

# INNOVATIVE

RAPPORT ANNUEL ET PERFORMANCE DURABLE 2017

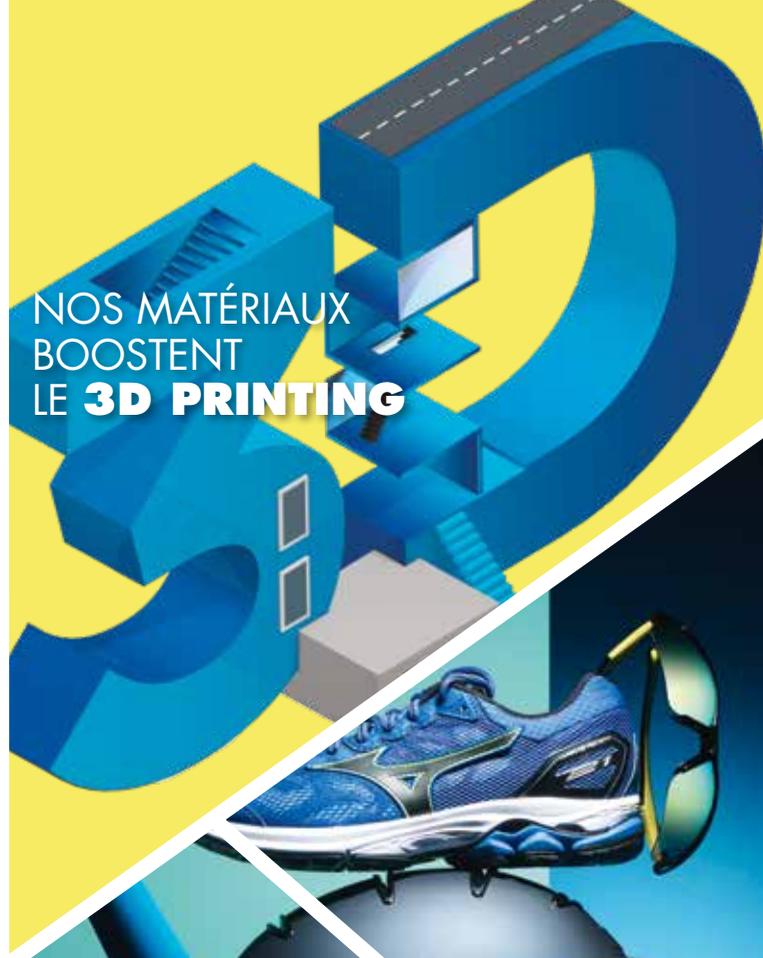


NOS **TALENTS**  
S'EXPRIMENT

**BOSTIK**  
INTÉGRATION  
RÉUSSIE



NOS MATÉRIAUX  
BOOSTENT  
LE **3D PRINTING**



NOS INNOVATIONS  
AU SERVICE  
DE LA **PERFORMANCE**



**ARKEMA**  
INNOVATIVE CHEMISTRY

**02**



**OPINION**  
**Thierry Le Hénaff**

**06**



**PROFIL**  
**Arkema en un clin d'œil**

**08**



**ACTUS**  
**2017 en bref**

**12**



**BUSINESS**  
**Un avenir prometteur**

**18**



**SUCCESS STORY**  
**Bostik: intégration réussie**

**24**



**STRATÉGIE RSE**  
**En phase avec le programme de l'ONU**

**32**



**INNOVATION**  
**... dans toutes ses dimensions**

**42**



**TALENT MANAGEMENT**  
**Fidéliser le capital humain**

**46**



**PORTRAITS**  
**Témoignage de 4 talents**

**50**



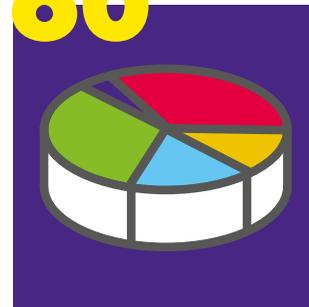
**DIALOGUE**  
**Interagir avec nos parties prenantes**

**54**



**LIFESTYLE**  
**Nos matériaux, produits du quotidien**

**60**



**GOUVERNANCE & FINANCE**

# MANIFESTE POUR L'INNOVATION

Arkema est un groupe international de chimie de spécialités. Comme d'autres chimistes, nous fabriquons des molécules, des monomères et des polymères et apportons de nombreuses solutions innovantes pour répondre aux besoins de nos clients. Nous affichons aussi notre fierté d'être un industriel responsable, respectueux de l'environnement, avec de belles performances économiques et une stratégie de croissance ambitieuse.

**Mais alors qu'est-ce qui nous distingue ? Cela tient en deux mots : l'esprit d'innovation.**

L'innovation fait partie de notre ADN et de notre culture depuis le premier jour. Ce positionnement et cette volonté impliquent forcément des efforts de R&D soutenus mais aussi patience, choix et droit à l'erreur. Arkema innove bien sûr dans son métier de chimiste en développant des matériaux techniques, légers, résistants et de plus en plus recyclables, pour des applications exigeantes. Une qualité et une intensité de recherche et développement reconnues, puisque pour la 7<sup>e</sup> année consécutive, nous intégrons le Top 100 Clarivate Analytics des entreprises les plus innovantes au monde. Mais animés par cette volonté permanente d'innover, nous allons bien au-delà !

**Nous innovons aussi...**

**Par le digital**, non seulement dans la relation avec nos clients mais également en mettant la puissance du numérique au service de l'infiniment petit, en concevant virtuellement de nouveaux matériaux avant même de les produire. Ou encore en construisant des installations industrielles grâce à la réalité virtuelle.

**Dans notre communication**, avec l'atelier 4.20, un showroom immersif et interactif dédié à nos dernières découvertes, qui rend la chimie accessible à tous.

**Avec nos deux bateaux**, véritables laboratoires flottants qui mettent à l'épreuve des plus grandes courses nos tout derniers matériaux et adhésifs.

**En matière environnementale** dans nos usines, en concevant des procédés qui réduisent nos émissions de CO<sub>2</sub> et nos consommations d'eau et d'énergie.

**Dans la gestion de nos ressources humaines** en déployant des outils collaboratifs qui transcendent les frontières et facilitent les interactions entre nos salariés.

**Dans nos relations avec nos parties prenantes**, notamment auprès du monde de l'éducation, via des programmes de sensibilisation sur les formidables opportunités qu'offrent les métiers de la chimie.

**Cet esprit d'innovation est notre moteur.** Depuis notre création en 2006, il nous fait grandir. Il contribue à nous transformer et à adapter notre offre aux grands enjeux du monde moderne. À travers ces pages, nous proposons un voyage au cœur d'Arkema et de notre chimie innovante, dans toutes ses dimensions.

**INNOVATIVE CHEMISTRY, TOUT SIMPLEMENT !**

« La meilleure performance de notre histoire »



**THIERRY LE HÉNAFF**  
PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL

Résultats historiques, acquisitions et investissements industriels d'envergure, innovations de rupture et performances environnementales : 2017 restera l'année de tous les records pour Arkema qui, en un peu plus de 10 ans, a réussi à se repositionner sur la chimie de spécialités avec des résultats et une progression parmi les meilleures du secteur. Thierry Le Hénaff, PDG d'Arkema, nous donne sa vision de ce très beau parcours.

**Quels événements ont marqué l'année 2017 d'Arkema ?**

**T. L. H. >** Les occasions de nous réjouir ont été nombreuses entre les acquisitions aux États-Unis, les investissements industriels en Asie ou encore le renouvellement de notre présence dans le Top 100 des entreprises les plus innovantes au monde (classement Clarivate Analytics). Notre victoire lors de la Transat Jacques Vabre a été aussi particulièrement riche de sens. À travers l'exploit de notre skipper Lalou Roucayrol à la barre du trimaran Arkema, c'est l'innovation d'Arkema qui a été récompensée, le Multi50 ayant été conçu et assemblé avec nos matériaux les plus performants. Cette innovation nous la retrouvons aussi dans notre quotidien pour améliorer le confort de vie, que ce soit dans l'habitat, les transports, les nouvelles énergies, etc., tout en étant toujours plus respectueux de l'environnement. En 2017, nous avons aussi inauguré notre *showroom* L'atelier 4.20, au siège social. Ce nouveau lieu, très digitalisé, nous permet ainsi de faire découvrir au grand public nos innovations de rupture et nos six plateformes de recherche\*. C'est important d'expliquer ce que nous faisons.

**Comment qualifier la performance du Groupe sur l'année écoulée ?**

**T. L. H. >** Arkema a tout simplement réalisé la meilleure performance de son histoire. Outre la progression de 10,5 % de son chiffre d'affaires (8,32 milliards d'euros), le Groupe enregistre un EBITDA record à 1,391 milliard d'euros (en croissance de 17 % vs 2016), portée par ses trois pôles d'activités – Spécialités Industrielles, Matériaux Haute Performance et Coating Solutions. Nous avons également connu une belle croissance sur chacune de nos trois zones géographiques – l'Europe, l'Amérique du Nord, l'Asie. Signe de la confiance dans notre potentiel à moyen et long termes, le Conseil d'administration a proposé aux actionnaires de réévaluer de 12 % le dividende par action, qui passerait de 2,05€ à 2,3€.

**Comment expliquez-vous une telle réussite ?**

**T. L. H. >** La première explication, c'est l'engagement constant et l'enthousiasme de nos équipes partout dans le monde pour mettre en place notre stratégie. Cette stratégie de croissance, inchangée depuis le premier jour, s'articule autour de trois leviers majeurs : l'innovation – notre ADN – les acquisitions ciblées sur nos métiers à fort potentiel et l'accélération des investissements industriels dans les pays émergents. Les 240 brevets déposés en 2017 (+ 20 % vs 2016), pour protéger nos savoir-faire et nous positionner sur des niches à long terme, témoignent de la force de notre innovation. Nous préparons notamment de vraies ruptures dans l'éolien, avec une nouvelle génération de pales recyclables grâce à notre résine thermoplastique Elium®, mais aussi dans les transports, avec des polymères techniques et légers qui viennent remplacer le métal, ou encore dans l'impression 3D avec une large gamme de matériaux et solutions. Arkema a poursuivi ses acquisitions dans les adhésifs pour notre filiale Bostik. Après le rachat fin 2016 de Den Braven, un acteur de premier plan sur les mastics d'étanchéité en Europe, nous avons acquis en 2017 CMP Specialty Products et XL Brands, deux très belles sociétés américaines, qui nous permettent de disposer d'une offre *flooring* complète en Amérique du Nord. Nous avons investi en Inde, en Chine et en Malaisie, afin d'augmenter nos capacités de production dans les adhésifs industriels, les polymères fluorés, les résines photoréticulables et la thiochimie et de répondre à la forte demande locale sur ces activités. Enfin, nos lignes de chimie plus intermédiaire, par la compétitivité et l'intimité développée avec leurs clients, ont également bien contribué à la réussite du Groupe.

**« Nous préparons de vraies ruptures dans l'éolien, avec des pales recyclables. »**

**En quoi la responsabilité sociale de l'entreprise accompagne-t-elle cette trajectoire ?**

**T. L. H. >** Arkema a totalement intégré la politique RSE dans sa stratégie de développement, à travers des engagements forts sur la sécurité, l'environnement, le développement personnel et collectif, le dialogue avec les parties prenantes et, bien sûr, l'innovation. Les programmes environnementaux engagés ces dernières années nous ont par exemple permis de réduire dès 2017 nos émissions de gaz à effet de serre dans des proportions supérieures à celles que nous nous étions fixées. Notre taux d'accidents par million d'heures travaillées – à 1,6 – est l'un des plus bas de l'industrie. Nous avons par ailleurs engagé un travail de fond sur la diversité, associant sensibilisation et formation, avec l'objectif de compter, d'ici à 2025, 23 à 25 % de femmes dans l'encadrement supérieur (19 % actuellement), ce qui constitue un engagement fort dans un secteur chimique parfois trop masculin.

\*Produits bio-sourcés, énergies nouvelles, gestion de l'eau, solutions pour l'électronique, allègement et design des matériaux, performance et isolation de l'habitat.



« LE SHOWROOM INAUGURÉ AU SIÈGE SOCIAL D'ARKEMA À COLOMBES EST UNE EXTRAORDINAIRE VITRINE DE NOS INNOVATIONS ET SAVOIR-FAIRE. »



**L'ATELIER 4.20**

Des animations interactives permettent aux visiteurs de découvrir la valeur ajoutée de nos produits et matériaux dans des applications du quotidien. Un lieu innovant, ouvert à tous, qui a vocation à mettre la chimie à la portée du grand public.

« Arkema s'appuie sur une politique RSE totalement intégrée dans sa stratégie de développement. »



**Dans quel état d'esprit abordez-vous 2018 et les années à venir ?**

**T. L. H. >** > Nous allons continuer à compter surtout sur nous-mêmes plus que sur l'environnement macro-économique et nous sommes confiants dans la qualité de nos projets. Nous allons poursuivre les acquisitions dans les adhésifs et les matériaux avancés ainsi que nos investissements industriels. En 2018, nous allons continuer à préparer la construction en Asie du futur site de production de polyamides bio-sourcés à base de ricin, pour un investissement significatif de 300 millions d'euros. Celui-ci viendra donc conforter notre ambition de croissance dans les pays émergents. Cette année, nos investissements industriels représenteront environ 550 millions d'euros vs 435 en 2017. Notre confiance se traduit également dans nos ambitions 2020 et 2023 qui affichent des objectifs élevés.

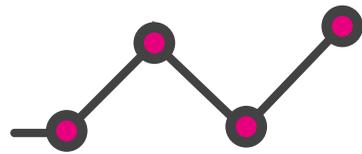
**Enfin, comment abordez-vous la révolution digitale qui impacte aujourd'hui fortement l'industrie ?**

**T. L. H. >** > La transformation digitale dans laquelle s'est engagé le Groupe va nous permettre de gagner encore en agilité et en capacité à innover de plus en plus. La récente nomination d'un *Chief Digital Officer*, qui me rapporte directement, rend compte de notre volonté de déployer le digital dans tous nos métiers. Bien sûr, le marketing et la commercialisation de nos offres vont être fortement impactés, en priorité sur les segments BtoC visés par les marques Bostik, mais aussi en BtoB avec par exemple nos résines Sartomer® et nos polymères techniques. La puissance du digital nous aide également sur des projets de construction de nouvelles unités : le recours aux technologies 3D et 4D contribue à réduire considérablement les délais de démarrage tout en optimisant l'ergonomie des chaînes de production. Nous en avons bénéficié sur notre site de Honfleur, où les postes de travail ont été aménagés sur la base de simulations dans une « usine virtuelle », nourries des observations des opérateurs, et où nous avons pu gagner 6 mois sur le planning. Nous utiliserons bien sûr ces technologies pour la construction de notre site de polyamides en Asie. En R&D, de puissants outils de modélisation moléculaire nous permettent d'aller plus vite dans le développement de nouveaux produits, ce qui est très important en matière de stratégie de dépôt de brevets. Cette transformation implique aussi de nous rendre toujours plus attractifs pour attirer les meilleurs talents dans nos métiers traditionnels d'ingénieurs, mais aussi dans de nouvelles fonctions marketing et digitales. L'avenir d'Arkema sera donc plus que jamais *innovative*, mais aussi numérique, et ce dans toutes les dimensions de l'entreprise !

**« Le recours aux technologies 3D et 4D contribue à réduire considérablement les délais de démarrage tout en optimisant l'ergonomie des chaînes de production. »**



ARKEMA EN UN CLIN D'ŒIL



Chiffre d'affaires  
**8,3 Mds€**  
en hausse de  
**10,5 %**  
vs 2016



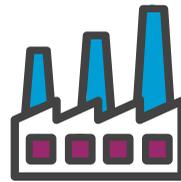
**19 800**  
salariés



Des positions de  
**1 à 3**  
n° mondial sur  
nos principales activités

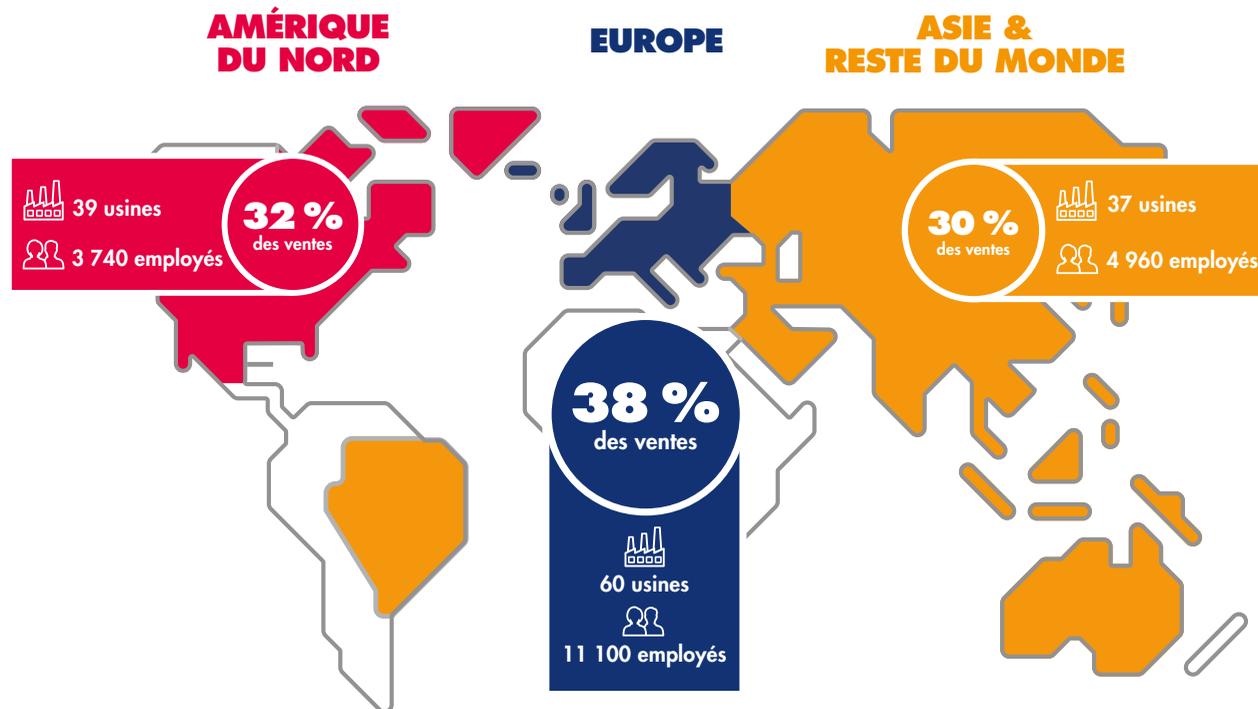


Une présence dans  
**55**  
pays



**136**  
usines

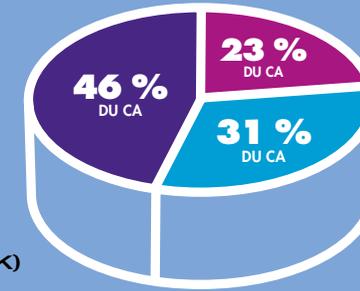
UN GROUPE INDUSTRIEL MONDIAL



DES ACTIVITÉS RÉPARTIES EN 3 PÔLES ET 9 BUSINESS UNITS



**MATÉRIAUX HAUTE PERFORMANCE**  
• ADHÉSIFS DE SPÉCIALITÉS (BOSTIK)  
• POLYMÈRES TECHNIQUES  
• ADDITIFS DE PERFORMANCE



**COATING SOLUTIONS**  
• ACRYLIQUES  
• RÉSINES DE REVÊTEMENTS ET ADDITIFS



**SPÉCIALITÉS INDUSTRIELLES**  
• PMMA (ALTUGLAS INTERNATIONAL)  
• THIOCHIMIE  
• GAZ FLUORÉS  
• OXYGÉNÉS

L'INNOVATION, AU CŒUR DE NOTRE PROJET D'ENTREPRISE



**2,9 %**  
de notre  
chiffre d'affaires  
consacrés à la R&D



**1 500**  
chercheurs



**240**  
brevets déposés  
en 2017



Dans le Top  
**100**  
des entreprises les plus innovantes  
au monde pour la  
**7<sup>e</sup>**  
année consécutive  
(classement Clarivate Analytics)

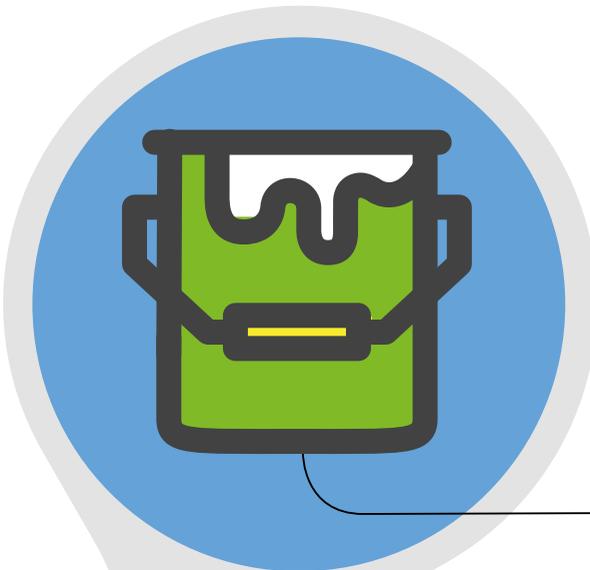


**6**  
plateformes de R&D  
axées sur les enjeux  
du développement durable

- Produits bio-sourcés
- Énergies nouvelles
- Gestion de l'eau
- Solutions pour l'électronique
- Allègement et design des matériaux
- Performance et isolation de l'habitat

# 17 TEMPS FORTS EN 2017

Investissements, acquisitions, événements sportifs, récompenses et autres moments marquants de l'année sont à découvrir dans ces quatre pages. Suivez-nous, partout dans le monde !



## janvier NOUVEL INVESTISSEMENT DANS LES ACRYLIQUES

**Arkema investit 90 millions de dollars** sur son site de Clear Lake (Texas) pour le moderniser et en faire l'un des sites les plus compétitifs en Amérique du Nord, confirmant ainsi sa position de n° 2 pour la production d'acide acrylique dans cette zone. L'investissement permet d'accompagner la croissance des marchés des superabsorbants, des *coatings*, des adhésifs et des polymères pour le traitement de l'eau.



## janvier L'INNOVATION D'ARKEMA RECONNUE

**Pour la 7<sup>e</sup> année consécutive**, Arkema démontre la performance de sa R&D en intégrant le *Top 100 Global Innovators report* by Clarivate Analytics (ex-Thomson Reuters), le classement des sociétés les plus innovantes au monde.



## février DÉCOLLAGE POUR KEPSTAN®

**Arkema annonce le doublement des capacités de production en France du PEKK** (polyéthercétonecétoné) Kepstan®, son polymère de « l'extrême », et confirme son investissement dans une unité de PEKK de taille mondiale sur son site de Mobile (Alabama, USA) – démarrage fin 2018. Ces investissements confortent nos actions dans le domaine de l'allègement des matériaux, notamment dans les composites et la fabrication additive pour l'aéronautique.

## avril SUCCÈS DU KYNAR® EN CHINE

**Démarrage réussi de nouvelles capacités de PVDF Kynar®** sur la plateforme de Changshu près de Shanghai. Avec cette augmentation de capacités de 25 %, Arkema, qui dispose d'usines de production sur les trois continents (Europe, Amérique du Nord et Asie), consolide sa position de leader mondial du PVDF.



## juin

### MISSION RÉUSSIE POUR SAIL FOR WATER

**Arkema, mécène principal de l'ONG Sail for Water**, célèbre le retour des trois jeunes marins dans la rade de Toulon et le bilan positif de cette aventure humanitaire. Engagé pour l'accès universel à l'eau potable, Arkema développe des solutions innovantes pour des filtres plus efficaces et performants qui ont pu être testés au cours de la mission. Pendant 20 mois, l'équipage a parcouru 33 000 milles et distribué 1 000 filtres pour permettre à plus de 30 000 personnes d'avoir accès à de l'eau potable.



## juin

### RILSAN® FÊTE SON 70<sup>E</sup> ANNIVERSAIRE

**Des événements salariés et clients dans le monde entier** sont l'occasion de mettre en valeur la belle histoire du polyamide 11 Rilsan®, produit phare des polymères haute performance d'Arkema. 100 % d'origine végétale et reconnu comme l'un des polymères de spécialités les plus performants au monde, son avenir est toujours aussi prometteur dans l'automobile, le sport ou l'exploitation pétrolière.



## mai

### BOSTIK GRANDIT AUX ÉTATS-UNIS

**Bostik acquiert CMP Specialty Products**, l'activité de produits de préparation des sols de la société CGM basée aux États-Unis. Elle réalise 1,5 millions de dollars de chiffre d'affaires et présente des synergies importantes avec Bostik.



## avril

### NOUVELLE UNITÉ DE TAMIS MOLÉCULAIRES

**Thierry Le Hénaff inaugure la nouvelle unité de tamis moléculaires de spécialités du site de Honfleur.** Celle-ci permet d'accompagner la croissance de nos clients dans le secteur du raffinage et de la pétrochimie, notamment en Asie et au Moyen-Orient. Cette nouvelle production qui a nécessité un investissement de 60 millions d'euros représente un relais de croissance important et renforce notre position de n° 2 mondial dans les tamis moléculaires.

juin

**BOSTIK, PARTENAIRE OFFICIEL DU TOUR DE FRANCE**

De fournisseur officiel, le spécialiste des adhésifs devient partenaire officiel du Tour de France pour deux ans. Cette manifestation sportive, l'une des plus populaires du monde, offre une formidable visibilité à la marque Bostik avec 10 millions de fans attendus tout au long du parcours et une retransmission auprès de 2 milliards de téléspectateurs.



juillet

**OBJECTIFS AMBITIEUX ET PROJETS MAJEURS**

À l'occasion d'une journée investisseurs, Arkema présente sa stratégie à l'horizon 2023 et affirme sa volonté d'accélérer son développement dans les activités de spécialités qui devraient représenter plus de 80 % du chiffre d'affaires. Trois investissements majeurs annoncés en Asie : le doublement des capacités de production de notre site de thiochimie en Malaisie, l'augmentation des capacités de production de résines photoréticulables de Sartomer en Chine et un investissement de 300 millions d'euros – le plus important jamais annoncé – pour construire une unité de polyamides 11 bio-sourcés qui permettra d'augmenter de 50 % nos capacités mondiales (localisation en cours de réflexion).



septembre

**L'ATELIER 4.20 : NOTRE INNOVATION SE RÉVÈLE !**

Arkema inaugure l'atelier 4.20 by Arkema. Situé au cœur du siège social à Colombes, ce showroom incarne la vision Innovative Chemistry du Groupe. Par l'expérimentation et des animations interactives, ce lieu « design » et immersif propose à nos parties prenantes – salariés, clients, journalistes, actionnaires, riverains –, de découvrir les solutions et matériaux avancés développés par nos chercheurs.

août

**NOTRE SITE DE CROSBY AU TEXAS INONDÉ**

Le cyclone tropical Harvey a provoqué des pluies torrentielles sans précédent au Texas et en Louisiane, les plus importantes de l'histoire des États-Unis. Avant l'arrivée de la tempête, nos usines du Texas ont mis en œuvre leur plan « Ouragan », dont l'arrêt de leur production. L'usine de Crosby a été particulièrement touchée, inondée sous deux mètres d'eau. L'eau a submergé les générateurs de secours et privé l'usine du refroidissement nécessaire au stockage du peroxyde organique, un produit dit de « stockage à froid » fabriqué sur le site et inflammable en l'absence de refroidissement. Au final, neuf remorques contenant des fûts de peroxyde organique se sont enflammées et ont brûlé entre fin août et début septembre. Arkema a travaillé avec les autorités fédérales, étatiques et locales pour gérer la situation. Par précaution, les personnes résidant à proximité du site ont été évacuées.

novembre

**ARKEMA VAINQUEUR DE LA TRANSAT JACQUES VABRE**

Le 16 novembre au matin, les skippers Lalou Roucayrol et Alex Pella franchissent à Salvador de Bahia (Brésil) la ligne d'arrivée de la Transat Jacques Vabre en vainqueurs de la catégorie des Multi50. Parti du Havre, le duo a bouclé 4 350 milles en 10 jours 19 heures 14 minutes, à la vitesse moyenne de 16,81 nœuds. Une belle performance pour le trimaran d'Arkema, à la pointe de l'innovation !



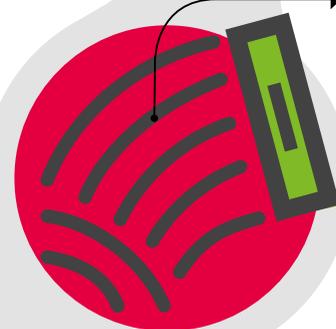
novembre  
**ELIUM® SÉDUIT LES COREÉNS**

Nouveau succès pour Elium® qui reçoit le JEC Asia Award à Séoul. Cette récompense reconnaît notre résine comme l'une des principales technologies disruptives qui va changer la donne dans le domaine des composites. Elium® est la seule résine liquide qui permette de faire des pales d'éoliennes en composites recyclables.



novembre  
**2<sup>E</sup> ACQUISITION POUR BOSTIK AUX ÉTATS-UNIS**

Bostik achète pour 205 millions de dollars XL Brands, l'un des leaders dans les colles pour revêtements de sols aux États-Unis. Cette acquisition permet à Bostik d'offrir des solutions complètes sur ce marché en croissance et à forte valeur ajoutée, et de devenir un des leaders des adhésifs pour revêtements de sols aux États-Unis.



novembre

**UN JEUNE SKIPPER ET UN BATEAU PLEINS DE PROMESSES !**

Le même jour, Quentin Vlamynck, le jeune skipper de 25 ans du monocoque Arkema 3, a franchi la ligne d'arrivée de la seconde étape de la Mini Transat la Boulangère à 11h23 (heure française), au Marin (Martinique). Il se classe 6<sup>e</sup> après 14 jours et 21 heures de mer. Une traversée éprouvante à bord d'un bateau extrêmement innovant, dont la coque est fabriquée en résine Elium®.



décembre

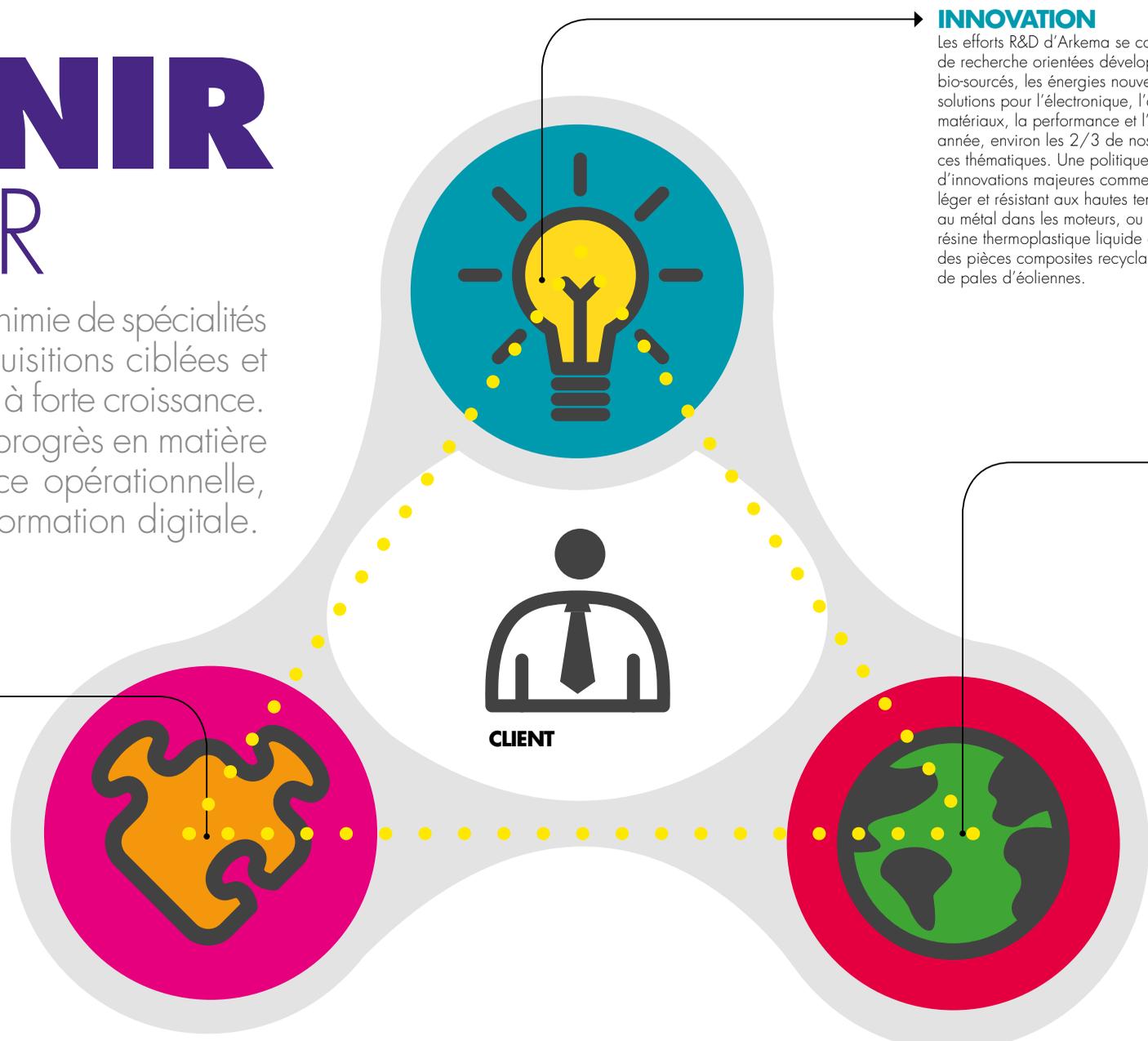
**MOBILISATION POUR LE CLIMAT**

Le 12 décembre, à l'occasion du One Planet Summit organisé par Emmanuel Macron à Paris et auquel participent 27 chefs d'État, 91 entreprises françaises, dont Arkema, font le bilan de leurs investissements depuis l'accord historique scellé, en 2015 à Paris, lors de la 21<sup>e</sup> conférence sur le climat. Par un nouvel accord, celles-ci réaffirment leurs engagements pour une baisse drastique des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la planète.



# UN AVENIR PROMETTEUR

Arkema accélère son recentrage vers la chimie de spécialités en s'appuyant sur l'innovation, les acquisitions ciblées et une présence renforcée dans les régions à forte croissance. Une stratégie claire qui repose sur des progrès en matière d'excellence commerciale, d'excellence opérationnelle, de responsabilité sociétale et de transformation digitale.



## ACQUISITIONS

Arkema mène depuis 2007 un programme de gestion de portefeuille avec des cessions d'activités non stratégiques, mais surtout des acquisitions ciblées qui lui ont permis de se repositionner dans les matériaux avancés, les adhésifs, les résines de spécialités, et de se placer parmi les leaders mondiaux sur ses principales lignes de produits. Les 15 acquisitions opérées ces dix dernières années ont rapporté au Groupe près de 4 milliards d'euros supplémentaires de chiffre d'affaires, dont une part très importante dans la chimie de spécialités (Bostik, Den Braven, XL Brands, Sartomer ou encore Coatex). En s'appuyant sur nos propres développements et de nouvelles acquisitions à venir, ce segment spécifique devrait représenter plus de 80 % de l'activité d'Arkema en 2023, contre 72 % aujourd'hui.

## INNOVATION

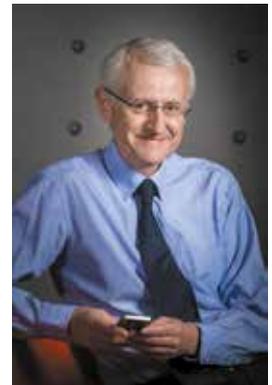
Les efforts R&D d'Arkema se concentrent sur six plateformes de recherche orientées développement durable : les produits bio-sourcés, les énergies nouvelles, la gestion de l'eau, les solutions pour l'électronique, l'allègement et le design des matériaux, la performance et l'isolation de l'habitat. Chaque année, environ les 2/3 de nos nouveaux brevets concernent ces thématiques. Une politique volontaire à l'origine d'innovations majeures comme le Rilsan® HT, un polyamide léger et résistant aux hautes températures qui se substitue au métal dans les moteurs, ou encore l'Elium®, la première résine thermoplastique liquide qui permet de réaliser des pièces composites recyclables pour la fabrication de pales d'éoliennes.

## RÉGIONS À FORTE CROISSANCE

Ces dernières années, Arkema a fortement augmenté sa présence industrielle en Asie, dont la part du chiffre d'affaires est passée de 13 % en 2006 à 26 % en 2017. En 10 ans, près d'un milliard d'euros y ont été investis. En juillet 2017, Arkema a annoncé trois investissements majeurs en Asie pour les prochaines années qui illustrent sa volonté de croissance dans cette zone : un projet de construction d'un site de production de polyamides 11 pour un investissement de 300 millions d'euros, l'augmentation des capacités de production du site Sartomer en Chine et le doublement de capacités de méthyl mercaptan sur le site de thiochimie en Malaisie.

**« NOS VENTES ATTEINDRONT 10 MILLIARDS D'EUROS EN 2020. »**

BERNARD BOYER,  
DIRECTEUR GÉNÉRAL  
STRATÉGIE D'ARKEMA



« Arkema vise une croissance de ses activités de spécialités qui devraient représenter 80 % de notre chiffre d'affaires en 2023. Sur le plan des acquisitions, nous privilégions des sociétés ciblées de petite et moyenne tailles complémentaires à nos activités afin de renforcer notre portefeuille. Nous envisageons ainsi de saisir des opportunités sur le marché encore fragmenté des adhésifs et d'investir fortement sur le segment des matériaux avancés (Polymères Techniques et Additifs de Performance). Nos investissements industriels resteront soutenus avec de grands projets notamment aux États-Unis et en Asie. La mise en œuvre de notre stratégie devrait nous permettre d'atteindre les 10 milliards d'euros de chiffre d'affaires à l'horizon 2020. »



## EXCELLENCE COMMERCIALE

Répondre au mieux aux attentes des clients et promouvoir la variété des solutions : c'est l'enjeu du programme d'excellence commerciale et marketing déployé depuis 2016 par Arkema. La relation avec un client majeur achetant des matériaux fabriqués par différentes *business units* partout dans le monde est « supervisée » désormais par des responsables comptes globaux (*key account managers*) –, qui lui garantissent la proximité, la continuité et la qualité du service Arkema. Une approche transverse qui s'appuie sur le déploiement d'outils d'aide à la vente CRM (*Customer Relationship Management*) et des formations spécifiques.



## EXCELLENCE OPÉRATIONNELLE

En misant sur l'exemplarité des managers et l'engagement de chaque collaborateur, en fixant des objectifs concrets à tous les niveaux alignés sur les objectifs de résultats de l'entreprise, Arkema vise une implication forte de tous ses salariés pour mener une politique de sécurité et d'excellence opérationnelle parmi les plus performantes de l'industrie. Observation croisée des tâches, revue des performances, points sur l'ordre et la propreté... Un partage d'informations quotidien entre les équipes sur sites et leur encadrement permet des prises de décisions efficaces pour résoudre les difficultés rencontrées, dans un environnement de travail sécurisé.



## RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE

Dans un monde confronté à de nombreux défis économiques, environnementaux et sociaux, l'ambition d'Arkema est plus que jamais d'agir en chimiste responsable, en réduisant son empreinte environnementale et en apportant à ses clients des solutions innovantes et durables. Le Groupe s'implique également en faveur du développement individuel et collectif de ses équipes et du dialogue avec ses parties prenantes.



## TRANSFORMATION DIGITALE

La récente nomination d'un CDO (*Chief Digital Officer*) témoigne de l'accélération de la transformation digitale chez Arkema pour favoriser le développement de nouvelles opportunités de croissance, renforcer la culture digitale interne, en encourageant le travail collaboratif, et développer un véritable écosystème digital. L'objectif est d'accroître la capacité d'innovation du Groupe et son excellence opérationnelle, en ayant recours à des outils d'*e-marketing* mais aussi à des outils d'optimisation industrielle comme la modélisation 3D et 4D pour la construction d'usines ou des solutions pour la maintenance prédictive.

# Des relais de croissance bien en place

Adhésifs, matériaux avancés, tamis moléculaires, amont et aval acrylique, thiochimie : des activités dopées par le développement des marchés de pointe qu'elles servent. Parmi eux : l'impression 3D, l'habitat éco-durable, l'automobile, la nutrition animale ou encore l'aéronautique, qui dessinent le groupe Arkema de demain.



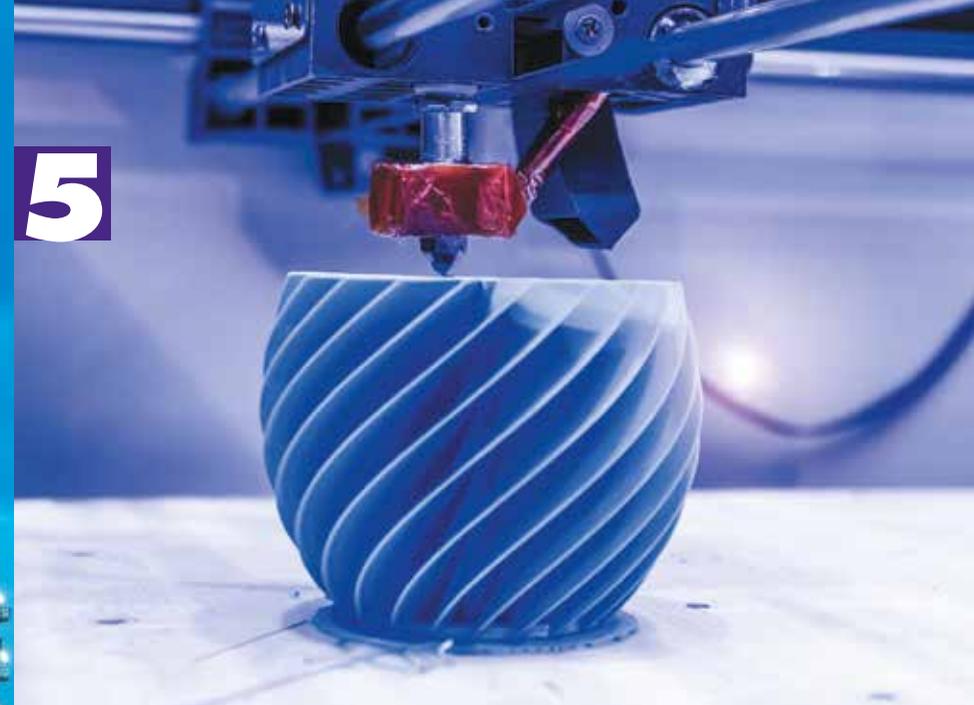
**1**



**2**



**3**



**5**



**4**

## **1** ADHÉSIFS La consolidation d'un fort potentiel

Les acquisitions récentes dans le domaine des adhésifs illustrent bien la pertinence de notre stratégie. Le rachat en 2016 de Den Braven dans les mastics de haute performance a permis à Bostik d'afficher son *leadership* sur ce marché. Quant aux rachats successifs de XL Brands, leader des colles pour sols souples, et de CMP Specialty Products, société de solutions en préparation des sols, ils permettent désormais à Bostik de disposer d'une offre complète – colles parquets, moquettes, vinyle, carrelage et préparation des sols – sur un marché américain en forte croissance. D'autres acquisitions sont prévues à court et moyen termes.

## **2** MATÉRIAUX AVANCÉS Des opportunités sur les marchés émergents et traditionnels

Avec la construction d'une unité de production de PEKK (gamme Kepstan®) aux États-Unis, Arkema anticipe la demande pour ce polymère de très haute performance dont les propriétés mécaniques et la résistance aux hautes températures (jusqu'à + 260 °C), aux agents chimiques et à l'abrasion, le positionnement dans des applications exigeantes telles que les composites pour l'aéronautique.

Les nouvelles capacités de production des polymères fluorés PVDF Kynar® aux États-Unis et en Chine vont permettre de soutenir la croissance forte de marchés comme la filtration de l'eau, les batteries électriques, le photovoltaïque et de marchés plus traditionnels comme l'automobile, le génie chimique et la câblerie pour l'industrie pétrolière.

En Asie, Arkema va investir 300 millions d'euros ces cinq prochaines années pour construire une usine de taille mondiale dédiée à la fabrication du monomère amino-11 et de son polymère bio-sourcé (Rilsan® PA11) à partir de l'huile de ricin. À ce jour, ce polyamide de haute performance 100 % bio-sourcé est le seul qualifié pour remplacer le métal dans les applications les plus exigeantes : automobile, électronique, impression 3D. L'allègement des matériaux est un enjeu important sur ces marchés promis à des croissances annuelles entre 5 et 10 % en Asie.

## **3** TAMIS MOLÉCULAIRES Le raffinage et la pétrochimie au cœur de la croissance

Arkema a renforcé sa position de numéro 2 mondial dans les tamis moléculaires avec l'ouverture, en 2017, d'une nouvelle unité à Honfleur (France). Ces tamis moléculaires de très haute performance, aux propriétés d'adsorption ou de déshydratation, sont appréciés pour la séparation des aromatiques dans la pétrochimie, mais également dans la santé (oxygène médical), le bâtiment et l'emballage pharmaceutique. Le Groupe peut ainsi répondre à la forte demande, notamment en Asie et au Moyen-Orient, des secteurs du raffinage et de la pétrochimie.

## **4** THIOCHIMIE La nutrition animale comme levier de croissance

Le site de thiochimie (chimie du soufre) à Kerteh (Malaisie) va doubler sa capacité de production de méthyl mercaptan d'ici à 2020. Cet intermédiaire de synthèse à base de soufre est essentiel pour les productions de biométhionine (applications dans la nutrition animale) et de DMDS, une solution utilisée par les acteurs de la pétrochimie et du raffinage. En Asie, ces marchés connaissent une croissance annuelle supérieure à 5 %. En parallèle, Arkema étudie la possibilité de doubler les capacités de son site de Beaumont aux États-Unis.

## **5** AMONT ET AVAL ACRYLIQUE Du traitement de l'eau à l'impression 3D

Avec un nouveau réacteur d'acide acrylique en cours d'installation sur son site de Clear Lake (États-Unis), Arkema disposera en 2019 d'une capacité de production à 270 000 tonnes par an. Le Groupe sera ainsi particulièrement bien positionné pour accompagner la croissance des marchés des superabsorbants, des *coatings*, des adhésifs et des polymères pour le traitement de l'eau et la récupération assistée du pétrole et du gaz.

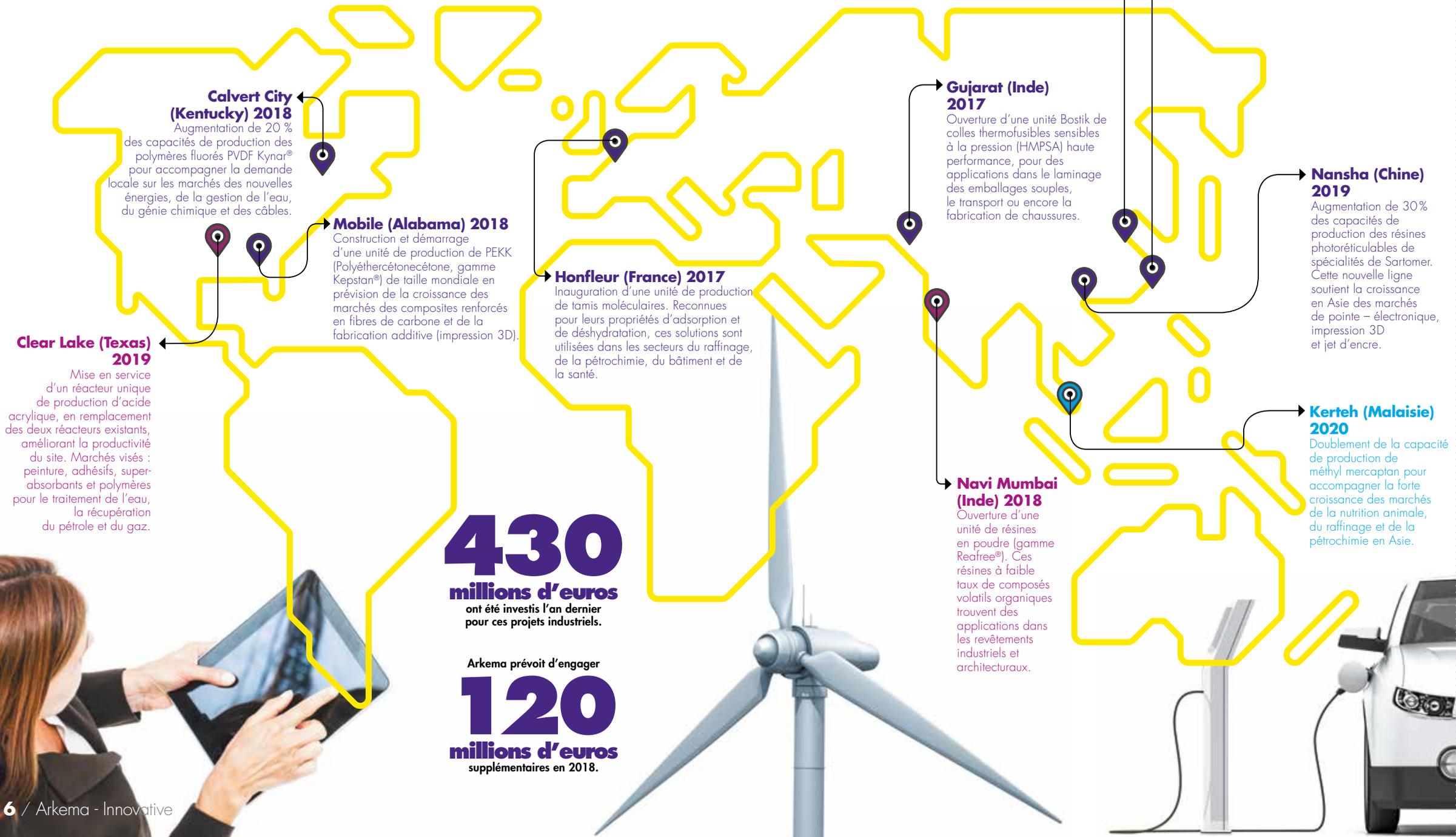
À Nansha (Chine), une nouvelle ligne de production sera opérationnelle début 2019 pour fabriquer des résines acrylates photoréticulables. Elle permettra à Sartomer, filiale d'Arkema, d'accompagner la forte croissance de secteurs tels que l'électronique – pour la fabrication des circuits imprimés et des écrans de *smartphone* – et l'impression 3D avec une solution spécifique (gamme NextDimension®). Des niches promises à 10 % de croissance par an.

À Navi Mumbai (Inde), Arkema se dote en 2018 d'une nouvelle unité de production de résines en poudre pour le *coating*, ainsi qu'un laboratoire dédié au développement d'applications et à l'assistance technique. Ces résines à faible taux de COV\* (marque Reafree®) servent notamment à fabriquer les revêtements industriels pour des applications automobiles et architecturales.

\* COV : composés organiques volatils

# Investir là où est la croissance

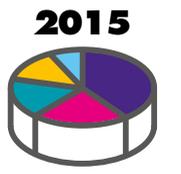
En Amérique du Nord, en France mais surtout en Asie... Plus que jamais, la géographie de nos investissements industriels manifeste la volonté de renforcer les positions du Groupe sur les marchés où la chimie de spécialités est promise à une croissance durable.



**430 millions d'euros**  
ont été investis l'an dernier pour ces projets industriels.

Arkema prévoit d'engager **120 millions d'euros** supplémentaires en 2018.

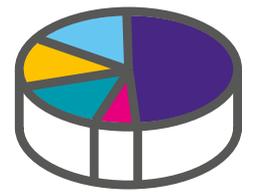
## CHIMIE MONDIALE, EN CROISSANCE DE PLUS DE 3 % PAR AN



CA MONDIAL 2015 : 3 347 MILLIARDS DE DOLLARS

- 40%** Chine
- 21%** Japon - Corée
- 18%** Europe
- 14%** Amérique du Nord
- 7%** Autres (Asie du Sud-Est notamment)

## 2030



CA MONDIAL 2030 : 5 213 MILLIARDS DE DOLLARS

- 49%** Chine
- 6%** Japon - Corée
- 14%** Europe
- 15%** Amérique du Nord
- 16%** Autres (Asie du Sud-Est notamment)

## UNE CHIMIE BOOSTÉE PAR DES MARCHÉS PORTEURS

**100 millions**  
de véhicules électriques vendus en 2035  
(1,2 million en 2014)

**21 milliards**  
d'appareils connectés en 2020  
(6,4 milliards en 2016)

**20%**  
de croissance du nombre d'éoliennes installées dans le monde chaque année, depuis 2013

(Source : Roland Berger Consultants)

Trois ans après avoir renforcé le pôle Matériaux Haute Performance d'Arkema, Bostik, acteur mondial des colles « intelligentes », conforte son *leadership* technologique sur ses marchés de prédilection – Industrie, Hygiène, Construction et Grand public – grâce aux synergies créées avec le Groupe en matière d'investissement, d'innovation et d'approche clients.

# BOSTIK, RÉCIT D'UNE INTÉGRATION RÉUSSIE



Les adhésifs de spécialités de Bostik disposent d'un potentiel de développement unique pour les années à venir. Alors que 13 % seulement des applications d'assemblage utilisées dans le monde sont issues de solutions adhésives, celles-ci ne manquent pas d'atouts pour défier l'hégémonie des systèmes mécaniques traditionnels (visserie entre autres dans la construction et les transports). « Allègement des matériaux, efficacité énergétique et produits durables : nous apportons des réponses opérationnelles et environnementales attendues par les acteurs de l'économie mondiale », assure Vincent Legros, Directeur général de Bostik, l'un des leaders mondiaux du secteur, avec ses colles intelligentes utilisées dans l'industrie, les produits d'hygiène, la construction et les produits grand public.

Signe de la bonne « tenue » des adhésifs de spécialités, l'augmentation du chiffre d'affaires de Bostik est passé de 1,53 milliard d'euros en 2014, année du rachat de la marque au gecko par Arkema, à 1,94 milliard en 2017 (+ 26 %). En plus de capter la croissance mondiale des adhésifs (un marché de 50 milliards d'euros en progression de 3 % à 3,5 % par an), Bostik bénéficie des synergies commerciales, financières et technologiques nées de son intégration au sein du groupe Arkema. « Forts de ce rapprochement, nous avons élevé notre capacité d'investissement et notre potentiel d'innovation tout en renforçant l'attractivité de nos marques auprès des professionnels et des particuliers », soutient Vincent Legros. >>>

## Bostik avec Arkema Une progression en chiffres

### ACTIVITÉ



**20%**

C'est la contribution de Bostik au chiffre d'affaires d'Arkema en 2017. Bostik concentre près de la moitié des ventes réalisées par le pôle Matériaux Haute Performance qu'elle a contribué à renforcer. Ce pôle représente désormais 46 % de l'activité d'Arkema (vs 30 % en 2014).

### IMPLANTATIONS



C'est le nombre de sites qui ont enrichi le réseau de Bostik depuis 2014. Issus d'acquisitions et d'investissements industriels, ils portent à 58 le nombre d'usines que compte la marque dans le monde (50 pays). Bostik envisage l'ouverture de 15 nouveaux sites d'ici à 2023.

### MARCHÉS



**55%**

C'est la part du chiffre d'affaires de Bostik sur les segments de l'Industrie (collages utilisés dans le transport, l'emballage, les étiquettes) et du Non-tissé (produits d'hygiène, couches-culottes). Les 45 % restants sont réalisés dans la Construction et le Grand public *Do-It-Yourself* (solutions de préparation pour les sols, colles, mastics, enduits).

### RÉSULTATS



**+33%**

C'est l'augmentation de l'EBITDA (210 millions d'euros en 2017) de Bostik depuis 2014. Au-delà de la progression de l'activité, ce gain résulte des synergies mises en œuvre avec Arkema (achats de matières premières, logistique mutualisée, programmes d'excellence opérationnelle, etc.).

### LEADERSHIP



**3**

C'est la position que Bostik occupe sur ses trois segments historiques (Industrie, Hygiène, Construction & produits Grand public). La marque renforce son *leadership* en ciblant des marchés à fort potentiel (automobile, électronique, *packaging*, etc.) et envisage de doubler ses ventes à l'horizon 2023 par rapport au chiffre d'affaires 2016 (1,6 milliard d'euros).

### R&D



**2,6%**

C'est la part des investissements R&D de Bostik par rapport aux ventes réalisées en 2017 (vs 2,3 % en 2010). La marque s'appuie sur 4 centres de R&D et 11 centres techniques (500 collaborateurs au total). 600 nouveaux produits ont été lancés depuis 2014.

### RH



C'est le nombre de collaborateurs Bostik. Soit 1 200 de plus qu'en 2014.

**Acquisitions ciblées**

Les acquisitions ciblées réalisées depuis trois ans ont permis à Bostik d'accélérer la progression de ses segments Construction et Grand public. Après le rachat fin 2016 de Den Braven, leader des mastics de haute performance pour l'isolation et la construction en Europe, la marque a étoffé en 2017 son offre flooring sur le marché américain à travers deux nouvelles acquisitions : celles de CMP Specialty Products, activité de préparation des sols, et de XL Brands, leader des colles pour sols souples. Bostik propose désormais des solutions complètes et de hautes performances aux États-Unis et devient une marque incontournable sur un marché dynamique et en forte progression.

**Investissements industriels**

Cette capacité d'investissement élargie contribue également au développement de l'outil industriel. Avec l'ouverture en 2017 à Gujarat, en Inde, d'une unité de production de colles polyuréthanes destinées aux marchés de l'emballage flexible, Bostik renforce son segment Industrie dans une région dynamique (4 à 5 % de croissance) aux marchés créateurs de valeur – laminage des emballages souples, transport, fabrication de chaussures, etc. Cette nouvelle implantation s'ajoute au démarrage, l'année précédente, d'unités en Malaisie, aux Philippines et en Suède, motivées par « ce même besoin de proximité avec les clients », insiste le Directeur de Bostik.

**Un ADN commun**

C'est enfin sur le terrain de l'innovation, leur ADN commun, que le formulateur d'adhésifs et le chimiste de spécialités affichent une complémentarité évidente, à l'image des partenariats engagés en R&D (lire ci-contre). Déjà leader technologique sur le segment des produits Non-tissés – hygiène, couches-culottes, etc. –, Bostik envisage la même reconnaissance sur les adhésifs base acrylique et structuraux. « L'accès au savoir-faire unique d'Arkema en chimie de synthèse nous a ouvert de nouvelles opportunités de développement », reconnaît Vincent Legros. D'ici à 2020, Bostik prévoit de réaliser 18 % de son chiffre d'affaires avec des produits de moins de trois ans (15 % actuellement).

**Innovation**

**Des synergies technologiques**

Outre la complémentarité des offres sur les marchés communs qu'ils servent, Bostik et Arkema se rejoignent sur le terrain de la R&D et des plateformes autour desquelles s'articule la politique d'innovation du Groupe. Une affinité qui se manifeste par une évolution de certains procédés de fabrication et le recours à des technologies de pointe pour s'adapter aux exigences du marché.



**1**

**EMBALLAGES ALIMENTAIRES**

Arkema et Bostik associent leurs expertises technologiques sur le marché des emballages alimentaires refermables. Les polymères Orevac® d'Arkema, reconnus pour leurs propriétés barrières et adhésives, entrent dans la composition des structures multicouches de divers emballages flexibles. L'opercule adhésif sollicite quant à lui les M-Resins® de Bostik, des adhésifs sensibles à la pression qui permettent de concevoir pour les consommateurs des emballages flexibles refermables. Cette innovation, le Reseal® est portée par plusieurs brevets de Bostik.



**2**

**PROCÉDÉ : LE PASSAGE À L'EXTRUSION DANS LES EMBALLAGES**

L'adoption d'un procédé par extrusion en remplacement d'un procédé par lot (batch) pour fabriquer un adhésif haute performance a permis à Bostik d'optimiser la production et d'améliorer les propriétés de sa solution. Six mois ont été nécessaires, en 2017, pour réaliser ce transfert technologique avec la collaboration du Cerdato, l'un des centres de recherche d'Arkema en France. Pour un résultat extrêmement satisfaisant puisque le temps de séjour des composants\* – les résines tackifiantes (autrement dit collantes) d'un côté et les polymères utilisés comme réactifs de l'autre –, est passé de plusieurs heures à quelques minutes. Et contrairement au batch, l'extrusion permet de ne pas surchauffer les composants de la formulation, ce qui conduit à un excellent contrôle de la synthèse chimique : l'adhésif produit n'en est que plus performant.

\*Temps de contact entre les différents composants de formulation de l'adhésif.

**3**

**HABITAT DU FUTUR**

Performance de l'isolation, efficacité énergétique, utilisation d'énergies renouvelables, confort et santé... Tels sont les domaines d'innovation investigués par la Smart House, la maison-laboratoire créée conjointement en 2015 par Bostik et Arkema, et installée sur le centre de recherche de Venette, près de Paris. Les chercheurs expérimentent les fonctionnalités de cet habitat durable de 160 m<sup>2</sup> (échelle 1) dont les technologies adhésives et matériaux intelligents utilisés dans ses aménagements préfigurent la maison de demain. Ce lieu incarne la démarche d'innovation ouverte du Groupe. À venir : Arkema et Bostik préparent des innovations communes dans les domaines de l'automobile, de l'électronique, de la construction et du photovoltaïque.



**4**

**MODÉLISATION OU COMMENT SIMULER LA HAUTE PRÉCISION**

Reproduire l'environnement applicatif d'un industriel pour préparer la solution adhésive la plus adaptée à ses attentes : c'est le défi relevé en 2017 par Bostik pour le besoin d'un grand fabricant des couches-culottes. Bostik s'est entouré des spécialistes de la modélisation du CRRA d'Arkema, centre de recherche situé près de Lyon (voir article page 32). Le recours à la simulation a permis d'analyser les phénomènes physico-chimiques pendant le dépôt de l'adhésif sur les élastiques des couches et son comportement au cours des opérations suivantes (mouillage, collage, refroidissement, etc.). Bostik a ainsi formulé des solutions très opérationnelles pour ce marché exigeant – consignes de paramétrage de température de chauffe, modifications sur la formulation, etc. –, tout en respectant la contrainte des cadences de production élevées.



**5**

**FILTRATION DE L'EAU**

Même synergie technologique pour la fabrication des cartouches ultrafiltrantes qui, en purifiant l'eau non potable, favorise un accès universel à l'eau potable. Les fibres sont fabriquées à partir des polymères fluorés Kynar® PVDF d'Arkema, tandis que leur maintien est assuré grâce aux adhésifs Bostik 2KPU®.



**6**

**BOSTIK : 11 CENTRES TECHNIQUES AU PLUS PRÈS DES BESOINS**

Outre ses quatre centres R&D (France, Pays-Bas, États-Unis et Chine), Bostik s'appuie sur un réseau mondial de 11 centres techniques chargés de décliner les solutions adhésives selon les besoins spécifiques et locaux des clients. Par exemple, la formulation d'un mortier-colle pour carrelage est adaptée selon la nature du sable utilisé par le client, où qu'il soit dans le monde !

**« PLUS QUE JAMAIS SMART ADHESIVES »**

FRANÇOIS COURT, DIRECTEUR RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT BOSTIK



« On peut vraiment parler de synergies commerciales et technologiques entre Bostik et les autres entités d'Arkema. Commerciales, du fait de la complémentarité de nos offres sur les marchés communs que nous adressons – les emballages ou la construction par exemple. Et technologiques étant donné, d'une part, le prolongement entre les segments amont et aval de nos activités, et d'autre part, la contribution de Bostik aux plateformes d'innovation définies par Arkema – l'habitat durable, l'allègement des matériaux et l'électronique notamment. L'amélioration des propriétés d'un adhésif se jouant essentiellement sur la formulation de ses composants, l'apport d'Arkema en chimie de spécialités offre à Bostik un atout supplémentaire de différenciation sur ses smart adhesives.

Notre innovation se nourrit de cette expertise technologique amont, tout en s'appuyant sur la connaissance fine des besoins applicatifs des clients et des exigences réglementaires.

Nos équipes R&D sont ainsi en mesure de faire évoluer le « design » d'un polymère en regard des propriétés attendues – tenue, fluidité, etc. – pour la solution dans laquelle on l'intègre. »

## Image de marque

### Bostik s'expose et le public adhère

Pour renforcer sa notoriété auprès du grand public, la marque au gecko investit en priorité dans des événements sportifs et artistiques qui valorisent l'usage de ses produits.

Bâtir une marque forte, reconnue par le grand public : Bostik poursuit son œuvre à la faveur d'une plus grande proximité avec les consommateurs. En France, la marque a vu sa notoriété progresser de 11 points depuis 2015, pour atteindre 29 % en 2017. Même tendance à la hausse dans les pays où les *smart adhesives* vont à la rencontre du public.

Portée par une identité atypique, la marque au gecko associe son image à des événements – sportifs, culturels et sociétaux – qui sollicitent ses produits tout en bénéficiant d'une visibilité internationale. « Nous ciblons les événements qui donnent du sens aux performances obtenues avec des adhésifs Bostik, explique Alexandra Delatte, Directrice Marque et communication. L'utilisation de nos produits sur le Tour de France, dans la voile ou les épreuves artistiques donne, d'une part, du crédit à notre positionnement et leur forte exposition médiatique constitue, d'autre part, un vrai levier de notoriété. »

Bostik, qui a reconduit ses engagements de sponsoring en 2018, accélère également sa stratégie digitale vers les consommateurs. Au programme cette année : vidéos publicitaires, tutoriels en ligne, campagnes *e-business*, etc. « En progressant sur le segment BtoC, Bostik se rend du même coup plus attractif auprès des professionnels », assure Alexandra Delatte.

« **NOUS CIBLONS LES ÉVÉNEMENTS QUI DONNENT DU SENS AUX PERFORMANCES OBTENUES AVEC NOS ADHÉSIFS.** »



**IDENTITÉ : LE GECKO LUI COLLE À LA PEAU**

Depuis 2014, Gary le gecko incarne avec réussite l'identité de la marque Bostik. Ce puissant vecteur d'image suscite autant la curiosité qu'il personifie les propriétés des solutions développées : originaire d'Asie, ce reptile de quelques centimètres colonise des régions aux climats et aux biotopes très différents. Doté de pattes qui adhèrent à tout type de surface, l'animal peut supporter une charge 40 fois supérieure à son propre poids.

## société

### TRANSPORT : BAIN DE FOULE AUX PHILIPPINES

Guichets, tourniquets et titres de transport d'une des lignes de tramway les plus fréquentées de Manille (400 000 voyageurs/jour) ont revêtu les couleurs de la marque pendant plusieurs semaines. L'association avec Super Vulcaseal®, un mastic élastomère bien connu des bricoleurs philippins, a renforcé l'impact auprès du public.

### Mais aussi... SOLIDARITÉ EN FRANCE

Bostik s'engage aux côtés de l'AFM-Téléthon pour soutenir la recherche sur les maladies génétiques rares.

## sport

### TOUR DE FRANCE CYCLISTE : BOSTIK DANS LA BONNE ÉCHAPPÉE

Bostik est devenu partenaire officiel du Tour de France 2017 après deux années en tant que fournisseur de l'épreuve. La marque exploite cinq zones publicitaires sur les 30 derniers kilomètres de chaque étape et bénéficie également d'un plus grand nombre d'accréditations avec 210 clients. Cette année, Bostik a mis au point un adhésif innovant pour coller les dossards des coureurs sur les maillots afin qu'ils résistent aux conditions extrêmes de la course (vent, pluie, transpiration, etc.).

### VOILE : UN TANDEM QUI A LE VENT EN POUPE

Aux côtés d'Arkema, Bostik a inscrit son nom au palmarès 2017 de la Transat Jacques Vabre (lire page 52) grâce au skipper français Lalou Roucayrol et à son co-équipier espagnol, Alex Pella, à la barre du trimaran Multi50 Arkema assemblé en partie avec des adhésifs de la marque.

### Mais aussi... RUGBY EN AUSTRALIE

Bannières publicitaires dans les stades du championnat de Super 12.

### FOOTBALL EN ANGLETERRE

Sponsoring dans le championnat amateur de quatrième division.

## art

### DESIGN : AUX ÉTATS-UNIS, LA NOTORIÉTÉ FAÇON PUZZLE

Depuis 2016, Bostik sponsorise le Design N'Gather, une compétition qui regroupe les meilleurs spécialistes de mosaïques murales au monde. Chaque projet est transposé en mosaïque par un robot de la société Artaic, qui assemble les pièces à l'aide de produits Bostik (Dimension® RapidCure™). La lauréate, Lisa Darroh-Pouls, récompensée devant 600 artistes et designers, a vu son chef-d'œuvre exposé dans un hôtel fréquenté de Las Vegas.

### Mais aussi... ARCHITECTURE AU MEXIQUE

Organisation de la première édition de la Pixel Mural Competition : les produits haute performance Bostik Panel Tack™ servent à assembler les fresques.

### ART CONTEMPORAIN EN FRANCE

Bostik a investi en octobre dernier le Palais de Tokyo pour une collaboration avec Wilfrid Almendra, un artiste franco-portugais réputé pour son esprit visionnaire.

# ARKEMA S'INSCRIT PLEINEMENT DANS LE PROGRAMME DE L'ONU

Soutenant déjà le Pacte Mondial des Nations Unies, Arkema s'engage en faveur du Programme de développement durable à l'horizon 2030 au service de la paix, des peuples, de la planète et de la prospérité. Les 17 objectifs de développement durable (ODD) de l'ONU confortent les choix de notre politique de Responsabilité sociétale d'entreprise engagée dès 2012. Zoom sur neuf contributions « stratégiques ».

## ODD6

### EAU PROPRE ET ASSAINISSEMENT

Arkema fait du traitement de l'eau l'une de ses priorités en matière d'innovation. La R&D a développé un grade de polymère fluoré PVDF Kynar® et mis au point, avec son partenaire Polymem, une nouvelle génération de membranes ultra-filtrantes plus performantes et durables pour la production d'eau potable : le volume d'eau traitée s'améliore de 20 % à consommation d'énergie constante. En 2016 et 2017, Arkema s'est engagé pour l'accès universel à l'eau potable en étant mécène principal de *Sail for Water*. Cette ONG a fait le tour du monde à la voile afin de distribuer auprès de 30 000 personnes près de 1 000 filtres à base de PVDF Kynar®, leur permettant de produire leur eau potable. En parallèle, le programme Optim'O du Groupe a pour objectif de réduire les émissions dans l'eau (DCO\*) de 40 % sur ses sites de production entre 2012 et 2025.

\* DCO : demande chimique en oxygène

## ODD7

### ÉNERGIE PROPRE ET D'UN COÛT ABORDABLE

Nos matériaux accompagnent la transition vers les énergies renouvelables. Les polymères fluorés Kynar® et les nanotubes de carbone Graphistrength® allongent la durée de vie des batteries lithium-ion et améliorent leurs performances. Arkema développe également une résine thermoplastique, Elium®, pour produire une nouvelle génération de pales d'éoliennes, en composite thermoplastique, entièrement recyclables. Enfin, l'association de technologies innovantes contribue à augmenter le rendement des panneaux photovoltaïques et à augmenter leur durée de vie : nos résines Evatane® transparentes et ultrarésistantes aux UV servent à assembler les différents composants du panneau, des films en polymère Kynar® protègent durablement les faces arrières des panneaux.

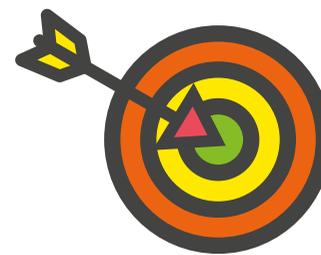
À noter également notre programme mondial Arkenergy qui vise une réduction de 15 % des achats nets d'énergie du Groupe entre 2012 et 2025.



## ODD12

### CONSOMMATION ET PRODUCTION RESPONSABLES

Arkema fournit des solutions issues de matières premières végétales pour produire une chimie à base de ressources renouvelables. Le Groupe développe ainsi une large gamme de polyamides bio-sourcés de haute performance (gamme Rilsan®) à partir du ricin. Arkema propose aussi des solutions qui visent à favoriser le recyclage de produits finis : par exemple, les revêtements de protection Kercoat® et Opticoat® appliqués sur des bouteilles en verre consignées améliorent considérablement la solidité du verre, son apparence et donc la durée de réutilisation des bouteilles, en passant de 25 à 50 cycles.



## PLUSIEURS NIVEAUX DE CONTRIBUTION

Nous définissons notre contribution réelle aux ODD selon trois niveaux : stratégique, direct et indirect. Nos contributions « stratégiques » (cf. exemples ci-dessous) correspondent, d'une part, à nos efforts de R&D en lien avec nos six plateformes d'innovation\* – nous visons alors à accroître nos impacts « positifs », en proposant par exemple des matériaux pour le développement des énergies nouvelles, – et d'autre part, à nos engagements en sécurité, empreinte environnementale ou diversité – nous nous attachons alors à réduire nos impacts « négatifs », en diminuant par exemple les émissions CO<sub>2</sub> de nos installations industrielles.

\* Produits bio-sourcés, énergies renouvelables, gestion de l'eau, solutions pour l'électronique, allègement/design des matériaux et performance/isolation de l'habitat.

## ODD3

### BONNE SANTÉ ET BIEN-ÊTRE

Engagé dans *Responsible Care*®, la démarche volontaire de l'industrie chimique pour la gestion responsable de ses activités et de ses produits, Arkema place la sécurité et la protection de la santé au centre de ses priorités. Le Groupe en a fait un axe majeur de sa politique RSE. Nous conduisons une politique active pour améliorer les conditions de travail de nos collaborateurs : analyse croisée des tâches, *briefing* sécurité en début d'opération ou de réunion, ergonomie des postes de travail... Nos initiatives ont permis de réduire de moitié le TRIR (taux de fréquence des accidents par million d'heures travaillées\*) depuis 2012. Il est aujourd'hui l'un des plus bas de l'industrie chimique (1,6).

\* Pour les salariés d'Arkema et ceux des entreprises extérieures travaillant sur nos sites.

## ODD5

### ÉGALITÉ ENTRE LES SEXES

En portant entre 23 % et 25 % son objectif de part de femmes dans l'encadrement supérieur d'ici à 2025 (19 % actuellement), Arkema œuvre à davantage de mixité dans une industrie chimique majoritairement masculine. De nombreuses actions accompagnent cette ambition. À titre d'exemple, un programme de *mentoring*, déployé depuis 2016, favorise l'accession des femmes à des postes d'encadrement supérieur et de dirigeantes. Chaque participante bénéficie de l'accompagnement d'un ou d'une mentor dirigeant(e) avec qui elle peut échanger de façon très ouverte sur la gestion de sa carrière.

## ODD9

### INDUSTRIE, INNOVATION ET INFRASTRUCTURE

Avec nos solutions pour l'amélioration d'applications électroniques, nous contribuons au développement de technologies pour le numérique. Nos polymères nanostructurés répondent aux enjeux de miniaturisation, tandis que nos polymères Piezotech® électroactifs (ils se déforment sous l'effet d'un courant électrique) ouvrent la voie à une multitude d'objets fonctionnalisés et connectés et à de nombreuses applications, en médecine notamment – capteurs de pression artérielle, guides chirurgicaux orientables au millimètre près, etc.

## ODD11

### VILLES ET COMMUNAUTÉS DURABLES

Arkema oriente également sa R&D vers les matériaux et solutions pour la construction durable. L'acquisition de Bostik, et plus récemment celle de Den Braven, ont enrichi notre portefeuille de matériaux – mastics, enduits, colles, mortiers – contribuant à l'isolation thermique et acoustique des bâtiments. Les données collectées au sein de la *Smart House*, une maison-laboratoire connectée et domotisée, implantée sur le centre R&D de Bostik à Venette (France) nous permettent d'étudier les enjeux de l'habitat du futur : empreinte environnementale, autonomie et efficacité énergétique, confort et santé.

## ODD15

### VIE TERRESTRE

Afin de diminuer l'empreinte environnementale de son activité, Arkema s'est engagé à baisser de 33 % ses émissions dans l'air de composés organiques volatils (COV) entre 2012 et 2025. Dès 2017, Arkema a atteint cet objectif (34 %) montrant ainsi l'efficacité de son programme d'actions pour réduire son impact sur la faune et la flore.

### LES ODD FIXENT LE CAP

Adopté en septembre 2015 par 193 pays aux Nations Unies, le programme de développement durable de l'ONU répond aux défis économiques, sociaux et environnementaux majeurs de notre planète à l'horizon 2030. Les 17 objectifs de développement durable (ODD) de ce plan constituent une feuille de route universelle visant à éradiquer la pauvreté, à protéger la planète et à garantir la paix et prospérité pour tous. Gouvernements, société civile et entreprises sont invités à y contribuer.

## ODD13

### MESURES RELATIVES À LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Arkema développe pour les secteurs de l'automobile et de l'aéronautique des matériaux thermoplastiques légers et de haute performance capables de remplacer le verre ou le métal. L'allègement des véhicules et avions qui en résulte contribue à réduire la consommation de carburant et par conséquent les émissions de CO<sub>2</sub>. De plus, le Groupe s'est engagé à réduire l'empreinte environnementale de ses activités en diminuant de 50 % ses émissions directes de gaz à effet de serre entre 2012 et 2025 (déjà 48 % en 2017).

# LA RSE, AU COEUR DE NOTRE STRATÉGIE

La politique RSE d'Arkema s'appuie sur un socle solide et s'inscrit dans une volonté de croissance durable, non seulement pour le Groupe, mais également pour l'ensemble des acteurs qui composent sa chaîne de valeur. Explications avec Virginie Delcroix, Directrice du Développement durable.



## Dans quelle mesure les ODD\* définis par les Nations Unies ont enrichi les initiatives RSE d'Arkema ?

**Virginie Delcroix** – Dès 2012, Arkema a structuré sa démarche RSE autour de cinq axes en cohérence avec son activité et sa stratégie : la sécurité, l'environnement, l'innovation, le développement social et le dialogue avec ses parties prenantes. Lorsque les ODD (les objectifs de développement durable de l'ONU) sont entrés en vigueur début 2016, Arkema a tout naturellement établi le lien entre ses six plateformes d'innovation et six des dix-sept ODD. La stratégie d'innovation du Groupe a ainsi été confortée par l'agenda 2030 des Nations Unies. En 2017, pour aller plus loin dans notre mobilisation autour des enjeux sociaux, environnementaux et économiques de notre monde, nous avons poursuivi l'identification des ODD liés à chacun des cinq axes de notre démarche RSE. Cette cartographie permet de mieux évaluer les contributions sociétales du Groupe et d'en enrichir le champ, que ce soit dans le domaine de l'offre durable, dans notre engagement de chimiste responsable ou encore dans notre contribution sociale sur notre chaîne de valeur.

En interne, nous constatons que les ODD permettent de toucher chacun et facilitent la diffusion de la culture de responsabilité sociétale. Et de façon générale, les ODD constituent un langage commun entre les parties prenantes, propice à la convergence des contributions.

## Comment le Groupe implique-t-il ses parties prenantes dans sa démarche ?

**V. D.** – Le dialogue avec nos parties prenantes fait partie de notre ADN, – en particulier nos collaborateurs, nos fournisseurs et nos clients –, avec qui nous sommes engagés autour d'une chaîne de valeur responsable (lire pages 28 et 29). En 2017, nos efforts ont particulièrement porté sur l'accompagnement de nos fournisseurs dans l'évaluation de leur performance RSE. Ainsi, nous avons à ce jour évalué plus de 1 000 fournisseurs par l'intermédiaire de TFS\*\* et sur la base des résultats, nous avons sollicité tout particulièrement ceux dont il est attendu une progression. Par ailleurs, dans le prolongement de l'analyse de matérialité conduite en 2016, nous avons réuni des représentants de nos parties prenantes pour leur présenter les avancées en matière de RSE et poursuivre le dialogue en direct.

## Quels enseignements tirez-vous des appréciations rendues par les agences de notation ?

**V. D.** – Ces bons résultats reconnaissent les efforts fournis par le Groupe et avec nos partenaires. Mais ne nous y trompons pas, ces résultats ne sont pas une fin en soi. Ils constituent en revanche un excellent moyen d'évaluer notre progression sur l'ensemble des thématiques de la RSE prises en compte par les agences de notation et d'identifier les axes de progrès que nous intégrons dans nos plans d'actions.

\* ODD : objectifs de développement durable.

\*\* Together for Sustainability, initiative de l'industrie chimique pour une chaîne d'approvisionnement responsable.

« EN INTERNE, LES ODD\* PERMETTENT DE TOUCHER CHACUN ET FACILITENT LA DIFFUSION DE LA CULTURE DE RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE. »

# DES PERFORMANCES DURABLEMENT RECONNUES

Les évaluations délivrées en 2017 par cinq agences de notation extra-financière témoignent des progrès accomplis ces dernières années par Arkema, qui entend rejoindre à terme le *Dow Jones Sustainability Index (DJSI)*.



**CDP** confirme la meilleure prise en compte de la dimension environnementale dans la stratégie d'Arkema. Elle lui attribue la note A- sur l'intégration des enjeux de changement climatique et la note B pour sa gestion de l'eau.



**ROBECOSAM**, organisme de gestion en investissement durable, a relevé Arkema dans son classement, ce qui lui permet d'envisager à terme une entrée au *Dow Jones Sustainability Index (DJSI)*, qui intègre les entreprises les plus performantes en RSE.



**ECOVADIS**, qui analyse les performances extra-financières des entreprises (environnement, social, éthique des affaires, politique d'achats responsables), maintient Arkema à son niveau de reconnaissance le plus élevé (Gold). Le Groupe figure depuis 2015 parmi les 3 % des entreprises les plus performantes évaluées par EcoVadis.



**VIGEO-EIRIS** établit notamment avec Euronext le classement des 120 entreprises européennes cotées les plus performantes en RSE sur la base de critères variés – environnement, droits de l'Homme, gouvernance, etc. Arkema a intégré depuis 2015 le top 10 des entreprises chimiques les plus performantes pour ses 2 indices Eurozone 120 et Europe 120.



**FTSE4GOOD** évalue l'attractivité des entreprises sous le prisme de la RSE, en s'intéressant notamment à la nature « responsable » des portefeuilles commerciaux. L'agence a reconduit Arkema dans son classement 2017.

## ONE PLANET SUMMIT : ARKEMA PARMIS LES SIGNATAIRES

Dans le cadre du *One Planet Summit*, organisé le 12 décembre dernier à Paris, Arkema a réaffirmé ses engagements, en faveur d'une industrie bas carbone, en répondant à l'appel lancé par le Président Macron qui organisait à ce rendez-vous deux ans après la 21<sup>e</sup> conférence sur le climat et l'accord de Paris. Aux côtés de 90 autres entreprises françaises, ce fut l'opportunité pour Arkema d'évoquer la réduction des impacts environnementaux générés par les activités du Groupe, et l'orientation de sa R&D sur des projets durables.

# COMMENT ARKEMA MOBILISE SA CHAÎNE DE VALEUR

En tant qu'acteur industriel responsable, Arkema associe ses performances RSE à celles de l'ensemble de la chaîne de valeur qu'il forme avec ses collaborateurs, clients et fournisseurs. Cinq initiatives illustrent cette ambition vertueuse.

**1 FORMER LES COLLABORATEURS AU DÉVELOPPEMENT DURABLE**  
 Arkema lance en 2018 un programme de deux ans visant à renforcer la formation aux enjeux du développement durable de ses collaborateurs au contact de partenaires extérieurs. Les acheteurs sont déjà sensibilisés aux questions de RSE et œuvrent directement auprès des fournisseurs à la promotion et au respect de la responsabilité sociétale. Il en sera bientôt de même pour l'ensemble de la force de vente déployée à travers le monde. « L'enjeu est de donner à chaque collaborateur en situation de dialogue avec d'autres parties prenantes les moyens de valoriser et de répondre aux questions portant sur la politique RSE du Groupe », indique Sophie Huguier, responsable Développement durable.

**2 INNOVER DURABLEMENT EN PARTENARIAT AVEC LES CLIENTS**  
 Développer des solutions innovantes et durables pour ses clients est un enjeu majeur auquel Arkema s'efforce de répondre et d'anticiper. L'éco-conception, la diminution de l'empreinte carbone, l'utilisation de matières premières d'origine renouvelable ou encore les gains énergétiques sont des axes majeurs d'innovation et de travail collaboratif. En parallèle, Arkema va plus loin dans sa gestion responsable des produits, avec la mise en place d'une démarche de pilotage stratégique de l'offre produits basée sur la contribution au développement durable. L'innovation permanente et sélective du Groupe vient enrichir cette offre durable. Deux pilotes sont engagés sur les activités Polymères Techniques et Bostik.

**3 ÉVALUER LES FOURNISSEURS**  
 Arkema engage un plan d'action auprès de ses fournisseurs les moins bien évalués sur leur performance RSE. Le témoignage de Bernard Martinez, Category manager au sein de la direction Achats.  
 « Nous cherchons à faire progresser nos fournisseurs comme les clients le font avec nous. De la grande entreprise à la PME, ils répondent très favorablement à notre demande, d'autant que nous contribuons ensemble à une initiative internationale du secteur – Together for sustainability. Concrètement, nous invitons chaque fournisseur à s'enregistrer sur la plateforme dédiée, puis à remplir le questionnaire d'évaluation. Si ses performances sont insuffisantes, le fournisseur est sollicité pour la mise en place d'actions correctives dont l'efficacité fera l'objet d'une réévaluation. En parallèle, nous systématisons les audits sur les sites des fournisseurs qui travaillent avec nos unités de production. En 2017, une trentaine d'audits ont été réalisés sur mon périmètre. »

**5 CRÉER DES FILIÈRES DE RECYCLAGE**  
 Le Groupe s'engage en faveur de l'économie circulaire : après la valorisation de ses déchets industriels, Arkema s'investit dans des projets de recyclage de produits finis contenant ses matériaux, en partenariat avec les acteurs de la chaîne de valeur. Illustrations avec le projet Reverplast qu'il soutient.  
 Ce projet lancé en 2016 et qui a fait l'objet d'un engagement pour la croissance verte avec le gouvernement français se poursuit en 2018 au niveau européen. Il a pour objet de créer une filière de recyclage du verre acrylique (ou PMMA), dont Arkema est l'un des principaux producteurs mondiaux. En partenariat avec un spécialiste de la collecte des déchets, Arkema a déjà effectué un travail important d'analyse des gisements de verre acrylique à recycler en Europe (principalement dans les feux arrière des voitures). En parallèle, nous travaillons sur la mise au point d'un procédé de recyclage suffisamment performant pour produire un verre acrylique recyclé compétitif. Des débouchés sont envisagés pour la fabrication de composites dans l'éolien ou l'automobile.

**4 VALORISER LES DÉCHETS INDUSTRIELS**  
 Le Category Council Waste, une équipe pluridisciplinaire d'Arkema (recherche, achats, environnement, etc.), pilote depuis 2016 des programmes de valorisation de déchets issus des productions en usine. Son action s'illustre notamment sur le site de Pierre-Bénite (France) où Arkema transforme depuis 2016 un spath synthétique, – un sous-produit issu de la fabrication des gaz fluorés – en un produit performant pour la cimenterie et la métallurgie. Soucieux des contraintes inhérentes à l'élimination du spath fluor, Arkema a mené en 2013 une étude de valorisation pour ce produit voué à l'enfouissement. Ont suivi trois années de travail mobilisant les expertises (R&D, fabrication, procédés, logistique, etc.) nécessaires au développement du nouveau produit : le Fluor-Spark®, aujourd'hui reconnu pour diminuer le coût énergétique de la production de ciment et de la métallurgie. Sa mise sur le marché répond à des enjeux du développement durable, comme l'explique Gilbert Fuchs, pilote du projet : « La communauté européenne a souligné le caractère stratégique du spath fluor. Elle encourage tous les industriels européens à développer des actions de recyclage de cette matière première. »

# 5 ENGAGEMENTS RSE

Arkema en matière de Responsabilité sociétale d'entreprise a pour ambition de se placer au niveau des tout premiers dans le secteur de la chimie. Depuis 2012, nous nous sommes fixé cinq engagements majeurs, formalisés par un processus de pilotage et des indicateurs, avec pour certains, des objectifs à l'horizon 2025.



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

Notre démarche de sécurité industrielle s'articule autour de trois thèmes complémentaires : technique, organisationnel et humain (approche comportementale). L'instauration d'une culture sécurité commune à l'ensemble de nos sites a permis une amélioration significative des performances sécurité depuis une dizaine d'années.

Les engagements d'Arkema en matière de sécurité se concrétisent par trois objectifs.

### Accidents du travail

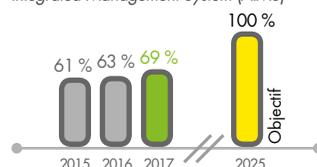
Réduction du taux de fréquence des accidents avec ou sans arrêt (TRIR)\*



\* Taux d'accidents par million d'heures travaillées du personnel.

### Audit des sites

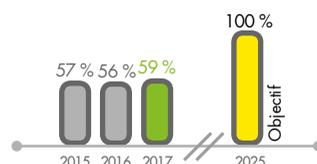
Audit de 100 % des sites du Groupe selon son référentiel intégré Arkema Integrated Management System (AIMS)\*\*



\*\* Cet audit « tout-en-un » évalue les progrès en termes de sécurité, d'environnement et de qualité.

### Observation croisée des tâches

Extension du programme d'observation croisée des tâches à 100 % des sites\*\*\*



\*\*\* Programme qui vise à stimuler la conscience du risque et à réduire le nombre d'accidents.



## 2 RÉDUIRE L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE DE NOS ACTIVITÉS

Trois types d'actions sont déployés pour limiter nos émissions, réduire la consommation de ressources et renforcer l'utilisation de ressources renouvelables. Nous veillons également à ce que nos produits ne portent atteinte ni à la santé et à la sécurité de l'homme, ni à son environnement.

Quatre objectifs dans le domaine de l'environnement ont été fixés : climat, air, eau, énergie. Ils s'appuient sur des indicateurs intensifs, les EFPI (Environmental Footprint Performance Indicators), non impactés par les changements de périmètre et permettant de mieux suivre la performance du Groupe.

### Climat

Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) de 50 %



### Air

Réduction des émissions de composés organiques volatils (COV) de 33 %



### Eau

Réduction des émissions de demande chimique en oxygène (DCO) de 40 %\*



\* L'objectif initial de réduction de la DCO de -20 % a été atteint en 2016. Le Groupe a décidé de renforcer cet objectif en le portant à 40 % de réduction de DCO en 2025.

### Énergie

Réduction des achats nets d'énergie de 15 %



« Développer une offre de solutions innovantes et durables pour nos clients est au cœur de notre démarche RSE. Nous agissons partout dans le monde en industriel responsable, respectueux de la sécurité, de la santé et de l'environnement, en cultivant une interaction et un dialogue constants avec nos parties prenantes. »

LUC BENOIT-CATTIN, Directeur général Industrie

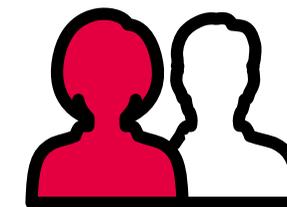


## 3 METTRE DES SOLUTIONS DÉVELOPPEMENT DURABLE AU CŒUR DE NOTRE POLITIQUE D'INNOVATION ET DE NOTRE OFFRE PRODUITS

Nous développons des solutions répondant aux grands défis écologiques : énergies nouvelles, lutte contre le changement climatique, accès à l'eau potable, utilisation de matières premières bio-sourcées et performance et isolation de l'habitat.

### Nombre de brevets

déposés en lien avec des thématiques de développement durable



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

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

Deux indicateurs sur la diversité ont été mis en place, relatifs à la place des femmes et des non-français dans les plus hauts postes à responsabilité.

### Part de femmes

dans l'encadrement supérieur



### Part de nationalité

non française dans l'encadrement supérieur

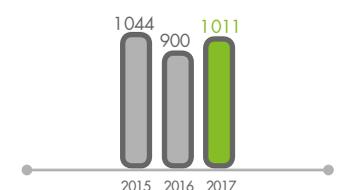


## 5 DÉVELOPPER L'OUVERTURE ET LE DIALOGUE AVEC L'ENSEMBLE DE NOS PARTIES PRENANTES

Avec notre démarche Terrains d'entente®, nous cultivons le dialogue avec l'ensemble de nos parties prenantes. Arkema établit ainsi des relations de proximité avec les riverains de ses usines, le monde de l'éducation et ses fournisseurs pour développer des relations équilibrées et durables, fondées sur la confiance.

### Nombre d'initiatives

Terrains d'entente® réalisées dans le monde



# LA CHIMIE DU DIGITAL

La formidable puissance des outils numériques ouvre de nouvelles voies pour inventer des matériaux toujours plus performants ou concevoir et optimiser nos installations industrielles. Modélisation de l'infiniment petit, simulation de fabrication de produits finis ou construction d'une usine entièrement digitalisée... Plongée dans une réalité virtuelle plus palpable que jamais.

## LA MODÉLISATION MOLÉCULAIRE À PAS DE GÉANT

La recherche expérimentale telle que nous la connaissons dans les laboratoires de recherche pour formuler de nouveaux matériaux peut désormais compter sur un puissant allié : les outils numériques ont de plus en plus leur rôle à jouer dans la conception de nouvelles molécules et la mise au point de leurs procédés de fabrication.

« Grâce aux dernières générations d'outils de modélisation moléculaire, nous pouvons prédire les propriétés et les comportements des molécules avant même de les développer, évitant ainsi de longues phases de tests en laboratoire », résume Abdélatif Baba-Ahmed, expert Arkema spécialisé dans le calcul et l'optimisation au Centre de Recherche Rhône-Alpes (CRRRA) d'Arkema. Dans les phases préliminaires de conception, ces outils permettent de réduire et de mieux cibler les essais en laboratoire et donc de travailler plus tôt sur la mise au point des procédés industriels.

### Anticiper les procédés les plus performants

Comme l'explique Christophe Carretier, responsable du service Calculs et optimisation : « Si vous êtes capable de connaître le plus précisément possible les propriétés des produits que vous mettez en œuvre, vous pourrez identifier plus tôt les solutions d'industrialisation et concevoir des installations à la fois moins chères, plus productives et plus sûres. » En d'autres termes, à partir de l'étude des propriétés et des interactions entre des molécules de quelques milliardièmes de mètre modélisées, il devient possible de mieux anticiper la conception d'équipements industriels lourds ! Spectaculaire changement d'échelle qui permet de faire d'une pierre deux coups : optimiser la formulation et anticiper des procédés les plus performants possible.

« La modélisation moléculaire révolutionne notre façon de travailler et permet de mieux protéger notre innovation en accélérant le dépôt de brevets. »

CHRISTOPHE CARRETIER,  
Responsable service Calculs et optimisation (CRRRA)

## SIMULATION DU COMPORTEMENT DES MATÉRIAUX : UN MODÈLE DU GENRE



Donner vie aux matériaux du futur en les « digitalisant » avant même de les fabriquer. Des logiciels de simulation permettent de prévoir les comportements des matériaux et d'anticiper l'influence des procédés industriels de nos clients sur leurs propriétés mécaniques.

La résine s'écoule lentement dans un moule, finissant par dessiner une semelle de chaussure de running. L'opération se déroule sur un écran d'ordinateur utilisant les dernières techniques de simulation tridimensionnelles. Tout est simulé par une équipe spécialisée du Centre de Recherche Rhône-Alpes (CRRRA) d'Arkema, situé à Pierre-Bénite près de Lyon. « Dans le cas présent, la simulation numérique permet d'injecter virtuellement notre grade d'élastomère Pebax® pour prédire et valider les comportements d'usage du matériau, avant même que le fabricant ne réalise le moule de la semelle. L'opération peut faire gagner des mois

de développement », estime Nessim Ghamri, responsable de l'équipe Modélisation des applications et des procédés. Cette approche permet de représenter avec précision le comportement du matériau et les contraintes qu'il va subir lors de sa mise en œuvre industrielle pour une fabrication en série. Pour être prédictifs, les modèles sont validés sur des protocoles expérimentaux développés avec les matériaux d'Arkema. « In fine, nous donnons à notre client les bons paramètres à intégrer, tenant compte des contraintes spécifiques de mise en œuvre du matériau. Un peu comme si nous lui fournissions la meilleure recette de cuisine. »

### Des outils de modélisation très avant-gardistes

L'efficacité de la simulation des lois de comportement des matériaux ne cesse de s'affiner grâce à la formidable montée en puissance du calcul informatique. Nos spécialistes mettent en place des outils de modélisation avec des performances numériques au-delà du standard, en implémentant ses propres modèles dans ses logiciels. « C'est un point tout à fait différenciant par rapport à nos concurrents. Par exemple, nous cherchons à caractériser les comportements des composites dans

les applications de l'aéronautique, de l'automobile ou de l'éolien, en prenant en compte l'exigence de l'allègement et en garantissant les propriétés attendues dans les pièces finies. Notre capacité à simuler avec fiabilité leur mise en œuvre est déterminante pour prévoir leur "endommagement" dans les conditions les plus défavorables. Nous pouvons alors proposer le meilleur compromis coût/propriétés pour chaque pièce, selon des procédés répétables et performants. C'est un peu comme si en quelque sorte nous "fabriquions virtuellement" ! »



## DIGITAL MANUFACTURING : ENTRÉZ DANS UNE NOUVELLE DIMENSION

**Arkema aborde sa transformation digitale aussi comme une occasion de « booster » la construction de ses nouvelles installations industrielles.**

Évoluer dans un atelier de fabrication virtuel, plus vrai que nature mais qui n'existe pas encore et pouvoir l'inspecter de l'intérieur jusqu'au moindre détail, c'est désormais une réalité. La nouvelle ligne spécialisée dans la production de billes de tamis moléculaires, inaugurée en 2017 à Honfleur, en est une belle illustration. Cette construction industrielle a été entièrement conçue grâce au numérique et à des logiciels de simulation immersive en 3D. Les opérateurs ont pu simuler leurs déplacements dans leur futur atelier et relever quelque 230 points d'amélioration pour le rendre plus sûr, plus ergonomique et plus performant. Et grâce à la maquette numérique 3D, 6 mois ont été gagnés sur les études et la construction ! Pour ce premier projet réalisé sans papier, toutes les données ont été transmises informatiquement, ce qui a

permis d'être plus réactifs dans les prises de décision. « Plus on anticipe, moins il y a de reprises sur le chantier, plus on gagne de temps et moins ça coûte cher ! », résume Serge Herbé, ingénieur d'études à la Direction technique d'Arkema.

### Bientôt la « modélisation 4D »

Cette réalisation confirme les perspectives offertes par l'utilisation des technologies digitales dans un projet industriel et ouvre la voie à l'utilisation d'une nouvelle génération d'outils. Comme la « modélisation 4D » qui ajoute la dimension « temps » et permet de visualiser l'avancement du chantier sur la maquette 3D. De quoi optimiser le planning et favoriser un travail collaboratif entre tous les acteurs du projet. « Je suis frappé par la capacité impressionnante du digital à promouvoir l'intelligence collective », souligne Laurent Baseilhac, Directeur des Procédés, en charge de la transformation digitale dans le manufacturing. « Le digital est un formidable levier d'amélioration qui nous pousse à réinventer et valoriser nos métiers pour une meilleure efficacité au quotidien ».



**« Le recours à une conception industrielle digitalisée va constituer à l'avenir une pratique normale pour le développement de nos projets industriels à travers le monde. »**

**SERGE HERBÉ,**  
Ingénieur projet,  
Direction technique d'Arkema

## MAINTENANCE PRÉDICTIVE : ARRÊT SUR IMAGE



Pour garantir l'intégrité des installations industrielles, Arkema développe un programme de surveillance testé sur quelques sites pilotes à travers le monde. « Nos usines sont régulièrement en arrêts réglementaires pour plusieurs semaines afin d'effectuer des inspections. Imposés par les instances administratives de chaque pays, ils impactent la disponibilité de nos installations et génèrent des coûts conséquents. Quand vous avez un grand nombre de tuyauteries et d'équipements à passer au peigne fin sur un même site, il est important de pouvoir bien identifier les installations à contrôler en priorité. Nous faisons appel au digital comme outil d'aide à la décision basé sur une approche probabiliste. Nous pouvons ainsi intervenir par anticipation de manière ciblée ou repérer les équipements qui ne nécessitent qu'une surveillance allégée », explique Didier Emery, pilote du projet. Conçu pour être facilement pris en main sur le terrain, ce système Risk Based Inspection est le fruit d'une mise en commun de connaissances. Il repose notamment sur la simulation des cinétiques de corrosion pour mieux évaluer la probabilité de ce type de dégradation. Les retours d'expérience des usines permettent d'alimenter et d'affiner l'outil qui à terme devrait couvrir la majeure partie de nos procédés. Arkema entend systématiser à tous ses sites cette méthodologie qui apporte un réel gain sur la disponibilité et la fiabilité des installations : elle permet d'espacer les grands arrêts qui ont lieu tous les 6 ans, au lieu de 5 ans.

# COMPOSITES **KEPSTAN**<sup>®</sup>, UN ENVOL « *IMPEKKABLE* » !

Les avionneurs ont trouvé avec le PEKK Kepstan<sup>®</sup>, utilisé comme résine pour composites, un moyen d'alléger considérablement leurs appareils. Un accord récent de développement avec Hexcel, un des leaders mondiaux des matériaux composites, vient conforter notre position de fournisseur clé de l'industrie aéronautique.

L'aéronautique est l'un des principaux débouchés pour les composites et tout particulièrement pour notre thermoplastique PEKK Kepstan<sup>®</sup>, le « haut de gamme des polymères techniques », aux qualités de résistance exceptionnelles. Un secteur qui ces dernières années a véritablement dopé le développement de ces matériaux. Associé à des fibres de carbone, le PEKK devient en effet un composite de haute performance prisé comme alternative à de nombreuses pièces métalliques, pour environ la moitié de leur poids. Cantonnée au départ aux pièces secondaires (bords d'attaque, volets mobiles...), l'utilisation de composites PEKK de haute performance s'étend désormais à la carlingue, à la voilure et même aux parties les plus sollicitées comme la liaison ailes-fuselage.

Pourquoi un tel succès ? La résine PEKK renforcée par des fibres de carbone courtes ou longues aboutit à des composites aux propriétés de légèreté, de résistance thermique (jusqu'à 260 °C) mais aussi mécaniques remarquables. « Un métal, quel que soit le sens dans lequel il est sollicité, répond toujours de la même façon. Pour le composite, tout dépend de la façon dont sont orientées les fibres. Il est donc possible de faire des matériaux sur mesure selon l'application finale. Cela ouvre un vaste champ d'applications », explique Philippe Bussi, en charge du développement du PEKK.

## Développer les composites thermoplastiques pour les avions de demain

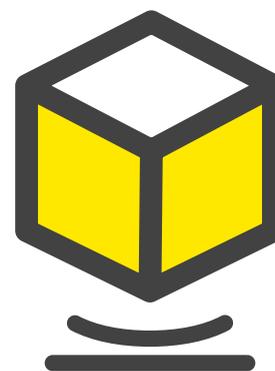
Quelle meilleure illustration du succès rencontré par le PEKK que le partenariat stratégique récemment établi entre Arkema et la société Hexcel, fournisseur américain de référence dans le domaine des composites pour l'industrie aéronautique. Cette collaboration est axée sur le développement de rubans composites en PEKK entrant dans la fabrication de pièces de fuselage et les ailes des futures générations d'avions. « Les solutions ainsi développées dans un laboratoire commun permettront d'apporter une réponse aux besoins d'allègement mais aussi de travailler sur des modes de production compatibles avec les cadences importantes des avionneurs », commente Philippe Bussi.

Pour accompagner la demande exponentielle du PEKK dans les composites ainsi que dans l'impression 3D (lire p.40), Arkema – l'un des deux seuls producteurs de PEKK au monde – vient de doubler ses capacités de production en France et a entrepris la construction d'une unité de production de taille mondiale à Mobile, aux États-Unis. Sa mise en service est prévue fin 2018. Le succès du PEKK n'est pas près d'atterrir !



### JUSQU'OU IRONT LES MATÉRIAUX COMPOSITES ?

Les composites, avec 10 millions de tonnes utilisés chaque année, pèsent peu au regard du plastique (300 millions de tonnes) ou de l'aluminium (50 millions de tonnes), selon une étude réalisée par JEC Group. L'acier ou le béton se mesurent eux en milliards de tonnes. Et pourtant, l'utilisation des composites se généralise dans de nombreux secteurs : aéronautique bien sûr mais aussi nautisme, automobile et construction, avec une croissance annuelle de plus 10 % pour les composites thermoplastiques, la famille des composites sur laquelle Arkema se positionne.



**50%**

Aujourd'hui la part des composites dépasse les 50 % dans certains appareils récents, comme l'A350 ou le Boeing 787.

## LE MATÉRIAU DE L'EXTRÊME

**LE PEKK EN VERSION COMPOSITE AFFICHE UNE EXCELLENTE RÉSISTANCE À L'ABRASION, À L'AGRESSION CHIMIQUE, À LA CHALEUR - JUSQU'À 260 °C - AINSI QU'UNE RIGIDITÉ COMPARABLE À CERTAINS MÉTAUX.**

# NOS MATÉRIAUX À LA POINTE DE L'ÉLECTRONIQUE

Arkema poursuit de nombreux projets de développements sur l'électronique du futur avec plusieurs de ses matériaux de spécialités. Incorporés dans les tablettes, les smartphones ou les téléviseurs, ils améliorent la définition et la luminosité des écrans, ou la performance des batteries et composants.

Un écran TV ultrafin capable de se dérouler à l'envie comme une toile de projection ! Nos chercheurs n'ont pas manqué d'observer avec intérêt cette innovation présentée tout récemment par un géant coréen de l'électronique. « L'écran entièrement souple, pliable comme une feuille de papier, repose sur une technologie de pointe sur laquelle nous travaillons », confie Karine Elie, Directrice de Sartomer Asie, filiale d'Arkema. « L'électronique a toujours été une application majeure pour nos résines incorporées dans les écrans TV, tablettes et smartphones afin d'améliorer leur définition et leur luminosité. L'enjeu est de s'adapter à chaque nouvelle génération de produits sur un marché en pleine croissance. Nous suivons de très près la course à la haute résolution avec l'arrivée d'écrans de dernière génération Quantum Dot (QD) et OLED pour lesquels il y a une importante demande de résines acrylates de spécialités comme celles que nous développons. »

## Cap sur l'innovation !

Forte d'un important capital d'expérience et d'expertise acquis aux États-Unis et en Europe, Sartomer ne cesse de muscler sa R&D en Asie où des dizaines de chercheurs s'activent dans son centre technique de Guangzhou, en Chine, mais aussi grâce aux équipes techniques locales au Japon et en Corée. « Il est essentiel pour notre R&D mais aussi pour notre

production et notre logistique (une nouvelle unité de résines acrylates entrera en service début 2019 à Nansha en Chine) de pouvoir répondre le plus efficacement et rapidement possible aux besoins locaux car sur ce marché les produits sont renouvelés tous les deux ou trois ans », souligne Karine Elie.

## « Les enjeux sont colossaux. »

Même logique d'innovation et de réactivité concernant le marché des batteries lithium-ion sur lequel Arkema s'est taillé une place de leader grâce à une gamme spécifique de PVDF Kynar® utilisé comme liant des particules actives dans les cathodes et en revêtement de séparateurs des batteries. Jouant là aussi pleinement la carte de la proximité, l'activité PVDF a notamment renforcé ses effectifs de recherche en Asie, marché phare de l'électronique. « Nous invitons régulièrement nos clients et prospects dans nos centres R&D de Changshu, Séoul ou Kyoto, ce qui nous permet d'enrichir fortement le dialogue technique et la confiance mutuelle. Sur les marchés de l'électronique portable ou de la batterie automobile où la demande de nouvelles solutions est extrêmement forte, cette approche est précieuse », souligne Thomas Fine, Global market manager Battery Technical Polymers, « Notre défi est de leur

fournir des matériaux toujours plus performants, c'est-à-dire qui contribuent à la puissance et à la longévité de la batterie, tout en leur permettant de produire plus vite et à moindre coût. Il y aura encore besoin d'énormément d'innovation dans les années à venir pour accompagner ces marchés. Les enjeux sont colossaux. »

## Ajouter des sensations de toucher à la vision 3D !

Piezotech, la filiale d'Arkema spécialisée dans la production de polymères fluorés dérivés du PVDF à très haute valeur ajoutée, affirme elle aussi sa capacité à innover dans l'électronique de pointe. La start-up mène ainsi des recherches pour réaliser des interfaces particulièrement sensibles à l'aide d'encres conductrices et de couches extrêmement minces de polymères électro-actifs. Il devient alors possible de fabriquer à faible coût ces dispositifs électroniques sur des surfaces flexibles telles que du tissu ou du papier. Un démonstrateur de livre « parlant » vient ainsi d'être réalisé grâce à l'impression électronique. Piezotech réserve d'autres surprises étonnantes : ses chercheurs travaillent ainsi sur des applications haptiques (avec prototype de gant à l'étude) capables d'ajouter des sensations de toucher à la vision 3D !

## NANO MAIS COSTAUDS !



## GRÂCE À SA RECHERCHE SUR LA NANOSTRUCTURATION DE SES COPOLYMÈRES À BLOCS, ARKEMA ENTEND REPOUSSER LES LIMITES DE LA MINIATURISATION ÉLECTRONIQUE.

La puissance des micro-processeurs actuels n'a rien à voir avec ce qui se faisait hier. On est ainsi passé de 2 300 transistors pour un PC en 1970 à une puce électronique de la taille d'un ongle capable d'en contenir 5 milliards ! Ce bond spectaculaire a été possible grâce aux progrès de la technique lithographique permettant de graver des circuits jusqu'à des échelles sub-micrométriques de l'ordre de 50 à 100 nanomètres. Mais le procédé a ses limites. L'objectif des fabricants de semi-conducteurs est désormais de passer à moins de 20 nanomètres. Pour cela, ils s'appuient sur la capacité de certains copolymères à blocs à s'auto-organiser. Arkema a développé une réelle expertise dans ce domaine, en collaboration avec les chercheurs du CEA-Leti de Grenoble et du LCPO de Bordeaux. Le principe ? Repousser les limites de la miniaturisation en maîtrisant l'ordonnement de molécules à l'échelle de quelques nanomètres, ce qui permet d'aboutir à des nanocomposants plus puissants. Arkema combine son expertise dans ce domaine avec Brewer Science Inc., l'un des leaders mondiaux du secteur. Ce partenariat a permis d'accélérer la mise sur le marché récemment d'une gamme de matériaux pour la lithographie par auto-assemblage dirigé (DSA) de copolymères à blocs OptiLign™. Dans son centre de recherche de Lacq (France), Arkema travaille désormais au développement d'une deuxième génération de copolymères à blocs auto-assemblés permettant d'obtenir des motifs d'une résolution extrême – on parle de 7 voire 6 nanomètres –, et donc de proposer au marché dans un futur proche des semi-conducteurs pour composants électroniques toujours plus petits, moins chers et moins consommateurs d'énergie.



**+15%**  
C'est la croissance annuelle du marché de l'électronique mondiale



# ARKEMA BOOSTE L'IMPRESSION 3D

Au-delà du prototypage, l'impression 3D est devenue un mode de fabrication fiable, de plus en plus rapide, permettant la réalisation de pièces de série. Une révolution qui touche tous les secteurs industriels. Sur un marché mondial en croissance de près de 20 % par an, Arkema se positionne avec une offre unique de matériaux polymères, de résines mais aussi de services.

Arkema a des atouts pour « imprimer sa marque » sur le marché de la fabrication additive ! Le Groupe affiche une large gamme de matériaux – polyamides Rilsan®, PEKK Kepstan®, résines photoréticulables acryliques NextDimension® de Sartomer – disponible sous différentes formes – poudre, filament, liquide – et compatible avec les principales technologies d'impression du marché. « Nous sommes le seul fournisseur capable d'apporter une réponse adéquate à une grande variété de cahiers des charges : résistance mécanique ou thermique, souplesse, transparence, couleur et durabilité », explique Guillaume de Crevoisier, directeur Business 3D Printing. Arkema présente ainsi la particularité de fournir matériaux et services pour des applications très diverses dans l'aéronautique, le médical ou même les équipements sportifs. « Grâce à notre connaissance des marchés finaux et à notre large gamme, nous pouvons être force de conseil auprès des décideurs et les accompagner sur le choix du matériau et de la technologie d'impression les plus adaptés par rapport à leur besoin », conclut-il.

**UNE GRANDE VARIÉTÉ D'APPLICATIONS**  
Les propriétés mécaniques complémentaires de nos matériaux permettent de réaliser quantités d'objets : pièces techniques fonctionnelles, décoratives ou sur mesure, de petites ou moyennes séries. Passage en revue de quelques exemples.

## COLLABORATION AVEC LES GRANDS CONSTRUCTEURS D'IMPRIMANTES 3D

Le développement de nouveaux matériaux pour la fabrication additive se fait en collaboration étroite avec les fabricants de machine. Arkema met en œuvre une politique R&D ouverte en partenariat avec les acteurs majeurs du domaine. Ainsi, les clients des imprimantes HP 3D Multi Jet Fusion™ peuvent imprimer des pièces avec de nouveaux matériaux développés sur l'open platform de HP avec Arkema. La collaboration avec le fabricant allemand EOS a abouti à la mise au point de poudres PEKK Kepstan® adaptées à sa dernière plateforme EOS P 500 afin de produire en série des pièces capables de supporter des contraintes extrêmes, pour des marchés tels que l'aéronautique.

### SPORT

Pour obtenir une forme et une rigidité adaptées à chaque pied et au terrain de jeu, la semelle intercalaire des chaussures de foot peut être imprimée en poudres Rilsan®. Notre large gamme de résines NextDimension® permet aussi l'impression de semelles de chaussures de sport aux excellentes propriétés élastomères.

### MÉDICAL

Nos résines NextDimension® sont utilisées pour l'impression de modèles d'organes chirurgicaux aux textures et couleurs très réalistes permettant aux chirurgiens de pratiquer des opérations d'entraînement. Autres applications, cette fois-ci en poudres polyamides Rilsan® : des guides chirurgicaux sur mesure adaptés aux artères de chaque patient pour des opérations de pontage, ou encore des masques pour la respiration artificielle qui épousent le visage du patient.

### AÉRONAUTIQUE

Ce secteur exige en petites et moyennes séries des pièces complexes usinées ou assemblées. Pour remplacer ces pièces métalliques, Arkema a développé un grade de PEKK Kepstan® adapté à la fabrication additive, offrant des niveaux de résistance extrême, utilisé par exemple dans la fabrication de conduites d'air d'avion, de forme complexe. Des pièces qui peuvent être fabriquées aussi en poudres polyamides Rilsan®.

### OPTIQUE

Nos poudres polyamides Rilsan® sont adoptées par les lunettiers pour la fabrication de montures originales et sur mesure. L'impression 3D s'étend aussi aux lentilles optiques, une application où nos résines NextDimension® sont parfaitement adaptées pour leur qualité de transparence.

### DENTAIRE

Les résines NextDimension® servent à imprimer des gouttières dentaires sur mesure portées la nuit pour corriger en douceur les dentitions. Régulièrement et rapidement refaites, elles s'adaptent à la correction des dents du patient. Fini le port de bagues inesthétiques !

### AUTOMOBILE

Les résines NextDimension® sont utilisées dans différentes applications automobiles : pièces prototypes pour valider un design ou pièces finies sous capot moteur. Pour une célèbre marque de voiture, nos poudres polyamides Rilsan® permettent l'impression de pièces décoratives afin que chaque acheteur puisse personnaliser sa voiture.

Un marché mondial de **6 Mds\$** en 2016 qui devrait passer à 8 Mds\$ en 2020. Les matériaux d'impression 3D représentent 15 % de ce marché\*.

\* Source : Wohlers Associates Report 2017

# ACCOMPAGNER NOS TALENTS



Repérer et valoriser les expertises, accompagner les évolutions de tous les métiers sur fond de transformation digitale. Autant d'enjeux sur lesquels la fonction RH du Groupe est mobilisée.



### 3 QUESTIONS À DOMINIQUE MASSONI, DIRECTRICE DU DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES ET DE LA COMMUNICATION INTERNE

#### De quelle manière valorisez-vous la richesse des métiers d'Arkema ?

**D. M. >** > Accompagner nos salariés dans la transformation de leur métier et valoriser les expertises, c'est mobiliser le mieux possible le formidable potentiel que représente chacun avec son capital de connaissances et de savoir-faire. Il existe plus de 200 métiers répartis dans quatre grands domaines : industriel, R&D, business et supports. Chaque année, nous recrutons entre 1 600 et 1 700 nouveaux collaborateurs dans le monde. Il est essentiel pour l'avenir de la société de « développer » nos talents, de leur offrir des parcours de carrière stimulants et qu'ils se sentent bien dans le Groupe. Par notre politique de formation et de gestion de carrière, nous mettons tout en place pour donner envie de participer à l'aventure Arkema.

managériales dans un métier considéré, de favoriser les échanges mais aussi d'apporter des éclairages nouveaux de l'extérieur. C'est notamment le cas de la Sales Academy. Ce programme est essentiel car nos vendeurs sont l'une des principales têtes de pont de l'entreprise. Nous mettons également l'accent sur la formation strictement centrée sur le *management*, avec la création d'une *Leadership Academy* et d'une *Top Executive Academy* pour les dirigeants. De plus, nous avons créé cette année au sein de la DRH un pôle centré sur le développement des métiers, dont le rôle est d'anticiper ce que la transformation digitale va apporter dans toutes les pratiques de travail.

#### Quant à l'expertise qui est considérable chez Arkema, comment lui rendre toute sa dimension ?

**D. M. >** > La reconnaissance de l'expertise est un des axes clés de la politique RH d'Arkema. Une entreprise en pointe comme la nôtre est riche de profils d'experts dans des métiers comme ceux de la recherche, des procédés, de la propriété industrielle, du juridique, etc. Notre objectif est de valoriser par des promotions les salariés avec un niveau d'expertise élevé reconnu par leurs pairs. Nous avons mis au point pour cela une approche spécifique Arkema.

#### Comment s'articulent vos actions d'accompagnement des métiers ?

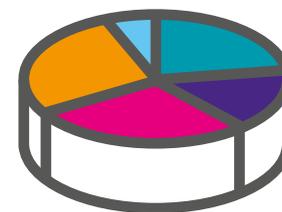
**D. M. >** > Notre politique RH vise à favoriser le bien-être professionnel, la prise de responsabilités, le partage des expériences, le développement des compétences et la promotion des talents. C'est pourquoi nous avons une forte volonté de renforcer nos actions de formation partout dans le monde. Nous avons initié en ce sens différentes "Academies" métiers dont le but est de renforcer les compétences techniques et



**1616**

salariés recrutés dans le monde en 2017

#### RÉPARTITION DES RECRUTEMENTS EN 2017



**22,5%** France  
**15,7%** Europe (hors France)  
**28,7%** Amérique du Nord  
**27,1%** Asie  
**6,0%** Reste du monde

« Il est essentiel pour l'avenir de la société de "développer" nos talents, de leur offrir des parcours de carrière stimulants et qu'ils se sentent bien dans le Groupe. »



## UNE SALES ACADEMY POUR PROFESSIONNALISER NOS VENDEURS



L'excellence commerciale est l'une des priorités stratégiques de croissance d'Arkema. La politique poursuivie en ce sens souligne à quel point il importe que toutes les ressources de l'entreprise, à commencer par ses équipes de vente, soient mises au service du client. C'est précisément ce qu'entend faciliter la *Sales Academy*, un programme de formation commerciale taillé sur mesure pour Arkema. Au menu : séminaires présentiels, actions de *e-learning*, *coaching* ciblé. Son déploiement vise à booster l'efficacité commerciale en créant une véritable communauté de vendeurs. De quoi leur permettre de partager leurs expériences, d'acquérir de nouveaux outils pour de nouvelles pratiques de travail plus digitalisées, d'étoffer leur réseau, de développer leur confiance, etc. Autre objectif : inciter à mettre en place des approches *multi-business units* plutôt qu'en silo pour favoriser une vision à 360° et générer davantage d'opportunités.

« Libérer le potentiel de notre force commerciale. »

450

C'est le nombre de vendeurs, soit l'ensemble de la force de vente Arkema à travers le monde, bénéficiant sur deux ans de la *Sales Academy*.



## LE DIGITAL MET L'INTELLIGENCE COLLECTIVE AU SERVICE DES RH

La transformation digitale, un moyen de « décroisser » l'entreprise ? La RH d'Arkema mise sur cet apport pour fluidifier la communication entre les salariés et gagner en efficacité. Via notamment le réseau social interne Yammer, activateur de communautés offrant aux collaborateurs où qu'ils soient, l'opportunité d'échanger et de capitaliser en temps réel sur un sujet donné. « Il peut aussi bien s'agir de constituer un groupe

d'entraide autour d'un métier que de partager des réflexions sur des thématiques d'entreprise comme le bien-être au travail ou la place des femmes, ou encore sur des passions communes. Yammer peut aider à s'informer autant qu'à informer, et à résoudre des problèmes plus rapidement en collaborant avec les bonnes personnes », résume Gauthier Danloux, en charge de son pilotage à la Communication interne. Avec plus de 200 groupes de discussions actifs, ce réseau social offre aussi la possibilité de créer un fil d'information qui diminue le flux de courriels pour favoriser l'accès à des messages utiles et de qualité.



## CASSER LES CODES

Un peu de temps sera encore nécessaire avant que la transformation digitale n'entre dans les gènes. Pas question d'obliger mais au contraire d'entraîner. Les *Millennials* y sont particulièrement bien préparés. Au point que l'on entend bien profiter chez Arkema de l'expertise naturelle de ses *digital natives*. En constituant par exemple une *digital squad* réunissant des membres fraîchement embauchés de cette génération hyperconnectée, qui seront invités à s'asseoir régulièrement à la table des *top managers*, le temps pour quoi pas de petits déjeuners numériques. Nouveaux codes obligent ! Dans le même esprit, il est prévu d'animer une communauté de *digital players* pour mutualiser l'expérience de ceux qui opèrent des transformations digitales dans leur activité respective. De même qu'un *think tank* interne regroupant les RH et des responsables d'activités ou métiers pour analyser, entre autres, l'apport du numérique en termes de nouvelles opportunités *business* ou d'évolution des métiers. L'enjeu est de permettre à chaque salarié de s'améliorer dans ses missions par l'apport du digital.

## LA RECONNAISSANCE DE L'EXPERTISE MÉTIER : UN DES AXES CLÉS DE LA POLITIQUE RH

Définir deux logiques de parcours professionnels est essentiel dans un groupe comme le nôtre : des parcours de management et des parcours d'experts. C'est une question d'autant plus sensible chez Arkema que l'entreprise bénéficie d'un vivier exceptionnel de savoirs de haut niveau. Les 1 500 chercheurs représentent 8 % de l'effectif total, auxquels s'ajoutent des centaines de grands professionnels dans leur domaine : ingénieurs procédés, experts juridique ou financier, spécialistes de la propriété industrielle... La méthode qui consiste à « peser » les postes dans une logique purement verticale, c'est-à-dire en mesurant le niveau de responsabilité dans la pyramide de l'organisation, ne suffit pas.

L'expert dans son métier n'a pas nécessairement d'équipe à manager ni de budget à gérer. Il va néanmoins détenir une compétence rare, intervenir dans un domaine stratégique, permettre l'innovation et la propagation de son savoir. Il incarne à tous ces titres un capital unique pour l'entreprise. C'est pourquoi sont désormais introduits chez Arkema des critères d'expertise métier permettant d'évaluer les niveaux de qualification atteints par tel ou tel titulaire de poste, et ceci qu'il soit ingénieur ou technicien. Ce modèle permet ainsi à une personne, en fonction d'une expertise métier mesurée par un comité de pairs, de grandir dans son poste, de gagner en niveau de responsabilité, de reconnaissance ou de qualification.

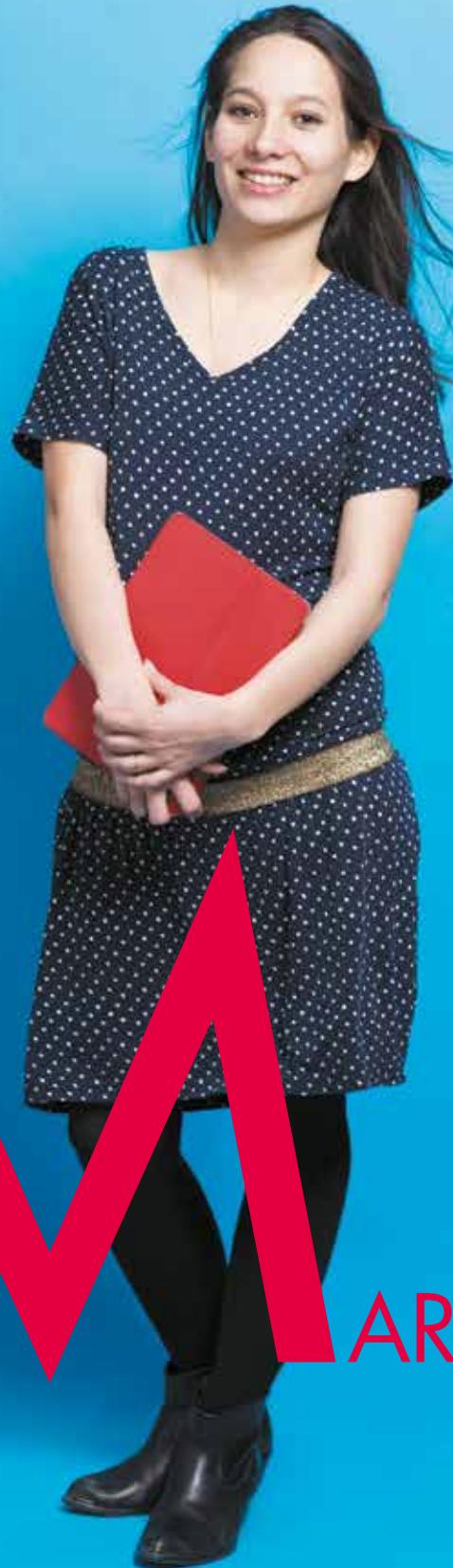
« J'ai été nommée experte en caractérisation structurale et analyses réglementaires. Le critère expert métier met en lumière l'analyse chimique qui est souvent une discipline de l'ombre en R&D. Cette reconnaissance rejaillit sur la personne nommée mais aussi sur les équipes techniques autour d'elle. »



FLORENCE CHURLAUD, Responsable du groupe Analyse, Cerdato



C'est le nombre de chercheurs chez Arkema.



MARIE

« UN ESPRIT START-UP DANS UN GRAND GROUPE. »

À seulement 26 ans, Marie Huzar-Ea fait partie de l'équipe développement fluoropolymères Kynar® dans les secteurs des énergies nouvelles et de la filtration, au sein de la *business unit* des Polymères Techniques d'Arkema. « En découvrant l'entreprise lors d'un premier contact de recrutement, j'ai trouvé que ses valeurs collaient à mon tempérament : solidarité, simplicité, responsabilité, performance. » Un an plus tard, la jeune embauchée confirme son premier sentiment : « En tant que diplômée de Sciences-Po Paris et d'HEC, je présentais un profil atypique. Je n'ai pas de formation technique poussée comme la plupart de mes pairs. J'apprécie d'autant plus leur bienveillance à mon égard. Je ressens ici à la fois une forte expertise et beaucoup d'humilité chez les gens. J'apprends énormément. Les échanges sont fluides. On ne croule pas sous les procédures. J'aime la variété et la transversalité des contacts qu'il s'agisse de chercheurs, de juristes, de vendeurs, de chefs de marchés, de clients et end users avec qui nous cultivons un véritable esprit de partenariat. Le Kynar® est un matériau utilisé dans les applications de haute performance. La batterie lithium-ion est un des marchés qui se développent fortement, avec ceux de la filtration de l'eau et des énergies renouvelables comme le photovoltaïque. Nous sommes au cœur des problématiques actuelles. C'est passionnant de voir la manière dont on peut y répondre par l'innovation. Je me sens parfaitement en phase avec ces nouveaux enjeux. Arkema est une société jeune, agile, engagée à fond dans l'innovation. J'apprécie ce mélange d'esprit start-up dans un grand groupe international ! »



MIKE

« TRANSFORMER NOS RECHERCHES EN SUCCÈS COMMERCIAUX. »

Arkema bénéficie d'un vivier exceptionnel de savoirs de haut niveau. Michael Abrams incarne pleinement ce capital d'expertise scientifique et technique. Sa carrière laisse apparaître une somme considérable de contributions à l'innovation de l'entreprise. En 17 ans, le chercheur du Centre R&D Arkema de King of Prussia, près de Philadelphie aux États-Unis, a généré des dizaines de brevets. Chef de file de la R&D sur le portefeuille des produits peroxydes organiques utilisés pour la réticulation de polymères et d'élastomères (une « fonction chimique » cruciale en plâsturgie qui consiste à durcir un plastique

au moment de sa production), Mike et son équipe traquent l'innovation sans relâche. Ils concentrent notamment leurs recherches sur les nouvelles formulations répondant aux besoins des clients en termes de performance, de sécurité et de coût, dans les applications automobiles, câbles et fils, adhésifs... L'activité de Mike l'amène à multiplier les échanges avec les acteurs d'autres disciplines, qu'il s'agisse de ses homologues chercheurs en Europe et en Asie, des équipes commerciales, industrielles, juridiques, logistiques ou réglementaires, et bien sûr des clients. « Une communication transversale efficace est essentielle pour

transformer nos recherches en succès commerciaux », insiste le scientifique. Diplômé en 1998 d'un doctorat en chimie à l'Institut de technologie de Californie, Mike mène parallèlement avec succès le recrutement de nouveaux talents. Plus particulièrement parmi la population des doctorants nouant ainsi d'étroites relations avec les étudiants des grandes universités scientifiques américaines. Il est également membre consultatif de l'*American Chemical Society*, s'assurant que la voix d'Arkema est entendue auprès des partenaires industriels.

# K EVIN



**« NOTRE COMPÉTENCE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ EST UN ATOUT CONCURRENTIEL. »**

Kevin Sun dirige la *business unit* Asie Oxygénés et dérivés. Une fonction taillée sur mesure pour ce manager de 46 ans, ingénieur de formation et titulaire d'un MBA, aussi à l'aise sur le terrain commercial qu'industriel. S'il revendique une certaine dose d'audace dans le *business*, Kevin met la sécurité des hommes et la fiabilité des installations au sommet de ses priorités. Stratégie payante. « Notre usine d'oxygénés à Shanghai et les compétences des équipes sont reconnues en matière de performance environnementale et de sécurité, ce qui constitue un avantage concurrentiel à l'heure où la Chine redouble d'efforts pour améliorer l'impact environnemental de son industrie ». 3 ans seulement après avoir rejoint Arkema, Kevin ne s'arrête pas à ce bilan positif et se fixe des nouveaux challenges : « Arkema est certes leader dans les oxygénés en Asie sur les marchés traditionnels comme le blanchiment de la pâte à papier », se félicite-t-il. « Mais nous devons aussi développer des nouveaux grades pour soutenir notre croissance dans la région et répondre au durcissement de la concurrence. » Son plan de route ? « Une de mes priorités pour les années à venir est de mettre l'accent avec nos grades de spécialités sur des marchés "haut de gamme" à fort potentiel de croissance, l'électronique et l'emballage alimentaire en particulier. Mais pour moi, il n'y a pas de performance possible sans l'engagement et la qualité autant individuelle que collective des hommes. C'est la base de notre succès à long terme. »

# C AROLE



**« TOUJOURS AUSSI INTENSE ET ENRICHISSANT ! »**

Carole Casteran est ingénieur de fabrication à l'usine de thiochimie Arkema de Lacq dans le sud-ouest de la France. Les produits liés à la chimie du soufre ont de nombreuses applications sur les marchés de la pétrochimie, du raffinage, de la nutrition animale, etc. Carole supervise la partie technique de 6 ateliers. 85 personnes s'y relaient pour en assurer le fonctionnement 24/24h. « Avant tout, insiste la jeune femme, ma première responsabilité, c'est la sécurité de tous ceux qui travaillent ici. » Carole aime ces unités profondément remodelées en 2014 suite à l'arrêt de l'exploitation gazière dans le bassin. « J'ai eu la chance d'être impliquée dans toutes les phases de transformation des processus de fabrication. Aujourd'hui, nous produisons plus et mieux. » Beau parcours que celui de cette native de Saint-Gaudens. Après 5 ans d'études d'ingénieur à l'INSA de

Toulouse, un stage l'entraîne sur le site Arkema de Carling en Moselle puis à Lacq en 2004. « Je suis heureuse de faire partie d'un grand groupe comme Arkema. C'est pour moi l'assurance de bénéficier d'une expertise incomparable. Que ce soit en usine ou auprès de la Direction technique en central, je sais que je trouverai les réponses auprès des personnes compétentes. » Carole assume sans ciller d'être aux commandes. « Le secret ? C'est de privilégier le travail en équipe. Tout passe par l'écoute mutuelle et le partage des informations pour capitaliser sur les retours d'expériences. À moi ensuite de faire passer les messages pour qu'ils soient entendus et démultipliés. En 14 ans chez Arkema, je n'ai pas arrêté d'être absorbée par des projets, du suivi de réalisation ou des tâches d'exploitation. C'est toujours aussi intense et enrichissant chaque année ! »

# ARKEMA INTERAGIT AVEC SES PARTIES PRENANTES

Fiers de leur appartenance au groupe Arkema, nos salariés mettent leurs compétences professionnelles ou leur temps libre au service de causes portées par l'entreprise et qui leur tiennent à cœur, en lien avec le monde de l'éducation, de l'humanitaire mais aussi, plus surprenant, du cinéma !



## ARKEMA, LA CLASSE !

Si on avait dit à Marie-Laure, Florence et Xavier qu'ils retourneraient sur les bancs du collège, ils auraient souri. C'est pourtant l'expérience vécue par ces techniciens chimistes du Groupement de recherche de Lacq, tous volontaires pour intervenir dans une classe du collège d'Oloron Sainte-Marie dans les Pyrénées-Atlantiques, près du site Arkema. Florence a peaufiné son intervention, faisant en sorte « que le contenu soit suffisamment ludique pour rester à la portée des élèves et assez concret pour leur expliquer le rôle de la chimie dans la vie au quotidien. » « J'ai préparé des échantillons pour qu'ils puissent toucher du doigt ce qu'est un matériau composite. Voilà qui suscitera peut-être des vocations », espère quant à lui Xavier. Cette démarche pédagogique s'inscrit dans le cadre du partenariat d'Arkema avec la fondation CGénial et se déploie un peu partout sur nos sites en France. Objectif : décrocher l'entreprise, l'ouvrir sur son environnement et attirer les jeunes vers les métiers scientifiques et techniques.

**QUAND DES INGÉNIEURS ET TECHNICIENS D'ARKEMA RETOURNENT À L'ÉCOLE, C'EST GÉNIAL !**

## SAIL FOR WATER : MISSION ACCOMPLIE

Après 33 000 milles nautiques, soit l'équivalent de 61 000 km parcourus en 625 jours de navigation sur tous les océans du globe, l'équipage de l'ONG *Sail for Water* est enfin rentré au port en juin 2017. Une belle aventure menée par trois copains, Thomas Degermann, Romain et Nicolas Sainte-Claire Deville. Moyenne d'âge : 27 ans. Loin de se résumer à une odyssée à la barre du *Williwaw*, leur pimpant voilier de 12 m, *Sail for Water* désigne un projet aussi généreux qu'ambitieux. Son objectif : donner accès à l'eau potable à plus de 30 000 personnes dans une dizaine

de pays, en distribuant 1 000 kits de filtration portatifs. Une priorité quand on sait que 2,6 millions de personnes dans le monde meurent chaque année du manque d'eau potable. Arkema, qui a fait de la gestion de l'eau l'une de ses priorités de recherche, s'est engagé comme mécène aux côtés de *Sail for Water* en mettant au point un nouveau filtre, en partenariat avec son client Polymem, spécialiste français des systèmes d'ultra-filtration. Cette innovation met en œuvre une cartouche composée de la toute récente génération de fibres creuses d'ultrafiltration, réalisées à base d'un nouveau grade de polymère fluoré Kynar® à hydrophilie durable. Cette technologie permet non seulement d'éliminer les particules ultra-fines mais aussi les bactéries et les virus !

**« Merci à Arkema d'avoir relevé le défi de concevoir un appareil de filtration efficace et utilisable par n'importe qui. C'est tout l'intérêt du dispositif : sa simplicité ! »**

L'ÉQUIPAGE SAIL FOR WATER



# 1 000

kits de filtration distribués



## FONDS ARKEMA POUR L'ÉDUCATION

Créé en 2016 à l'occasion du 10<sup>e</sup> anniversaire de l'entreprise, le Fonds Arkema pour l'Éducation sert à financer des projets proposés par des salariés du monde entier, mobilisés à titre personnel dans une association agissant en faveur de l'éducation. Les dossiers sont étudiés par un comité international de sélection qui intègre des représentants Arkema du monde entier, des fonctions RH, communications interne et externe, ainsi que le médiateur éthique du Groupe. Douze projets ont ainsi été retenus en 2017 pour se partager une dotation financière qui permettra de soutenir le travail de milliers de bénévoles engagés à travers le monde sur des sujets éducatifs et plus largement pédagogiques, qu'il s'agisse de financer des bourses scolaires, de faciliter la réfection d'établissements ou encore d'aider des élèves artistes dans leur scolarité.

## L'USINE DE SAINT-AUBAN FAIT SON FESTIVAL

À l'affiche du festival de Cannes 2017, *Visages villages* a eu aussi les honneurs d'être nommé aux Oscars dans la catégorie du meilleur documentaire. Les salariés de l'usine Arkema de Saint-Auban (France) ont croisé les doigts, espérant voir le film l'emporter. Certes, pas de précieuse statuette en récompense mais une expérience inédite et un motif de fierté pour celles et ceux qui ont participé au tournage de ce documentaire. Les deux complices, JR, la star mondiale du *street-art*, et la célèbre réalisatrice Agnès Varda sont allés en France à la rencontre d'ouvriers, d'agriculteurs et de commerçants pour leur parler, les photographier, développer les photos et les afficher en grand sur leurs propres lieux de travail. JR et Agnès Varda ont notamment choisi de poser leurs caméras dans notre usine de Saint-Auban ! L'occasion pour JR de réaliser sur le site plusieurs installations photographiques géantes et de mettre en lumière des salariés d'Arkema. Et pour Agnès Varda, de nous entraîner dans un voyage captivant à travers la mémoire intime et collective d'une France rarement mise en vedette.



**« À l'usine de Saint-Auban, nous avons rencontré des personnalités intenses. On craignait de les chambouler un peu. Au contraire, ils ont compris le projet. "L'art, c'est fait pour surprendre", m'a même déclaré l'un d'eux. »**  
JR

# DEUX BATEAUX, DEUX PROJETS FÉDÉRATEURS

Le trimaran Mult50 Arkema et le Mini 6.50 Arkema 3, les deux bateaux du Team Arkema Lalou Multi suscitent l'adhésion des salariés du Groupe partout en France, et plus particulièrement au centre de recherche de Lacq, à l'origine des principales innovations matériaux des bateaux.

## VICTOIRE DE LA TRANSAT JACQUES VABRE

16 novembre 2017. Un jour de liesse et de fierté pour nos salariés. Lalou Roucayrol et Alex Pella remportent la prestigieuse Transat Jacques Vabre à la barre du trimaran aux couleurs de l'entreprise.

« **C**e plateau sportif nous promet une très belle course et une bataille de haut niveau. » Lalou avait prévu avant le départ. Le skipper originaire du Médoc et son complice espagnol, Alex Pella, ont fait preuve d'une combativité incroyable pour arracher une superbe victoire. La première pour Lalou qui signait cette année sa 9<sup>e</sup> participation à cette transatlantique. Parti du Havre, l'équipage d'Arkema a bouclé les 4 350 milles théoriques du parcours en 10 jours 19 heures 14 minutes et 19 secondes. Un record ! Forts de leur grande expérience et d'une très bonne entente à bord, les deux skippers ont su pousser leur Multi50 dans des conditions de vent soutenu. Le duo n'a rien concédé, signant une remontée de plus de 100 milles qui restera dans les annales. Ils ont pu compter sur le précieux soutien de Karine Fauconnier, elle-même vainqueur de la Transat Jacques Vabre en 2007. « *Mon but est que notre équipe gagne avec ou sans moi à bord* », déclarait la stratège routage et météo du *team*, qui a joué un rôle clé en permettant à l'équipage d'emprunter les meilleures trajectoires, celles qui mènent à la première marche du podium !



« **130 salariés d'Arkema sont venus nous soutenir au départ de la Transat Jacques Vabre. Je suis très heureux et fier de leur ramener la victoire !** »

**LALOU ROUCAYROL,**  
skipper du Multi50 Arkema

## MINI ARKEMA 3 MAXI DÉFI !

L'équipe Arkema du laboratoire Composites du Groupement de recherches de Lacq (GRL) a participé à la construction du Mini 6.50 Arkema 3. Un challenge technologique doublé d'une belle aventure humaine.



**A**ligné au départ de la Mini Transat La Boulangère 2017 le 1<sup>er</sup> octobre dernier, le Mini 6.50 Arkema 3 est un concentré d'innovations technologiques. Très impliqués dans son développement, les membres du laboratoire Composites du Groupement de recherches de Lacq (GRL) d'Arkema étaient venus nombreux encourager Quentin Vlamynck au départ de La Rochelle. Ce moment riche en émotions concrétisait deux années de collaboration avec le *team* de Lalou Roucayrol pour construire et prendre en main ce prototype révolutionnaire.

### Un chantier collaboratif réussi

La construction du Mini 6.50 Arkema 3 a été envisagée dès le départ comme un champ applicatif grande réelle pour les matériaux d'Arkema. La coque et le pont du bateau ont été intégralement réalisés en composite thermoplastique, grâce à Elium®, une résine liquide acrylique recyclable. Les adhésifs structuraux SAF® de Bostik ont permis d'assembler et de coller les cloisons ou le verre acrylique Altuglas® ShieldUp des surfaces vitrées. Au-delà des matériaux, Arkema 3 est aussi le premier bateau à bout rond de sa catégorie à faire le pari des foils (ailerons latéraux), permettant de faire glisser le bateau au-dessus des flots !

« **C'est sympa de partager un tel moment avec les équipes d'Arkema. Nous avons l'occasion de réunir tous ceux qui ont contribué à la construction de ce bateau unique en son genre.** »

**QUENTIN VLAMYNCK**  
skipper du Mini 6.50 Arkema 3



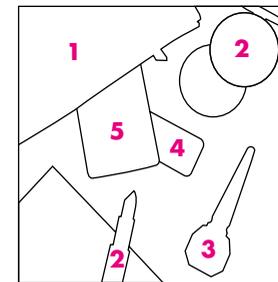
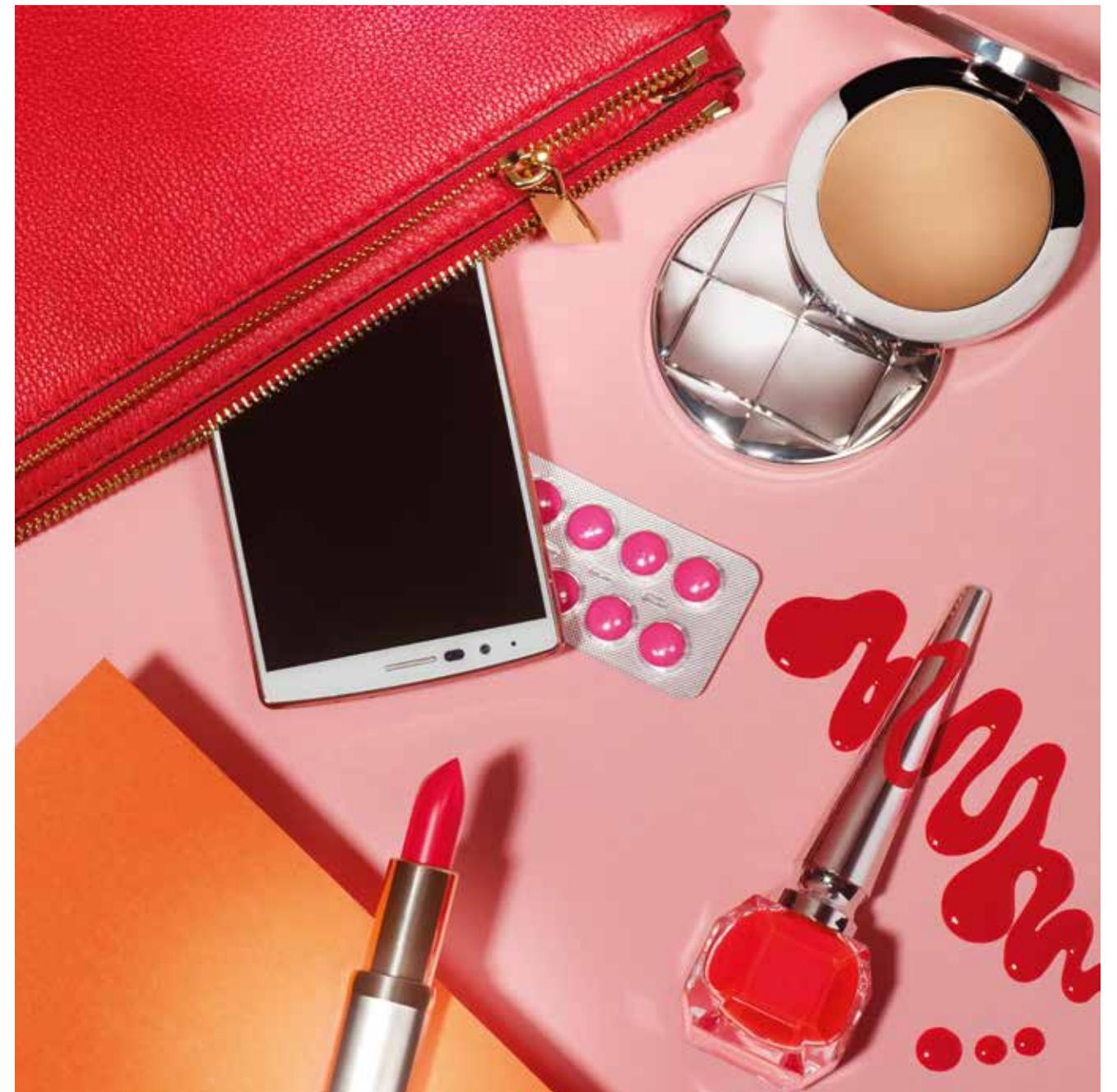
« *Près de deux ans de travail ont été nécessaires pour mettre en œuvre des choix techniques inédits et réaliser ce « petit » bateau qu'est le Mini 6.50 Arkema 3. Jusqu'à sa mise à l'eau à Port-Médoc en juin 2016, on n'avait en effet jamais vu de bateau de ce type conçu en résine thermoplastique recyclable. C'est vraiment une technologie de rupture. Ce qu'il y a d'ores et déjà de gagné dans cette aventure, c'est l'esprit collaboratif très enrichissant et les liens humains forts qui ont été noués entre les personnes du Team Lalou et nos équipes. Cela explique pourquoi aujourd'hui au GRL nous sommes tous très attachés à ce projet et à Quentin. Sa course, c'est aussi un peu la nôtre* », explique Pierre Escalé, ingénieur R&D Matériaux composites, GRL.



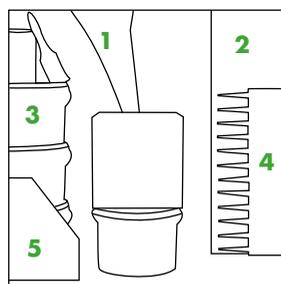
# NOS MATÉRIAUX PRENNENT LA POSE



Les produits d'Arkema sont multiples, présents partout pour améliorer notre quotidien, la performance sportive mais aussi pour répondre aux défis de l'allègement dans les transports ou de la construction de maisons plus confortables et éco-durables... Et pourtant, la contribution de nos polymères, résines, adhésifs, additifs, bien qu'indispensable, reste trop souvent méconnue. Le temps d'une photo de quelques objets familiers, nos matériaux méritaient qu'on s'intéresse à eux !

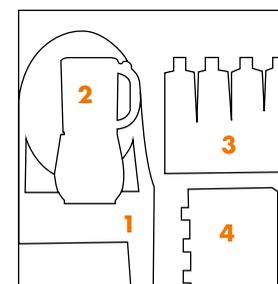


**MA VIE DANS MON SAC** 1. Nos résines de finissage **Encor®** sont indispensables pour uniformiser et magnifier l'aspect du cuir de ce sac à main. 2. Nos poudres de toucher **Orgasol®** enrichissent la texture et la douceur de ce rouge à lèvres et de ce *blush*. Leur tube et leur boîtier métallique sont protégés de la rayure par des revêtements à base de résines UV **Sartomer®**. 3. Nos résines **Synolac®** et **Synocryl®** sont les principaux composants de ce vernis à ongles. 4. Les principes actifs de ce médicament sont fabriqués grâce à un intermédiaire de synthèse à base d'**hydrate d'hydrazine**. 5. Pour améliorer sa performance et sa durabilité, la batterie lithium-ion de ce *smartphone* recourt à une électrode contenant du PVDF **Kynar®** liant les matières actives. Nos spécialités acrylates

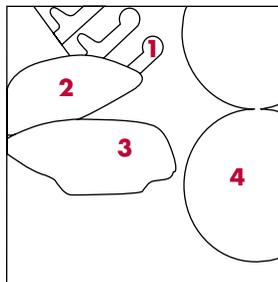


## SÉANCE BRICOLAGE DANS MON HOME SWEET HOME

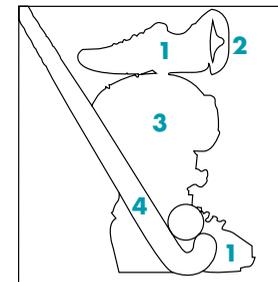
**1.** Cette peinture à l'eau, à faible odeur, à base de résine alkyde **Synaqua®** et d'agents épaississants **Coapur®** est idéale pour les pièces à vivre... À la clé, un résultat ultra-couvrant, sans coulure et résistant !  
**2.** Pour un intérieur chaleureux, on choisit un parquet en chêne résistant aux rayures, déjà verni en usine avec nos résines UV **Sartomer®**.  
**3.** Mortiers pour la préparation des sols ou colles pour parquets, revêtements souples PVC, moquettes ou carrelages... les *smart adhesives* **Bostik** s'adaptent à tous les besoins.  
**4.** Mastics et joints acryliques de haute qualité **Den Braven**, colles de fixation pour plinthes **Bostik**, colles extra-fortes multi-usages **Sader®**... avec la gamme **Bostik**, le choix est large pour tout coller à la maison !  
**5.** Même dans les fenêtres double vitrage, nos produits sont présents : les tamis moléculaires **Siliporite®** absorbent l'humidité et évitent la condensation entre les deux vitres. Le vitrage intérieur est traité avec **Certincoat®**, un revêtement invisible qui limite les échanges thermiques. Les additifs **Durastrength®** et **Clearstrength®** apportent au profilé PVC imitation bois résistance aux chocs et aux UV.



**L'ART DE LA CUISINE 1.** Teinté ou transparent, notre PMMA **Altuglas®** (ou verre acrylique) utilisé dans cette chaise est prisé des designers et architectes pour fabriquer mobiliers, lampes, présentoirs de magasins ou enseignes lumineuses. **2.** Le bol de ce robot cuisine est conçu en **Rilsan® Clear**, un polymère transparent d'une grande durabilité combinant résistance à la chaleur, à la vapeur, aux chocs et aux produits nettoyants. Garanti sans bisphénol, il est en plus bio-sourcé !  
**3.** Des bouteilles en verre consignées qui durent jusqu'à 50 cycles de réutilisation, grâce à nos technologies de protection du verre **Kercoat®** et de masquage des rayures **Opticoat®**. **4.** Les excellentes propriétés adhésives des résines **Orevac®**, **Lotader®**, **Lotryl®** et **Evatane®** permettent de coller les différentes couches (plastique, aluminium, carton) de ces briques, pour qu'elles soient barrière à l'oxygène. Des emballages alimentaires aseptisés grâce à notre eau oxygénée **Valsterane®**, et imprimés avec les nouvelles encres UV **Sartomer® Low Migration** spécialement développées pour l'emballage alimentaire.



**TOUT LE MONDE EN VOITURE...** 1. Tubes en **Rilsan® HT**, un polymère résistant aux hautes températures : six fois plus léger que l'acier, il remplace les tubes en métal et caoutchouc dans le moteur et contribue à l'allègement des transports. 2. Feu arrière en **PMMA Altuglas®** : résistant et transparent, ce « verre acrylique » laisse passer 92 % des rayons lumineux permettant une visibilité lointaine maximum. 3. Les revêtements à base des résines UV **Sartomer®** protègent la coque de ce phare avant pour une très haute durabilité. 4. Enjoliveur peint avec une peinture « métal » contenant des résines **Synocure®**. Ces résines sont largement utilisées pour formuler les peintures métallisées des carrosseries de voitures.



**« SPORTEZ-VOUS » BIEN !** 1. La semelle de cette chaussure de *running* Mizuno et la coque de cette chaussure de ski Scarpa sont en **Pebax®**, un élastomère qui a conquis les plus grandes marques de sport par ses propriétés exceptionnelles de résistance, retour d'énergie, légèreté et flexibilité. 2. Les montures de ces lunettes sont en **Rilsan® Clear**, l'un des rares polymères à concilier d'excellentes propriétés optiques (transparence, profondeur de couleur, brillance), résistance chimique, flexibilité et légèreté. 3. Un casque de ski protégé grâce aux résines UV **Sartomer®**, pour un effet matière satiné et élégant. 4. Cette crosse de hockey en résine époxy contient nos additifs **Nanostrength®** pour renforcer sa solidité et sa résistance aux chocs.

# EXPERTISE ET LEADERSHIP

Présidé par Thierry Le Hénaff, le Comité exécutif prend les grandes décisions stratégiques et de pilotage de l'entreprise. Il est constitué de trois directeurs généraux opérationnels en charge des activités du Groupe et de quatre directeurs généraux fonctionnels. À l'aune de maximes qui les inspirent, chaque membre revient sur ses missions de dirigeant.

## TROIS DIRECTEURS GÉNÉRAUX OPÉRATIONNELS



« L'innovation, c'est ce qui distingue un leader d'un suiveur. » - Steve Jobs

**THIERRY LE HÉNAFF,**  
Président-directeur général

« Le monde qui nous entoure bouge de plus en plus vite. Les entreprises ont accès à des technologies qui n'existaient pas il y a peu, notamment dans le traitement de l'information et des données, ce qui les amène à s'adapter en permanence. Dans cet environnement exigeant, les opportunités n'ont jamais été aussi nombreuses pour ceux qui savent les saisir. Nos clients souhaitent plus que jamais être accompagnés dans leur créativité et leur appétit de croissance, en particulier sur les tendances de fond du développement durable. Notre Groupe, par la force de ses technologies et de son innovation, l'enthousiasme des équipes et son agilité sait répondre à ces défis passionnants. »

« La seule chose promise d'avance à l'échec est celle qu'on ne tente pas. » - Paul-Émile Victor

**CHRISTOPHE ANDRÉ,**  
Directeur général en charge des Polymères Techniques & Additifs de Performance

« Notre exigence de performance et d'innovation de pointe est au service du développement et de la réussite de nos clients. Avec nos polymères fluorés dans les énergies nouvelles et le traitement de l'eau, ou nos polyamides de spécialités dans l'automobile, l'électronique et le sport, nous leur apportons des solutions concrètes à forte valeur ajoutée et les accompagnons dans leur recherche constante de très haute performance. C'est un engagement permanent, une grande responsabilité et un défi passionnant. »



« Quoi que tu rêves d'entreprendre, commence-le. L'audace a du génie, du pouvoir, de la magie. » - Johann Wolfgang von Goethe

**MARC SCHULLER,**  
Directeur général en charge des pôles Coating Solutions et Spécialités Industrielles

« Piloter des activités industrielles mondiales et concurrentielles nécessite d'être toujours en capacité de repérer les bonnes opportunités pour consolider nos positions et pour saisir les occasions d'investissements ou d'acquisitions, dans un environnement de plus en plus volatil et difficile à prévoir. Être audacieux dans le business, c'est avoir la bonne idée, la bonne solution pour nos clients, si possible avant les autres, mais aussi et surtout avoir le sens du timing. »



« Il n'y a pas de vent favorable pour celui qui ne sait pas où il va. » - Sénèque

**VINCENT LEGROS,**  
Directeur général Bostik

« 2017 a été riche de projets pour Bostik. Nous avons précisé notre feuille de route et avons commencé à la déployer : acquisitions, croissance, développement de nouvelles offres... Mon rôle au sein du Comex est d'emporter l'adhésion de mes pairs pour ces projets Bostik mais aussi d'être un partenaire pro-actif pour les autres sujets de développement d'Arkema. »

## QUATRE DIRECTEURS GÉNÉRAUX FONCTIONNELS

« Un objectif sans plan s'appelle un vœu. » - Antoine de Saint-Exupéry

**THIERRY LEMONNIER,**  
Directeur général Finance

« Pour réaliser notre ambitieux programme de développement, Arkema doit avoir la confiance de ses actionnaires et créanciers. Celle-ci repose sur notre capacité à délivrer des performances financières élevées et sur la mise en œuvre d'une politique financière rigoureuse. Nous bénéficions d'un bilan solide et avons pu profiter de conditions de marché favorables pour constituer une réserve de liquidité importante. Nous pouvons ainsi nous permettre d'aborder le futur en termes d'investissements et d'acquisitions avec optimisme. »



« Les deux choses les plus importantes n'apparaissent pas au bilan de l'entreprise : sa réputation et ses hommes. » - Henry Ford

**MICHEL DELABORDE,**  
Directeur général Ressources humaines et communication

« Remplacer l'humain au cœur de l'entreprise est essentiel. Sans l'adhésion de tous nos salariés aux grands projets, sans leur enthousiasme, sans leur professionnalisme, Arkema n'a pas de valeur en soi. Les 1 600 salariés qui nous rejoignent en moyenne chaque année sont la preuve que nous sommes une société dynamique et attirante. Et j'en suis fier. »



« Pour ce qui est de l'avenir, il ne s'agit pas de le prévoir mais de le rendre possible. » - Antoine de Saint-Exupéry

**LUC BENOIT-CATTIN,**  
Directeur général Industrie

« Mon objectif est de veiller à progresser constamment sur la maîtrise opérationnelle de la sécurité, des impacts sur l'environnement, des investissements industriels, des nouvelles technologies et de la supply chain. Ces dimensions sont les piliers de nos succès futurs. »



« Ce n'est pas la fin ni le début de la fin, c'est la fin du commencement. » - Winston Churchill

**BERNARD BOYER,**  
Directeur général Stratégie

« Une des grandes missions de la direction de la Stratégie est la transformation de notre portefeuille d'activités. Beaucoup a été fait depuis le spin-off et nous pouvons collectivement être fiers du chemin parcouru. Nous ne sommes pas pour autant arrivés au bout de ce chemin. Le monde de la chimie change en permanence et nous devons à nouveau évoluer pour nous y adapter. »



# DES COMPÉTENCES DIVERSIFIÉES AU SERVICE DE LA STRATÉGIE



Le Conseil d'administration détermine les orientations stratégiques du Groupe et veille à leur mise en œuvre. Présidé par Thierry Le Hénaff, il est composé de onze autres membres : huit administrateurs indépendants, un administrateur représentant un fond actionnaire, un administrateur représentant les salariés actionnaires et un administrateur représentant les salariés.

**De gauche à droite**

- MARC PANDRAUD, Vice Chairman de la banque de financement et de marchés de JP Morgan pour l'Europe, le Moyen-Orient et l'Afrique
- ISABELLE BOCCON-GIBOD, représentante permanente du Fonds Stratégique de Participations (FSP)
- VICTOIRE DE MARGERIE, Président de Rondol Industrie
- PATRICE BRÉANT, Administrateur représentant les salariés actionnaires
- HÉLÈNE MOREAU-LEROY, Directeur du projet d'intégration de Zodiac Aerospace chez Safran
- THIERRY LE HÉNAFF, Président-directeur général d'Arkema
- FRANÇOIS ENAUD, Président de FE Développement SAS
- THIERRY MORIN, Président de TMC (Thierry Morin Consulting)
- YANNICK ASSOUD, Directeur général du groupe Latécoère
- NATHALIE MURACCIOLE, Administrateur représentant les salariés
- LAURENT MIGNON, Directeur général de Natixis SAS
- MARIE-JOSÉ DONSION, Directeur Financier d'Alstom

**UNE PARTICIPATION ASSIDUE**



Au cours de l'exercice 2017, le Conseil d'administration s'est réuni à 8 reprises. Le taux de présence s'établit à 90,5%.

**EN 2018, ARRIVÉE DE TROIS NOUVEAUX MEMBRES AU CONSEIL D'ADMINISTRATION**

Le Conseil d'administration a décidé de proposer à la prochaine assemblée générale des actionnaires du 18 mai 2018 deux nominations :



**Marie-Ange Debon** est depuis mars 2018 Directrice générale France de Suez, et Directrice générale adjointe de Suez, en charge de la France, de l'Italie et de l'Europe Centrale. Elle occupait précédemment le poste de Directrice générale adjointe de Suez en charge de l'International, depuis avril 2013. Elle est membre du comité de direction depuis 2008.



**Alexandre de Juniac** est Directeur général de l'Association internationale du transport aérien (IATA) depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2016. Sa nomination permettra au Conseil d'administration de bénéficier pleinement de son expérience de dirigeant de haut niveau dans plusieurs secteurs de l'industrie, de Président-directeur général d'un grand groupe coté, et de Directeur général d'une organisation mondiale aux enjeux importants et diversifiés.



Le Conseil d'administration a par ailleurs décidé de soutenir la candidature de **Jean-Marc Bertrand**, membre du Conseil de surveillance du FCPE Arkema Actionnariat France, au poste d'administrateur représentant les salariés actionnaires, en remplacement de Patrice Bréant dont le mandat arrive à expiration à l'issue de la prochaine assemblée générale.

**DEUX COMITÉS SPÉCIALISÉS PERMANENTS**

**LE COMITÉ D'AUDIT ET DES COMPTES**

Présidé par Marie-José Donsion et composé de deux autres administrateurs : Isabelle Boccon-Gibod et Hélène Moreau-Leroy. Thierry Lemonnier, Directeur général Finance en est le secrétaire. Ce Comité s'assure notamment de la qualité du contrôle interne et de la fiabilité de l'information fournie aux actionnaires et aux marchés financiers.

**LE COMITÉ DE NOMINATION, DES RÉMUNÉRATIONS ET DE LA GOUVERNANCE**

Présidé par Thierry Morin et composé de deux autres administrateurs : François Énaud et Victoire de Margerie. Michel Delaborde, Directeur général Ressources humaines en est le secrétaire. Ce Comité émet notamment ses recommandations sur la composition du Conseil, la politique de rémunération du PDG et les bonnes pratiques de gouvernement d'entreprise.

# 2017, UNE TRÈS BELLE PERFORMANCE FINANCIÈRE

Avec un chiffre d'affaires en hausse de plus de 10 % et un EBITDA en hausse de 17 % par rapport à 2016, Arkema a obtenu d'excellents résultats en 2017 qui traduisent la qualité de la stratégie mise en œuvre et la force des projets de croissance dans ses activités de spécialités.

**8 326 M€**

**Chiffre d'affaires : +10,5 % vs 2016**  
(7 535 M€ en 2016)

À taux de change et périmètre constants, le chiffre d'affaires progresse de + 8,9 %. Les volumes, en hausse de + 2,4 %, progressent fortement dans le pôle Matériaux Haute Performance (+ 4,4 %) tirés par l'Asie, l'innovation et le démarrage de nouvelles unités. L'effet prix de + 6,5 % est positif dans les trois pôles d'activités. Il traduit les actions d'augmentation des prix de vente dans les activités de spécialités (71 % du chiffre d'affaires du Groupe) et des conditions de marché bien orientées dans les activités de chimie intermédiaire (29 % du chiffre d'affaires du Groupe). L'effet périmètre de + 3,3 % reflète l'acquisition de Den Braven et la cession des charbons actifs et agents de filtration et de l'activité alcools oxo. L'effet de change de - 1,7 % traduit principalement le renforcement de l'euro par rapport au dollar US.

## UNE GÉNÉRATION DE TRÉSORERIE ÉLEVÉE

**565 M€**  
**Flux de trésorerie libre**  
(426 M€ en 2016)

En 2017, Arkema a généré un flux de trésorerie libre de 565 millions d'euros, en hausse de 139 millions d'euros par rapport à 2016. Cette augmentation reflète la forte hausse de l'EBITDA ainsi que la bonne maîtrise du besoin en fonds de roulement malgré un contexte d'augmentation du prix des matières premières. Ce flux inclut 441 millions d'euros d'investissements corporels et incorporels dont 10 millions d'euros d'investissements exceptionnels pour les premiers travaux réalisés dans le cadre du projet de doublement de la capacité de production de thiochimie en Malaisie.

**16,7 %**  
**marge d'EBITDA**  
(15,8 % en 2016)

**592 M€**  
**Résultat net courant**  
(+41,6 % vs 2016)

**576 M€**  
**Résultat net part du Groupe**  
(+34,9 % vs 2016)

**1 391 M€**

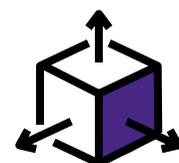
**EBITDA : +17 % vs 2016**  
(1 189 M€ en 2016)

À 1 391 millions d'euros, l'EBITDA atteint un niveau plus haut historique et dépasse largement l'objectif de 1,3 milliard d'euros que le Groupe s'était fixé en 2014, pour 2017. Il progresse sur chacun des trois pôles d'activités malgré un coût des matières premières plus élevé qu'en 2016. Cette performance est tirée par la croissance de Bostik, avec notamment la contribution de Den Braven, le bénéfice de l'innovation dans les grandes tendances du développement durable et de nouvelles unités industrielles dans les matériaux avancés, les excellents résultats du pôle Spécialités Industrielles, l'amélioration du cycle acrylique et les actions menées en matière d'excellence opérationnelle.

**1 056 M€**  
**Dette nette**  
(1 482 M€ en 2016)

À fin décembre 2017, la dette nette est en forte baisse par rapport au 31 décembre 2016. Le ratio d'endettement net sur fonds propres diminue également à 24 % (35 % à fin décembre 2016) et la dette nette représente 0,8 fois l'EBITDA de l'année.

## RÉPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES PAR PÔLE



**46 %**

### MATÉRIAUX HAUTE PERFORMANCE

Des résultats qui reflètent la dynamique des volumes dans les matériaux avancés, soutenus par une très forte demande en Asie dans l'allègement des matériaux, les nouvelles énergies, les biens de grande consommation et la contribution de la nouvelle unité de tamis moléculaires à Honfleur (France) et la croissance de Bostik avec l'intégration de Den Braven.

Chiffre d'affaires : **3,83 Mds€**  
+11,9 % vs 2016

EBITDA : **632 M€**  
+10,9 % vs 2016

Marge d'EBITDA : **16,5 %**



**31 %**

### SPÉCIALITÉS INDUSTRIELLES

Une performance qui reflète le retour des gaz fluorés à de très bons niveaux de résultats et les conditions de marché très favorables dans la chaîne MAM/PMMA\*.

Chiffre d'affaires : **2,54 Mds€**  
+9,9 % vs 2016

EBITDA : **585 M€**  
+23,7 % vs 2016

Marge d'EBITDA : **23 %**

\* MAM : méthacrylate de méthyle  
PMMA : polyméthyl méthacrylate



**23 %**

### COATING SOLUTIONS

Une progression qui reflète l'amélioration du cycle acrylique et des actions de hausse de prix dans l'ensemble de la chaîne.

Chiffre d'affaires : **1,92 Mds€**  
+8,6 % vs 2016

EBITDA : **244 M€**  
+17,3 % vs 2016

Marge d'EBITDA : **12,7 %**

## CHIFFRES CLÉS 2017

Éléments du compte de résultat (en millions d'euros)	2017	2016	Variation
Chiffre d'affaires	8 326	7 535	+ 10,5 %
EBITDA	1 391	1 189	+ 17,0 %
Marge d'EBITDA (en %)	16,7 %	15,8 %	-
Résultat d'exploitation courant (REBIT)	942	734	+ 28,3 %
Marge de REBIT (en %)	11,3 %	9,7 %	-
Résultat d'exploitation	845	717	+ 17,9 %
Résultat net courant	592	418	+ 41,6 %
Résultat net – part du Groupe	576	427	+ 34,9 %
Résultat net courant par action (en €)	7,82	5,56	+ 40,6 %
Dividende par action (en €)	2,30 <sup>(1)</sup>	2,05	+ 12,2 %
Éléments du bilan (en millions d'euros)	2017	2016	
Capitaux propres	4 474	4 249	
Endettement net	1 056	1 482	
Taux d'endettement (en %)	24 %	35 %	
Capitaux employés	6 554	6 829	
Éléments de flux de trésorerie (en millions d'euros)	2017	2016	
Flux de trésorerie provenant de l'exploitation	1 008	821	
Flux de trésorerie libre	565	426	
Investissements courants	431	423	
Intensité capitalistique (investissements courants / CA)	5,2 %	5,6 %	

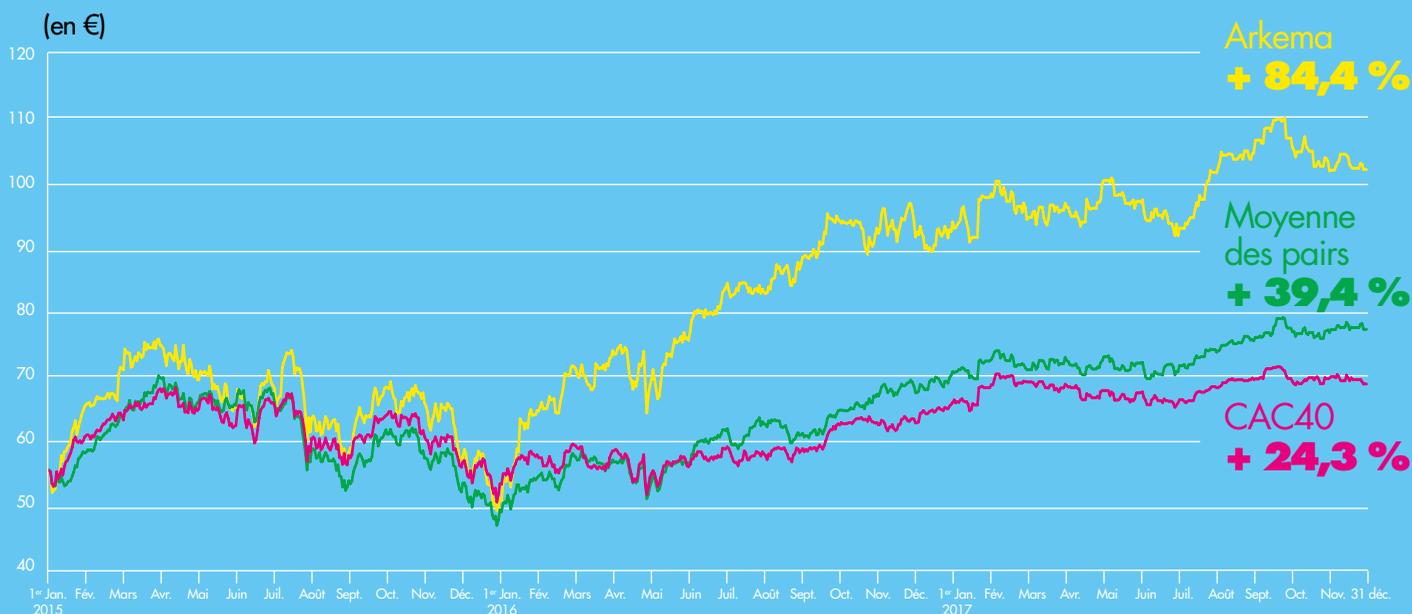
(1) Dividende proposé à l'assemblée générale des actionnaires du 18 mai 2018.

Les indicateurs alternatifs de performance utilisés par le Groupe sont détaillés à la note C.1 des notes annexes aux états financiers consolidés au 31 décembre 2017 figurant à la section 4.3.3 du Document de référence 2017.

# ARKEMA ET SES ACTIONNAIRES

Depuis son introduction en bourse en mai 2006, Arkema s'attache à maintenir un dialogue actif et permanent avec l'ensemble de la communauté financière pour expliquer ses projets, sa stratégie et ses objectifs.

## COURS DE L'ACTION ARKEMA ENTRE LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2015 ET LE 31 DÉCEMBRE 2017



**+ 283 %**

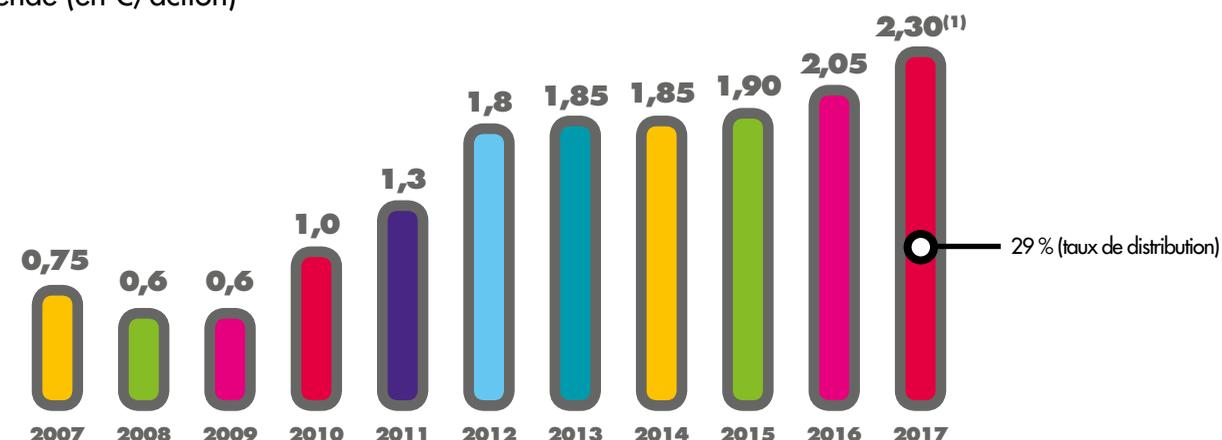
C'est la progression de l'action Arkema depuis son introduction en bourse en mai 2006. Dans le même temps, les sociétés du CAC 40 enregistraient une hausse de 7,2 %.

## PERFORMANCE DE L'ACTON ARKEMA

	2017	2016
Capitalisation boursière en fin d'exercice (en milliards d'euros)	7,7	7,0
Performance depuis le 1 <sup>er</sup> janvier (situation au 31 décembre)	+ 9,3 %	+ 43,9 %
Dernier cours de l'année (en euros)	101,55	92,94
Moyenne des 30 derniers cours en clôture (en euros)	103,12	91,75
Plus haut de l'année (en euros)	110,60	95,28
Plus bas de l'année (en euros)	87,69	48,17

## PROPOSITION D'AUGMENTATION DU DIVIDENDE À 2,30 € EN HAUSSE DE 12 %

Dividende (en €/action)

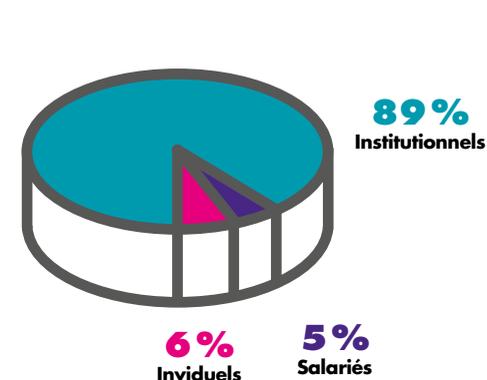


(1) Dividende proposé à l'assemblée générale des actionnaires du 18 mai 2018.

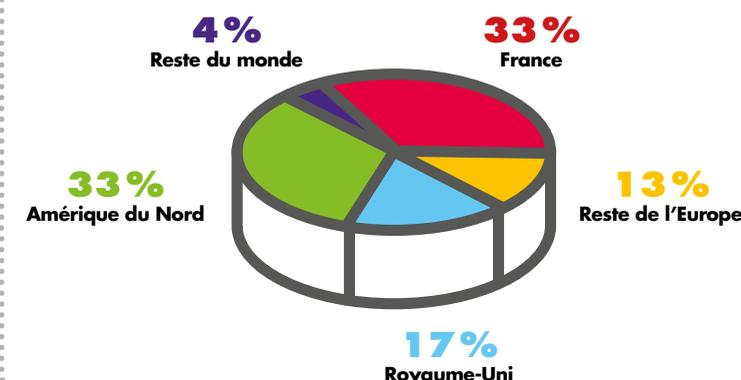
En ligne avec la politique de dividende du Groupe, le Conseil d'administration a décidé de proposer, à l'assemblée générale des actionnaires du 18 mai 2018, d'augmenter le dividende de 2,05 € à 2,30 € par action pour 2017, soit un taux de distribution proche de 30 % du résultat net courant du Groupe. Cette décision témoigne de la confiance du Conseil d'administration dans les perspectives de développement du Groupe et dans la solidité de sa génération de trésorerie et de son bilan.

## RÉPARTITION DE L'ACTIONNARIAT (AU 31 DÉCEMBRE 2017)

Par type d'actionnaire



Par zone géographique



## CONTACTS

**Actionnaires individuels**  
actionnaires-individuels@arkema.com

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

## AGENDA

**18 mai 2018 :**  
assemblée générale  
des actionnaires (Paris)

**1<sup>er</sup> août 2018 :**  
Résultats  
du 1<sup>er</sup> semestre 2018

**6 novembre 2018 :**  
Résultats  
du 3<sup>e</sup> trimestre 2018



[www.arkema.com](http://www.arkema.com)

-  [facebook.com/ArkemaGroup](https://facebook.com/ArkemaGroup)
-  [@Arkema\\_group](https://twitter.com/Arkema_group)
-  [linkedin.com/company/arkema](https://linkedin.com/company/arkema)
-  [youtube.com/user/ArkemaTV](https://youtube.com/user/ArkemaTV)
-  [instagram.com/arkema\\_group/](https://instagram.com/arkema_group/)

**Direction Communication Externe**

Arkema France  
 Société anonyme immatriculée au RCS de Nanterre (France)  
 sous le numéro 319 632 790

**Siège social**

420 rue d'Estienne d'Orves  
 92700 Colombes - France  
 Tél. : 33 (0)1 49 00 80 80  
 Fax. : 33 (0)1 49 00 83 76

Dircom 4581F/04.2018/70

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

Conseil, conception, accompagnement éditorial & réalisation : **TERRE DE SIENNE**

Crédits photos : Bruno Mazodier, Laurent Pascal, Matthew Bender, Patrick Wack, Julien Lutt chez CAPA Pictures, Vincent Colin, Gilbert Benesty, Getty Images

Dans une logique de développement responsable, Arkema a fait le choix d'imprimer ce document sur un papier certifié PEFC, issu de forêts gérées durablement, dans une imprimerie certifiée Iso 14001 et détentrice du label Imprim'Vert®.



# L'INNOVATION FAIT SON SHOW!

Chez Arkema, nous aimons l'idée d'être innovants mais aussi de vous faire partager nos innovations. L'atelier 4.20 est un *showroom* dédié à nos dernières découvertes, qui met la chimie à la portée de tous. Interactif, pédagogique et ludique, ce lieu révèle comment nos matériaux et nos solutions innovantes répondent aux grands enjeux sociétaux et vous accompagnent au quotidien.



Réservez votre visite sur : [ark.ma/visite](http://ark.ma/visite)



[arkema.com](http://arkema.com)

**INNOVATIVE**

**ARKEMA**  
INNOVATIVE CHEMISTRY