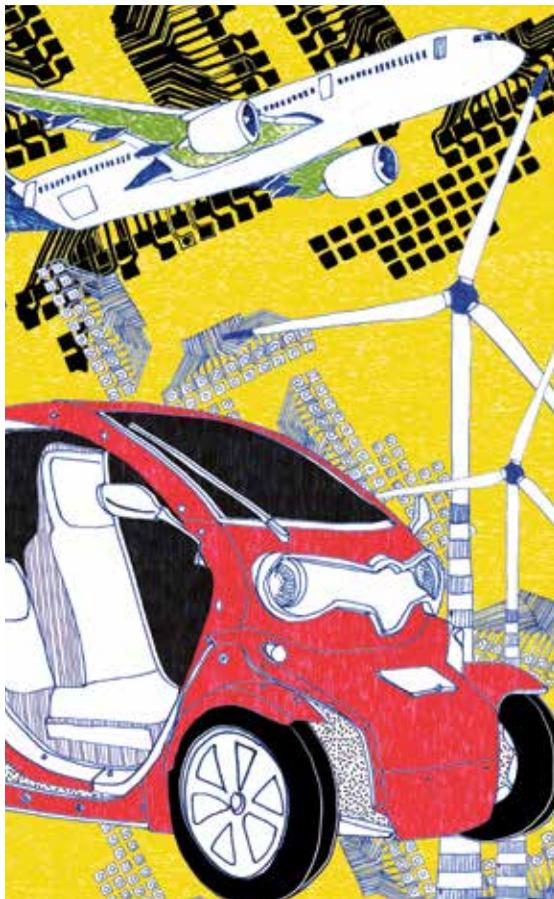
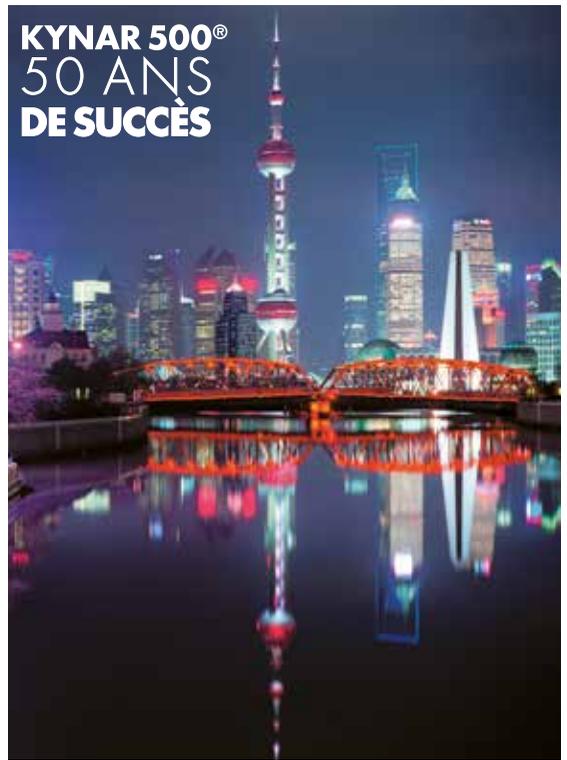


INNOVATIVE

RAPPORT ANNUEL ET DE PERFORMANCE DURABLE 2014



KYNAR 500®
50 ANS
DE SUCCÈS



< L'INNOVATION
ADN D'ARKEMA

ACQUISITION
BOSTIK
LE NOUVEAU VISAGE D'ARKEMA



ARKEMA
INNOVATIVE CHEMISTRY

A NEW ERA OF COMPOSITE SOLUTIONS

Make your composites lighter, stronger, recyclable and gentler to the environment. A step change now possible with Arkema's innovative, competitive and comprehensive line of thermoplastic resins and prepregs, next-generation structural adhesives, and specialty additives.

Arkema, innovative chemistry advancing composites.

THERMOPLASTIC COMPOSITES

STRUCTURAL ADHESIVES

SPECIALTY ADDITIVES

ARKEMA
INNOVATIVE CHEMISTRY

Sommaire

Innovative 2014

02 grandir sûrement

04 Le point de vue de Thierry Le Hénaff, Président-directeur général d'Arkema

07 Arkema en chiffres

08 Trois temps forts 2014

14 Les autres faits marquants de l'année



16 accélérer mondialement

18 Interview de Bernard Boyer, Directeur général Stratégie

20 Dix ans d'acquisitions

22 Bostik, pleins phares sur un nouveau métier



28 vivre pleinement

30 Les produits d'Arkema dans notre quotidien

34 Pebax®, itinéraire d'un polymère surdoué

36 Les 50 ans du Kynar 500®



40 imaginer passionnément

42 Interview de Christian Collette, Directeur de la R&D

44 L'allègement des matériaux

46 La révolution industrielle de l'impression 3D

48 Les polymères électroactifs de Piezotech

50 Le PEKK : polymère de l'extrême



52 partager durablement

54 Nos cinq engagements RSE

56 Le programme de formation Safety Academy

58 Empreinte environnementale

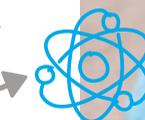
60 Paroles de jeunes salariés

62 Le programme Terrains d'entente®

64 Gouvernance

68 Résultats financiers

70 Relations actionnaires

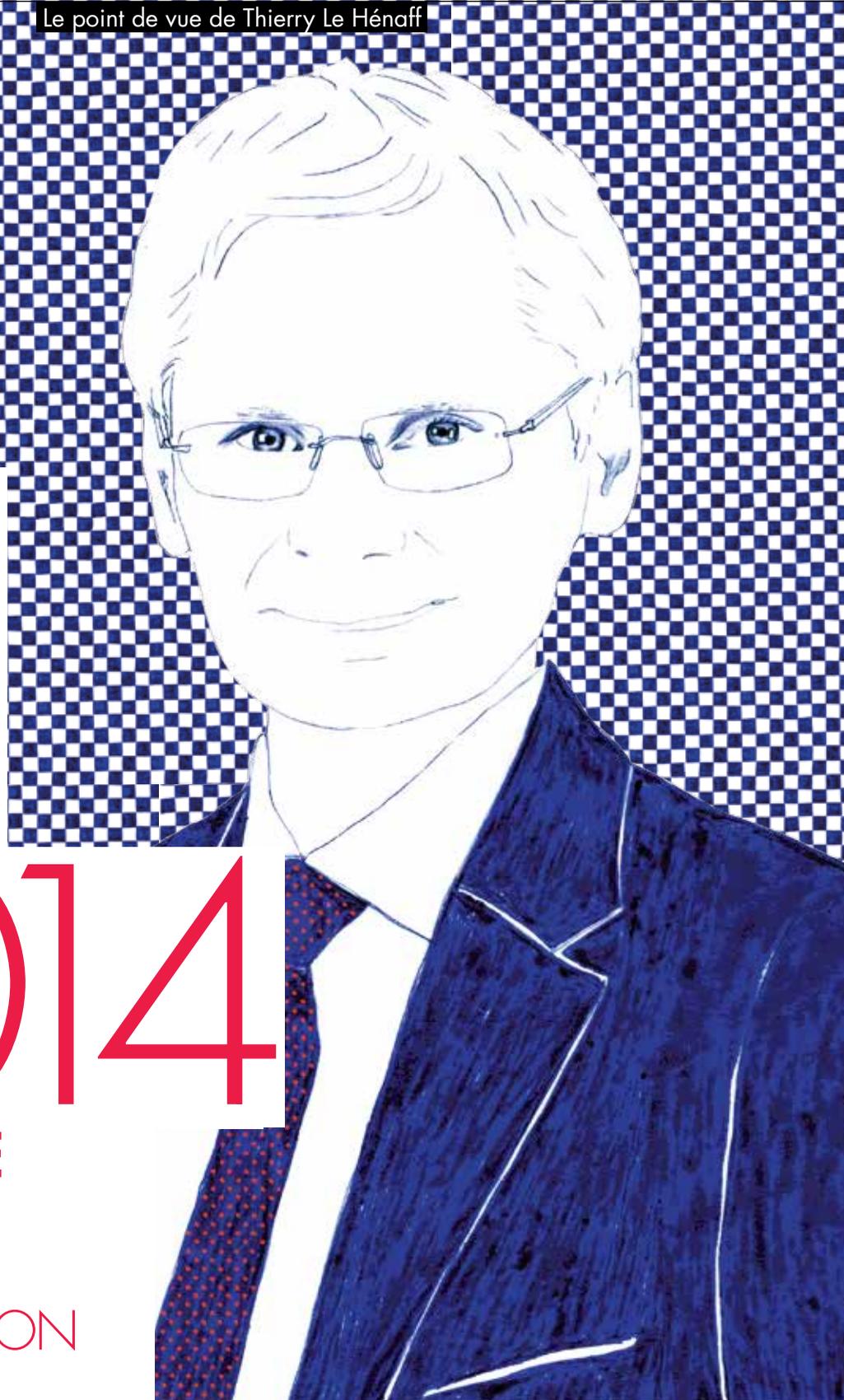




« Depuis notre création en 2006, nous n'avons cessé de grandir et de nous renforcer. Les trois grands projets phares menés en 2014 vont dès à présent porter notre croissance. »

Thierry Le Hénaff,
Président-directeur général d'Arkema

grandir **Sûr** ement



Thierry Le Hénaff, Président-directeur général d'Arkema, réagit aux cinq grands thèmes de ce rapport annuel, pour commenter l'année 2014, marquée par la concrétisation de plusieurs grands projets stratégiques du Groupe.

2014

UNE ANNÉE
CHARNIÈRE
DANS LA
CONSTRUCTION
D'ARKEMA

1 GRANDIR SÛREMENT

T. Le Hénaff > Nous conduisons la croissance d'Arkema en restant concentrés sur nos axes stratégiques. L'acquisition de Bostik, finalisée début 2015, en donne un nouvel exemple. Avec ce projet, le Groupe prend une nouvelle dimension : 7,5 milliards d'euros de chiffre d'affaires, 19 000 collaborateurs dans plus de 50 pays. Pour autant, il ne s'agit pas d'un mouvement opportuniste, mais bien d'une évolution naturelle du profil d'Arkema qui continue de **grandir** depuis 2006.

Cette acquisition confirme notre ambition : devenir leader mondial des matériaux de performance – Bostik est n° 3 mondial des colles et adhésifs –, saisir l'opportunité des marchés émergents – Bostik est notamment présent en Chine, en Inde, au Brésil – et mieux résister aux aléas macro-économiques – les adhésifs sont une activité remarquablement stable.

Les résultats d'Arkema en 2014 soulignent bien la nécessité de se protéger des soubresauts de certains marchés. Notre chiffre d'affaires s'établit à 5,95 milliards d'euros (en retrait de 1,4 % par rapport à 2013) pour un EBITDA de 784 millions d'euros. Un tassement lié à des cycles de marché défavorables dans les gaz fluorés et les monomères acryliques, et à une base de comparaison 2013 élevée pour le polyamide 12. Nos neuf autres lignes de produits réalisent une belle performance, avec un EBITDA en hausse de 8,5 %. Notre marge d'EBITDA de 13,2 %, traduit un résultat solide dans un environnement économique volatil. —●

2 ACCÉLÉRER MONDIALEMENT

T. Le Hénaff > Arkema poursuit aussi le rééquilibrage géographique engagé depuis une dizaine d'années, notamment pour accéder aux marchés émergents. En 2014, l'Europe a représenté 42 % du chiffre d'affaires ; l'Amérique du Nord 35 %, ce qui confirme sa reprise économique ; l'Asie et le reste du monde 23 %. Notre objectif à terme est que ces trois régions aient un poids sensiblement équivalent. En plus du rachat de Bostik, nous avons finalisé en 2014, deux autres grands projets de croissance qui redessinent le profil mondial d'Arkema. En Chine, nous avons créé Sunke, en co-entreprise avec Jurong Chemical, pour disposer de nos propres capacités de production d'acide acrylique en Asie. Et nous venons de démarrer, avec succès, la première unité de thiochimie du continent asiatique à Kerteh en Malaisie, à l'issue d'un chantier de grande ampleur lancé en 2012, représentant le plus gros investissement de l'histoire d'Arkema. Ces nouvelles capacités industrielles complètent les unités existantes de nos *business units* Acryliques et Thiochimie aux États-Unis et en Europe. Elles vont nous permettre d'**accélérer** notre développement, et plus particulièrement en Asie. Désormais, la plupart de nos lignes de produits sont dotées d'unités de production dans les trois grandes régions. Nous achevons là une étape importante du repositionnement d'Arkema. 2014 est, à cet égard, une année essentielle. —●

3 VIVRE PLEINEMENT

T. Le Hénaff > Au fil de la transformation d'Arkema, notre orientation vers les spécialités et vers une chimie durable change l'image de notre métier auprès des utilisateurs finaux. Indispensables, les produits d'Arkema permettent tout simplement de mieux **vivre** au quotidien : ils entrent dans la fabrication des emballages, des cosmétiques, des peintures, des smartphones ou encore dans la construction des voitures, des routes et d'immeubles... Nous bénéficions tous des apports de la chimie pour nous nourrir, nous déplacer, communiquer et nous détendre.

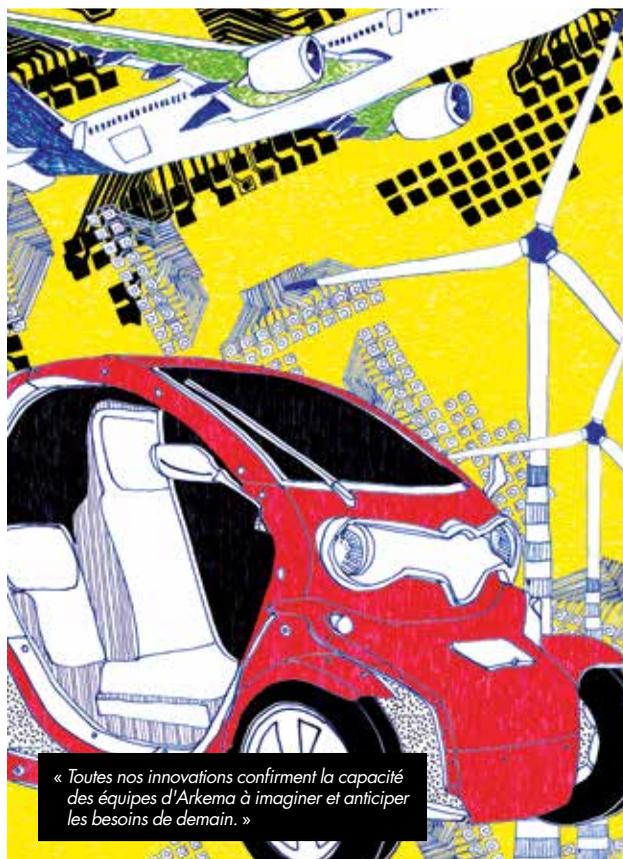
La chimie d'Arkema est aussi synonyme de performance. Présent dans les chaussures des plus grands sportifs, le

Pebax®, un de nos polymères, marque des buts en Coupe du monde et bat des records de vitesse aux pieds des plus grands sprinters aux Jeux Olympiques. Certains de nos produits battent aussi des records de longévité : le Kynar® 500, lancé il y a 50 ans, demeure un revêtement architectural de choix pour la protection des buildings dans le monde entier.

Et aujourd'hui, ce même polymère fluoré, le Kynar®, améliore la filtration de l'eau, protège les panneaux photovoltaïques, augmente l'efficacité des batteries. Présente dans la vie de tous les jours, la chimie est aussi au cœur des enjeux sociétaux de demain : l'accès à l'eau, l'allègement des matériaux, la sobriété énergétique... —●

4 IMAGINER PASSIONNÉMENT

T. Le Hénaff > Dès sa création, le Groupe a placé l'innovation au centre de sa stratégie – une innovation ouverte sur le monde, en lien avec des laboratoires partenaires et à proximité de nos clients. Ce n'est pas par hasard qu'Arkema, avec 200 brevets déposés chaque année, fait partie du club fermé des quatre groupes industriels français classés parmi les 100 plus innovants au monde en 2014 par Thomson Reuters. Le Groupe concentre sa R&D sur cinq plateformes technologiques : les nouvelles énergies, le traitement de l'eau, les solutions pour l'électronique, les matières premières renouvelables et l'allègement des matériaux. Plusieurs de nos innovations, concernant l'allègement des véhicules, vous attendent dans ces pages. Les composites à base de résines thermoplastiques Elium® remplacent déjà l'acier ou l'aluminium dans des pièces structurales de bus ou de bateau. Tout comme le PEKK Kepstan®, polymère adapté aux utilisations extrêmes, fait gagner du poids aux avions. Et bien d'autres encore... Toutes ces innovations confirment la capacité des équipes d'Arkema à **imaginer**, anticiper les besoins de demain et surtout, à amener des technologies émergentes au stade industriel. —●



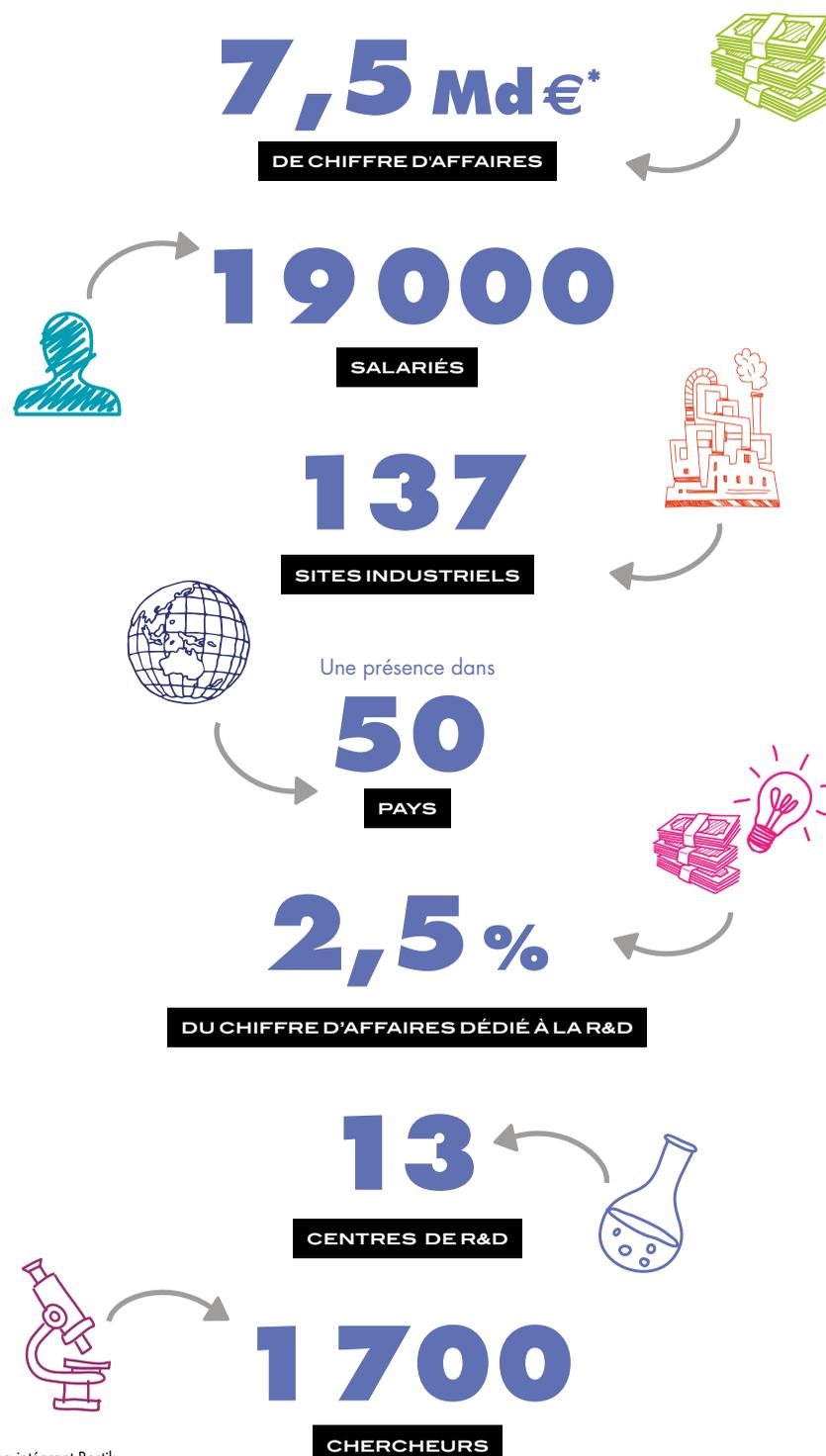
« Toutes nos innovations confirment la capacité des équipes d'Arkema à imaginer et anticiper les besoins de demain. »

5 PARTAGER DURABLEMENT

T. Le Hénaff > Je tiens aussi à ce qu'Arkema agisse en industriel responsable, vis-à-vis de son personnel, de l'environnement et de ses parties prenantes sur les territoires où le Groupe est présent. Notre programme de Responsabilité sociale d'entreprise fixe des objectifs ambitieux, que nous nous attachons à **partager** avec nos salariés. Au premier rang figure la sécurité : entre 2006 et 2014, nous avons divisé par cinq le taux de fréquence des accidents. Et nous ne relâchons jamais nos efforts : très bientôt, grâce à la formation *Safety Academy* initiée en 2014, tous les collaborateurs d'Arkema dans le monde auront été une nouvelle fois sensibilisés à la sécurité. L'empreinte environnementale du Groupe s'améliore en permanence. Entre 2012 et 2014, nous avons

réduit nos émissions de gaz à effet de serre de 30 % et de composés organiques volatils de 20 %. En 2014 toujours, dans le cadre de notre programme *Terrains d'entente®*, nos sites ont cumulé près de 1 000 initiatives de contacts avec des riverains, des écoles, des institutions ou collectivités locales, pour mieux faire comprendre nos activités. Ce sens des responsabilités, combiné avec l'image modernisée de la chimie, fait d'Arkema un employeur attractif. Plusieurs nouveaux embauchés en témoignent dans ce rapport annuel. Car notre croissance réside aussi dans notre capacité à mobiliser des talents et à les développer. —●

ARKEMA EN CHIFFRES



* Chiffres d'affaires 2014 pro forma intégrant Bostik

Acquisition de Bostik

- # N° 3 mondial des adhésifs
- # Projet fortement créateur de valeur
- # Potentiel de croissance à moyen et long terme
- # CA 1,53 Md€, plus grosse acquisition d'Arkema



Création de Sunke

- # Arkema s'associe avec Jurong Chemical, leader de l'acide acrylique en Chine pour créer Sunke
- # Capacité de 160 000 tonnes par an
- # Marchés porteurs des superabsorbants, peintures, adhésifs, traitement de l'eau



Démarrage de l'usine de Kerteh en Malaisie



- # Première plateforme thiochimie en Asie
- # Renforcement position leader mondial d'Arkema
- # Production bio-méthionine (alimentation animale), DMDS (pétrochimie, raffinage)



JANVIER

DOUBLEMENT DE LA CAPACITÉ DE PRODUCTION DE PEROXYDES ORGANIQUES EN CHINE

Producteur mondial de peroxydes organiques, Arkema annonce la construction d'une nouvelle unité de peroxydes organiques sur son site de Changshu. Un investissement qui accompagnera en Asie la forte croissance de ce produit destiné à la polymérisation des thermoplastiques dans les secteurs de la construction, de l'emballage et de l'automobile.



AVRIL

INAUGURATION DE LA NOUVELLE ÉLECTROLYSE DE L'USINE ARKEMA DE JARRIE

Cette nouvelle électrolyse de l'usine Arkema de Jarrie (France), près de Grenoble, marque une étape importante de la modernisation du site. Un investissement de 100 millions d'euros a permis au site de s'adapter à la nouvelle réglementation sur les risques industriels (PPRT) et de convertir son électrolyse mercure à la technologie membrane, anticipant de plusieurs années l'échéance réglementaire. L'usine est parmi les premiers sites mondiaux d'eau oxygénée et fournit également du chlore et des dérivés du chlore.



AVRIL

CECA S'ASSOCIE AVEC WATAN INDUSTRIAL INVESTMENT POUR S'IMPLANTER SUR LE MARCHÉ DES ADDITIFS PÉTROLIERS EN ARABIE SAOUDITE

CECA, filiale Filtration et Adsorption d'Arkema, et la société saoudienne Watan Industrial Investment, créent une société commune majoritairement détenue par Arkema, qui exploitera un site de production de mélanges et de stockage d'additifs pétroliers en Arabie saoudite. Ce nouveau site, permet à CECA de répondre à la forte demande d'additifs pétroliers dans la région du Golfe.



JUILLET

DÉMARRAGE D'UNE NOUVELLE UNITÉ D'ACRYLATE DE MÉTHYLE SUR LE SITE DE CLEAR LAKE AU TEXAS

Cette étape, correspond à la dernière tranche du plan d'investissement de 110 millions de dollars destiné à renforcer les positions d'Arkema sur le marché des acryliques aux États-Unis. L'acrylate de méthyle, un dérivé de l'acide acrylique, est utilisé dans la fabrication de polymères destinés au traitement de l'eau, d'élastomères et de polymères techniques. Ce démarrage fait désormais de Clear Lake l'un des tout premiers sites mondiaux de production d'acide acrylique et de dérivés.



AOÛT

SIGNATURE D'UN CONTRAT D'ACHAT DE PROPYLENE AUX ÉTATS-UNIS

Dans le cadre de sa stratégie d'approvisionnement de matières premières stratégiques, Arkema a conclu un contrat d'achat de propylène, avec la société Enterprise Products Partners L.P., un des leaders américains dans le domaine de l'énergie. Bénéficiant du développement du gaz de schiste aux États-Unis, ce contrat garantit l'approvisionnement à long terme de propylène issu de la déshydrogénation du propane (PDH). Le propylène est la matière première de l'activité acrylique, filière sur laquelle le Groupe est un acteur majeur aux États-Unis et le troisième acteur mondial.



NOVEMBRE

ARKEMA DANS LE TOP 100 DES ENTREPRISES LES PLUS INNOVANTES AU MONDE

Pour la quatrième année consécutive, Arkema fait partie du classement Thomson Reuters des 100 entreprises les plus innovantes au monde, tous secteurs d'activités confondus.



NOVEMBRE LE MULTI50 ARKEMA TERMINE DEUXIÈME DE LA ROUTE DU RHUM



À la barre du trimaran Arkema-Région Aquitaine, Lalou Roucayrol s'est classé deuxième de la Route du Rhum 2014, dans la catégorie Multi50. Le skipper a relié Saint-Malo à Pointe-à-Pitre en 11 jours, 21 heures et 30 minutes, moins de 17 heures après le vainqueur. « Une vraie performance pour un bateau aussi jeune », précise le marin.

La Route du Rhum était le premier grand objectif du Multi50 Arkema, mis à l'eau en mars 2013. Ce résultat est aussi une belle revanche, si l'on se souvient des dommages subis par le bateau lors de son chavirage, fin 2013. « Le trimaran termine en très bonne condition malgré les sollicitations de la course, ce qui confirme sa robustesse », indique Lalou Roucayrol. Prochaine grande traversée : la transat en double Jacques Vabre en octobre 2015.

UN PARTENARIAT TECHNIQUE EN « CIRCUIT COURT »

Mastics-colles et adhésifs structuraux d'AEC Polymers, surfaces vitrées en PMMA Altuglas® ShieldUp : le Multi50 de Lalou Roucayrol embarque de nombreuses innovations d'Arkema. « Et nous cherchons sans cesse de nouvelles améliorations », explique le skipper. Exemple : pour gagner du poids, Altuglas teste un vitrage plus mince pour le cockpit et les postes de barre. « Arkema m'aide à optimiser la performance du bateau avec la réactivité d'une PME. De mon côté, je leur fournis des retours très rapides sur leurs prototypes. C'est un partenariat technique en circuit court », apprécie Lalou Roucayrol.

UN ENGAGEMENT PÉRENNISÉ

Arkema a décidé d'étendre son engagement auprès de Lalou Roucayrol et de son équipe jusqu'en 2018. Outre le Multi50, le partenariat portera sur la construction d'un monocoque prototype de classe Mini 6.50, intégrant dès sa conception un grand nombre d'innovations d'Arkema. Cette nouvelle vitrine technologique devrait être mise à l'eau en 2016. Objectif affiché : une participation à la Mini-transat 2017, avec à la barre un jeune skipper en formation au sein du Team Arkema Lalou Multi. —●



« En dix ans nous avons réalisé douze acquisitions qui ont permis d'accélérer notre croissance et de nous repositionner sur des métiers dans lesquels Arkema figure parmi les leaders mondiaux. »

Bernard Boyer,
Directeur général Stratégie

accélérer **mondialement**



BERNARD
BOYER
DIRECTEUR GÉNÉRAL STRATÉGIE

« Voir loin pour décider vite. »

« Pour répondre à un besoin identifié du marché, plusieurs alternatives s'offrent à nous : investir en R&D, créer de nouvelles capacités ou acquérir une activité. Cette dernière est, de loin, la plus rapide. Mais pour saisir les bonnes opportunités, nous menons un véritable travail d'analyse stratégique en amont. Agir vite n'a de sens que dans le cadre d'une vision à long terme. »

ACQUISITIONS : UNE STRATÉGIE EN 5 AXES

Avec la création de Sunke, en partenariat avec Jurong Chemical en 2014, et le rachat de Bostik en 2015, Arkema poursuit son ambitieux programme d'acquisitions pour accélérer sa transformation. Bernard Boyer, Directeur général Stratégie, décrypte les cinq objectifs de cette politique de croissance externe.

1

Un recentrage sur la chimie de spécialités

« Nous concentrons nos investissements sur des sociétés ou des filières très techniques, productrices de matériaux à forte valeur ajoutée, conçus comme des solutions, du quasi « sur-mesure » pour nos clients. Au passage, l'acquisition de ces activités de spécialités élève le savoir-faire technique du Groupe. » —●

2

Un rééquilibrage géographique

« Lors de sa création, Arkema était présent surtout en Europe et aux États-Unis. Notre politique d'acquisition a permis de rééquilibrer le Groupe à l'échelle globale. Nous avons renforcé notre ancrage en Asie dans les acryliques et les polyamides, au plus près des marchés en forte croissance. » —●

3

Une accélération technologique

« En rachetant des start-up innovantes, nous accélérons l'industrialisation de nos travaux de R&D. Nous tirons ainsi vers le haut nos expertises sur les matériaux et les procédés dans des secteurs porteurs : l'électronique, les matériaux biosourcés, le traitement de l'eau. » —●

4

Une performance financière stabilisée

« Sur le plan financier, notre objectif est de réduire la cyclicité de notre portefeuille pour gagner en stabilité et en prédictibilité. Nous allons vers des produits de spécialités dont la performance est moins cyclique et moins soumise aux soubresauts de l'économie. » —●

5

Un repositionnement de « leader » sur des activités ciblées

« Nous n'investissons dans une activité que si nous pouvons y avoir une part de marché importante. Dans les spécialités que nous avons choisies, nous faisons le nécessaire pour acquérir ce qui nous manque et atteindre la taille critique. Nous avons procédé ainsi pour la filière acrylique. » —●

UNE FILIÈRE ACRYLIQUE PLUS INTÉGRÉE GRÂCE AUX ACQUISITIONS

Avec la création de Sunke en Chine, Arkema s'impose aujourd'hui comme un des trois leaders sur le marché mondial des acryliques. Mais le Groupe s'est aussi appuyé sur sa politique d'acquisitions pour constituer, en aval, un ensemble d'activités de spécialités dérivées de l'acide acrylique, désormais regroupées dans trois *business units* (BUs).



La BU Coatex, spécialisée dans les additifs rhéologiques pour le papier, les peintures, etc., est issue de l'acquisition en 2007 de la société éponyme. Depuis, elle a ouvert deux nouveaux sites de production, en Chine et au Brésil.

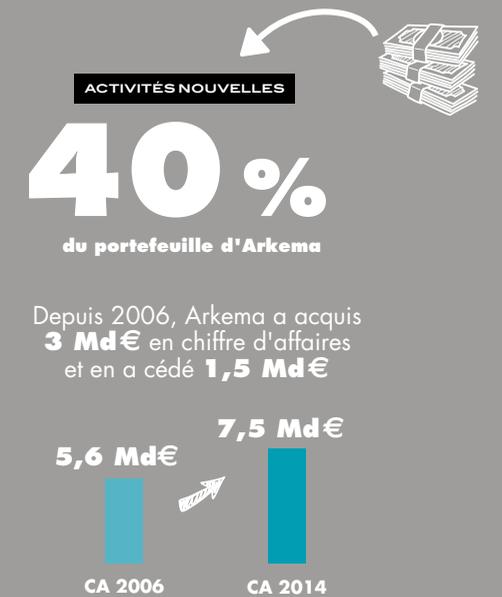


La BU Résines de revêtements, qui produit des émulsions aqueuses et des résines pour peintures et adhésifs, s'est construite à partir de l'acquisition de Cray Valley auprès de Total en 2011. Elle comprend aussi les activités de latex acryliques, rachetées à Dow Chemicals quelques mois plus tôt.



Quant à la BU Résines photoréticulables, elle regroupe les activités de Sartomer – cédées par Total en 2011 – notamment des matériaux durcissables utilisés comme films protecteurs de supports DVD ou de fibres optiques.

Ces trois BUs de spécialités bénéficient d'une sécurité d'approvisionnement globale en acide acrylique auprès de la BU Acryliques, laquelle a augmenté et équilibré ses capacités de production dans le monde... grâce à des acquisitions ciblées ! (voir pages suivantes). —●



VERS UN DE RÉÉQUILIBRAGE GÉOGRAPHIQUE ...

Arkema a ciblé certaines de ses acquisitions pour rééquilibrer sa présence mondiale. Le Groupe a ainsi augmenté et réparti ses capacités de production d'acide acrylique sur les trois continents – Amérique, Asie, Europe. Arkema a pour cela racheté les actifs acryliques de Dow Chemicals aux États-Unis (2009) et créé la *joint-venture* Sunke avec Jurong Chemical en Chine (2014), qui sont venus compléter ses unités historiques de Carling (France) et Bayport (États-Unis).

Autre apport « géostratégique » des acquisitions : se rapprocher des marchés émergents. En acquérant Casda Biomaterials et Hipro Polymers en Chine (2010), Arkema a étoffé son portefeuille de polyamides de spécialités, pour saisir des opportunités de croissance dans les secteurs de l'automobile, en particulier sur le marché asiatique. —●

ÉCLAIRAGE Commodités ou spécialités ?

Les commodités sont des produits « standards » issus de la chimie de base et diffusés en masse. Les produits de spécialités sont, de leur côté, des matériaux dits « de performance », à forte valeur ajoutée, conçus comme des solutions sur mesure pour des applications précises. Les spécialités sont produites dans des volumes bien moindres que les commodités. —●

CES ACQUISITIONS QUI ONT CHANGÉ LE VISAGE D'ARKEMA

ACCÉLÉRATION TECHNOLOGIQUE

OXFORD PERFORMANCE MATERIALS

Poly-Ether-Ketone-Ketone
Avec ces polymères techniques aux qualités de résistance exceptionnelles, Arkema se dote du haut de gamme en matériaux de performance.

PIEZOTECH

Polymères fluorés électroactifs

Arkema investit dans les polymères de l'électronique de demain, capables de faire vibrer un écran tactile, parler un document ou rendre intelligent un vêtement ou un cathéter.

AEC POLYMERS

Colles industrielles méthacrylates

Arkema rachète AEC Polymers, qui utilise les technologies du Groupe dans des adhésifs structuraux destinés notamment à l'assemblage des matériaux composites.

RECENTRAGE DANS LES SPÉCIALITÉS

ACTIVITÉS PMMA DE REPSOL

Plaques et blocs PMMA

L'acquisition de l'activité plaques et blocs PMMA (polyméthacrylate de méthyle) de Repsol consolide la position de leader mondial d'Altuglas International, filiale d'Arkema, sur le marché du PMMA.

ODOR-TECH

Odorisants pour gaz

La BU Thiochimie d'Arkema s'enrichit d'une nouvelle spécialité et se renforce sur le marché nord-américain des distributeurs de gaz.

ACTIFS DE SEPPIC

Alcoxylys

Arkema élargit la gamme de spécialités de sa filiale CECA : les alcoxylys sont des tensioactifs industriels destinés aux marchés des travaux publics, du nettoyage, de l'extraction pétrolière. Ils trouvent aussi des débouchés en interne chez Coatex ou Sartomer.

CASDA BIOMATERIALS + HIPRO POLYMERS

Acide sébacique, polyamides biosourcés 10.10

Avec l'acquisition de ces deux sociétés chinoises, Arkema étoffe son portefeuille de polyamides de spécialités, accélère son développement sur le continent asiatique et dans la chimie verte.

BOSTIK

Colles et adhésifs

Arkema rachète Bostik – n° 3 mondial des colles et adhésifs – au groupe Total : un investissement majeur dans un nouveau domaine de spécialités.

2007

2008

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

INTÉGRATION FILIÈRE ACRYLIQUE

COATEX

Additifs épaississants ou dispersants

Avec le rachat de Coatex, producteur de polymères acryliques de spécialités utilisés notamment comme additifs pour le papier ou les peintures, Arkema assure des débouchés à ses monomères produits à Carling (France) et Bayport (États-Unis). Une première étape de la consolidation aval de la filière acrylique.

ACTIFS DE DOW CHEMICAL

Acides et esters acryliques, émulsions latex

Le Groupe rachète un site de production de monomères et une unité de polymères, spécialisée dans les émulsions pour peintures. Arkema étend sa filière acrylique en Amérique du Nord.

SARTOMER+ CRAY VALLEY

Résines de revêtements, résines photoréticulables

Arkema rachète à Total ces deux activités de spécialités acryliques, très présentes aux États-Unis, porteuses d'opportunités dans les domaines des peintures et des revêtements industriels, mais aussi dans l'électronique.

SUNKE

Acide acrylique

Via une joint-venture avec Jurong Chemical, leader de l'acide acrylique en Chine, Arkema se dote de capacités de production de monomères acryliques sur le continent asiatique, afin d'accélérer le développement de son pôle Coatings dans la région.

Accélération technologique, recentrage sur la chimie de spécialités ou intégration dans la filière acrylique : ces douze acquisitions réalisées depuis 2007 illustrent parfaitement la stratégie du Groupe. Avec en ligne de mire, un repositionnement sur des métiers dans lesquels Arkema figure parmi les leaders mondiaux.

Bostik

UNE ACQUISITION À FORTE VALEUR AJOUTÉE

Début 2015, Arkema a finalisé l'acquisition de la société Bostik – n° 3 mondial des colles et adhésifs – auprès de Total. Présente sur des marchés de haute technologie, portée par l'innovation et dotée d'un fort potentiel de croissance, Bostik enrichit le portefeuille d'activités à forte valeur ajoutée du Groupe. La société devient une nouvelle *business unit* du pôle Matériaux Haute Performance. Avec ce rachat, Arkema réaffirme son ambition de devenir leader mondial de la chimie de spécialités.



UN RACHAT QUI COLLE À LA STRATÉGIE D'ARKEMA

L'acquisition de Bostik s'inscrit en tous points dans la stratégie de croissance d'Arkema.

En rachetant Bostik, Arkema s'est doté d'une nouvelle ligne de produits de spécialités. « C'est une illustration limpide de notre stratégie : aller vers des marchés à forte valeur ajoutée. Et le faire à l'échelle mondiale », indique Bernard Boyer, Directeur général Stratégie d'Arkema. Sur le plan géographique, Bostik est en ligne avec les axes de développement d'Arkema : une couverture mondiale et une forte activité dans les marchés émergents. Avec des unités de production bien plus légères et modulaires que celles de la chimie, Bostik va densifier la couverture industrielle d'Arkema dans de nombreux pays où le Groupe était peu ou pas présent : Australie, Brésil, Inde, Indonésie, Mexique, Philippines, Vietnam...

PREMIERS PAS EN BTOC

Côté marchés, Bostik opère en BtoB dans les secteurs de la construction et de l'industrie – transports, hygiène, packaging, électronique... Un modèle économique diversifié, porté par l'innovation, qui s'équilibre continuellement par rapport aux fluctuations des différents marchés, en ligne avec la stratégie de croissance d'Arkema.

Grâce à Bostik, Arkema va aussi faire ses premiers pas en BtoC. La firme au gecko – le logo de Bostik – est un acteur majeur des colles grand public. Elle distribue ses produits en grandes surfaces alimentaires ou spécialisées dans le bricolage, sous des marques locales fortes et de référence (Sader®, Quelyd®, Evo-stik®, MEM®, Fortaleza®). « Cette activité, concentrée sur quelques pays, va contribuer à développer plus largement l'image d'Arkema », précise Bernard Boyer. —•

N° 3 MONDIAL
DES ADHÉSIFS

CA 1,53 Md€

45 %
Construction
et Grand public
#3 mondial

55 %
Industrie
#3-4 mondial
Non-tissé
#2 mondial
#1 dans les spécialités

VENTES PAR RÉGION

29 %
Asie
& reste
du monde

21 %
Amérique
du Nord

50 %
Europe



1,5 Md€

DE CHIFFRE D'AFFAIRES



4900

COLLABORATEURS



45

SITES DE PRODUCTION



3

CENTRES DE RECHERCHE MONDIAUX



« Devenir la référence des colles multifonctionnelles. »

3 QUESTIONS À :

BERNARD
PINATEL

PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL
DE BOSTIK ET MEMBRE DU COMITÉ
EXÉCUTIF D'ARKEMA

COMMENT LE RACHAT PAR ARKEMA VA-T-IL CONTRIBUER AU DÉVELOPPEMENT DE BOSTIK ?

B. P. > En rejoignant Arkema, Bostik intègre un groupe dont la stratégie est axée sur la chimie de spécialités. Cela renforce à long terme notre position d'acteur sur le marché des adhésifs. L'expertise R&D d'Arkema nous aidera à développer toujours plus de colles dites « smart adhesives », ou multifonctionnelles, qui font bien plus que coller.

QUELLES SONT LES COMPLÉMENTARITÉS ENTRE BOSTIK ET ARKEMA ?

B. P. > Arkema nous apporte un savoir-faire en matière de chimie de synthèse et de polymérisation. Par exemple, les acryliques représentent une part très importante des adhésifs, c'est un domaine que nous pourrions développer ensemble. Bostik va donner une plus grande visibilité à Arkema sur les marchés de la construction et du grand public. Nous avons des synergies opérationnelles à mettre en place : mutualisation des achats, échanges de bonnes pratiques sur nos méthodes de développement de produits ou sur nos process.

QUEL SOCLE CULTUREL COMMUN Y A-T-IL ENTRE LES DEUX SOCIÉTÉS ?

B. P. > Incontestablement, nous partageons la même culture de l'innovation et de la performance. Nous investissons dans la R&D au plus près de nos clients pour nous différencier, avec l'ambition de devenir leaders sur nos marchés – celui des solutions de collage intelligentes et multifonctionnelles pour ce qui concerne Bostik. —•

UN MONDE D'ADHÉSIFS INNOVANTS

En 125 ans d'existence, Bostik a démontré sa capacité à fournir des solutions de collage dans de nombreux secteurs. Aujourd'hui n° 3 mondial des adhésifs, la société est présente dans plus de 40 pays, avec 4 900 salariés et 45 sites industriels. Elle a réalisé un chiffre d'affaires d'environ 1,5 milliard d'euros en 2014.



DES SOLUTIONS À FORTE VALEUR AJOUTÉE

La stratégie de Bostik est axée sur les adhésifs « intelligents » (ou *smart adhesives*) : la société met au point des produits qui font « bien plus que coller ». Elle fournit ainsi des solutions à forte valeur ajoutée dans de nombreux secteurs. Exemples :



Dans l'industrie, les colles thermofusibles sensibles à la pression apportent un collage à la fois souple et robuste, indispensable pour les rubans adhésifs, les étiquettes, les emballages et les produits d'hygiène soumis à diverses tensions et températures.



Dans le transport, les collages élastiques réduisent les vibrations et le poids des véhicules (et donc, leur consommation d'énergie) ; d'autres, étant retardateurs de flamme, améliorent la sécurité des passagers.



Dans la construction d'habitations, de locaux professionnels ou d'infrastructures, les PMB* offrent une alternative à l'assemblage mécanique, légère et facile à mettre en œuvre.

* Polymer Modified Binders



Pour le grand public, plusieurs gammes de colles, mastics et enduits, à base de PMB*, ainsi que les fixations élastiques, sont destinées aux travaux de bricolage : du revêtement de sol à la décoration, et des réparations aux loisirs créatifs.

BOSTIK CONÇOIT SES SOLUTIONS SELON QUATRE CRITÈRES :



La sécurité, pour proposer des produits faciles d'emploi, non nocifs pour les utilisateurs (industriels, artisans et particuliers), avec des outils d'application adaptés et une conformité aux réglementations environnementales.



L'efficacité, pour améliorer la productivité et les coûts de revient pour les industriels, en réduisant les dépenses d'énergie et les ressources utilisées.



La flexibilité, pour s'adapter à une grande variété de matériaux et de conditions d'utilisation (météo, environnement).



La réactivité, pour anticiper les besoins des utilisateurs avec des produits « multifonctionnels ».

Bostik dans le monde

Présente dans le monde entier, Bostik dispose d'une connaissance parfaite de ses marchés. Elle peut ainsi anticiper les besoins et tirer parti de sa capacité à innover dans des domaines de spécialités bien ciblés.



ASIE

Les partenariats, clés d'accès aux nouveaux marchés

L'Asie représente aujourd'hui 21 % du chiffre d'affaires mondial de Bostik. La société y connaît une croissance à deux chiffres, alimentée par la vitalité de l'économie et l'émergence de la classe moyenne. Les nouvelles habitudes de consommation stimulent les ventes d'aliments sous emballage souple ou de produits d'hygiène, dont la production inclut des collages. Le bâtiment et les transports sont en plein essor, tirés par la demande de logements plus spacieux et confortables et de déplacements plus fréquents. Grâce à des produits innovants, Bostik a noué dans toute l'Asie des partenariats à long terme avec des industriels pour répondre à ces besoins émergents. Sur ce modèle, Bostik développe des solutions de collage intelligentes adaptées aux attentes des fabricants d'appareils électroniques. —●



AMÉRIQUES

Une diffusion plus large des solutions en place

Bostik réalise 29 % de son chiffre d'affaires sur le continent américain. Solidement implantée en Amérique du Nord, la société travaille avec ses clients existants pour développer ses technologies sur les zones en forte croissance. Ces cinq dernières années, le dynamisme en Amérique centrale et du Sud (en particulier au Mexique, en Argentine et au Brésil) a compensé la morosité du marché nord-américain, qui donne maintenant des signes de reprise. Bostik dispose d'un atout indéniable pour sa croissance : ses centres techniques au Mexique et au Brésil, capables de déployer et adapter les innovations issues de son pôle R&D aux États-Unis. —●



EUROPE

Croissance régulière et développement ciblé

Bostik réalise 50 % de son chiffre d'affaires en Europe. Elle peut compter sur sa notoriété pour se développer en Europe de l'Est, Russie et Turquie, ainsi que sur de nouvelles applications (ou nouveaux modes d'application) pour ses produits existants afin de croître sur l'ensemble du continent. En octobre 2014, la société a inauguré un centre R&D flambant neuf à Venette, près de Paris, spécialisé dans les collages élastiques et colles thermofusibles, et chargé d'assurer, par ses innovations, un support technique au développement de Bostik en Europe. —●

L'INNOVATION AU SERVICE DE LA PERFORMANCE

Le n° 3 mondial des colles et adhésifs a fait de l'innovation une pierre angulaire de sa croissance.

En 2014, 15 % du chiffre d'affaires de Bostik a été réalisé avec des produits lancés au cours des trois dernières années. « Ce sera 20 % en 2017 », commente Bruno Charrière, Directeur Recherche, Développement & Innovation chez Bostik. Cet indicateur témoigne de la vitalité des solutions « intelligentes » (*smart adhesives*) de Bostik. « Nous nous différencions par l'innovation, avec des produits apportant de nouveaux bénéfices à nos clients », ajoute le directeur.

COMBINER R&D ET MARKETING

L'innovation est le fruit d'échanges constants entre développements R&D et études marketing. En 2014, l'entreprise a investi 2,7 % de son chiffre d'affaires en R&D. Elle s'appuie sur ses trois pôles d'excellence mondiaux, près de Paris (Venette, France), à Milwaukee (États-Unis) et à Shanghai (Chine), qui concentrent l'expertise sur trois plateformes technologiques clés : les colles thermofusibles (HMPSA), les collages élastiques (EB) et les PMB* – des liants utilisés notamment dans les enduits pour le bâtiment. En aval, Bostik opère au plus près de ses clients, grâce à un maillage d'une dizaine de centres techniques chargés localement de l'optimisation des formules et de l'assistance technique.

De cette machine à innover est issue, par exemple, une technologie de colle thermofusible appelée ZeroCreep Avancé™, utilisée pour fixer les élastiques des couches-culottes, à température basse, en déposant moins de colle. « Nous apportons une performance industrielle et environnementale à nos clients », souligne Bruno Charrière. La R&D Bostik a aussi mis au point des colles insonorisantes pour parquets et d'autres, retardatrices de flamme, pour l'habillage intérieur des avions ou le vitrage des trains... Des colles qui tiennent leurs promesses de faire plus que coller ! —●

* Polymer Modified Binders : liants modifiés par polymères

2,7%
DU CA INVESTI
EN R&D EN 2014



440
CHERCHEURS

565
BREVETS ACTIFS

Des produits améliorés avec des colles sensibles à la pression

ZeroCreep™ et le dernier né ZeroCreep Avancé™ sont les adhésifs flexibles les plus robustes du marché. Bostik est leader dans l'innovation pour les colles destinées aux produits d'hygiène jetables et le premier fournisseur mondial de technologies élastiques et extensibles.



Des joints retardateurs de flamme pour des trains plus sûrs

Bostik a transformé le montage d'un wagon en démarche de sécurité active. Les joints d'assemblage des fenêtres amortissent les vibrations et réduisent le bruit. En cas d'incendie, ils contribuent au maintien du taux d'oxygène et limitent la nocivité des fumées.



Les emballages refermables pour les aliments

Les M-resins® de Bostik permettent d'ouvrir et de refermer plusieurs fois les emballages alimentaires – jusqu'à ce que tout soit consommé. Des aliments conservés plus longtemps, c'est aussi moins de denrées gaspillées !



Des colles souples pour les grands carreaux

Légère, étanche et très souple :

Bostik propose une formulation de colle idéale pour les carrelages grand format jusqu'à 1 m x 1 m, posés dans des pièces sèches ou humides et sur de nombreux supports (ciment, plâtre, carreaux de plâtre...).



L'étanchéité intelligente

La colle mastic Aqua Blocker & Waterstop®

offre une solution tout-en-un pour réparer et assurer l'étanchéité. Elle s'utilise sur des supports horizontaux ou verticaux, pour colmater des fissures jusqu'à 5 mm de large. Une membrane étanche idéale pour l'intérieur comme l'extérieur, qui peut être peinte, recouverte ou pas.



Des colles extra fortes (gamme grand public)

Des gammes de colles pour tout assembler

et réparer (bois, verre, céramique, métal, plastique, papier...), sur tous supports (plâtre, bois, béton, verre, métal, céramique...) et dans toutes conditions. Ces colles véhiculent une image de grande solidité auprès des bricoleurs, avertis ou occasionnels. Elles sont reconnaissables par des slogans forts comme « Sader®, ça adhère ! ».



Un mastic translucide pour une finition parfaite

Forte adhérence et résistance

au jaunissement : les assemblages réalisés avec les colles-mastics transparentes *Silyl Modified Polymer (SMP)* gardent leur aspect d'origine et leur robustesse plusieurs années, en intérieur comme en extérieur.

Des étiquettes transparentes pour mettre en valeur le produit

Les adhésifs clear on clear combinent des niveaux de transparence et de performance élevés et résistent à la pasteurisation. On les retrouve sur les bouteilles et emballages haut de gamme pour les aliments et les cosmétiques.



Des colles papier peint, frise et moulure

On refait la déco ?

Un papier peint tendance ? Une frise qui change tout ? Une moulure vintage ? Pour la colle, le choix est fait, ce sera Quelyd® disponible dans tous les magasins de bricolage et spécialisés en décoration murale.

Des colles parquet qui bloquent l'humidité et insonorisent

La technologie à base de polymères Axios™ Tri-linking™

facilite la pose de parquets et décors muraux en bois massif. La membrane que forment ces colles empêche le bois de se fendre, le protège de l'humidité et amortit les bruits.



Des colles aux propriétés élastiques qui collent les sols plastiques longtemps

Ces adhésifs, destinés aux sols plastiques haut de gamme, dalles caoutchouc et autres revêtements souples, les maintiennent en place, empêchent le soulèvement des joints et l'ondulation avec une résistance au cisaillement quatre fois plus élevée.





« Les produits d'Arkema
permettent de mieux vivre
au quotidien. De l'électronique
aux voitures, en passant par
les chaussures des grands sportifs,
les exemples sont infinis... »

Guido Dona,
General Manager Pebax®

vivre pleinement

PRODUITS ARKEMA : L'ALCHIMIE DU QUOTIDIEN

Nous ignorons l'omniprésence de la chimie au quotidien. Invisibles mais indispensables, une multitude de produits d'Arkema rendent discrètement notre vie plus sûre, plus confortable et préservent notre environnement. Illustration au travers de la journée bien remplie d'une famille active.

7:00

Petit déjeuner vitaminé

Jus d'orange pour toute la famille. Les couches plastiques et cartonnées de la brique longue conservation sont collées grâce aux polyoléfines Evatane®. Le jus gardera ses vertus quelques jours encore au réfrigérateur, dont le système de froid utilise des gaz fluorés Forane®.



7:30

Dans la salle de bain

Douche tonique pour monsieur avec un savon à base d'Oléris®, un dérivé de l'huile de ricin qui rehausse sa senteur citronnée. Séance maquillage pour madame. Sa « BB » crème (blemish balm cream), son blush et son rouge à lèvres contiennent des poudres fines Orgasol®, qui rendent leur texture douce et onctueuse.



8:00

En voiture

Direction l'école pour monsieur et les enfants dans le monospace familial, un modèle à faibles émissions et consommation du fait de l'allègement de certaines pièces. Le moteur contient des tubes en polymères Rilsan® moins lourds que l'acier, le vitrage du toit est en Altuglas® ShieldUp, un plastique aussi transparent, mais plus léger que le verre.



8:15

À vélo

Madame file au bureau à vélo : un modèle léger avec un cadre en composite base époxy, contenant des additifs Nanostrength® pour renforcer sa solidité.



8:45

Au bureau

Elle arrive au pied du bâtiment vitré où elle travaille. Dans ce quartier d'affaire, les immeubles ne vieillissent pas. Les bardages métalliques des buildings sont protégés par un revêtement Kynar® 500, qui résiste aux UV et aux salissures de la pollution.



10:00

Un chantier basse consommation

Monsieur se rend sur le chantier d'un bâtiment basse consommation dont il supervise la construction. Il réceptionne des fenêtres double vitrage qui assureront une parfaite isolation : les tamis moléculaires Siliporite® absorbent l'humidité entre les deux vitres, leur surface est traitée avec Certincoat® Low E, un revêtement qui conserve la chaleur intérieure. Les additifs Durastrength® et Clearstrength® apportent aux profilés PVC la résistance aux chocs et aux UV.



12:30

Smartphone toujours en main

Monsieur consulte le planning de ses rendez-vous de l'après-midi sur son smartphone. Un modèle doté d'une batterie lithium-ion performante, qui recourt au Kynar® pour lier les composants des électrodes.

13:00

En forme pour un jogging

Pause déjeuner sportive pour madame : elle enfle ses nouvelles chaussures de running. Leurs semelles en élastomère Pebax® lui assurent légèreté, retour d'énergie et confort.





17:45

Itinéraire bis

Déviations sur la route du retour pour monsieur : la voirie rénove une portion de chaussée. *Un chantier à l'impact environnemental limité : l'additif Cecabase RT® rend le bitume beaucoup plus fluide et contribue ainsi à limiter sa température de chauffe. Il permet aussi d'y incorporer plus d'agrégats recyclés issus de la déconstruction de chaussées.*

18:15

Jeux vidéo

Les deux aînés s'affrontent dans un jeu vidéo. *La coque en polycarbonate de leur console contient du Clearstrength®, un additif améliorant la résistance aux chocs.*



18:00

Détour par le supermarché

SMS de madame : « Peux-tu acheter des couches-culottes pour le petit ? Si possible les modèles superabsorbants (à base de polymères issus d'acide acrylique Norsocryl®). Et aussi de la Javel (le nom générique de l'hypochlorite de sodium Bactivel®) en spray pour nettoyer la cuisine ? »

18:30

Bricolage

Au programme des parents : un peu de peinture et pose du parquet dans la chambre de bébé. *Une peinture à l'eau sans odeur, qui ne coule pas et ultra-couvrante, à base de résines acryliques Synaqua® et d'agents épaississants Coapur®. Ils ont opté pour une solution adhésive PVC Vinyles de Bostik pour le collage des lames de parquet. Un parquet ultra-résistant aux rayures, déjà verni avec des résines Sartomer UV curing.*



19:45

À table

Un coup d'allume-gaz pour faire chauffer le dîner. *Spotleak®, un produit odorisant issu de la chimie du soufre, est présent dans le gaz pour permettre de détecter une éventuelle fuite. Il disparaît quand le gaz brûle.*



21:00

Toilette collective

Les enfants se brossent les dents dans leur salle de bains : *le mobilier en verre acrylique Altuglas®, est à la fois léger et résistant. Pas de souci avec les éclaboussures : les joints d'étanchéité du lavabo ont été faits à l'aide de la solution Bostik Bain Cuisine.*



21:30

Un peu de lecture

Les enfants sont couchés. Moment de détente pour les parents, chacun feuillette son magazine. *Leurs pages sont issues de pâte à papier blanchie grâce à l'eau oxygénée Albone®. Les additifs de couchage Reocarb® leur donnent leur aspect brillant.*



22:30

Petite douleur dans le dos

Monsieur avale un anti-inflammatoire pour calmer une douleur dorsale – sans doute l'effet d'un faux mouvement lors de la séance bricolage. *Les principes actifs du médicament sont fabriqués grâce un intermédiaire de synthèse à base d'hydrate d'hydrazine.*



23:00

Fin d'une longue journée à laquelle Arkema aura largement contribué !





ITINÉRAIRE D'UN POLYMÈRE SURDOUÉ PEBAX®

Chaussures de sport, matériel médical, textile, électronique... L'élastomère Pebax® a conquis de nombreux marchés, où sa combinaison unique de résistance et d'élasticité, de légèreté et de flexibilité permet la réalisation de produits finis extrêmement performants.

En 1981, l'industrie chimique est confrontée à une pénurie d'additifs plastifiants, ces molécules incorporées aux matériaux pour améliorer leurs propriétés. Dans les laboratoires d'Arkema, les chercheurs se mettent en quête d'un polymère assez « talentueux » pour se passer d'additif. Ils associent un bloc polyamide, avec ses qualités de rigidité, à un bloc polyéther, plus souple : le Pebax® est né. Cet élastomère thermoplastique (TPE) hérite d'un éventail unique de propriétés, modulables en fonction du rapport entre polyamide et polyéther : flexibilité, élasticité et restitution d'énergie, résistance à la fatigue de torsion, résistance aux chocs et aux déchirures... Le Pebax® est également le plus léger des TPE. Il allie imperméabilité et respirabilité – il ne retient pas l'humidité. Et conserve toutes ses facultés par grand froid. Bref, un polymère prodige.

PRÉSENT SUR TOUS LES TERRAINS

L'un des marchés de prédilection du Pebax® : les chaussures de sports « tech-

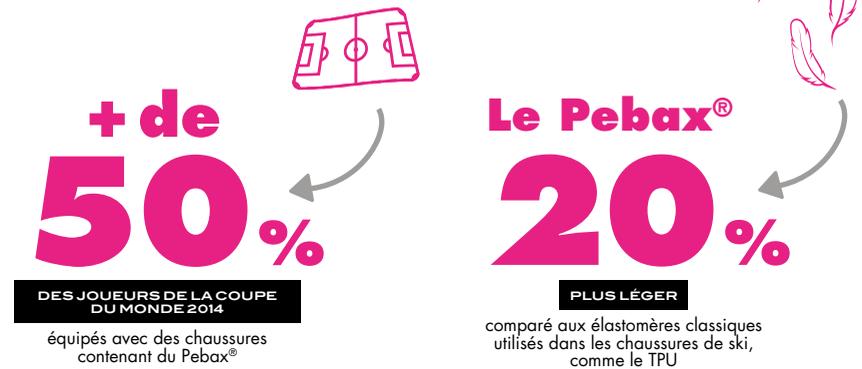
niques ». Nike, Puma, The North Face ou encore Mizuno, les plus grandes marques l'ont adopté pour concevoir les semelles « haute performance » des chaussures de football, de rugby, de course, de tennis ou encore de trekking. Plus de la moitié des joueurs de la Coupe du monde de football 2014 étaient ainsi équipés de chaussures avec des semelles en Pebax®, plébiscité pour son « mix » d'élasticité, de légèreté et de solidité. Cet élastomère polyvalent se retrouve également dans la coque des chaussures de ski de grandes marques, comme Scarpa, Dynafit, Scott ou Fischer, où ses qualités sont d'autant plus recherchées qu'elles restent constantes à très basse température.

UNE PALETTE D'APPLICATIONS

Au total, le Pebax® se décline dans des dizaines d'applications : industrie et transport (joints flexibles, films, courroies de transport ou de transmission, fixations...), textile (vêtements imper-respirants), électronique et électricité (additif antistatique), dispositifs médicaux (cathéters, tubes, blouses et gants de chirurgie...). Une palette régulièrement enrichie par des innovations, comme le Pebax® Rnew, premier TPE biosourcé, ou encore le Pebax® Clear, transparent, qui élargit les possibilités de design et d'usage.

« PEBAX® POWERED », UN PLUS POUR LES MARQUES

Plusieurs équipementiers sportifs ont fait du Pebax® un argument de vente, en affichant sa présence dans leurs modèles de chaussures. Dès 2015, Arkema les accompagnera avec un nouveau dispositif de marketing global en trois grands axes : des partenariats renforcés avec les marques ; la création d'un logo « Pebax® Powered » à apposer sur les articles ; et enfin une série de campagnes publicitaires à destination des sportifs, premiers bénéficiaires de cette technologie. « Parce qu'il apporte une vraie différence en termes de confort et de performance, le Pebax® renforce significativement l'attractivité d'une marque », conclut Guido Donà, General Manager chez Arkema. —●



Le Pebax® à l'honneur à la Coupe du monde de football

L'élastomère Pebax® fait partie intégrante de la dernière chaussure de football evopower de la célèbre enseigne de sport Puma. Ce modèle, qui se démarque par son design et la puissance de tir qu'il offre, était porté par de nombreux joueurs lors de la dernière Coupe du monde, au Brésil. —●



« Nos nouvelles chaussures de ski Celeste et Cosmos sont en Pebax® Rnew. Ce polymère biosourcé offre d'exceptionnelles propriétés de rigidité, de légèreté et de confort, même dans les conditions de froid extrêmes. C'est important de valoriser ces performances techniques au près du client final : nous le faisons avec un étiquetage spécifique sur nos chaussures qui met en avant le nouveau logo Pebax® Powered. »

ALESSANDRO MORANDIN,
Scott Sport, R&D Manager

LES 50 ANS DU KYNAR 500®

Développé aux États-Unis à partir de 1965, le PVDF Kynar 500® s'est imposé dans le monde entier comme une référence pour le revêtement des surfaces métalliques extérieures des bâtiments et des buildings.

Les qualités de résistance au temps – au-delà de 20 ans – lui valent de « protéger » des ouvrages aussi prestigieux que la pyramide du Louvre à Paris, la Pearl Tower de la radiotélévision à Shanghai ou plusieurs

célèbres hôtels et buildings de Las Vegas à Dubai. Le succès du Kynar 500® s'accompagne de celui de la famille de matériaux dont il fait partie, les polyfluorures de vinylidène (PVDF), commercialisés par Arkema

sous la marque Kynar®. Au fil de 50 ans de R&D et d'innovations, le Kynar® a multiplié les débouchés, du génie chimique à la filtration de l'eau en passant par le photovoltaïque. Arkema est aujourd'hui leader mondial

du PVDF avec environ 40 % de parts de marché. Le Groupe dispose d'une capacité de production mondiale avec des usines aux États-Unis, en France et depuis 2011, en Chine. —●

L'AMBASSADEUR DE LA MARQUE KYNAR®

Utilisé depuis un demi-siècle comme revêtement de finition sur les grands buildings du monde entier, le Kynar 500® a forgé l'image de marque des fluoropolymères d'Arkema.

En 1965, la société américaine Pennwalt – rachetée il y a 25 ans et aujourd'hui intégrée à Arkema – lance le Kynar 500®, un grade spécifique de polyfluorure de vinylidène (PVDF).

Tirant parti des propriétés de cette famille de matériaux, le Kynar 500® sert à fabriquer des revêtements d'une très grande durabilité, appliqués en usine par laquage et cuisson sur les pièces métalliques extérieures des bâtiments. « Nous étions parvenus à inventer une résine utilisable comme base pour des finitions résistant plus de 20 ans aux UV, intempéries et salissures ! », se souvient Dave Seiler, aujourd'hui responsable des marchés Industrie en Amérique pour la BU Fluoropolymères.

Porté par le marché de la construction, le Kynar 500® se développe très vite sur le territoire américain. Cinq ans après son lancement, il dépasse en chiffre d'affaires les deux autres applications historiques du PVDF aux États-Unis : le Kynar® y est en effet déjà utilisé dans l'industrie, pour la fabrication de conduites où circulent des composés chlorés, et dans l'électricité, comme gaine de câbles installés en environnement sévère. —●

Séduire l'architecte...

POUR CONVAINCRE LE FABRICANT DE PEINTURE

Les premières équipes commerciales en charge du Kynar 500® ont regardé bien au-delà des fabricants de peintures – leurs clients directs.

« Pour créer la demande, nos équipes ont très tôt cherché à rencontrer les architectes, en leur expliquant qu'ils pourraient donner libre cours à leur imagination avec des finitions qui n'auraient pas à être repeintes ou nettoyées tous les cinq ans ! », précise Jay Carroll, responsable de la BU Fluoropolymères aux États-Unis. Aujourd'hui encore, la marque Kynar 500® reste réputée au sein des grands cabinets d'architecture du monde entier ! —●



n°1

ARKEMA N°1 MONDIAL DU PVDF



6%

PART DU CHIFFRE D'AFFAIRES

de la BU Fluoropolymères investie en R&D



PVDF KYNAR® : TOUT UN MONDE D'INNOVATIONS

En 50 ans de R&D, le Kynar® a trouvé des débouchés dans de multiples secteurs.

UNE VALEUR SÛRE POUR LES REVÊTEMENTS EXTÉRIEURS

Le Kynar® reste très utilisé dans l'un de ses premiers domaines historiques, les revêtements architecturaux, pour lequel Arkema produit aujourd'hui du Kynar 500® FSF, sans tensio-actifs fluorés. En 2010, le Groupe a lancé Kynar® Aquatec, un grade de résine PVDF-acrylique destiné à des peintures en émulsion aqueuse, applicables par pulvérisation ou brosse directement sur tous types de supports. Très résistantes au vieillissement, elles servent aussi de revêtement de toit réfléchissant (*cool roofing*), pour limiter le recours à la climatisation.

LE POLYMÈRE DES ENVIRONNEMENTS SÉVÈRES

Autre secteur historique : le génie industriel. Étanche, résistant aux agressions chimiques et thermiques, le Kynar® est utilisé depuis les années 1960 dans des tubes, pompes, raccords pour l'industrie du chlore, du papier, la pétrochimie et le transport de carburants. À partir des années

1990, prisé pour son extrême pureté, il sera aussi employé dans l'industrie du semi-conducteur.

Le Kynar® entre également dans la fabrication de gaines de fils électriques et de fibres optiques destinées aux environnements hautes températures des appareils militaires ou des alarmes incendies. À partir de 1980, le Kynar® sera utilisé dans des câbles ignifuges répondant aux normes de construction aux États-Unis. À la fin des années 1990, un grade spécifique de Kynar® est développé pour les flexibles des plateformes off-shore, soumis à des contraintes extrêmes de pression et de températures par l'exploitation en mer.

LES APPLICATIONS ÉMERGENTES

Depuis le milieu des années 2000, on retrouve le Kynar® dans les batteries lithium-ion des appareils électroniques. « Les utilisateurs de tablettes et de smartphones portent sans le savoir jusqu'à 1 g de Kynar® sur eux », commente Erwoan Pezron, Directeur mondial de la BU Fluoropolymères. Le Kynar® sert par ailleurs à fabriquer les

électrodes des batteries des véhicules hybrides et électriques.

Arkema continue d'investir fortement en R&D et dans le développement d'applications émergentes utilisant du Kynar®. Exploitant ses qualités de résistance aux intempéries et rayons UV, le Groupe a mis au point un grade destiné à la production de films de protection des faces arrière des panneaux photovoltaïques. Dans le secteur de la filtration de l'eau, le Kynar® entre dans la composition d'une nouvelle génération de membranes nanostructurées, dont la finesse des pores augmente le débit de filtration de 20 %.

Apprécié pour sa résistance au feu, le Kynar® remplace aussi, sous forme de mousse, certaines pièces métalliques dans l'aéronautique : cadres de hublot, conduites de climatisation. « Le Kynar® fait gagner l'équivalent du poids d'un passager dans un avion de ligne », indique Anthony Bonnet, directeur R&D Kynar®. —●

Capacités de production globalisées

Parti des États-Unis, le Kynar® a trouvé des applications dans le monde entier. « Depuis les années 2000, le Kynar® connaît une forte croissance en Asie avec les batteries et le photovoltaïque », explique Julie Zang, « Nous développons également nos marchés industriels en Amérique du Sud », ajoute Dave Seiler.

Pour répondre à ces demandes, Arkema s'est doté de capacités de production sur tous les continents. En 2011, il a ouvert une unité en Chine, à Changshu – dimensionnée pour les grands volumes du marché asiatique. Elle s'ajoute aux unités historiques de Calvert City (Kentucky, États-Unis), capable de produire une large palette de grades et celle de Pierre-Bénite (France), spécialisée dans les grades très techniques comme le Kynar® de très haute pureté. « Nos procédés et nos usines conservent une grande flexibilité. Pour chaque grade majeur, nous avons deux sites de production possibles », précise Erwoan Pezron. —●



EN REVÊTEMENT ARCHITECTURAL

Depuis 50 ans, le Kynar 500® protège buildings et monuments prestigieux partout dans le monde, parmi lesquels l'Arche de la Défense.



EN GAINAGE DE CABLES ET FILS ÉLECTRIQUES

À partir des années 1980, le Kynar® est utilisé pour la fabrication de câbles ignifuges répondant aux normes de construction aux États-Unis.



DANS LES BATTERIES

À partir du milieu des années 2000, le Kynar® est prisé pour sa fonction de liant dans les électrodes des batteries lithium-ion des appareils électroniques et véhicules électriques.

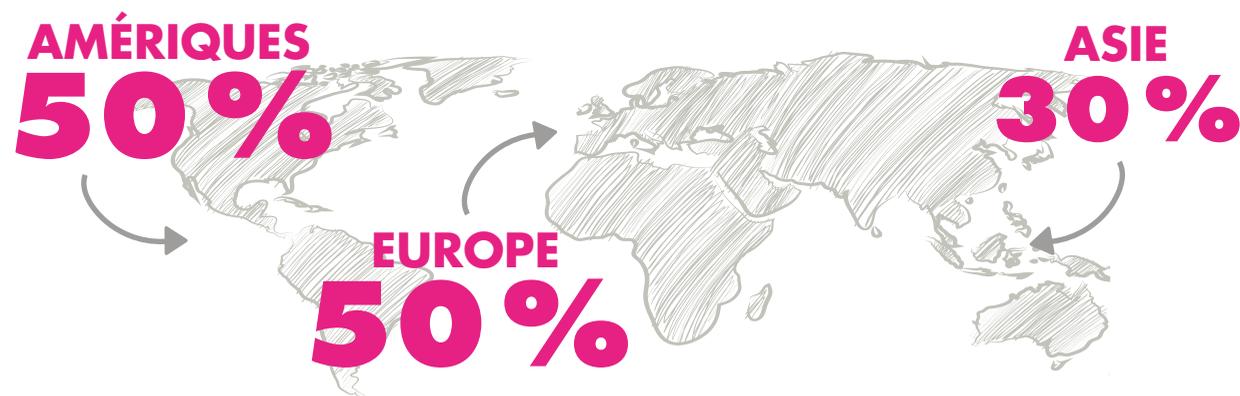


DANS LES PANNEAUX SOLAIRES

Récemment Arkema a mis au point un grade de Kynar® servant à produire les films de protection des faces arrière des panneaux photovoltaïques.



PARTS DE MARCHÉS



Sur tous les continents

Introduit en Europe au début des années 1970, le Kynar 500® y connaît une croissance fulgurante en quelques années. L'histoire se répète dans la région Asie-Pacifique au début des années 1980, d'abord en Australie, puis au Japon, en Corée du Sud, et bien sûr en Chine. « Jusqu'aux années 1990,

le Kynar 500® a constitué l'essentiel du développement des fluoropolymères en Asie », explique Julie Zang, responsable de la BU Fluoropolymères en Asie. Dans les années 1980, le Kynar®, ayant fait la preuve de la résistance au temps, s'impose comme une marque de référence.

On le retrouve, entre autres, sur des bâtiments prestigieux : le toit du stade de tennis de Wimbledon à Londres (Royaume-Uni), celui du Dallas Convention Centre (États-Unis) ou sur des gratte-ciel monumentaux comme le Tomorrow Square à Shanghai (Chine). —●

A woman with dark curly hair, wearing a red sweater, is seen from behind, drawing on a green chalkboard. The board is covered in white chalk sketches of various objects and concepts, including a mobile phone, a CO2 molecule, a lightbulb, a stack of papers, a car, a plant, a beaker, a bottle, a grid, and a stack of coins. The woman's right hand is raised, holding a piece of chalk and drawing a line on the board.

« Il n'y a pas de véritable innovation sans anticipation. Imaginer la chimie de demain c'est être en phase avec les besoins de nos clients, mais c'est aussi savoir détecter des projets pour préparer le coup d'après. »

Christian Collette,
Directeur R&D

imaginer **passionnément**

COMMENT ARKEMA GARDE UN COUP D'AVANCE

À l'image de ses programmes de recherche sur les composites, l'électronique organique ou les matériaux piézoélectriques, Arkema accompagne et anticipe les besoins des marchés. Décryptage de cette politique visionnaire et collaborative avec Christian Collette, Directeur R&D du Groupe.

1

UNE LÉGITIMITÉ :

l'expertise dans la chimie des matériaux de performance

« Arkema met sa capacité d'innovation au service des grands enjeux sociétaux. »

Depuis 2009, le Groupe concentre son effort de recherche sur les matériaux de performance et de spécialités au service d'enjeux importants comme les économies de ressources pétrolières ou les nouvelles énergies. Il anticipe, par exemple, les attentes des constructeurs automobiles pour des véhicules plus légers, moins gourmands en carburant : de plus en plus, les thermoplastiques innovants remplacent l'acier sur les lignes de fluides ou le verre dans les pare-brises. Arkema investit aussi dans les résines thermoplastiques liquides (lire page 44) pour proposer une alternative recyclable aux composites thermodurs. Le Groupe est aujourd'hui engagé dans plus de 200 programmes de développement de pièces pour l'automobile, l'industrie et les biens de consommation. Plusieurs d'entre eux entreront dans une phase commerciale d'ici fin 2015. —●

2

UNE CONVICTION :

l'open innovation

« Nous gardons une fenêtre sur le monde. »

Arkema innove en prise directe avec son écosystème, de façon ouverte et connectée. C'est ce que l'on appelle l'open innovation. Le Groupe reste à l'affût des compétences scientifiques et détecte les technologies d'avenir à travers des partenariats avec une cinquantaine de grandes écoles, universités et organismes de recherche publics. Ainsi, les laboratoires que le Groupe co-anime en France avec le Pôle de plasturgie de l'Est ou encore avec le CEA ont contribué aux récents développements dans les composites et le piézoélectrique (lire page 48). Mais Arkema renforce aussi son expertise applicative grâce à des partenariats industriels. On en compte une trentaine, sous diverses formes : prise de participation dans des start-up, création de laboratoires de codéveloppement ou engagement au sein de pôles de compétitivité. —●

3

UNE VISION :

l'anticipation portée par les programmes de rupture

« Nous préparons en permanence le coup d'après. »

Pour anticiper les besoins des marchés dans 20 ou 30 ans, Arkema conduit des programmes de rupture et s'engage dans des cycles longs d'innovation. Une ambition portée par une organisation dédiée : « l'incubateur Arkema ». Cette entité interne développe des produits innovants, tout en préparant leur future commercialisation. Elle se focalise sur les technologies qui nécessitent des développements à moyen ou long terme : huit programmes sont actuellement à l'étude, essentiellement dans les domaines des polymères de très haute performance et des nanomatériaux. Créé en 2008, l'incubateur fonctionne comme une unité à part entière. Il est doté de ses propres moyens de production industrielle. —●

4

UNE MISSION :

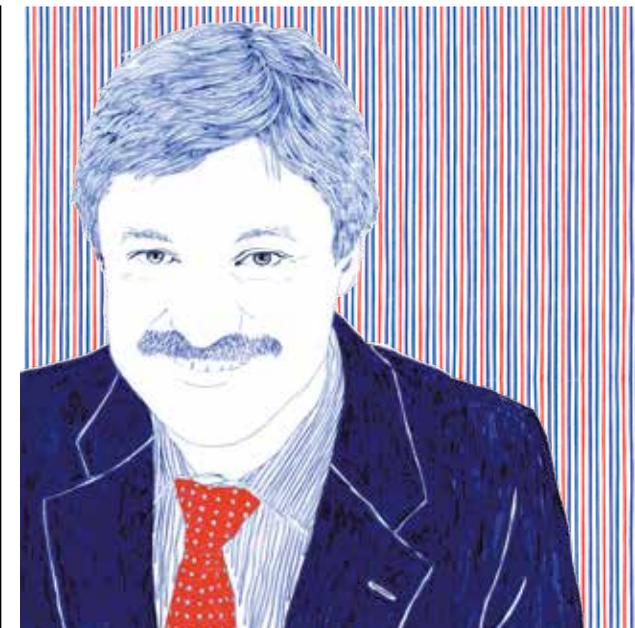
l'acquisition de start-up et de technologies de pointe

« Une fois intégrées, les start-up se consacrent pleinement à leurs développements. »

Arkema exploite également le potentiel de son incubateur pour identifier les technologies et produits, pouvant s'inscrire dans la stratégie du Groupe. Par cette veille active, il s'agit d'accélérer les phases de développement. Sur le mode opératoire, Arkema cible au préalable les meilleures start-up sur les technologies visées, avec l'aide de son réseau d'universitaires. À titre d'exemple, les sociétés Piezotech (polymères piézoélectriques) et AEC Polymers (colles nanostructurées) font partie des dernières acquisitions hébergées au sein de l'incubateur. Le Groupe met ensuite à leur disposition des moyens matériels et des experts : elles évoluent ainsi dans un environnement propice à leurs développements applicatifs. —●

5 grands axes de recherche

- # Matériaux pour les nouvelles énergies
- # Produits à base de matières premières renouvelables
- # Matériaux plus légers pour économiser l'énergie
- # Solutions pour le traitement de l'eau
- # Matériaux pour l'électronique organique



« Arkema n'a jamais été autant récompensé par la profession. »

3 QUESTIONS À : CHRISTIAN COLLETTE DIRECTEUR R&D

QUELS INDICATEURS TÉMOIGNENT DE LA VITALITÉ DE L'INNOVATION CHEZ ARKEMA ?

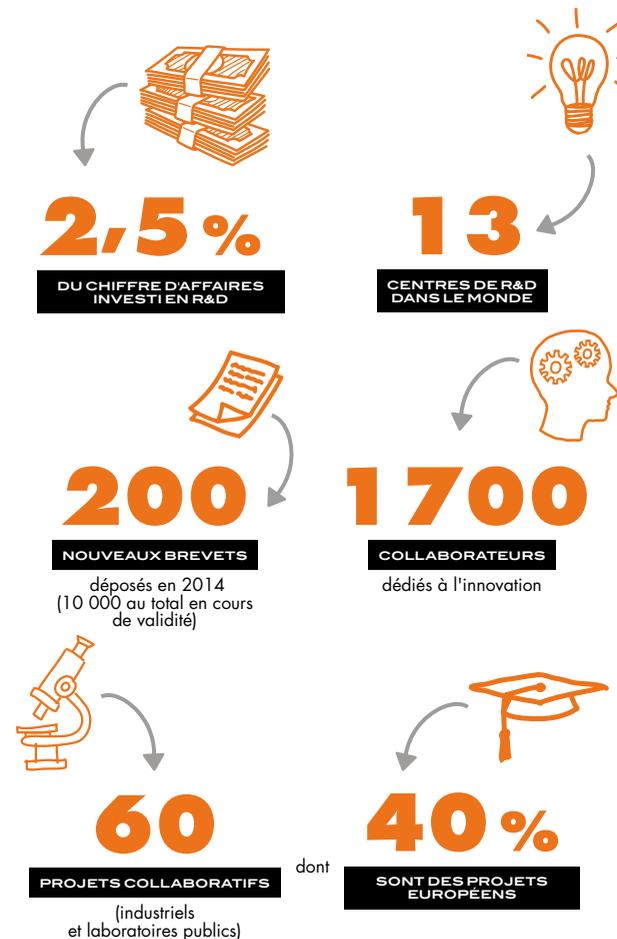
C. C. > Pour la quatrième année consécutive, Arkema a été classé en 2014 par Thomson Reuters parmi les 100 entreprises les plus innovantes au monde, tous secteurs d'activités confondus. Depuis 2010, le Groupe a remporté une vingtaine de prix internationaux, dont le prestigieux prix Pierre Potier à quatre reprises. À ces distinctions, s'ajoute la progression du nombre de brevets déposés : 200 en 2014.

COMMENT EXPLIQUER CETTE RECONNAISSANCE ?

C. C. > Arkema a choisi d'investir massivement dans l'innovation en donnant la priorité aux moyens techniques. Mais nous avons aussi renforcé la gestion de notre propriété intellectuelle : les brevets, tels que nous les exploitons, nous protègent davantage que par le passé.

QU'EST-CE QUI FAIT LA FORCE DU GROUPE EN MATIÈRE D'INNOVATION ?

C. C. > Nous prenons des risques maîtrisés. Démarrer un projet de R&D représente un investissement important. Il s'agit donc d'être persévérant sans être obstiné : notre organisation nous permet de réévaluer le potentiel d'un programme à l'issue de chaque étape, en regard des objectifs initiaux. —●



ALLÈGÈMENT DES MATÉRIAUX

LES THERMOPLASTIQUES ONT DES ARGUMENTS DE POIDS

Légers, ultra-performants et recyclables : les thermoplastiques d'Arkema, à l'instar de sa nouvelle résine liquide Elium® pour composites, aident les constructeurs à concevoir des véhicules plus sobres et moins polluants.



UN POTENTIEL IMMENSE DANS LA COURSE À L'ALLÈGÈMENT DES VÉHICULES

À partir de 2020, les voitures vendues dans l'Union européenne devront émettre moins de 95 grammes de CO₂ par kilomètre, contre 160 aujourd'hui. « Cet objectif impose une diminution drastique du poids des véhicules, notamment via le remplacement de pièces métalliques par des plastiques et composites performants », souligne Michel Glotin, Directeur scientifique chez Arkema.

Dans cette cure d'allègement, le Groupe est devenu un partenaire privilégié des constructeurs. Il leur propose une gamme de thermoplastiques de haute performance – ses polyamides 11 Rilsan® et 12 Rilsamid® – avec, en particulier, le Rilsan® HT, un grade supportant des températures élevées sous capot moteur. Six fois moins lourds que l'acier, trois fois moins que l'aluminium et dotés de propriétés équivalentes (fiabilité, résistance aux chocs, à la chaleur), ces polyamides ont d'ores et déjà remplacé, sur différents modèles automobiles, les conduits métalliques des circuits de fluides.

Dans la famille des thermoplastiques, Arkema a aussi mis au point l'Altuglas® ShieldUp. Ce verre acrylique PMMA nanostructuré, 50 % plus léger que le verre traditionnel, est utilisé comme vitrage sur le véhicule électrique Twizy de Renault. À moyen terme, c'est l'intégration de pièces thermoplastiques dans la structure même du véhicule – la caisse en blanc – qui devrait générer le plus fort gain de poids. Le Groupe travaille sur cette révolution au sein du projet français « Compofast », soutenu par l'Ademe*, réunissant une dizaine de laboratoires et d'industriels, comme Plastic Omnium, PSA et Renault.

* Organisme français œuvrant pour l'environnement

ELIUM® : LA SOLIDITÉ D'UN COMPOSITE, LA RECYCLABILITÉ DU THERMOPLASTIQUE

Autre piste pour gagner du poids : l'usage de pièces en composites, ces matériaux extrêmement résistants qui associent une résine plastique à des renforts en fibres de carbone ou de verre. 50 % plus légers que l'acier, 30 % plus légers que l'aluminium et d'une solidité remarquable, les composites thermodurcissables ont trouvé de nombreuses applications dans les secteurs du nautisme ou du transport. Mais ils conservent un inconvénient de taille : ils ne peuvent pas être refondus et recyclés. En fin de vie, les composites thermodurs sont le plus souvent incinérés ou enfouis.

Pour changer la donne, Arkema a développé la gamme Elium®. Ces résines thermoplastiques liquides sont les seules à se mettre en œuvre avec les mêmes procédés que les résines thermodures. Et les pièces obtenues ont des propriétés mécaniques identiques. Avec le gros avantage d'être recyclables. « Autre point fort, les pièces produites avec Elium® peuvent être thermoformées ou assemblées par soudage, alors qu'un thermodur ne peut être assemblé que par collage, souvent difficile à maîtriser », explique Michel Glotin.

VENT PORTEUR

Au-delà de l'automobile, les matériaux légers « made in Arkema » intéressent de multiples marchés. Ainsi, le Poly-Ether-Ketone-Ketone (PEKK) Kepstan®, offre une combinaison unique de légèreté, de résistance et d'incombustibilité, qui en fait un thermoplastique très haut de gamme (voir page 50). Il peut être utilisé comme matrice pour fabriquer des pièces de structure composites en fibre de carbone destinées aux avions ou dans l'industrie pétrolière, en substitution de métaux ou de composites thermodurs.

Enfin, un nouveau marché à fort potentiel se profile : l'éolien. Au sein du projet « Effiwind », associant des entreprises de pointe, Arkema utilise ses résines Elium® pour développer des prototypes de pales. « En 2013, 530 000 tonnes de composites thermodurs ont été nécessaires pour produire les nouvelles éoliennes installées dans le monde. En 2020, ce sera un million de tonnes. Et autant de déchets à enfouir en fin de vie. Il faut dès aujourd'hui développer des solutions alternatives : les pales en Elium® seront entièrement recyclables », conclut Michel Glotin. Les thermoplastiques ont de beaux jours devant eux. —●

DANS UNE VOITURE



- 100 kg



- 0,4 l / 100 km



- 10 g / km

Selon une étude du JEC Magazine, les thermoplastiques composites ne représentent qu'une faible part du marché des composites, mais leur croissance atteint les 10 % par an, contre 3 % pour les thermodurcissables.



RÉVOLUTION INDUSTRIELLE

L'IMPRESSION 3D

Avec une gamme de poudres polyamides et de résines acrylates adaptées aux différentes technologies d'impression en trois dimensions (3D), Arkema donne du relief à sa marque sur un marché en pleine expansion.

UN POTENTIEL IMMENSE

Selon l'institut d'études sectorielles Xerfi, le marché mondial de l'impression 3D (machines, matériaux et services) a atteint 2,9 milliards d'euros en 2014. Il devrait progresser de 20 % par an jusqu'en 2020. Les applications professionnelles et industrielles représentent 85 % de ce marché.

« La fabrication 3D offre une liberté de design totale pour des pièces complexes et ne nécessite pas de moule, souvent long et coûteux à concevoir. Cette souplesse et ce gain de temps sont synonymes d'économies pour les bureaux d'études et les industriels dans le cas de prototypes et de petites séries », explique Ilias Iliopoulos, Directeur scientifique chez Arkema.

La technologie 3D a donc tous les atouts pour révolutionner nos modes de production, mais aussi de consommation. Nos objets du quotidien pourraient ainsi être remplacés par des modèles imprimés en 3D. Pour l'instant, le prix des machines et le temps d'impression retardent l'arrivée de la technologie à domicile. Mais le grand public pourra faire appel à des prestataires locaux et leur transmettre des modèles par internet. Et les industriels s'affranchiront de leurs stocks de pièces de rechange en imprimant à la demande.

ORGASOL®, RILSAN® ET KEPSTAN® FONT FORTE IMPRESSION

Aujourd'hui, Arkema développe des matériaux à haute performance pour les technologies d'impression 3D les plus répandues dans le monde professionnel. Le Groupe propose deux gammes de poudres fines polyamides, dotées d'excellentes propriétés mécaniques pour le *laser sintering*, une technique de fabrication par agglomération de couches sous rayon laser. Orgasol®

Invent Smooth garantit une finesse de toucher de l'objet, un excellent niveau de détail et une réutilisation maximale des poudres non consommées à l'impression. Rilsan® *Invent Natural*, un polyamide biosourcé 100 % renouvelable, permet d'obtenir des pièces d'une solidité non égale à ce jour. Au-delà, Arkema travaille à la mise au point d'un grade spécifique de poudres PEKK Kepstan® – un polymère de très haute performance – utilisables en *laser sintering* pour obtenir des niveaux de résistance extrêmes.

De plus en plus de prototypes, de petites séries, de pièces de rechange sont produits en *laser sintering* dans le secteur médical (prothèses dentaires et plantaires, guides chirurgicaux) et l'industrie (aéronautique, automobile, sport, outillage...). « Pièces complexes, lisses et résistantes mécaniquement : nous ouvrons la porte à une créativité sans limites », indique Adrien Lapeyre, Global Marketing Manager chez Arkema.

LES RÉSINES SARTOMER, HAUTES EN COULEUR

Sartomer, filiale d'Arkema, produit une deuxième grande famille de matériaux, les résines acrylates, destinées aux impressions avec les technologies PolyJet et stéréolithographie. Le principe utilisé est l'*UV curing* : l'objet est créé à partir d'une résine liquide durcie par rayon ultraviolet. Il combine finesse de grain, douceur au toucher, variété de couleurs, ainsi que la possibilité d'imprimer un même objet avec des matériaux de performances mécaniques différentes. Idéal quand l'esthétique est primordiale, par exemple pour des prototypes de présentation, maquettes d'architecte ou de designer, produits personnalisés... « Nous travaillons aussi sur des résines aux propriétés mécaniques renforcées, susceptibles de faire

passer l'*UV curing* du prototypage à de la fabrication de petites séries », précise Hervé Cavalié, Business Manager Europe chez Sartomer.

LA R&D, CLÉ DU SUCCÈS

Pour conjuguer choix et performance, Arkema s'appuie sur une recherche de pointe, en mode collaboratif. « Nous coopérons notamment avec les fabricants d'imprimantes 3D afin d'optimiser les technologies existantes et d'anticiper les suivantes. Le marché évolue vite. Cette révolution industrielle ne fait que commencer », affirme Ilias Iliopoulos. —●



2,9 Md€

MARCHÉ MONDIAL DE L'IMPRESSION 3D

85%

POUR LES USAGES PROFESSIONNELS

+20%

MARCHÉ EN PROGRESSION



PIEZOTECH

DES POLYMÈRES QUI FONT SENSATION !

Vibrations, sons, mesure de température... les polymères électroactifs de Piezotech vont apporter des fonctions nouvelles, notamment sensorielles, dans la robotique, l'aéronautique, le médical, l'automobile ou encore l'électronique. Coup de projecteur sur un polymère unique en son genre.

Acquise par Arkema en 2010, la société Piezotech, hébergée dans l'incubateur d'Arkema, développe une gamme de polymères fluorés à très haute valeur ajoutée, dérivés du PVDF. Leur particularité ? « Ils sont électroactifs : ils se déforment sous l'effet d'un courant ou champ électrique et, inversement, ils génèrent du courant sous l'effet d'une pression mécanique », explique Fabrice Domingues Dos Santos, Directeur de Piezotech. Sous forme de poudre, de films minces ou d'encres, ces polymères innovants se retrouveront à terme dans de nombreux objets du quotidien, connectés et interactifs.

BIENTÔT UN CLAVIER SOUPLE TACTILE

Ces polymères entrent d'ores et déjà dans la conception de divers types de capteurs capables de mesurer une température, de détecter une pression artérielle ou encore de récupérer l'énergie mécanique d'un environnement pour la stocker en énergie électrique. Intégrés dans un textile, ils pourront rendre le vêtement intelligent. Déposés sous forme d'encre sur des papiers spéciaux, ils donneront à un document des fonctions de haut-parleur. Piezotech développe ce type d'applications en partenariat avec le CEA, organisme public de recherche, et Arjowiggins Creative Papers, leader mondial du papier technique.

Ils contribueront aussi à la fabrication de nouvelles interfaces particulièrement sensibles qui transmettront à l'utilisateur des sensations de vibrations très réalistes. Il sera ainsi possible de fabriquer un clavier souple tactile, aussi fin qu'une feuille de papier. Outre l'haptique grand public (lire encadré), ces polymères électroactifs trouvent déjà des applications dans la médecine, avec le développement de cathéters ou guides chirurgicaux orientables au millimètre près.

« Nos polymères vont participer à l'aventure des technologies portables (wearables) – telles que les montres et les lunettes intelligentes ou encore les dispositifs d'assistance médicale implantables sur des vêtements – pour leur apporter des propriétés haptiques ou sensorielles », prévoit Fabrice Domingues Dos Santos.

LA RÉVOLUTION DE L'ÉLECTRONIQUE IMPRIMÉE

Autre marché pour les polymères Piezotech : l'électronique imprimée, qui a vu le jour ces dernières années. Les composants électroniques simples, tels que les transistors, capteurs ou connexions, peuvent désormais être imprimés à l'aide d'encres conductrices et de couches extrêmement minces de polymères électroactifs. Il devient donc possible de fabriquer à faibles coûts ces dispositifs électroniques sur des surfaces flexibles telles que du tissu, du papier ou des plastiques souples, même de très grande taille. « De nombreuses applications bénéficieront de l'électronique imprimée et pourront se développer à grande échelle : des étiquettes intelligentes aux écrans flexibles en passant par les capteurs ultra-fins », se réjouit Fabrice Domingues Dos Santos. Ces polymères n'ont pas fini d'étonner. —●



Vous avez dit « haptique » ?

L'haptique, c'est la science du toucher – par analogie avec l'optique ou l'acoustique. C'est surtout l'un des grands champs d'innovation actuels de l'électronique. Selon le cabinet Markets & Markets, ce marché pourrait peser plus de 51 milliards de dollars en 2018. Claviers, lunettes, vêtements intelligents, bijoux... de nombreux objets grand public proposeront demain une interaction physique enrichie. Exemple ? Une tablette ou un tableau de bord de voiture pourront renvoyer à l'utilisateur une information tactile – une vibration – à l'endroit précis qu'a touché son doigt. De nouvelles sensations rendues possibles par les propriétés des polymères électroactifs de Piezotech. —●



Des informations au contact de la peau

« Novasentis exploite les propriétés d'un polymère électroactif de Piezotech pour développer une nouvelle génération d'actionneurs haptiques, fortement miniaturisés. Placés par exemple à l'intérieur du bracelet de montres intelligentes, ils peuvent produire une variété de vibrations : à gauche, à droite, tournant autour du poignet, etc. Ces sensations au contact de la peau révolutionnent notre manière de recevoir des informations de nos produits connectés. Nous comptons commercialiser nos premières solutions d'ici début 2016. » —●

FRANÇOIS JEANNEAU,
CEO de Novasentis, start-up pionnière de l'haptique



PEKK

LE POLYMÈRE DE L'EXTRÊME

Parmi les polymères de haute performance, le PEKK (Poly-Ether-Ketone-Ketone) offre des propriétés hors normes, adaptées aux environnements extrêmes comme l'extraction pétrolière ou l'aéronautique. Arkema a réussi le pari de son industrialisation : paré au décollage !

LÉGER, RIGIDE ET RÉSISTANT À (PRESQUE) TOUT

Doté d'un point de fusion très élevé (300 à 360 °C selon les grades), le PEKK possède une excellente résistance aux agressions chimiques ainsi qu'à l'abrasion. Renforcé de fibres de carbone, il affiche une rigidité comparable à celle de certains métaux... pour un poids bien plus faible. En cas d'incendie ? Il est ininflammable et ne génère pas de fumées toxiques. Le tout accompagné d'une très bonne capacité de mise en forme, au-delà de son point de fusion : « Pour une de nos applications, nous travaillons le PEKK pendant une heure à 385 °C sans qu'il perde ses propriétés une fois revenu à l'état solide », indique Philippe Bussi, Directeur Matériaux Avancés. Plus classiquement, le matériau peut être injecté dans des moules ou extrudé pour produire des tubes ou des films.

DES AVIONS DE LIGNE AU PÉTROLE OFFSHORE

Le PEKK ouvre des perspectives dans des domaines très exigeants, où il peut se substituer à certains éléments métalliques pour gagner en légèreté. À commencer par l'aéronautique : le polymère tolère parfaitement les conditions extrêmes de l'environnement moteur ; il est actuellement à l'étude pour des prototypes de fuselage sur une nouvelle génération d'avions de ligne. « Nous avons des accords avec de grands équipementiers fournisseurs du secteur de l'aéronautique », précise Philippe Bussi. Autre marché d'importance : l'industrie pétrolière et gazière, notamment offshore. « Lorsqu'il faut descendre à 2 000 m sous la surface pour extraire du pétrole, le simple poids des

conduites métalliques peut suffire à les déformer. Des tuyaux en PEKK, renforcés de fibres de carbone, sont environ deux fois moins lourds et d'une rigidité équivalente. » Enfin, le PEKK s'avère tout à fait adapté aux fabrications additives – l'impression 3D (voir p. 46) – pour les petites et moyennes séries, par exemple dans les secteurs militaire et spatial, ou pour la formule 1. —●



PRODUCTION INDUSTRIELLE

Une première en Europe

Connue de longue date, le PEKK a été inventé dans les années 1960 dans le cadre du programme « Apollo ». Mais sa production commerciale nécessite un procédé complexe et des investissements lourds. Suite à l'acquisition en 2009 de la société américaine Oxford Performance Materials (OPM) spécialisée dans le PEKK, Arkema a relevé le défi. Le Groupe s'est doté, en France, de la première capacité de production industrielle pour ce polymère en Europe, en partenariat avec le chimiste PCAS. Après plusieurs années de R&D, le procédé est désormais stabilisé : « Notre production, sous la marque Kepstan®, affiche en 2014 une qualité constante et conforme aux spécifications », se félicite Philippe Bussi. Une deuxième usine, plus importante, est à l'étude sur le continent américain. Un projet stratégique pour Arkema, qui se positionne comme leader mondial du PEKK. —●



« La demande en PEKK est tirée par la course à l'allègement dans des domaines comme l'aéronautique ou l'industrie pétrolière offshore. Le Kepstan®, associé à des fibres de carbone, offre une alternative de haute performance à certains éléments métalliques... pour environ la moitié de leur poids. »

PHILIPPE BUSSI,
Directeur Matériaux Avancés

**« Partagée avec chaque salarié,
notre politique RSE (responsabilité
sociétale de l'entreprise)
est une source de progrès
qui irrigue tout le Groupe. »**

Luc Benoit-Cattin,
Directeur général Industrie



partager durablement

PROGRESSER PAR LA RSE : ARKEMA S'ENGAGE

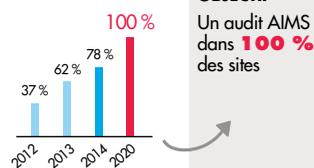
Arkema se donne comme ambition de figurer parmi les meilleurs chimistes mondiaux dans le domaine de la RSE (Responsabilité sociétale de l'entreprise). Le Groupe s'est fixé cinq engagements avec sept objectifs sécurité et environnement à atteindre au plus tard en 2020. En 2014 de nombreuses actions ont été menées pour tenir ces engagements.

1 FAIRE PARTIE DES ENTREPRISES CHIMIQUES LES PLUS PERFORMANTES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

La démarche de sécurité industrielle d'Arkema se déploie au niveau mondial et s'articule autour de trois thèmes complémentaires : technique, organisationnel et humain.

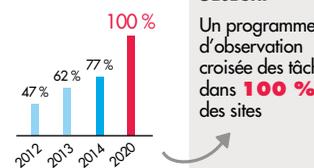
Trois indicateurs font l'objet d'objectifs pour 2020 :

Le référentiel *Arkema Integrated Management System* (AIMS) rassemble en un audit unique tous les audits effectués par le Groupe relevant de la sécurité, de l'environnement et de la qualité.



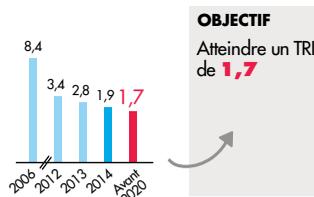
OBJECTIF
Un audit AIMS dans **100 %** des sites

Le principe de l'observation croisée des tâches vise à stimuler la conscience du risque pour réduire le nombre d'accidents du travail.



OBJECTIF
Un programme d'observation croisée des tâches dans **100 %** des sites

L'évolution du taux d'accidents par millions d'heures travaillées du personnel et des entreprises extérieures en intervention sur site.



OBJECTIF
Atteindre un TRIR⁽¹⁾ de **1,7**

⁽¹⁾ Taux de fréquence des accidents avec et sans arrêt. = nombre d'accidents par millions d'heures travaillées

Arkema a lancé la *Safety Academy*, un programme de formation dont le but est de renforcer le comportement sécurité de chaque salarié.

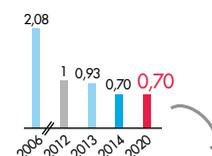
100 %
DE SALARIÉS FORMÉS EN 2 ANS

2 RÉDUIRE L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE DE SES ACTIVITÉS

La diminution de l'empreinte environnementale concerne la limitation des émissions des différentes activités, la réduction des consommations de ressources et le développement de l'utilisation de ressources renouvelables. Arkema veille également à ce que ses produits ne portent atteinte ni à la santé et à la sécurité de l'homme, ni à son environnement.

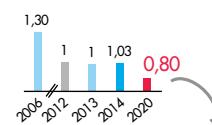
Quatre indicateurs clés font l'objet d'objectifs à 2020 par rapport à 2012 :

L'impact des activités d'Arkema sur le CLIMAT



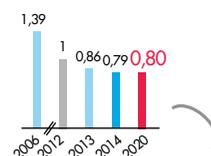
OBJECTIF
Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) de **30 %**

Les ÉMISSIONS DANS L'EAU



OBJECTIF
Réduire les émissions de demande chimique en oxygène (DCO) de **20 %**

Les ÉMISSIONS DANS L'AIR



OBJECTIF
Réduire les émissions de composés organiques volatils (COV) de **20 %**

La consommation d'ÉNERGIE



OBJECTIF
Réduire les achats nets d'énergie chimique de **1,5 %** en moyenne par an

Arkema recycle ou valorise énergétiquement une grande partie de ses déchets dangereux.

16 % RECYCLÉS MATIÈRES
46 % RECYCLÉS ÉNERGÉTIQUEMENT



« Notre politique RSE est une source de progrès qui irrigue toute l'entreprise. Elle contribue à nous rendre plus performants, plus innovants, plus responsables et à consolider notre politique d'excellence opérationnelle. »

LUC BENOIT-CATTIN,
Directeur général Industrie

3

METTRE DES SOLUTIONS DÉVELOPPEMENT DURABLE AU CŒUR DE SA POLITIQUE D'INNOVATION ET DE SON OFFRE PRODUITS

Arkema met sa R&D produits et ses équipes marketing au service du développement durable et des grands enjeux de la planète : les énergies nouvelles, l'allègement des matériaux, la lutte contre le changement climatique, l'accès à l'eau et l'utilisation des matières premières biosourcées.

40 %

DES BREVETS DÉPOSÉS...

en 2014, concernant des innovations développement durable.

13 %

DU CHIFFRE D'AFFAIRES

est réalisé par des produits biosourcés.

4

DÉVELOPPER L'OUVERTURE ET LE DIALOGUE AVEC L'ENSEMBLE DES PARTIES PRENANTES

Arkema s'efforce d'échanger sur ses activités et ses produits à travers sa démarche Terrains d'Entente® avec l'ensemble de ses parties prenantes : riverains, associations et monde de l'éducation, fournisseurs, etc. pour développer des relations équilibrées et durables fondées sur la confiance.

En 2014, Arkema a rejoint la plateforme TFS (*Together for Sustainability*), dont le but est de développer un programme d'évaluation et d'audit pour perfectionner les pratiques en développement durable des fournisseurs de l'industrie chimique.

ARKEMA A PRÉVU EN 2015 DE FAIRE ÉVALUER

200 DONT **20**

FOURNISSEURS AUDITÉS

ET AURA ACCÈS À PLUS DE

2000

ÉVALUATIONS

5

FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT INDIVIDUEL ET COLLECTIF DES HOMMES ET DES FEMMES DE L'ENTREPRISE

La politique sociale d'Arkema dans le monde entier est orientée autour de deux préoccupations : le développement individuel de ses collaborateurs et le développement social par des actions centrées sur l'amélioration des conditions collectives d'exercice du travail.

34h

DE FORMATIONS PAR SALARIÉ...

en moyenne contre 23h en 2013.

86 %

DU PERSONNEL...

a suivi au moins une formation, contre 75 % en 2013.

SAFETY ACADEMY: CAP SUR LE ZÉRO ACCIDENT

La *Safety Academy*, un ambitieux programme de formation interne, consolide la vision d'Arkema sur la sécurité. Elle sera déployée auprès de l'ensemble des salariés du Groupe en 2015, via un module interactif.

UNE CULTURE À PARTAGER

Pour accroître la sécurité de son personnel et de ses installations, Arkema s'attache à promouvoir les comportements responsables. Ces dernières années, le Groupe a amélioré ses résultats grâce à plusieurs initiatives globales, déclinées sur chaque site et dans chaque pays selon les habitudes locales. Les formations « Safestart® », « Facteurs humains et organisationnels de la sécurité » (*Human Performance Factors and Safety Organization*), les programmes « Prévention des accidents par l'observation » (*Behaviour Based Safety* aux États-Unis et *Safety Observation System* en Asie) et « Les Essentiels » ont ainsi posé les bases d'une culture de sécurité commune.

UN RÉFÉRENTIEL COMMUN, À L'ÉCHELLE DU GROUPE

Pour consolider cette culture, Arkema a créé la *Safety Academy* courant 2014. Elle regroupe toutes les composantes de la politique sécurité du Groupe sur une feuille de route unique, tendue vers un seul objectif : le zéro accident. La *Safety Academy* formalise ainsi la vision de la sécurité à l'échelle du Groupe, prête à être diffusée et partagée. Avec cet outil, chacun peut se situer par rapport à un référentiel commun, quels que soient son métier, son niveau de responsabilité, sa *business unit* ou le site où il travaille. —●



« Notre culture sécurité »

UNE FORMATION ORIGINALE

Dans le cadre de la *Safety Academy* l'ensemble des salariés d'Arkema va être sensibilisé à la culture sécurité du Groupe à travers le module « Culture sécurité ». Cette session de 2h30 a été conçue comme un échange structuré, qui incite les participants à réfléchir aux stratégies les plus judicieuses pour atteindre le zéro accident. Elle est animée par un salarié d'Arkema spécialement formé, appelé « facilitateur ». Le module réunit des groupes de 8 à 10 personnes, issues de métiers et de niveaux hiérarchiques variés. Chacun s'imprègne ainsi

des enjeux sécurité globaux d'Arkema, des objectifs, des programmes et des outils. Les principaux managers et responsables HSE des sites Arkema dans le monde, environ 1000 personnes, ont déjà suivi ce module, courant 2014. 150 « facilitateurs » ont également été formés pour pouvoir le déployer localement. D'ici la mi-2015, l'ensemble des salariés d'Arkema en Europe, en Asie et aux États-Unis auront participé à une session « Notre culture sécurité ». —●

SAFETY ACADEMY



PAUL LÉONARD,
Directeur Sécurité Environnement
d'Arkema

« Le zéro accident est à notre portée, comme le démontrent déjà de nombreux sites Arkema. Avec la *Safety Academy*, cet objectif est ancré dans une culture sécurité partagée. »

témoignages

GILLES
CARRAZ

DIRECTEUR DE L'USINE ARKEMA DE SAINT-AUBAN (FRANCE)

« La *Safety Academy* fait du zéro accident un objectif commun auquel chacun adhère spontanément. »



« J'ai suivi la formation "Notre culture sécurité" en tant que directeur d'usine. L'approche internationale et multidisciplinaire du module m'a instantanément séduit. J'ai également apprécié la qualité des échanges entre collaborateurs venus d'horizons différents. Je suis ensuite devenu "facilitateur" en vue de pouvoir animer moi-même un certain nombre de séances à

Saint-Auban, car je souhaite montrer aux 240 salariés du site l'importance que j'accorde à la démarche. Durant la formation, on demande aux gens de réfléchir sur l'endroit d'où ils viennent, celui où ils se trouvent maintenant et celui où ils veulent aller. Et pourquoi ils veulent y aller. Le zéro accident cesse alors d'être une incantation pour devenir un objectif tangible. Chacun, du directeur à l'opérateur, peut ensuite se l'approprier. À l'heure actuelle, Arkema dispose de tous les outils sécurité nécessaires pour atteindre le zéro accident. La *Safety Academy* propose une approche ambitieuse : elle nous donne un cadre global, une vision cohérente sur lesquels les arrimer. —●

CHAD
CRITTENDON

DIRECTEUR DE PRODUCTION, BUSINESS UNIT ADDITIFS FONCTIONNELS, ARKEMA INC

« Le module 'Notre culture sécurité' valorise l'héritage sécurité des différentes entités d'Arkema, ainsi que le vaste choix d'outils disponibles. »

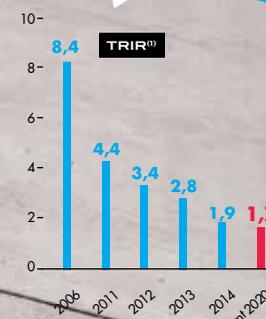
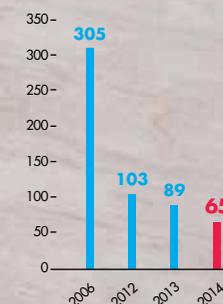


« Pour nous, Américains, le module de formation de la *Safety Academy* est très différent de ce à quoi nous sommes habitués. Mais une fois lancés dans cet apprentissage interactif, les collaborateurs sont agréablement surpris par la puissance du procédé. Le module valorise l'héritage sécurité des différentes entités

d'Arkema, ainsi que le vaste choix d'outils disponibles. Il incite à réfléchir dans la durée et engage à poursuivre la démarche et la discussion. Je suis enthousiaste à l'idée de le déployer ici. Notre défi sera d'arriver à réunir les gens et de constituer des groupes mixtes, car nos usines sont très éloignées les unes des autres. Mais nous le relèverons car la *Safety Academy* repose sur cette appropriation collective de l'engagement vers le zéro accident. —●

NOMBRE D'ACCIDENTS

sur l'ensemble des sites dans le monde (personnel Arkema et entreprises extérieures)



(1) Taux de fréquence des accidents avec et sans arrêt. = nombre d'accidents par millions d'heures travaillées

DIMINUTION DES ACCIDENTS

1 par jour
sur un site Arkema
dans le monde
en 2005

1 tous les 4 jours
en 2013

1 tous les 6 jours
en 2014

CONJUGUER EXPLOITATION INDUSTRIELLE, QUALITÉ DE L'EAU ET BIODIVERSITÉ

Les actions menées par Arkema dans ses activités utilisatrices d'eau visent aussi bien à en réduire sa consommation, à la recycler qu'à développer des traitements permettant de réduire les rejets dans les rivières et à améliorer la qualité des eaux. Le Groupe a également entrepris des aménagements sur certains de ses sites pour contribuer au développement de la biodiversité. Tour d'horizon sur quatre sites en Europe et en Chine.

FRANCE

Pierre-Bénite : restauration d'une roselière

Ce site industriel français, en partenariat avec l'association d'éducation à l'environnement Naturama, a réaménagé depuis 2010 des zones laissées en friches. Ce plan a consisté en la restauration d'une roselière avec des plantations appropriées et en l'élimination des plantes invasives. Depuis 2013, des prairies fleuries et des bassins ont été aménagés dans l'enceinte de la plateforme à la place d'anciens bâtiments. Milieux riches en biodiversité, ils abritent de nombreuses variétés de plantes, d'insectes et d'oiseaux. —●



CHRISTOPHE DARPHEUIL,
Directeur de l'association
Naturama

« Cet espace que nous avons aménagé rentre parfaitement dans les objectifs du Grenelle de l'Environnement qui consiste à privilégier les trames vertes et bleues en milieu urbain. Aujourd'hui, les castors ont investi spontanément la zone. C'est le signe d'une bonne intégration paysagère et écologique. »



FRANCE Carling, UNE REQUALIFICATION PAYSAGÈRE

« L'installation de populations d'oiseaux nichant au sol comme des alouettes des champs, de crapauds verts et d'insectes fragiles tels que la libellule témoigne d'un environnement sain, propice à la reproduction... à quelques mètres d'une activité industrielle ! »

JEAN-BAPTISTE LUSSON,
Chargé d'études en environnement,
L'Atelier des Territoires

Ce site industriel français s'est appuyé sur les compétences de l'Atelier des Territoires, bureau spécialisé dans l'environnement, pour réhabiliter un ancien bassin de traitement des eaux d'une surface de 3,5 hectares en y intégrant une requalification paysagère. Après une analyse des espèces présentes, des travaux d'aménagements de haies et de mares et l'amélioration de milieux prairiaux ouverts et de bordures paysagères ont permis de développer la faune et la biodiversité florale. —●

ITALIE Boretto, UN BASSIN DE PHYTOREMÉDIATION

Ce site industriel italien de résines pour peinture utilise la phytoremédiation, système naturel de purification de ses eaux usées, reproduisant la balance écologique des environnements aquatiques et humides. Une première partie du terrain du site a ainsi été transformée en un marécage partiellement planté de roseaux. Dans la deuxième partie, ont été créés un ruisseau et un étang où se sont développées une vie aquatique (écrevisses, grenouilles et serpents d'eau) et de nombreuses espèces d'oiseaux et canards. Ce système d'épuration naturel est le traitement final après les étapes de floculation, microfiltration et le passage sur charbons actifs. Il permet d'augmenter l'élimination de la DCO (demande chimique en oxygène) et des tensioactifs présents dans les eaux rejetées. —●



« Lorsque nous avons été approchés pour la faisabilité d'un projet commun, nous nous sommes demandé ce qui pouvait rapprocher le *Consorzio di Bonifica*⁽¹⁾ et une entreprise chimique. Lors de la rencontre avec le Directeur, nous avons réalisé que nous avions un but identique : la qualité de l'eau. D'un côté, l'usine, avec de l'eau disponible, de l'autre, le *Consorzio* avec son besoin d'eau de bonne qualité. »

M. TACCONI,
Directeur de l'agence environnementale locale
au moment de l'implantation de cette phytoremédiation

⁽¹⁾ L'usine Arkema de Boretto est située dans le delta du Pô, sur un territoire qui hérite de ce qui se passe en amont, dans la zone la plus peuplée et industrialisée du territoire italien. Dans ce contexte, le *Consorzio di Bonifica* (autorité locale en charge du réseau d'eau) a créé un « contrat d'embouchure » visant à l'amélioration de la qualité environnementale et des eaux.



GÉRARD LANGLAIS,
Directeur Développement
Durable

« Ces actions diverses par leur nature et leur lieu, sont la preuve qu'activités industrielles, biodiversité et qualité de l'eau peuvent cohabiter. Elles illustrent l'ambition d'Arkema de concilier chimie performante et croissance responsable. »



CHINE

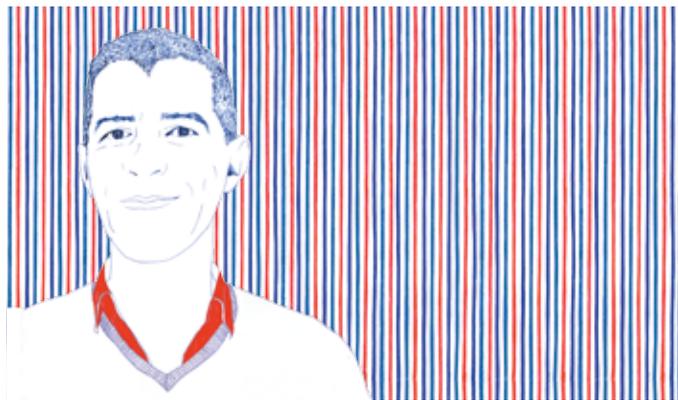
Hengshui : des effluents entièrement recyclés sur site

Dans ce site industriel chinois, des flux aqueux résiduels de sulfate de sodium, générés par les différentes étapes du procédé de fabrication de l'acide sébacique, sont traités dans une unité de concentration, plutôt que d'être rejetés dilués. Outre la valorisation du sulfate de sodium, le procédé de concentration permet une réduction importante des prélèvements d'eau dans le milieu naturel puisque les eaux épurées en sulfate de sodium obtenues, sont recyclées dans le procédé de fabrication principal.



« Ce recyclage de nos effluents améliore de façon tangible l'empreinte environnementale de notre usine : il permet de récupérer le sulfate de sodium, de réinjecter l'eau traitée dans nos installations, mais aussi de réduire notre consommation d'énergie et nos rejets atmosphériques de dioxyde de soufre et de poussières. »

LAN SHU-GANG,
Deputy General Manager, Casda, filiale d'Arkema



Jérémie Guilbert,
39 ANS, OPÉRATEUR ACRYLATES (CARLING, FRANCE)
Des responsabilités en production

« En novembre 2014, Arkema m'a embauché comme opérateur de production d'acrylates à Carling, à l'issue d'une formation qualifiante effectuée dans l'entreprise dans le cadre d'une reconversion. Jusque-là, après mon bac professionnel, j'avais travaillé onze ans comme manutentionnaire dans la sidérurgie, puis suivi une formation d'un an comme plombier-chauffagiste. Aujourd'hui, je suis fier d'être responsable d'équipements où l'on produit des acides acryliques de grande qualité.

Je veille au bon fonctionnement d'une partie des installations. Je dois intervenir en cas d'anomalie pour éviter tout accident ou arrêt de production. Les enjeux ? Le respect des plans de charge et surtout, la sécurité – une priorité pour Arkema. Nous sommes formés pour pouvoir prendre la bonne décision : les modes opératoires, procédures réglementaires, installations et procédés n'ont pas de secret pour nous. »



Stefania Cassiano Gaspar,
28 ANS, INGÉNIEUR DE RECHERCHE (CERDATO, FRANCE)
La fibre internationale

« Je suis brésilienne et j'ai fait mes études en France. Arkema m'a attirée pour sa dimension internationale et sa richesse culturelle. Début 2014, j'ai intégré le pôle de synthèse des matériaux du centre de Recherche de Serquigny (Cerdato), comme ingénieur de recherche. Je travaille au développement et à l'optimisation de la gamme de polyamides Hiprolon® produite

par Hipro Polymers en Chine. J'apprécie la simplicité des échanges avec les équipes basées en Asie, comme avec mes collègues français. Bien qu'issus de cultures différentes, nous partageons une même exigence : rester mobilisés autour des défis de l'innovation. La recherche doit s'adapter vite aux besoins des clients, à plus forte raison sur des marchés internationaux très concurrentiels. »

DE NOUVEAUX TALENTS QUI S'EXPRIMENT

Un peu plus de 1 000 nouveaux collaborateurs ont rejoint le Groupe en 2014. Chez Arkema, ils trouvent un environnement stimulant où affirmer leurs compétences. Huit d'entre eux témoignent.



Jarrett Scherrer,
26 ANS, ANALYSTE
LOGISTIQUE (KING
OF PRUSSIA, ÉTATS-UNIS)
Autonomie
et esprit d'équipe

« Pour mieux connaître Arkema avant de postuler, je me suis « connecté » avec plusieurs employés issus du même cursus universitaire que moi. De ces premiers contacts, j'ai retenu que le Groupe valorise son personnel et propose un cadre de travail collaboratif axé sur la performance. Quand j'ai rejoint Arkema en août 2014, comme analyste logistique, cela s'est vérifié. Au quotidien, j'ai beaucoup d'autonomie pour piloter la relation entre nos transporteurs et les équipes *supply chain* internes. Mais la réussite de ma mission repose aussi sur la cohésion et le travail en équipe. Au sein de mon département et à l'échelle d'Arkema. »



Pierre-Emmanuel Conoir,
24 ANS, INGÉNIEUR PROCÉDÉS (CARLING, FRANCE)
Pépinière à idées

« À l'issue de mes études d'ingénieur, j'ai bénéficié d'une formation complémentaire en alternance financée par Arkema, avant d'être embauché début 2014. Aujourd'hui, à l'interface entre équipes de R&D et de production, je dois proposer des idées nouvelles pour optimiser le rendement des unités de Carling (France) et Clear Lake (États-Unis). En toute sécurité bien sûr ! Un défi pour un jeune ingénieur, d'autant plus stimulant qu'Arkema est à l'écoute des propositions – y compris celles des débutants, quitte à bousculer les habitudes. J'y vois la marque d'un Groupe jeune, dynamique, inscrit dans une démarche d'innovation permanente. C'est cette pépinière à idées qui m'a attiré. »

Xiaotian Yang,
35 ANS, RESPONSABLE
DE PRODUCTION
(CHANGSHU, CHINE)
La maîtrise des risques
industriels

« Je suis entré chez Arkema en 2007 après des études de chimie à l'université de Shanghai. Lors de mon entretien d'embauche, j'avais été impressionné par la propreté et les mesures de sécurité en vigueur à l'usine de Changshu. Aujourd'hui, je suis responsable de la production pour la *joint-venture* entre Arkema et Daikin, spécialisée dans les gaz réfrigérants. Un *job* complet, qui combine gestion du plan de production



Nick Walker,
23 ANS, RESPONSABLE DE COMPTES
(KING OF PRUSSIA, ÉTATS-UNIS)
Des défis au quotidien

« Je suis responsable de comptes pour l'Ouest des États-Unis au sein de l'activité Fluoropolymères. Après mon embauche début 2014, j'ai suivi six mois de formation interne à la vente. J'ai ainsi pu « tourner » dans cinq *business units* différentes. La possibilité d'accéder à ce cursus a été déterminante dans mon choix en faveur d'Arkema. Je suis bien armé pour relever les défis qui m'attendent chaque jour : atteindre mes objectifs, avoir des informations à jour pour convaincre, suivre les requêtes clients en cours, optimiser mes déplacements. J'ai aussi la chance de travailler dans une petite équipe, très soudée et vraiment opiniâtre. »

et management des équipes, où la sécurité et la protection de l'environnement restent la préoccupation dominante. Dès 2008, j'ai bénéficié d'une formation à l'analyse des risques industriels durant trois semaines en France. J'y ai approfondi ma connaissance des procédés afin d'évaluer les risques et l'impact de chacune de mes décisions. »



Armelle Gobin,
41 ANS, SPENDING CONTROL,
RATTACHÉE AU SERVICE
ACHATS (MARSEILLE, FRANCE)
Relations humaines
et rigueur budgétaire

« Lors d'une mission d'intérim au service achats, il y a quelques années, j'avais trouvé Arkema dynamique, structuré, porteur d'opportunités. Je souhaitais revenir dans cette entreprise. C'est chose faite depuis août 2014. Ma nouvelle fonction consiste, entre autres, à vérifier que les contrats, de maintenance ou de prestations, conclus entre nos équipes et nos fournisseurs sont respectés. L'objectif est de s'assurer qu'Arkema paye le prix juste, en conformité avec ce qui a été signé. Je mène des actions de sensibilisation pour éliminer définitivement des écarts constatés par le passé. Cela me conduit à rencontrer aussi bien les opérateurs que les superviseurs, les fournisseurs que les chargés d'affaires. J'apprécie vraiment la richesse et la variété de ces échanges. »



Weiqing Liu,
30 ANS, INGÉNIEUR R&D POLYAMIDES
(CRDC, CHINE)
Acteur de l'expansion du Groupe

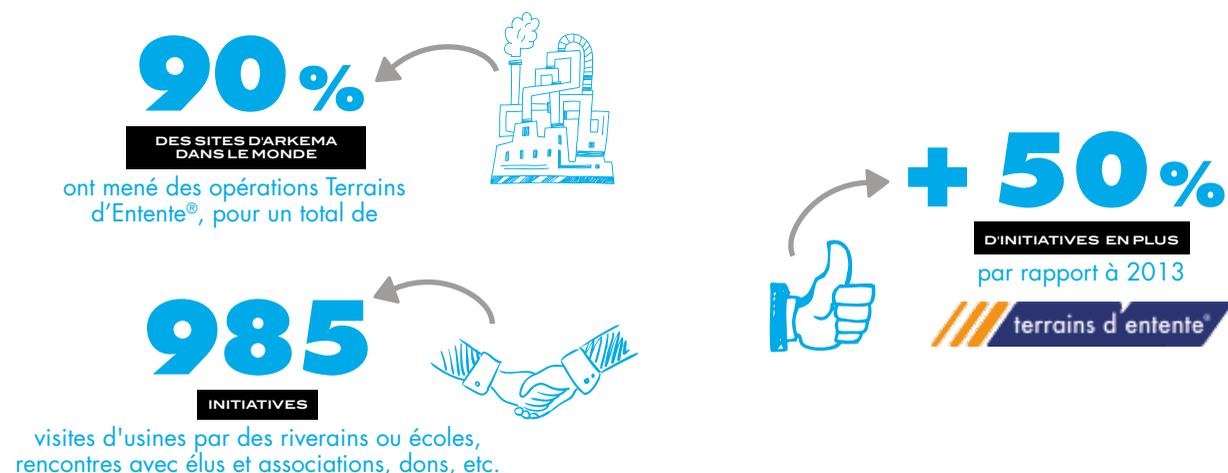
« J'ai connu le Groupe grâce à son partenariat avec mon école d'ingénieurs et le laboratoire français où j'ai fait ma thèse. J'ai trouvé mon premier poste au sein du nouveau centre de recherche d'Arkema à Changshu en Chine (CRDC) en 2012. Je participe à l'essor de ce site en développant et améliorant les produits attendus par nos clients en Asie, en lien avec mes collègues basés en France. J'assure aussi un support R&D auprès de l'usine Hipro Polymers – elle aussi proche de Shanghai – acquise par Arkema en 2012. C'est très enthousiasmant de s'impliquer dans le démarrage et l'intégration de ces établissements dans une zone de forte croissance pour le Groupe. »



PROXIMITÉ ET CONFIANCE

Initiée en 2002, la démarche Terrains d'entente® vise à mieux faire connaître et inscrire les activités d'Arkema dans leur environnement. Qu'il s'agisse de rencontrer des riverains d'une usine ou de nourrir la réflexion de décideurs locaux, partout dans le monde, Arkema s'engage et ouvre le dialogue.

En 2014



FRANCE

DIALOGUER POUR PÉRENNISER LES ACTIVITÉS

Au cœur du 11^e arrondissement de Marseille, l'usine Arkema jouit d'une bonne réputation auprès des riverains, des associations de protection de l'environnement, des administrations et des élus locaux. Pourtant, le site est classé Seveso 2 seuil haut, ce qui a imposé l'élaboration d'un Plan de prévention des risques technologiques (PPRT) en 2006. Conséquence directe : les riverains doivent effectuer des aménagements de confinement dans leurs résidences.

Ce sont les échanges, cultivés depuis de nombreuses années entre le management de l'usine et ses parties prenantes, qui ont permis d'obtenir l'adhésion des quelques 1.50 foyers concernés. « Les personnes ne comprenaient pas pourquoi ils devaient adapter leurs logements alors qu'ils habitent là depuis 40-50 ans », indique Claude Erre, Responsable du Pôle support aux opérations. « Des riverains et élus locaux nous ont soutenus pour trouver une solution de cofinancement par l'État, Arkema et les collectivités locales. » Et, au final, peu de voix se sont élevées en faveur d'un départ de l'usine.

Pour créer cette confiance, « il faut aller vers les gens, écouter et montrer que vous êtes un industriel responsable, proches d'eux en toutes circonstances », observe Roch Munier, Directeur de l'usine. Les responsables de l'usine participent aux assemblées générales des comités de quartier, font visiter les installations, échangent avec les élus locaux et n'hésitent pas à se rendre au domicile des riverains en cas de nuisance. Même si rien n'est jamais acquis, le dialogue établi contribue à l'acceptation et à la pérennité de l'usine. « Nous sommes un des derniers industriels de Marseille. Nos voisins le savent. En nous accordant leur confiance, parties prenantes et riverains nous aident à maintenir notre activité et 300 emplois sur ce territoire. » —●

ÉTATS-UNIS

UNE CONFIANCE DE LONGUE DATE

À Beaumont (Texas), le site Arkema produit des mercaptans et des sulfures, des gaz très odorants et hautement inflammables, au sein d'un parc d'activité où sont implantées d'autres industries à risques. Depuis 25 ans, l'usine entretient des liens privilégiés avec ses riverains en collaborant avec le comité consultatif des citoyens du comté. « C'est un des plus anciens dans la région. Parfois, jusqu'à trois générations d'une même famille participent aux réunions », explique Chad Anderson, Directeur du site.

Le comité consultatif se compose à 75 % de résidents locaux et à 25 % de professeurs de l'université voisine de Lamar. Le comité se réunit chaque trimestre, une rencontre à laquelle participent des responsables de l'usine. « Nous passons en revue les aspects sécurité, protection de l'environnement, ainsi que la performance globale du site, détaille Chad Anderson. Ensuite, nous abordons des thèmes spécifiques à l'ordre du jour. La dernière fois, nous avons parlé des équipements de protection de nos salariés. Nous les avons amenés. Chacun a pu les essayer. »

Le contact passe et les réactions sont positives. « Nous jouons franc jeu et les gens apprécient. Leurs suggestions sont toujours les bienvenues et nous en tenons compte », ajoute le directeur de l'usine.

Le site de Beaumont sponsorise également diverses activités organisées par les communautés locales, notamment une foire au bétail et un programme de familiarisation aux sciences destiné aux collégiens. —●



CORÉE DU SUD

MIEUX INFORMER LES DÉCIDEURS

La démarche Terrains d'entente® recouvre également les actions déployées par Arkema en vue de créer les conditions favorables à ses activités. C'est le cas en Corée du Sud. Ce pays, où le Groupe dispose de deux sites de production, envisage de se doter d'une réglementation équivalente à ce qu'est Reach pour l'Union européenne, afin de mieux gérer les substances chimiques et mieux appréhender leur impact sur la santé et l'environnement.

Dans cette perspective, Arkema a créé en 2014, avec d'autres grands chimistes, un groupe de travail au sein de la Chambre de commerce européenne en Corée. « Nous échangeons avec les décideurs coréens sur tous les aspects de la future réglementation. Nous leur évitons de réinventer ce qui existe déjà et les alertons sur certaines lourdeurs administratives », explique Denis Tual, Directeur d'Arkema Corée.

Des réunions régulières se tiennent ainsi avec les ministères concernés, la Chambre de commerce, les professionnels du secteur, les comités chimie des universités, etc. « En partageant notre expertise avec la Corée, nous affirmons notre présence et renforçons notre notoriété dans la région, ajoute Denis Tual. Nous apportons aussi la preuve qu'Arkema est une entreprise innovante, ouverte et dynamique. » —●

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

FORTE IMPLICATION SUR LES GRANDES DÉCISIONS DE 2014

Aux côtés de **Thierry Le Hénaff**, neuf administrateurs indépendants et un administrateur représentant les salariés actionnaires siègent au Conseil d'administration. Il se réunit au moins quatre fois par an et à chaque fois que l'intérêt de la société l'exige.

Comme une grande majorité de grands groupes français cotés, le Conseil d'administration d'Arkema a fait le choix dès 2006 de confier les fonctions de Président du Conseil et de Directeur général à Thierry Le Hénaff, ce cumul permettant un fonctionnement simple et réactif des organes de décision.



Thierry Le Hénaff

PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL D'ARKEMA



Patrice Bréant

ADMINISTRATEUR REPRÉSENTANT LES SALARIÉS ACTIONNAIRES



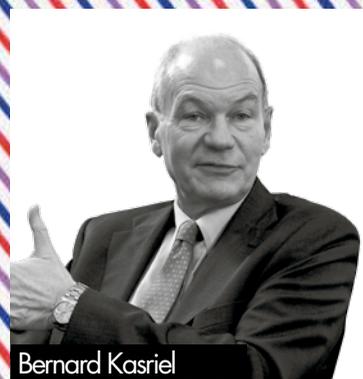
Isabelle Boccon-Gibod

REPRÉSENTANTE PERMANENTE DU FONDS STRATÉGIQUE DE PARTICIPATIONS



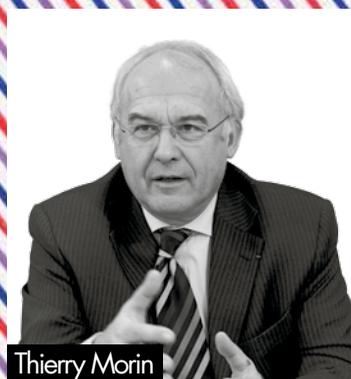
Victoire de Margerie

PRÉSIDENT DE RONDOL INDUSTRIE



Bernard Kasriel

ANCIEN DIRIGEANT DE LAFARGE



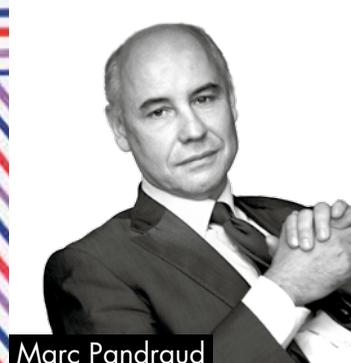
Thierry Morin

PRÉSIDENT DE TMC ET PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIE DE COMPIÈGNE



Claire Pedini

DIRECTEUR GÉNÉRAL ADJOINT DE LA COMPAGNIE SAINT-GOBAIN, EN CHARGE DES RESSOURCES HUMAINES



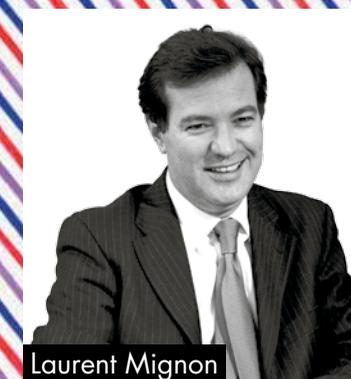
Marc Pandraud

VICE-CHAIRMAN DE DEUTSCHE BANK EUROPE, MIDDLE EAST AND AFRICA



Philippe Vassor

PRÉSIDENT DE BAINAS SAS



Laurent Mignon

DIRECTEUR GÉNÉRAL DE NATIXIS



François Enaud

DIRECTEUR GÉNÉRAL DE SOPRA STERIA GROUP JUSQU'EN MARS 2015

Le Conseil d'administration est doté de deux comités spécialisés permanents : le Comité d'audit et des comptes et le Comité de nomination, des rémunérations et de la gouvernance. En 2014, le Comité stratégique a été remplacé par un séminaire annuel consacré à la stratégie qui rassemble l'ensemble des administrateurs.

Le Comité d'audit et des comptes

Ce Comité est présidé par Philippe Vassor, et composé de deux autres administrateurs, Claire Pedini et Isabelle Boccon-Gibod. Conformément au Code AFEP-MEDEF, tous ses membres ont une

compétence financière ou comptable. En 2014, le Comité d'audit et des comptes s'est réuni à six reprises avec un taux de présence de ses membres de 100 %. Ses missions en 2014 ont principalement

porté sur : l'examen des comptes, l'approbation des honoraires des commissaires aux comptes, l'examen des procédures de contrôle interne et du programme des travaux de l'audit

interne, ainsi que la revue des risques du Groupe. Le Comité s'est particulièrement intéressé au projet d'acquisition du groupe Bostik et à ses modalités de financement. —●

Le Comité de nomination, des rémunérations et de la gouvernance

Le Comité de nomination, des rémunérations et de la gouvernance est présidé par Thierry Morin, et composé de trois autres administrateurs : François Énaud, Bernard Kasriel et Victoire de Margerie. Conformément au Code AFEP-MEDEF, aucun des membres

de ce comité n'exerce de fonction de direction au sein de la Société et tous ont été qualifiés d'indépendants par le Conseil. En 2014, ce Comité s'est réuni à trois reprises avec un taux de présence de ses membres de 100 %. Ses travaux ont porté, notamment en 2014 sur : la rémunération du

Président-directeur général et des membres du Comex, l'évaluation annuelle du Conseil d'administration et du Comité lui-même, l'examen de profils (en nomination ou en renouvellement) à la fonction d'administrateur, l'évolution des programmes d'incentives à long terme,

la mise en place de plans d'attribution d'actions de performance, et enfin sur le plan d'évolution du COMEX avec le remplacement de Pierre Chanoine, qui a fait valoir ses droits à la retraite, par Bernard Pinatel. —●

L'ÉQUIPE DIRIGEANTE :

REGARDS SUR 2014

Le Comité exécutif d'Arkema a été modifié début 2015, suite au rachat de Bostik. Bernard Pinatel, Directeur général de Bostik, a été nommé membre du Comité exécutif d'Arkema. Il succède à Pierre Chanoine qui fera valoir ses droits à la retraite.

Aux côtés de Thierry Le Hénaff (Président-directeur général), le Comité exécutif est donc composé de deux directeurs généraux opérationnels ; Bernard Pinatel (Pôle Matériaux Haute Performance) et Marc Schuller (Pôles Spécialités Industrielles et Coating Solutions) et de quatre directeurs généraux fonctionnels : Luc Benoit-Cattin (Industrie), Bernard Boyer (Stratégie), Michel Delaborde (Ressources Humaines et Communication) et Thierry Lemonnier (Finance).



Thierry Le Hénaff
PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL
ARKEMA

« 2014 restera comme une année très importante pour Arkema avec la réalisation de trois projets majeurs qui porteront la croissance future du Groupe. L'acquisition de Bostik qui renforce le profil d'Arkema et la taille de notre pôle Matériaux de Haute Performance — en apportant des marques, des technologies et une présence géographique de grande qualité —, l'acquisition de capacités acryliques avec la création de Sunke en Chine et le démarrage de notre usine de thiochimie en Malaisie, constituent trois plateformes de développement prometteuses pour le futur. »

BERNARD PINATEL

rejoint le Comex d'Arkema

Après avoir commencé sa carrière chez Booz Allen & Hamilton et intégré le groupe Total en 1991, où il a occupé divers postes opérationnels dans la branche chimie du Groupe successivement chez Hutchinson, Coates Lorilleux, Bostik et Cray Valley, le Directeur général de Bostik a rejoint en février Arkema et son Comex.

Âgé de 53 ans, diplômé de l'École Polytechnique et de l'Institut d'Études Politiques (IEP) de Paris, titulaire d'un MBA de l'Institut Européen d'Administration des Affaires (INSEAD), Bernard Pinatel est également statisticien-économiste (École Nationale de la Statistique et de l'Administration Économique — ENSAE). —●



Bernard Pinatel
DIRECTEUR GÉNÉRAL DE BOSTIK
ET DU PÔLE MATÉRIEAUX HAUTE
PERFORMANCE

« L'histoire de Bostik connaît une nouvelle accélération avec son acquisition par Arkema. Ce rachat s'inscrit dans la stratégie de développement à long terme d'Arkema. Il renforce aussi la position de Bostik en tant qu'acteur majeur des adhésifs. Je partage avec le Comex une même exigence dans le travail et les mêmes valeurs de management. Je suis très attaché au travail d'équipe, à l'intelligence collective, à la complémentarité, pour être plus efficaces ensemble. J'ai confiance dans notre collaboration. »



Marc Schuller
DIRECTEUR GÉNÉRAL DES PÔLES
SPÉCIALITÉS INDUSTRIELLES
ET COATING SOLUTIONS

« Nous venons de vivre une année dense dans deux de nos principales filières. Mener de front une acquisition en Chine dans les acryliques et démarrer la plus grande plateforme de thiochimie en Asie avec notre site de Kerteh en Malaisie la même année n'a pas été une mince affaire, nous pouvons être collectivement fiers du travail réalisé. »



Michel Delaborde
DIRECTEUR GÉNÉRAL RESSOURCES
HUMAINES ET COMMUNICATION

« Avec l'acquisition de Bostik, c'est près de 5 000 personnes qui rejoignent Arkema. La culture commune des deux groupes, la qualité des équipes de Bostik, l'envie de travailler ensemble, l'envie de mêler les expertises me rendent confiant sur notre capacité collective à faire encore grandir et progresser Arkema. »

Bernard Boyer DIRECTEUR GÉNÉRAL STRATÉGIE

« Bostik est la 12^e acquisition réalisée par Arkema depuis 2006. De loin la plus importante et la plus structurante, elle finalise le programme que nous avions annoncé en 2012. Le profil d'Arkema a profondément changé. Ces acquisitions nous ont rendus plus forts, plus grands et nous ont permis à la fois de renforcer notre leadership et notre assise. C'est un véritable atout pour le futur. »



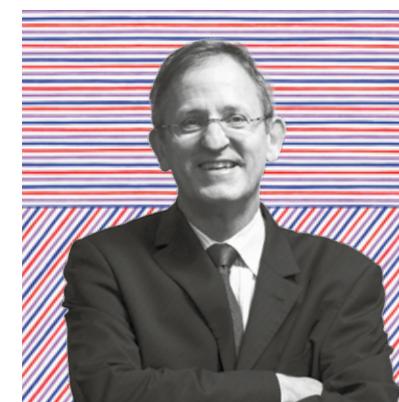
Luc Benoit-Cattin
DIRECTEUR GÉNÉRAL INDUSTRIE

« La poursuite de l'amélioration de nos résultats sécurité en 2014, avec notamment des progrès significatifs sur nos sites français, est un vrai motif de satisfaction. Cette évolution s'accompagne d'une amélioration de nos performances industrielles et d'une réduction de notre empreinte environnementale. En particulier, nos objectifs 2020 de réduction des émissions dans l'air des gaz à effet de serre de 30 % et des composés organiques volatils de 20 % ont été atteints dès cette année. »



Thierry Lemonnier DIRECTEUR GÉNÉRAL FINANCE

« Nous avons su mettre en œuvre le financement de l'acquisition de Bostik dans un calendrier resserré, c'est un grand motif de satisfaction pour les équipes. Le processus a été finalisé avec succès début 2015 avec une émission obligataire de 700 millions d'euros à un taux de 1,5 % par an, qui est venu compléter l'émission de titres hybrides réalisée en octobre 2014 et l'augmentation de capital finalisée en décembre 2014. »



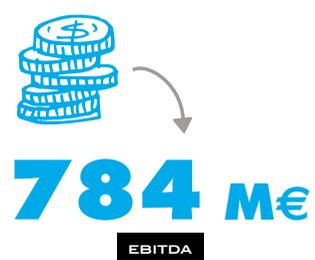
RÉSULTATS 2014

Une performance financière affectée par des conditions de marché défavorables dans deux lignes de produits : les gaz fluorés et les acryliques.

Une année de transformation très importante pour le Groupe, avec la mise en place de trois plateformes de croissance prometteuses pour les années futures, positionnant durablement Arkema sur le chemin de la croissance.



Dans un environnement de croissance mondiale modérée, le chiffre d'affaires est en baisse de 1,4 % par rapport à 2013 à taux de change et périmètre constants. L'augmentation des volumes, notamment dans les Matériaux Haute Performance et les Spécialités Industrielles, n'a pas permis de totalement compenser les conditions de marché défavorables dans les Fluorés et la base de comparaison élevée sur le polyamide 12 en 2013.



La baisse de l'EBITDA par rapport à 2013 reflète les conditions de marché difficiles dans les gaz fluorés, des marges unitaires proches d'un bas de cycle dans les monomères acryliques au second semestre 2014 et des éléments spécifiques et temporairement défavorables dans le polyamide 12. Les autres lignes de produits d'Arkema réalisent une bonne performance, en hausse de 8,5 % sur l'année.



La marge d'EBITDA reste solide confirmant la qualité globale du portefeuille d'activités du Groupe qui poursuivra, pour certaines d'entre elles, ses actions d'amélioration de la rentabilité.



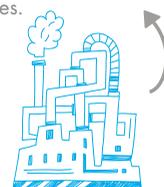
Le résultat net est stable par rapport à 2013. Hors impact des éléments exceptionnels, le résultat net courant s'élève à 239 millions d'euros soit 3,62 euros par action.



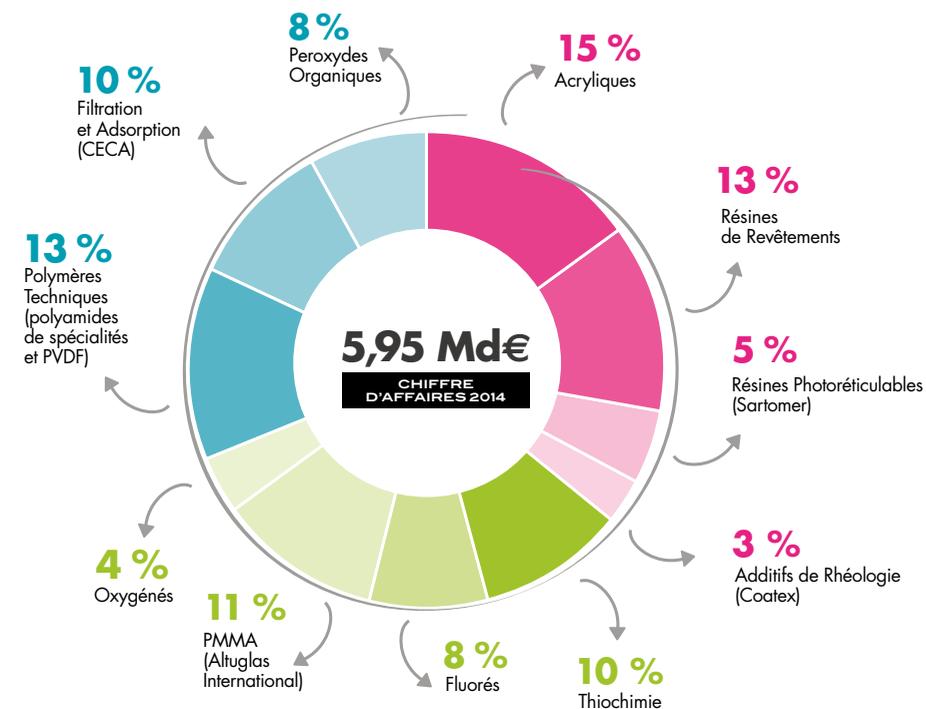
Au 31 décembre 2014, le niveau très bas de la dette nette reflète les opérations de financement en capitaux propres, avec une émission de titres hybrides pour un montant brut de 700 millions d'euros, réalisée en octobre 2014 et une augmentation de capital avec maintien du droit préférentiel de souscription pour un montant brut de 350 millions d'euros, réalisée en décembre 2014, dans le cadre de l'acquisition de Bostik, finalisée le 2 février 2015.



2014 marque la fin d'une période d'investissements importante, avec notamment la construction de la plateforme de Thiochimie en Malaisie. Pour 2015, les investissements, y compris ceux de Bostik, devraient être d'environ 450 millions d'euros. à terme, le Groupe vise des investissements annuels représentant environ 5,5 % de son chiffre d'affaires.



RÉPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES PAR BUSINESS UNIT ET PAR PÔLE



31%
MATÉRIAUX HAUTE PERFORMANCE

- Des résultats qui reflètent la base élevée de 2013 dans le polyamide 12
- Une performance en progrès des autres lignes de produits soutenue notamment par la bonne dynamique d'innovation

Chiffre d'affaires : 1 826 M€
EBITDA : 284 M€
Marge d'EBITDA : 15,6 %

36%
COATING SOLUTIONS

- Une deuxième partie d'année impactée par le démarrage de nouvelles capacités en Asie qui ont pesé sur les marges

Chiffre d'affaires : 2 131 M€
EBITDA : 245 M€
Marge d'EBITDA : 11,5 %

33%
SPÉCIALITÉS INDUSTRIELLES

- Une performance contrastée par ligne de produits

Chiffre d'affaires : 1 972 M€
EBITDA : 300 M€
Marge d'EBITDA : 15,2 %

CHIFFRES CLÉS

	2014	2013
ÉLÉMENT DU COMPTE DE RÉSULTAT (en millions d'euros sauf précisions contraires)		
Chiffre d'affaires	5 952	6 098
EBITDA	784	902
Marge d'EBITDA (en %)	13,2 %	14,8 %
Dotation aux amortissements	(337)	(314)
Résultat d'exploitation courant	447	588
Résultat d'exploitation	364	383
Résultat net - Part du Groupe	167	168
Résultat net par action ⁽¹⁾ (euros)	2,53	2,59
Résultat net courant par action ⁽¹⁾ (euros)	3,62	5,67
Dividende par action (euros)	1,85 ⁽²⁾	1,85
ÉLÉMENT DU BILAN (en millions d'euros sauf précisions contraires)		
Capitaux propres	3 573	2 349
Endettement net	154	923
Taux d'endettement (en %)	4 %	39 %
Capitaux employés	4 565	4 070
Besoin en fonds de roulement sur chiffre d'affaires (en %)	16,1 %	14,9 %
Provisions nettes ⁽³⁾	751	698
ÉLÉMENT DE FLUX DE TRÉSORERIE (en millions d'euros sauf précisions contraires)		
Flux de trésorerie provenant de l'exploitation	507	467
Flux de trésorerie provenant des investissements nets	(670)	(389)
Flux de trésorerie provenant du financement	928	(60)
Dépense d'investissements	470	481

⁽¹⁾ Pour 2013, le résultat net courant par action et le résultat net par action ont été ajustés pour tenir compte de l'augmentation de capital avec maintien du droit préférentiel de souscription réalisée en décembre 2014.

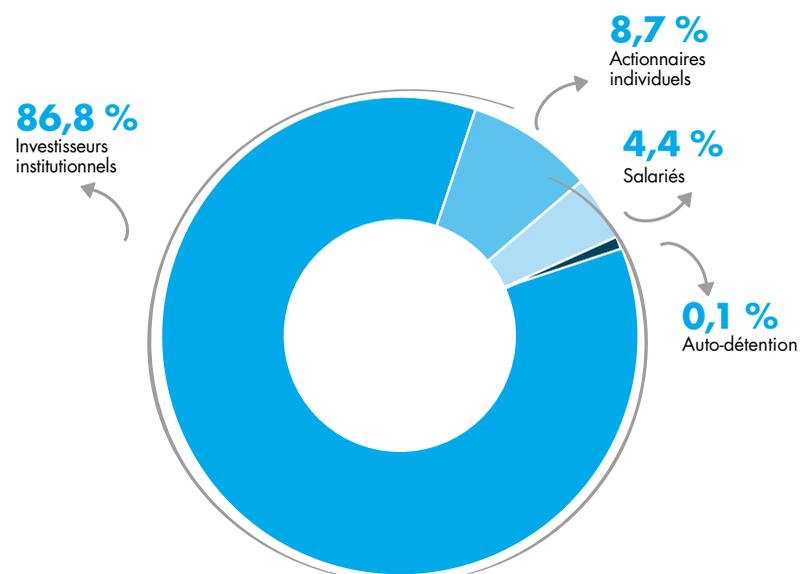
⁽²⁾ Dividende proposé à l'assemblée générale des actionnaires le 2 juin 2015.

⁽³⁾ Provisions nettes des actifs non courants définies au paragraphe 4.1.7 du document de référence 2014.

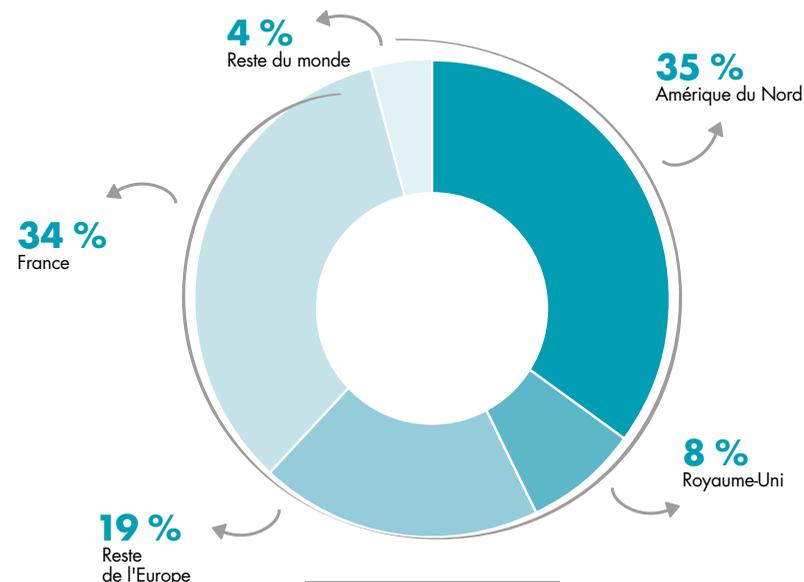
RELATIONS INVESTISSEURS ET ACTIONNAIRES

Transparence et proximité : la communication financière d'Arkema avec ses actionnaires institutionnels et individuels s'appuie sur de nombreuses rencontres tout au long de l'année.

RÉPARTITION DE L'ACTIONNARIAT



PAR TYPE D'ACTIONNAIRE



PAR ZONE GÉOGRAPHIQUE

UNE RELATION CONTINUE AVEC LES INVESTISSEURS INSTITUTIONNELS

Le Groupe s'attache à maintenir un dialogue actif et permanent avec les investisseurs institutionnels et les analystes financiers au travers, entre autres, de road shows et de conférences auxquels participent notamment le Président-directeur général, le Directeur financier et l'équipe de la communication financière. Les représentants d'Arkema rencontrent ainsi régulièrement les gérants de portefeuille et les analystes financiers sur les principales places financières d'Europe et d'Amérique du Nord.

En 2014, le Groupe a mené environ 600 réunions dont le but principal était d'informer le marché des résultats et principales opérations d'Arkema et d'améliorer la compréhension de ses activités, de sa stratégie et de ses perspectives, par les investisseurs et les analystes.

DES RENCONTRES AVEC LES ACTIONNAIRES INDIVIDUELS

Arkema rencontre également régulièrement ses actionnaires individuels, notamment au cours de l'assemblée générale qui est un moment d'échange privilégié sur la stratégie et les perspectives du Groupe, au cours de réunions d'actionnaires organisées chaque année en France (en 2014 à Rennes, Dijon et Strasbourg) et lors du salon Actionaria à Paris.

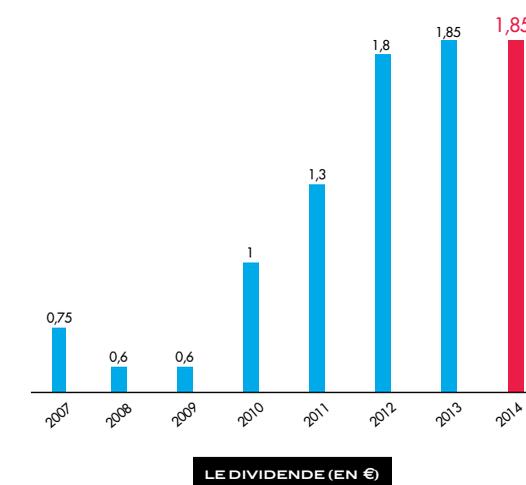
Par ailleurs, avec le Club des actionnaires, le Groupe propose à ses membres tout au long de l'année des activités pour découvrir le monde de la chimie, l'innovation et les applications des produits chimiques dans la vie quotidienne. —●

LES ÉLÉMENTS DE RETOUR À L'ACTIONNAIRE

LE DIVIDENDE

Arkema réaffirme l'importance du dividende comme élément clé de sa politique de retour à l'actionnaire. Comme annoncé en septembre 2014 à l'occasion du projet d'acquisition de Bostik, le Conseil d'administration a décidé de proposer à l'assemblée générale du 2 juin 2015 de maintenir le dividende à 1,85 euro par action malgré la baisse sensible du résultat net courant en 2014 et l'augmentation du nombre d'actions suite à l'augmentation de capital réalisée en décembre 2014.

Dans un contexte de développement fort du Groupe avec la finalisation récente de trois projets majeurs de croissance, le Conseil d'administration a également décidé de proposer cette année aux actionnaires la possibilité de recevoir le paiement de ce dividende, soit en numéraire, soit en actions nouvelles de la Société en bénéficiant d'une décote de 10 %. Cette option du paiement du dividende en actions sera réévaluée chaque année par le Conseil. —●



⁽¹⁾ Dividende proposé à l'assemblée générale du 2 juin 2015. Ajusté de l'effet de l'augmentation de capital réalisée en décembre, le dividende est en hausse de 3 %.

L'ACTION ARKEMA⁽²⁾



Performance de l'action Arkema en 2014⁽²⁾

Performance depuis le 1 ^{er} janvier 2014 (situation au 31 décembre 2014)	- 33 %
Dernier cours de l'année (en euros)	55,07
Moyenne des 30 derniers cours en clôture (en euros)	53,93
Plus haut de l'année (en euros)	82,17
Plus bas de l'année (en euros)	43,63

⁽²⁾ Afin de tenir compte du détachement du droit préférentiel de souscription lié à l'augmentation de capital réalisée le 15 décembre 2014, les données antérieures à la cotation des actions émises ont été retraitées.

CONTACTS

Actionnaires individuels
actionnaires-individuels@arkema.com

Investisseurs
investor-relations@arkema.com
33 (0) 1 49 00 74 63

► N° Vert 0 800 01 00 01

Appel gratuit depuis un poste fixe en France

AGENDA

2 juin 2015 :
Assemblée générale des actionnaires

31 juillet 2015 :
Résultats du 1^{er} semestre 2015

10 novembre 2015 :
Résultats du 3^e trimestre 2015

A NEW ERA OF COMPOSITE SOLUTIONS

Make your composites lighter, stronger, recyclable and gentler to the environment. A step change now possible with Arkema's innovative, competitive and comprehensive line of thermoplastic resins and prepregs, next-generation structural adhesives, and specialty additives.

Arkema, innovative chemistry advancing composites.

THERMOPLASTIC COMPOSITES

STRUCTURAL ADHESIVES

SPECIALTY ADDITIVES

ARKEMA
INNOVATIVE CHEMISTRY

Sommaire

Innovative 2014

02 grandir **sûrement**

- 04 Le point de vue de Thierry Le Hénaff, Président-directeur général d'Arkema
- 07 Arkema en chiffres
- 08 Trois temps forts 2014
- 14 Les autres faits marquants de l'année



16 accélérer **mondialement**

- 18 Interview de Bernard Boyer, Directeur général Stratégie
- 20 Dix ans d'acquisitions
- 22 Bostik, pleins phares sur un nouveau métier



28 vivre **pleinement**

- 30 Les produits d'Arkema dans notre quotidien
- 34 Pebax®, itinéraire d'un polymère surdoué
- 36 Les 50 ans du Kynar 500®



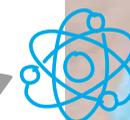
40 imaginer **passionnément**

- 42 Interview de Christian Collette, Directeur de la R&D
- 44 L'allègement des matériaux
- 46 La révolution industrielle de l'impression 3D
- 48 Les polymères électroactifs de Piezotech
- 50 Le PEKK : polymère de l'extrême



52 partager **durablement**

- 54 Nos cinq engagements RSE
- 56 Le programme de formation Safety Academy
- 58 Empreinte environnementale
- 60 Paroles de jeunes salariés
- 62 Le programme Terrains d'entente®
- 64 Gouvernance
- 68 Résultats financiers
- 70 Relations actionnaires





www.arkema.com

 facebook.com/ArkemaGroup

 [@Arkema_group](https://twitter.com/Arkema_group)

 linkedin.com/company/arkema

 youtube.com/user/ArkemaTV

Ce magazine est publié par la Direction communication externe d'Arkema.

Conception, création & réalisation : **TERRE DE SIENNE** | www.terredesienne.com

Accompagnement éditorial : Agence Arca

Crédits photos : Arkema, iStock, Jacques Grison/La Company, R. Alcock, Armstrong

Dans une logique de développement responsable, Arkema a fait le choix d'imprimer ce document sur un papier certifié FSC,

dont les fibres de bois proviennent de forêts plantées et gérées durablement.

(norme sur les performances environnementales) et imprimé dans une imprimerie certifiée 

WITH YOU, WE CREATE COATINGS TO COME

To help you develop new and innovative coatings or enhance the performance of your current formulations, Arkema offers versatile coating resins, additives, specialty polymers and chemicals. All backed by technical service and support wherever you operate around the world.

Arkema, innovative chemistry for coatings.

CREATING VALUE
DRIVING GROWTH
DELIVERING SUSTAINABILITY

ARKEMA
INNOVATIVE CHEMISTRY

coatings.arkema.com

Direction Communication Externe

Arkema France

Société anonyme immatriculée au RCS de Nanterre (France)
sous le numéro 445 074 685

Siège social

420 rue d'Estienne d'Orves

92 700 Colombes - France

Tél. : 33 (0)1 49 00 80 80

Fax. : 33 (0)1 49 00 83 76

Dircom 4426F/05.2015/80