

CGI

La force de l'engagement^{MC}



Baromètre 2016

La transformation numérique
dans tous ses états



Baromètre 2016

**La transformation numérique
dans tous ses états**



Avant-propos

« La voix de nos clients », plus que jamais !

Chaque année, nous rencontrons nos clients pour échanger avec eux sur les tendances et défis de leur industrie. Essentiels pour CGI, ces entretiens nous permettent de mieux cerner les priorités de nos clients, d'aligner notre stratégie sur leurs enjeux et, in fine, de définir nos investissements.

Ces rendez-vous s'inscrivent dans le cadre du programme « La voix de nos clients ». Cette édition 2016 est particulière, puisque CGI célèbre, cette année, ses 40 ans. Je me réjouis que nos clients soient de plus en plus nombreux à participer à ce programme et contribuent à enrichir notre réflexion, en France et dans le monde.

Partager un instantané des innovations, des enjeux et des priorités de vos secteurs et métiers, voilà toute l'ambition de notre Baromètre 2016. Cette édition évolue pour mieux répondre à vos attentes. Ainsi, nous avons souhaité donner la parole à des clients et partenaires pour qu'ils expriment leur vision en matière de transformation numérique.

Comment transformer votre organisation ? Comment vous conformer aux nouvelles réglementations ? Comment mieux appréhender le big data, l'Internet des objets et le machine learning pour en tirer tout le bénéfice pour votre business ? Voici quelques-uns des sujets abordés dans cet ouvrage.

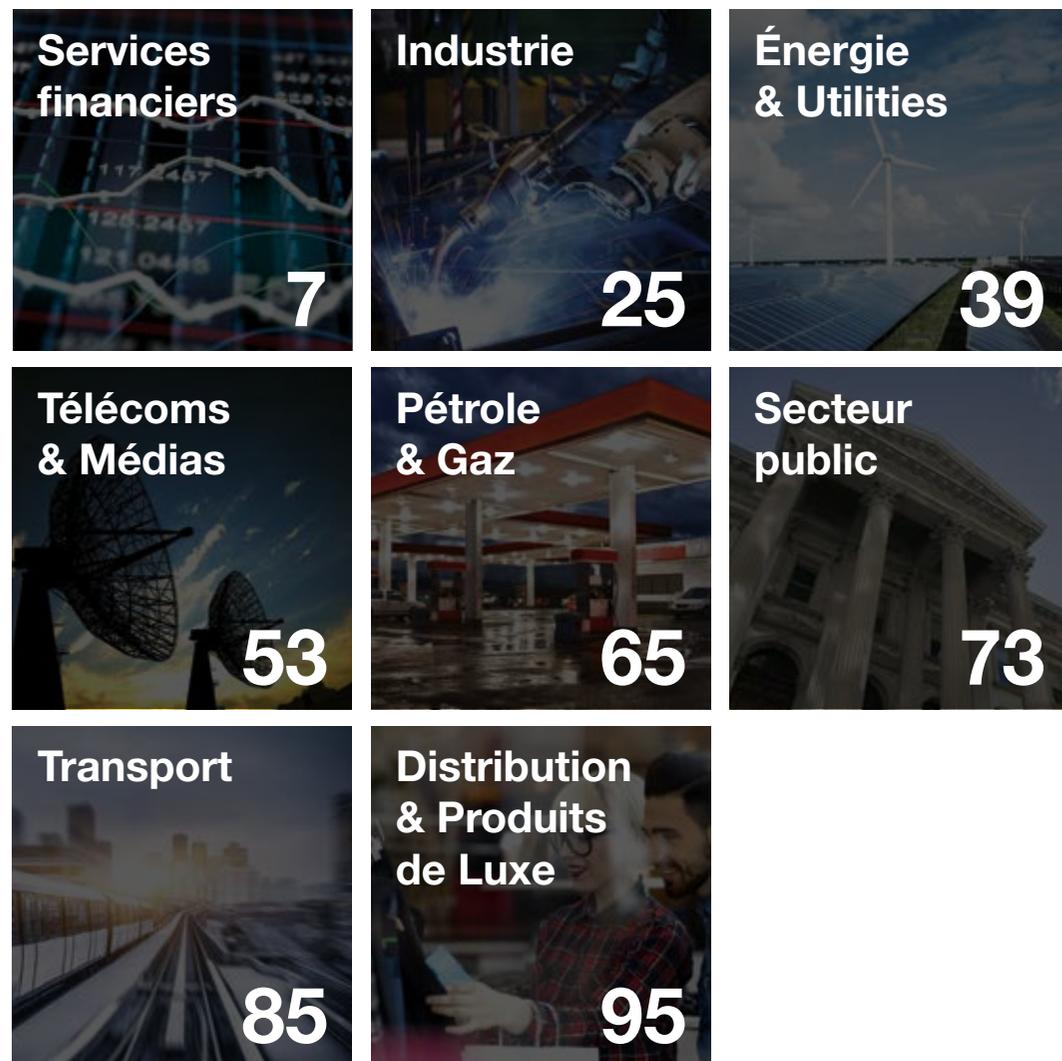
Chacun des 965 entretiens que nous avons menés auprès de vous et de vos pairs, en France et dans le monde, apporte un éclairage spécifique sur votre contexte business et vos enjeux numériques.

J'espère que vous y trouverez des clés pour nourrir vos réflexions actuelles et futures.

Bonne lecture.

Jean-Michel Baticle
Président France-Luxembourg-Maroc, CGI

Sommaire



Services financiers

«De la relation client à la gestion du back-office en passant par les interactions et la formation des collaborateurs, le digital sera, en 2016, une nouvelle fois au cœur de toutes les stratégies.»

David Kirchhoffer,
Vice-President Senior Services Financiers, CGI

Entre nécessité de se transformer et évolutions réglementaires

Le poids du réglementaire s'affirme toujours plus dans le secteur des services financiers. Pour s'y conformer tout en continuant d'innover, l'industrie financière doit moderniser ses systèmes d'information. L'objectif: mieux stocker, utiliser, monétiser, sécuriser les données et s'ouvrir sur un écosystème de plus en plus connecté.

Le réglementaire s'impose toujours plus à l'agenda des acteurs des services financiers. Et ce, tout particulièrement dans l'assurance. Le secteur a, ainsi, assisté à l'arrivée de la loi Hamon, l'accord national interprofessionnel (ANI) ou la réforme Solvabilité II. Également marquée dans l'univers bancaire, cette pression apparaît dans les cinq premières tendances citées par les clients interrogés par CGI. Une industrie qui assiste aussi à l'arrivée d'une nouvelle concurrence, qu'elle prenne la forme de start-up, ou d'acteurs issus de l'Internet ou des télécoms. Pour l'année à venir, comment réagir face à ces nouveaux enjeux ?

Banque: quatre tendances fondamentales

Quatre sujets majeurs dictent les stratégies des décideurs de la banque en 2016: la transformation digitale, la révolution des données (le big data), le réglementaire et le renforcement de la sécurité.

Les banques tirent, notamment, profit des innovations technologiques autour du cloud pour moderniser leurs systèmes d'information, réduire leurs coûts de fonctionnement et, ce faisant, disposer de leviers d'investissement pour ces quatre axes.



59%

des clients évaluent leur niveau de risque en matière de **cyberattaques** supérieur ou égal à 7 sur une échelle de 1 à 10.

Focus

Le marché des capitaux: entre réglementation et réorientation des activités

Les deux tiers des clients CGI du secteur placent la conformité réglementaire en tête de leurs priorités. En conséquence, les décideurs réorientent leurs activités vers des domaines plus rentables comme la gestion d'actifs et de patrimoine.



des décideurs dans la banque de détail placent l'**omnicanal** en tête de leurs priorités.



des entreprises ont entamé ou achevé leur **transformation digitale**.



des assureurs citent la **modernisation** des systèmes existants comme une priorité IT.

Elles investissent massivement dans les nouveaux usages induits par le big data pour mieux cerner les attentes des clients. Cette connaissance favorise une meilleure compréhension des nouveaux usages digitaux.

Les décideurs en ont pleinement conscience, puisque 70 % des acteurs interrogés placent l'omnicanal en tête de leurs priorités. Le tout en prenant en ligne de compte les nouvelles législations relatives à la confidentialité des données et l'ensemble des risques liés à la cybersécurité.

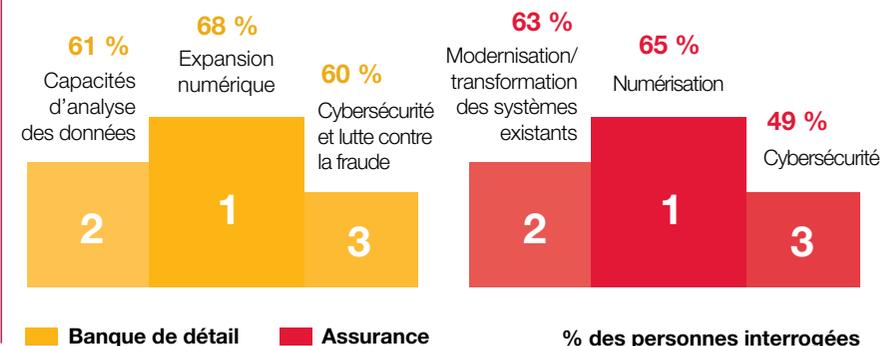
Assurance: priorité à l'innovation

Applications mobiles, objets connectés, plates-formes Web... de son côté, le secteur de l'assurance fourmille d'initiatives innovantes. Quand le phénomène Internet des objets s'invite dans

la stratégie des assureurs, c'est à la fois pour mieux segmenter les risques et pour développer de nouveaux services autour de l'expérience client. Cela passe par une meilleure exploitation des données et de leur sécurité.

En parallèle, le secteur se consolide: les mutuelles et les institutions de prévoyance se regroupent pour créer des ensembles pérennes. Dans ce contexte, la fusion des systèmes d'information et la construction des programmes de modernisation IT deviennent stratégiques pour créer de nouvelles synergies et dégager des budgets alloués à la transformation numérique.

Les trois premières priorités IT des acteurs de la banque de détail et de l'assurance



Innovations

L'assurance voit plus haut avec les drones



Accéder aux zones sinistrées n'est pas toujours aisé, pour les experts de l'assurance. Inaccessibles, dangereux, trop étendus... les lieux des incendies, en particulier, restent difficiles à évaluer. Et si – une fois de plus – le salut venait des drones ? C'est l'idée qu'a lancée Allianz, il y a peu. L'assureur a commencé à déployer ces petits engins maniables et de moins en moins coûteux pour accéder aux zones les plus difficiles à atteindre. L'évaluation des sinistres va plus vite sans avoir besoin des nacelles élévatoires, qui ne donnaient qu'une vision partielle des dégâts.

Mais le mariage des drones et de l'assurance peut aller plus loin. Groupama s'est récemment associé au spécialiste de l'utilisation des drones dans l'agriculture, Airinov. L'objectif : accéder aux données collectées par les drones de manière à affiner les offres en fonction des profils des exploitations agricoles.

Adieu la carte de fidélité, vive la CB!

Dès 2013, une start-up californienne, Coin, avait mis au point la carte dite « universelle », se substituant à la fois aux cartes de fidélité et aux cartes bancaires. Désormais, les banques françaises reprennent l'idée à leur compte en réunissant l'ensemble des dispositifs de fidélité dans la carte bancaire. Le Crédit Mutuel CIC déploie, ainsi, l'offre Fid & Moi, avec laquelle les consommateurs cumulent des offres et des points lors de leurs achats dans les commerces partenaires.

De son côté, le Crédit Agricole teste en région PACA le système de la start-up Izicap. Une solution clés en main qui transforme la carte bancaire en carte de fidélité. Izicap récolte les informations du terminal de paiement pour construire le programme de fidélité des commerçants (réductions, points cumulés, etc.). La carte bancaire devient, alors, une carte de fidélité presque universelle.

81%

des clients des banques veulent être récompensés pour leur fidélité.

Source : étude CGI, Comprendre les consommateurs de produits et services financiers à l'ère du numérique, 2015.

Selfie, biométrie, objets connectés... le paiement se réinvente



Les acteurs de la banque n'en finissent pas d'inventer de nouvelles façons de payer. MasterCard a récemment mis au point un système de paiement par selfie avec reconnaissance faciale. Mais le groupe ne compte pas s'arrêter là. Après avoir commencé des tests autour de la reconnaissance des empreintes digitales et des vêtements connectés,

MasterCard s'est, en effet, lancée dans un partenariat avec Bionim. Cette start-up a mis au point un bracelet connecté identifiant l'utilisateur par son rythme cardiaque. L'idée de MasterCard ? Des paiements plus sûrs grâce à ce nouveau moyen d'authentification. Les objets connectés présentent de nombreuses opportunités dans le monde

des moyens de paiement. Dernière innovation en date : la bague pour payer sans contact. La start-up britannique Kerv, à l'origine du projet, prévoit de lancer son produit au printemps 2016. La bague fonctionne comme une carte prépayée. Elle sert, ensuite, à régler des montants inférieurs à 25 euros dans les transports londoniens ou les commerces.

Focus

La sécurité au cœur de l'innovation bancaire

Un consommateur sur quatre est prêt à payer davantage pour une protection accrue de son identité et de ses données. Issu de l'enquête CGI sur les attentes des clients des banques en 2015, ce chiffre illustre bien à quel point la sécurité est au centre des préoccupations. Une grande partie des clients restent, à cet égard, réticents aux technologies NFC (near field communication). Selon un sondage, le Syntec numérique-Odoxa de janvier 2015, seuls 15% des Français utilisent leur carte NFC. Les nouveaux moyens de paiement devront donc convaincre avant de s'imposer.

Point de vue



Françoise Mercadal-Delasalles

Directrice des Ressources et de l'Innovation, Société Générale

Société Générale: «Faire de l'innovation notre ADN»

Depuis 1988 qu'elle œuvre dans le secteur financier, Françoise Mercadal-Delasalles milite pour une banque « as a platform », « user-friendly » et ouverte sur tous les écosystèmes de l'innovation. La Directrice des Ressources et de l'Innovation de la Société Générale revient sur quelques idées clés qui feront la banque de demain.

« Nous sommes en train de vivre une troisième transition anthropologique à l'échelle de l'humanité. Cette idée, que développe Michel Serres, est désormais une réalité. Et les banques ne sont pas épargnées. Pour nous adapter, il nous faut évoluer sur trois axes : la relation client, notre façon de travailler au sein de l'entreprise et la technologie.

Dans notre secteur, la relation client est en pleine évolution. Et pas seulement pour la banque de détail ! Les utilisateurs attendent, dorénavant, une expérience client séduisante, intuitive et innovante. Si nous ne sommes pas capables de la leur fournir, les géants du Net vont nous « désintermédier » pour nous laisser la seule gestion du back-office bancaire.

L'équation idéale entre monde physique et numérique reste à trouver et cela ne se fera qu'en impulsant une culture de l'innovation au sein de nos équipes. C'est le deuxième axe sur lequel les banques doivent se transformer. Si les modes de collaboration internes n'évoluent pas, rien ne peut fonctionner.

Enfin, la technologie constitue le troisième axe : les banques disposent d'une puissance informatique considérable sur laquelle elles doivent miser pour construire la banque « as a platform » de demain. Pour cela, je crois aux vertus du cloud et à une architecture orientée services (SOA). À la Société Générale, nous visons même de passer 80 % de nos applications dans le nuage d'ici trois ans.

Pour avancer sur ces trois axes, nous nous sommes lancés dans un dispositif d'open innovation ambitieux. L'objectif : apporter à tous nos collaborateurs les leviers pour s'ouvrir sur l'extérieur et impulser les changements indispensables.

C'est la raison pour laquelle nous avons choisi de nous implanter dans des écosystèmes de start-up mondiaux et pas seulement dans la Silicon Valley ou à Londres. Nous devons aussi explorer et soutenir les écosystèmes prometteurs, comme en Israël ou à Bangalore. Il s'agit de mondes passionnants, source d'inspiration et d'une créativité sans limite : en à peine six mois, nous avons identifié pas moins de 600 start-up prometteuses.

En parallèle, des communautés ont été mises en place en interne. Elles rassemblent des collaborateurs de l'IT, du business, du legal ou du marketing pour avancer sur différents thèmes d'avenir comme le big data, l'intelligence artificielle ou les nouveaux moyens de paiement. Nous nous sommes aussi lancés dans des partenariats avec des lieux emblématiques comme le Player, à Paris. Sept cent cinquante de nos collaborateurs se sont déjà immergés dans le grand bain du numérique via ce lieu.

« Je suis convaincue que la transformation de nos organisations ne peut se faire sans associer à cette aventure toutes les forces vives de l'entreprise. »

Ce sont elles qui ont entre leurs mains les réponses au principal défi de demain : réinventer l'expérience client. On peut faire le parallèle avec ce que décrit Guillaume Pépy, pour la SNCF : sa mission était de faire rouler des trains ; elle est désormais de vendre de la mobilité de porte à porte. De la même façon, la banque gèrait des transactions financières.

Aujourd'hui, elle se transforme en partenaire de confiance de ses clients. Cela nous ouvrira un horizon nouveau avec des possibilités infinies pour développer les services du futur. »

90%

des agences équipées du wi-fi.



70 000

tablettes fournies aux collaborateurs de la Société Générale en 2015.

170

start-up rencontrées par les équipes Innovation.

Trois questions à Jean-Paul Mazoyer, Directeur Informatique et Industriel Groupe, Crédit Agricole SA

Parole de client

1 Quels sont, selon vous, les grands enjeux de la transformation numérique dans le secteur bancaire ?

Jean-Paul Mazoyer: Ils sont, pour moi, au nombre de quatre et concernent la relation client, les processus internes, le management de proximité, l'évolution des compétences des vendeurs et des informaticiens.

Tout d'abord, les nouvelles technologies changent en profondeur à la fois les attentes des clients, les services proposés et l'interaction avec eux. Souvent mieux informés que leur conseiller – et parfois plus compétents – nos clients attendent, désormais, une relation personnalisée et des services pointus qui dépassent la « proposition standard ».

Les technologies numériques changent également nos processus internes. Exemple : la gestion des risques. Avec le big data, nous avons à notre disposition une formidable machine à analyser les risques et à établir des corrélations pour identifier, en avance de phase, les risques sur un particulier, une entreprise ou une filière économique dans son ensemble. C'est une vraie révolution.

La transformation numérique remet aussi en cause le management de proximité. Celui-ci se retrouve face à une jeune génération qui utilise les outils à sa disposition – réseaux sociaux en tête – pour capter et répartir l'intelligence sans se soucier du cadre hiérarchique traditionnel. Or, les banques sont très hiérarchisées et cette horizontalité nouvelle constitue un véritable choc managérial.

« Pour moi, transformer les données en intelligence est aussi important que la façon dont on amène cette intelligence au client. »

Enfin, au niveau de l'évolution des compétences, deux catégories de collaborateurs sont éminemment concernées par la transformation numérique : les personnels au contact des clients et les informaticiens. À mes yeux, transformer les données en intelligence est aussi important que la façon dont on amène cette intelligence au client. Nous ne sommes pas des pure players pour nous contenter de l'envoi d'un e-mail ! Le « dernier mètre » vers le client est parcouru par un être humain : l'attitude, le choix des mots, la manière d'utiliser les outils pour dialoguer avec la clientèle sont donc stratégiques. Les informaticiens des grandes banques, quant à eux, doivent profondément évoluer pour rendre possible la transition numérique des métiers. Désormais, nous avons besoin d'informatique « as a service », essentiellement rendu par des tiers. Nos informaticiens internes doivent donc devenir des brokers de services, capables de déterminer les technologies nécessaires et de les faire réaliser par des équipes externes.

2 En tant que DSI, à quels types de risques êtes-vous confrontés ?

Les risques informatiques auxquels les banques sont confrontées sont de trois natures : l'intelligence économique (autrement dit l'espionnage industriel), les malversations financières (attaques directes sur le système d'information avec demandes de rançon contre des menaces de déni de service, par exemple, ou indirectes sur les données bancaires de nos clients) et l'hacktivisme.

Le principal mode opératoire, c'est le faux mail envoyé à un salarié de l'entreprise. Les campagnes de phishing sont désormais fréquentes dans tous les établissements et sont de mieux en mieux réalisées, et donc de plus en plus crédibles.

Par ailleurs, avec la transformation numérique, le système d'information se doit d'être de plus en plus ouvert. Il est donc de plus en plus vulnérable. La question n'est plus de savoir si telle ou telle entreprise subira une attaque, mais dans quel état de préparation elle sera quand celle-ci se produira.

3 Comment se protéger ?

Dans les grandes banques, la sécurité est une préoccupation majeure depuis des décennies : la date de la première cyberattaque dans une banque américaine remonte à 1972. Les banques sont donc plutôt en avance en matière de cybersécurité. Mais les protections sur la périmétrie (firewall, antivirus) et les systèmes d'habilitation ne suffisent plus. Aujourd'hui, la première des protections, c'est la surveillance. Grâce aux security operation centers (SOC), nous savons ce qui entre et sort du système d'information. Ils analysent des milliards de logs – encore une fois grâce au big data – pour identifier les séquences à risque et afin que nous les traitions.

« Il faut inculquer une culture de la vigilance sur Internet à tous les niveaux : collaborateurs, dirigeants, conseil d'administration. »

Enfin, et c'est sans doute le plus important, la sensibilisation de tous est cruciale. Il faut inculquer une culture de la vigilance sur Internet à tous les niveaux : collaborateurs, dirigeants, conseil d'administration. Quand on sait qu'une entreprise met 12 à 18 mois pour s'apercevoir qu'elle a été attaquée, on imagine les dommages potentiels. La cybersécurité est devenue un sujet de gouvernance pour l'entreprise dans son ensemble.



1972

date de la première cyberattaque dans une banque américaine.



12 à 18 mois

délai de réaction d'une entreprise face à une cyberattaque.

Point de vue



Allianz mise sur la relation DSI-métiers

Au sein de la Direction de l'Organisation et des Solutions Applicatives (DOSA), Marie-Laure Guillet a la responsabilité des solutions Vie, Collectives, Santé, Individuel, GED et Téléphonie. Témoignage.

« Chez Allianz, toutes les fonctions informatiques placent les interactions numériques avec les clients et les partenaires en tête de leurs priorités.

Avec la transformation numérique, en effet, nous pouvons répondre aux fortes attentes de nos clients en matière d'autonomie et d'immédiateté. Nous nous attachons donc à proposer systématiquement aux internautes des solutions

dématérialisées sur tous nos espaces en ligne. Cela implique, bien évidemment, d'optimiser la sécurité de ces interactions. Les applications que nous concevons pour nos directions métiers doivent également fonctionner pour toutes les populations concernées, qu'il s'agisse des clients, des forces commerciales ou du back-end. Sans oublier la mise en œuvre de niveaux de délégation différents

et le poids accru de la réglementation.

L'utilisation de méthodes agiles est donc indispensable pour assurer l'efficacité opérationnelle de nos solutions applicatives. Au final, cela nous procure des gains de temps et de qualité considérables dans le développement de ces applications et dans la mise sur le marché des produits et services attendus par la clientèle d'Allianz. »

Generali: les réglementations permettent aussi d'innover

L'accord national interprofessionnel (ANI) oblige toutes les entreprises à proposer, au 1^{er} janvier 2016, une mutuelle santé collective à leurs salariés. Comme nombre d'assureurs, Generali a repensé son offre et modernisé son outil informatique pour répondre à cette nouvelle réglementation. Les deux directeurs en charge de ce marché témoignent.

Point de vue



Yanick Philippon
Directeur des Assurances Collectives, Generali

«La mise en place de l'ANI nous a obligés à redéfinir nos offres de santé collective destinées aux moyennes et grandes entreprises. Il s'agit d'un segment de marché prioritaire, pour notre développement. Il fallait donc pouvoir gérer deux niveaux d'assurance qui se complètent mais aussi privilégier une approche de type "self care" vis-à-vis de nos clients, qu'ils soient employeurs ou salariés. De plus, la spécificité des offres "collectives", c'est que nous avons comme interlocuteurs des DRH, de plus en plus pointus et exigeants puisque, par définition, leur entreprise est unique. Nous en avons donc profité pour moderniser à la fois notre back-office de gestion et anticiper les nouveaux usages numériques.

« **Cette approche multicanal donne une grande liberté au client et représente un atout sur ce marché très concurrentiel.** »

Côté front-office, notre solution est composée de deux portails: l'un pour les employeurs, l'autre pour les salariés. Complétés par une application sur smartphone, ils constituent à la fois un outil d'information, de communication et d'animation du marché. Cette approche multicanal donne une grande liberté au client et représente un atout majeur sur ce marché très concurrentiel.»

«Sur le secteur des petites entreprises d'un à vingt salariés, l'outil informatique est clé, car il faut optimiser le temps du dirigeant lors de la souscription du contrat. Le chef d'entreprise vit l'ANI comme une fiscalité supplémentaire, une surcharge sur le coût de travail de ses salariés et sur son propre temps.

Il faut donc lui simplifier la vie en lui proposant une expérience client satisfaisante, sans couture, fluide. La réglementation nous a imposé de segmenter nos offres en fonction des accords de branche.

La mise au point de deux systèmes d'information dissociés mais qui communiquent entre eux, de la gestion du contrat aux portails clients entreprises et salariés, n'a pas été aisée.

C'était un projet ambitieux, qui a impliqué l'ensemble des directions de la compagnie et nécessité un chantier de deux ans. Les résultats sont au rendez-vous: en 2015, nous avons souscrit 22 000 contrats TPE, et un salarié sur deux dispose déjà de son propre espace personnalisé.»

«**Les résultats sont au rendez-vous: en 2015, nous avons souscrit 22 000 contrats TPE, et un salarié sur deux dispose déjà de son propre espace personnalisé.**»

Point de vue

Cédric Costes
Directeur des Solutions d'Assurance pour les Professionnels et les Particuliers, Generali

Expertise



Alban Noguès

Responsable Innovation et Technologies secteur des Services Financiers, CGI

Quand l'Internet des objets révolutionne la banque et l'assurance

Les objets connectés entrent de plain-pied dans le monde des services financiers. Et pas seulement dans l'assurance : la banque aussi les met au service d'une expérience client plus simple et rapide. Les possibilités de parcours client sont infinies. En voici quelques exemples.

Quelques illustrations pour repenser le parcours client autour de l'agence bancaire



L'assurance développe ses offres grâce aux possibilités des technologies de l'IoT

Dans le secteur de l'assurance, l'IoT se met au service du développement des offres. L'idée est de faire de l'assureur un acteur plus impliqué dans le quotidien de ses clients dans les domaines de la santé et de la protection des biens.

Cela passe donc par des solutions comme la HomeBox de CGI, un boîtier collectant les données des capteurs présents dans la maison (ouverture de porte, détection de fumée, etc.) et celles des objets connectés (notamment les wearables). Une solution qui combine donc santé et domotique. Envoyées dans le cloud de manière sécurisée et cryptée, ces données sont analysées par des technologies de machine learning.

L'objectif : anticiper et se positionner sur l'assistance avant le sinistre, comme identifier les schémas à risque, qu'il s'agisse d'éventuels accidents comme les AVC pour prévenir les professionnels de santé, anticiper des pannes ou intervenir sur des fuites dans la maison avant même que l'assuré ne constate le sinistre.

L'assureur devient, ainsi, un véritable intermédiaire et un acteur clé pour améliorer le quotidien de ses clients. « L'idée est de mettre au point une box qui collecte les données et qui soit en même temps un relais pour transmettre l'information : constater et agir », détaille Alban Noguès.

« L'objectif de toutes les innovations que nous réalisons ? Retrouver plus d'humanité dans la relation entre le client et sa banque ou sa compagnie d'assurances. On pourrait parler de "digital warming". »

Focus

Les trois technologies à suivre

Les réseaux bas débit

Les exemples les plus connus sont ceux de Sigfox ou LoRa. Ces réseaux moins énergivores s'affranchissent des cartes Sim ou du bluetooth pour transmettre les données des capteurs et objets connectés sur de grandes distances et en « temps réel ».

Le li-fi

Sur le modèle du wi-fi, le li-fi est une technologie de communication sans fil basée sur la lumière. Son avantage, pour la banque ? Elle est stoppée par les murs et circonscrit donc l'accès à une zone précise comme l'agence bancaire ou même le comptoir seul pour plus de sécurité.

Le BYOD (bring your own device) du client

Inclure le client et son écosystème numérique dans les dispositifs de l'agence bancaire : à la clé, une communication plus fluide entre le conseiller et son client grâce à des outils en temps réel et qui n'impose pas au client la maîtrise d'outils numériques nouveaux.

La voix de nos experts



Stéphane Dalifard
Vice-Président Banque,
CGI Business Consulting

« Les fintechs représentent une réelle menace pour les banques »

Les start-up de la finance s'attaquent à tous les métiers de la banque. Pour Stéphane Dalifard, ces fintechs représentent même un danger réel pour les acteurs traditionnels.

1 Le marché des fintechs est en pleine explosion. Ces nouveaux acteurs sont-ils des alliés ou des menaces, pour les banques ?

Stéphane Dalifard : Depuis deux ans, on constate une véritable déferlante des fintechs : entre 2014 et 2015, le nombre de fintechs dans le monde a augmenté de 30 % ! Elles bousculent des habitudes bien ancrées et attaquent la banque sur l'ensemble de ses métiers.

Il y a quelques années, on a pu croire que ces start-up se concentraient sur des sujets à la marge comme le porte-monnaie électronique. Or, pour les acteurs traditionnels, la menace est réelle, de perdre une partie de leurs marchés historiques.

2 Comment les banques réagissent-elles face à cette nouvelle concurrence ?

Plusieurs stratégies sont mises en œuvre. La première favorise l'émergence de start-up « maison », via des incubateurs (comme le Crédit Agricole Village ou le tout dernier accélérateur dédié aux fintechs, We Are Innovation, de BNP Paribas) et, par ricochet, développe une culture de l'innovation en interne.

La deuxième stratégie, très classique, consiste à racheter des fintechs lorsqu'elles commencent à faire la preuve de leur modèle. C'est, par exemple, le cas de Leetchi.com, rachetée récemment par Arkea Crédit Mutuel, ou de LePotCommun.fr, racheté par BPCE. Enfin, la dernière option tend à développer en interne des services concurrents pour contrer certaines fintechs. On peut citer, à cet égard, le service Paylib, lancé par les principales banques françaises, sur le modèle de Paypal. En définitive, il ne faut pas sous-estimer la capacité de résilience des banques.

3 Le monde de l'assurance est-il sur le point de vivre un mouvement similaire ?

Le phénomène des start-up de l'assurance, ou « assuretechs », est un peu moins marqué. On ne voit pas encore de grands succès : aucune assuretech n'est encore entrée en Bourse, comme c'est le cas pour de nombreuses fintechs. C'est un marché émergent.

Néanmoins, des initiatives apparaissent comme l'incubateur Kamet, du groupe Axa, et s'il est un domaine favorable au développement des assuretechs, c'est bien l'Internet des objets, dont les applications dans le domaine de l'assurance (santé, habitation, automobile) semblent très prometteuses.

« Il ne faut pas sous-estimer la capacité de résilience des banques et des assureurs. »



augmentation du nombre de fintechs dans le monde entre 2014 et 2015.

Focus

Les assureurs anticipent le phénomène assuretech

Même à ses débuts, l'émergence des assuretechs est observée de près par les acteurs traditionnels. Le meilleur exemple, dans le domaine : le groupe Axa, qui a annoncé en septembre 2015 le lancement de son incubateur, Kamet, dédié aux assuretechs.

« Notre objectif est d'imaginer puis de développer les start-up et les projets les plus disruptifs pour nos métiers, qui demain permettront de mieux protéger et servir nos clients », explique Henri de Castris, PDG du groupe Axa, dans son communiqué.



5 domaines investis, 5 fintechs à suivre

**Solution de paiement****Slimpay**

Solution de paiement en ligne pour les virements récurrents. Entre janvier et octobre 2015, elle a effectué près de 2 milliards d'euros de transactions.

**Financement/
crowdfunding****Prêt d'Union**

Plate-forme française de prêts entre particuliers, la start-up a levé 31 millions d'euros en juillet 2015.

**Personal Finance
Management (PFM)****Bankin'**

Agrégateur de comptes pour les particuliers et les professionnels, la start-up compte plus d'un million de clients.

**Gestion d'épargne****FundShop**

Plate-forme d'aide à la gestion de l'épargne pour les particuliers avec des « robots-conseillers ». 300 000 euros levés en 2014 auprès d'Axa Seed Factory.

**Transfert d'argent****TransferWise**

Sumommée le «Skype du transfert d'argent», la start-up londonienne entend rendre les transferts internationaux moins chers, plus rapides (en 24 h) et plus simples.

Industrie

« Que ce soit pour créer de nouveaux services ou digitaliser l'outil de production, les nouvelles technologies sont plus que jamais indispensables pour soutenir la transformation du business model des industriels. »

Hervé Vincent,
Vice-Président et BU Leader en charge
du secteur Manufacturing, CGI

Objectifs : réduction des coûts et conquête de nouveaux marchés

Le secteur manufacturier est en pleine ébullition. La pression pour réduire les coûts continue à préoccuper les décideurs. Pour répondre à ce défi, les acteurs se tournent vers la modernisation IT, mais aussi vers de nouveaux marchés et la création de nouveaux services.

Cette année encore, la diminution des coûts figure en tête des préoccupations : 85 % des acteurs interrogés par CGI ressentent cette pression. En cause ? L'instabilité économique et l'intensification de la concurrence.

Pour répondre à ce défi, les acteurs se tournent vers la rationalisation, la standardisation et la modernisation à la fois des applications et de l'infrastructure IT. Sont ainsi mis à profit les méthodes agiles, le cloud et le SaaS ou encore les solutions de PLM. Certains vont même jusqu'à créer et vendre des solutions cloud intégrées à leurs offres : c'est le cas de General Electric, qui a lancé en août 2015 Predix, sa plate-forme SaaS d'analyse des données pour les industriels.

Mais dans le domaine de la modernisation IT, tous ne sont pas au même niveau. Le secteur automobile a, en effet, déjà fortement réduit ses coûts, tandis que l'aéronautique place cet objectif au cœur de sa stratégie.

De nouveaux marchés en voie d'exploration

Second volet de la stratégie 2016 du secteur : dégager de nouveaux profits. « Globalement, l'agenda des décideurs de l'industrie est piloté par deux grandes priorités : la réduction des coûts et les clients », explique Charles Richard, Vice-Président en charge du Centre d'Excellence Supply Chain, CGI. Pour cela, les entreprises se tournent massivement vers les nouveaux marchés.

Géographiquement, d'abord, l'objectif est d'investir les BRIC (Brésil, Russie, Inde et Chine) pour développer des leviers de croissance. Ainsi, en avril 2015, Airbus a annoncé l'ouverture prochaine d'un grand centre logistique au Brésil pour sa branche Airbus Helicopters. L'entreprise s'est, d'ailleurs, lancée dans l'installation d'une chaîne d'assemblage à Qingdao, en Chine, de manière à être au plus près de ces marchés cible. Plus largement, les pays émergents sont dans le viseur des décideurs industriels.



85%

des acteurs du secteur manufacturier ressentent une pression forte pour réduire les coûts.



62%

citent le rôle clé des BRIC dans les principales tendances du secteur.



70%

des acteurs interrogés considèrent l'analytique et le big data comme des priorités IT.



66%

des clients CGI placent la modernisation IT dans leurs priorités informatiques.

Et, au-delà de l'exploration géographique, le secteur se met à diversifier ses offres et ses services pour trouver de nouvelles sources de revenus et accélérer le délai de mise sur le marché.

Les nouveaux services, vecteurs de croissance

Parmi ces nouveaux services, une grande partie se concentre sur l'interaction avec le client. L'Internet des objets couplé au big data et à l'analytique fait, ainsi, son apparition parmi les priorités des entreprises interrogées par CGI.

En janvier 2015, Safran lançait Safran Analytics, une branche dédiée à l'exploitation des données.

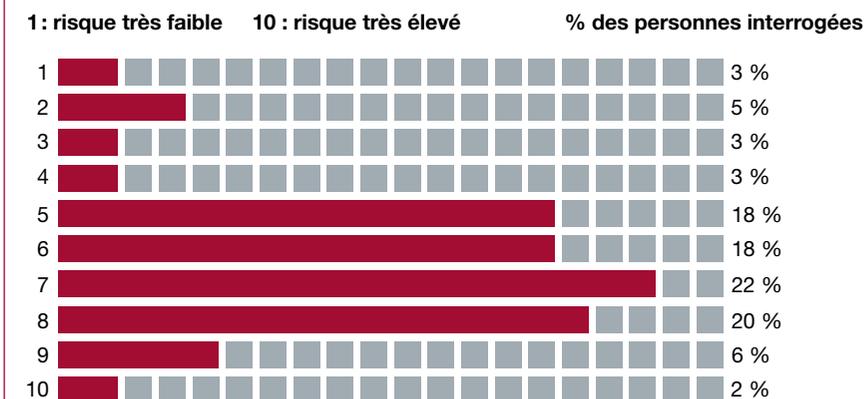
L'objectif ? Développer de nouveaux services pour dépasser la vente du produit seul, renforcer l'attractivité de l'offre et améliorer les performances des processus en interne.

Focus

La cybersécurité devient une préoccupation majeure

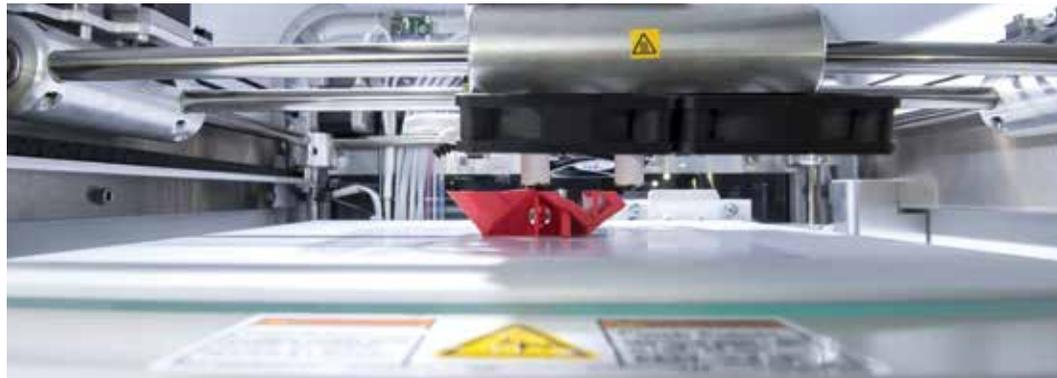
68 % des clients CGI estiment leur protection aux cyberattaques supérieure à la moyenne. Malgré cette grande confiance, le secteur industriel semble de plus en plus préoccupé par la menace. C'est un enjeu majeur pour plus de la moitié des décideurs interrogés. Mais, au-delà de la protection globale contre les cyberattaques, le défi crucial pour l'année à venir demeure la vitesse d'intervention face à ces attaques.

Évaluation du risque en matière de cybersécurité



Innovations

L'imprimante 3D passe à la production en série



Assiste-t-on à une nouvelle étape pour l'impression 3D ? C'est un peu la question qui se pose après la dernière innovation de la filiale de Safran, Turbomeca, fabricant de moteurs d'hélicoptères. Emboitant le pas de groupes comme General Electric, l'entreprise a décidé d'exploiter le potentiel des imprimantes 3D pour fabriquer à la chaîne des pièces de

moteur dans son usine de Bordes, dans les Pyrénées-Atlantiques. Mais toutes les pièces ne peuvent être traitées par ce procédé, selon les responsables de l'usine : pour le moment, seules les pièces qui ne tournent pas – donc moins enclines à s'abîmer – sont concernées. Pour ce qui est des parties les plus critiques, l'impression 3D devra encore gagner en maturité.

La maintenance aéronautique, source d'innovations

La start-up française Win MS s'attaque à la maintenance des câbles. Dans l'aéronautique, lorsqu'un problème survient sur un câble, les opérateurs doivent démonter toute une série d'éléments de l'appareil

pour en trouver la source. Complexe et onéreuse, la démarche pourrait être grandement facilitée par l'invention de la start-up. Cette dernière a mis au point un dispositif capable de détecter à distance une

anomalie sur un câble. Grâce à des ondes électriques envoyées dans les fils, le dispositif identifie les problèmes en quasi-temps réel.

Quand l'usine du futur s'appuie sur les objets connectés



L'Internet des objets occupe une place croissante dans les usines. Dernière innovation en date : le gant connecté de la start-up allemande ProGlove. L'objet connecté cible les ouvriers de la chaîne de production. Son objectif ? Mesurer, peser, analyser les mouvements afin d'aider les ouvriers à optimiser leur travail. Le gant alerte lors de mouvements dangereux et propose des gestes plus efficaces ou moins pénibles. Pour les décideurs, l'ensemble des données recueillies aide à réorganiser la chaîne de production pour soulager les ouvriers, et donc améliorer leur productivité.

Côté maintenance, ce sont les lunettes connectées, qui ont la cote. L'entreprise japonaise Konica Minolta et la start-up française Laster Technologies développent chacune un dispositif dédié à l'industrie. Grâce à la réalité augmentée et l'holographie 3D, les « cols bleus » peuvent afficher des informations ou recevoir des notifications tout en ayant les mains libres. D'ailleurs, Thales Alenia Space envisage déjà de déployer des objets similaires dans ses smart factories.

59%

des ouvriers français envisagent la transformation digitale d'une manière positive.

Source : Microsoft avec IDC.

20%

le groupe Eiffage a choisi depuis début 2015 de déployer une flotte de tablettes pour ses ouvriers sur les chantiers. Grâce à son application dédiée et conçue avec Microsoft, l'entreprise note une productivité en hausse de 20 %.

Source : Microsoft avec IDC.

Récit d'une transformation



Philippe Paban

Directeur des Systèmes d'Information, groupe Renault

Renault: la transformation numérique génère de la valeur industrielle

Philippe Paban expose les grands axes de la stratégie digitale du constructeur automobile. Au programme: parcours client omnicanal et digital, véhicule connecté et autonome, nouveaux modèles de mobilité, industrie 4.0 et amélioration de la performance du « core business » grâce, notamment, à la valorisation des données et à l'utilisation de nouvelles technologies (simulation numérique, analytics, IoT...).

« Rendre possible ce qui était impossible il y a quelques mois ou quelques semaines; accélérer les changements; optimiser les performances de l'entreprise, mais aussi se protéger contre l'arrivée de concurrents sur des usages que l'on ne soupçonnait même pas... pour moi, la transformation digitale est autant un risque de disruptions concurrentielles qu'une source de valeur industrielle », annonce d'emblée Philippe Paban.

Lucide sur le constat, Philippe Paban n'en est pas moins complètement engagé dans l'action. Il a lancé, début 2015, dès sa prise de fonction en tant que Directeur des Systèmes d'Information du groupe, un vaste chantier dédié à « l'accélération digitale ». Une accélération qui concerne tout autant les activités d'ingénierie que la fabrication, le commerce ou les fonctions support.

Coordonner et valoriser la transformation

« Les assets numériques au sein du groupe Renault sont nombreux, mais leur exploitation n'est pas suffisamment coordonnée. Dans le cadre de notre grande transformation numérique, nous avons donc identifié une dizaine de projets majeurs et une vingtaine de pilotes concernant l'intelligence de la "data" », commente, pragmatique, le DSI.

« Toutes ces initiatives, qui s'inscrivent dans une roadmap globale sur les trois prochaines années, doivent avant tout générer de la valeur selon des KPI définis au préalable. »

Gestion de la relation client, e-commerce, marketing digital, PLM, supply chain, relations avec les fournisseurs – et la liste n'est pas exhaustive! – sont autant de domaines qui vont être impactés par l'accélération digitale du constructeur au cours des prochains mois. Sans oublier des réflexions plus concentrées sur les nouveaux usages de l'économie collaborative ou les modes de consommation des générations nées avec l'Internet. « Pour éviter et anticiper les risques de rupture par l'arrivée de nouveaux acteurs comme Uber, Blablacar, Lyft, par exemple, nous avons lancé des services et des pilotes sur le "car sharing" et le "ride on demand". C'est un de nos axes de développement au même titre que le véhicule connecté », précise Philippe Paban.



Crédit: Anthony Bernier/Prodigious

Accélérer le time-to-market

Bien entendu, cette transformation au sein du groupe Renault concerne aussi les équipes informatiques, qui se doivent, désormais, de délivrer en mode agile, d'appliquer les méthodologies Scrum, Test and learn, Devops et autre Continuous delivery. Autant de manières de travailler qui changent la relation entre DSI et métiers pour introduire plus d'agilité et, surtout, accélérer le time-to-market. « Nous investissons plus de 100 millions d'euros par an en projets informatiques. Grâce aux technologies numériques, nous optimiserons aussi nos investissements », précise le DSI.

Enfin, la transformation numérique du constructeur ne pourra pas se faire sans un changement en profondeur des habitudes de l'ensemble des collaborateurs, à tous les niveaux de la hiérarchie. Cadres et salariés du groupe sont accompagnés par les ressources humaines dans un « parcours employé numérique », baptisé Mavie@Renault. « Cet accompagnement au changement est indispensable, car nous devons, à terme, connecter 120 000 employés répartis dans nos sites du mode entier », conclut Philippe Paban.

SALM: une chaîne numérique de l'usine au point de vente

Forte de ses deux marques Schmidt et Cuisinella, l'entreprise d'ameublement sur mesure SALM connaît un réel succès, mais son ambition ne s'arrête pas là. Son objectif: associer ses quelque 700 concessionnaires et la production industrielle autour d'un parcours client unifié.

Récit d'une transformation



Franck Ostertag

Directeur des Organisations et des Systèmes d'Information (DOSI) et Chief Digital Officer, groupe SALM

«*Du sur-mesure en série.*» C'est ainsi que Franck Ostertag décrit l'enjeu industriel auquel est confrontée l'entreprise familiale d'ameublement. À travers ses deux marques, Schmidt et Cuisinella, la SALM conçoit et fabrique des meubles sur mesure. Jusqu'à 500 cuisines complètes sortent, ainsi, de ses usines chaque jour. Particularité: aucune n'est identique à la précédente, mais toutes sont conçues et vendues via le réseau de concessionnaires indépendants. Dès lors, comment mener la transformation numérique en prenant en compte les particularités du sur-mesure, l'organisation complexe de la supply chain et la modernisation du retail?

Pour l'entreprise, le travail a commencé il y a quatre ans avec une nouvelle approche. «*Nous sommes partis d'un constat simple: pour les consommateurs, l'ensemble du parcours est associé à la marque Schmidt ou Cuisinella. S'ils sont insatisfaits, peu importe que le problème revienne au concessionnaire, à l'usine ou au transporteur. Ils veulent que ce soit la marque, qui règle leur problème. Dès lors, nous avons pris un virage important en travaillant encore plus en accord avec tous les acteurs de la chaîne pour offrir la meilleure expérience à nos consommateurs.*»

Abattre les murs entre industrie et commerce

Le premier défi auquel se sont attelées les équipes de l'entreprise consiste à créer une chaîne numérique encore plus performante entre les points de vente qui conçoivent les cuisines pour les consommateurs et la robotique qui les fabrique dans les usines. «*Tout part du projet en magasin. Sans nomenclature prédéfinie, nous disposons de 10218 combinaisons de meubles possibles avec près de 40000 données pour chaque produit! Il est donc indispensable d'élaborer un parcours de l'information fluide et performant entre le magasin et l'usine*», explique Franck Ostertag. Cela passe par la mise au point d'un logiciel de configuration graphique puissant avec une base de données partagée entre le magasin et la fabrication.

«*Il est indispensable d'élaborer un parcours de l'information fluide et performant entre le magasin et l'usine.*»

La traçabilité au cœur de la nouvelle stratégie

Mais l'entreprise ne s'est pas contentée de resserrer les liens entre points de vente et robotique, comme le précise le DOSI: «*Notre objectif a été d'associer l'ensemble de la chaîne et de gérer la logistique de*

bout en bout. Nous avons donc inclus les concessionnaires, les transporteurs et les poseurs à notre démarche». Pour cela, la SALM s'est lancée dans un projet de traçabilité complète de ses produits qui ira jusqu'à équiper de tablettes électroniques les artisans chargés de la pose. De cette manière, ils seront en mesure de signaler un problème éventuel dès l'installation. L'usine enverra la pièce manquante immédiatement, ce qui évitera de multiples interventions.

Du BtoB au BtoBtoC

L'ambition de la SALM est bien là: éviter au maximum les ruptures au sein du parcours client. C'est la raison pour laquelle l'entreprise a entièrement repensé son service à la clientèle avec l'ouverture d'un numéro vert unique, par exemple. Mais le projet est bien plus ambitieux, comme l'explique Franck Ostertag: «*Désormais, nous allons nous concentrer sur la mise en place d'une base consommateurs unifiée pour personnaliser encore plus l'expérience client en passant réellement d'une entreprise BtoB qui fait le lien entre l'usine et le concessionnaire à un groupe BtoBtoC qui coordonne l'ensemble de la chaîne jusqu'au consommateur final et qui aura à sa disposition des services innovants.*»

Autant de leviers de fidélisation et de croissance pour l'entreprise, qui ambitionne un fort développement à l'international.

1,5 

milliard d'euros de chiffre d'affaires en magasin.


1 500

collaborateurs.

500 

cuisines complètes par jour sortent des usines de la SALM, chacune différente.


40 000

données générées, en moyenne, pour chaque meuble.

La voix de nos experts



Bruno Trebucq
Directeur R&D,
CGI Business Consulting

«La gestion du cycle de vie du produit doit devenir le pilier de la collaboration en entreprise»

Comment mieux gérer le cycle de vie du produit ? Les logiciels de PLM (product life management) apportent une solution. Mais ils ne gagneront en efficacité que par la collaboration de tous les métiers, selon Bruno Trebucq.

1 Quel est le principal enjeu, aujourd'hui, dans la gestion du cycle de vie du produit entre les différentes fonctions de l'entreprise ?

Bruno Trebucq : Le principal défi consiste à réduire les discontinuités numériques. Elles se situent particulièrement entre l'engineering (la définition du produit) et la production. On assiste souvent à une cassure dans la transmission des informations relatives aux produits et aux processus due à des logiciels et des formats de données différents. Cela induit des ressaisies d'informations source de nombreuses incohérences et incompréhensions entre les métiers. Le temps de mise sur le marché peut s'en voir largement affecté. Pour ne prendre qu'un exemple, il y a quelques années, l'assemblage final d'un avion a cumulé un retard important en raison d'une discontinuité engineering/production, ce qui a largement rallongé le temps de mise sur le marché.

2 Quels sont les principaux risques de ces discontinuités d'informations sur le cycle de vie ?

Le premier risque est de perdre la maîtrise de la qualité des produits, à un coût contenu, enjeu majeur dans la concurrence internationale. De la même manière, la vente de services associés aux produits nécessite une maîtrise de leur configuration et de leur processus

« *Le risque est ici encore de ne pas assurer un service de qualité ou de ne pas tenir ses engagements, et de réduire in fine une source de marge importante.* »

afin de pouvoir facilement, en cas d'évolution, identifier et traiter les impacts associés. Le risque est ici, encore, de ne pas assurer un service de qualité ou de ne pas tenir ses engagements, et de réduire in fine une source de marge importante, aujourd'hui, chez nos clients. Les risques concernent aussi la sécurité.



Plus il y a de cassures, plus on risque de perdre des données critiques, qu'elles soient liées au savoir-faire de l'entreprise ou aux produits eux-mêmes.

3 Les solutions de PLM peuvent-elles contribuer à cet enjeu ?

En effet, c'est leur intégration pertinente dans le SI global de l'entreprise qui améliore la continuité et la fluidité des informations. Mais surtout, l'entreprise elle-même doit se transformer, en repensant sa chaîne de valeur industrielle, répondant à ses enjeux stratégiques et opérationnels. Cela est d'autant plus nécessaire que le client occupe un rôle de plus en plus central dans le cycle de vie à travers la personnalisation des produits. Et, au-delà des processus métier, l'entreprise digitale doit aussi revoir ses organisations et compétences, en association avec ses nouvelles chaînes de valeur.

4 Comment doit-elle se réorganiser ?

Un problème récurrent reste la collaboration encore insuffisante entre les métiers de l'engineering, de la production, du marketing, etc. Il faut donc casser les silos entre les organisations pour obtenir un PLM plus performant, qui soit un réel « backbone » (colonne vertébrale) de l'information relative aux produits, processus et services, véritable pilier de la collaboration en entreprise sur le cycle de vie. Avec une source unique d'informations, les métiers se comprendront mieux et échangeront plus efficacement, de façon à ce que chacun synchronise ses livrables, au fil des phases et des jalons des programmes.

Expertise



Charles Richard
Vice-Président en charge
du Centre d'Excellence
Supply Chain, CGI

L'approche de bout en bout, une nécessité pour une supply chain orientée client

Comment adapter la chaîne d'approvisionnement aux nouvelles exigences des consommateurs ? Pour Charles Richard, la meilleure réponse réside dans l'approche end-to-end.

«Le numérique, à travers l'omnicanal, introduit deux sources de complexité. D'une part, tous les clients n'attendent pas le même niveau de service, notamment en matière de délais de livraison. D'autre part, ils veulent personnaliser leurs produits. D'où la nécessité de s'informer sur leur disponibilité et d'interagir avec la marque», détaille Charles Richard.

Or, ces informations concernant les souhaits du client ne sont pas forcément partagées à tous les niveaux de l'entreprise. «La supply chain subit l'enjeu client au lieu d'en être un acteur», résume l'expert.

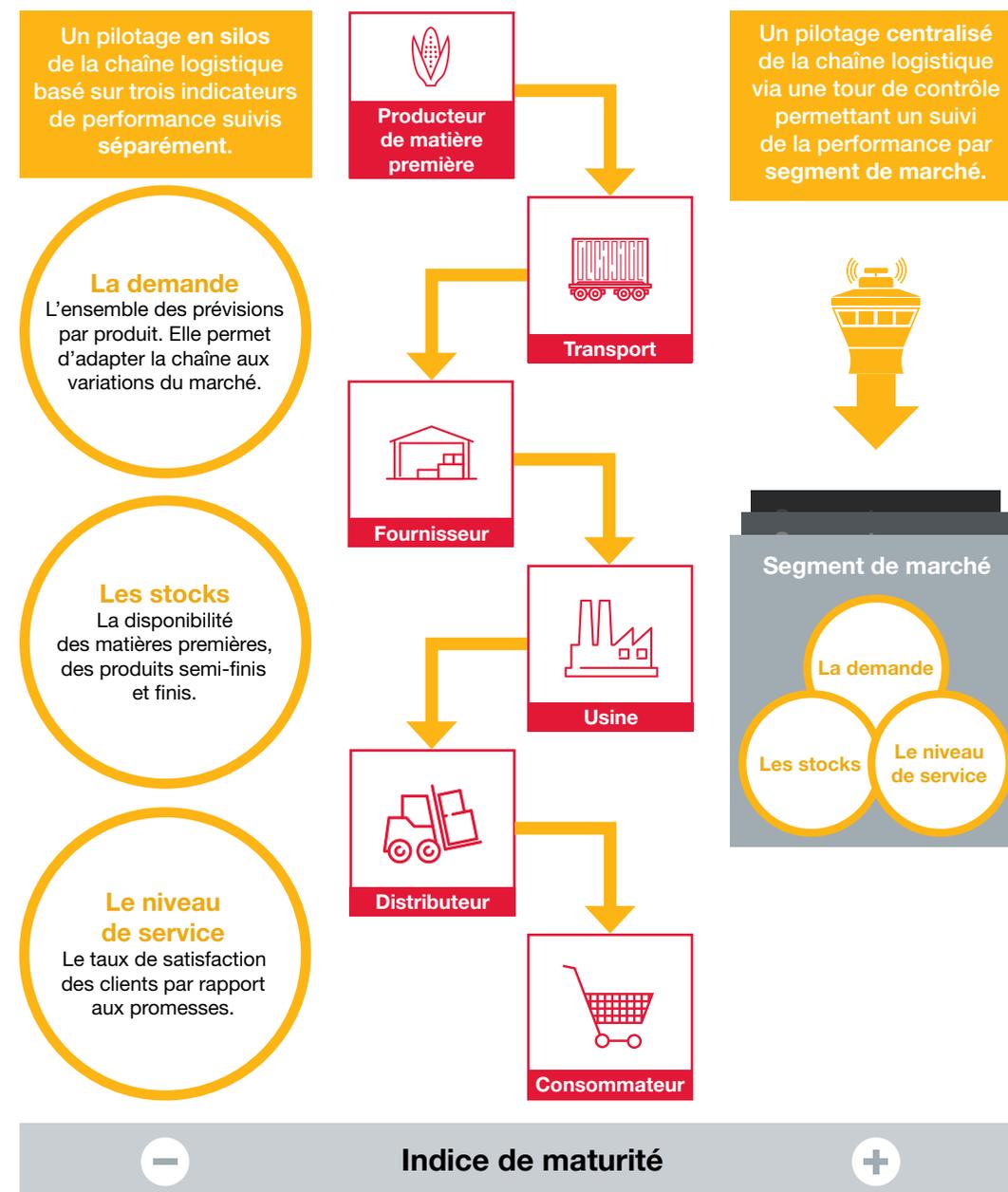
«**Tous les clients n'attendent pas le même niveau de service, notamment en matière de délais de livraison.**»

Dans ce contexte, l'approche de bout en bout a de multiples vertus. Outre la performance, elle poursuit l'objectif de faire collaborer l'ensemble des acteurs de la chaîne d'approvisionnement (fournisseurs, transporteurs, industriels, clients), soit une démarche d'«entreprise étendue». Cela passe par la mise en place d'une «tour de contrôle» qui assure le pilotage et la visibilité de l'intégralité de la chaîne logistique, de l'extraction des matières premières au client final en passant par la production et la distribution.

Et les résultats sont concrets: «Prenons l'exemple d'un fabricant de pneus. Aujourd'hui, entre la production et la distribution, trois semaines s'écoulent, car les étapes sont très compartimentées. Avec une approche end-to-end, l'ambition est de passer de trois semaines à trois jours!», précise Charles Richard.

Segmenter les indicateurs de performance pour mieux répondre aux attentes des consommateurs

Chaîne de valeur logistique



Expertise



Karim Benyoucef

Vice-Président en charge des activités Digital, Data & Analytics pour le secteur industriel, CGI

L'industrie affine son offre de services grâce aux nouvelles technologies

Les technologies numériques vont révolutionner les services après-vente des industriels. Karim Benyoucef détaille les leviers technologiques qui permettront aux industriels d'offrir de nouveaux services à leurs clients.

Optimiser les coûts, améliorer la qualité du service, accompagner la croissance mais aussi diversifier les offres : ces multiples défis auxquels fait face le secteur industriel pourraient-ils trouver une partie de la solution dans les nouvelles technologies ? C'est ce que défend Karim Benyoucef : « *L'Internet des objets, la mobilité, le big data, l'analytique, le machine learning... toutes ces technologies offrent un champ des possibles extraordinaire pour améliorer les offres de service après-vente des industriels* ». C'est dans cette perspective que l'ascensoriste ThyssenKrupp a revu ses services de maintenance.

Focus

Défis de ThyssenKrupp

- Accompagner la croissance de l'activité avec une offre de services plus attractive.
- Réduire le temps d'indisponibilité des ascenseurs par une meilleure anticipation des maintenances et l'optimisation des interventions sur le terrain.

Réponse technologique

- Pilotage en temps réel des ascenseurs grâce à l'Internet des objets.
- Prédiction et anticipation des pannes par la mise en œuvre de technologies big data et machine learning.
- Collaboration à distance du technicien de maintenance avec des experts grâce à des glass et une tablette.

Bénéfices

- Diminution des délais de résolution d'incidents.
- Réduction des coûts de maintenance.
- Satisfaction client accrue.

Et à l'avenir, quelles perspectives pour ces technologies ? « *Aujourd'hui, des acteurs utilisent, pour certains, les solutions de big data, pour d'autres, les outils de mobilité quand d'autres, encore, exploitent le potentiel de l'Internet des objets. Mais peu combinent l'ensemble. Je suis convaincu que les entreprises du secteur industriel qui le feront parviendront à sortir du lot pour proposer des services innovants et concurrentiels, lesquels viendront soutenir de nouveaux business models* », estime Karim Benyoucef.

Énergie & Utilities

« *Les obligations réglementaires poussent les acteurs français du secteur à adapter leurs modèles d'affaires, revoir en profondeur leur stratégie de conquête client et créer plus de valeur, de services pour susciter la préférence. La transformation numérique est le partenaire incontournable de la transition énergétique.* »

Sassan Mohseni,
Vice-Président Senior, Energy & Utilities,
Télécommunications et Médias, CGI

Défis 2016 : pression réglementaire, sécurité, transformation numérique

Nouvelles attentes des clients, pression réglementaire toujours plus forte, exigences de sécurité accrues... les acteurs de l'énergie doivent surmonter de nombreux défis tout en gardant le cap de la transformation digitale.

L'année qui vient de s'écouler aura vu l'arrivée de plusieurs dispositions réglementaires. La loi de transition énergétique prévoit de diviser par deux la consommation totale d'énergie de l'Hexagone d'ici à 2050. De nouvelles directives européennes entrent en vigueur pour favoriser les énergies vertes. Les tarifs réglementés du gaz et de l'électricité pour les grands consommateurs ont disparu au 31 décembre 2015.

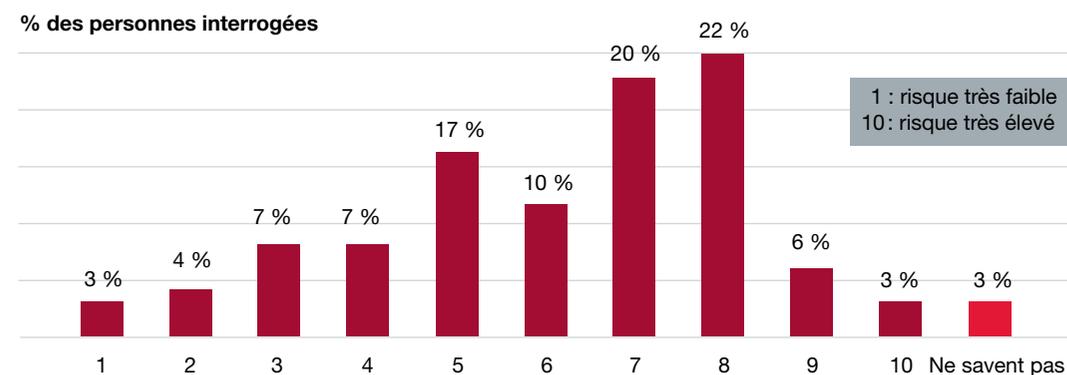
Face à ces nouvelles dispositions, 76 % des clients CGI du secteur placent la conformité réglementaire en tête de leurs priorités stratégiques. L'enjeu est de s'adapter rapidement aux nouvelles normes, sans

pour autant perdre de vue la transformation numérique, qui reste l'objectif numéro un des entreprises de l'énergie pour accompagner la transition énergétique à moyen terme.

La sécurité dans tous les esprits

Autre défi à surmonter : la sécurité. La gestion des risques et des menaces devient l'une des principales priorités des entreprises du secteur. Mais, au-delà des problématiques de sécurité physique, ce sont surtout les cyberrisques qui préoccupent les décideurs interrogés. Une large majorité estiment même le niveau de risque élevé, voire très élevé.

Évaluation du niveau de risque en matière de cybersécurité



des clients CGI placent la **conformité réglementaire** en tête de leurs priorités d'entreprise.



mettent la **cybersécurité** en tête de leurs priorités informatiques.



des interrogés considèrent l'**expérience client** comme une tendance clé dans le secteur.

À tel point que certains opérateurs comme EDF, placés sur la liste des opérateurs d'importance vitale (OIV) par le Gouvernement, réévaluent leur stratégie informatique et industrielle. En mars 2015, de nouvelles exigences sont venues renforcer, encore, les normes de cybersécurité des OIV.

Malgré les défis, cap sur la transformation numérique

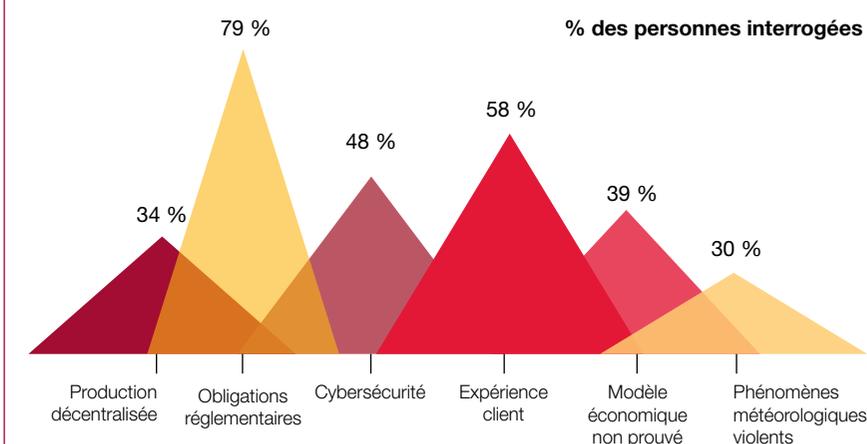
En dépit des impératifs de sécurité et réglementaires, le secteur de l'énergie entend maintenir son objectif de transformation digitale : une priorité informatique pour 60 % des décideurs interrogés.

Les exigences croissantes des consommateurs, de plus en plus acteurs, incitent les entreprises à garder ce cap. En conséquence, l'amélioration de l'expérience client se place en deuxième dans le top

des priorités des entreprises du secteur énergie et utilities.

Du point de vue de l'IT, cela se traduit par la nécessité d'harmonisation des systèmes, via la modernisation IT autour de temps digitaux de plus en plus courts. L'objectif : optimiser l'expérience client, mieux exploiter les données et leur échange en temps réel.

Principales tendances du marché



Innovations

La route, nouvelle centrale photovoltaïque



À première vue, le projet paraît un peu fou : transformer une route en centrale photovoltaïque. Pourtant, Colas, filiale du groupe Bouygues, a relevé le défi. Après cinq années de recherches avec l'Institut national de l'énergie solaire (Ines), l'entreprise a mis au point des dalles baptisées « Wattway », qui se posent directement sur le bitume. Elles ont d'ores et déjà été déployées dans quelques lieux-tests comme à Grenoble, à Chambéry ou dans les Yvelines. Désormais, la filiale de Bouygues veut étendre son dispositif et le commercialiser.

L'objectif n'est pas, cependant, de transformer une route en centrale sur plusieurs kilomètres. Wattway a été conçue pour alimenter des lampadaires, des maisons un peu excentrées du réseau électrique ou des enseignes de grande distribution. C'est également une alternative intéressante, pour les pays en voie de développement, dans leur production d'énergie renouvelable en circuit court. Selon l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe), un kilomètre de route équipée peut alimenter l'éclairage public d'une ville de 5 000 habitants.

Un smart grid solaire inauguré en Corse

Via sa filiale, Cofely Ineo, Engie a inauguré, en octobre 2015, une centrale photovoltaïque nouvelle génération. À Alata, au nord d'Ajaccio, la centrale est couplée avec un système de gestion intelligente de l'énergie et des batteries au lithium. Ainsi, le surplus de production des

heures ensoleillées est mis de côté pour être utilisé par temps gris. Fort de ses 13 455 panneaux, le projet s'appuie également sur les prédictions météorologiques pour piloter la centrale au quotidien. En définitive, le réseau pourra couvrir la consommation de plus de 1 000 foyers corses.

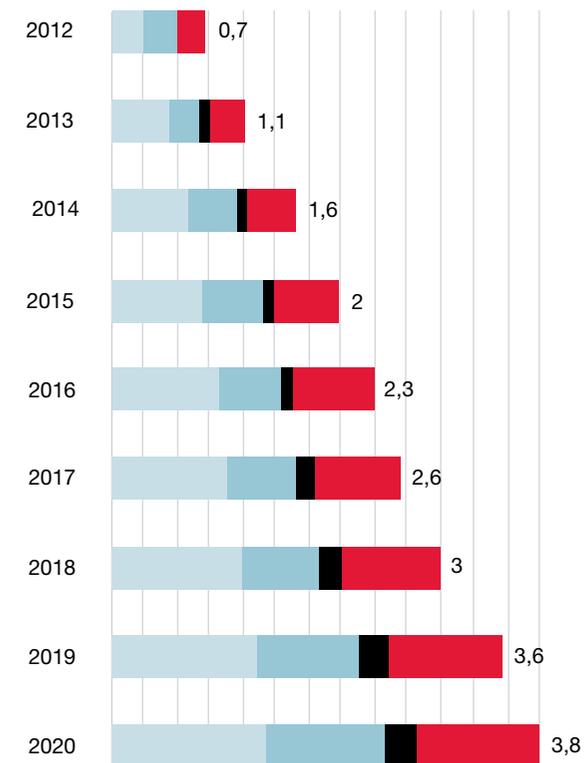
15

milliards d'euros d'investissements sur les smart grids, en France, d'ici 2030 selon la Commission de régulation de l'énergie (CRE).

Réinventer le stockage de l'énergie thermique

En plein cœur de l'université de Bretagne occidentale, la future « Tour miroir des énergies » entend changer l'approche de la distribution de l'énergie thermique. Ce réservoir de 1 000 mètres cubes peut stocker la chaleur issue d'une unité de traitement des déchets de manière à la restituer lors des périodes de forte consommation. Sans faire appel aux énergies fossiles, la tour réduira, à terme, les émissions de CO₂ de la métropole brestoise de 12 700 tonnes sur 20 ans. Elle pourra alimenter l'équivalent de 400 logements à partir de son inauguration, en juin 2016.

Les investissements consacrés à l'analyse des données dans les années à venir (en milliards de dollars)



Focus

3,8 milliards de dollars de dépenses consacrées à l'analyse des données d'ici 2020 dans le secteur de l'énergie, selon GTM Research. L'équivalent de 3,5 milliards d'euros, environ, que les entreprises vont investir dans le big data et l'analytique dans les cinq ans à venir. Selon les analystes de GTM Research, l'Asie et l'Europe connaîtront la plus grande croissance de ces investissements.

- Asie-Pacifique
- Amérique latine
- Europe
- États-Unis

Source: GTM Research, *The Soft Grid 2013-2020: Big Data & Utility Analytics for Smart Grid*.

Récit d'une transformation



Thierry Weiss

Délégué en charge des Systèmes d'Information, EDF dans les Dom et en Corse

EDF dans les Dom et en Corse, laboratoire des systèmes énergétiques de demain

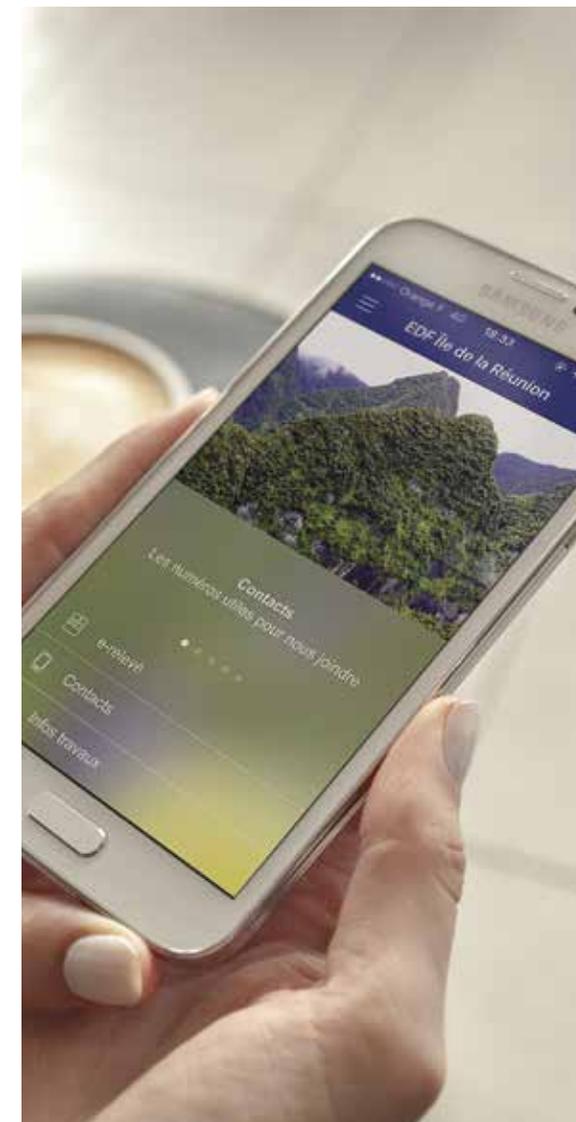
Et si l'innovation en matière d'énergie venait des territoires insulaires ? C'est le pari de la Direction d'EDF dans les Dom et en Corse au sein de laquelle Thierry Weiss est Délégué en charge des Systèmes d'Information.

Fondée en 2004, la Direction d'EDF dans les Dom et en Corse fait face à trois défis spécifiques : « Nous devons avant tout garantir la stabilité du système électrique malgré des tailles réduites de système électrique et des aléas climatiques plus importants qu'en métropole. De plus, la perte d'un outil de production a de gros impacts sur l'équilibre du système électrique dans ces territoires non-connectés au réseau énergétique continental. D'autre part, et même si nous sommes en situation d'opérateur unique, l'amélioration de la relation avec

les clients constitue un deuxième objectif stratégique. Enfin, un troisième défi consiste à développer les dispositifs d'efficacité énergétique et à favoriser l'intégration des énergies décarbonées », explique Thierry Weiss. Dans ce contexte, les apports des nouvelles technologies de l'information, et notamment l'innovation autour des smart grids, apparaissent comme un levier clé pour répondre aux enjeux décrits par le DSI. « Les réseaux intelligents doivent répondre aux aléas et prendre en compte les nouvelles attentes de nos clients. »

C'est la raison pour laquelle cette Direction d'EDF s'est lancée dans de nombreuses expérimentations avec des composantes de système d'information. En Martinique, l'une d'elles a été menée avec 1 000 compteurs communicants connectés au système de gestion clientèle d'EDF dans les Dom et en Corse. À La Réunion, EDF a mis en place une batterie avec une capacité de stockage parmi les plus importantes d'Europe, associée à un dispositif de prévision météorologique.

Grâce à ce système de stockage centralisé, la filiale peut pallier la difficulté de gestion des intermittences propres aux énergies renouvelables, qui constituent près de 30 % de la production des territoires d'outre-mer. Côté services à la clientèle, EDF s'appuie sur les réseaux sociaux et développe une « app » pour mieux communiquer avec ses clients qui sont « de plus en plus acteurs du système énergétique ». Ces derniers pourront, par exemple, communiquer leur relevé de compteur directement depuis leur smartphone, comme ils peuvent le faire aujourd'hui sur Internet. « Du fait de la structure de nos réseaux, nous sommes confrontés à des problèmes auxquels les continents devront faire face dans quelques années. Ce que nous expérimentons sur de petits territoires pourra peut-être s'étendre a posteriori en métropole », conclut le DSI.



6 territoires
Corse, Guadeloupe, Guyane, Martinique, La Réunion, Saint-Pierre-et-Miquelon.

1,1 
million de clients.

+ 30 %
de la production assurée par des énergies renouvelables.

Récit d'une transformation



Daniel Wagner

Directeur des Systèmes d'Information, Électricité de Strasbourg

Électricité de Strasbourg: un exemple de transformation numérique à l'échelle régionale

Mobilité, modélisation du réseau, information en temps réel, nouveaux services numériques... la filiale d'EDF en charge de la distribution et de la vente de l'électricité dans le Bas-Rhin ne manque pas d'idées pour transformer son modèle. Son DSI, Daniel Wagner, détaille les grands axes de la transformation numérique d'un distributeur régional innovant.

Elle ne représente que 1/70 du groupe EDF, mais Électricité de Strasbourg déborde d'idées pour proposer de nouveaux services, moderniser son système d'information et transformer la gestion de son réseau. «L'offre de services constitue le premier axe sur lequel nous avons

lancé notre transformation numérique. Nous ne pouvons plus nous contenter d'être une simple agence en ligne pour la souscription des contrats et la consultation des factures», explique Daniel Wagner. Dans ce cadre, l'entreprise a développé plusieurs initiatives.

Dernière en date: le site j-agis-sur-ma-facture.fr. La plate-forme propose aux clients de suivre leurs consommations, de les comparer d'un mois à l'autre ou en fonction des équipements, et d'accéder à des conseils pour adopter des écogestes.

Du point de vue de son efficacité opérationnelle, Électricité de Strasbourg est parvenue à digitaliser l'ensemble de ses processus internes et de ses assets. Grâce à une modélisation du réseau et des capteurs, les équipes détectent les incidents en temps réel et suivent leur résolution. «L'idée, c'est de ne pas attendre qu'un problème survienne pour se demander où sont les données. En bref, il s'agit d'adopter une vraie démarche de "situation awareness" et de la partager entre tous les acteurs de l'entreprise. La DSI doit anticiper les besoins métier et ne plus se contenter d'être un guichet attendant l'expression des besoins des utilisateurs», estime Daniel Wagner.

Désormais, le Directeur des Systèmes d'Information entend s'attaquer avec ses équipes à un nouveau défi: la mobilité. «Notre métier se situe principalement à l'extérieur, sur le réseau électrique. Nous devons donc offrir à nos quelque 600 collaborateurs mobiles des services adaptés au travail de terrain. Le principal challenge consistera donc à développer pour nos clients de nouveaux services digitaux et pour nos collaborateurs de nouveaux services mobiles s'appuyant les uns comme les autres sur un SI que nous avons largement modernisé et restructuré, ces dix dernières années.»



 500 000
foyers desservis.

 1 000
collaborateurs.

 14 000
kilomètres de réseau électrique.

« La fin des tarifs réglementés de vente d'électricité, pour certaines entreprises, marque un tournant important dans l'activité des fournisseurs d'énergie comme Séolis. Elle renforce la nécessité d'innover et de mettre en place de nouvelles solutions pour contrôler et piloter en temps réel les activités et assurer une adéquation entre la fourniture d'énergie et les besoins clients. »

Séolis: le tournant de la fin des tarifs réglementés

Parole de client

Jean-Philippe Bourgeois
Directeur des Systèmes d'Information, Séolis

Récit d'une expérimentation



Jacques Allard
Président, EcoCO2

TBH Alliance: 3 200 consommateurs pour une expérimentation grandeur nature

Mesurer les économies d'énergie réalisées par différents systèmes d'affichage de la consommation d'électricité: telle est l'ambition du projet initié par Jacques Allard, Président d'EcoCO2, réalisé en partenariat avec Archos et CGI Business Consulting et soutenu par l'État dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir opéré par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe).

Savez-vous combien d'énergie votre maison consomme actuellement? C'est la question à laquelle permet de répondre précisément le dispositif proposé par l'initiative TBH Alliance. L'objectif de ce projet consiste à mener une étude sur un panel de 3 200 consommateurs français pour mesurer les économies d'énergie réalisées par différents systèmes d'affichage de leur consommation d'électricité.

Il s'agit de la première étude d'envergure de ce type à être menée en France. Elle a démarré en octobre 2014 et doit se terminer fin 2016. Son ambition est claire: les résultats remontés par le panel représentatif de 3 200 foyers hexagonaux serviront à identifier les leviers sociologiques, ergonomiques et techniques pour assurer une meilleure maîtrise de l'énergie de nos foyers.

Devenir des consomm'acteurs actifs

« En matière d'efficacité énergétique, les meilleurs résultats sont basés sur une bonne compréhension par les consommateurs de leurs besoins de base pour assurer leur confort. Pour devenir des consomm'acteurs actifs, ils doivent avant tout comprendre leur environnement, disposer de l'information adéquate et être accompagnés dans la conduite du changement », prévient Jacques Allard.

Aussi, pour les aider à suivre et à maîtriser leur confort, leurs besoins énergétiques et la consommation associée, des capteurs de température et d'hygrométrie ont été fournis aux foyers, ainsi qu'une tablette électronique (voir encadré « La solution TBH Alliance, comment ça marche ? »). Avec cet équipement, les panélistes découvrent sur leur écran les fluctuations de leur courbe de consommation et peuvent identifier, le cas échéant, certaines anomalies. Des analyses mensuelles ou hebdomadaires leur permettent de se fixer des objectifs pour réduire progressivement leur consommation, tout en prenant en compte le contexte climatique. Différents modes de représentation graphique sont proposés pour favoriser l'appropriation de l'outil par tous les publics. Une communauté en ligne a même été créée, et elle rencontre un franc succès, si l'on en croit l'activité du forum.

Focus

La solution TBH Alliance, comment ça marche ?

Chacun des 3 200 panélistes de l'étude reçoit une tablette Smart Home Archos, deux capteurs de température et d'hygrométrie (intérieur et extérieur) et un capteur électrique Fludia, qu'il colle sur le compteur électrique de son domicile, quel que soit son modèle. L'information est, ainsi, transmise directement à la tablette, qui assure le traitement des données, l'affichage local et la transmission des informations relatives à la consommation du foyer sur les serveurs du système.

Répondre aux besoins réels des usagers

« Mais notre action ne se limite pas à la fourniture d'informations sur la consommation électrique », précise Jacques Allard.

« Nous proposons aussi un accompagnement personnalisé pour identifier précisément les sources de gaspillage ou les équipements surconsommateurs du foyer. »

Les partenaires s'appuieront aussi sur les retours d'expérience du projet pour développer des matériels et services adaptés aux besoins réels des usagers et contribuer à l'édition d'une note publique d'intérêt général. Outre EcoCO2, Archos et CGI, déjà cités, participent au projet les sociétés Fludia (capteur électrique, décomposition par usage), SLPV (études statistiques) et Quartum (direction de projet et métier de l'efficacité énergétique).

Le projet « Tableau de bord de l'habitat » est une opération soutenue par l'État dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir opéré par l'Ademe.

Expertise



Cyril Cortina
Vice-Président Énergies et Utilities, Télécommunications et Médias, CGI Business Consulting

Amont – aval: les deux faces d'une transformation énergétique

La transformation du secteur de l'énergie est en marche, tant sur les chaînes amont qu'aval. Retour sur cette double mutation avec Cyril Cortina.

Nécessité de renouvellement des infrastructures, production d'énergies alternatives et décentralisées, nouveaux comportements des consommateurs, arrivée sur le marché de nouveaux entrants... dans ce contexte, une évidence s'impose au secteur : pour rester compétitive, l'ensemble de la chaîne de l'énergie doit évoluer.

L'amont de la chaîne: entre reconstruction et décentralisation

En amont, la production est confrontée à de nouveaux challenges. Selon Cyril Cortina, « Pour ce secteur avant tout industriel, l'enjeu se situe, aujourd'hui, dans la mise à niveau d'installations arrivées en fin de vie et la construction de nouvelles infrastructures, en ligne avec les impératifs politiques, économiques et sociétaux ». Selon la Commission européenne, près de 1 000 milliards d'euros doivent être investis d'ici 2020 dans le secteur. Le but étant de prendre en charge la construction ou la reconstruction des filières incluant les réseaux smart grid ou les énergies renouvelables.

« Pour ce secteur avant tout industriel, l'enjeu se situe, aujourd'hui, dans la mise à niveau d'installations arrivées en fin de vie et la construction de nouvelles infrastructures, en ligne avec les impératifs politiques, économiques et sociétaux. »

Second grand défi : la décentralisation. On assiste même à un double phénomène : « D'une part, la production est de plus en plus décentralisée, notamment avec l'arrivée massive des énergies renouvelables. D'autre part, les habitudes de consommation évoluent avec le poids de plus en plus important que prend le client dans la gestion de son énergie », explique Cyril Cortina. Ainsi, c'est l'intégralité de la stratégie historique de centralisation de la production et de la gestion des énergies, qui doit être repensée pour tenir compte de la multiplicité des échanges sur les réseaux.

L'aval de la chaîne: l'arrivée des start-up rebat les cartes

L'Observatoire des start-up des cleantechs recensait en 2015 plus de 700 jeunes pousses françaises dans le secteur, en particulier autour des services énergétiques.

« **Un acteur historique peut très bien assister à l'arrivée d'un acteur tiers, qui viendrait se positionner entre le consommateur et le fournisseur.** »

Comment ces start-up font-elles bouger les lignes du marché de l'énergie en aval de la chaîne? « *Un acteur historique peut très bien assister à l'arrivée d'un acteur tiers, qui viendrait se positionner entre le consommateur et le fournisseur. Il s'agit donc d'un risque de segmentation de la chaîne de valeur avec un nouvel acteur susceptible d'exploiter les données de consommation pour offrir de nouveaux services pour l'habitat ou la mobilité. Tout cela est bon pour l'innovation du secteur et – on peut l'espérer – au final, pour les consommateurs* », détaille Cyril Cortina.

Les acteurs traditionnels réagissent face à ce phénomène. Que cela soit par le rachat, le partenariat, l'entrée au capital ou l'incubation, les grands groupes énergétiques ambitionnent de jouer un rôle prépondérant dans l'avenir de ces cleantechs.

Dans cette perspective, EDF a lancé, en 2014, son concours EDF Pulse qui récompense chaque année trois innovations technologiques dans le domaine de l'énergie. Le prix de 100 000 euros et les retombées de l'événement apportent aux lauréats de quoi asseoir leur crédibilité auprès des investisseurs.

Cette nouvelle approche de l'innovation est, par ailleurs, alimentée par de nombreux think tanks, comme le réseau Agrion, qui viennent nourrir les réflexions autour de l'économie de partage, des nouveaux business models ou des innovations technologiques.

« *Les grands groupes commencent à intégrer ces éléments dans leur mode de fonctionnement interne et le développement de leurs services. Mais ils n'en sont qu'au début* », estime Cyril Cortina.

Télécoms & Médias

« *Dans le contexte actuel d'intensification de la consolidation du marché, l'innovation et la création de nouveaux services seront les seuls moteurs de croissance des opérateurs télécoms et médias en 2016. Illustration: le lancement de banque en ligne par Orange, les investissements sur l'Internet des objets... L'année 2016 sera celle de l'innovation ou ne sera pas!* »

Fabien Debû,
Vice-Président Senior, Région Grand Est, CGI

Un seul mot d'ordre: innover dans un marché ultraconcurrentiel

Face à une concurrence de plus en plus féroce, cap sur la multiplication des services et l'innovation! C'est la priorité absolue du secteur des télécoms et des médias pour l'année à venir.

Le marché est saturé. Le constat est partagé par une majorité (66 %) des décideurs des entreprises de télécommunications européennes interrogées par CGI. La statistique tombe à 29 % outre-Atlantique. Cette concurrence a une incidence directe sur les prix, et donc sur les revenus et la rentabilité, en baisse constante.

Face à cette situation, les opérateurs investissent en priorité sur la fidélisation et l'acquisition de clients. Pour cela, ils se recentrent sur l'innovation et la création de nouveaux services sur tous les canaux. L'objectif? Optimiser le processus de vente et l'expérience client des futurs abonnés.

L'omnicanal et la personnalisation sont les mots d'ordre pour plus de la moitié des décideurs interrogés, qui repensent en parallèle leurs business models.

Vers de nouvelles sources de revenus

Les entreprises du secteur engagent de nouveaux partenariats, bâtissent de nouveaux modèles d'affaires et ce, particulièrement en Europe (une priorité d'entreprise pour 78 % des acteurs européens interrogés contre 15 % aux Amériques). Elles créent aussi des écosystèmes...

En bref, elles innoveront de manière à dégager de nouvelles sources de revenus.



indiquent avoir pour priorité informatique la transformation/modernisation IT.



des clients CGI placent la fidélisation et l'acquisition de clients en tête des tendances du marché.



placent le développement de nouvelles sources de revenus dans le top de leurs priorités d'entreprise.

Focus

La pression réglementaire pèse toujours plus lourd sur le secteur

Ils n'étaient que 7 %, en 2014, à souligner la pression des instances de réglementation dans les tendances clés du marché. En 2015, ils sont désormais 50 %. Le contrôle du «gendarme des télécoms» sur des sujets tels que la fibre optique, les contrats d'itinérance ou encore la neutralité du Net a, en effet, accru la pression sur les entreprises.

Développer des offres novatrices et enrichir l'expérience client est la première des priorités pour 70 % des entreprises interrogées par CGI. Les opérateurs investissent les contenus ultraHD (4 K), la vidéo à la demande de type Netflix ou encore les systèmes de télésurveillance connectés.

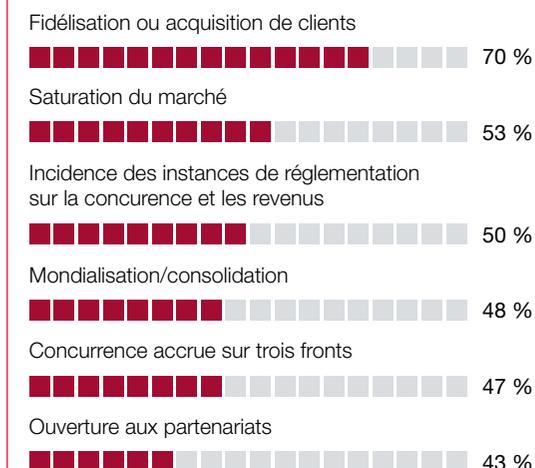
Transformation et modernisation IT, objectif IT numéro un

Pour développer ces nouvelles offres, les acteurs des télécoms s'appuient sur la transformation et la modernisation de leur système d'information.

C'est la première des priorités informatiques, et les entreprises espèrent qu'elle apportera simplicité, agilité et harmonisation des services pour soutenir l'innovation. Une très large majorité (76 %) des entreprises interrogées indiquent avoir entamé leur transformation numérique, et 82 % placent la modernisation IT en tête de leurs priorités.

Elles sont conscientes que cette modernisation est nécessaire à l'évolution de leur modèle d'affaires et à la multiplication de leurs services. Les directions dégagent même, aujourd'hui, des budgets dédiés à cette transition en réduisant les dépenses d'exploitation tout en gardant à l'esprit la cybersécurité, troisième priorité du secteur.

Principales tendances du marché



% des personnes interrogées



Innovations

Indexer le prix du forfait mobile sur la publicité diffusée

Depuis le 1^{er} janvier 2016, les abonnés de l'opérateur Verizon peuvent bénéficier de datas supplémentaires. À une condition : qu'ils visualisent des offres partenaires. Un modèle qu'Unlockd pousse encore plus loin. Cette start-up australienne est partie d'un constat simple : un consommateur débloque son smartphone environ 150 fois par jour. Dès lors, pourquoi ne pas proposer une publicité ciblée à ce moment précis ? En échange, l'utilisateur obtient des bonus sur son forfait mobile (des données en extra ou des appels gratuits).

Concrètement, la start-up, grâce à son partenariat avec Vodafone Australie, cible les supermarchés et les magasins qui souhaitent proposer des réductions aux consommateurs géolocalisés dans leur point de vente et qui n'auraient pas l'application de l'enseigne. Disponible sur Android, le dispositif se base sur l'ensemble des données récoltées pour fournir des publicités contextualisées. Reste à voir si les consommateurs seront réellement prêts à accepter plus de publicités pour un forfait moins onéreux.

Les données télécoms, levier de développement du réseau électrique



L'idée vient du Santa Fe Institute, aux États-Unis, et de l'université de Manchester. Et si les données des opérateurs télécoms servaient à déployer le réseau électrique ? Le principe est simple : exploiter les informations anonymisées du réseau (heure des appels, durée, antennes utilisées, etc.) de façon à anticiper les besoins en électricité en fonction des lieux et des heures de la journée.

Les chercheurs des deux universités ont testé leur théorie pour le Sénégal, pays dans lequel le taux de couverture mobile avoisine les 95 %, quand le réseau électrique ne couvre que 70 % de la population. Le principal avantage : le temps réel. Grâce à une analyse big data, les énergéticiens pourraient, ainsi, connaître, voire anticiper les pics de consommation. Prometteuse, l'étude des chercheurs a récemment été récompensée par Orange dans le cadre de son projet Data for Development.

5G et réseaux bas débit en course pour le développement de l'IoT



Le développement des réseaux bas débit dédiés à l'Internet des objets connaît actuellement une très forte accélération. Après le succès de la start-up toulousaine Sigfox, Orange et Bouygues Telecom ont tous deux annoncé la création de leur propre réseau bas débit et longue portée pour l'IoT en utilisant le protocole LoRa (en partie développé par Bouygues Telecom).

Et une autre technologie fera bientôt son entrée sur le marché pour prendre en charge les connexions IoT : la 5G. La Corée du Sud prévoit déjà de déployer le réseau dès 2018 pour les Jeux olympiques d'hiver, quand l'Europe le programme à partir

de 2020. Les objectifs de ce nouveau réseau ? Combiner informatique et communication, créer de nouveaux services grâce à une connexion machine to machine optimisée. En d'autres mots, quand la 3G était conçue pour la donnée, la 4G pour l'expérience de navigation sur mobile, la 5G sera orientée vers la communication de tous les objets entre eux grâce à une norme internationale. Les bracelets connectés, les smartphones, les tablettes pourraient, alors, échanger des informations en temps réel sans besoin de synchronisation bluetooth, par exemple. Le développement de l'IoT se jouera donc entre 5G et réseaux bas débit.

60%

des entreprises du secteur télécoms et médias placent l'analytique de données en tête de leurs priorités informatiques.

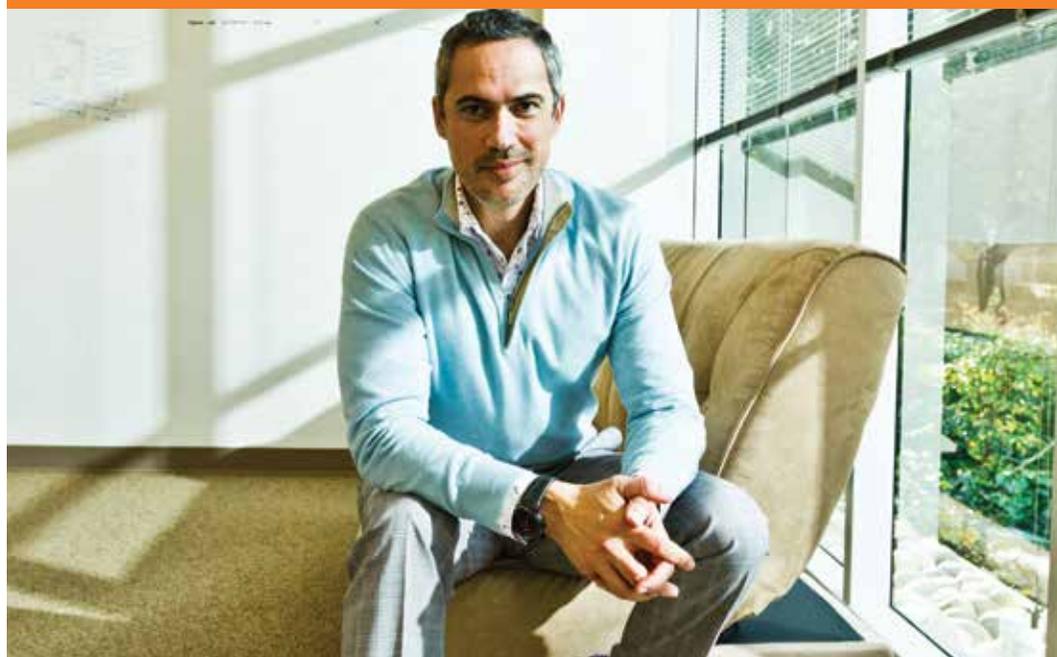
Source : CGI.

14%

des entreprises du secteur déclarent avoir achevé leur transformation digitale.

Source : CGI.

Récit d'une innovation



Christian Gheorghe
CEO et Fondateur, Tidemark

L'analyse prédictive, clé de la performance des opérateurs télécoms

L'éditeur californien Tidemark propose une approche résolument innovante pour réconcilier gestion opérationnelle et financière. Entretien avec son CEO et Fondateur, Christian Gheorghe.

Basée sur la mobilité, le cloud et le big data, la solution collaborative développée par la start-up Tidemark démocratise l'analyse décisionnelle. En faisant contribuer activement toutes les forces opérationnelles, elle donne aux entreprises les moyens de piloter leur performance de manière prédictive et réaliste.

« Dans le secteur des télécommunications, peut-être plus qu'ailleurs, il est impératif de réconcilier les données opérationnelles et les données financières. Réussir à faire parler l'ensemble des informations issues du terrain sur une base quotidienne, voire horaire, y compris au niveau international, est désormais stratégique pour tous les opérateurs », estime Christian Gheorghe.

Les bonnes données pour les bonnes décisions

En s'appuyant à 100 % sur les technologies du cloud computing, les applications de performance d'entreprise (EPM) de Tidemark recueillent en temps réel l'expérience, les avis et la connaissance de milliers de clients répartis sur de multiples pays et entités. À la clé : une prise de décision optimisée à tous les échelons.

« Accroître le niveau de satisfaction, augmenter le revenu moyen par abonné, réduire le taux de résiliation (churn) ou identifier de nouveaux usages est bien plus évident lorsque l'on dispose des données essentielles, en prise directe avec l'activité », commente Christian Gheorghe.

« Les technologies d'apprentissage automatique (machine learning) intégrées à la plate-forme Tidemark servent aux équipes financières et dirigeantes à identifier les grandes tendances prédictives dans leur secteur d'activité avec une granularité extrêmement fine. »

Sébastien Pépineau
Directeur de l'activité Data,
CGI Business Consulting



200%

soit la hausse du nombre de clients de Tidemark sur les 12 derniers mois. Parmi eux, Blackberry, Hubspot ou encore Veolia Environnement.



300%

hausse du chiffre d'affaires de la start-up, d'ores et déjà qualifiée de « visionnaire » par le cabinet Gartner.

« Jusqu'alors, les établissements bancaires traditionnels se diversifiaient pour proposer au marché une offre "omnicanal". La souscription par les clients à ces offres hors circuit traditionnel reste très confidentielle. L'apparition d'un modèle bancaire disruptif via les opérateurs mobiles permettra enfin d'adresser le plus grand nombre, avec des gammes de services plus innovantes, intégrant les solutions proposées par l'écosystème des fintechs. »

Orange: vers un modèle bancaire disruptif

Point de vue

Nicolas Levi

Directeur Marketing Paiements et Services financiers Mobile, Orange France

Expertise



Lionel Piar
Vice-Président
Télécommunications,
CGI Business Consulting

Les services bancaires, levier de croissance et de fidélisation pour les opérateurs

La création de services bancaires par les opérateurs télécoms s'accélère. Pour Lionel Piar, ces services représentent un levier de croissance et un moyen de fidéliser les clients.

Orange prévoit, début 2016, le rachat de 65 % de Groupama Banque et l'ouverture de sa banque en ligne en 2017. Une annonce caractéristique du dynamisme nouveau qui souffle sur les services bancaires proposés par les opérateurs télécoms.

« *Ce qui est nouveau, c'est l'accélération très forte que connaît ce phénomène. Offrir des services bancaires devient un axe de développement majeur des acteurs des télécoms, qu'il s'agisse des opérateurs ou de Google, Apple et Samsung.* »

1 Pourquoi les opérateurs télécoms investissent-ils dans des activités bancaires ?

Lionel Piar : Un des principaux objectifs reste de développer de nouveaux services leviers de croissance pour leur chiffre d'affaires. Mais cela ne s'arrête pas là. Les services bancaires sont aussi un moyen de fidéliser la clientèle. Face à des clients enclins à changer facilement d'opérateur, les services financiers (où le taux de churn reste nettement inférieur à 10 %) représentent une source de confiance pour fidéliser dans la durée.

2 En France, les clients sont-ils en attente de ce type de services ?

On assiste, dans l'Hexagone, à une véritable rencontre entre un monde des télécoms qui veut étendre son portefeuille d'offres et des clients qui ont une réelle appétence pour les services bancaires digitaux à moindre coût. Mais, pour réussir, les acteurs des télécoms devront aller au-delà des simples opérations de transfert de fonds, de porte-monnaie électronique ou de paiement mobile sans contact. Le principal enjeu, en France, sera de proposer une large gamme de services pouvant s'étendre de la tenue de compte au crédit à la consommation et à l'assurance.

3 Pour y arriver, quels défis doivent relever les opérateurs ?

Le premier défi est réglementaire. Les acteurs des télécoms se lancent dans la création d'établissements de monnaie électronique (EME) – activité historiquement réservée aux établissements financiers. Ces EME, en charge d'émettre de la monnaie électronique, sont également responsables du respect de la conformité notamment dans le cadre de la lutte contre

le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme. Vient ensuite un défi informatique. Les opérateurs ont le choix entre concevoir et mettre en place leur propre plate-forme bancaire ou s'appuyer sur le SI d'une banque partenaire. Ils vont construire progressivement leur propre SI pour répondre aux exigences d'agilité, d'accessibilité et de faible coût demandées par les clients.

Focus

L'Europe de l'Est, un marché à part pour les opérateurs

« Dans de nombreux pays, le taux de bancarisation reste moins important que celui de pénétration du mobile. C'est le cas dans certains pays d'Europe de l'Est comme en Pologne, où environ 40 % des habitants n'avaient pas de compte bancaire. L'innovation consiste à proposer une banque mobile à part entière accessible à travers une application très simple d'emploi. »

Expertise



Clément Bernard
Vice-Président
Télécommunications
et Médias, CGI

Nouveaux services liés à l'IoT: le défi de la facturation

Le développement de l'Internet des objets place les opérateurs face à un tout nouveau challenge : comment facturer les services de communication des données ? Clément Bernard détaille les clés qui feront la réussite des stratégies de facturation.

« De prime abord, facturer la communication d'un objet connecté apparaît plus simple que pour un forfait mobile qui inclut les appels, les SMS, les données et l'itinérance », explique Clément Bernard. Pourtant, cette démarche implique de nombreux défis. Le premier est lié au caractère émergent du marché de l'IoT : l'autonomie des objets s'accroît, les réseaux bas débit s'étendent, et l'analyse des données s'affine. La facturation doit donc prendre en compte ces paramètres en permanente mutation avec, notamment, des volumes de données très fluctuants.

Le deuxième défi est lié à l'écosystème de l'Internet des objets : les opérateurs s'associent généralement à des partenaires externes pour fournir les services. « On passe d'une relation client-fournisseur à un écosystème au moins tripartite opérateur-partenaire-client. Pour les opérateurs, il s'agit donc d'un marché BtoBtoC gigantesque ! Mais ils se confrontent à une difficulté centrale, à savoir se connecter avec les partenaires externes de manière standardisée, alors que leurs systèmes d'information ne sont pas conçus pour cela. »

Focus

Les quatre clés de réussite de la facturation IoT

Interopérabilité

Les opérateurs doivent s'appuyer sur des standards pour une traçabilité des flux financiers et acquérir de nouveaux partenaires plus facilement.

Service intégré

Les clients ne se soucient pas de la complexité de l'écosystème. Les opérateurs doivent agréger leurs produits à ceux des partenaires.

Group-to-local

Les abonnés peuvent être répartis sur plusieurs pays. Il faut prendre en compte les particularités fiscales avec une facturation sur mesure.

Rémunération des partenaires

Il devient nécessaire de définir une politique tarifaire avec les partenaires, gérer les remises et le commissionnement en fonction du volume des ventes.

Pétrole & Gaz

« Face aux nombreux défis liés à la conjoncture économique du secteur, les entreprises pétrolières activent tous les leviers que le monde numérique peut offrir pour optimiser l'ensemble de la chaîne, de l'exploration à la distribution. »

Philippe Bouron,
Vice-Président Senior,
CGI Business Consulting, CGI

Répondre aux nouveaux défis liés à la chute des prix du pétrole

Face à une conjoncture économique particulièrement tendue, les entreprises du secteur ont l'impératif, à court terme, de mettre en place une gestion des budgets plus serrée que jamais et d'optimiser leurs opérations. D'un point de vue IT, les clients modernisent leurs infrastructures et les rendent plus agiles.

2015 aura été une année noire pour le secteur. Les entreprises sont confrontées à un prix du baril structurellement bas depuis juin 2014, avec un fort ralentissement de la demande et une accumulation des stocks. En octobre dernier, le prix du baril chutait de 37,8 % par rapport à sa valeur à la même période en 2014, selon l'Insee.

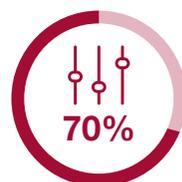
C'est en grande partie cette situation, qui incite les entreprises à revoir leurs budgets et leurs investissements. La maîtrise, voire la réduction des coûts, se place en tête des priorités pour 70 % des acteurs interrogés par CGI.

Elle se décline sur les budgets IT avec une baisse annoncée chez 62 % des personnes interrogées. Mais cet impératif de réduction des coûts doit être conjugué à celui de l'amélioration de l'efficacité opérationnelle, qui se place en deuxième position des défis d'entreprise du secteur.

Transformation digitale et modernisation IT, premiers instruments de l'efficacité opérationnelle

Pour parvenir à cette amélioration des opérations, le secteur investit massivement sur sa transition numérique. « Les entreprises pétrolières activent tous les leviers de la chaîne, de l'exploration à la distribution », explique Philippe Bouron, Vice-Président Senior, CGI Business Consulting.

Supervision à distance, mobilité sur site industriel, analyse prédictive des données des équipements... autant de sujets visant à améliorer l'efficacité des opérations via le numérique et qui séduisent de plus en plus d'entreprises.



des entreprises interrogées placent la **gestion des coûts et des budgets** en tête de leurs priorités stratégiques.



des sondés ont pour priorité IT l'**agilité, le cloud et les solutions SaaS**.

Focus

La cybersécurité : des risques croissants

Selon les clients du secteur interrogés par CGI, la menace est croissante. Les cyberrisques connaissent une forte accélération, depuis le début de l'année 2015, et les responsables informatiques placent cet enjeu en tête de leurs priorités pour 56 % d'entre eux. Pour certains, ces risques importants sont même un frein à la transformation numérique du secteur.

Au sein de ces démarches, le principal levier de l'amélioration de l'efficacité opérationnelle reste la transformation des usages à travers une meilleure utilisation des données. Les solutions d'analytique et de big data figurent, ainsi, dans le top 3 des décideurs interrogés par CGI, et l'exploitation des données constitue le premier défi de la transition numérique cité par les sondés.

La maîtrise des coûts passe aussi par la modernisation IT et le cloud. L'agilité et les solutions SaaS se hissent au deuxième rang des priorités informatiques des entreprises interrogées. L'un des principaux challenges consiste à réduire les délais de fourniture des services informatiques de quelques semaines à quelques heures.

L'évolution des budgets IT dans le secteur pétrole et gaz



Innovations

Quand la réduction des coûts passe par les drones



Que ce soit en matière de sécurité ou de maîtrise des coûts, la maintenance des installations pétrolières offshore constitue un enjeu clé du secteur. Et si une des solutions résidait dans l'utilisation des drones ? C'est le pari que fait la jeune entreprise britannique Sky Future. La start-up s'est spécialisée dans l'exploitation des drones pour l'inspection des plates-formes pétrolières. Une solution moins chère, plus rapide et plus sûre que l'envoi de techniciens dans les parties les plus inaccessibles des installations. La jeune entreprise annonce, ainsi, que la quantité d'informations qu'un technicien recueille en huit semaines peut être collectée avec un

drone en moins de cinq jours. L'économie, considérable, ne concerne pas uniquement l'inspection des plates-formes. Dès 2013, une équipe de chercheurs norvégienne avait mis au point un drone destiné à l'exploration des zones géographiques inaccessibles. Aujourd'hui, plusieurs entreprises se sont emparées de l'idée. Les engins sont, désormais, capables d'établir des cartes 3D des territoires reculés et de détecter la présence de gisements de pétrole ou de gaz. Une opportunité, pour le secteur, qui évite les coûteuses et dangereuses expéditions humaines dans des zones difficiles d'accès.

L'exploitation des données : 1^{er} défi

de la transformation digitale, selon les clients CGI du secteur interrogés.

Redessiner l'expérience des clients de stations-service



Le principe est semblable à celui d'Uber. Avec l'application de la start-up Filld, tout se passe sur le smartphone : l'automobiliste en manque de carburant commande en deux clics pour recevoir son plein n'importe où. En quelques minutes, le camion le plus proche vient alimenter le réservoir des utilisateurs, qui règlent directement sur leur smartphone (avec un surcoût de 7 dollars). Fondée aux États-Unis, la jeune entreprise ne fonctionne, pour le moment, qu'autour de quelques lieux d'affluence de la Silicon Valley. Mais son ambition est sans limite. « Qui a besoin d'un point de vente physique ? Ce qu'Amazon fait pour les livres, nous pouvons le faire pour le carburant ! », annonçait son fondateur, Scott Hempy, au magazine américain *The Verge*.

Dans le même esprit, Microsoft Azure s'est associée à l'entreprise américaine P97 pour créer une application mobile, PetroZone Mobile Commerce. Un outil qui entend moderniser l'expérience client autour de la station-service. Les automobilistes peuvent, ainsi, réserver leur pompe dans la station la plus proche, consulter les équipements disponibles (distributeurs, lavage automatique ou épicerie) et régler leur plein sur le smartphone.

Les pneus usés, une nouvelle ressource de production de pétrole ?

Faire du pétrole à partir de pneus : l'idée peut paraître audacieuse. Elle est pourtant très avancée chez Pyrum Innovations, jeune entreprise franco-allemande qui utilise le procédé baptisé « thermolyse » pour recycler les pneus usagés. Un dispositif qui récupère une partie des gaz et du pétrole. Il y a peu, la start-up a installé sa première unité industrielle capable, selon ses estimations, de recycler 5 000 tonnes de pneus

usagés par an. Parmi les matériaux récupérés sur un pneu, le pétrole constitue la part la plus importante (50 %). Mais Pyrum Innovations n'est pas la seule entreprise sur ce marché. Michelin a annoncé, l'an dernier, le lancement d'un vaste programme de recherche pour trouver le procédé de recyclage des pneus le plus efficace. L'économie circulaire gagne donc aussi le secteur du pétrole...

48%

des décideurs interrogés par CGI placent l'amélioration des processus et des modèles opérationnels en tête de leurs priorités.



Expertise



Sylvain Calmels
Directeur Oil & Gas,
CGI Business Consulting

La digitalisation des assets : une transformation à long terme de l'amont pétrolier

« Digital Oil Field of the Future », « Integrated Planning », « Integrated Operations » : les grands pétroliers se sont tous lancés dans des initiatives de transformation numérique des métiers de l'amont. La gestion des équipements des sites d'extraction se voit, ainsi, modifiée en profondeur.

Les technologies numériques donnent, aujourd'hui, accès en temps réel à une grande quantité d'informations. Elles offrent également la possibilité de les interpréter depuis n'importe où, sur n'importe quel appareil. À terme, cette évolution amène à repenser les métiers de l'amont pétrolier.

« L'objectif de cette diffusion beaucoup plus rapide de l'information est l'accélération de la capacité de prise de décision. Cela afin de répondre à plusieurs enjeux stratégiques du secteur : assurer la sécurité des personnes et des installations, maîtriser les coûts opérationnels et optimiser la production », explique Sylvain Calmels, Directeur Oil & Gas, CGI Business Consulting.

Parmi les gains générés par ces nouveaux cas d'usage, citons :

- l'optimisation des stocks par une meilleure connaissance instantanée des positions et des besoins ;
- la réduction des arrêts non planifiés grâce à l'analyse des comportements des équipements et l'anticipation des actions de maintenance ;

- la réduction de l'exposition du personnel aux risques en limitant les temps de présence sur zone grâce à l'accès mobile à toutes les informations nécessaires ;
- la mutualisation des savoir-faire à un niveau global, les experts ayant la possibilité d'accéder à distance aux données opérationnelles.

« Les leviers technologiques sont, certes, importants mais ce qui fait la vraie valeur de la digitalisation des assets, c'est la transformation des métiers, qui vont pouvoir exploiter toutes ces informations. »

Plus globalement, l'expert souligne à quel point les équipes doivent développer une véritable « culture de la qualité de la donnée ».

Digitalisation des assets: de multiples cas d'usage pour chaque métier



Secteur public

«La transformation numérique réduit les coûts, simplifie la vie administrative et améliore l'expérience citoyen. En 2016, les décideurs du secteur public investissent fortement dans les applications mobiles et les réseaux sociaux pour accélérer et fluidifier l'interaction avec leurs usagers/citoyens. On observe, alors, l'émergence d'une démocratie plus directe influencée par l'usage du numérique.»

Gilles Le Franc,
Vice-Président Senior Région Grand-Ouest, CGI

Attentes fortes des citoyens et budgets contraints: la délicate équation du secteur public

Le secteur public fait face à de multiples challenges: réduction des coûts, infrastructures vieillissantes, nécessité de services plus fluides, en adéquation avec les attentes des citoyens... Pour y répondre, un seul mot d'ordre: la modernisation informatique.

Les budgets se resserrent et, dans le même temps, les demandes des citoyens évoluent. La pression budgétaire est, en effet, ressentie par 75 % des décideurs interrogés par CGI. Un sentiment accentué par le ralentissement économique, selon les sondés. Ils soulignent également l'alternance politique comme facteur d'incertitude quant à leurs capacités de dépense.

Selon une enquête TNS Sofres, trois citoyens sur cinq ayant effectué une démarche administrative l'ont fait en ligne lors de l'année 2015. Une proportion en constante augmentation. Le développement de nouveaux services numériques a même gagné 18 points entre 2014 et 2015 dans le top des priorités des décideurs du secteur public interrogés par CGI.

Cap sur la modernisation

Pour parvenir à cet équilibre complexe entre nouvelles attentes et réduction des coûts, le cap est mis sur la modernisation IT (en particulier via le cloud, la numérisation et l'analyse des données). En témoigne la dernière évolution de la Direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'État (DINSIC). Dans un décret de septembre 2015, elle est placée directement sous l'autorité du Premier ministre avec pour mission principale l'accompagnement des ministères, des collectivités publiques et de leurs opérateurs respectifs dans leur modernisation IT.

L'objectif 2016 : augmenter toujours plus la proportion des citoyens et entreprises effectuant leurs démarches en ligne pour réduire les coûts.



des personnes interrogées ressentent une **pression budgétaire forte**.



des clients CGI du secteur public placent la **modernisation des applications** en tête de leurs priorités informatiques.

Ouvrir les services tout en assurant la sécurité

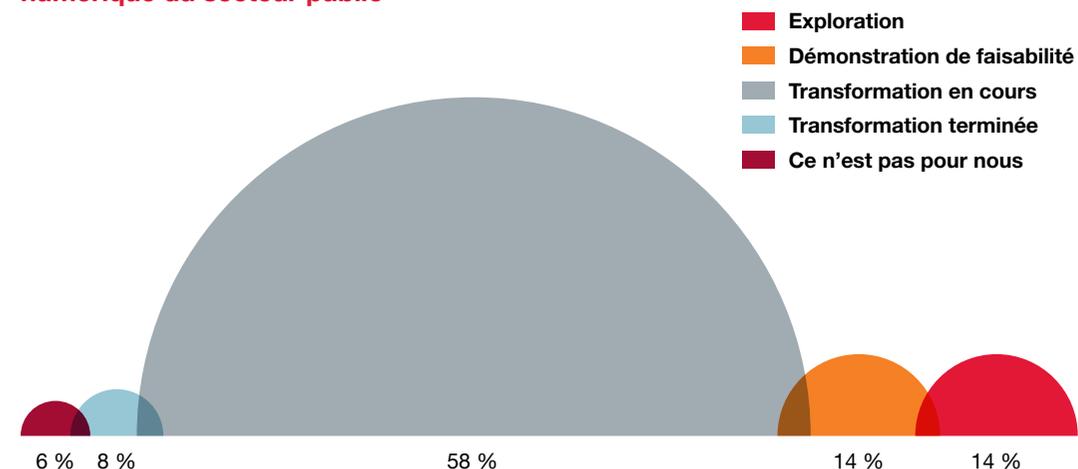
Mais trois défis de taille apparaissent. Le premier: faire émerger une économie de l'innovation avec une agilité dans la transformation par les usages, une attractivité des talents et des territoires. La simplification constitue le deuxième challenge. Pour cela, les instances publiques visent 100 % de dématérialisation d'ici 2017. Enfin, un des plus importants défis: assurer l'ouverture des services au plus grand nombre tout en répondant aux exigences de sécurité renforcées, induites par le cadre réglementaire national et européen. La gestion des accès et les processus d'authentification sont, ainsi, réévalués par les décideurs interrogés par CGI. La sécurité informatique inquiète toujours plus les acteurs du secteur public.

La proportion de sondés la plaçant au cœur de leur stratégie augmente même de dix points par rapport à l'année passée. La part des budgets informatiques allouée à la sécurité est en constante augmentation, même si cette dernière n'est pas aussi marquée que dans le secteur privé.



des décideurs sondés pensent que **lutter contre les risques et la cybercriminalité** vient en tête des priorités du secteur public.

Le niveau de maturité face à la transformation numérique du secteur public



Innovations

e-Estonia : la transformation numérique en six mois



Rares sont les gouvernements qui peuvent se targuer d'avoir achevé leur transformation numérique. L'Estonie pourrait, cependant, prétendre l'avoir fait. À travers son vaste programme, baptisé e-Estonia, le pays a numérisé et regroupé presque tous les services de l'État en l'espace de six mois. Pour y parvenir, les autorités ont opté pour un système ouvert et décentralisé liant plusieurs data centers.

Fiscalité, écoles, universités, santé, justice... le projet rassemble l'ensemble des services sur une seule et même plate-forme sécurisée sur laquelle les citoyens ont la main sur leurs données personnelles. Associée à une carte d'identité unique, elle permet aux Estoniens de voter, de payer leurs impôts, de déclarer la création d'une entreprise, de vérifier leur dossier médical ou encore de consulter leurs résultats universitaires. Et les Estoniens semblent adopter le numérique à grands pas puisqu'en 2014, ils étaient 95,4 % à déclarer leurs revenus en ligne.

Quand les start-up stimulent la collaboration dans le secteur public

Comment renforcer le lien entre citoyens et élus ? La question anime plusieurs jeunes entreprises françaises comme Fluicity. Sa fondatrice, Julie de Pimodan – récompensée par le Massachusetts Institute of Technology (MIT) parmi les dix jeunes entrepreneurs français les plus innovants –, est partie de cette problématique pour développer sa plate-forme collaborative.

L'application Fluicity collecte les avis et les suggestions des citoyens sur tous les enjeux d'une municipalité. Le maire visualise, ensuite, l'ensemble des informations en ligne et en temps réel. Un Google Analytics de l'opinion publique, en quelque sorte. Moins chère et plus rapide à mettre en œuvre que les instituts de

sondage, la plate-forme se veut un moyen de réengager les citoyens dans l'action publique en les poussant à donner leur avis à l'aide d'une application intuitive.

Un objectif ambitieux partagé par d'autres start-up comme Civocracy sur le même créneau. Ailleurs, les jeunes pousses entendent faciliter la collaboration entre municipalités. C'est le cas de Munirent, aux États-Unis. La plate-forme a des airs d'Airbnb du secteur public : les agents peuvent y réserver des équipements (véhicules, barrières ou camions-bennes) loués ou proposés gratuitement par d'autres collectivités. L'objectif final : tisser davantage de liens entre les mairies.

Des robots pour réparer les villes de façon automatisée



Financé à hauteur de 4,2 millions de livres sterling (soit environ 5,8 millions d'euros), le nouveau projet de l'université de Leeds, au Royaume-Uni, entend transformer la gestion des villes. Son objectif est de mettre au point des robots capables de réparer automatiquement les équipements urbains, et particulièrement les installations difficilement accessibles aux équipes de maintenance. Trois engins sont envisagés : un premier robot pour réparer les équipements situés

en hauteur, comme les réverbères ; un deuxième consacré aux nids-de-poule et autres dysfonctionnements de la voirie ; enfin, le troisième aura pour mission d'inspecter et réparer le réseau de canalisations. Pour chacun de ces robots, les chercheurs disent vouloir se concentrer sur un aspect clé : la maintenance prédictive. L'idée est de faire en sorte que la réparation des villes soit anticipée et automatisée au point de devenir invisible aux yeux des citoyens.

De 500 000 à 2 millions d'euros

c'est la fourchette des dépenses estimées pour une solution big data dans le but de lutter contre la fraude fiscale en France, selon l'éditeur de logiciels Teradata. Une fraude estimée à 80 milliards d'euros dans le pays.

Parole de client



Anne-Léone Campanella
Directrice du Programme Digital, Pôle Emploi

Pôle Emploi: des services numériques pour le plus grand nombre

Anne-Léone Campanella est la Directrice du Programme Digital de Pôle Emploi. Sa mission: déployer la stratégie numérique de l'établissement public et multiplier les services en ligne innovants. Entretien.

1 Le secteur public est-il, selon vous, en retard dans sa transformation numérique ?

Anne-Léone Campanella: Avec l'adoption massive d'Internet et de la téléphonie mobile, les usages des citoyens évoluent à grande vitesse. Le secteur public se doit, évidemment, d'accompagner, voire d'anticiper ce mouvement. Même si beaucoup reste à faire, les différents services de l'État ont entamé leur transformation numérique pour s'adapter à ces nouveaux usages. Pour exemples: il est possible, depuis plusieurs années, déjà, de faire ses déclarations d'impôt en ligne, l'enseignement supérieur propose des Moocs (massive open online courses)

à tous nos concitoyens, la gendarmerie met à disposition des « apps » pour prévenir les cambriolages et améliorer la sécurité routière.

2 Comment cette transformation s'opère-t-elle au sein de Pôle Emploi ?

Le programme digital dont j'ai la charge a pour objectif d'accélérer le virage numérique de Pôle Emploi. L'enjeu consiste à proposer le maximum de services en ligne au plus grand nombre pour recentrer notre action vers les publics les plus en difficulté. En d'autres termes, avec plus de six millions de demandeurs d'emploi toutes catégories confondues et 25 000 conseillers pour traiter l'ensemble des demandes, l'équation est impossible à résoudre sans leviers digitaux. Le digital et l'humain se complètent, s'articulent: l'atout de Pôle Emploi est d'associer un fort service de proximité à des services numériques ambitieux.

« Le digital et l'humain se complètent, s'articulent. »

3 Concrètement, quels sont les services numériques que vous proposez ?

Au travers d'un programme baptisé « Transparence du marché du travail », nous avons entamé la réalisation d'un catalogue de services numériques que nous souhaitons le plus adapté et personnalisé possible.

Nous proposons, désormais, un « job board » qui agrège, via 70 partenaires, des milliers d'offres d'emploi disponibles sur la Toile. Pour les demandeurs d'emploi volontaires, nous offrons un accompagnement à distance basé à 100 % sur le Web.

Enfin, le 2 juillet dernier, après neuf mois de développements réalisés en interne, nous avons lancé le site Emploi-Store.fr. Sur la base des attentes des demandeurs d'emploi et des entreprises identifiées au travers de focus groups et persona, il propose, à ce jour, plus de 150 services en ligne ordonnancés autour de quatre centres d'intérêt: construire son projet professionnel, se former, préparer sa candidature, trouver un emploi. L'idée de ce portail est de faire en sorte que les demandeurs d'emploi se retrouvent dans la galaxie des services éclatés sur la Toile. Les services proposés sont, pour certains, très innovants, comme le simulateur d'entretien, mélange de cinéma et d'intelligence artificielle.

4 Quelles sont vos méthodes de travail ?

Nous sommes une équipe réduite d'une dizaine de personnes, créatives et imaginatives. Au quotidien, nous nous appuyons sur un réseau d'ambassadeurs du numérique pour insuffler de l'initiative digitale dans tous nos axes métiers. Nous sommes dans une démarche de Test and learn permanent et ne craignons pas d'expérimenter.

Focus

Emploi-Store.fr: un démarrage rapide pour la future plate-forme de référence de l'emploi

Date d'ouverture: 2 juillet 2015.
Temps de développement: neuf mois.

Nombre de services online proposés: 156.
Un million de visites au 1^{er} décembre 2015.

Récit d'une transformation



Guillaume Blot
 Chef du département
 Architecture et Urbanisation,
 Direction Interministérielle
 du Numérique et du
 Système d'Information et
 de Communication de l'État
 (DINSIC)

France Connect et État plate-forme: le numérique au service des citoyens

Faciliter la circulation de l'information entre administrations; simplifier la vie des usagers comme des entreprises; s'adapter aux nouveaux usages numériques: le service public accélère sa modernisation.

Disposer d'un système d'authentification et d'identification unique pour toutes les démarches administratives en ligne: l'ambition du projet France Connect est immense. Sa vocation: simplifier la relation des usagers avec l'ensemble des administrations françaises au travers de ce système universel. Les premières expérimentations ont débuté en septembre 2015. Guillaume Blot pilote le projet.

Le principe du «Dites-le-nous une seule fois»

«France Connect s'inscrit dans la nouvelle stratégie d'État plate-forme, qui repose sur l'échange de données entre les administrations. L'objectif? Fournir aux usagers de nouveaux services numériques. Très concrètement, ce programme évitera, par exemple, aux citoyens et aux entreprises de se déplacer pour remettre les mêmes pièces justificatives à différents organismes publics. C'est ce que l'on a appelé le principe du "Dites-le-nous une seule fois". Mais offrir ce service numérique universel implique de mettre en place un mécanisme d'identification et d'authentification de chaque usager, dans le strict respect de sa vie privée. Pour construire France Connect, nous nous sommes appuyés sur une architecture informatique totalement ouverte, basée sur des standards reconnus et construite dans le cadre d'une démarche collaborative et agile intégrant les technologies Devops et cloud. Fin 2015, le département des Alpes-Maritimes, la ville de Nîmes et le site "Faire Simple" l'ont adopté. Le service devrait prendre son envol en 2016.»

« Nous nous sommes appuyés sur une architecture informatique totalement ouverte, basée sur des standards reconnus et construite dans le cadre d'une démarche collaborative et agile intégrant les technologies Devops et cloud. »

La voix de nos experts



Thierry Jardin
 Directeur des activités Sécurité
 et Gestion des Risques,
 CGI Business Consulting

Cybersécurité: le secteur public déploie sa stratégie

Désormais enjeu numéro un du secteur public, les cyberrisques sont dans tous les esprits. Thierry Jardin détaille les spécificités du secteur dans l'appréhension de ces dangers.

1 En quoi la gestion des cyberrisques varie-t-elle du secteur privé au secteur public ?

Thierry Jardin: La menace vise indifféremment les deux. Cela étant, les impacts se révèlent bien différents. Dans le secteur privé, les conséquences se font sentir sur les affaires. Dans le secteur public, en revanche, c'est principalement l'atteinte à l'image qui est en cause, à l'exception du cyberterrorisme, qui essaie d'attenter à la sûreté de l'État. Autre spécificité du secteur public: le nombre d'utilisateurs des services en ligne est amené à croître inexorablement. Aujourd'hui, tous les Français n'utilisent pas encore les plates-formes comme France Connect, mais lorsque l'usage se généralisera, la surface d'exposition aux attaques sera proportionnelle au nombre d'utilisateurs. Plus il y aura de citoyens connectés, plus l'exposition au cyberrisque sera importante.

2 Le secteur public a-t-il pris la mesure de ces menaces ?

Lors du développement de nouvelles applications, les administrations publiques sont, désormais, contraintes de faire une analyse de risques préalable et le RGS (référentiel général de sécurité) doit améliorer la sécurité globale de l'administration. Il y a encore des efforts à fournir pour ce qui concerne les budgets. La vague de cyberattaques qui a suivi les attentats de janvier 2015 a été un élément déclencheur: l'affaire TV5 Monde a été la plus médiatisée⁽¹⁾. Les entreprises ont vite pris conscience du danger et les directions ont réaffecté des budgets à la cybersécurité. Compte tenu de son organisation, le secteur public n'a pas pu réagir aussi vite, mais cela devrait également se faire sentir rapidement au travers de la notion d'opérateurs d'importance vitale (OIV) issue de la loi de programmation militaire (LPM).

(1) Cyberattaque de la chaîne TV5 Monde les 8 et 9 janvier 2015 qui a conduit à une interruption totale des programmes. L'attaque a été revendiquée par un groupuscule lié à l'État islamique.

Focus

Les cinq objectifs de la sécurité numérique nationale

1. Consolider la défense des systèmes d'information de l'État et des opérateurs essentiels à l'économie.
2. Protéger les citoyens et leurs données personnelles contre la cybercriminalité.
3. Sensibiliser, former et informer dès l'école aux cyberrisques.
4. Encourager la recherche et l'innovation autour de la cybersécurité pour en faire un facteur de compétitivité à l'international.
5. Contribuer à la création d'une « autonomie stratégique numérique européenne » pour un cyberspace sûr, libre et ouvert.

3 Quelles sont les mesures concrètes mises en œuvre dans les administrations ?

Le Gouvernement a présenté, le 16 octobre 2015, sa nouvelle « stratégie nationale pour la sécurité numérique ». Parmi les objectifs exposés, l'un des principaux tient à la sensibilisation. Cela passe par la formation des développeurs et informaticiens afin qu'ils prennent en compte le cyberrisque dans leurs activités. Mais si l'on considère que – selon nos études – près de 20 % des personnes communiquent facilement un mot de passe, le plus gros travail de sensibilisation doit être dirigé vers la population. Il faut sensibiliser le citoyen à la nécessité d'adopter de bons réflexes. C'est uniquement en travaillant sur ces deux volets (développeurs et citoyens), que l'on pourra améliorer le niveau global de sécurité des administrations.

Les trois types de cyberrisques



La cybercriminalité

Le transfert des escroqueries et des fraudes vers le numérique pour un gain financier. Exemple: les virements frauduleux remplacent les braquages de banque.



Le cyberterrorisme

L'attaque d'une entreprise ou de l'État sur ses fonctions vitales, l'objectif étant de perturber des activités afin de provoquer des troubles à l'ordre public.



L'hacktivism

Un individu seul ou des groupes d'individus comme les Anonymous essaient d'attenter à l'image d'une organisation ou d'une entreprise.

Expertise



Claude Baradat

Vice-Président CGI en charge des Collectivités Locales

475 milliards de dollars : c'est la somme qui sera investie dans la transformation numérique du secteur public en 2019 dans le monde contre les 439 milliards actuels, selon le cabinet d'analyse Gartner. Dans ce contexte d'investissements massifs, où en est l'Hexagone ? « *Contrairement à ce que beaucoup disent, la France n'est pas en retard !* », estime Claude Baradat.

En réalité, on pourrait citer de nombreux projets avant-gardistes sur tout le territoire. La métropole de Bordeaux, par exemple, aspire à devenir une des smart cities les plus connectées d'Europe. Elle équipe, en particulier, ses poubelles de puces électroniques et ses camions-bennes de matériel de pesée afin d'optimiser les tournées de vidage, d'identifier les bacs cassés et d'observer les comportements des ménages dans leur production réelle de déchets (projet Indo – informatisation des données de collecte). Elle développe également des applications de réalité augmentée (tourisme,

Transformation numérique du secteur public : « la France n'est pas en retard ! »

Le secteur public évolue, et il évolue vite. Selon Claude Baradat, les initiatives autour de la transformation digitale se multiplient dans l'Hexagone. Et surtout dans les collectivités.

circulation et tramway). La ville de Nice, quant à elle, s'est lancée dans une vaste démarche d'open data accompagnée d'une application réunissant l'ensemble des données de transport en temps réel.

Pour accélérer leur démarche, de nombreuses collectivités misent sur des partenariats avec des start-up ou de grandes entreprises. Selon le cabinet d'études Markess, 45 % des décideurs français du secteur public annoncent même une croissance des partenariats innovants. « *Dans ce domaine, on constate que les collectivités sont en avance sur l'État. Ce dernier tente, malgré tout, de rattraper très vite son retard avec des projets comme France Connect⁽¹⁾ ou le portail Chorus⁽²⁾* », analyse l'expert.

(1) Pour en savoir plus : témoignage France Connect, page 80.

(2) Portail central de comptabilité pour les agents de l'État. Il remplace près de 68 applications différentes.

La voix de nos experts

Digitalisation : trois défis pour le secteur public

Quels obstacles se posent encore aux décideurs du secteur public pour achever leur transformation numérique ? Retour avec les experts CGI sur trois grands défis spécifiques aux collectivités et institutions publiques.



« Le secteur public doit prendre en compte le fait qu'un seul acteur (personne physique, association ou entreprise) peut endosser plusieurs rôles : usager, contribuable ou citoyen. Les attentes sont différentes, fluctuantes, voire paradoxales. Les décideurs du secteur public se doivent de les identifier, de qualifier et prioriser les besoins pour définir leur stratégie de transformation. »

Pierre-Yves Baillet
Directeur Secteur Public, CGI Business Consulting



« Une des premières priorités de la transformation numérique du secteur doit être la formation. Une collectivité compte jusqu'à 200 métiers différents ! Tous n'ont pas le même niveau de maturité vis-à-vis du numérique. Il faut donc tout à la fois encourager une culture du numérique en interne et accompagner les élus dans le changement. »

Jérôme Zucchi
Directeur Secteur Public local, CGI



« Selon moi, la dette technologique doit figurer parmi les priorités des DSI du secteur public. Cette dette correspond à des applications abandonnées ou du code inutile. On estime qu'entre 20 et 40 % des systèmes d'information du secteur public sont constitués de codes morts mais qui génèrent toujours des coûts de fonctionnement. »

Xavier Torpe
Directeur en charge de l'offre Modernisation IT
(région Grand Ouest), CGI

Transport

« L'enjeu, pour les opérateurs de transport, est de développer encore plus la relation client sans être désintermédiés par de nouveaux acteurs. En 2016, plus que jamais, leur réponse passera par l'innovation et leur capacité à développer l'expérience voyageur en proposant rapidement de nouveaux services, tout en intégrant de nouvelles contraintes de sécurité et de modernisation de leurs infrastructures. »

Pierre-Dominique Martin,
Vice-Président Senior Secteur Public,
Transport et Solutions RH, CGI

Repenser les infrastructures IT pour une nouvelle expérience client

Que ce soit dans le secteur des transports, des postes ou de la logistique, le constat est le même : malgré les pressions budgétaires, l'expérience client se place au centre des stratégies 2016. Pour créer de nouveaux services, les acteurs investissent dans de nouvelles infrastructures IT plus agiles.

Le défi est de taille : améliorer l'expérience client et innover, tout en réduisant les coûts. Les décideurs interrogés par CGI ressentent, en effet, à 83 % une forte pression budgétaire. La statistique se retrouve à l'identique, que l'on interroge les entreprises de transport, des services postaux ou de la logistique. Tous subissent la concurrence de nouveaux entrants, qui explique en partie cette pression. Malgré ce mouvement de fond, les acteurs du secteur n'en oublient pas leur volonté d'innovation.

Innover autour de l'expérience client

L'investissement dans l'innovation est cité comme une tendance forte par 53 % des acteurs du secteur transport, qui entendent ainsi améliorer l'expérience client. Ce dernier est clairement mis au centre des priorités 2016, et les entreprises misent sur la création de nouveaux services comme l'information en temps réel sur les parcours ou les applications d'itinéraires de substitution.

Selon une étude Transdev, 42 % des personnes interrogées déclarent qu'elles utiliseraient davantage les transports en commun grâce à de nouveaux services (m-ticket, wi-fi). Dans ce cadre, un autre

enjeu se dégage, pour les entreprises du secteur : gérer l'intermodalité en proposant aux voyageurs des services depuis leur point de départ jusqu'à leur destination finale, quels que soient les modes de transport.

La modernisation IT, prérequis à la transformation digitale

Pour proposer ces nouveaux services, le principal moyen envisagé – par-delà l'investissement dans l'innovation – reste la modernisation des infrastructures informatiques. C'est même la priorité IT pour 92 % des acteurs des services postaux et de la logistique, qui cherchent par ce biais à dégager des capacités budgétaires pour s'engager dans la transformation numérique.

En effet, seuls 27 % des clients dans le secteur logistique mettent actuellement en œuvre leur projet de transformation numérique contre 56 % dans le transport. Conséquence : la priorité numéro un des DSI devient l'adoption d'infrastructures plus agiles. Ainsi, plusieurs sondés font savoir leur volonté de se tourner vers des solutions cloud ou SaaS de manière à accélérer la modernisation.



des acteurs des services postaux et de la logistique mettent la **modernisation du SI** en tête de leurs priorités IT.

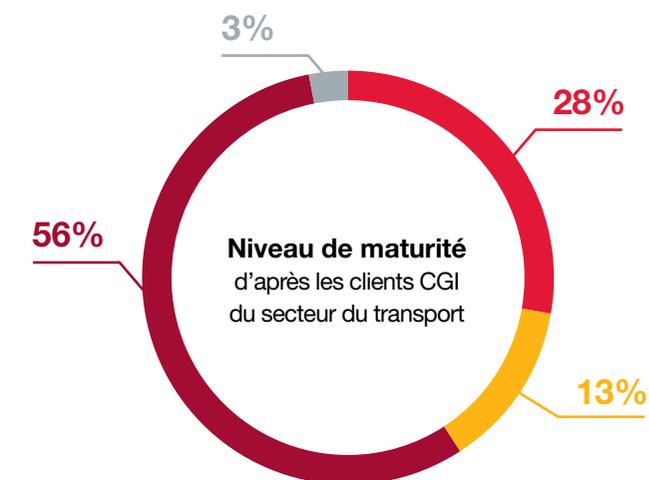


des clients CGI ressentent une **pression budgétaire forte**.

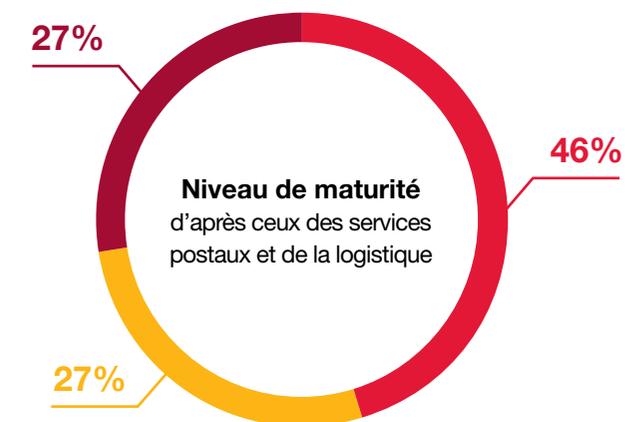


des répondants dans le secteur services postaux et logistique disent avoir entamé leur **transformation digitale** contre 56 % dans le transport.

Niveau de maturité de la transformation numérique



Exploration Démonstration de faisabilité
Transformation en cours Ce n'est pas pour nous



Exploration Démonstration de faisabilité
Transformation en cours

Innovations

Livraison: le dernier kilomètre investi par les start-up

Beaucoup l'envisagent depuis longtemps mais Stuart l'a fait. La start-up française déploie sa solution « d'Uber de la livraison ». L'idée est simple: les «runners» livrent des commandes récupérées dans les commerces. Pour le compte d'entreprises ou de particuliers, ces livreurs sont rémunérés en fonction de la distance parcourue et de la durée de la course. Les fondateurs de la start-up la décrivent comme une « conciergerie nomade ».

Autre start-up sur le même créneau, Tok Tok Tok laisse également les consommateurs déléguer leurs achats et leurs livraisons dans plusieurs villes françaises. Mais les start-up ne sont pas les seules à se positionner sur le dernier kilomètre. Amazon, avec sa solution Flex, ou encore Uber testent des systèmes similaires.

79%

des voyageurs jugent utile une application qui donne les horaires en temps réel selon la dernière étude Transdev de septembre 2015.

À l'aéroport, le numérique chamboule l'expérience client



Nommée dans la catégorie « Prix du service » des derniers Trophées des industries numériques de L'Usine digitale, Air France rivalise d'imagination pour digitaliser le parcours du voyageur. Après la vente des billets, l'alerte mobile en cas de retard ou le SAV sur les réseaux sociaux, la compagnie mise sur l'innovation dans l'aéroport lui-même. Le dernier projet en date tourne autour du dépôt des bagages.

Concrètement, le voyageur reçoit une notification si son bagage est manquant à l'aéroport d'arrivée. Il est ensuite guidé dans ses démarches directement par SMS. En bref: un parcours fluidifié pour les voyageurs, et donc une meilleure satisfaction client.

La Poste veut devenir le futur champion du numérique

En octobre dernier, La Poste exposait sa stratégie numérique. L'objectif: mettre en place de nouveaux services pour faire face à la concurrence. Pour y parvenir, l'entreprise met le cap sur le numérique. Après Facteo, l'équipement des facteurs de près de 90 000 smartphones intégrant des applications professionnelles, le groupe entend déployer de nouvelles innovations, dans les années à venir.

Le coffre-fort numérique figure en tête des projets en cours. Un dispositif destiné à stocker de manière sécurisée les papiers d'identité. En juin 2015, La Poste s'est également lancée sur le marché des tablettes avec Ardoiz, un appareil adapté aux seniors pour leur faciliter l'accès à Internet. À chaque fois l'objectif est le même: faire du groupe un tiers de confiance pour les clients et un acteur incontournable du numérique.

1,9

trillion de dollars de création de valeur générée par l'Internet des objets en logistique dans la prochaine décennie.

Source: étude DHL et Cisco, DHL Trends reports, 2015.

Le train Hyperloop plus rapide que l'avion



1 200 kilomètres par heure: la vitesse du train imaginé par la jeune entreprise Hyperloop Transportation Technologies donne le tournis – il pourrait couvrir des distances plus rapidement que l'avion!

Et, après de nombreux investissements, l'entreprise a annoncé, il y a peu, le début d'une phase de test, dès 2016, en Californie. La première ligne pourrait, ainsi, être ouverte en 2018, selon les fondateurs que

Guillaume Pépy, Président de la SNCF, a récemment rencontrés. « Hyperloop est un projet à la fois allumé et visionnaire. Nous le suivons de près », déclarait-il à L'Obs, en septembre 2015.

Récit d'une transformation



Frédéric Burtz

Directeur Technologies, Innovation et Développement, SNCF

La SNCF accélère sa transformation numérique

Services aux clients, processus industriels, « Internet pour tous » et open innovation sont les grands axes de la transformation numérique de la SNCF. Entretien avec son Directeur Technologies, Innovation et Développement.

« La SNCF a entamé sa transformation digitale il y a quinze ans avec la création du site voyages-sncf.com. Puis en 2004, il y a eu iDTGV, premier produit 100 % Internet. Ces dernières années, nous sommes entrés dans la poche des mobinautes. Notre objectif, désormais, est d'accélérer et de globaliser à toute l'entreprise cette transformation. Pour cela, nous menons de front plusieurs grands chantiers », annonce Frédéric Burtz. Le premier d'entre eux concerne les clients.

Au nombre de dix millions aujourd'hui, ils seront près de quinze millions d'ici 2020. La SNCF travaille main dans la main avec les opérateurs télécoms à l'amélioration de la couverture réseau en étendant la 3G et la 4G aux infrastructures SNCF. Le groupe intensifie et améliore ses services numériques pour aider ses clients à mieux planifier leurs déplacements et les accompagner dans tous leurs trajets de porte à porte. « L'application unifiée SNCF a été lancée en janvier 2015 et



1 200

utilisateurs de l'API open data.



6 000

membres au sein de la communauté digitale.

compte plus d'un million de téléchargements, aujourd'hui. Elle regroupe toutes les informations liées au trafic des trains au sein de la même application. Avec elle, on se déplace non plus de gare à gare mais d'adresse à adresse, en ajoutant des options de personnalisation », donne en exemple Frédéric Burtz. La carte d'embarquement sans contact iDPass ou le site de location de voitures entre particuliers Ouicar.fr figurent aussi dans la liste de ces nouveaux services.

Machine learning et maintenance prédictive

Côté infrastructures et matériel roulant, la SNCF mise sur l'Internet industriel (Internet des objets couplé au big data) et l'apprentissage automatique (machine learning) pour optimiser la maintenance. En dotant de capteurs numériques ses trains, ses gares et ses 30 000 kilomètres de voies, elle s'oriente résolument vers la maintenance prédictive. À la clé : une efficacité opérationnelle accrue et des gains de productivité significatifs.

« La demande du terrain pour ces outils numériques est très forte. Agents en charge de la maintenance sur les voies et dans les ateliers, conducteurs, contrôleurs... tous nos métiers doivent, à terme, bénéficier du digital », précise l'expert. D'ailleurs, un chantier intitulé « Internet pour tous » prévoit d'équiper les quelque 240 000 collaborateurs d'une adresse e-mail à minima.

Près de 6 000 salariés, membres de la communauté digitale, apportent volontairement leur aide pour démocratiser la transformation numérique auprès de toutes les populations concernées.

Pour accélérer le développement du digital dans toute l'entreprise, la SNCF va chercher aussi à l'extérieur les innovations dont elle a besoin. Cette démarche d'open innovation comprend la création, en octobre 2015, du fonds d'investissement SNCF Digital Ventures, doté de 30 millions d'euros sur trois ans pour des prises de participation dans des start-up. « Notre rôle est d'accompagner ces entreprises innovantes dans leur développement, de les aider à grandir. C'est l'intérêt de la SNCF, de miser sur ces talents », précise Frédéric Burtz. Dans le même esprit, la SNCF a lancé quatre fab labs appelés les « 574 » (un clin d'œil au record mondial de vitesse sur rail). Il s'agit de lieux physiques qui rassemblent les équipes digitales du groupe, des incubateurs, des start-up et des centres d'expertise. Localisés à Paris, Toulouse, Nantes et San Francisco, ils traitent du big et de l'open data, des API, du Web design, des objets connectés ou de la transformation managériale. Un « maire » est chargé de leur animation.

À la SNCF, l'innovation numérique passe à la très grande vitesse.

63

jeux de données ouvertes.



150

apps proposées sur le store privé Store.SNCF.



65 000

tablettes numériques déployées (sur un objectif de 80 000).

Expertise



Marie-Ève Decroocq-Dumayet
Directrice Transport,
CGI Business Consulting

« La gestion des actifs doit être au cœur des stratégies »

L'amélioration de la gestion des actifs est un axe fondamental de la compétitivité des sociétés de transport. Au-delà des grands enjeux, Marie-Ève Decroocq-Dumayet détaille comment la digitalisation optimise la gestion des actifs.

« La gestion des actifs vise à optimiser le cycle de vie, ainsi que le fonctionnement des équipements et des infrastructures en garantissant leur disponibilité, leur sécurité et leur performance. Il ne s'agit pas uniquement d'améliorer la maintenance; l'objectif est aussi d'interconnecter tous les processus du cycle de vie sur les axes techniques et financiers (conception, production, achats, exploitation, décommissionnement et gestion financière des actifs). Cette démarche doit être au cœur des stratégies des acteurs du secteur des transports », détaille Marie-Ève Decroocq-Dumayet.

Mais cette gestion des actifs doit être coordonnée. « Sans stratégie ni trajectoire clairement définies en amont, la technologie ne fera pas de miracle », prévient l'expert. L'initiative menée dans le métro londonien autour de certains équipements démontre comment la digitalisation peut être un support aux objectifs stratégiques. Transport for London (TfL), le gestionnaire du réseau de transport de la capitale britannique, a mis en place des capteurs mesurant les vibrations des escalators afin d'anticiper les pannes.

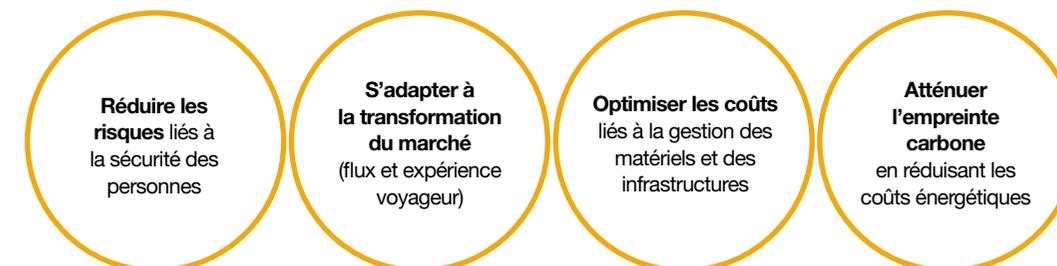
Mais le système s'associe à une démarche plus globale d'optimisation du processus de maintenance. Les équipes de maintenance sont munies de tablettes électroniques.

Une « tour de contrôle » dépêche les techniciens les plus proches dès la détection d'une situation anormale et avant que la panne ne survienne. « Les agents de maintenance font ensuite leur rapport directement sur leur tablette une fois l'intervention achevée. De cette manière, les opérations sont fluidifiées et centralisées. Grâce à une meilleure connaissance en temps réel de l'état des équipements, on peut affecter des équipes de maintenance sur les équipements dont l'état est le plus critique », explique Marie-Ève Decroocq-Dumayet.

« Sans stratégie ni trajectoire clairement définies en amont, la technologie ne fera pas de miracle. »

L'asset management dans le secteur du transport

Les quatre enjeux de la gestion des actifs dans le transport



Les leviers pour y répondre

Une meilleure connaissance des actifs et de leur performance.

Des prises de décision et des opérations plus efficaces, pertinentes et rapides.

Une information plus fiable, voire en temps réel.

Les «enablers» technologiques

Référentiels (master data management)	Maîtriser l'ensemble des données de description des actifs.
Big data	Analyser en temps réel une très grande quantité de données hétérogènes.
Capteurs intelligents	Multiplier les sources d'information en « faisant parler les actifs » (routes, voies, trains, gares, etc.).
Mobilité	Améliorer l'efficacité des équipes de maintenance sur chantiers.
Objets connectés, géolocalisation	Mettre en réseau les objets (matériel roulant, équipements, infrastructures), les personnes (via leurs smartphones ou leurs tablettes) et les systèmes d'information. Améliorer la performance des processus de maintenance.
Solutions cloud	Accroître les capacités de stockage et d'analyse.

Expertise



Jean-Pascal Boutier
Vice-Président Transport,
CGI Business Consulting

Big data et transport: «la gouvernance des données, clé d'une transformation réussie»

Les initiatives liées au big data dans le transport se multiplient. Mais comment définir une stratégie pertinente autour de l'exploitation des données ? Retour avec Jean-Pascal Boutier sur un enjeu clé : la gouvernance des données.

Systèmes de billettique, d'exploitation, de maintenance, de contrôle... ces outils génèrent une quantité exponentielle d'informations. Ces données, analysées, participent à la gestion de l'évolution des flux de circulation et de voyageurs, ainsi qu'à l'évaluation de la performance du réseau. Mais comment parvenir à ces objectifs ?

« Les entreprises créent massivement des postes de Chief Digital Officer mais encore trop peu de Chief Data Officer. Or, la gouvernance des données est clé. L'enjeu, c'est de passer de la donnée à l'information. Autrement dit, du fichier informatique

à la valorisation et à la monétisation des données récoltées », explique Jean-Pascal Boutier. Que cela soit dans la gestion des actifs ou dans l'offre de services, les données ne génèrent de valeur qu'associées à une trajectoire clairement définie.

Côté services, « l'objectif des entreprises de transport est, désormais, d'aller vers un service packagé de bout en bout. Le projet que nous menons avec le Syndicat des transports d'Île-de-France (Stif) a pour but de moderniser la billettique avec un titre de transport toujours plus innovant pour tous les modes de transport

collectif », explique l'expert. Là encore, cette initiative passe par une gouvernance des données. C'est-à-dire centraliser l'ensemble des informations sur les usagers et découper les données de manière à leur conférer de la valeur pour proposer des services à valeur ajoutée et accompagner le voyageur sur son trajet de porte à porte.

« L'enjeu, pour les entreprises du secteur, est désormais de proposer un service sur mesure, simple et performant. Pour cela, elles doivent valoriser ce patrimoine immatériel qui constitue leur véritable richesse : les données », résume Jean-Pascal Boutier.

Distribution & Produits de Luxe

« En 2016, les marques et les distributeurs doivent plus que jamais répondre aux attentes du consommateur "uber-digital", qui désire accéder à tout... tout de suite. Être rapide, agile et avec le niveau de qualité représente un défi énorme, car tout est intégré dans le digital : ressources humaines, logistique, connaissance client et informatique. L'enjeu sera de faire cela en temps réel. »

Stéphane Jaubert,
Vice-Président Senior Distribution, Produits de Luxe & Grand Public et région Nord, CGI

Données, communication, supply chain : l'omnicanal rebat les cartes

Au centre de toutes les préoccupations des acteurs du retail : la multiplication des canaux de vente et de communication. En 2016, les stratégies marketing, informatiques et logistiques se caleront sur le rythme de l'omnicanal.

La tendance à la multiplication des canaux s'accroît toujours plus, en 2015. Les décideurs interrogés par CGI placent encore une fois l'omnicanal en tête de leurs priorités. Pour stimuler leur croissance, les entreprises du retail doivent fournir des solutions de commerce en ligne innovantes.

L'année a, ainsi, vu arriver le bouton Dash, d'Amazon, et celui de Darty pour commander d'un simple clic, la précommande en ligne de Starbucks ou encore le scanner de Carrefour Belgique avec lequel les consommateurs font leurs courses sans bouger de leur cuisine.

Désormais, l'objectif 2016 dépasse l'aspect purement commercial. Les entreprises ont dans l'idée d'améliorer la communication avec leurs clients (grâce aux chats ou à l'intégration des médias sociaux, par exemple). Cette volonté d'optimiser – certains parlent même « d'enchanter » – l'expérience client passe aussi par une approche « phygital », qui combine numérique

et physique. L'Internet des objets (IoT) intervient également pour fluidifier le parcours client.

La gestion des données : la priorité numéro un

Qui dit multiplication des canaux et des innovations comme l'utilisation d'objets connectés, dit exploitation des données. C'est, dorénavant, l'une des priorités du secteur.

« La gestion des données doit faire face à deux défis clés dans le secteur du retail. Le premier consiste à communiquer l'information aux clients de façon unifiée. Le second apparaît plus complexe : être en capacité de générer, stocker, analyser et exploiter les données. Quand on sait que 90 % des données actuelles ont été générées durant les deux dernières années, on se rend compte que leur exploitation dépasse, désormais, les capacités humaines », détaille Vincent Mathis, Directeur en charge du Digital, CGI Business Consulting pour les secteurs Retail & Luxe.



des personnes interrogées placent l'intégration de l'approche omnicanal en tête des priorités.

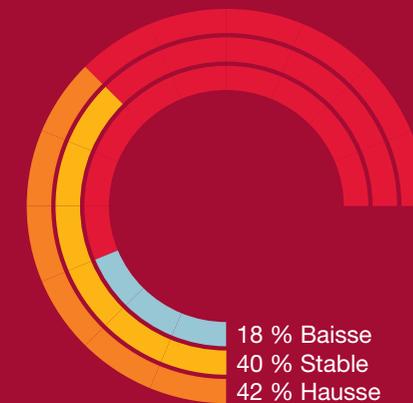


des entreprises du secteur placent l'analyse des données dans le top de leurs priorités informatiques.

Focus

Des budgets informatiques en bonne forme

82 % des entreprises interrogées indiquent que leur budget informatique global resterait stable ou en hausse pour l'année à venir. Soit dix points de plus que l'an dernier. Car les acteurs veulent mettre l'accent sur l'agilité et la numérisation pour optimiser le parcours client et leurs offres. Mais, pour y parvenir, beaucoup soulignent également la nécessaire collaboration entre les fonctions d'affaires et les métiers de l'informatique. C'est une priorité pour 65 % des clients CGI.



À la clé : une meilleure connaissance des clients et une personnalisation accrue, notamment en marketing. Une meilleure utilisation de la data qui vaut aux commerçants d'obtenir des informations en temps réel, voire de manière prédictive.

L'objectif ? Adapter leurs offres et personnaliser les parcours client (réductions adaptées aux profils, publicités contextuelles, etc.).

Adapter la chaîne d'approvisionnement à l'omnicanal

Pour mettre en place ces parcours client fluides, personnalisés et cohérents quel que soit le canal de vente, une majorité des acteurs interrogés (56 %) placent l'optimisation de la chaîne d'approvisionnement au cœur de leur stratégie. Une chaîne flexible et une gestion des stocks en temps réel constituent des atouts maîtres pour garantir la disponibilité des produits sur tous les canaux.



des sondés mettent l'optimisation de la chaîne d'approvisionnement au centre de leurs priorités informatiques.



Innovations

Les robots en point de vente, levier de fidélisation ?



62%

des clients CGI du secteur retail ont pour priorité la création de nouveaux services autour de l'expérience client.

Et si la fidélisation des clients passait par les robots ? C'est le pari que tentent plusieurs enseignes de la distribution. Après Sephora, dans son magasin test de la rue de Rivoli, à Paris, Carrefour a installé plusieurs petits humanoïdes dans son espace d'achat de Claye-Souilly, en Seine-et-Marne.

Le supermarché voit défiler entre 5 000 et 12 000 clients par jour et, selon la marque, les retombées se font déjà sentir. Les robots Pepper de 120 centimètres de

hauteur, développés par l'entreprise française Aldebaran, proposent des jeux aux enfants, des séances de selfies aux clients, des chorégraphies et des informations commerciales.

Autant de fonctionnalités qui attirent la curiosité des consommateurs. Ils reviennent même pour faire découvrir les robots à leurs amis. Reste à voir si les robots réussiront à susciter l'intérêt au-delà de l'effet de nouveauté.

Le miroir intelligent redéfinit l'expérience client

En novembre 2015, le magasin Ralph Lauren de New York a inauguré un nouveau type de cabine d'essayage.

À l'intérieur, un miroir tactile et interactif redessine l'ensemble de l'expérience des consommateurs. L'outil reconnaît les vêtements essayés grâce à leur puce RFID et affiche des recommandations adaptées. Les clients, de leur côté, ont la possibilité de demander une autre taille ou couleur, voire de nouveaux vêtements sans quitter la cabine. Ils peuvent même changer l'éclairage, modifier la musique, sauvegarder leur session grâce à un code envoyé par SMS ou demander l'aide d'un vendeur.

Mis au point par la start-up américaine Oak Labs, le miroir intelligent pourrait bientôt passer à une nouvelle étape. Son fondateur entend associer le dispositif à une technologie apparentée aux beacons, de manière à reconnaître les consommateurs et adapter la cabine automatiquement.

Le beacon passe dans la poche du consommateur



Cela ressemble à un porte-clés banal. Le Physical Cookie, développé par la start-up finlandaise Sponda, entend pourtant concurrencer les beacons, ces petits capteurs bluetooth, en magasin. Son principe est directement inspiré des cookies du Net : le Physical Cookie suit les comportements du consommateur dans la surface d'achat. Les vendeurs sont alertés de la présence du client et consultent son historique d'achat pour personnaliser leurs conseils ; les écrans publicitaires s'adaptent et proposent une publicité contextualisée ; les caisses reconnaissent automatiquement le client sans besoin de présenter une carte de fidélité.

Une expérience d'achat entièrement personnalisée et automatisée. Pour les commerçants, le dispositif est plus rapide à mettre en place et offre des informations plus précises que les beacons. La start-up, qui s'est associée à un centre commercial d'Helsinki, a pu mettre en place son dispositif en distribuant gratuitement ses Physical Cookies à quelque 14 000 consommateurs finlandais.

Résultat : le temps passé dans la surface a augmenté de 22 %, selon la jeune entreprise.

« L'enjeu majeur et l'objectif premier sont de recréer du trafic et développer le panier moyen. Cela passe, certes, par des innovations mais aussi par une vraie expérience d'achat et de services. »

L'Oréal: réinventer l'expérience d'achat

Point de vue

Hervé Navellou
Directeur Général, L'Oréal

Source: LSA Conso, 8 octobre 2015.

« En complément des réseaux de magasins, de nouveaux modes de consommation comme la commande en ligne ou le drive génèrent de nouveaux métiers. Mais tous les métiers sont touchés par cette évolution, y compris en magasin, que ce soit l'hôtesse de caisse ou l'employé qui fait la mise en rayon, et c'est notre responsabilité sociétale de développer l'employabilité de nos collaborateurs car demain, le digital concernera 100% des métiers. »

Carrefour: la transformation digitale pour 100% des métiers

Point de vue

Thierry Roger
Directeur de l'Espace emploi, Carrefour

Source: Parisien Économie, 9 novembre 2015.

Parole de client



La market place, un «laboratoire d'idées» pour la Fnac

Lancée en 2009, la market place de la Fnac connaît un essor continu. Alain Keravec, son Directeur, revient sur les raisons et les défis du développement de ces plates-formes de mise en relation des commerçants et des consommateurs.

1 Pourquoi le modèle des places de marché en ligne s'impose-t-il chez les commerçants français ?

Alain Keravec : Plus qu'une tendance, les market places s'inscrivent dans une réalité économique durable. Aujourd'hui, la moitié du top 20 des sites d'e-commerce français ont développé leur market place. Cela s'explique par le fait que

ces plates-formes sont propices au renforcement des univers existants mais aussi au développement des marchés de niche. Elles aident à lutter contre les problématiques d'indisponibilité et de rupture de stock sans avoir à prendre de risque financier sur les achats.

De plus, le modèle présente l'avantage de s'autoréguler : chaque transaction amène à la notation des marchands, et donc à un contrôle

18%

du chiffre d'affaires en ligne du groupe.

15%

de croissance pour le troisième trimestre 2015.

« Notre premier point d'attention doit être de proposer les bons outils, tout en garantissant des transactions sécurisées. »

de la qualité des services. Enfin, les market places deviennent pour nous de véritables laboratoires d'idées. Nous y testons de nouveaux univers et de nouveaux produits sans prendre de risques majeurs avec l'achat de stocks importants.

2 Quels sont, selon vous, les enjeux clés pour développer une market place ?

Notre premier point d'attention doit être de proposer les bons outils, tout en garantissant des transactions sécurisées. La robustesse et l'ergonomie des plates-formes, pour les acheteurs comme pour les marchands, sont primordiales.

Il doit, ensuite, y avoir un vrai travail pour s'assurer de l'adhésion du management et des équipes. Pédagogie et évangelisation sont nécessaires. La market place reste un phénomène récent, qui ne doit pas être subi par les équipes.

3 À l'avenir, comment vont évoluer ces modèles selon vous ?

L'avenir de la market place sera cross-canal ou ne sera pas ! Une des forces du modèle de la Fnac réside, précisément, dans les synergies entre le Web et les magasins. Cela nous différencie des pure players comme Amazon.

La clé du succès sera donc la bonne intégration de l'online et de l'offline. Pour cela, il ne faut pas hésiter à avoir de l'ambition et à attribuer les ressources nécessaires au développement de ces nouvelles plates-formes marchandes.



11

revendeurs, en moyenne, pour chaque produit, selon une étude de Pricing Assistant.

10,4

millions de références, selon Pricing Assistant.

Digitalisation de l'expérience client : les bonnes pratiques

Regards croisés

Tous les acteurs du retail s'accordent sur ce point : les clients veulent une expérience d'achat, digitalisée et personnalisée. Dès lors, comment mettre en œuvre une stratégie efficace ? Retour avec les experts CGI sur les bonnes pratiques du secteur.

Ne pas se disperser dans les technologies du parcours client

« Pour les clients, la technologie n'est pas un sujet. Ce qu'ils veulent, c'est un service de qualité, centré sur leurs attentes et personnalisé », explique Corinne Fortuny, Vice-Présidente Distribution, Produits de Luxe et Grand Public, CGI Business Consulting. Un point de vue qui guide les innovations mises en place par le Centre d'excellence pour le commerce et les services aux consommateurs de CGI, à Lille, comme le confirme le Vice-Président Retail & Consumer Services, Jean-Baptiste Branquart : « Dans tous nos projets, l'objectif est de concentrer au maximum les services d'une enseigne sur un seul et même outil de référence : le smartphone ». C'est l'outil le plus utilisé par les consommateurs, et donc celui par lequel doivent passer tous les services.

Plus globalement, une bonne stratégie de parcours client part des besoins des consommateurs et des problèmes qu'ils rencontrent dans leurs multiples interactions avec l'enseigne pour tenter de les résoudre via les technologies les plus adaptées. Par exemple, mettre en place des cabines d'essayage virtuelles n'est pas nécessairement une stratégie gagnante pour tous les points de vente. Selon l'expert, « en se concentrant sur le besoin des consommateurs et sur les outils à sa disposition, on se rend compte qu'ils ne recherchent pas nécessairement des outils virtuels. Ce qu'ils attendent, c'est qu'on leur apporte un vêtement dans une taille différente sans avoir à sortir de la cabine ». Pour cela, il suffit d'exploiter le smartphone du consommateur en utilisant soit le SMS, soit l'application mobile de la marque.



Jean-Baptiste Branquart
Vice-Président CGI en charge
du Centre d'excellence
pour le commerce et les services
aux consommateurs

« Nous essayons d'éviter de penser à un "parcours client type". Il est nécessaire de partir de l'idée qu'a priori, on ne sait pas. Il nous faut donc collecter les données sur les comportements des clients, les analyser, établir des corrélations pour, ensuite, affiner les scénarios imaginés. »



Fabrice Bonnet
Directeur de l'activité
Transformation Digitale du
Marketing et de la Relation
Client, CGI Business Consulting

Marketing prédictif : la pertinence des données

Déjà près de la moitié des entreprises françaises mettent en œuvre une stratégie de marketing prédictif, selon le dernier baromètre des pratiques digitales mené par l'Ifop. Or, seules 20 % d'entre elles le font avec des données issues de tous les canaux. Il s'agit, pourtant, d'un point essentiel, estime Fabrice Bonnet, Directeur de l'activité Transformation Digitale du Marketing et de la Relation Client, CGI Business Consulting : « Pour s'inscrire dans une démarche client omnicanal, levier de performance pour les directions marketing, il est indispensable de mettre en place un référentiel client unique. C'est-à-dire regrouper l'ensemble des données on et offline relatives au comportement, à l'historique des achats, aux préférences, aux abandons de panier et aux feedbacks ».

Mais comment arriver à ce croisement des données ? Pour Fabrice Bonnet, la principale des réponses – au-delà des plates-formes cloud – reste le renforcement de la collaboration entre les équipes, soit le facteur humain : « Dans ce cas de figure, les meilleurs partenaires du service marketing sont la DSI, les équipes commerce et communication ». En conséquence, une stratégie de marketing prédictif doit passer par des workshops, afin de créer des synergies entre ces quatre départements.

Inclure le personnel de vente

Quand certains exploitent le smartphone pour éviter les ruptures au sein du parcours client, d'autres mettent le personnel de vente à profit. C'est dans cette optique que sont développées la plupart des applications dites de « clienteling », soit les applications pour smartphone ou tablette destinées aux vendeurs. « Leur objectif est d'assurer une continuité dans la relation entre le client et la marque et donc, en définitive, d'améliorer l'expérience client », explique Corinne Fortuny. Par exemple, un conseiller de vente consulte les stocks directement sur son smartphone ou sa tablette, sans avoir besoin d'aller en arrière-boutique. Grâce à cet outil,

« S'inscrire dans une démarche de marketing prédictif, c'est se doter d'un avantage concurrentiel en passant d'une prédiction basée sur l'intuition à une prévision basée sur les données et les probabilités. Il s'agit de bien faire parler la data, de manière à délivrer le bon message, à la bonne personne, au bon moment et sur le bon canal. Le marketing prédictif doit être l'étape qui suit la mise en place d'un programme CRM pour fluidifier et optimiser l'expérience client omnicanal. »

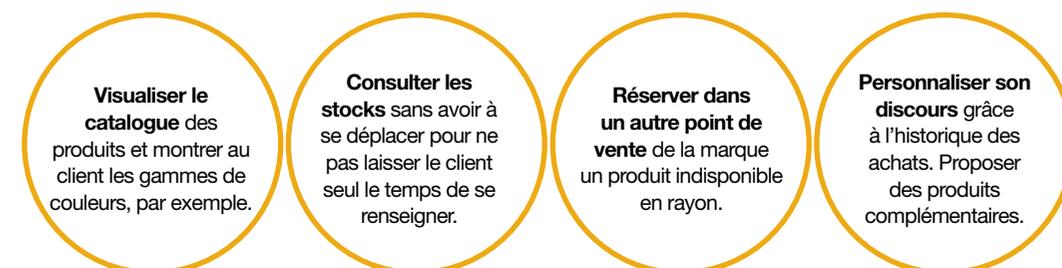
« le vendeur prend véritablement un rôle de conseiller, accompagnant les clients tout au long de leur parcours », précise l'expert.

Mais comment réussir son application de clienteling ? « Il faut, avant toute chose, partir de la marque et de sa stratégie. L'application doit refléter ses promesses tant sur ses fonctionnalités que sur son visuel. N'oublions pas que les clients voient l'écran du vendeur. » Second point clé exposé par Corinne Fortuny : les managers. Ces derniers ne sont pas toujours inclus dans les stratégies digitales, mais ils sont au cœur du dispositif. Ce sont eux qui, une fois formés, encouragent leurs conseillers à utiliser les applications et à en exploiter toutes les possibilités. Les associer dès la création est donc nécessaire.



Corinne Fortuny
Vice-Présidente Distribution,
Produits de Luxe et Grand
Public, CGI Business Consulting

Avec une application de clienteling, le vendeur peut, entre autres...



Remerciements

Nous tenons à remercier nos nombreux clients d'avoir participé à la réalisation de ce baromètre 2016, d'avoir partagé leur expertise, leur point de vue et leur expérience avec nos lecteurs.

Allianz
**Marie-Laure
Guillet**

Crédit Agricole
**Jean-Paul
Mazoyer**

DINSIC
**Guillaume
Blot**

EcoCO2
**Jacques
Allard**

EDF Dom/Corse
Thierry Weiss

Électricité
de Strasbourg
**Daniel
Wagner**

Fnac
**Alain
Keravec**

Generali
**Cédric
Costes**

Generali
**Yanick
Philippon**

Groupe Renault
**Philippe
Paban**

Pôle Emploi
**Anne-Léone
Campanella**

SALM
**Franck
Ostertag**

Séolis
**Jean-Philippe
Bourgeois**

SNCF
**Frédéric
Burtz**

Société Générale
**Françoise
Mercadal-
Delasalles**

Tidemark
**Christian
Gheorghe**

Chez CGI, nous comprenons que, au-delà de la qualité des services que nous offrons, ce qui fait de nous un expert et un partenaire de choix, pour nos clients, c'est également la façon dont nous offrons ces services. Notre modèle d'affaires nous permet d'être à l'écoute des besoins de nos clients et d'adapter nos services et nos solutions afin de répondre à leurs besoins uniques et de contribuer à leur succès.

Nos clients peuvent compter sur des équipes locales, responsables, capables d'agir rapidement. Cette présence locale, combinée à nos capacités et à notre expertise mondiale, produit des résultats pour nos clients.

5 000
clients partout
dans le monde

95%
des projets
respectent
les échéances
et les budgets

400
bureaux

150
solutions propriétaires

65 000
professionnels

9/10 indice moyen
de satisfaction
des clients

10 secteurs
d'activité
cibles

représentant plus de 90 %
des dépenses mondiales en TI

5^e entreprise
indépendante
de services en TI et en gestion
des processus d'affaires

40 pays



CGI

Fondé en 1976, Groupe CGI inc. est la cinquième plus importante entreprise indépendante de services en technologies de l'information et en gestion des processus d'affaires au monde. Grâce à ses quelque 65 000 professionnels, CGI offre un portefeuille complet de services, y compris des services-conseils stratégiques en informatique et en management, des services d'intégration de systèmes, de développement et de maintenance d'applications informatiques, de gestion d'infrastructures technologiques, ainsi que 150 solutions et services faisant appel à la propriété intellectuelle à des milliers de clients à l'échelle mondiale à partir de ses bureaux et centres mondiaux de prestation de services dans les Amériques, en Europe et en Asie-Pacifique. CGI génère des revenus annuels de plus de 10 milliards de dollars canadiens et la valeur de son carnet de commandes s'élève à plus de 20 milliards de dollars canadiens. Les actions de CGI sont inscrites à la Bourse de Toronto (GIB.A), ainsi qu'à la Bourse de New York (GIB). Site Web: www.cgi.com.