

# altitude

## IN THE LOOP

Airbus Helicopters et Altran :  
partenaires de haut vol

P. 12

## IN THE WORLD

Altran Portugal :  
proximité et  
performance

P. 14

## IN THE KNOW

Lifecycle  
Experience :  
les voies  
de l'excellence

P. 08

> Auguste Massengo,  
consultant au sein d'Altran France



## ALTRAN

54-56 avenue Hoche  
75008 Paris  
France  
www.altran.com/fr  
altitude@altran.com

Altitude n°27

Directeur de la publication :

Philippe Salle

Directeur éditorial :

Frédéric Fougerat

Rédactrice en chef :

Kaling Chan

Rédaction :

Denis Baudier, Martin Bellet, Kaling Chan, Yves Deguilhem, Gilmar Sequeira-Martins

Contributeurs :

Charles Amougou Foe, Philippe Andrieux, Florence Barré, Emilie Bartier, Jon Bestilleiro, Elodie Capo-Chichi, Nelly Dubreuil, Sébastien Heuclin, Xavier Heurtault, Jean-Luc Hozé, Xavier Lagrange, Christian Le Liepvre, Vincent Richaud, Sheyda Sazedj

Conception et mise en page :

CITIZENPRESS

01 77 45 86 86

Responsable d'édition :

Martin Bellet

Directeur artistique :

David Corvaisier

Mise en page :

Marion Stepien

Relecture :

Mireille Lesecque

Traduction :

Corporate Editions

Crédit couverture :

Jean Chiscano

En photo de couverture :

Auguste Massengo,

consultant pour

Altran France

Production :

Sylvie Esquer

Impression :

Design Color

Dépôt légal :

Janvier-Mars 2014

ISSN : 1767-9974

Altitude (Paris 2003)



© B. Paget

**ÉDITO PAR PHILIPPE SALLE**  
PRÉSIDENT-DIRECTEUR  
GÉNÉRAL, ALTRAN

### From Altran with Care

Des cinq valeurs qui symbolisent Altran – *Innovation, Excellence, Dynamism, Responsibility* et *Care* – cette dernière est celle qui lie nos 21 000 Innovation Makers à tous nos clients dans le monde.

*With Care* pour nos clients de tous les secteurs de l'industrie et des services pour lesquels nous développons deux solutions globales – Intelligent Systems et Lifecycle Experience – et travaillons à renforcer notre offre sur le Product Development. Toujours mieux servir nos clients, c'est être en permanence en quête d'excellence ; c'est innover et toujours être à leur écoute, pour mieux répondre à leurs besoins, entendre leurs critiques, satisfaire leurs exigences. Nous renouvelons en 2014 une grande enquête de satisfaction client, véritable outil de mesure de notre performance et de nos progrès.

*With Care* pour nos collaborateurs. Après la première enquête de satisfaction interne, des plans d'actions propres à chaque pays sont lancés. Ils devront répondre aux attentes locales et aux axes d'amélioration préconisés par cette enquête. L'opération sera renouvelée dès qu'un premier bilan mesurable sera fait.

*With Care* pour vous, vos familles, vos proches, votre business. La tradition du nouvel an donne l'occasion de partager des vœux de santé, de bonheur, de succès pour tous ceux qui comptent. Belle et heureuse année à vous dans un monde d'innovation.

*From Altran with Care.*



© Minerva Studio - Shutterstock

### MONDE

### CLIENTS

« Mieux servir nos clients » est le premier message du plan stratégique d'Altran présenté par Philippe Salle, président-directeur général. Depuis, la satisfaction client est au cœur des préoccupations du groupe. Une grande enquête d'image et de satisfaction a ainsi été lancée en 2012 auprès de nos clients à travers le monde. Cette opération a apporté de précieuses informations qui ont permis la mise en place de plans d'actions. Le comité exécutif a choisi de renouveler cette initiative de janvier à mars 2014 car, pour toujours mieux servir nos clients, leurs remarques et attentes sont essentielles.



© Jean Revillard / Rezo.ch / Solar Impulse

**SUISSE**  
**SOLAR IMPULSE**

Du 17 au 20 décembre 2013, Career, le Web TV show d'Altran consacré au recrutement et aux opportunités de carrière d'ingénieurs, s'est installé à Dübendorf, en Suisse, pour faire vivre en direct le vol virtuel de 72 heures non-stop de Solar Impulse. Cette simulation de vol en temps réel était menée par Bertrand Piccard. C'était une étape clé dans la préparation du tour du monde de 2015 caractérisé notamment par des vols de longue durée lors de la traversée des océans. Les coulisses de cet événement ont été relayées pendant ces 3 jours à 18 heures sur le Web. Revivez ces moments forts sur [www.altran.tv](http://www.altran.tv)



**CHINE**  
**JOINT-VENTURE**

Suite à l'annonce du lancement de la joint-venture ABT (Altran-Beyondsoft Technologies) en juin 2013, c'est au Technology Park de Beijing que s'est tenue la cérémonie d'ouverture le 22 octobre dernier. Cette réception a été l'occasion de mettre l'accent sur la coopération entre la France et la Chine en matière de technologies de pointe et plus particulièrement dans le domaine des systèmes intelligents. D'ailleurs, Altran dispose en Chine d'une équipe de développement de la solution Intelligent Systems pour aider le développement de nos clients globaux.

04 | **IN THE AIR**

**Concours : Altran met ses collaborateurs à la une**

Fin 2013, Altran a organisé un concours auprès de ses Innovation Makers. À gagner : une prise de vue professionnelle pour faire la une de ce numéro d'*Altitude*. À l'issue d'un véritable coude-à-coude, la victoire est revenue au Français Auguste Massengo.

**La Fondation Altran accompagne cinq innovations technologiques**

Les thèmes définis par chaque pays participant constituent un véritable tour d'Europe des enjeux technologiques, économiques et sociétaux.

06 | **IN THE LABS**

**Le sport, terrain d'innovation**

Qu'ils pratiquent pour le plaisir ou pour la performance, les sportifs n'ont plus les mêmes attentes qu'il y a dix ans. Afin d'y répondre, les industriels inventent tous azimuts.

08 | **IN THE KNOW**

**Lifecycle Experience : les voies de l'excellence**

Notre monde se transforme à grande vitesse. Pour aider les entreprises à garder le rythme, Altran a développé une offre globale : Lifecycle Experience.

12 | **IN THE LOOP**

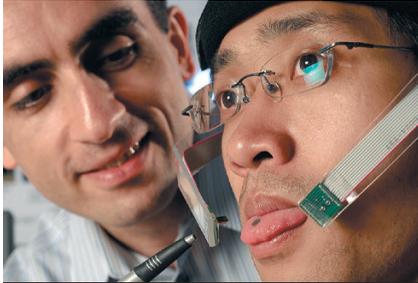
**Airbus Helicopters et Altran : partenaires de haut vol**

Après sept ans de travail en commun, Airbus Helicopters a élevé Altran au rang de partenaire à part entière.

14 | **IN THE WORLD**

**Altran Portugal : proximité et performance**

Altran vient d'étoffer son équipe de consultants pour permettre à AXA Banque, établissement français de banque en ligne, de tester plus rapidement ses applications Web et mobile.



© Gary W. Meek Photography, Inc.

### LE CONTRÔLE SUR LE BOUT DE LA LANGUE

Des chercheurs de l'université Georgia Institute of Technology (États-Unis) ont développé un piercing de la langue permettant aux tétraplégiques de contrôler leur fauteuil roulant. Associé à un casque léger, le système fonctionne grâce aux mouvements de la langue. Très simple à utiliser, une demi-heure a suffi aux premiers utilisateurs pour le maîtriser.



© University of Twente

### UN MILLIARD D'ANNÉES

Le chercheur néerlandais Jeroen de Vries de l'université de Twente a développé un disque optique de stockage au tungstène, capable de conserver les données plus d'un milliard d'années.

**-93,2°C**  
**C'EST LA TEMPÉRATURE**  
 la plus basse jamais enregistrée sur la Terre, sur le Plateau de l'est de l'Antarctique, grâce à un satellite de la NASA.

#### ROBOTIQUE

## Commander par l'esprit

Commander une machine par la pensée n'est désormais plus une utopie, comme en témoignent les résultats toujours plus impressionnants d'équipes de recherche du monde entier. Dans le cadre du programme VERE\*, des chercheurs français du CNRS et de l'institut japonais AIST ont développé une technologie permettant de contrôler un robot humanoïde par la seule force de la volonté. Via une caméra fixée sur le robot et un écran interposé, l'utilisateur fixe un objet précis, le signal neuronal qu'il émet est capté par un casque électroencéphalographe puis transformé en ordre pour le robot qui se saisit de cet objet. À terme, les chercheurs souhaitent parvenir à une

symbiose totale entre l'homme et la machine. De son côté, une équipe de l'université du Minnesota a réussi à télécommander un petit drone grâce à un casque muni de 64 électrodes, enregistrant les ondes cérébrales du pilote. L'ordinateur interprète les motifs de l'activité cérébrale, et les commandes sont ensuite transmises au drone par des ondes Wi-Fi. Précurseur dans ce domaine, la Fondation Altran pour l'Innovation récompensait, dès 2006, le système Brain Computer Interface (BCI). Cette application permet aux personnes totalement paralysées ou souffrant du syndrome d'enfermement de communiquer.

\* Virtual Embodiment and Robotic Re-Embodiment.



© D.R.

#### SANTÉ

## Dormir, c'est bon pour la santé

Le sommeil est indispensable au renforcement de la mémoire et à la régulation du métabolisme du système immunitaire. On sait désormais, grâce à une étude menée sur des souris par des chercheurs new-yorkais de l'université Cornell, qu'il joue également un rôle primordial dans l'élimination des déchets produits et accumulés pendant l'éveil par notre activité neuronale. Durant la période de repos, le liquide céphalorachidien se déplace dans le cerveau pour collecter les déchets présents dans les neurones. Cette découverte pourrait avoir des répercussions importantes sur le traitement de la maladie d'Alzheimer : en phase de sommeil, les protéines impliquées dans la mort des neurones et déclenchant la maladie d'Alzheimer sont éliminées deux fois plus rapidement par le cerveau.

## CONCOURS

## Les collaborateurs à la une



**F**in 2013, Altran a organisé un concours auprès de ses Innovation Makers. À la clé ? Une prise de vue professionnelle pour faire la une de ce numéro d'*Altitude*. Les collaborateurs étaient invités à proposer leur version de couverture d'*Altitude* en utilisant un de leurs portraits. Les meilleures photos, sélectionnées par un jury présidé par Frédéric Fougerat, directeur de la communication du groupe, ont ensuite fait l'objet d'un concours Facebook, ouvrant les votes aux fans de la page officielle Altran. À l'issue d'un véritable coude-à-coude, la victoire est revenue à Auguste Massengo, consultant au sein d'Altran France depuis 2012 et actuellement en poste dans la division Télécoms & Média de la région Ile-de-France pour le compte d'un grand opérateur de télécoms national. Interrogé sur sa victoire, Auguste affirme qu'« avec de la motivation, de la passion, un peu d'audace et en restant humain, nous avons la possibilité d'atteindre nos objectifs, même les plus inaccessibles ! ». La prise de vue s'est tenue le 11 décembre dernier au siège d'Altran France à Vélizy-Villacoublay, Auguste se révélant un modèle hors pair et d'une photogénie incroyable, comme vous en jugerez sur la couverture de ce numéro !



© Jean Chiscano

## Online

LA SAISON 2 DE THE i PROJECT EST LANCÉE  
Ce concours interne permet d'identifier et de soutenir des innovations pensées par les collaborateurs d'Altran.



L'INNOVATION AU SERVICE DE LA FORMULE 1  
Altran étant partenaire technique de Lotus F1 Team, les ingénieurs des deux équipes travaillent ensemble au développement de la nouvelle monoplace de l'écurie.



UN ATLAS MONDIAL DES ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub>  
Cet outil interactif, continuellement mis à jour, permet de visualiser les émissions de CO<sub>2</sub>, pays par pays, liées à l'activité humaine et aux processus naturels.



## AWARD

## La Fondation Altran accompagne cinq innovations technologiques



**L**a Fondation d'entreprise Altran promeut l'innovation au service de l'intérêt général. Depuis 2012, dans un nouveau format, une compétition nationale est organisée dans chacun des pays participants, suivie d'un prix international. Les thèmes définis par chaque pays constituent un véritable tour d'Europe des enjeux technologiques, économiques et sociétaux, tandis que les solutions primées ouvrent de nouvelles voies de croissance. En 2013, cinq pays ont participé. Pour la 14<sup>e</sup> édition de son prix international, la Fondation Altran pour l'Innovation vient d'annoncer les 5 projets européens lauréats 2013 en lice :

- le projet lauréat de la Belgique : FlorPro, pour une conservation prolongée ;
- le projet lauréat de l'Espagne : le déplacement par autopropulsion (cf. encadré page 7) ;
- le projet lauréat de l'Italie : « Waste to biofuels », transformer du soda en carburant ;
- le projet lauréat du Portugal : Omniflow, l'éolienne omnidirectionnelle ;
- le projet lauréat du Royaume-Uni : OrganOx metra™, l'appareil de transport d'organes intelligent.

Être le lauréat de son pays, c'est bénéficier d'un mécénat de compétences de 6 mois durant lesquels une équipe d'ingénieurs Altran accompagne et aide à développer le projet gagnant en vue de le transformer en réalité industrielle.

Pour en savoir plus :

[www.altran-foundation.org](http://www.altran-foundation.org)

## HIGH-TECH

QU'ILS PRATIQUENT POUR LE PLAISIR OU POUR LA PERFORMANCE, LES SPORTIFS N'ONT PLUS LES MÊMES ATTENTES QU'IL Y A DIX ANS. AFIN D'Y RÉPONDRE, LES INDUSTRIELS INVENTENT TOUS AZIMUTS.

# Le Sport, terrain d'innovation

## ÉTHIQUE Innover ou tricher ?

Alors que les affaires de dopage continuent de ternir l'image du sport professionnel, la Formule 1 semble avoir trouvé la parade : pour que les pilotes restent à égalité, certaines innovations doivent être partagées par tous. Chaque année, une réglementation extrêmement formalisée définit la motorisation, le type d'aileron, les pneumatiques, le poids du véhicule... Pour les sports plus traditionnels, la solution de mettre le meilleur produit dopant du moment à la disposition de tous a été évoquée par plusieurs acteurs du monde sportif, sous réserve d'un encadrement strict. Une solution qui est très loin de faire l'unanimité, le sport étant avant tout porteur de valeurs d'éthique et de santé.

## INSIGHT

Dans le monde du sport, la compétition a longtemps été le moteur de la recherche et du développement. C'est particulièrement le cas dans le domaine de la course automobile. Du rallye à la F1, de nombreuses innovations, comme l'ABS (antiblocage) ou l'ASR (antipatinage), ont ensuite bénéficié à l'industrie automobile. Principale nouveauté pour la saison 2014 de Formule 1 : le changement de cylindrée des moteurs et l'apparition du KERS (Kinetic Energy Recovery System) qui donne un surcroît de puissance au moteur grâce à la récupération de l'énergie thermique produite par les gaz d'échappement. Une innovation qui pourrait bien équiper nos voitures d'ici à quelques années, avec à la clé des économies de carburant et donc moins de pollution. La F1 s'est aussi emparée très tôt des matériaux composites utilisés notamment pour renforcer l'habitacle des véhicules. Démocratisés dans les années 1990, ils ont

véritablement changé le visage du sport moderne ; plus légers et plus résistants, ils ont permis aux sportifs, puis au grand public, d'améliorer leurs performances dans le tennis, le ski ou même le saut à la perche. Mais d'autres matériaux tiennent aujourd'hui la vedette, particulièrement les tissus. Afin d'offrir plus de confort lors de l'effort, les vêtements sont devenus auto-rafraîchissants (ils évacuent la transpiration grâce à la présence de microparticules qui réagissent à la température corporelle) ou encore climatisants (des microcapsules stockent la chaleur en surplus puis la restituent). Encore en cours d'étude, des tissus en spray, composés d'un mélange de fibres et de solvant, que l'on vaporise sur le corps, devraient bientôt voir le jour. Ils seraient particulièrement utiles pour les triathlètes qui, au sortir de l'épreuve de natation, pourraient se pulvériser sur le corps en un instant un t-shirt ultra-fin, offrant une moindre résistance à l'air et donc une meilleure performance pour l'épreuve cycliste.

1964

Le polyester et la fibre de verre remplacent l'aluminium dans la composition des perches de saut.

1977

Introduction du moteur turbocompressé par les équipes de Renault F1 Team.

2008

Introduction dans les compétitions de natation de la combinaison LZR Racer de Speedo. Elle sera bannie un an plus tard car trop performante.

2013

Google présente une chaussure de sport « parlante » : elle communique par SMS avec son utilisateur.

## La chaussure connectée prend de la vitesse

### 1 CARDIO-FRÉQUENCEMÈTRE

Prochaine étape pour la chaussure connectée : réussir à intégrer un capteur fiable du rythme cardiaque ; c'est l'élément de base d'un programme d'entraînement.

### 2 CAPTEURS DE PRESSION

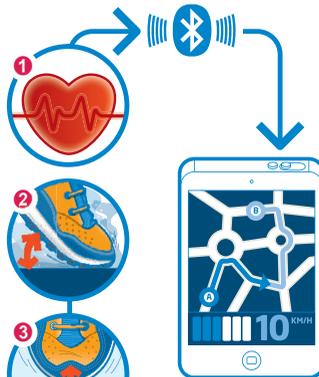
Situés sous la semelle, ils enregistrent l'inclinaison du pied afin d'analyser la qualité des appuis.

### 3 GYROSCOPE

Cet instrument permet de mesurer les déplacements aussi bien verticaux qu'horizontaux. Particulièrement utile pour évaluer ses *jumps* lors d'un match de basket par exemple.

### LIAISON BLUETOOTH

Elle fait le lien entre le smartphone et la chaussure.



### SMARTPHONE

Équipé d'un GPS et connecté à la chaussure, il indique sur une carte la distance parcourue, l'intensité de l'effort en fonction du parcours, la vitesse moyenne...

© Antoine Dagian

### Sportifs et connectés

Conçu en bureaux d'études, le design des équipements sportifs prend désormais en compte la morphologie des utilisateurs, mais anticipe aussi leurs attentes en proposant de nouvelles fonctionnalités. Grâce aux progrès réalisés en matière de miniaturisation, il est désormais possible d'intégrer des micro-capteurs dans ces équipements et de les connecter à un smartphone ou à une montre pour transmettre en temps réel des informations sur l'effort fourni. Premier à avoir ouvert la voie, le spécialiste de la chaussure de sport Nike a ensuite été rejoint par son concurrent Adidas. Tous deux proposent des programmes de coaching sur mesure (Nike+ Training et Adidas miCoach), basés

sur l'analyse des mouvements (cf. illustration ci-dessus). Les sportifs amateurs peuvent alors calquer leurs séances d'exercices sur celles des professionnels. D'autres sports proposent ces nouvelles applications, comme le tennis avec le lancement en 2013 de la raquette Babolat

Play&Connect et du Personal Coach d'Ar-tengo qui enregistrent les données de jeu : vitesse de service, identification des frappes (coups droits, revers), qualité de centrage de balle (centrée, gauche, droite). C'est aussi le cas du cyclisme, grâce au GPS intégré Helios Bars, ou encore du ski, avec l'application Ski Pursuit de Rossignol. Au-delà de l'analyse de l'effort, ces applications offrent la possibilité de partager et de comparer ses performances avec la

communauté des utilisateurs.

« Les applications permettent de partager et de comparer ses performances avec la communauté. »

Ce besoin de contrôler la performance est sur le point d'entrer dans une nouvelle dimension avec la numérisation du corps des sportifs. Grâce à leur avatar virtuel, il leur sera en effet possible de simuler une course parfaite et de la comparer avec leurs performances réelles. Chaque différence détectée deviendra alors un point d'amélioration à travailler. Portées par la digitalisation de notre monde, ces innovations risquent bien de modifier nos habitudes sportives dans les prochaines décennies !



JON BESTILLEIRO  
CSR Manager,  
Altran Spain

## « LE SPORT : CATALYSEUR DANS L'AMÉLIORATION DE LA SOCIÉTÉ »

Pourquoi la Fondation Altran en Espagne a-t-elle choisi le thème « Smart Sports, Smart Societies » pour l'édition 2013 de son prix ? Suite à la candidature de l'Espagne l'année dernière à l'organisation des Jeux olympiques 2020, nous avons cherché à promouvoir le sport car nous sommes convaincus qu'il joue un rôle de catalyseur important dans l'amélioration de la société et que l'innovation technologique devrait permettre de réduire, voire d'éliminer, quelques-unes des barrières qui existent en matière d'activités sportives. Nous aspirons à accroître le nombre d'individus pratiquant le sport tout en les aidant à s'y exercer de manière plus sûre, plus efficace et plus durable.

### Quelques mots de plus sur le projet gagnant en Espagne ?

Il s'agit d'une solution de transport automotrice. Elle comprend un mécanisme équipé d'une roue disposant d'un système de démarrage au pied. Conçu pour sublimer la performance physique et doté d'une structure ergonomique adaptée au corps humain, ce système associe les mouvements elliptiques communs à la marche et au cyclisme et peut s'adapter à toutes sortes de solutions mobiles, telles que les scooters.

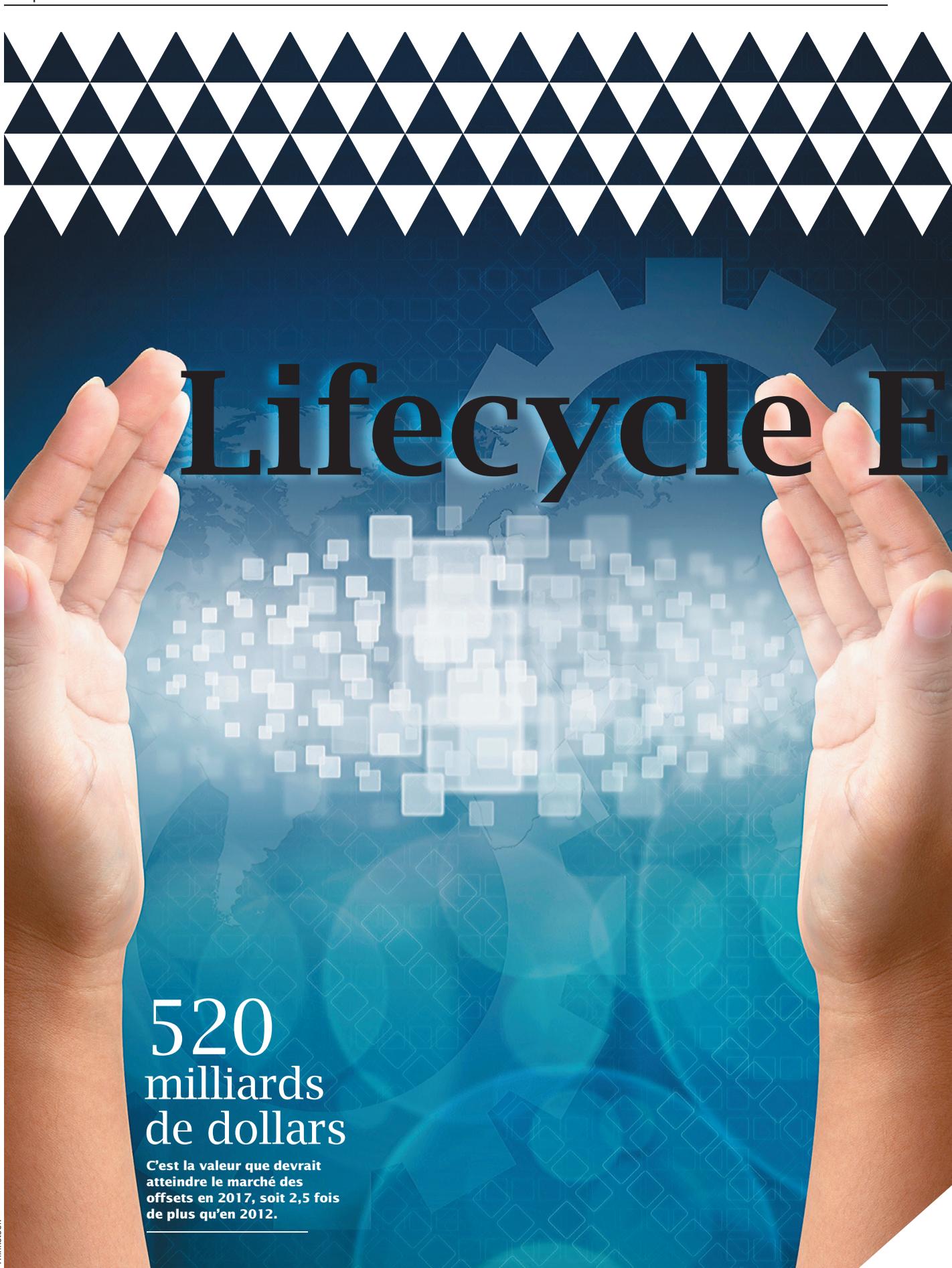
### Comment ce projet a-t-il pu se démarquer par rapport aux autres ?

Le projet retenu doit relever de l'intérêt général, tout en étant innovant, et pouvoir s'appliquer à court et à moyen terme. Notre projet a attiré l'attention grâce à son incontestable impact social durable. Il pourrait trouver une application dans le domaine du génie mécanique.

### Pour en savoir plus :

<http://es.altran-foundation.org>

INSIGHT



# Lifecycle E

520  
milliards  
de dollars

C'est la valeur que devrait  
atteindre le marché des  
offsets en 2017, soit 2,5 fois  
de plus qu'en 2012.

## OFFRE ALTRAN

ÉMERGENCE DE NOUVEAUX ACTEURS ÉCONOMIQUES, BOOM TECHNOLOGIQUE, COMPLEXIFICATION DE LA RÉGLEMENTATION... LE MONDE SE TRANSFORME À GRANDE VITESSE. POUR AIDER LES ENTREPRISES À GARDER LE RYTHME, ALTRAN A DÉVELOPPÉ UNE OFFRE GLOBALE : LIFECYCLE EXPERIENCE. ZOOM SUR CETTE SOLUTION AU SERVICE DE L'EXCELLENCE.

# xperience :

## les voies de l'excellence

**L**e monde change vite, très vite même... Et les entreprises ont tout intérêt à bouger avec lui si elles veulent rester dans la course. Principal ferment de cette accélération : la montée en puissance des BRICS\*, pays que l'on n'ose même plus appeler émergents. D'ici à 2020, 83 des 500 plus grandes entreprises du monde seront issues de ces nations, soit trois fois plus que dix ans auparavant. La question n'est donc plus de savoir s'il faut y aller ou pas, mais comment s'y implanter dans les meilleures conditions ; car les BRICS se méritent. L'époque où l'on pouvait y vendre des produits développés chez soi est largement révolue. L'accès à ces marchés, à leur dynamique, implique une aptitude grandissante à travailler localement. Dernier ingrédient du changement : l'appétit des consommateurs pour des produits et services de plus en plus étoffés et personnalisés.

### LES 5 LEVIERS DE LIFECYCLE EXPERIENCE

Pour aider les entreprises à relever ces nouveaux défis, Altran a développé une solution globale unique sur le marché : Lifecycle Experience. Nourrie de l'expertise acquise dans de très nombreux secteurs d'activité, cette offre a été conçue pour aider les entreprises à se transfor-



PASCAL BRIER,  
directeur général adjoint  
en charge des grands  
comptes et du business  
development, Altran

### UNE LÉGITIMITÉ FORTE

Aider les entreprises à se transformer nécessite un faisceau de compétences qu'Altran est l'un des rares, sinon l'unique acteur du marché, à posséder. De l'innovation aux services en passant par la production, nous connaissons et nous maîtrisons l'ensemble des maillons de la chaîne de valeur. Et ce dans un très large spectre de secteurs économiques : aéronautique, automobile, industrie pharmaceutique, télécoms... Très proches de nos clients, avec qui nos ingénieurs travaillent tous les jours, nous sommes également des spécialistes des systèmes d'information, ce qui nous permet de les adapter au plus près des besoins et des pratiques de nos clients. Et quand une entreprise nous demande de l'aider à conquérir de nouveaux marchés, nous sommes capables d'identifier toutes les dimensions des transformations à opérer et de l'accompagner dans leur mise en œuvre. Toutes ces raisons donnent à Altran une légitimité particulière pour proposer une solution globale de Lifecycle Experience.

### INSIGHT

mer dans cinq domaines clés. Le premier : insuffler une nouvelle dynamique à leur offre de produits et de services grâce au management de l'innovation. « *Moteur principal de la compétitivité et de la performance, l'innovation ne doit pas être abordée sous le seul angle de la technologie, mais également sous celui des usages, des business models, des services* », estime Pascal Brier, directeur général adjoint en charge des grands comptes et du business development chez Altran.

Deuxième domaine d'intervention : transformer leur processus de conception produit et d'ingénierie des systèmes. En effet, pour qu'une innovation devienne un succès, il est essentiel de passer de l'idée au produit aussi rapidement et efficacement que possible, en maîtrisant la complexité et les risques, alors que les produits et services deviennent de plus en plus ouverts sur leur environnement. Ce savoir-faire se révèle donc vital pour adapter le produit aux attentes et habitudes de consommation des nouveaux marchés sans perdre les bénéfices des économies d'échelles offertes par la standardisation. Cela nécessite l'introduction de nouvelles méthodologies et de nouveaux outils de développement, de plateformes collaboratives, pour faire dialoguer entre elles des équipes

\* BRICS : Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud. ▶



© Dusit - Shutterstock

► d'ingénierie séparées par des milliers de kilomètres.

Troisième point : les entreprises ont également besoin de transformer leur environnement de fournisseurs et de partenaires compétents et agiles, partout dans le monde et de disposer de moyens de production très performants, capables de s'adapter à leurs contraintes. Implantée dans 150 pays, la branche Marketing et Services de Total a utilisé cette méthode pour renforcer ses relations avec ses dizaines de milliers de fournisseurs à travers le monde.

« *Prescripteurs, acheteurs, et fournisseurs, nous avons ensemble passé au crible les cahiers des charges de nos contrats pour optimiser nos coûts, sécuriser nos achats et créer de la valeur pour le client final* », témoigne Isabelle Delarbre, directrice des achats et approvisionnements dans la branche Marketing et Services de Total.

Avant-dernier paramètre : la quête d'excellence passe également par la transformation des services de distribution et de support.

« *À l'heure où l'entreprise cherche des revenus additionnels dans le développement de services, satisfaire ses clients ne suffit plus. Il convient de les fidéliser à travers la création d'une expérience client riche et différenciée, tant sur l'avant-vente que sur l'après-vente* », explique Pascal Brier.

Enfin, les solutions logicielles de gestion

# 40 %

**La part de l'emploi lié aux services dans l'industrie manufacturière est passée de 20 % à 40 % entre 2000 et 2020 dans les économies avancées.**

du cycle de vie du produit (PLM : Product Lifecycle Management) sont un élément clé de la réussite de cette transformation, en permettant à tous les acteurs de l'entreprise (bureaux d'études, *supply chain*, distribution, etc.) et à ses partenaires (fournisseurs) de partager les mêmes informations sur le produit et le service tout au long de leur vie.

L'aboutissement de telles modifications implique également une transformation plus globale de l'entreprise, l'évolution de leurs systèmes de management, de l'architecture de leurs systèmes d'information, de bon nombre de leurs processus et nécessite la mise en œuvre de démarches de conduite du changement pour en favoriser l'adoption.

### UNE RÉUSSITE EXEMPLAIRE

« *Innovation, design produit, supply chain, fournisseurs, services et support : pour*

*viser l'excellence, il faut avoir l'audace de prendre en compte ces cinq domaines à la fois et non plus séparément* », souligne Pascal Brier. Une société française spécialisée dans des équipements lourds pour la sidérurgie s'inscrit dans cette démarche multidimensionnelle. Elle a récemment fait appel à Altran pour rationaliser son portefeuille d'achat. Les ingénieurs Altran ont rapidement identifié que, pour mener à bien cette rationalisation, il était nécessaire de transformer les pratiques d'ingénierie : passer d'une ingénierie sur mesure à une ingénierie modulaire. Chaque nouvelle installation est désormais conçue sur la base de modules standards, enrichis par quelques éléments spécifiques à chaque client. Avec de nombreux avantages à la clé : possibilité de grouper les achats, simplification de la conception, réduction des coûts, etc. Les ingénieurs d'Altran ne se sont pas contentés de recommander à l'entreprise d'opérer cette évolution, ils l'ont accompagnée et l'ont menée sous l'angle Lifecycle Experience. « *Après avoir aidé notre client à identifier les modules standardisables, nous l'avons conseillé sur les méthodes d'ingénierie les plus adaptées ainsi que sur les outils à adopter, notamment de gestion de cycle de vie de produit*, précise Pascal Brier. *Dans le même temps, nous avons soutenu ses bureaux d'études*

## PRODUCT LIFECYCLE MANAGEMENT : RENCONTRE AU SOMMET

Réunir les trois principaux éditeurs mondiaux de logiciels de Product Lifecycle Management (PLM) : c'est le tour de force accompli par Altran en juin 2013. Dassault Systèmes, PTC et Siemens PLM ont ainsi fait conférence commune, sous l'égide d'Altran, lors du dernier Salon international du Bourget. L'occasion pour les participants de découvrir en une seule fois les nouveaux champs d'application des solutions de PLM, et en particulier la vision et les stratégies de développement des trois leaders du marché en matière de management de l'innovation, de systèmes d'ingénierie et d'ingénierie des services.



Parmi les participants : Christophe Iffenecker, Vice-President & Managing Director, Siemens Industry Software; Jean-François Hébert, EuroWest Sales Director, Dassault Systèmes; Andrew Wertkin, Chief Technical Officer, PTC.

dans la définition des premiers modules et la sélection des fournisseurs capables de s'adapter à cette démarche. Enfin, nous avons accompagné les équipes de vente qui ont été également impactées par cette évolution. » Grâce à cette transformation, l'entreprise est mieux armée pour faire face à des concurrents toujours plus agressifs, gagner de nouveaux marchés et réduire considérablement les risques et aléas dans la mise en œuvre de ses projets.

Un an à peine après son lancement, la solution Lifecycle Experience est portée par plus de 2000 consultants Altran à travers le monde. De nombreux groupes internationaux et entreprises ont déjà choisi cette approche multidisciplinaire, comprenant qu'elles disposaient là d'un levier unique et indispensable pour réinventer les fondations de l'excellence et de l'innovation.



> **Isabelle Delarbre**, directrice des achats et approvisionnements branche Marketing et Services, Total



Chaque année, la branche Marketing et Services de Total achète pour 5 milliards d'euros à plus de 150 000 fournisseurs à travers le monde. Altran nous a aidés à progresser dans l'optimisation des coûts au travers des méthodologies d'analyse de la valeur et de décomposition des coûts, qui font partie de la panoplie de l'offre Lifecycle Experience. Déjà appliquée sur environ 20 % de nos achats, comme les volucompteurs, la maintenance ou les bouteilles de gaz, ces méthodologies ont débouché sur une réduction des coûts comprise entre 15 % et 25 %.



> **Clotilde Marchal**, responsable d'EADS Systems Engineering Group Capabilities, EADS CTO



Les systèmes aéronautiques deviennent de plus en plus complexes, avec toujours plus de fonctions et de composants. De nouveaux concurrents arrivent sur le marché, notamment des sociétés d'ingénierie low cost. Les cycles d'innovation de produits s'accroissent, et cette évolution s'accompagne du besoin de maintenir les systèmes existants sur une plus longue durée... Par ailleurs, de nouveaux services sont envisagés autour d'un produit, ce qui influence désormais la conception. Cette nouvelle situation renforce le défi qui consiste à relier l'ingénierie des systèmes à l'environnement PLM pour tirer parti de la modélisation et des initiatives de validation aux premiers stades, tout en introduisant des modifications et des innovations aussi rapidement et solidement que possible.



> **Marc Tison**, directeur des Programmes véhicules électriques, PSA Peugeot Citroën



La Chine figure parmi les principales zones de développement, ce qui impacte les processus opérationnels. En effet, il faut créer de nouvelles capacités de production et d'ingénierie afin de proposer des produits entièrement dédiés à ces marchés. Notre collaboration avec des fournisseurs internationaux et locaux, mais aussi avec des concurrents, complexifie également la situation. Les entreprises doivent trouver le juste équilibre entre la demande de produits traditionnels des marchés émergents et les nouveaux modèles économiques des marchés matures et en baisse.

### CYCLE DE VIE D'UN PRODUIT : LE LIVRE BLANC DE RÉFÉRENCE

IDC Manufacturing Insights, spécialiste mondial de l'analyse des évolutions des technologies et des industries, s'est associé à Altran pour rédiger un Livre blanc. Baptisé *Innovative Product Lifecycle Frameworks for a Changing World*, ce document de référence fournit une étude approfondie des grandes tendances du commerce mondial et propose, à partir d'exemples concrets, des bons réflexes à adopter pour rester compétitif et exploiter toutes les opportunités offertes par les pays émergents. Ce livre blanc met également en exergue quatre domaines : la R&D, le design et l'ingénierie, la gestion de la supply chain et enfin, le service client. La maîtrise de ces différents volets qui composent le cycle de vie d'un produit est essentielle pour répondre aux demandes des nouvelles générations de consommateurs, selon la conclusion de cette étude.

INSIGHT

INTERVIEW

# Airbus Helicopters et Altran : partenaires de haut vol

« Altran a atteint un degré de maturité qui lui permet de réaliser des prestations « clé en main » selon le principe du forfait *ex situ*. »

> **Charles Lanzalavi**,  
responsable France du département  
Architecture systèmes avioniques,  
Airbus Helicopters

« La participation d'Altran à la certification de la nouvelle avionique de l'EC175 est le signe d'un haut degré de confiance. »

> **Xavier Heurtault**,  
directeur exécutif pour la  
région Sud-Est, Altran France

APRÈS SEPT ANS DE TRAVAIL EN COMMUN, AIRBUS HELICOPTERS (ANCIENNEMENT EUROCOPTER) A ÉLEVÉ ALTRAN AU RANG DE PARTENAIRE À PART ENTIÈRE. UNE RECONNAISSANCE POUR LES ÉQUIPES DU GROUPE QUI PARTICIPENT ACTUELLEMENT AU DÉVELOPPEMENT DE L'AVIONIQUE\* DU TOUT DERNIER HÉLICOPTÈRE DE LA GAMME, L'EC175, EN COURS DE CERTIFICATION.

### Quels sont les défis auxquels Airbus Helicopters est confronté aujourd'hui ?

> **Charles Lanzalavi** : Notre objectif numéro un est de maintenir notre position de leader mondial sur le marché civil et parapublic. Cela passe par le renforcement de la sécurité de nos vols, l'amélioration de la qualité de nos produits et de nos services, mais aussi par le renouvellement de notre gamme d'hélicoptères dans les cinq à dix ans à venir. Pour l'avionique, le principal défi est le développement d'une toute nouvelle avionique modulaire intégrée (Helionix), qui équipera l'EC175 dès sa sortie en 2014.

### Qu'apporte Altran à Airbus Helicopters ?

> **Charles Lanzalavi** : Altran collabore techniquement sur le développement de nos systèmes avioniques. Mais c'est surtout sa capacité à assurer une continuité dans le suivi technique qui a fait d'Altran un partenaire essentiel depuis sept ans. Le même interlocuteur technique assure l'interface avec nos équipes depuis le début, ce qui est rare dans le monde de la sous-traitance. L'autre force d'Altran, c'est de pouvoir nous faire bénéficier de son expérience acquise auprès des grands acteurs industriels de l'aéronautique, mais aussi de l'automobile.

> **Xavier Heurtault** : Au cours des années, nos équipes ont appris à mieux connaître les équipements des appareils d'Airbus Helicopters et l'ensemble du processus de développement. Ainsi, Altran a

largement contribué entre autres à la certification de la version norvégienne du NH90. L'excellence technologique a toujours été un point fort d'Altran. Il y a donc une vraie convergence avec Airbus Helicopters, dont la stratégie est basée sur l'innovation.

### Au quotidien, comment se traduit cette collaboration, de plus en plus étroite ?

> **Xavier Heurtault** : Nous avons débuté notre collaboration avec Airbus Helicopters en 2007 sur le NH90, jusqu'à atteindre en 2013 un haut niveau d'autonomie. Airbus Helicopters nous a confié sous forme de forfaits (ou *Work Packages*) un ensemble de prestations à réaliser dans nos locaux, près de Marignane.

> **Charles Lanzalavi** : Depuis dix-huit mois, Altran est monté en puissance sur le développement de notre nouvelle avionique (Helionix), sur laquelle nous appliquons les tout derniers standards de développement. Les consultants d'Altran participent actuellement avec nos équipes de Marignane à la certification de cette avionique pour l'EC175.

### À l'avenir, comment s'annonce le partenariat Altran-Airbus Helicopters ?

> **Charles Lanzalavi** : Altran doit s'appuyer sur ses expériences acquises auprès des grands acteurs aéronautiques pour nous faire bénéficier de nouveaux savoir-faire dans un contexte très concurrentiel, où les coûts et les délais de développement sont de plus en plus contraignants.

> **Xavier Heurtault** : Nous devons également être capables de répondre à des enjeux environnementaux, comme la réduction du bruit et des enjeux économiques, comme la diminution des coûts de maintenance et d'exploitation. Des domaines dans lesquels Altran entend apporter des solutions innovantes.

\* Ensemble des équipements électroniques, électriques et informatiques qui aident au pilotage.

© Anthony Pecchi / Airbus Helicopters



### L'EC175 : PRÊT À DÉCOLLER

Double record mondial de vitesse ascensionnelle pour l'EC175 en novembre 2013 : il a atteint 10000 pieds en 3 minutes et 10 secondes, et les 20000 pieds en 6 minutes 54 secondes ! Conçu en partenariat avec des industriels chinois, cet hélicoptère civil de 7 tonnes pourra embarquer jusqu'à 18 passagers, pour une vitesse de croisière maximale de plus de 300 km/h. Il est destiné à assurer différentes missions : transport sur plateformes pétrolières, sauvetage, transport de personnalités, évacuation de blessés... La certification de l'appareil par l'EASA\* est prévue pour le début de l'année 2014.

\* Agence européenne de la sécurité aérienne.

INSIGHT

“La capacité d'Altran à assurer une continuité dans le suivi technique lui a permis de devenir un partenaire essentiel.”

> **Charles Lanzalavi**, responsable France du département Architecture systèmes avioniques, Airbus Helicopters

BANQUE

# Portugal

## Le modèle *nearshore* Altran : proximité et performance

Pour permettre à AXA Banque, établissement français de banque en ligne, de tester plus rapidement ses applications Web et mobile, Altran vient d'étoffer son équipe de consultants. AXA Banque souhaitait disposer d'une disponibilité et d'une réactivité

optimales, ainsi que d'une équipe francophone. Autant de critères remplis par Altran Portugal. Grâce à leur proximité géographique mais aussi culturelle, les équipes portugaises garantissent des échanges rapides et efficaces, à coût maîtrisé.

### BIO

**1985** Diplôme de l'École nationale supérieure de physique de Marseille

**1986-1991**

Mène des projets d'informatique temps réel dans l'industrie

**1991** Rejoint le groupe AXA pour participer au projet de transformation du SI AXA France

**2010** Responsable qualification du SI AXA Banque



© Catherine de Torquat

**PHILIPPE HAVAS** responsable de la qualification AXA Banque

### Altran a bien compris nos contraintes

**A**XA Banque propose un modèle innovant basé sur la relation de proximité avec ses agences et tous les avantages d'une banque en ligne. C'est pourquoi les applications sont essentielles, tant pour nos clients que pour nos conseillers. Les clients peuvent réaliser une large gamme d'opérations, depuis la consultation de leurs comptes jusqu'au passage d'ordres de Bourse. Nous sommes donc très exigeants sur la qualité des applications que nous leur proposons. Les délais de validation des applications avant leur mise en production restent un enjeu majeur pour des évolutions rapides. Altran connaît bien nos contraintes : dès 2010, le Groupe a mis à notre disposition une équipe extrêmement compétente. En 2013, nous avons souhaité muscler cet effectif et Altran nous a proposé de faire appel aux compétences d'Altran Portugal. Après avoir rencontré ces nouveaux interlocuteurs, nous les avons formés aux tests des applications (site client et logiciel des collaborateurs). Au total, les tests IT mobilisent 10 collaborateurs d'Altran, dont 3 au Portugal. Nous avons pu établir avec eux une relation de confiance et disposer d'une bonne réactivité : une condition indispensable pour répondre à l'agilité attendue et aux urgences qui peuvent intervenir à n'importe quel moment !

## Assurer au client une réponse rapide et sûre

J'effectue deux types de tests. Les premiers visent à vérifier si les applications fonctionnent conformément au cahier des charges. Dans cette catégorie de tests sont aussi inclus ceux dits de « non-régression ». Ils portent sur les modifications ou les corrections apportées aux applications et permettent de détecter les dysfonctionnements qu'elles peuvent provoquer. Le second type de tests a pour but de certifier l'application. Cette dernière est utilisée dans un environnement comparable à celui dans lequel elle sera sollicitée dans la réalité. Nous sommes ainsi en mesure de savoir rapidement si l'application fournit les performances prévues.

### BIO

**ANA RAMOS**  
consultante junior,  
Altran Portugal

**2007** Doctorat d'ingénierie informatique  
**2008** Responsable de formation aux NTIC  
**2009** Responsable informatique du Groupe d'écoles Arganil (gestion du parc, développement et pilotage du site Web et des applications de gestion des établissements)  
**2013** Chargée des tests fonctionnels de qualité sur les applications relations clients d'AXA Banque



© Hugo Coelho



© Hugo Coelho

### BIO

**ANABELA MARQUES DA SILVA**  
consultante senior,  
Altran Portugal

**2000** Licence d'informatique de gestion (spécialité organisations)  
**2006** Intègre Altran Portugal afin de participer à un projet de Portugal Telecom pour les mobiles  
**2011** Mission d'un an en France auprès de Bouygues Telecom  
**2013** Après 13 ans de programmation, dont 7 dans le domaine des télécommunications, devient chef de l'équipe chargée de tester les applications d'AXA Banque

## Les échanges sont très enrichissants

J'e suis chargée de piloter une équipe de trois personnes. J'établis le plan de tests avec l'équipe basée en France. Nous testons aussi bien les applications Web et mobile utilisées par les clients d'AXA Banque, que celles dites « desktop » qui sont les outils des conseillers bancaires. Selon la nature des vérifications et des applications, les tests peuvent durer entre une semaine et un mois. Dans certains cas, nous demandons une documentation plus technique pour améliorer la fiabilité de nos tests. Les échanges quotidiens avec les équipes d'AXA Banque et d'Altran France sont très enrichissants.



### ALTRAN PORTUGAL

Altran est présent sur le marché portugais depuis 1998. Aujourd'hui, fort de plus de 500 consultants, Altran Portugal est au service de ses clients dans l'ensemble des principales industries du marché, en véritable partenaire de l'innovation doté de connaissances et d'une expertise approfondies en matière de systèmes d'information et de systèmes intelligents. Altran Portugal est également le centre de services *nearshore* du groupe Altran pour les systèmes d'information et d'ingénierie télécom. Dans ce rôle, il agit en partenaire mondial pour accompagner ses clients.

Pour en savoir plus :  
[www.altran.pt](http://www.altran.pt)

### INSIGHT

**Innovations** are just **ideas**  
waiting to be made.

Join the Innovation Makers\*

INNOVATION MAKERS



\*Altran employees

At Altran, turning ideas into innovations is the very essence of what we believe in and what we do. This has been the case for over 30 years and is a constant source of pride for our 20,000 Innovation Makers® worldwide. Would you like to experience a unique human and technological adventure? Do you enjoy rising to a challenge? If so, then join Altran and help us shape the future: become an Innovation Maker®! Team up with the global leader in innovation and high-tech engineering consulting on [www.altran.com](http://www.altran.com)

by heaven.fr