

La place de l'impression dans le secteur
de la construction aujourd'hui

THINK BUILD

INTRODUCTION

Le point sur la conception
et la construction dans
le bâtiment

PERSPECTIVES

Architecture, Ingénierie,
Construction : des secteurs
en proie à une profonde mutation

TENDANCES

Les débouchés pour
les prestataires

Canon

Sommaire

01 INTRODUCTION

08 LE PASSAGE AU NUMÉRIQUE

Système d'information géographique (SIG)
Conception assistée par ordinateur (CAO)
Scanner laser 3D
Modélisation des données
du bâtiment (BIM)

12 UNE RÉVOLUTION PLUS INTELLIGENTE

14 ESSOR MONDIAL

16 L'IMPRESSION DANS LA CONCEPTION ET LA CONSTRUCTION DES BÂTIMENTS AUJOURD'HUI

Volume
Couleur
Impression 3D
Gestion
Suivi de chantier

24 CONCLUSION

Avis d'ensemble

26 PRESTATAIRES D'IMPRESSION : PAR OÙ COMMENCER ?

Au 1^{er} janvier 2015, l'Union européenne a estimé la population de ses 28 États membres à

508,2 millions d'habitants

soit une hausse de 1,3 million d'habitants par rapport à l'année précédente¹



Introduction

Le changement climatique, la croissance démographique, l'essor urbain, la diminution des ressources naturelles, le vieillissement du parc immobilier et le besoin de développer des processus plus rentables contribuent à modifier radicalement la conception et la construction des bâtiments et infrastructures.

Le secteur de l'Architecture, de l'Ingénierie et de la Construction (AIC) s'adapte rapidement à l'évolution du droit international en faveur des pratiques durables, aussi bien pour les projets d'immeubles que d'infrastructures. Ces formidables mutations ont poussé les entreprises de ce secteur à faire preuve d'une grande audace, adoptant des flux de production et des technologies à la pointe de l'innovation.

Le secteur du bâtiment, dans son ensemble, est traversé par des mouvements et des courants d'une extrême intensité. Les entreprises AIC doivent composer avec les défis posés par une croissance démographique fulgurante, des cadres de vie qui évoluent, des logements vieillissants et des ressources naturelles qui s'amenuisent, parallèlement à la refonte du droit international en la matière :

66 %

Les Nations Unies prévoient que 66 % de la population mondiale habitera des mégapoles à l'horizon 2050²

1970

En Europe, où 50 à 60 % des logements utilisés ont été construits avant 1970, l'amélioration de la performance énergétique représente un vaste chantier³

1,5 x

Pour compliquer encore la donne, les ressources naturelles disparaissent 1,5 fois plus vite que le temps nécessaire à leur remplacement⁴ >

1. Statistiques sur la population et son évolution, Union européenne

2. World Urbanization Prospects 2014, Nations Unies

3. Mega trends' driving a major transformation in the building industry, Andrew Burgess, Responsable scientifique, AkzoNobel

4. Living Planet Report 2014, World Wildlife Fund

> Partout dans le monde, on légifère de plus en plus en faveur de la protection de l'environnement.



Dans les sites étendus de type zones industrielles, parcs de bureaux, centres commerciaux, aéroports et ports, l'IoT (internet des objets) peut contribuer à réduire jusqu'à 30 % les coûts en matière d'énergie, de gestion de l'espace et d'entretien des bâtiments⁸.



Bettina Tratz-Ryan
Vice-présidente, Études, Gartner

40 %



Par exemple, les bâtiments représentent à eux seuls 40 % de la consommation énergétique totale de l'Union Européenne (UE)⁵. Cette dernière s'est engagée à réduire de 20 % ses émissions de gaz à effet de serre par rapport aux niveaux de 1990, à l'horizon 2020, dans le cadre d'un ensemble de cibles fixées pour lutter contre le changement climatique⁶. Ces mesures adoptées en Europe s'inscrivent dans un vaste éventail de réglementations internationales destinées à instaurer des pratiques durables en matière d'efficacité énergétique, tant dans les constructions anciennes que neuves.

De plus, l'adoption de certifications environnementales volontaires, comme la LEED (internationale) et la BREEAM (Royaume-Uni), pour ne citer qu'elles, entraîne la reconnaissance, l'utilisation et le développement de technologies et systèmes innovants conformes aux normes de la construction durable. Ces éléments ont provoqué une très forte demande en logements durables et peu onéreux, répondant à l'afflux de population dans les villes. Rien que pour l'Europe, les besoins engendrés se traduiront par une hausse totale de 2 % des logements construits dans cette région en 2018⁷.

Parallèlement aux préoccupations sociales et environnementales, de grands progrès technologiques accélèrent également la mutation

qui s'empare du secteur de la conception et de la construction de bâtiments. L'internet des objets (IoT, Internet of Things) se développe rapidement. Un réseau toujours plus dense d'objets physiques sont connectés par internet et communiquent avec d'autres appareils et systèmes eux aussi connectés. L'immobilier commercial, en particulier, peut grandement bénéficier de l'IoT en intégrant gestion d'installations et services high-tech grâce aux données collectées par les capteurs équipant les immeubles. Les applications IoT sont innombrables. Chez soi, par exemple, elles peuvent permettre de contrôler son chauffage ou son four depuis son téléphone portable, ou encore de suivre le niveau des provisions stockées dans le réfrigérateur et de le relier à un service de courses en ligne. >

5. Etat de l'Union de l'énergie 2015, Union européenne

6. Le climat et l'énergie à l'horizon 2020, Union européenne, janvier 2016

7. 80^e Conférence Euroconstruct

8. Le climat et l'énergie à l'horizon 2020, Union européenne, janvier 2016



> Plus d'un milliard d'« objets » connectés équiperont les immeubles commerciaux d'ici à 2018, selon Gartner⁹.

Les professionnels du secteur AIC s'intéressent de plus en plus à la manière de produire des bâtiments « intelligents », capables d'intégrer l'écosystème IoT. Les immeubles commerciaux « intelligents » représenteront près d'un tiers (32 %) de l'ensemble du marché en 2016 en raison de la hausse des ventes de caméras de vidéosurveillance, de webcams et de LED d'intérieur, selon Gartner. L'essor des technologies mobiles et du cloud a également contribué à modifier la manière de travailler des AIC. Ces technologies ont permis d'améliorer la collaboration, le partage et la gestion des données entre les différents intervenants. Certains projets générant désormais des téraoctets de données, la manipulation de ces dernières confère une place centrale aux technologies dans la construction et la conception des bâtiments.

Si la technologie contribue à l'essor des bâtiments intelligents partout dans le monde, la conception et la construction traditionnelles des bâtiments et infrastructures pâtissent de processus moins intelligents. Entre autres aléas, en cours de projets, les professionnels AIC sont souvent confrontés à des dépassements de budget et de calendrier, qu'il s'agisse de projets immobiliers, de routes ou de ponts, avec en corollaires des coûts non maîtrisés et des pertes matérielles. Actuellement, les activités de construction et de démolition génèrent 32 % des déchets enfouis, pour le seul Royaume-Uni¹⁰. De plus, 13 % des matériaux livrés sur les chantiers de construction repartent directement à la décharge sans avoir été utilisés¹¹. Les professionnels sont généralement d'avis que les technologies vont booster les retours sur investissement de leurs projets, mais également encourager des pratiques de construction plus durables, qui contribueront au bien de l'environnement et à épargner des ressources naturelles en rapide voie de disparition.

Le mouvement en faveur du développement durable n'est qu'une des tendances affectant l'AIC, mais ces changements ouvrent de formidables perspectives aux prestataires de services d'impression (PSP, Print Service Provider). C'est un secteur qui, au fil du temps, a apporté de nombreux débouchés aux reprographes en raison du degré de précision et de détail nécessaire, ainsi que des besoins en documents techniques de grand format. L'impression reste un rouage essentiel du processus de conception et de construction, qu'elle soit réalisée en interne ou via un prestataire. ○

9. Forecast: Internet of Things — Endpoints and Associated Services, Worldwide, 2015, Gartner, décembre 2015

10. Sustainability in building design and construction, Institute of Civil Engineers, décembre 2015

11. Sustainability in building design and construction, Institute of Civil Engineers, décembre 2015

Actuellement, les déchets issus des chantiers de construction et de démolition constituent

32%



des déchets enfouis au seul Royaume-Uni



Le passage au numérique

Autrefois, on commençait un projet de construction par l'élaboration des plans en 2D, puis d'une maquette en 2D.

Les plans franchissaient plusieurs étapes jusqu'au promoteur, avant d'être annexés au contrat. C'était un processus fastidieux, impliquant un dessinateur qui traçait les plans à la main, puis des concepteurs de maquettes qui assemblaient des maquettes en plastique, carton et balsa. L'adoption de la maquette numérique pose de nombreux défis, surtout lorsque l'on voit l'écart avec le procédé antérieur.

Plusieurs technologies ont radicalement transformé le secteur de la conception et de la construction de bâtiments, reléguant les anciens modes de travail aux livres d'histoire. Ces technologies marquent incontestablement le changement qui affecte le secteur AIC : >



SIG

> Un système d'information géographique (SIG) est un outil informatique capable de numériser, enregistrer, contrôler et afficher sur une carte des données correspondant à une position terrestre. Il peut servir à améliorer le mécanisme interne et la gestion de nouvelles infrastructures, en combinant données recueillies à la conception et sur le chantier. Tous les intervenants, qu'il s'agisse du géomètre, des ingénieurs, du propriétaire de l'ouvrage et des entrepreneurs peuvent compter sur une base de données centralisée garante d'une communication ouverte et permettant la consultation, l'analyse, la gestion, la ré-utilisation et le partage des données du projet.



CAO

Le terme de Conception assistée par ordinateur (CAO) désigne l'utilisation d'ordinateurs pour générer des représentations graphiques, qu'il s'agisse de bâtiments ou d'autoroutes, au stade de la conception. Elle peut servir à créer des représentations 2D et 3D et ajouter certaines informations supplémentaires telles que des cotes, descriptions d'éléments, références de spécifications techniques, etc. Une large gamme de logiciels de CAO a été développée pour la conception et la construction de bâtiments et d'infrastructures.



Scanner laser 3D

Les scanners lasers 3D recueillent des données de surfaces, topographie ou infrastructures, pour déterminer la distance précise d'importantes concentrations de points sur un objet donné et ce, rapidement. Le processus peut être utilisé pour générer des images 3D convertibles et utilisables dans le cadre de CAO 3D et de Modélisation de l'Information du Bâtiment (BIM, Building Information Modelling).



Atelier d'architecture AAVO, Belgique



BIM

Le BIM, flux de production issu des nouvelles technologies, est à l'avant-poste du changement radical qui touche la conception et la construction. Il consiste à créer et gérer la maquette numérique d'un bâtiment, d'une route ou d'un pont, etc. La génération et la gestion des données d'un bâtiment tout au long de son cycle de vie peut concerner un éventail gigantesque de données et influencer la construction et la gestion du bâtiment :

- Le BIM 3D affiche les caractéristiques visuelles du bâtiment
- Le BIM 4D intègre une dimension temporelle à la maquette
- Le BIM 5D intègre les coûts
- Le BIM 6D tient compte de toute autre information de construction pertinente
- Le BIM 7D met en œuvre les applications de gestion des installations

Entre autres professionnels utilisateurs, citons les architectes, cabinets d'ingénierie, sociétés immobilières et gestionnaires d'installations. Son adoption est fulgurante dans le secteur de l'AIC, car elle apporte aux phases de conception et de construction des éléments d'efficacité, de durabilité et de rentabilité. ○

Une révolution plus intelligente



Le BIM illustre bien la manière dont le secteur AIC est en train de se transformer et se transformera, dans les années à venir : l'information et la numérisation sont au cœur des processus de conception et de construction.

La maquette BIM intègre une vaste gamme de données, notamment vues aériennes du site, données SIG, images laser 3D des lieux, bâtiments voisins, réseaux d'eau et d'électricité, pour n'en citer que quelques-uns. Les outils de simulation intégrés au BIM permettent de visualiser avec précision toutes ces données, depuis l'éclairage naturel en fonction de la saison jusqu'au nombre exact et à la taille des fenêtres, en passant par l'efficacité énergétique du bâtiment. Cet impressionnant degré de précision permet de détecter les problèmes de construction (détection de collisions) avant le démarrage du chantier. Ainsi, le BIM peut signaler la présence d'une poutre qui gênera la pose de gaines électriques, supprimant ainsi d'éventuels problèmes et coûts supplémentaires en cours de chantier.

Tout en réduisant les problèmes de chantier, le BIM peut également stimuler la collaboration, la coordination et la communication entre les entreprises AIC participant à un même projet. C'est un point qui a toujours été délicat pour les entreprises AIC appelées à collaborer sur un projet, le contexte étant complexe, avec de nombreuses variables. Toutefois, par nature, le BIM est un outil

collaboratif, alimenté par tous les corps de métier. Au fur et à mesure de l'avancement du projet, les étapes d'évaluation et les étapes clés sont automatiquement enregistrées dans la maquette du BIM. Tous les participants peuvent suivre l'évolution de la maquette grâce aux outils de gestion de projet fonctionnant dans le cloud et à une base de données dédiée. Autant de fonctionnalités qui sont sources de clarté et ne laissent aucun doute sur ce qui a et sur ce qui n'a pas été réalisé.

Les couches de données enrichies intégrées par le BIM font de chaque phase du projet une série de mesures mieux coordonnées et plus faciles à prévoir. Cela contribue à de meilleures analyses et prises de décision, ainsi qu'à des projections plus précises au moment de la conception et de la construction. Amélioré, le processus décisionnel permet de dégager des économies de matériaux et de main-d'œuvre, des pertes réduites et des chantiers plus rentables et durables, avec à la clé des bâtiments réalisant d'excellentes performances. Dans un secteur devenu synonyme de gâchis, de manque d'information et de procédures fastidieuses, le BIM signale une révolution en matière d'économies et de productivité. ○



Essor mondial

Le BIM est en cours d'adoption dans le monde entier, mais à des stades plus ou moins avancés. Ce sont les pays nordiques qui ont été les premiers à s'y intéresser de près. La Norvège et la Finlande ont été précurseurs en la matière. En 2000, après avoir collaboré avec la haute autorité norvégienne chargée de la cartographie dans le cadre de projets numériques, la haute autorité norvégienne du bâtiment a milité pour l'emploi du BIM afin de pouvoir échanger des données de tracés. L'utilisation du format de fichier IFC (Industry Foundation Classes), un format ouvert, a ensuite joué un rôle crucial dans le développement de ces échanges d'informations.¹²



La Finlande a quant à elle, adopté le BIM dès 1997, année où l'agence finlandaise de financement des nouvelles technologies et de l'innovation, Tekes, a chargé le professeur Arto Kiviniemi de mener un programme national de R&D sur le sujet. Entre 1997 et 2002, Arto Kiviniemi a donc conduit un programme qui a placé la Finlande dans le peloton des premiers pays à adopter ce standard.

La Finlande, la Norvège, le Danemark, la Corée du Sud, le Royaume-Uni et Singapour mènent tous des programmes nationaux en faveur du BIM.¹³ Cependant, de nombreux autres pays travaillent également dans ce sens et en sont à des stades d'adoption variés :

Canada : Le Institute for BIM canadien travaille avec l'alliance buildingSMART à l'adaptation du standard BIM britannique, destiné à servir de base au standard canadien.¹⁴

Japon : Le Japan Institute of Architects a rédigé des Directives BIM en 2012. Actuellement, au Japon, ce sont les propriétaires privés qui prennent l'initiative et exigent le recours au BIM dans leurs projets.¹⁵

Royaume-Uni : L'avancée du Royaume-Uni dans le secteur du BIM est démontrée par les chiffres. Ainsi, 48 %¹⁶ des entreprises AIC britanniques l'utilisaient dans le cadre de leurs activités de construction et conception en 2014. Or, en 2010, seules 13 % de ces mêmes entreprises savaient de quoi il s'agissait. Beaucoup espèrent que le BIM deviendra le standard

« de facto » pour les projets de construction au Royaume-Uni.¹⁷ 92 % des entreprises comptent s'en servir dans les trois années à venir, et 95 % dans les cinq ans.¹⁸

Emirats Arabes Unis : Les Emirats arabes unis n'ont pas de programme BIM national. Toutefois, en 2014, la commune de Dubaï a imposé l'utilisation du BIM pour les immeubles de plus de 40 étages dont la superficie dépasse 27 870 m², pour tous les hôpitaux, les universités et autres bâtiments techniques de campus, ainsi que pour les bâtiments livrés par et/ou par l'intermédiaire d'une entité tierce étrangère.¹⁹

S'il ne fait aucun doute que l'obligation d'utiliser le BIM par certains gouvernements a eu un net impact sur son

essor, il faut aussi souligner les initiatives déployées par le secteur privé international, indépendamment ou en collaboration avec un gouvernement, pour favoriser l'utilisation du BIM. Cela étant, l'intensité du soutien apporté par le secteur privé dépend fortement de divers facteurs, dont la région, les moyens budgétaires, la taille et l'échelle des projets.

Environ deux tiers des propriétaires du secteur privé au Royaume-Uni (70 %) affirment qu'ils exigeront l'emploi du BIM dans le cadre de leurs futurs projets. En revanche, à peine 11 % des propriétaires du secteur privé américains envisageaient de le faire. La réussite des projets publics apportera de nouvelles preuves de la valeur de ces modes de travail plus intelligents et pourront conduire à leur adoption généralisée.²⁰ ○

12 - 15. The Business Value of BIM for Owners, McGraw Hill Construction, 2014
16. NBS National BIM Report, 2015

17 - 18. NBS National BIM Report, 2015
19 - 20. The Business Value of BIM for Owners, McGraw Hill Construction, 2014

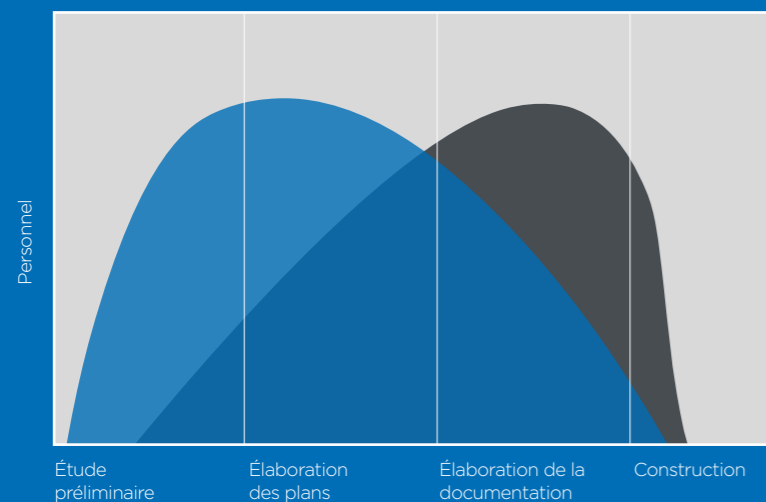
L'impression dans la conception et la construction des bâtiments aujourd'hui

Des innovations de l'ordre du BIM, de la CAO 3D et du scanner laser 3D auront un impact positif sur le volume des impressions et sur les comportements. De nombreux secteurs (fabrication et automobile, par exemple) se sont mis à la modélisation numérique associée à la 3D, qui a certes entraîné des changements d'habitudes vis-à-vis de l'impression, mais pas sa disparition.

La transformation numérique et technologique qui secoue le secteur de l'AIC est une très bonne nouvelle pour les prestataires. L'adoption de technologies innovantes et de modes de travail plus intelligents lors des phases de conception et de construction ne fait que déplacer le moment où les prestataires entrent en scène. Avec la multiplication des données disponibles au stade de la conception (qui comprend désormais la finalisation de la conception), c'est à ce moment-là que les reprographes ont une carte à jouer. D'autant plus que c'est également le moment où les besoins en collaboration et en communication sont les plus forts.

Le schéma ci-dessous indique que le volume d'activité, pour les plans, se déplace aux premières étapes des projets de construction. Cette tendance montre que, pour les reprographes, la fenêtre d'intervention en cours de projet est en train de se modifier.

● Flux de production CAO 2D
○ Flux de production BIM



> Les principaux débouchés des prestataires se répartissent en cinq catégories :



1

Volume

> Pour certains professionnels de l'AIC, l'adoption croissante des techniques numériques entraînera en fait la hausse des volumes d'impression. Avant, les dernières modifications étaient apportées au projet sur le chantier même, pendant la phase de construction. Les reprographes pouvaient alors se montrer utiles en fournissant des plans révisés. Cependant, avec le virage numérique opéré par les professions AIC, davantage de problèmes sont désormais identifiés et corrigés lors de la phase de conception. Il est également plus

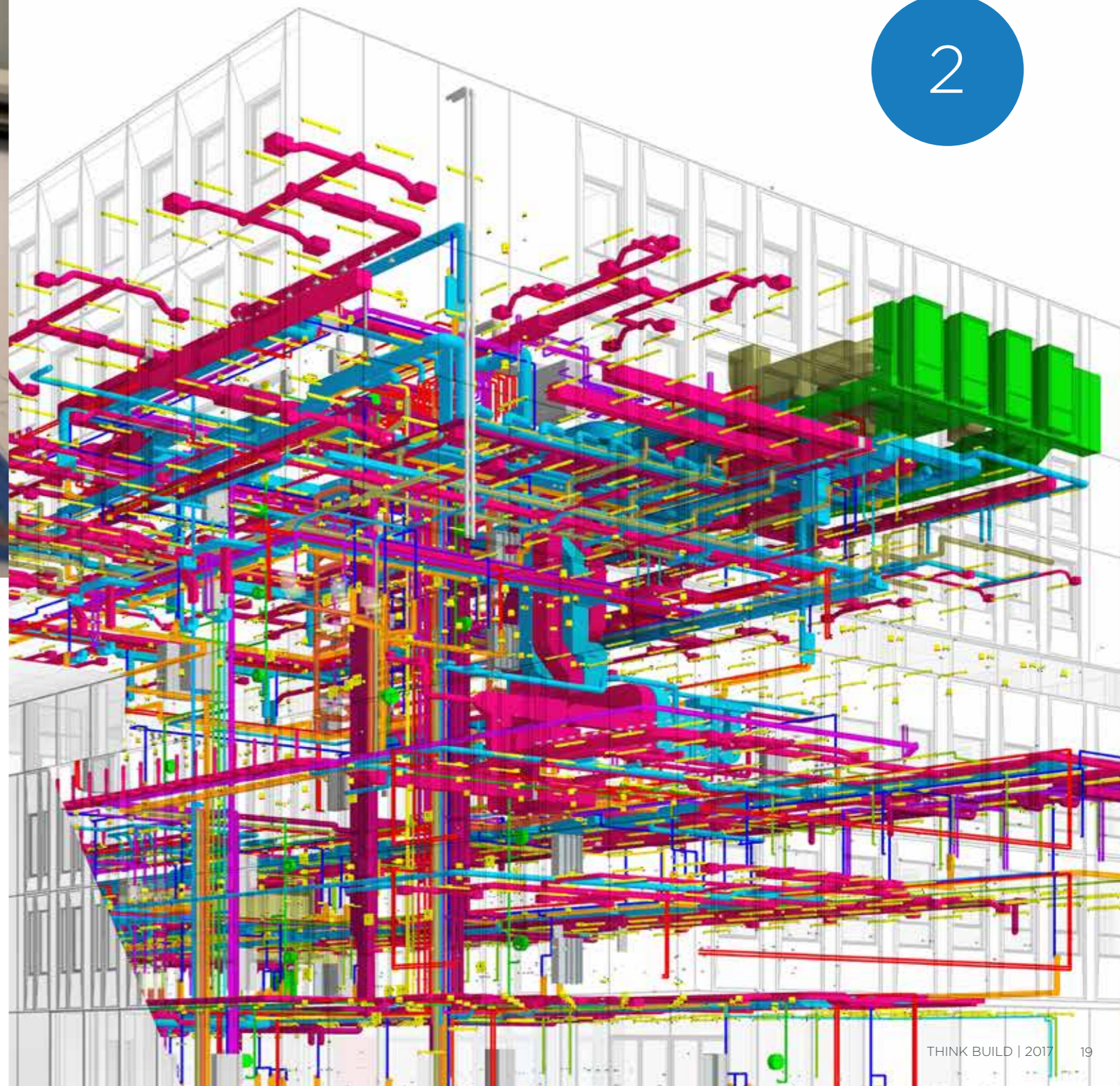
facile de faire des ajouts et des simulations à partir d'une maquette numérique. Il faudra toutefois que chacune de ces modifications soit évaluée dans le détail par toutes les parties concernées. En d'autres termes, des documents techniques détaillés d'une grande précision, de grand format, devront être produits lors de la phase de conception. La possibilité de visualiser des versions détaillées du projet aux stades préliminaires signifie simplement que les débouchés, pour les prestataires, se sont déplacés plus tôt dans la chronologie du projet.

Couleur

Un accès facilité aux informations entraîne davantage de modifications et a une incidence sur le volume d'impressions couleur nécessaires aux phases de conception et de construction. Les multiples changements intervenant durant la phase de conception d'un projet doivent être clairement communiqués à l'ensemble des acteurs. Ainsi, dans un souci d'efficacité, l'effet doit être immédiat. Les rendus, les ombrages et

les textures, entre autres, sont tous mieux mis en valeur par des couleurs de qualité. Par ailleurs, certaines couleurs peuvent provoquer une réaction émotionnelle qui peut contribuer à faire passer le message voulu. Ne sous-estimez jamais l'effet d'une simple page couleur pour véhiculer une idée forte. Les prestataires doivent réfléchir à leur offre d'impression couleur et à la manière de l'adapter au service des AIC. >

2





La vitesse à laquelle des maquettes imprimées en 3D peuvent faire avancer un projet, tant au stade de la conception qu'à celui de la production, laisse à penser que les cabinets d'architectes utiliseront de plus en plus les techniques d'impression 3D.



Sheppard Robson
(grand cabinet d'architectes)

3

Impression 3D

Avant l'avènement du numérique, les architectes, promoteurs et autres intervenants utilisaient des maquettes faites à la main pour traduire leurs idées.

Toutefois, les progrès réalisés dans le domaine de l'impression 3D font qu'ils peuvent désormais rapidement assembler leurs idées sous CAO 3D et les imprimer. Voici qui réduit considérablement les coûts, mais aussi permet de gagner un temps précieux sur le temps de réalisation manuelle de la maquette. Il fallait des semaines pour construire une maquette à la main, alors que l'impression d'une maquette d'immeuble en 3D peut se faire en un jour.

D'ailleurs, au Royaume-Uni, de nombreux reprographes ayant une clientèle d'architectes connaissent un regain d'activité grâce à leurs services d'impression 3D.

« L'impression 3D offre d'énormes perspectives. Elle nous permettra d'élargir notre offre, de fournir un nouveau type de service et de permettre à nos clients d'accélérer la commercialisation de leurs produits. Nous disposons d'un gisement de clients, existants et nouveaux, curieux de voir comment cette technique pourra enrichir leur marketing de marque et leurs interactions client, ainsi que leur proposition. »

Tom Gurd

Directeur général de FT Solutions

En quelques années, l'impression 3D a connu une ascension fulgurante dans plusieurs secteurs d'activités, ascension qui est vouée à se poursuivre. Selon les prévisions, le marché mondial de l'impression 3D devrait passer de 4,98 milliards de dollars en 2015 à 30,19 milliards de dollars en 2022, soit un taux de croissance annuel moyen de 28,5 % pour la période 2016-2022.²¹ L'impression 3D est devenue un moyen viable, pratique, économique et rapide de mettre au point de meilleurs concepts de projets et prototypes. Elle s'est tout naturellement fait une place dans les secteurs de la fabrication et de l'automobile, qui privilégient le design fonctionnel. Cependant, dans le domaine de l'architecture, c'est la forme qui prime : une tout autre affaire en matière d'impression 3D. Pour de nombreux architectes, il est difficile de produire de bonnes maquettes imprimées en 3D. La difficulté classique concerne la réduction d'échelle du bâtiment. Les murs étant eux aussi réduits à l'échelle, il arrive qu'ils soient trop fins pour supporter le poids de l'ensemble. Les architectes privilégiant la forme, ils peuvent négliger de réduire proportionnellement chaque élément lors de la génération de la maquette 3D. Or, c'est une étape indispensable de la préparation des fichiers, si l'on veut obtenir un résultat 3D correct. >

21. Marché de l'impression 3D par type d'imprimante, type de matériau (métal, plastique, céramique et autres), consistance du matériau (poudre, liquide, filament), processus, techniques, logiciel, service, application, segment vertical et région, Prévisions mondiales à l'horizon 2022, Research and Markets, 2016



Les reprographes peuvent ainsi proposer leurs conseils et organiser des ateliers de réduction d'échelle appliquée à l'impression 3D. Ils pourraient également songer à proposer un service de réparation de fichiers (avec des spécialistes maison préparant les fichiers BIM et CAO 3D en vue d'une mise à l'échelle correcte avant impression).



> Cela représente l'un des plus importants débouchés pour les reprographes, dont le rôle consiste à transmettre les détails des projets et des plans le plus efficacement possible. Un service Impression 3D pourrait ainsi être proposé aux architectes. Il existe par ailleurs un certain nombre de services intermédiaires, à proposer en complément de l'impression 3D. Les reprographes peuvent ainsi proposer leurs conseils et organiser des ateliers de mise à l'échelle appliquée à l'impression 3D. Ils pourraient également songer à proposer un service de réparation de fichiers (avec des spécialistes maison préparant les fichiers BIM et CAO 3D en vue d'une mise à l'échelle correcte avant impression). Ils pourraient aussi vendre aux concepteurs de maquettes des pièces imprimées en 3D. Les créneaux sont nombreux à explorer.

Gestion

Outre la réparation de fichiers avant impression en 3D, les prestataires peuvent aussi aider les entreprises AIC à mieux gérer leurs données. Les processus de conception et de construction ont toujours généré une grande quantité d'informations. L'avènement des nouvelles technologies a entraîné l'éparpillement de ces informations. Les documents ne sont plus conservés dans des classeurs bien rangés. Désormais, les plans sont stockés dans le cloud, sur des appareils mobiles, des clés USB et dans des bases de données partagées. Si le numérique

et le cloud ont facilité le partage et le suivi des informations, les activités AIC sont par définition fragmentées, avec en conséquence, l'emploi de multiples standards BIM, logiciels et processus. Lorsque autant de données sont manipulées d'aussi diverses façons, les choses peuvent vite se compliquer. Les prestataires peuvent intervenir en proposant des services de gestion de documents et fichiers. Cela pourrait consister en l'attribution de tags aux documents, de droits d'accès et en une gestion depuis un emplacement central sécurisé.



Pendant le chantier

Si le numérique a déplacé l'intervention des reprographes de la phase de construction, ces derniers n'en sont toutefois pas totalement exclus. La signalétique sur le chantier, les supports marketing, les masquages de vitrine et services de reprographie sont toujours nécessaires pendant un chantier. Ce sont autant de débouchés qui s'offrent aux prestataires travaillant pour des AIC : mise en page, impression et conseil selon les supports et services d'impression externalisés. Certaines

prestations spécialisées peuvent même être proposées, comme par exemple les impressions résistantes à l'eau, utilisables sur les chantiers, qui présentent un réel avantage aux yeux des AIC. ○



Avis général



Conclusion

La façon de concevoir et de construire les bâtiments connaît un changement radical. La transformation numérique et l'avènement de nouvelles techniques redéfinissent les modes de travail et les processus adoptés par le secteur AIC.

Si une certaine incertitude plane sur la vitesse de ce mouvement (dans un secteur composé de petites structures, aux processus et flux de production hétérogènes), sa direction, elle, est bien claire. Les gouvernements étant de plus en plus nombreux à imposer des flux de production plus intelligents, dans une optique de développement durable et de meilleurs retours sur investissement, il ne fait aucun doute que l'on ne peut pas arrêter le mouvement.

Alors que cette étape cruciale advient, les perspectives continuent à s'élargir pour les prestataires. En particulier, en ce qui concerne les impressions 3D et couleur nécessaires aux professionnels de l'AIC, engagés dans des projets de construction de bâtiments et infrastructures rentables, durables, attractifs et fonctionnels.

Il y aura bien évidemment des obstacles à surmonter dans ce marché, en proie à une évolution radicale. Mais pour les prestataires courageux, créatifs et ambitieux, c'est une occasion à saisir.

Les modes de collaboration des entreprises AIC se modifient. Le volume de travail s'accroît, mais se concentre davantage aux premiers temps du cycle de conception d'un bâtiment. Les technologies utilisées renforcent également la collaboration entre les entreprises AIC et le niveau d'interaction augmente rapidement.

Les prestataires engagés auprès d'entreprises AIC devront tenir compte de ces changements. La première étape consiste à cerner le processus en cours et, plus généralement, les rouages d'un projet de construction. Une fois cette reconnaissance effectuée, le reprographe est à même d'identifier à quels moments son intervention est nécessaire et de déterminer s'il est apte à intervenir. Il est important de se montrer réactif et flexible.

La prudence dicte de dresser l'inventaire de son équipement afin de voir s'il est adapté aux prestations demandées par les entreprises AIC. Peut-être des investissements seront-ils nécessaires dans certains domaines pour accompagner cette démarche. Par exemple, il peut s'agir du financement d'une imprimante multifonction (MFP, Multi Function Printer) pour traiter l'impression grand format de tirages et de plans, ou d'un espace dans le cloud ou de la gestion de données requise par les projets de construction.

Selon les entreprises, une autre option consiste à s'associer à d'autres prestataires locaux pouvant proposer des prestations d'impression spécialisées. ○

Prestataires d'impression : par où commencer ?

1

Étudier le terrain

- Il est essentiel de comprendre la transformation actuellement opérée par les métiers de l'AIC et la manière dont les processus de conception et de construction se déroulent, depuis l'appel d'offres jusqu'à la livraison du chantier. Un prestataire évoluant dans ce secteur doit se transformer pour accompagner cette évolution.
- Existe-t-il des lacunes particulières que vous pouvez contribuer à pallier, de l'assistance technique aux délais de livraison, disponibilité ou assistance continue ?
- Où se situe la plus forte demande et comment répondre au mieux aux besoins des entreprises de l'AIC ?
- Quelles applications répondent le mieux aux besoins spécifiques du secteur ? Que pourriez-vous proposer en plus ?
- Comprendre où se situent les besoins en prestations d'impression et services numériques au cours du processus et la manière dont vous pouvez être utile à vos clients
- Quelles applications d'impression et capture répondent aux besoins du secteur AIC ? À votre avis, que pouvez-vous ajouter ?

2

Considérez vos capacités actuelles

- Faites le point sur vos capacités actuelles, par exemple en matière d'impression 3D ou de gestion de document, pour connaître les services que vous êtes actuellement susceptibles de proposer aux professionnels de l'AIC et ceux que vous souhaiteriez privilégier. Seriez-vous à même de fournir un service d'impression 3D de maquettes ou une impression couleur de qualité supérieure pour les tirages de plans ?
- Peut-être travaillez-vous déjà pour des clients de ce secteur ou d'un secteur approchant, existe-t-il des liens dont vous pourriez tirer parti ?
- Une fois que vous avez dressé votre bilan et avec l'aide de Canon, quels services pourriez-vous proposer et quel serait le niveau d'intégration nécessaire ?

3

Soyez créatif

- Quels types de conseils, services et informations innovants pouvez-vous fournir aux entreprises AIC ?
- Pouvez-vous leur apporter un bouquet de services, par exemple en leur proposant un service d'impression sur le chantier et des services d'affichage industriel ?
- Quelles idées, quels concepts et quelles innovations pouvez-vous partager ?
- Comment mieux mettre en valeur les nouvelles applications et les services que vous souhaitez proposer ?
- De quel genre de démos ou d'échantillons avez-vous besoin pour bien illustrer ce que vous pouvez faire pour une entreprise AIC ?
- Il est important de proposer de la valeur, mais essentiel de se différencier de la concurrence. Comment pourriez-vous y parvenir ?

4

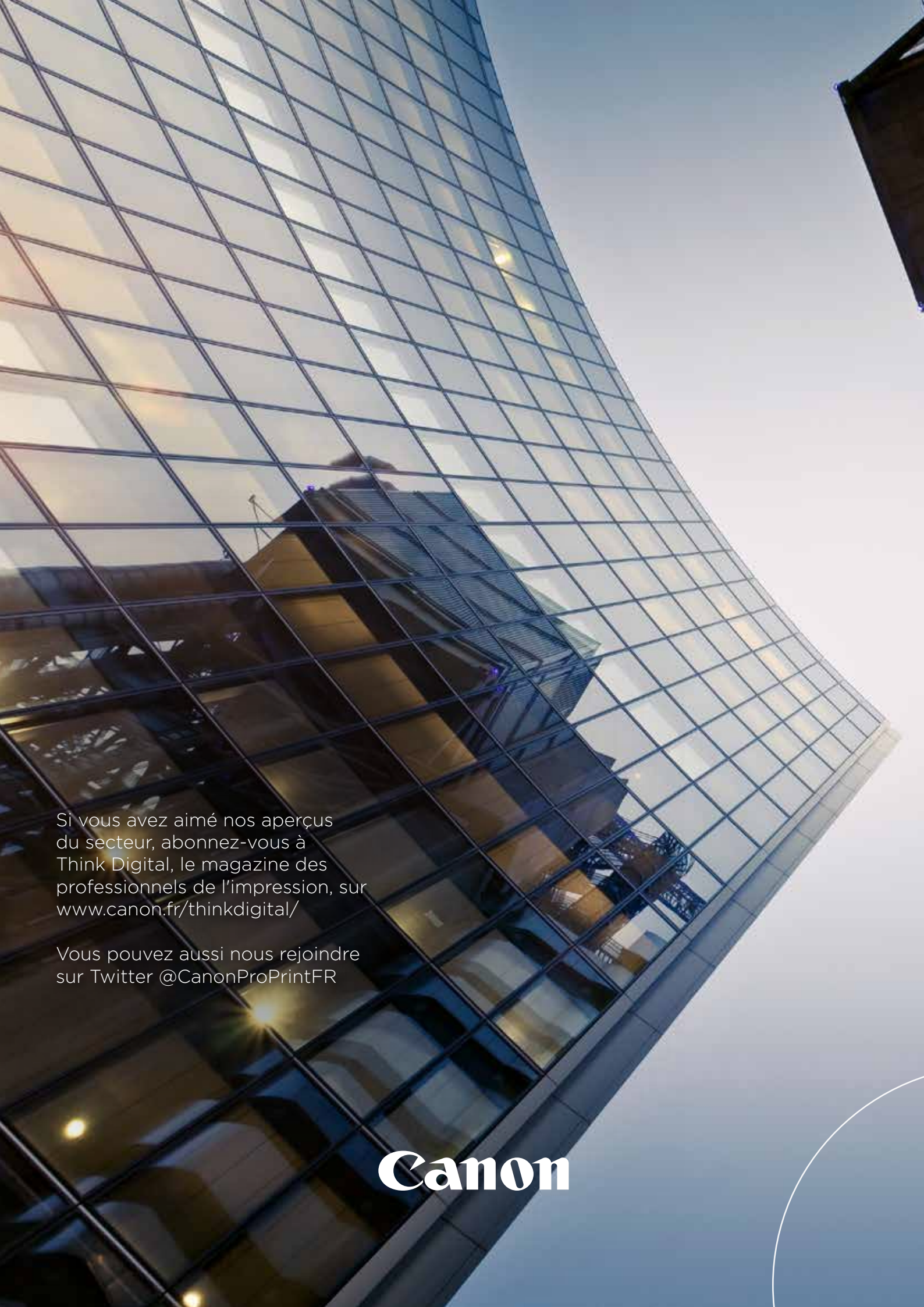
Faites appel à des professionnels dotés des bonnes compétences

- Si vous envisagez de vous doter de techniques et de compétences particulières aux métiers AIC, quelles sont celles à privilégier ?
- Disposez-vous dans votre entreprise de personnes que vous pouvez solliciter ?
- Déterminez les compétences à acquérir et investissez dans une formation ou dans le développement d'applications.

5

Et maintenant ?

Discutez-en avec Canon. Leader sur ce segment de marché depuis plus de 30 ans, Canon peut vous aider à développer les compétences nécessaires pour saisir les opportunités en matière d'impression et d'équipement, avec à la clé une offre de prestations qui séduira vos clients actuels et futurs. ○



Si vous avez aimé nos aperçus
du secteur, abonnez-vous à
Think Digital, le magazine des
professionnels de l'impression, sur
www.canon.fr/thinkdigital/

Vous pouvez aussi nous rejoindre
sur Twitter @CanonProPrintFR

Canon