



DOSSIER ENASS PAPERS 14

Industrie QUELS ENJEUX À VENIR POUR L'ASSURANCE FACE À L'ESSOR DE L'IMPRESSION 3D?



**GUILLAUME
MARCHAND**

Consultant junior
risk Management
Optimind Winter
Master Enass 2017

L'impression 3D ou « additive » révolutionne les pratiques industrielles. Pour les assureurs, les repères changent, notamment du point de vue du partage des responsabilités. L'immixtion du consommateur dans le processus de production fait partie des paramètres que les assureurs doivent désormais intégrer dans leur analyse de risques.

L'impression 3D est « un moyen pour les pays occidentaux de se réindustrialiser ». C'est par cette affirmation que Barack Obama a défini tout l'enjeu de cette technologie. Créée dans les années 1980 aux États-Unis et souvent objet de fantasmes pour la science-fiction, l'impression additive est désormais une réalité. « The Internet Factory », « l'industrie intelligente » ou encore « l'industrie 4.0 », nombreuses sont les expressions pour qualifier la révolution industrielle que nous vivons. Savant mélange entre les domaines physiques et virtuels, l'impression 3D casse les codes de l'industrie moderne.

Longtemps réduite à la création de prototypes, l'impression 3D a connu des progrès prodigieux. Plusieurs centaines de matériaux sont désormais disponibles à la production et de multiples techniques de fabrication comme le laser, la stéréolithographie¹ ou encore l'impression de matières organiques sont possibles. La précision et la vitesse de production des imprimantes de dernière génération poussent les acteurs à se réinventer.

1. Technique d'impression en trois dimensions qui utilise des photopolymères liquides qui sont solidifiés grâce au rayonnement ultraviolet.

En parallèle, pour les assureurs, des interrogations accompagnent l'arrivée de cette technologie dans notre quotidien : l'impression 3D peut-elle être aussi fiable que les moyens de production traditionnels ? Quelles conséquences sur la durabilité des produits ? Comment garantir la traçabilité des produits fabriqués ? Quel partage de responsabilité en cas de sinistre ? Comment maîtriser l'immixtion du consommateur dans le processus de production ? Comment indemniser un sinistre du fait d'un objet défectueux personnalisé ? Quelle est la position du législateur en la matière ? Quels nouveaux rôles à venir pour les assureurs ?

Force est de constater que cette technologie disruptive, encore méconnue de tous, engendre une forte incertitude sur la gestion de l'impression 3D par les assureurs. Par conséquent, un travail en amont d'identification des risques est une étape cruciale afin d'appréhender cette transition stratégique dans les meilleures conditions.

Les mutations engendrées par le changement du paradigme classique de la production

Le premier changement majeur lié à l'impression 3D est la disparition de

la frontière qui séparait distinctement le fabricant du consommateur final. Désormais, un client n'est plus un consommateur passif mais un fabricant autonome qui intervient dans le cycle de production. De la même manière, les limites entre les designers, les concepteurs et les fabricants sont amenées à s'estomper. Pour les assureurs, la compréhension de cette redistribution des rôles est l'un des enjeux majeurs pour l'assurabilité du risque. En effet, les souscripteurs devront être en mesure d'identifier les activités réalisées afin d'éviter toute interrogation sur le partage des responsabilités en cas de défectuosité d'un produit. Dans cette logique, nous pouvons nous demander jusqu'où ira l'obligation de résultat alors que l'étape de fabrication repose sur le client final ?

Le deuxième changement majeur peut se résumer par la notion de perte de contrôle du risque pour les compagnies d'assurance en raison de l'addition de plusieurs facteurs. Tout d'abord, il n'existe à ce jour aucune norme relative à la fabrication et à la distribution des matériaux destinés à l'exploitation de cette technologie. De ce fait, il est difficile d'encadrer contractuellement l'impression additive. À cela, il faut ajouter la notion de personnalisation de masse. Jusqu'à

présent, les assureurs s'appuyaient sur des statistiques obtenues grâce à des productions à grande échelle. Dans ce contexte, les caractéristiques de fabrication sont généralement uniformes et il est relativement aisé d'évaluer la conformité d'un produit par rapport à ses caractéristiques attendues. De même, l'analyse de la défektivité d'une conception est possible lorsqu'un même produit est diffusé auprès d'une large population d'utilisateurs. Cette analyse se rapporte à la théorie de la loi des grands nombres, modèle aujourd'hui remis en cause. Par définition, un produit personnalisé est unique et n'a pas pour vocation d'être reproduit à une échelle industrielle. L'un des enjeux pour les assureurs réside alors dans la possibilité d'évaluer la durabilité d'un produit personnalisé. L'analyse pourra être appréhendée par l'étude de la résistance des matériaux utilisés. Cependant, il ne s'agit que d'une réponse partielle à la problématique.

En parallèle, l'impression additive facilite le décloisonnement de la distribution grâce à la commercialisation de fichiers numériques via des plateformes de téléchargement. Le suivi du produit devient plus complexe et il est difficile pour l'assureur d'évaluer l'étendue de la responsabilité civile produits encourue par l'entreprise assurée. Une première solution consisterait à notifier contractuellement la juridiction compétente en cas de sinistre. Cependant, la perte de contrôle du risque s'explique aussi par le vide juridique qui entoure l'impression additive. À ce jour, les institutions publiques rencontrent des difficultés pour mettre en place un cadre réglementaire à un niveau européen en raison de l'hétérogénéité des dispositions légales dans les différents États membres. Par ailleurs, les assureurs n'ont pas de jurisprudence en la matière à leur disposition. Ainsi, la question du droit applicable en cas de sinistre reste ouverte.

Enfin, la question de l'usage est essentielle. L'objet produit est-il destiné à un usage privé? L'objet est-il soumis au droit commercial? Pour les assureurs, ces interrogations soulèvent des problématiques d'indemnisation. Ainsi, lors d'un incendie provoqué par la défektivité d'un produit fabriqué par l'assuré lui-même, l'assureur peut-il refuser l'indemnisation? En théorie,

oui. Cependant, il ne faut pas négliger le rôle de financeurs de l'économie que jouent les assureurs. En refusant systématiquement toute indemnisation dès lors qu'il y a immixtion de l'assuré dans le processus de fabrication, ne se détourneraient-ils pas de cet objectif? À ce stade, il existe un vide contractuel qui pourrait être en faveur des assurés si les juridictions compétentes se saisissent du sujet. À l'inverse, si les assureurs anticipent cette question et statuent au profit des assurés, cette nouvelle exposition au risque devra être intégrée dans l'approche tarifaire.

Les justificatifs d'un nouveau contractuel pour les assureurs.

L'impression additive entraîne son lot de transformations. Pour les assureurs, il est nécessaire d'intégrer cette technologie dans un modèle contractuel qui, dans certains cas, peut montrer ses limites.

C'est le cas pour les imprimeurs traditionnels. Ils sont assurés aujourd'hui par un contrat d'assurance Responsabilité Civile Professionnelle qui a pour objet de couvrir les dommages pouvant survenir au cours de l'exploitation de l'entreprise. Cependant, si ces acteurs souhaitent développer leur activité en mettant à disposition des services d'impressions 3D, ces professionnels deviennent un maillon dans la chaîne de production de l'objet. Par conséquent, leurs responsabilités civiles en cas de défektivité du produit imprimé peuvent être recherchées. Un contrat d'assurance classique ne couvre pas ce type de responsabilité et met en danger la pérennité de l'entreprise.

Il faut également s'interroger sur les lacunes des contrats multirisques habitation. Sont-ils prêts à intégrer la qualité de fabricant aux assurés? La question se pose plus précisément dans le cadre de la garantie « Responsabilité Civile Vie privée et entre les membres de la famille ». À l'image des conditions générales présentes sur le marché, les exclusions ne mentionnent pas encore l'utilisation d'imprimantes 3D. De ce fait, une compagnie d'assurance peut s'exposer à indemniser des dommages corporels causés par son assuré à un autre enfant en raison de malfa-

çons dans la fabrication d'un jouet.

La difficulté pour les compagnies d'assurance réside donc dans la bonne intégration de cette technologie au sein des conditions générales afin d'éviter toute interprétation hasardeuse.

Quelles conséquences sur les garanties d'assurance?

Le premier impact de l'impression additive concerne la réduction potentielle de la garantie pertes d'exploitation suite à un bris de machine. En effet, l'impression 3D facilite la reproduction d'une pièce endommagée permettant ainsi la réparation d'une machine en panne dans des délais extrêmement courts. Les répercussions négatives engendrées par une panne sont amoindries et, pour l'assureur, la période d'indemnisation fortement réduite.

Le deuxième impact de la fabrication additive concerne les méthodes de production : le modèle actuel néces-

“Pour les actuaires, un moyen de quantifier l'impact de l'impression 3D dans l'assurance est de l'intégrer dans la famille des risques émergents.”

site une anticipation des stocks tandis que le modèle à venir privilégie la production à la demande. Selon l'entreprise British Petroleum, la relocalisation de la production réduira les besoins d'échanges au niveau mondial². Pour les porteurs de risques, cela implique de remettre en cause les codes établis afin de mettre leur offre assurantielle en cohérence avec les nouveaux besoins de leurs assurés.

Cette technologie nécessite enfin de prêter davantage attention à d'autres couvertures comme la garantie « Rappel de produits » à cause du décloisonnement de la distribution, ou la garantie « Cyber risque » en raison du caractère connecté des imprimantes 3D.

2. Normand Grégoire, « BP s'inquiète de l'impact des imprimantes 3D sur l'industrie pétrolière », *La Tribune*, janvier 2017.

La recherche de solutions adaptées aux spécificités de l'impression 3D

Pour parvenir à intégrer l'impression additive dans les solutions d'assurance à venir, une piste de réflexion consiste à confronter les problématiques rencontrées par les actuaires à celles que rencontrent les souscripteurs.

Pour les actuaires, un moyen de quantifier l'impact de l'impression 3D dans l'assurance est de l'intégrer dans la famille des risques émergents. Ici, l'objectif est de dégager des lignes directrices pour mettre en lumière les principales conséquences pour les compagnies d'assurance. Pour y parvenir, la gestion d'un risque encore méconnu doit passer par l'affranchissement des barrières traditionnelles à court terme des branches de dommages classiques. En d'autres termes, pour encadrer l'incertitude, l'approche actuarielle se base sur une logique à

le souscripteur accepte de garantir des pièces fabriquées par impression additive dès lors que l'assuré considère que ces pièces remplissent, a minima, les critères de durabilité, de résistance et de sécurité des précédents procédés.

Pour les risques plus standards, les souscripteurs cherchent à encadrer davantage l'activité en nommant la destination des pièces réalisées. Cela permet de répondre à deux objectifs. Le premier consiste à responsabiliser l'assuré car la compagnie d'assurance accepte de porter un risque dont elle ne connaît pas encore tous les impacts. Le second est de permettre à l'assureur de mieux appréhender l'évolution du risque en adoptant une posture de veille technique. En effet, l'obligation de déclarer annuellement les modifications d'un risque encore peu maîtrisé permet aux compagnies d'assurance d'évaluer l'évolution de leur portefeuille.

Le développement de l'offre assurantielle et les opportunités à venir

Pour répondre à cette réalité industrielle, les compagnies d'assurance doivent, dans un premier temps, se concentrer davantage sur le marché des professionnels que sur celui des particuliers. La répartition de la clientèle de l'entreprise Sculpteo, acteur majeur de l'impression additive en France le montre bien. Créée en 2009, elle a atteint le nombre de 10 000 clients en 2016. Ce chiffre se compose à 80 % de clients professionnels et à 20 % de clients particuliers. Cela reflète l'expression de besoins plus développés dans le monde de l'industrie. En ce qui concerne les particuliers, il s'agit davantage de mettre en place une stratégie à moyen et long terme.

En effet, à ce jour peu de particuliers disposent d'une imprimante 3D. Selon le rapport publié en 2016 par Wohlers Associates, le nombre d'imprimantes 3D personnelles vendues dans le monde était d'environ 278 000³. Ce chiffre montre que cette technologie n'est pas encore mas-

sivement connue du grand public. Malgré cela, les entreprises développent fortement le concept de personnalisation de leurs produits, ce qui pourrait contribuer à développer à moyen et long terme l'engouement des particuliers pour la fabrication additive en leur donnant envie d'accéder à « l'ultra personnalisation ».

En revanche, il est certain que l'arrivée de cette technologie ouvre de nouvelles perspectives sur le rôle de l'assureur. Pour les compagnies, une évolution des modes de consommation se dessine. Tout l'enjeu est d'être capable d'accompagner ce changement. Pour y parvenir, il est indispensable d'adopter une démarche dont l'objectif est de responsabiliser les assurés. Dans cet objectif, une communication autour de la prévention devra aborder les thématiques suivantes : la protection de la propriété intellectuelle, le rappel des différentes responsabilités entre fabricants, intermédiaires et consommateurs. Les assureurs doivent également sensibiliser les acteurs sur les risques inhérents à l'impression additive comme la cybercriminalité ou les risques sanitaires. Le but de cette démarche est de donner aux professionnels et aux particuliers toutes les informations nécessaires sur les transformations engendrées par l'impression 3D.

Enfin, l'impression 3D laisse entrevoir une révolution dans l'indemnisation des sinistres par la création de nouveaux services. Ces nouvelles possibilités doivent permettre de fidéliser les assurés. En effet, la survenance d'un sinistre, qu'il soit mineur ou majeur, est toujours une source d'angoisse pour le client. Côté compagnie, c'est l'étape cruciale où la qualité de service est primordiale. Selon une étude de GT Motive, en 2015, en France, 27 % des assurés déclarent qu'une mauvaise prise en charge de leur sinistre est un facteur déterminant pour résilier un contrat d'assurance⁴. Pour parvenir à se démarquer, les assureurs pourraient chercher à combiner les progrès technologiques de l'impression additive

« L'impression 3D laisse entrevoir une révolution dans l'indemnisation des sinistres par la création de nouveaux services. »

long terme, qui permet, d'une part de lisser les résultats dans le temps, d'autre part, d'acquérir un historique satisfaisant sur le risque ciblé. Cependant, la difficulté pour les actuaires est de parvenir à formuler des hypothèses viables tout en modélisant l'interdépendance des risques. Or, les enjeux qui en découlent comme la quantification des provisionnements, la définition de la politique tarifaire et la formulation des offres sont des sujets stratégiques.

Les contraintes des souscripteurs sont différentes. Pour comprendre la situation actuelle nous pouvons observer ce qui se passe dans le secteur aéronautique, les souscripteurs intègrent l'impression additive en appliquant un principe de confiance et de partenariat entre assureurs et assurés. Dans le cas des grands comptes, un souscripteur ne peut prétendre mieux connaître la technicité du métier réalisé que l'assuré lui-même. Il va donc motiver son analyse de risque en s'appuyant sur l'expertise du client dans son domaine. Ainsi,

3. Wohlers Associates, Wohlers Report 2016: Additive Manufacturing Industry Surpassed \$5.1 Billion, avril 2016.

4. « Gestion de sinistre : des assurés attribuent 7,3/10 aux assureurs », www.argusdelassurance.com, présentation de l'étude GT MOTIVE.

avec l'émergence de la blockchain ou bien encore à favoriser l'expansion de la communauté des propriétaires d'imprimantes 3D (3D Hubs). À une époque où il est désormais possible « d'imprimer » des maisons en seulement 48 heures, de reproduire des meubles à l'identique ou encore de faire imprimer la clef de sa maison par un voisin sans faire appel à un serrurier, il est évident que les assureurs n'auront que le cadre réglementaire comme limite pour fournir de nouveaux services.

En conclusion, l'impression 3D est une technologie disruptive qui va bouleverser nos modes de fabrication et de consommation. Les assureurs sont au croisement d'un risque émergent et d'une réalité industrielle. Alors que le législateur tarde à définir un cadre juridique clair et précis, les assureurs sont contraints d'accompagner leurs clients dans leur réalité quotidienne. L'intégration de l'impression additive dans l'assurance est une opportunité pour les assureurs qui sauront en décrypter les enjeux

et mesurer l'étendue des impacts. L'impression 3D invite les différents acteurs à reprendre à leur compte le célèbre slogan publicitaire utilisé par Apple en 1997 : « Think different⁵ ». En d'autres termes, la capacité des assureurs à relever les défis imposés par l'impression 3D passera par leur capacité à challenger et remettre en cause les modèles traditionnels. ■

5. Slogan publicitaire 1991, Apple Computer, création par l'agence de communication TBWA(Chiat)Day.

Bibliographie

- 2015 : les chiffres clés du handicap, www.talenteo.fr, répartition des handicaps selon les déficiences, en 2015, en France.
- ADAM-KALFON P., directrice Assurance, et GOLDSTEIN G.-P., Senior Analyst Cyber-Desk (2016), « Le marché de la cyber-assurance : la révolution commence maintenant », dans l'étude publiée par PwC Consulting, janvier 2016.
- « Airbus standardise la résine d'impression 3D de Stratasys pour l'A350! », www.journal-aviation.com, présentation de l'intégration de l'impression 3D chez Airbus.
- AXA, Conditions générales Assurance Habitation, février 2015.
- BÉCHET A. (2015), « Les actuaires face aux risques émergents », *L'Actuariel*, n° 16 mars 2015.
- Blockchain et assurances, www.blockchainfrance.net, présentation de l'application de la blockchain dans l'assurance.
- Code Civil – Article 16, www.legifrance.gouv.fr, définition de l'article visé.
- Code Civil – Article 1245, www.legifrance.gouv.fr, définition de l'article visé.
- Code Civil – Article 1792, www.legifrance.gouv.fr, définition de l'article visé.
- Code de la Consommation – Loi n° 2014-344 du 17 mars 2014 relative à la consommation, www.legifrance.gouv.fr, définition de la loi visée.
- Code de la propriété intellectuelle - Article L122-5, www.legifrance.gouv.fr, définition de l'article visé.
- Code de la propriété intellectuelle - Article L336-2, www.legifrance.gouv.fr, définition de l'article visé.
- Code de la propriété intellectuelle - Article L613-3, www.legifrance.gouv.fr, définition de l'article visé.
- Code du travail - Article R4222-3, www.legifrance.gouv.fr, définition de l'article visé.
- Commission des Communautés européennes, Livre vert : la responsabilité civile du fait des produits défectueux, page 6, 28 juillet 1999.
- Cour de cassation, 1re Civ., Propriété littéraire et artistique – Contrefaçon – Bénéfice de non-responsabilité – Cas – Communication au public en ligne – Prestataire technique – Conditions – Défaut de connaissance effective des faits litigieux, 17 février 2011, pourvoi n° 09-67.896, *Bull.* 2011, I, n° 30, www.courdecassation.fr, jurisprudence sur la propriété littéraire et artistique.
- EUSTACHE S. (2012), « ISO 12931, la norme anti-contrefaçon pour tous », *Usine Nouvelle*, octobre.
- GHILASSENE F. (2014), « L'impression 3D, Impacts économiques et enjeux juridiques », dans *Les Dossiers de la Direction des études de l'INPI : Dossier n° 2014 – 04*, page 16, septembre.
- « Impression 3D : la fabrication additive devient addictive », www.lesechos.fr, description des nouveaux enjeux du service après-vente.
- INGELAERE R. (2015), « Innovations technologiques et performance industrielle globale : l'exemple de l'impression 3D », *Les avis du Conseil économique social et environnemental*, page 23, mars.
- Journal Officiel de l'Union européenne, « Directive 2011/83/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux droits des consommateurs », 25 octobre 2011.
- Journal Officiel des Communautés européennes, « Directive 2001/29/CE du Parlement européen et du Conseil sur l'harmonisation de certains aspects du droit d'auteur et des droits voisins dans la société de l'information », 22 mai 2001.
- Loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique, www.legifrance.gouv.fr, définition de la loi visée.
- Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil modifiant la directive 85/374/CEE du Conseil du 25 juillet 1985 relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres en matière de responsabilité du fait des produits défectueux, www.senat.fr, proposition de directive européenne sur la responsabilité du fait des produits défectueux.
- « Qu'est-ce que la blockchain? », www.blockchainfrance.net, présentation de la blockchain.
- « Qui est responsable en cas de litige dans l'impression 3D? », www.usinenouvelle.com, article décrivant les différentes responsabilités auxquelles sont confrontés les acteurs de l'impression 3D.
- SCULPTEO, Conditions générales de vente, juillet 2015.
- Tribunal de grande instance de Paris, 3^e chambre, 2^e section, Jugement du 12 octobre 2012, autorisation - contrefaçon - contrôle - éditeur - hébergeur - photographie - site internet - site participatif - web 2. 0, www.legilas.net, jurisprudence sur les responsabilités dans le cadre de la protection intellectuelle.
- VACHER F., directeur Stratégie Marketing 3DS chez Dassault Systèmes, « État des lieux, chiffres clés et perspectives de la fabrication additive », www.maddyness.com.
- Wohlers Associates, Wohlers Report 2016: Additive Manufacturing Industry Surpassed \$5.1 Billion, avril 2016.
- Xerfi, L'impression 3D en France et dans le monde, juin 2016.