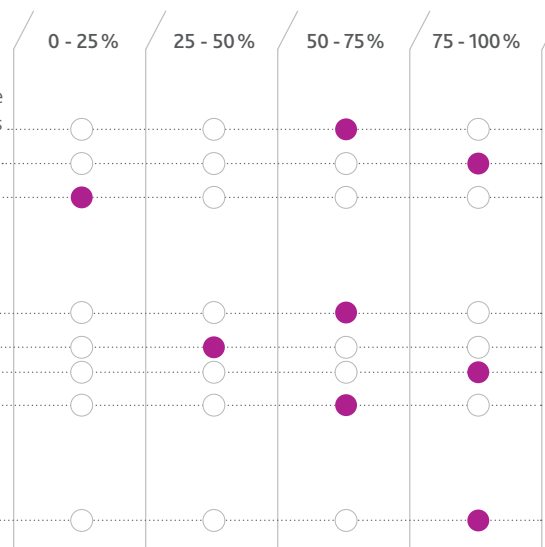
- Rechercher systématiquement l'efficacité énergétique dans les développements du Groupe et minimiser l'empreinte environnementale des procédés et technologies fournies par Fives
- Maintenir un haut niveau d'exigence éthique dans les relations internes et avec les tiers
- Concilier performances achats et relations durables avec les fournisseurs

AXES HUMAIN & ENVIRONNEMENT

- Déployer au niveau du Groupe un système homogène et efficace de management de la santé, de la sécurité et de l'environnement
- Promouvoir la diversité et harmoniser le niveau de protection sociale par zone géographique
- Intégrer la dimension prévisionnelle dans la gestion des emplois et des compétences

AXE GOUVERNANCE

- Promouvoir des règles de gouvernance favorisant l'efficacité du contrôle interne et les synergies intra-groupe



“ Si les comités de direction des filiales sont tous conscients des enjeux RSE du Groupe, l'étape suivante consiste à travailler localement, filiale par filiale, pour trouver le moyen d'agir au plus près des équipes et de leur quotidien. ”

Estelle Fontenay
Responsable RSE Groupe





La Santé, Sécurité, Environnement : une priorité pour le Groupe

En matière de Santé, Sécurité et Environnement (SSE), les enjeux de Fives sont nombreux et concernent tant ses propres sites que l'accompagnement de ses équipes sur les chantiers des clients. Depuis la nomination d'un coordinateur SSE Groupe en 2009, Fives a systématisé un ensemble d'actions concrètes.

Les priorités du Groupe en matière de SSE sont de trois ordres. Elles concernent :

- la gestion de ses propres sites et notamment des sites industriels (organisation sécurité, conformité administrative environnementale et sécurité, gestion des déchets, maintenance des équipements et des installations, formation et habilitation du personnel, gestion des prestataires et du personnel intérimaire, etc.),
- la sécurité de ses salariés en déplacement, dans un contexte international où les niveaux de risques politique, sécuritaire et sanitaire varient très rapidement,
- les interventions sur les sites clients. Les filiales du Groupe interviennent très souvent chez les clients dans leurs ateliers et/ou chantiers pour des opérations de montage ou de supervision de montage, de mise en route et/ou de maintenance. Ces opérations peuvent durer de quelques jours à plusieurs années, et mobiliser un superviseur ou plusieurs milliers d'ouvriers chez les sous-traitants. Elles sont effectuées, selon les cas, sous la responsabilité complète de la filiale de Fives, de celle du client, ou d'autres prestataires.

Face à ces enjeux, la direction RSE du Groupe a déployé, en 2010, plusieurs actions initiées en 2009 :

L'enrichissement des connaissances des filiales et le développement de leur culture SSE

Le référentiel international Fives des guides métiers et des bonnes pratiques SSE a été mis à disposition et présenté aux filiales. Outre l'homogénéisation des pratiques et l'amélioration du contenu des documents Groupe tels que les plans de prévention, cette base de données permet aux filiales d'enrichir leurs connaissances et de développer leur culture SSE.

L'amélioration des pratiques SSE des filiales

En 2010, une campagne de quinze audits des principaux sites industriels du Groupe a été réalisée à travers le monde pour permettre de mieux appréhender les problématiques SSE des filiales, d'identifier les points forts, les bonnes pratiques et les points d'améliorations, et de bâtir un plan de progrès reprenant, par priorités, les actions à mener. Ces audits croisés sont systématiquement réalisés par des auditeurs SSE internes à savoir, le coordinateur SSE Groupe et l'un des huit coordinateurs SSE de filiales nommés auditeurs Groupe. Les filiales perçoivent ces audits SSE comme un réel outil d'amélioration de leurs pratiques SSE.

“ Compte tenu de la variété des problématiques et des contextes dans lesquels les salariés interviennent, la prise en compte de la SSE au cœur des activités des filiales du Groupe et la responsabilisation de l'ensemble des acteurs sont la pierre angulaire de l'amélioration de nos performances SSE. ”

Pascal Mercier, Coordinateur SSE Groupe

La consolidation d'un réseau d'échanges et de partage d'expérience

En 2010, quatre séminaires ont regroupé les coordinateurs SSE de filiales implantées dans différentes régions (Europe francophone, Europe anglophone, Chine, États-Unis/Canada). Ils ont permis de consolider un réseau de coordinateurs SSE Groupe - réseau indispensable aux échanges et partages d'expérience et de bonnes pratiques.

L'accompagnement des filiales

La direction RSE du Groupe a également accompagné ponctuellement les filiales à leur demande, via des formations spécifiques ou des interventions dans les comités de direction, par exemple dans leur démarche d'appropriation des enjeux SSE, d'adaptation de leur organisation et de responsabilisation des acteurs internes.

En 2011, la direction RSE axera son programme d'audits SSE sur les chantiers avec une équipe élargie d'auditeurs Groupe. Les plans d'actions engagés par les filiales feront l'objet d'un suivi régulier. En parallèle, se poursuivront les actions d'animation du réseau, les échanges de bonnes pratiques et l'assistance au renforcement des compétences SSE des sociétés.

En 2010, le Groupe compte
22 sites industriels*
et **26** sites mixtes**, agences
et centres d'essais
partout dans le monde

* sites avec une activité industrielle significative et permanente

** sites combinant une activité de bureau et une activité industrielle ou d'essais

De bons résultats sécurité en 2010



Si les performances restent encore inégales, les résultats en matière de sécurité dans le Groupe sont nettement en amélioration : le taux de fréquence Groupe est passé de 11,54 à 8,61 ; le taux de gravité de 0,318 à 0,208. Fives Nordon a particulièrement contribué à l'amélioration de ces performances avec la mise en œuvre d'un plan d'actions ambitieux, principalement basé sur l'implication et la responsabilisation de toute la ligne hiérarchique :

- implication du management dans la refonte de l'évaluation des risques dans les ateliers et sur chantiers, et dans le suivi des actions associées,
- implication de l'encadrement par la réalisation de visites SSE et de « causeries »,
- accentuation des campagnes de communication et réalisation d'un challenge sécurité pour l'ensemble du personnel,
- création d'un comité sécurité Fives Nordon rassemblant tous les animateurs sécurité des ateliers et chantiers de Fives Nordon – comité favorisant le partage des problématiques SSE rencontrées et l'échange d'expérience,
- multiplication des formations destinées aux salariés et au personnel encadrant.

Toutes les sociétés du Groupe poursuivront, en 2011, les plans d'actions lancés afin de continuer d'améliorer les performances sécurité de Fives.



Partout dans le monde, **des équipes** qui participent **à la réussite** du Groupe

Dans un groupe international et multiculturel comme Fives, l'un des principaux rôles de la direction des ressources humaines est de créer une culture managériale commune à l'ensemble des filiales, respectueuse des particularismes locaux, et d'édicter de grands principes fondamentaux partagés tels que : le respect des collaborateurs, l'écoute, l'objectivité de l'évaluation, la promotion de la diversité et la non-discrimination.

Donner aux managers des outils communs de gestion des ressources humaines

Pour bâtir une culture et des pratiques managériales communes, la direction des ressources humaines s'est attachée, depuis plusieurs années, au déploiement de politiques identiques dans tous les pays où Fives est présent. Celles-ci forment des vecteurs de promotion de la diversité, du dialogue, de l'égalité homme/femme, etc. et leurs déploiements sont autant d'occasions de sensibiliser à certaines problématiques inscrites dans les formations au management comme celles de la discrimination ou du stress.

En France, plus de **215** personnes ont été mises à disposition d'autres sociétés du Groupe depuis la mise en place du dispositif fin 2008

Ces processus sont conçus pour aider les managers à s'assurer qu'ils ont en place les hommes, les compétences et l'organisation nécessaires au bon fonctionnement de leur société. Ils leur permettent aussi de repérer les profils à haut potentiel, et de manière plus dynamique, de préparer l'avenir en anticipant les changements prévisibles et leur impact sur l'évolution de leur structure.

Assurer un suivi individualisé des collaborateurs

Parce que chacun des 5 600 collaborateurs, quels que soient son pays d'appartenance, sa nationalité, sa culture, est avant tout un salarié du Groupe, la direction des ressources humaines met tout en œuvre pour qu'il puisse bénéficier des mêmes droits en matière d'évaluation, de progression et de développement.

Pour ce faire, la taille du groupe Fives est un atout car elle permet d'assurer, tout au long de la carrière professionnelle, un véritable suivi individualisé, ponctué de rendez-vous qui marquent différentes étapes:

- Dans les mois qui suivent l'intégration : **la rencontre starter** prend la forme d'un entretien individuel qui permet de vérifier la qualité de l'intégration des nouveaux embauchés et leur degré de satisfaction dans leur poste. Elle constitue également la première occasion de dialogue autour des projets d'évolution professionnelle, dialogue d'autant plus libre que les échanges sont confidentiels.

“ En 2010, comme en 2009, les filiales du Groupe ont dû s'adapter au contexte de crise, puis anticiper la reprise. L'un des rôles fondamentaux des ressources humaines durant cette période a été d'accompagner leur mutation. Afin de préserver le fruit des efforts très importants de recrutement des années précédentes, de maintenir la motivation de tous, de fidéliser les collaborateurs de valeur, mais également d'être conformes à nos engagements en matière de responsabilité sociale, toutes les alternatives ont été envisagées avant de procéder à des réductions d'effectifs. Les actions de formation, le chômage partiel, la réduction des horaires, la pluri-annualisation du temps de travail, et surtout les très nombreuses mises à disposition de personnel entre filiales ont concouru à préserver les compétences, à maintenir le lien de confiance entre le Groupe et ses salariés, et leur ont permis d'être opérationnels et prêts à relever les nouveaux défis du marché. ”



Paule Viallon
Directeur des Ressources Humaines Groupe



- Chaque année et tout au long de la carrière : **l'entretien annuel et les comités de carrière**. L'entretien annuel permet de donner à chacun un retour sur l'appréciation qui est faite de sa contribution, de lui définir des objectifs et de poursuivre le dialogue relatif à sa progression individuelle. Il sert de base aux **comités de carrière** au cours desquels, annuellement, la contribution des collaborateurs est analysée (en 2010, ces comités ont concerné 40 % des salariés du Groupe). Lieu privilégié de mesure de la qualité des collaborateurs, de leur performance individuelle et collective, ces comités permettent également de décider des promotions, des changements de poste, de s'assurer de l'existence de plans de succession, mais aussi de définir les actions d'accompagnement et de développement des collaborateurs (formation, coaching, etc.).

- Aussi souvent que nécessaire : **les rencontres «accélérateur de carrière»** sont organisées à l'initiative de la direction des ressources humaines Groupe ou du collaborateur lui-même. Elles permettent aux salariés de manifester leur souhait d'évolution directement auprès du Groupe. Depuis sa création en 2009, l'accélérateur de carrière a donné lieu aux rencontres de plus de 160 collaborateurs qui se sont traduites par l'évolution vers de nouvelles fonctions au sein de la filiale d'appartenance du salarié, mais aussi par de nombreuses mutations entre les différentes sociétés du Groupe, y compris à l'international. Elles ont permis de garder les collaborateurs les plus prometteurs au sein de Fives et de leur donner de nouvelles opportunités qu'ils n'auraient peut-être pas pu avoir dans leur société. Ces mouvements concourent à tisser des liens entre les filiales, à créer des occasions de connaissance mutuelle, à faire du Groupe une réalité et à développer le sentiment d'appartenance.

L'ensemble de ces dispositifs, allié à la publication systématique en interne et sur le site internet de Fives des postes ouverts au recrutement dans le Groupe, garantit à tout collaborateur désireux d'évoluer la prise en compte de son souhait.

En 2010, le groupe Fives compte :

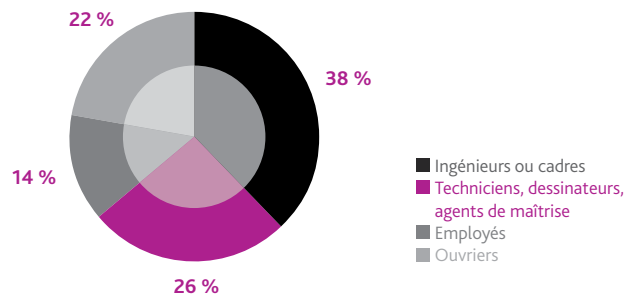
5 639 collaborateurs
de plus de **50** nationalités

84% sont des hommes

16% sont des femmes

28% des femmes sont ingénieurs et / ou cadres

Répartition des effectifs par catégories



Poursuite de l'intensification des actions de formation en 2010

La volonté du Groupe d'investir dans ses collaborateurs et de leur permettre de développer leurs compétences s'est traduite, en 2010 comme en 2009, par un important effort de formation. Ainsi, cette année, 59 % des salariés ont pu bénéficier d'une action de formation, pourcentage en nette progression par rapport aux années 2008 et antérieures. Les filiales du Groupe ont eu recours à des prestataires extérieurs mais également, dans des proportions importantes, à leurs propres salariés qui ont assuré eux-mêmes des formations internes et ont, à cette occasion, fait bénéficier leurs collègues de leur expertise et pu partager avec eux les bonnes pratiques. Ce procédé, s'appuyant sur la mise en valeur du savoir-faire des équipes, a permis que cet investissement massif reste compatible avec la maîtrise des budgets qui sont consacrés à la formation.

59% des collaborateurs du Groupe ont suivi une formation en 2010





L'innovation, un facteur clé pour le développement de Fives

Reconnu à travers le monde pour ses technologies, Fives a placé l'innovation au cœur de sa stratégie. Pour rester au meilleur niveau, Fives mise sur une démarche ouverte destinée à mettre en valeur la créativité de ses équipes tout en anticipant les demandes du marché.

Favoriser l'émergence d'idées nouvelles

Fives a fait le choix d'ouvrir son processus d'innovation, d'une part en multipliant les programmes de collaboration avec ses clients et ses fournisseurs, et d'autre part, en proposant à ses collaborateurs de s'impliquer dans celui-ci au travers des prix de l'Innovation organisés dans de nombreuses filiales du Groupe. Ainsi sont nées plusieurs innovations récentes telles que la technologie de traitement des vapeurs de brai Eolios développée par Fives Solios dans le secteur de l'aluminium et la technologie de refroidissement ultra-rapide Wet Flash Cooling® développée par Fives Stein, dans le secteur de l'acier.

Savoir faire des choix

Rien n'est plus difficile que d'arbitrer entre plusieurs programmes de R&D. Partant de ce constat, Fives définit avec chacune de ses lignes de métiers une stratégie de différenciation précise et s'impose des échanges permanents avec le marché afin de gérer les priorités de développement de manière pertinente, dynamique et fluide.

Viser l'excellence

Chaque année, plusieurs accords de collaboration sont mis en place avec des organismes de recherche publics ou privés, en France et à l'étranger. Ces accords permettent à Fives de bénéficier des dernières avancées de la recherche fondamentale, et de maintenir un haut niveau d'exigence scientifique. Ainsi Fives Stein et l'INSA (Institut National des Sciences Appliquées) ont travaillé ensemble sur un projet relatif aux cycles rapides dans le cadre de la fabrication d'aciers à hautes limites élastiques. Des collaborations ont également été mises en place avec l'institut allemand Fraunhofer-ISE et l'organisme de recherche néerlandais TNO pour le développement de technologies dédiées à la production de verre photovoltaïque.

Combiner recherche théorique et expérimentale

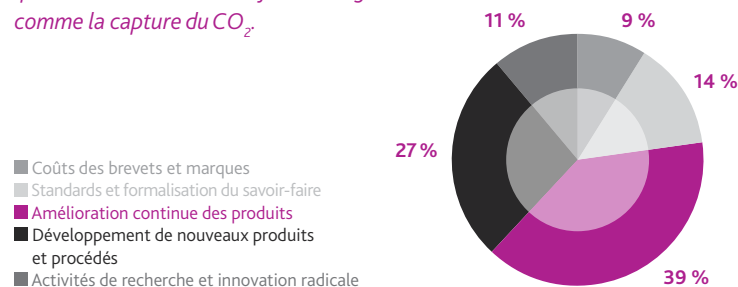
En complément des nombreux logiciels de simulation numérique mis en place dans les départements R&D de ses filiales, Fives a développé plusieurs codes et outils de simulation spécifiques à ses métiers afin de réduire le coût et la durée des programmes de développement. Dans de nombreux cas, et notamment dans le domaine de la combustion, la phase finale d'un développement nécessite des essais en laboratoire. C'est pourquoi Fives possède neuf centres d'essais dédiés uniquement à la recherche et sept centres d'essais à des fins mixtes de recherche et de mise au point, afin de pouvoir conduire des programmes de recherche expérimentaux.

“ Les prix de l'Innovation organisés par les filiales du Groupe sont des catalyseurs efficaces pour faire émerger des idées nouvelles. Ils offrent à tout collaborateur la possibilité de contribuer au processus de développement en proposant des idées pour améliorer l'existant ou créer des ruptures radicales. Source d'émulation entre collaborateurs, ils donnent également plus de chances d'aboutir à des idées originales dont l'étude n'aurait probablement pas été menée sans le contexte particulier d'un concours de l'innovation. En 2012, un Grand Prix Fives récompensera les lauréats des prix de l'Innovation organisés dans les filiales en 2011. ”

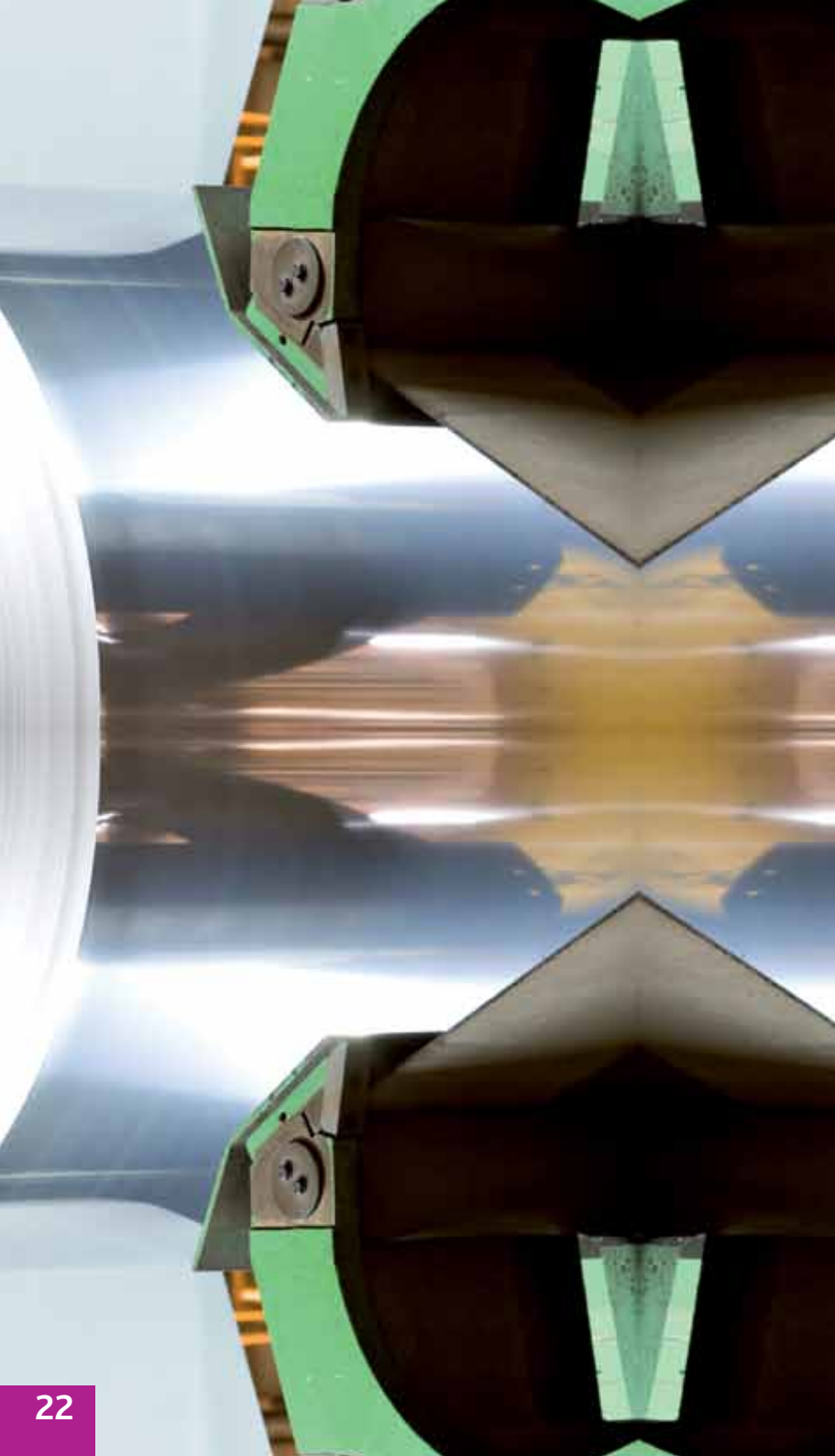
Près de **20 M€** dépensés
en Recherche & Développement en 2010

Nature des dépenses en R&D

Fives veille en permanence à l'équilibre de son portefeuille de projets R&D, qui concerne tout autant l'amélioration des équipements existants que la recherche sur des sujets de long terme comme la capture du CO₂.



Joaquim Correia
Responsable Propriété Intellectuelle Groupe



Convaincre le marché grâce aux démonstrateurs

La phase finale d'un programme de développement d'équipement industriel passe, le plus souvent, par la réalisation d'un démonstrateur de taille industrielle ou semi-industrielle. Ces installations permettent de vérifier que les performances calculées sur des modèles numériques ou extrapolées à partir de maquettes à échelle réduite seront effectivement atteintes dans des conditions de fonctionnement industrielles.

En 2010, Fives a notamment mis en œuvre deux démonstrateurs, l'un sur un site client et l'autre dans ses propres ateliers :

HEX-800 – Collaboration entre Hydro, le Norwegian University of Science and Technology (NTNU) de Trondheim et Fives Solios pour le développement d'un échangeur-récupérateur de chaleur sur les gaz de cuves d'électrolyse d'aluminium

Ce programme, d'un coût total dépassant 2,5 M€, vise à tester une technologie d'échangeur de chaleur pour la récupération de l'énergie contenue dans les gaz de cuves d'électrolyse d'aluminium, en exploitant une invention réalisée par le Norwegian University of Science and Technology (NTNU) de Trondheim et le producteur d'aluminium, Hydro. Les prototypes installés dans les alumineries du norvégien Hydro permettront de vérifier et d'optimiser les paramètres de dimensionnement des échangeurs et de valider leur performance en conditions industrielles réelles. Le refroidissement des gaz de cuves et la valorisation de l'énergie récupérée permettront de réduire de manière significative la consommation électrique des installations de traitement de gaz des alumineries.

EcoTransFlux™ – Technologie de chauffage rapide de bande d'acier par induction à flux transverse

La technologie de chauffage rapide à flux transverse, développée depuis plus de dix ans par Fives Celes, ouvre de nouvelles voies pour le recuit des aciers inox (réduction de la consommation énergétique, suppression des étapes de décapage) et la production de nouveaux aciers carbone à haute résistance (permettant de réduire le poids des véhicules automobiles).

Pour finaliser le développement de la technologie EcoTransFlux™ et démontrer ses performances en termes d'homogénéité de chauffage et de fiabilité, Fives Celes a installé un démonstrateur de taille industrielle dans son centre d'essais, capable de simuler le recuit d'une bande de 1500 mm de large. Cet investissement a reçu le soutien du programme européen LIFE+ et de l'ADEME.

“ Favoriser l'émergence d'idées nouvelles, capter les meilleures d'entre elles et les transformer en solutions innovantes répondant aux besoins de nos clients, telle est la stratégie de Fives en matière d'innovation. ”

Thierry Valot, Directeur de l'Innovation Groupe

Fives possède **11** centres d'essais* en Europe,
4 aux États-Unis et **1** au Japon

*centres uniquement R&D ou comprenant des installations dédiées uniquement à la R&D

34 innovations brevetées en 2010
dont **18** liées à la performance énergétique
et environnementale

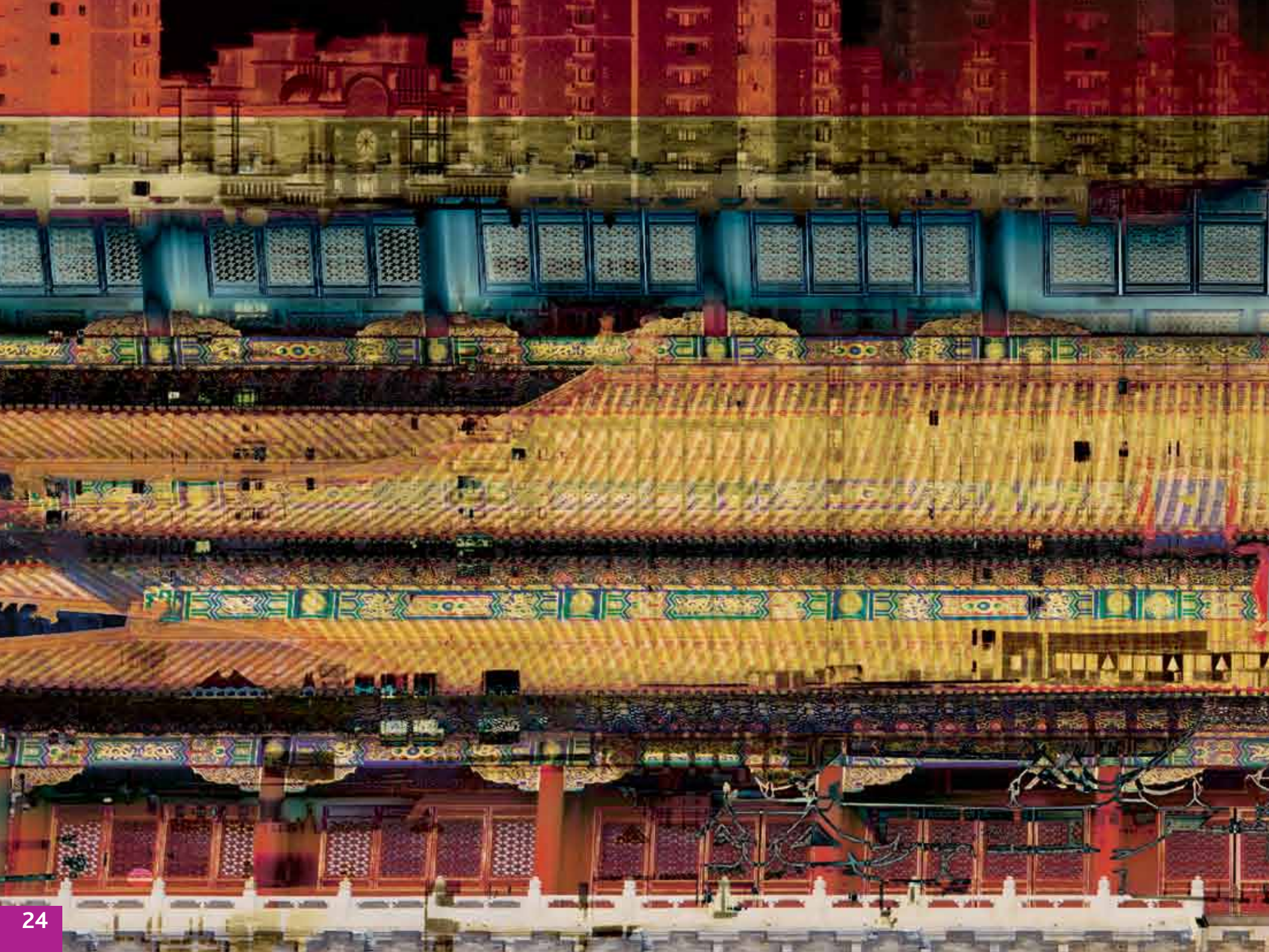
1 476 brevets en vigueur au 31.12.2010
336 familles de brevets en vigueur au 31.12.2010

“Engineered Sustainability”, un label d'excellence



En 2010, Fives s'est engagé dans une démarche d'éco-labellisation de son offre. Pour les clients de Fives, choisir un équipement labellisé « Engineered Sustainability » est l'assurance de posséder une technologie au meilleur niveau de performance en termes de sécurité, d'efficacité énergétique et de performance environnementale (réduction des rejets de polluants, des émissions de gaz à effets de serre et de la consommation d'eau). Les caractéristiques des équipements candidats à ce label font l'objet d'analyses spécifiques, leur fonctionnement est optimisé dans les moindres détails et les meilleures technologies sont retenues pour leur conception. Formation des opérateurs, outils d'assistance à l'exploitation, tout a également été mis en œuvre pour aider l'exploitant à réduire son empreinte environnementale en utilisant, en permanence, son équipement de manière optimale. Le programme « Engineered Sustainability » sera progressivement décliné dans le Groupe, l'objectif étant que le plus grand nombre d'équipements puisse être labellisé à l'horizon de 2014.





International

Fives Panorama 2010





Fives, mondialement présent

Avec plus de 70 implantations dans près de 30 pays, Fives assure une couverture de niveau mondial. Cherchant en permanence à consolider ses positions à l'international, qui sont l'une des clés de son développement, Fives s'est attaché cette année à renforcer ses équipes sur ses territoires stratégiques.

Un dispositif international implanté sur les marchés à fort potentiel

À l'international, un réseau de bureaux commerciaux très structuré en Asie (Chine, Inde, Japon, Thaïlande et Vietnam) ainsi qu'en Russie, au Brésil, au Mexique et en Turquie, vient compléter les dispositifs commerciaux de chacune des sociétés du Groupe. À travers celui-ci, Fives assure un ancrage des compétences commerciales auprès de ses clients et permet de capitaliser l'expérience acquise par chacune des sociétés du Groupe dans une zone géographique donnée.

En 2011, de nouveaux bureaux commerciaux, l'un au Moyen-Orient, l'autre en Afrique, devraient être ouverts pour promouvoir l'offre de Fives sur des marchés au potentiel élevé.

La présence opérationnelle de Fives en Chine et en Inde : un levier de performance et de compétitivité

Les entités opérationnelles, créées ces dernières années à Shanghai et à Chennai, apportent à l'ensemble des sociétés du Groupe une capacité indispensable de réalisation des parts locales de contrats. L'objectif est de tirer parti des compétences locales de fabrication et d'approvisionnement en protégeant le périmètre des technologies propriétaires du Groupe et en assurant le niveau de qualité et de performances attendu par les clients. Ces entités sont également des plateformes compétitives d'achats pour les projets à l'international (matériel et ingénierie de détail).

Fives Engineering Shanghai a, cette année encore, renforcé son offre en créant, en Chine, une division pour la fourniture d'armoires électriques basse tension, depuis leur conception et leur fabrication dans un atelier dédié, jusqu'à leur mise en service. La performance de ces prestations a été testée au cours de plusieurs projets portés par les filiales du Groupe en Chine et en dehors, et illustre un modèle de présence locale pertinent et rentable.

La plateforme Fives India créée à Chennai a, pour sa part, rempli avec succès ses engagements contractuels dans le cadre des projets Balco et Hindalco. Cette expérience lui permet de se positionner comme partenaire stratégique de Fives Solios pour son développement en Inde et au Moyen-Orient, et celui d'autres sociétés du Groupe dès cette année.

“ En 2010, le groupe Fives a de nouveau démontré sa crédibilité à l'international : être au contact des marchés pour se positionner en amont sur les projets gagnants, développer sa réactivité et sa compétitivité dans les pays exigeants une forte présence locale, intégrer les nouveaux entrants japonais ou nord-américains au périmètre Fives et donner à ses grands clients internationaux la pleine mesure de l'expérience et de l'histoire de Fives sur leur territoire. ”

A portrait of Jean-Marie Caroff, a middle-aged man with dark hair and glasses, wearing a dark suit, white shirt, and a striped tie. He is smiling slightly and looking towards the camera. The background is a solid magenta color.

Jean-Marie Caroff
Directeur du Développement International Groupe

Plus de 70 implantations dans près de 30 pays



Europe

France : Paris (siège),
Bar-le-Duc, Évry, Givors,
Golbey, Grigny, Héricourt,
Lautenbach, Le Bignon,
Marseille, Montévrain,
Nancy, Saint-Germain-
en-Laye, Saint-Laurent-
les-Tours, Seclin, Vaulx-en-
Velin, Villeneuve-d'Ascq

Allemagne : Taunusstein

Belgique : Bruxelles,
Falisolle

Espagne : Bilbao, Madrid,
Valladolid

Grande-Bretagne :
Bedford, Derby, Didcot,
Keighley, Kingswinford,
Southend-on-Sea,
Wombourne

Italie : Milan, Turin

Pays-Bas : Rijnsenhout

Roumanie : Arges

Russie : Moscou

Slovaquie : Trnava

Suisse : Allschwil

Turquie : Istanbul

Asie, Océanie

Australie : Sidney

Corée du Sud : Séoul

Inde : Calcutta, Chennai

Japon : Kobe, Tokyo,
Yokohama

RP de Chine : Pékin,
Shanghai, Suzhou, Tianjin

Thaïlande : Bangkok

Vietnam : Hô Chi Minh-Ville

Amériques

Brésil : Sertãozinho,
São Paulo

Canada : Montréal, Ontario

États-Unis : Birmingham (AL),
Canonsburg (PA),
Chardon (OH),
Cleveland (OH),
Farmington Hills (MI),
Hagerstown (MD),
Louisville (KY), North
Canton (OH), Pittsburgh (PA),
South Beloit (IL)

Mexique : Mexico, Saltillo

Afrique, Moyen-Orient

Afrique du Sud : Bruma

Arabie Saoudite : Al Khobar

Bahreïn : Manama

Maroc : Tanger

Qatar : Doha

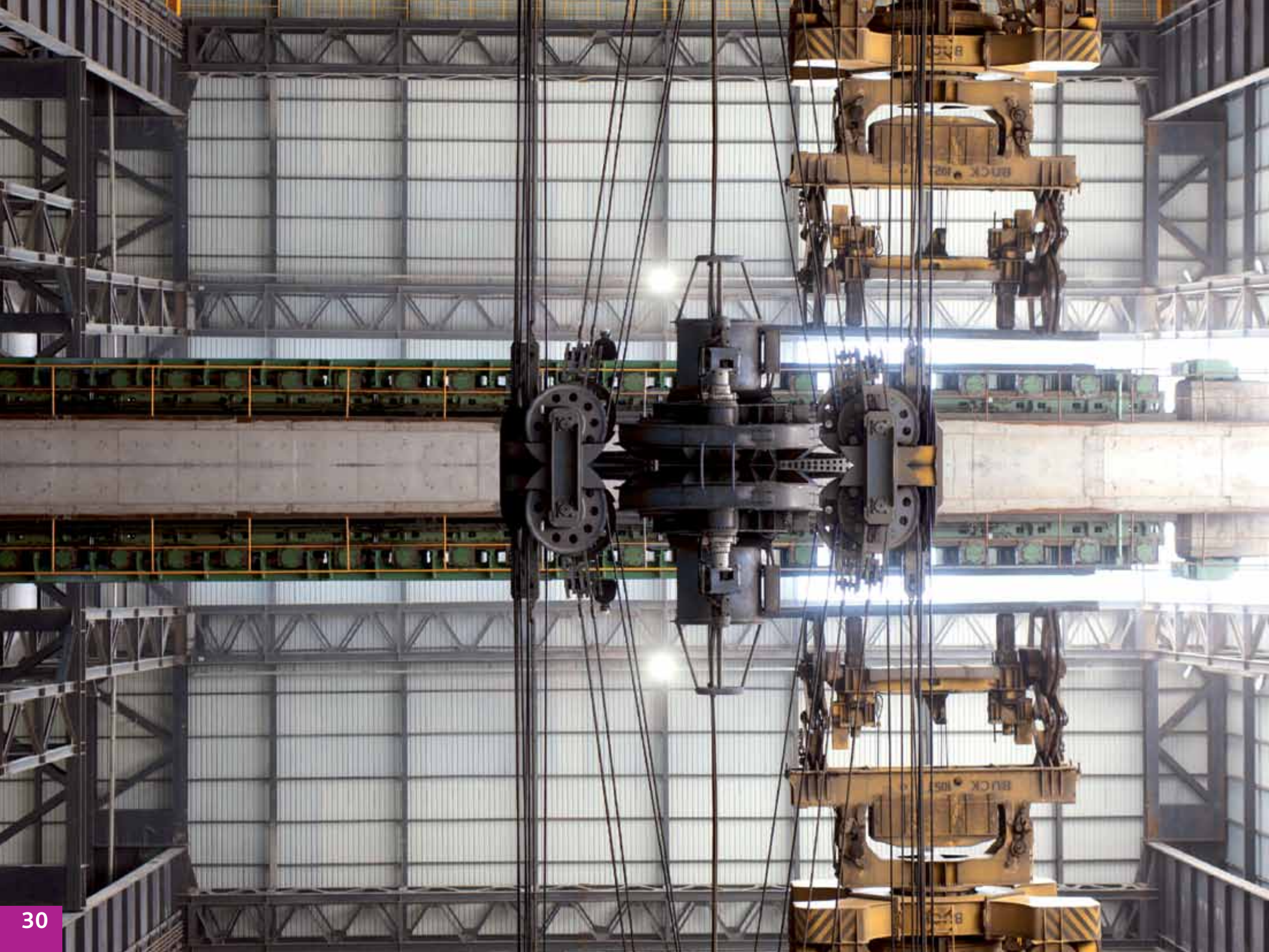
Fives, la force d'un réseau international

La solide présence de Fives à l'international, dans les pays dont les économies ont le mieux et le plus rapidement émergé de la crise de 2009, a été l'une des raisons majeures du fort rebond des prises de commandes en 2010. Le réseau des bureaux Fives a largement contribué à ce succès :

- En Chine, où le marché a été le plus rapide à se redresser, le Groupe a, grâce à sa forte présence commerciale, réalisé près de 200 M€ d'enregistrements de commandes en 2010. Plusieurs affaires significatives sont notamment attribuées à Fives DMS et Fives Stein dans le secteur de la sidérurgie.
- En Russie, après plusieurs années d'efforts de promotion, Fives Cinetic a effectué une percée historique auprès des constructeurs automobiles, qu'il s'agisse de clients traditionnels (PSA-Peugeot Citroën à Kaluga), ou de co-investissements (Renault Avtovaz à Togliatti). Fives Pillard a emporté, pour sa part, des contrats pour la fourniture des premiers brûleurs Novaflam® livrés à des cimentiers russes.
- En Turquie, Cinetic Sorting Spa a obtenu un contrat pour la fourniture du premier centre de tri utilisant la technologie « cross belt », créant ainsi une référence précieuse sur un marché à fort potentiel. La présence permanente du Groupe auprès des industriels turcs devrait également lui permettre de se positionner sur les nouveaux investissements, notamment dans le secteur de la sidérurgie.

Ces exemples, non exhaustifs, illustrent la force du réseau international de Fives, véritable outil de conquête des marchés.





Marchés

Fives **Panorama** 2010

- Aluminium
- Acier
- Verre
- Automobile
& logistique
- Ciment
- Énergie



Dans le domaine de l'aluminium primaire, le Groupe a bénéficié du redressement des marchés finaux et de la reprise des investissements. L'évolution du marché a, par ailleurs, confirmé la tendance de fond d'un déplacement progressif des principales zones de production des régions d'Europe de l'Ouest et des États-Unis vers les zones où l'énergie est meilleur marché et l'accès aux matières premières, plus aisé. Dans ce contexte, le Groupe a enregistré, en 2010, un niveau de commandes record avec, en particulier, l'obtention de contrats d'envergure en Arabie Saoudite et en Inde.

Une année marquée par l'implication majeure de Fives Solios dans la construction du plus grand complexe de production d'aluminium au monde, en Arabie Saoudite

Ma'aden Aluminium Company, joint venture entre la compagnie d'État Saudi Arabian Mining Co. (Ma'aden) et Alcoa, a lancé mi-2010 la construction d'un complexe industriel situé à Ras Az Zawr sur la côte Est de l'Arabie Saoudite, intégrant, dans une première phase, une fonderie d'aluminium ainsi qu'un laminoir, puis, dans une deuxième phase, une mine de bauxite et une raffinerie d'alumine. Une fois terminé, le site deviendra le plus grand complexe intégré de production d'aluminium au monde avec une capacité attendue de 740 000 tonnes par an.

Dans ce cadre, Ma'aden Aluminium Company a confié à Fives Solios plusieurs commandes. Le premier contrat clés en main concerne le secteur carbone et comprend la fourniture de deux ateliers de production d'anodes d'une capacité unitaire de 40 tonnes par heure mettant en œuvre les technologies Rhodax® et IMC® (Intensive Mixing Cascade), la vibrotasseuse de dernière génération Xelios, les unités de stockage et

“ *La sécurité sur nos chantiers, la réduction des émissions et la recherche constante de la meilleure efficacité énergétique de nos équipements sont au cœur de notre stratégie.* ”

Daniel Brunelli-Brondex, membre du Comité exécutif, en charge du pôle Fives Solios

de déchargement du coke et du brai, l'atelier de concassage des déchets carbonés et le système de traitement des vapeurs de brai, ainsi que du terminal maritime portuaire équipé de deux tanks de 6 000 tonnes. Les autres commandes portent sur la fourniture de quatre centres de traitements des gaz en provenance de deux séries de trois cent soixante cuves d'électrolyse, et de quinze fours de fusion et de maintien pour la production de billettes, de plaques et de lingots d'aluminium.

Ce projet implique aussi d'autres sociétés du Groupe puisque Fives Solios collabore avec Fives Cinetic pour la fourniture des convoyeurs d'anodes, Fives Industries pour la fabrication de quatre vibrotasseuses Xelios pour le formage des anodes et d'un concasseur à cylindres destiné à l'atelier de recyclage des déchets carbonés, et Fives India qui sera chargé de la supervision de la fabrication d'équipements propriétaires.

Fives Solios poursuit sa percée en Inde

Fives Solios a été attributaire de commandes passées par Hindalco et Vedanta pour la fourniture clés en main des systèmes de chauffe et de régulation des fours sur leurs sites respectifs de Mahan et Aditya, et Balco à Korba, en Inde. Ces projets seront réalisés en consortium avec Fives India, en charge de la fabrication

d'une grande partie des équipements. Ils font suite aux contrats obtenus en 2009 auprès de Vedanta pour la fourniture de quatre centres de traitement des gaz d'électrolyse, et de Hindalco pour la fourniture de deux ateliers d'anodes sur les mêmes sites, et témoignent ainsi du bon positionnement de Fives Solios sur le marché indien.

Fives Solios, acteur de référence au Moyen-Orient

L'année 2010 a vu la fin des mises en service des différents ateliers et équipements fournis par Fives Solios au Qatar et aux Émirats Arabes Unis.

Après la production de la première anode en février 2010 sur le site de Qatalum, l'atelier d'anodes a progressivement atteint la capacité de 60 tonnes par heure, la plus importante jamais égalée sur une seule ligne. Les systèmes de chauffe et de régulation des fours à cuire les anodes ont été réceptionnés, tout comme les onze fours de maintien et de fusion ainsi que le système de refroidissement d'eau pour la fonderie. Enfin, les équipes opérationnelles de Qatalum ont pris en main le fonctionnement des quatre centres de traitement des gaz en provenance des cuves d'électrolyse et des laveurs à eau de mer associés, ainsi que celui du centre de traitement des fumées des fours de cuisson des anodes.

L'OFFRE FIVES

• Électrolyse

Traitement des gaz de cuves et traitement des déchets de bains.

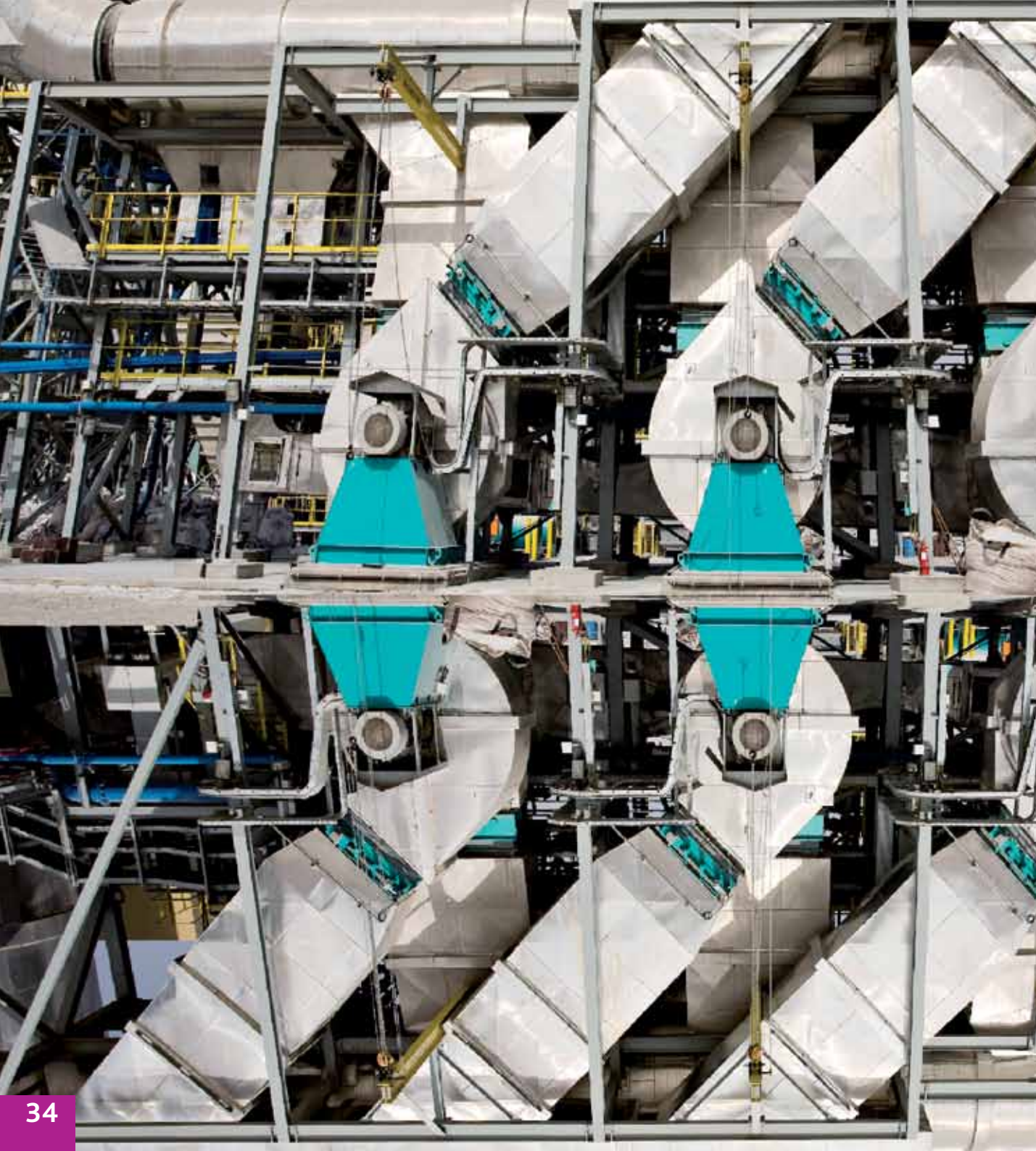
• Carbone

Ateliers de production d'anodes crues, systèmes de chauffe et de régulation des fours de cuisson d'anodes, centres de traitement des fumées de fours de cuisson d'anodes, unités de recyclage des déchets carbonés.

• Fonderie

Fours de fusion, fours de maintien et fours de traitement thermique, systèmes de refroidissement de l'eau de la fonderie.





EN QUELQUES RÉFÉRENCES

• Hindalco (Inde)

2009-2010 : fourniture de 2 ateliers d'anodes complétée par la commande de systèmes de chauffe et de régulation des fours.

• Vedanta (Inde)

2009-2010 : fourniture de 4 centres de traitement des gaz complétée par la commande de systèmes de chauffe et de régulation des fours.

• EMAL (E.A.U.)

2008-2009 : fourniture clés en main d'un atelier de traitement de bain chaud.

• Qatalum (Qatar)

2007-2010 : fourniture clés en main de l'atelier d'anodes, de 4 centres de traitement des gaz de cuves, du centre de traitement des fumées des fours à cuire les anodes, des fours de fusion et de maintien de la fonderie avec l'ensemble de refroidissement d'eau, du système de chauffe et de régulation pour la cuisson des anodes et du terminal portuaire de stockage de brai liquide.

• Sohar Aluminium (Sultanat d'Oman)

2006-2008 : fourniture clés en main de l'atelier d'anodes, de 2 centres de traitement des gaz de cuves, du centre de traitement des fumées des fours à cuire les anodes, des fours de fusion et de maintien de la fonderie avec l'ensemble de refroidissement d'eau, et du terminal portuaire de stockage de brai liquide.

• Alcoa Fjarðal (Islande)

2005-2007 : fourniture de l'atelier de traitement des déchets de bain, de 2 centres de traitement des gaz de cuves et de 4 fours de maintien pour la fonderie.

Dans le même temps, aux Émirats Arabes Unis, Fives Solios a achevé la mise en service de l'unité de traitement des déchets de bain d'EMAL (Emirates Aluminium), qui met en œuvre son procédé propre de refroidissement et de broyage de bain chaud, Celsios.

Dans le cadre de l'augmentation d'ampérage de ses cuves d'électrolyse, Sohar Aluminium souhaite améliorer la capacité de traitement de ses deux centres de traitement des gaz livrés en 2008 par Fives Solios et lui a renouvelé sa confiance en lui attribuant un contrat clés en main pour l'installation d'un nouveau type de système de refroidissement des gaz de cuves par injection d'eau dans les gaines d'aspiration. Ce procédé, fourni pour la première fois par Fives Solios, représente un autre moyen de refroidir les gaz à l'entrée des centres, afin de répondre à la demande des usines qui augmentent l'intensité de leurs cuves, et plus particulièrement des usines à haut ampérage dans la région du Golfe où les températures ambiantes sont très élevées.

Des technologies innovantes plébiscitées partout dans le monde

Fives Solios a obtenu la commande d'une Xelios pour la nouvelle usine d'aluminium de Chalco Liancheng, en Chine. Cette usine produira 380 000 tonnes d'aluminium par an et sera située près de l'usine existante construite en 2002, pour laquelle Fives Solios avait fourni la ligne de broyage fin. Cette Xelios deux tables, développée par Fives Solios pour le formage des anodes, est la première vibrotasseuse de nouvelle génération à être vendue en Chine et permettra de produire des anodes de plus grande taille afin de répondre aux attentes du client.

Rio Tinto Alcan a également confié à Fives Solios une commande d'études, dont la mise en vigueur est intervenue en janvier 2011, pour la fourniture d'un nouveau centre de traitement des gaz (CTG) de cuves d'électrolyse de son usine pilote de Jonquières, au Québec (Canada), sur la base de sa toute nouvelle technologie de cuves AP60. Le projet porte sur la conception, la fourniture, l'installation et la mise en route du CTG équipé de cinq filtres Ozeos, dernière technologie innovante développée par Fives Solios en matière de traitement à sec pour les usines modernes à haut ampérage. Ce système est particulièrement efficace en termes de traitement des gaz et d'encombrement au sol.

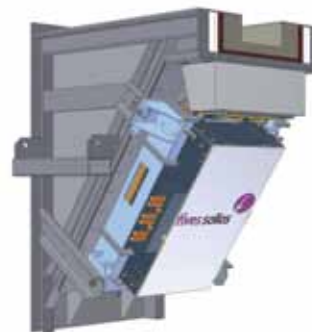
Avec ces solutions innovantes, Fives Solios aide ses clients à atteindre leurs objectifs de réduction des coûts d'exploitation et de performance énergétique des installations.

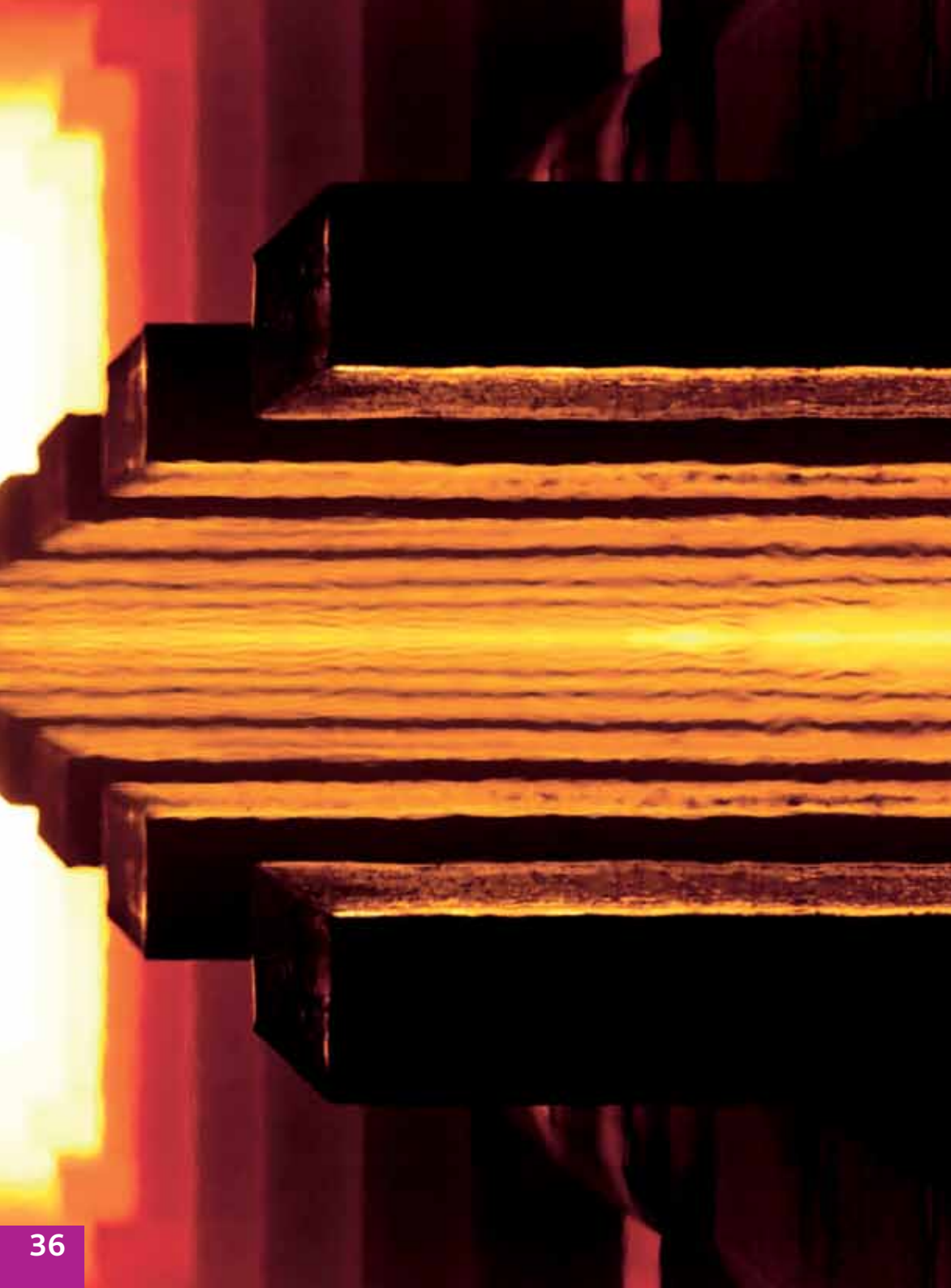
Genios, la dernière technologie de brassage électromagnétique pour la fonderie d'aluminium

∫ dt

Fives Solios a conclu un accord de développement avec un producteur européen d'aluminium, pour la mise en œuvre de Genios, sa dernière technologie de brassage électromagnétique. Cette solution innovante permet de mélanger et transférer le métal, par le biais d'un seul équipement installé sur le côté du four. Cet équipement a été conçu pour améliorer le taux de transfert à la machine de coulée qui peut atteindre 20 tonnes par heure, uniformiser la température du métal à plus ou moins 5°C après agitation, et améliorer le mélange des alliages. Grâce à Genios, les producteurs d'aluminium peuvent ainsi réaliser des économies d'énergie et obtenir plus rapidement une meilleure homogénéité de l'alliage tout en réduisant le temps de cycle, la maintenance des équipements et l'impact sur l'environnement. Après plusieurs années de développement, ce partenariat avec un producteur d'aluminium est un excellent moyen de continuer de développer et mettre au point ce produit.

Le client dont l'usine produit 100 000 tonnes d'alliage par an souhaitait améliorer ses performances industrielles en remplaçant son ancien système mécanique qui transfère le métal à la machine de coulée. Ce projet, qui a débuté en 2010, permettra à Fives Solios de démontrer toutes les capacités de ce nouveau système en cours d'année 2011.





Après la récession observée en 2009, l'année 2010 a été marquée par une nette reprise de la production mondiale d'acier (+15 %) qui effacent les baisses observées depuis deux ans et atteint un niveau record de 1,4 milliard de tonnes. La croissance du marché a été principalement tirée par les investissements capacitaires réalisés dans les pays émergents. Dans ce contexte, Fives a obtenu des commandes significatives auprès de plusieurs grands sidérurgistes nationaux en Chine, et a aussi tiré profit de quelques opportunités dans les pays industrialisés, en particulier aux États-Unis.

Fives confirme sa position de fournisseur de référence de Baosteel, en Chine

Baosteel, sidérurgiste chinois de premier plan qui possède déjà de nombreux équipements Fives, a renouvelé sa confiance au Groupe en commandant à Fives Stein deux fours horizontaux pour de nouvelles lignes de recuit d'acier au silicium à grains orientés. Dans le même temps, Fives DMS a de nouveau été retenu pour la fourniture d'une deuxième ligne de recuit brillant sur le site de Baoxin à Ningbo Beilun. La nouvelle ligne produira 80 000 tonnes par an de bandes d'acier austénitiques et ferritiques en 1350 mm de largeur maximum. Fives Engineering Shanghai, la filiale de réalisation chinoise du Groupe, sera chargé de la fabrication locale des équipements mécaniques. Ce contrat fait suite à celui de la ligne n°1 livrée en 2003.

En 2010, le Groupe a également mis en service deux lignes de recuit continu et une ligne de galvanisation automobile destinée à Baosteel Stainless Steel Branch (BSSB), dont la première bobine a été produite avec succès en août, et obtenu de ce même client la réception du laminoir ZR21 inox, le nec plus

“ Nous poursuivons notre objectif d'aider nos clients producteurs à consommer moins en optimisant l'efficacité énergétique de nos équipements. ”

Jean-Luc Rondreux, Directeur général de Fives Stein

ultra technologique en matière de laminoir 20 cylindres de type Sendzimir. Les tests de performances en haute vitesse de cet équipement ont permis d'atteindre une vitesse de bandes de 1000 mètres par minute.

Digit@l Furnace®, des performances énergétiques et environnementales inégalées

En 2010, le Groupe a remporté des commandes significatives grâce à la qualité de sa technologie de chauffage Digit@l Furnace®, et en particulier à ses performances énergétique et environnementale. La nouvelle génération de ces fours est équipée de la gamme de brûleurs Advantek® développée par Fives Stein et pilotée par un système expert de contrôle de combustion assurant qualité et stabilité de la production.

Le début d'année a vu la mise en vigueur de la commande importante de Usiminas, l'un des principaux sidérurgistes brésiliens, pour la livraison, d'un nouveau four de réchauffage de brames Digit@l Furnace®, ainsi que la modernisation de deux fours existants pour son usine d'Ipatatinga, au Brésil.

Fives Stein a également signé un contrat portant sur la fourniture complète de deux fours de réchauffage de brames d'une capacité unitaire de 250 tonnes par heure pour la ligne de laminage à chaud de l'usine d'Allegheny Ludlum Corp. située à Brackenridge, aux États-Unis. Leader mondial dans la production d'une large gamme d'aciers au carbone, d'aciers inoxydables et d'aciers spéciaux à forte valeur ajoutée, ce client a retenu la technologie Digitale pour sa capacité à réchauffer une variété large de nuances d'acier tout en assurant qualité et flexibilité.

Par ailleurs, Handan Steel, filiale du groupe sidérurgiste chinois Hebei Steel et client historique de Fives dans ce pays, lui a confié la réalisation de son four de réchauffage de brames n°4, suite à la mise en service du four n°3 réalisée avec succès sur le même site.

Fives, un savoir-faire reconnu dans le domaine des lignes

TISCO (Taiyuan Iron & Steel Co., Ltd.), qui possède une première ligne de recuit brillant inox modernisée par Fives DMS, a décidé d'investir dans une nouvelle ligne de forte capacité située dans la province du Shanxi, à 800 kilomètres de Pékin.

L'OFFRE FIVES

• Aciers Inoxydables

- Fours de réchauffage Digit@l Furnace®
- Laminaires à froid réversibles
- Laminaires « Skin-Pass »
- Lignes de recuit décapage (à chaud et à froid)
- Lignes de recuit brillant
- I-BAL – lignes de recuit brillant avec chauffage inductif et Flash Cooling®

• Aciers au Silicium

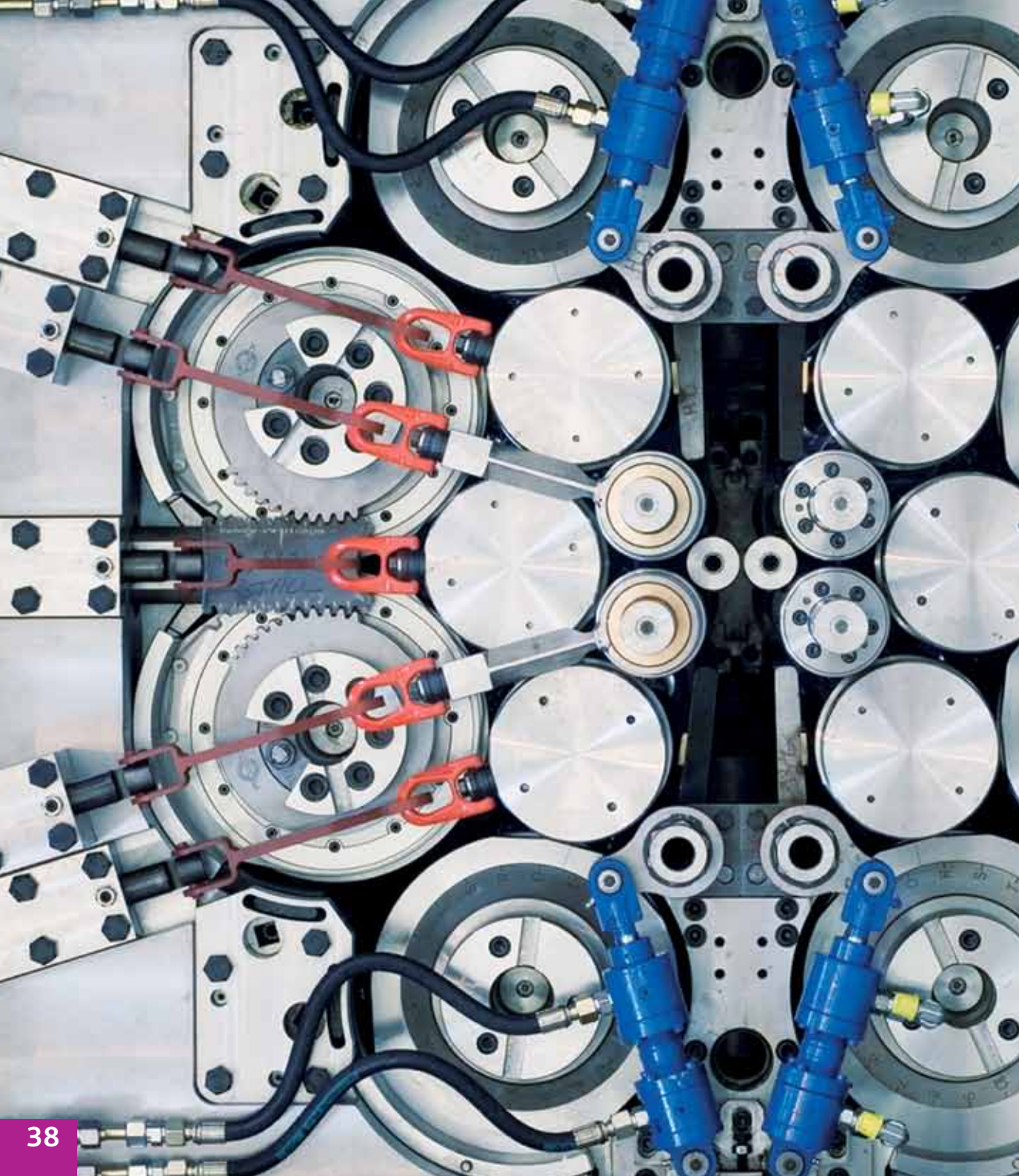
- Fours de réchauffage Digit@l Furnace®
- Laminaires à froid réversibles
- Lignes de recuit décapage
- Lignes de décarburation
- Lignes de recuit et revêtement

• Aciers Carbone

- Fours de réchauffage Digit@l Furnace® (produits longs et plats)
- Fours tunnel et de traitement thermique
- Lignes à tubes soudés
- Lignes de recuit continu (tôle et fer blanc)
- Lignes de galvanisation (horizontale et verticale)
- Lignes de revêtement organique (convection et induction)
- Lignes combinées et compactes

• Aciers et métaux non ferreux

- Équipements de finition et de production de tubes pour les producteurs de barres, tubes et tuyaux



EN QUELQUES RÉFÉRENCES

- **Baosteel (Chine) 2004-2010** : fourniture de 2 lignes de galvanisation automobile, 2 lignes de recuit fer blanc à très haute vitesse (800 m/min), 4 fours verticaux pour lignes de recuit continu et de galvanisation automobile pour acier carbone et 2 fours horizontaux pour acier au silicium ainsi qu'un laminoir pour acier inoxydable.
- **Posco (Corée) 2007-2011** : fourniture d'une section de refroidissement ultra-rapide de technologie Wet Flash Cooling®, de 2 fours verticaux pour lignes de galvanisation automobile équipés de la technologie Flash Cooling®, de 2 laminoirs et d'un four de réchauffage de brames pour le site de ZPSS en Chine.
- **Anshan Iron & Steel (Angang) 2010** : fourniture de 2 laminoirs de type ZR pour acier au silicium.
- **Shougang Jingtang (Chine) 2008-2010** : fourniture de 4 fours verticaux pour lignes de galvanisation et de recuit continu, dont un en recuit continu d'une capacité record de 1100 000 t/an, équipé de la technologie Flash Cooling®.
- **Outokumpu (Finlande) 2009** : fourniture des équipements mécaniques d'une ligne de recuit décapage.
- **Tisco (Chine) 1997- 2012** : fourniture de la plus importante ligne au monde de recuit décapage d'acier inoxydable de 1150 000 t/an, la « Jumbo Line », de 8 laminoirs de type ZR et d'une modernisation de laminoir.
- **ThyssenKrupp (E.U.) 2007-2011** : fourniture de 3 laminoirs et d'un « Skin-Pass » pour sa nouvelle usine située en Alabama.
- **Allegheny Ludlum Corp. (E.U.), ArcelorMittal CST (Brésil), Celsa (Espagne), Çolakoğlu (Turquie), Essar (Inde), OMK (Russie), Severstal (Russie), Usiminas (Brésil), Welspun et Jindal Steel & Power Ltd. (Inde) 2007-2013** : fourniture de fours de réchauffage Digit@l Furnace®, retenus pour leur qualité de chauffage ainsi que pour leurs performances énergétique et environnementale inégalées.

EcoTransFlux™, la nouvelle technologie de chauffe rapide de bandes d'acier par induction à flux transverse

 $\int dt$

Ce client emblématique a ainsi renouvelé sa confiance au Groupe en lui confiant un contrat pour une nouvelle ligne de 150 000 tonnes par an de produits recuits brillants, la plus importante capacité au monde pour ce type de ligne. Ce projet fait suite à la mise en service, il y a quelques années, de la plus importante ligne de recuit décapage à chaud au monde baptisée la « Jumbo line ».

Eastern Special Steel, autre sidérurgiste chinois, nouveau venu dans le domaine de l'acier inoxydable, a également retenu le Groupe pour la fourniture de sa première ligne de recuit décapage mixte qui inclura notamment un brise-oxyde de type humide intégralement conçu par Fives DMS.

Les plus grands sidérurgistes chinois plébiscitent les laminoirs Fives DMS

Fives DMS a reçu de TISCO une commande pour la fourniture d'un nouveau laminoir à froid dédié à la production de bande de qualité « brillante ». Cet équipement sera celui de tous les records : il pourra produire jusqu'à 133 000 tonnes d'acier par an à une vitesse de laminage de 1200 mètres par minute. Il bénéficiera aussi de plusieurs spécificités adaptées aux produits du client et permettra d'obtenir des produits de qualité en fine épaisseur avec un minimum de 0,2 millimètre. Les performances de ce laminoir ont été déterminées à partir du laminoir ZR21 livré précédemment à TISCO et qui donne entière satisfaction en termes de production, de qualité et de fiabilité.

Dans le même temps, JISCO (Jiuquan Iron & Steel Co., Ltd.), troisième producteur chinois d'acier inoxydable, a signé avec Fives DMS un contrat pour la fourniture des quatre laminoirs à froid 20 cylindres de sa deuxième phase d'extension.

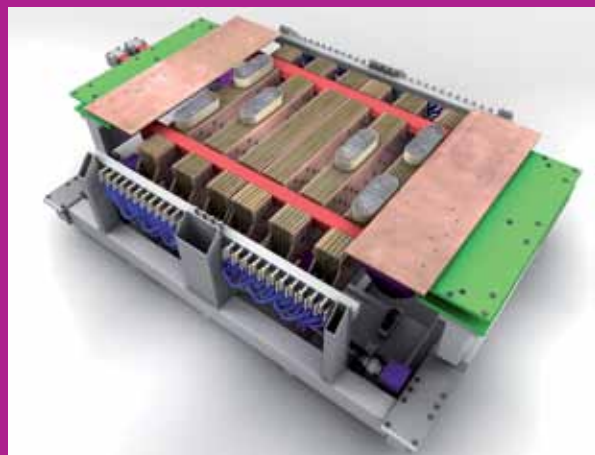
Enfin, le Groupe a obtenu la réception du dernier laminoir de type ZR livré à Anshan Iron & Steel (Angang) pour la production d'aciers au silicium à grains non orientés, à grains orientés, et à terme, à grains orientés à haute perméabilité, l'acier au silicium le plus compliqué à produire.

En multipliant par quatre les pentes de chauffage des bandes d'acier par rapport aux technologies conventionnelles, la technologie de chauffage par flux transverse, développée par Fives, ouvre la voie à de nouveaux procédés métallurgiques.

Dans le domaine de l'acier inoxydable, l'augmentation de vitesse permise par le chauffage par induction permet de réaliser le cycle de recuit sous atmosphère protectrice et de supprimer ainsi l'opération très polluante de décapage acide.

Dans le domaine de l'acier au carbone, la combinaison du chauffage par induction et du refroidissement rapide Flash Cooling® permet d'affiner la taille des grains et de produire de nouvelles nuances d'acier à très haute limite élastique pour l'allègement du poids des véhicules automobiles.

Cette technologie moderne, compacte et fonctionnant à basse température, a également été remarquée par les sidérurgistes pour sa maintenance réduite et sa facilité d'intégration dans des lignes existantes.





L'année 2010 a vu la reprise des investissements dans le secteur du verre creux en Europe et en Russie, dont le Groupe a pu bénéficier grâce à son activité traditionnelle de canaux de conditionnement. Dans le secteur du verre plat, l'activité est restée bien orientée en Chine, où le développement des capacités de production se poursuit. Dans un contexte commercial encore tendu, Fives a su se positionner sur des secteurs de croissance qui requièrent des savoir-faire spécifiques tels que le verre pour écrans plats et pour applications photovoltaïques.

Les technologies de Fives continuent de faire référence dans le domaine du verre plat à forte technicité et du verre flotté

Dans le domaine du formage du verre plat, Fives Stein a enregistré plusieurs commandes qui confortent sa position dans des domaines à forte technicité verrière. Le groupe coréen LG lui a ainsi confié une commande pour la fourniture d'équipements destinés à sa première ligne de production de verre extra-mince pour écrans plats.

Le verrier chinois Xinyi Glass a également retenu le savoir-faire du Groupe pour la fourniture record de douze étenderies de verre plat, dont huit étenderies complètes destinées à des lignes de production de verre photovoltaïque.

En 2010, Taiwan Glass a, pour sa part, attribué au Groupe une commande portant sur la fourniture des étenderies pour les deux plus grosses lignes de production de verre flotté au monde, capables de recuire jusqu'à 1200 tonnes de verre par jour.

En termes de mises en service, Fives Stein a démarré avec succès la première ligne de verre flotté pour son client Düzce Cam, filiale du groupe verrier régional

Okan Cam, en Turquie. Cette ligne a été conçue pour produire 600 tonnes par jour de verre flotté de première qualité (de 2 à 12 millimètres d'épaisseur) destiné au secteur automobile et à celui de la construction. Le Groupe a également mis en service la ligne complète de production de verre flotté de 550 tonnes par jour de Sejal Architectural Glass en Inde.

Verre creux, fibre de verre et verres spéciaux, un savoir-faire reconnu partout dans le monde

L'année a été marquée par l'attribution de nombreuses commandes : en Chine pour la production de fibre de verre de renforcement, en Italie et au Portugal pour des canaux de conditionnement pour verre d'emballage, et en Belgique pour la reconstruction d'un four de verre moussieux, utilisé comme isolant dans le secteur du bâtiment.

Par ailleurs, le groupe verrier Aktis bénéficiera de la technologie Fives Stein pour la partie conditionnement thermique de sa nouvelle usine de verre pour emballage située dans la province de Rostov, en Russie, tout comme le groupe turc Sisecam, qui a passé commande de deux lignes de conditionnement pour verre d'emballage et articles de table.

EN QUELQUES RÉFÉRENCES

• **Obeikan Glass Co. (Arabie Saoudite)**

2008-2010 : ligne complète* de production de verre flotté de 800 t/j.

• **Okan Cam (Turquie)**

2008-2010 : ligne de production de verre flotté de 600 t/j.

• **Sejal Architectural Glass (Inde) 2007- 2010** : ligne complète* de production de verre flotté de 550 t/j.

• **YugRosProdukt (Russie)**

2007-2009 : ligne complète* de production de verre flotté, ligne de découpe et stations de production d'azote et d'hydrogène.

• **China Southern Glass (Guangzhou, Chine)**

2003-2005 : lignes de production de verre flotté de 550 t/j et 700 t/j.

• **Fuyao Group (Chine)**

2003-2005 : lignes de production de verre flotté de 600 t/j.

• **Goa Glass Fibre Ltd. (Inde) 2009** : réfection du

four et fourniture de canaux de conditionnement en technologie « oxy-gas » pour ligne de fabrication de fibre de verre.

*four de fusion, bain d'étain, étenderie et traitement de fumées

L'OFFRE FIVES

Équipements thermiques et lignes de production de verre flotté (épuration des fumées, fours de fusion, bains d'étain et étenderies), de verre plat (fours de fusion, équipements de conditionnement et étenderies), de verre creux et de verres spéciaux (fours de fusion, équipements de conditionnement et équipements auxiliaires).

SunBath®, un nouvel équipement dédié à la production de verre photovoltaïque

∫ dt

En 2010, Fives Stein a obtenu une commande d'un grand verrier américain pour la réalisation du prototype industriel d'un nouvel équipement de production dédié au verre photovoltaïque. Le SunBath®, qui fait l'objet de trois brevets, permet de réaliser différentes structures de précision sur un ruban de verre pendant son élaboration, lui conférant ainsi les propriétés recherchées par les fabricants de panneaux photovoltaïques. Ce premier contrat récompense les efforts engagés en matière de Recherche & Développement et permet à Fives Stein de se positionner sur un marché en pleine croissance.





Dans le domaine de l'automobile, la reprise constatée fin 2009 s'est confirmée en 2010 de façon contrastée suivant les zones géographiques. Les pays émergents tels que la Chine, l'Inde et le Brésil ont continué de construire de nouvelles capacités tandis que dans les pays développés, les politiques de rationalisation et de consolidation des capacités de production engagées les années précédentes se sont poursuivies. Dans le même temps, les initiatives liées au développement durable se sont accélérées, permettant au Groupe d'obtenir des commandes significatives dans le cadre de nouveaux programmes de moteurs et de boîtes de vitesses automatiques, et de changement de fluide frigorigène (HFO) pour les climatiseurs.

Dans le secteur de la logistique, les sociétés de messagerie canadienne, européenne et japonaise ont poursuivi l'automatisation de leurs centres de tri, permettant au Groupe d'enregistrer de nombreuses commandes d'envergure.

Dans le domaine de l'usinage et de la mécanisation, les technologies Fives Cinetic se démarquent

Fives Cinetic a été sollicité par Detroit Diesel pour la fourniture du système de lavage/ébavurage de la culasse du programme de moteur HDE. Il s'agit de la seule réponse adaptée aux spécifications de propreté (taille et nombre de particules) appliquées par Detroit Diesel pour répondre aux nouvelles normes antipollution concernant les moteurs diesel sur le marché nord-américain.

“ Notre objectif constant est d'optimiser la conception de nos systèmes en termes de consommation d'énergie et de fluides, ainsi que d'élimination des rejets et des rebuts. ”

Jean-Camille Uring, Directeur pôle Automobile

Un an après la mise en service de sa ligne d'usinage n°1, en juillet 2009, WHB, fabricant brésilien de pièces de moteur, a renouvelé sa confiance à Fives Cinetic en lui commandant la mécanisation d'une seconde ligne d'usinage de vilebrequins. Cette nouvelle ligne automatisée, qui produira jusqu'à 400 000 pièces par an destinées principalement à Volkswagen, comprend l'intégration de sept portiques ETFA T150, armoires et convoyeurs associés. Dans le même temps, et pour cette même ligne, Fives Cinetic s'est vu confier le contrat pour la fourniture de quatre rectifieuses Landis LT2 de nouvelle génération.

Grâce à cette installation, WHB disposera, à terme, de la plus importante capacité d'usinage de vilebrequins du Brésil.

Fives Cinetic participe au projet du nouveau moteur EB de PSA-Peugeot Citroën, en France

Dans le cadre du projet de moteur essence trois cylindres de PSA-Peugeot Citroën, Fives Cinetic a obtenu plusieurs commandes significatives. Pour le site de Tremery - où 600 000 moteurs par an seront produits grâce à deux demi-lignes d'usinage identiques - Fives Cinetic sera chargé de l'automatisation des lignes d'usinage de vilebrequins et des machines de lavage des carters et culasses (fourniture de six centres de lavage Centrispray FM, à commande numérique) ainsi que de la rectification des vilebrequins (dix rectifieuses Landis). Pour le site de Mulhouse, PSA-Peugeot Citroën a confié à Fives Cinetic une partie du chantier de moulage des carters T9 et T10 qui comprend notamment le système de poteyage. Les projets seront réalisés pour une mise en production en 2011.

Un savoir-faire plébiscité dans le domaine des lignes d'assemblage

Dans le cadre de la poursuite des programmes de renouvellement d'organes mécaniques aux États-Unis, Fives Cinetic a été choisi par Chrysler pour la transformation de l'une des lignes d'assemblage du moteur GEMA afin de l'adapter au moteur Tigershark à double

arbre à cames en tête et « Multi air », d'origine Fiat. Le projet comprend la transformation de la ligne d'assemblage moteur, la transformation (assemblage et test) de la ligne d'usinage de la culasse, de la ligne d'usinage du bloc-cylindres, et l'adaptation des machines à laver les culasses, les blocs-cylindres et les vilebrequins, et des systèmes de stockage automatique intermédiaire.

En parallèle, PSA-Peugeot Citroën a renouvelé sa confiance à Fives Cinetic en lui attribuant une part importante de son nouvel atelier d'assemblage final situé à Kaluga, en Russie, sur le site de production commun à PSA-Peugeot Citroën et Mitsubishi Motors Company (MMC). D'une capacité installée de 160 000 véhicules par an, l'atelier de montage sera équipé du nouveau convoyeur aérien à friction développé par Fives Cinetic, le CFCFrixLine. Le Groupe fournira l'ensemble des flux de manutention et sera également chargé de l'assistance technique durant la montée en cadence de la production.

Enfin, Renault a confié à Fives Cinetic la fourniture d'une partie de sa nouvelle usine de Tanger, au Maroc. Le contrat porte sur l'ensemble des équipements de manutention des ateliers de tôlerie et de montage final de la nouvelle usine, d'une capacité installée de 175 000 véhicules par an pour trois modèles. Cette commande intervient après la réception obtenue pour les travaux de transformation - réalisés en un temps record - de l'atelier de montage final de Nissan à Barcelone, en Espagne.

L'ensemble de ces projets confirme le savoir-faire reconnu de Fives Cinetic au service des plus grands constructeurs mondiaux.

Fives Cinetic, pionnier sur le marché porteur du remplissage de nouveaux fluides frigorigènes

Dans le cadre de la réglementation européenne visant à réduire le potentiel de réchauffement de l'atmosphère des fluides réfrigérants pour systèmes de climatisation automobile, Fives Cinetic fait figure de pionnier dans le secteur des systèmes de remplissage de nouveaux fluides tels que le HFO, qui présente un potentiel de

L'OFFRE FIVES

• Automobile et autres industries

Systèmes automatisés de haute cadence pour :

- l'usinage,
- la fonderie,
- l'automatisation,
- l'assemblage
- l'intégration de procédés industriels.

• Logistique

- conception et installation de solutions logistiques sur-mesure (systèmes de manutention et de tri automatisés à haute cadence),
- solutions informatisées de préparation de commandes et sorties de lignes de production,
- maintenance de systèmes automatisés.





EN QUELQUES RÉFÉRENCES

- **FORD (Inde et Afrique du Sud) 2010** : rectifieuses de vilebrequins.
- **JINAN Diesel (Chine) 2010** : rectifieuses de vilebrequins.
- **General Motors (E.U.) 2010** : ligne d'assemblage du moteur « Family 0 ». / **(Inde, Thaïlande, Ouzbekistan) 2009-2010** : 10 rectifieuses de vilebrequins.
- **AUDI (Allemagne) 2010** : système de remplissage de circuits d'air conditionné en « HFO ».
- **Canada Post Corporation (Canada) 2010** : systèmes de tri automatisé haut débit pour la plateforme colis de Winnipeg (6 000 colis/h).
- **Yamato (Japon) 2010** : un système de tri automatisé haut débit installé dans le centre de Kanagawa (6 000 objets/h) et un autre dans le centre de Wakayama (10 000 objets/h).
- **Russian Post (Russie) 2010** : un système de tri pour petits colis installé à Moscou dans le premier centre de tri automatisé de la poste russe (28 000 colis/h).
- **DHL (Italie) 2010** : un système de tri automatisé d'une cadence de 3 000 colis/h.
- **Pixmania (France) 2010** : extension de la solution de préparation de commandes pour le leader de la vente en ligne de produits high-tech.
- **ORIUM (France) 2010** : solution de préparation de commandes pour le prestataire logistique spécialisé en e-commerce.
- **Laboratoire Cerba (France) 2010** : système automatisé de traitement des analyses biologiques.

réchauffement global trois cents fois inférieur aux fluides fluorés actuels. Cette position a permis d'obtenir des contrats de la part de grands constructeurs tels que General Motors, Audi et Honda pour leurs sites respectifs d'Oshawa et de Lordstown aux États-Unis, d'Ingolstadt en Allemagne et Swindon au Royaume-Uni. Par ailleurs, le domaine du HFO ouvre d'autres perspectives puisque les bancs de tests des circuits des systèmes de climatisation automobiles sont désormais soumis à la réglementation ATEX. Dans ce contexte, Fives Cinetic a remporté un contrat de retrofit chez le fabricant japonais de compresseurs de climatisation Sanden, pour la mise aux normes de vingt-huit bancs tests, étalée sur trois ans.

Systèmes de manutention et de tri automatisés (logistique) : des technologies fiables et économes reconnues à l'international

Dans le cadre de la construction de son nouveau terminal logistique, d'une surface utile de 170 000 mètres carrés sur six étages, situé près de l'aéroport international Haneda, à Tokyo, Yamato Transport CO. Ltd. - l'une des principales sociétés de messagerie japonaise - a confié à Fives Cinetic la conception et la fourniture d'un centre de tri entièrement automatisé. D'une capacité de traitement de 66 000 objets par heure, il disposera de plusieurs systèmes de tri, d'un mode d'exploitation à haut niveau d'adaptation selon les créneaux horaires et le volume d'utilisation, et permettra de minimiser la durée de distribution des objets vers plus de deux cents destinations. Fukuyama Transporting, acteur majeur du transport au Japon, a confié à Fives Cinetic la fourniture, pour son nouveau terminal logistique, d'un système de tri intégrant un trieur « cross belt » d'une capacité de traitement de 11 000 objets vers soixante-treize destinations.

Dans le domaine de la messagerie, MNG Kargo - l'une des principales compagnies de messagerie express Turquie - a attribué au Groupe un contrat pour l'automatisation de sept de ses plateformes de tri, afin de répondre aux standards de traitement les plus élevés.

Ces commandes soulignent le vif succès que rencontre la technologie « cross belt » développée et commercialisée par Fives Cinetic, particulièrement performante dans le domaine du tri à haute cadence sur le marché.

Maintenance : Fives Cinetic s'ouvre à de nouveaux marchés

Alors que La Poste a reconduit auprès de Cinetic Service - la branche service de Fives Cinetic - son contrat de maintenance pour sept centres de tri en France, la SNCF a choisi de lui confier un important contrat tri-annuel qui porte sur la maintenance des outillages équipant quatre technicentres dans lesquels la SNCF maintient son matériel roulant.

ECOFLEX™, la rectifieuse qui allie souplesse et respect de l'environnement

$\int dt$

Afin de se positionner sur un marché de niche prometteur, Cinetic Landis a orienté ses recherches sur le segment peu desservi de la rectification des grosses pièces de révolution de 1,5 à 4 mètres de long et 400 millimètres de diamètre, avec option pour des pièces de 750 millimètres. La nouvelle gamme de rectifieuses cylindriques haute précision à commande numérique ECOFLEX™ se distingue par sa grande souplesse : grâce à sa plateforme modulaire, elle peut être équipée de meules classiques ou de meules super abrasives. Son dispositif de fixation unique permet d'effectuer des opérations combinées et d'obtenir une meilleure précision géométrique. Grâce à son moteur linéaire avec rails de précision sur l'axe transversal, les problèmes de broutage par frottement lors du positionnement sont résolus. Enfin, la grande précision en rotation et la rigidité de la tête porte-meules autorisent des vitesses d'avance plus élevées, de meilleures finitions et une précision constante sans intervention de maintenance. Du point de vue environnemental, la machine a été conçue afin de minimiser les pertes d'énergie non productives (par frottement et dans le circuit des fluides), notamment par une innovation portée sur le circuit de refroidissement, et pour limiter au minimum sa consommation en position de veille. Grâce à l'ensemble de ces innovations, Fives Cinetic dispose aujourd'hui d'une gamme de rectifieuses très souples et configurables, qui peuvent être adaptées très facilement à d'autres longueurs, diamètres et variétés de composants.





En 2010, le marché des nouvelles capacités cimentières, hors Chine, est resté stable par rapport à 2009 mais demeure très éloigné du niveau record des années 2006-2008. La faible demande de ciment, liée notamment à l'atonie des secteurs de l'immobilier et de la construction, n'a pas incité les grands producteurs à relancer les projets d'investissements gelés depuis 2009. Toutefois, la fin de l'année 2010 a vu une légère reprise de la production mondiale, tirée par l'Asie, l'Afrique et le Moyen-Orient. Dans ce contexte, le Groupe a enregistré des commandes portant principalement sur la fourniture d'ateliers de broyage et de systèmes de combustion.

Une parfaite maîtrise des délais et de la sécurité dans la réalisation de grands projets à l'international

Après le début de production de la nouvelle ligne de 4 000 tonnes par jour de Beni Suef Cement Co., en novembre 2009, la mise en service de la cimenterie égyptienne s'est achevée, début 2010, par l'atteinte de l'ensemble des seuils de performance contractuels (échéances, essais industriels et performances), en dépassant même les objectifs du client au terme d'une année de production de clinker et de ciment. Au-delà de la réussite globale de ce projet, il convient de retenir un résultat exceptionnel : 6,5 millions d'heures de chantier dans des conditions de sécurité optimales puisque la construction, le montage et la mise en route de l'installation ont été réalisés sans aucun accident ayant entraîné un arrêt de travail. Ces résultats ont pu être obtenus grâce à l'élaboration de procédures, à la formation et la sensibilisation des sous-traitants aux contraintes de sécurité, et à la

“ *La sécurité sur nos chantiers est un enjeu prioritaire. Nous avons mis en place une équipe dédiée qui, en partenariat avec l'équipe projet, veille au respect des procédures et assure la formation et la sensibilisation de nos sous-traitants.* ”

Alain Cordonnier, Directeur général de Fives FCB

mise en place d'une équipe dédiée. Le succès du projet a été reconnu par l'un des leaders mondiaux dans le domaine de la sécurité et de la prévention des accidents industriels, la société américaine DuPont, qui a décerné au chantier de Beni Suef, le prestigieux DuPont Safety Award.

Après une performance identique à Tula, au Mexique, Fives FCB démontre à nouveau sa parfaite maîtrise des enjeux liés à la sécurité dans la réalisation de ses projets.

En parallèle, Fives FCB a obtenu de Vinaincon la réception provisoire de la cimenterie complète de Thai Nguyen d'une capacité de 4 000 tonnes par jour, au Vietnam, et a signé avec Qatar National Cement Company le certificat de réception définitive pour la ligne Umm Bab 4 d'une capacité de 5 000 tonnes par jour, au Qatar.

Fives FCB a également commencé la mise en service de la nouvelle cimenterie de 3 500 tonnes par jour pour Holcim Apasco à Hermosillo, au Mexique. Cette usine intègre les technologies développées par le Groupe pour le ciment : broyeur de cru et séparateur TSV™, ligne de cuisson à très haut rendement dotée d'un échangeur à six étages et du précalcinateur Zéro-NOx, unité de préparation et de combustion de pneus, atelier de broyage de ciment Horomill® et séparateur TSV™. Ces technologies permettent de produire un ciment de très haute qualité tout en limitant au minimum les consommations d'électricité, de combustibles et

d'eau, ainsi que les émissions de CO₂ et de NOx.

L'ensemble de ces projets démontre, là encore, le haut degré de maîtrise dans l'exécution de grands contrats à l'international.

Fives FCB retenu par l'Arabie Saoudite pour son savoir-faire dans le secteur du ciment blanc

Fin 2010, le Groupe a obtenu de Saudi White Cement Co. une commande pour le revamping et l'augmentation de capacité de 700 à 1 000 tonnes par jour de sa ligne de production n°1 de ciment blanc, sur le site de Muzahmiah, en Arabie Saoudite.

Ce contrat, dont la mise en vigueur est intervenue début 2011, porte sur l'ajout d'un atelier de concassage de kaolin et de gypse et l'augmentation de capacité des ateliers de broyage de cru et de ciment qui comprendront chacun un broyeur à boulets en parallèle des broyeurs existants, et un séparateur TSV™. Il inclut également la modification de la tour échangeur avec un nouveau précalcinateur, le remplacement du joint aval du four, la modification du refroidisseur de clinker et l'installation d'un silo de stockage de ciment de 10 000 tonnes.

Le délai de réalisation des modifications sur les équipements existants sera très court puisque la période d'arrêt, à partir de mars 2012, n'excèdera pas trois mois.

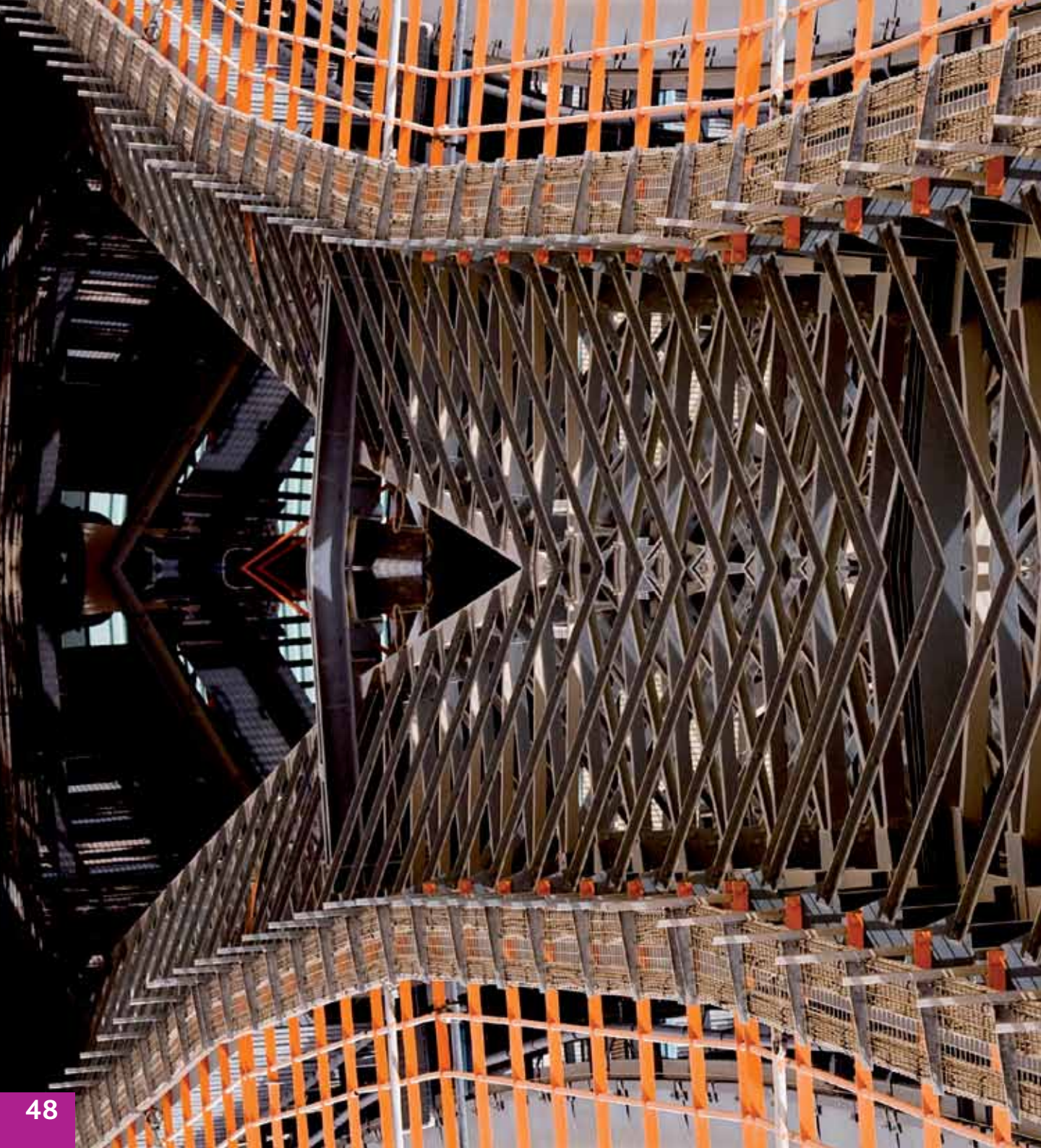
L'OFFRE FIVES

- **Cimenteries complètes clés en main.**

- **Ateliers de broyage et équipements de procédés** pour la cimenterie et le broyage des minéraux (fours, broyeurs, Horomill®, précalcinateur Zéro-NOx, Rhodax®, séparateur TSV™...).

- **Ingénierie et systèmes de combustion propre** en fours rotatifs et pour les procédés de calcination et de séchage (Novaflam®, Rotaflam®...).

- **Filtres à manches** de dépoussiérage sur fours, refroidisseurs et broyeurs.



EN QUELQUES RÉFÉRENCES

• **Qatar National Cement Company (Qatar)**

1995-2010 : fourniture clés en main des lignes de production Umm Bab 2 (2 000 t/j), 3 (4 000 t/j) et 4 (5 000 t/j).

• **Holcim/Apasco (Mexique) 2007-2010 et Holcim (Costa Rica) 2002-2004** : fourniture de lignes de production de 3 500 t/j et de 3 000 t/j avec Horomill®.

• **Titan / Beni Suez Cement Company (Égypte) 2007-2010** : fourniture clés en main d'une cimenterie d'une capacité de 4 000 t/j, comprenant un atelier de broyage ciment de 170 t/h.

• **Vinaincon (Vietnam) 2005-2010** : fourniture d'une cimenterie complète de 4 000 t/j avec Horomill®.

• **Lafarge (Mexique) 2004-2006** : fourniture et réalisation clés en main d'une cimenterie complète de 1 500 t/j à Tula.

• **Cemex (Panama) 2006** : fourniture clés en main d'un atelier de broyage ciment équipé d'un Horomill® 3800.

• **Cementos Moctezuma (Mexique)** : fourniture de 16 broyeurs Horomill® dont les plus anciens sont en exploitation depuis 14 ans.

• **Holcim (Merone, Italie)** : conversion du brûleur Rotaflam® existant en Rotaflam® Low NOx.

• **Holcim (Lumbres et Dannes, France/Benelux - Obourg, Belgique)** : fourniture de brûleurs Novaflam®.

• **TPI Polene (Thaïlande) 2010** : fourniture de trois brûleurs Novaflam® dotés d'une puissance de 160 MW.

• **Cemex (Texas, E.U.), Graymont (Utah, Pennsylvanie, E.U.) et Polysius (Californie, E.U.)** : fourniture de plusieurs filtres TGT pour fours de clinkers et fours à chaux.

Les équipements de broyage Fives FCB plébiscités dans le monde entier

Elpion, société sud-coréenne, filiale du Groupe OCI, qui souhaite produire de la poudre de silicium, a consulté Fives FCB pour effectuer des tests de broyage sur différents matériaux en laboratoire. À l'issue d'une campagne d'essais concluante, Elpion a confié au Groupe un contrat pour la conception, la fabrication et la fourniture d'un Rhodax® 600HP, d'un séparateur TSV™ 800 et de ses auxiliaires associés.

Dans le même temps, Fives FCB a signé un contrat avec Lalitha Cement pour la fourniture de deux Horomill® 3800 d'une capacité unitaire de 225 tonnes par heure, pour le broyage de cru sur son site d'Andhra Pradesh, en Inde.

Fives FCB a également démarré une première installation de broyage de scories d'aciérie en Chine, équipée d'un système Twin Horomill® et TSV™. Outre le broyage fin pour la valorisation de ce déchet en tant que liant hydraulique, l'installation permet la récupération en continu de fer métallique présent dans les scories.

Enfin, le Groupe a obtenu la réception provisoire de l'atelier de broyage dédié au traitement de phosphates, réalisé chez Somiphos, en Algérie.

Brûleur Novaflam®, la solution de combustion performante Fives Pillard au service des fours rotatifs

En 2010, le succès de la nouvelle tuyère pour fours rotatifs de type Novaflam® s'est confirmé avec la mise en service des trois brûleurs Novaflam® les plus puissants livrés à ce jour, sur trois fours de 10 000 tonnes par jour de clinker chez TPI Polene, en Thaïlande. Doté d'une puissance de 160 MW, chaque brûleur fonctionne avec un débit de charbon pulvérisé de 27 tonnes par heure et peut brûler jusqu'à 18 tonnes par heure de combustible alternatif solide.

Par ailleurs, Fives Pillard a commencé à enregistrer ses premiers succès commerciaux en Inde avec, notamment, la vente de quatre brûleurs Novaflam® à Ambuja Cement, Zuari Cement et JK Cement.

Enfin, le Groupe a entrepris de se développer en dehors de son marché historique du ciment et a obtenu plusieurs commandes pour des systèmes de combustion pour fours rotatifs dans les secteurs du ferro-nickel, de la chaux, de la papeterie, ainsi que dans d'autres procédés de calcination tels que le lithium, avec l'obtention d'un contrat significatif de Galaxy Lithium, en Chine, et la fourniture de trois brûleurs pour fours rotatifs, dont l'un a été mis en service en fin d'année, chez Elementis Chromium, aux États-Unis.

L'ensemble de ces projets confirme le succès des solutions de combustion Fives Pillard au niveau international.

Précalcinateur D-NOx, une approche innovante pour réduire les rejets d'oxyde d'azote

 $\int dt$

Les dernières réglementations imposent aux industriels de limiter les émissions de NOx à un niveau inférieur à 200 mg/m³(n) sur leurs nouvelles installations. Jusqu'à ce jour, le respect de telles limites contraignait à installer un équipement de dépollution secondaire appelé SCR, coûteux et, dans certaines conditions, énergivore. Afin de réduire au minimum l'investissement et le coût d'exploitation de la solution de dénitrification, Fives FCB a développé une solution propriétaire innovante basée sur une approche globale de la problématique NOx. Après modélisation numérique, le fonctionnement du précalcinateur Zéro-NOx a été perfectionné et son design modifié pour y intégrer et optimiser la solution de dénitrification SNCR (Selective Non Catalytic Reduction) de Fives Pillard, dont le coût est sept fois inférieur aux solutions SCR traditionnelles.

Pour limiter au minimum la consommation de réactif de la SNCR, il faut restreindre les émissions de NOx en amont de l'injection de la solution ammoniacale. Le Centre de Recherche Fives FCB a défini les conditions optimales de distribution de l'air qui permettent d'atteindre cet objectif : un étagement d'air intense avec l'adjonction d'un air de post combustion qui représente environ 20% de l'air tertiaire.

L'allongement de la crosse augmente le temps de séjour dans le précalcinateur, ce qui permet la combustion complète des combustibles difficiles tout en assurant un temps de séjour optimal pour la solution SNCR Fives Pillard. Les objectifs fixés par les nouvelles réglementations peuvent ainsi être atteints, voire dépassés, le tout avec une consommation de réactif modérée. Comparée aux solutions traditionnelles de SCR, la technologie Fives FCB permet un gain d'investissement de l'ordre de 3 millions d'euros pour une ligne d'une capacité de 3 000 tonnes par jour.





Portée par des besoins énergétiques croissants dans les pays émergents et par de fortes exigences en matière d'efficacité énergétique, la tendance du marché est restée orientée à la hausse en 2010.

Les marchés de Fives ont été soutenus par :

- la construction de nouvelles centrales nucléaires en France et en Chine et l'accroissement du programme de maintenance des centrales existantes,
- l'augmentation de la consommation des gaz industriels sous l'impulsion de la croissance de l'industrie asiatique, et de la vigueur du marché du gaz naturel,
- les besoins de renouvellement des systèmes de combustion utilisés dans l'industrie en vue de réduire la consommation énergétique et l'empreinte environnementale des procédés industriels,
- le rapprochement dans la bioénergie des filières sucrières et énergétiques.

“ Les technologies de combustion développées par Fives Pillard et Fives North American permettent à nos clients de réduire significativement les émissions de leurs installations et répondent aux contraintes environnementales les plus sévères. ”

Martin Duverne, membre du Directoire en charge du pôle Énergie

Fives Nordon, acteur de référence dans le domaine du nucléaire

Dans le cadre de sa participation à la construction des EPR, Fives Nordon s'est vu confier de nouvelles commandes dont l'une d'Areva relative à des prestations sur les tuyauteries de traversées d'enceinte de l'EPR de Flamanville. Parallèlement, Fives Nordon a entamé l'étude, l'approvisionnement et la préfabrication des lignes d'expansion pressuriseur des EPR de Taishan 1 & 2, ainsi que la préfabrication des branches primaires des EPR de Taishan et de celui de Flamanville. Fives Nordon fournira également à CGNPC, en Chine, des lignes d'expansion pressuriseur pour dix réacteurs nucléaires en cours d'installation.

L'activité de Fives Nordon dans le domaine de la maintenance nucléaire est également restée soutenue, avec notamment l'obtention d'un contrat cadre d'EDF CIPN portant sur le palier P'4 des centrales nucléaires françaises. Pendant cinq ans, Fives Nordon effectuera des travaux de mise aux normes et d'amélioration des performances pour les douze tranches concernées.

Fives Cryogenie, une expertise reconnue dans les domaines de la séparation des gaz de l'air et du traitement des hydrocarbures

Dans le cadre de l'extension de capacité de production d'éthylène à 1,2 million de tonnes par an de son site pétrochimique en Chine, Daqing Petrochemical Company a choisi Fives Cryogenie pour

la fourniture de dix-sept échangeurs de chaleur, deux boîtes froides et huit bidons. Le Groupe sera chargé de la conception, des études de détails et de la gestion du projet, et produira les échangeurs de chaleur en aluminium qui seront assemblés et montés dans ses ateliers chinois de Suzhou.

Dans le même temps, GS E&C a confié à Fives Cryogenie la réalisation des boîtes froides pour l'augmentation de capacité de la raffinerie de Ruwais, située aux Émirats Arabes Unis, pour son client TAKREER, spécialisé dans les dérivés pétrochimiques.

Air Liquide, client emblématique de la marque, a retenu Fives Cryogenie pour la conception et la fabrication d'échangeurs et de boîtes froides destinés à la production d'oxygène en Inde, en Russie et en Chine, et a confirmé sa commande pour une ligne d'échange de l'unité la plus importante au monde de purification et de liquéfaction d'hélium (classifié en gaz rare), située à Ras Lafan, au Qatar.

Enfin, le Groupe a obtenu plusieurs contrats pour l'installation de pompes cryogéniques en Chine. Dans le domaine des hydrocarbures, ils comprennent quatre pompes VSMP (pompe cryogénique à moteur capsulé pour implantation en atmosphère explosive) haute pression pour Air Products et Air Liquide pour les projets respectifs de Chengdu et Caojing II. Dans le domaine des gaz de l'air, Kaifeng Air Separation Group Co., Ltd. a confié à Fives Cryogenie la fourniture de huit pompes cryogéniques haute pression.

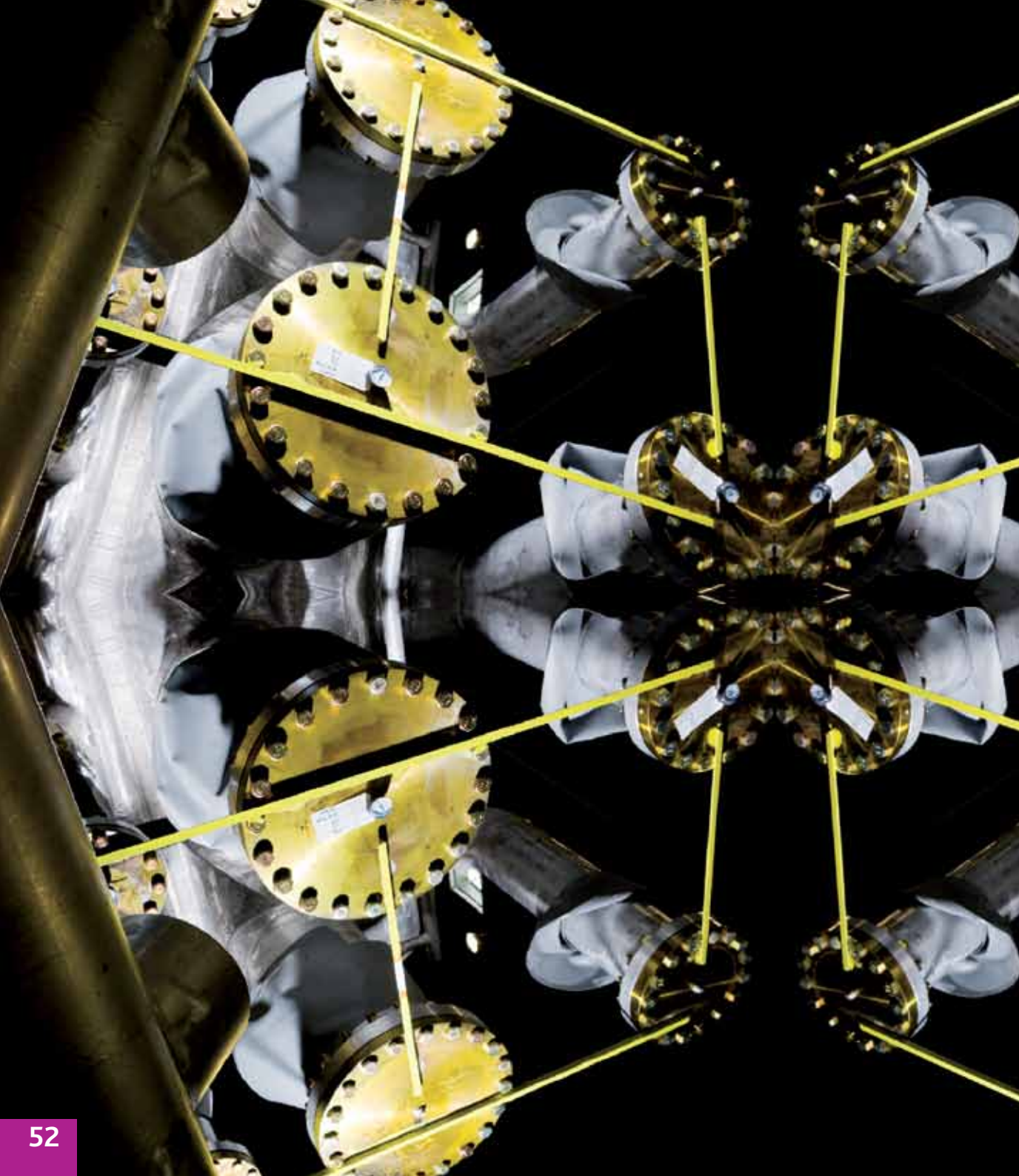
L'OFFRE FIVES

• Équipements industriels principalement destinés à la production d'énergie :

- étude, approvisionnement, fabrication et montage de tuyauteries haute pression (constructions neuves ou rénovations) ;
- échangeurs de chaleur à plaques en aluminium brasées (pour unités de séparation des gaz de l'air, la production d'éthylène ou la liquéfaction du gaz naturel) ;
- pompes cryogéniques à piston ou centrifuges.

• Systèmes de combustion destinés à la production d'énergie électrique et thermique, et aux procédés industriels.

• Équipements industriels et ensembles complets destinés à la production de sucre et de bioéthanol.



EN QUELQUES RÉFÉRENCES

- **Air Liquide** : fourniture d'échangeurs et de pompes sur tous les continents.
- **Hamworthy KSE (Corée)**
2005-2008 : fourniture de 31 boîtes froides et 26 pompes pour la reliquéfaction des vapeurs de méthane lors du transport du gaz naturel à l'état liquide.
- **EPR Flamanville 3 (France)**
Alstom, 2007-2013 : réalisation des tuyauteries eau-vapeur pour la salle des machines et **Areva NP, 2008-2013** : travaux d'ingénierie, de préfabrication et de montage des équipements de tuyauteries secondaires et auxiliaires NSSS.
- **Framatome Olkiluoto (Finlande)** 2006-2010 : préfabrication des tuyauteries primaires et de la ligne d'expansion pressuriseur du réacteur EPR.
- **China Nuclear Energy Industry Corp. (Chine)** 2009 : fabrication des lignes d'expansion pressuriseur de 6 tranches pour les sites de Changjiang, Fangjiashan et Fuqing.
- **Alstom Power Baden (Suisse)** 2008 : fourniture de 60 brûleurs de post combustion « dual fuel » pour la centrale thermique de Fujairah 2 aux Émirats Arabes Unis.
- **Total (Lacq, France)** 2009 : revamping de 2 chaudières industrielles avec des brûleurs bas NOx au gaz.
- **Outotec GmbH (Allemagne)**
2010-2012 : conception et fourniture d'un système de combustion « dual fuel » destiné à l'usine de pelletisation de minerai de fer de Bhushan Steel Power and Light's, d'Orissa en Inde.
- **Elwood Texas Forge (E.U.)**
2010 : conception et fourniture de 6 brûleurs régénératifs Twinbed II.
- **Vale S/A (Brésil)** 2009-2012 : conception et fourniture de 46 brûleurs « High Efficiency » à auto-aspiration et leurs systèmes connexes.
- **En partenariat avec Sutech (Thaïlande)** 2010 : fourniture de 30 essoreuses pour le Bangladesh, le Cambodge et la Thaïlande.
- **Agro Industrial Pucalá (Pérou)** 2010 : fourniture d'un shredder en ligne et de 2 moulins d'extraction MillMax®.
- **Petróleos de Venezuela (Venezuela)** 2010 : fourniture du 1^{er} lot de 4 shredders.

Fives Pillard et Fives North American, des positions de leader incontesté dans le domaine de la combustion haute performance

Grâce à une offre technologique de grande qualité dans le domaine des systèmes de combustion destinés à une large gamme d'industries, et dans un contexte de nette reprise des investissements capacitaires, et de modernisation de sites existants afin de mieux prendre en compte les aspects environnementaux, le Groupe a obtenu plusieurs commandes significatives.

Fives North American s'est vu confier par Keystone Steel & Wire Co. un contrat pour la conception et l'installation de la charge de remplacement et des sections de zone de préchauffage d'un four de réchauffage de tiges aux États-Unis, et par Outotec GmbH, une commande pour un système de combustion « dual fuel » destiné à l'usine de pelletisation de minerai de fer d'Orissa, en Inde.

Le Groupe dispose également de compétences reconnues en matière de retrofit comme en atteste la commande d'Aleris Aluminium Koblenz GmbH pour la modernisation d'un four de fusion d'une capacité de 40 tonnes par heure afin de permettre au client d'en améliorer l'efficacité énergétique et de fournir des produits de meilleure qualité.

Enfin, Fives Pillard a confirmé le succès de son brûleur en veine Reburnflam® grâce à plusieurs commandes, notamment de Hyundai Heavy Industries, en Corée du Sud, pour équiper sept lignes de cycles combinés de la centrale thermique de Riyad, en Arabie saoudite.

Fives Cail, des technologies reconnues au niveau international dans le domaine des équipements sucriers et de la bioénergie

L'année 2010 a confirmé le mouvement de rapprochement amorcé ces dernières années entre l'industrie sucrière et le monde de l'énergie avec notamment la mise en place de partenariats entre grands industriels tels que Tereos Internacional et Petrobras, Cosan et Shell, afin de développer les biocarburants et la production d'énergie électrique à bilan CO₂ nul. Fives Cail accompagne ces changements en proposant des ateliers d'extraction complets à haut rendement énergétique, ainsi que des chaudières à bagasse haute pression en Inde.

Le Groupe a notamment été choisi pour la fourniture de sept shredders de canne qui seront installés dans des distilleries au Venezuela, et par Agro Industrial Pucallá, au Pérou, dans le cadre d'un programme d'augmentation de capacité et d'optimisation énergétique, pour la fourniture d'un shredder en ligne et de deux moulins d'extraction MillMax®. Ces technologies propriétaires, en réduisant la consommation énergétique, offrent un excédent d'énergie électrique exportable sur le réseau.

THOR, la pompe cryogénique à piston nouvelle génération

∫ dt

La tendance du marché des pompes cryogéniques est à l'augmentation des débits et des pressions. Pour répondre à cette évolution, Fives Cryomec AG a développé une pompe cryogénique haute pression de nouvelle génération pour le gaz naturel, baptisée THOR. La conception de cette pompe, d'une poussée nominale de 25 tonnes, a donné lieu au dépôt de deux brevets.

L'emploi des pompes à piston est habituellement limité aux faibles débits et aux pressions de plusieurs centaines de bars ; or, les performances hors norme de THOR en termes de débit, de rendement et de fiabilité, lui donnent accès à des applications jusqu'ici réservées aux pompes centrifuges. Les pompes THOR se distinguent par un fonctionnement continu à débit élevé.

Le pilote de cette nouvelle pompe a été réalisé en collaboration avec Mitsubishi Heavy Industries, dans le cadre du développement d'un nouveau procédé destiné aux navires méthaniers. Fives Cryomec AG a entamé la phase de qualification afin d'obtenir l'approbation du client qui permettra d'ajuster, si besoin, le design de la pompe pour sa future production en série.



Fives

Société anonyme à Directoire et Conseil de surveillance
au capital de 24 041 732 euros
Siège social : 27-29 rue de Provence, 75009 Paris
Téléphone : +33 (0)1 45 23 75 75 - Fax : +33 (0)1 45 23 75 71
E-mail : contact@fivesgroup.com
www.fivesgroup.com

542 023 841 R.C.S. PARIS – APE 7010Z

Édité par la Direction de la Communication de Fives

 Créé par Le Square - 01 45 06 56 44

Photographies : Fives, Le Square

Copyright © 2011 - Fives - Tous droits réservés

Ce document utilise du papier condat silk,
certifié PEFC (Programme for the Endorsement
of Forest Certification ou Programme de Reconnaissance des
Certifications Forestières), garantissant la gestion durable des
forêts. Les encres utilisées sont des encres végétales utilisant
un mouillage sans alcool.



Fives - 27 / 29 rue de Provence - 75009 Paris - www.fivesgroup.com