

Construction Rights

#14 Droit intellectuel dans la construction

2019

Cher lecteur,

Dans cette newsletter, nous allons à nouveau nous intéresser à quelques évolutions technologiques. L'Intelligence Artificielle, la place de plus en plus importante qu'occupe la connectivité, la robotisation, ne sont que quelques exemples des développements rapides qui se profilent dans le cadre de la 4^e révolution industrielle et qui ont également leur place dans l'univers de la construction. Le CSTC considère en effet que l'information de ses membres sur les nouveaux développements et leur accompagnement pour l'implémentation de nouvelles techniques et la recherche de nouvelles opportunités qui se présentent avec la transition digitale de la construction, figurent parmi ses missions primordiales. La digitalisation va de pair avec une industrialisation de plus en plus envahissante, les deux permettant une approche plus efficace du processus de construction.

La digitalisation est un moyen pour progresser dans la voie d'une industrie de la construction plus durable. Il est donc important que l'influence positive de cette transition digitale puisse pénétrer dans toutes les fibres de l'univers de la construction. À la Journée belge du Béton, cette évolution occupe aussi une place cruciale. Même si le béton s'est développé au cours de ces 100 dernières années en un matériau de construction traditionnel à part entière, il continue à passionner par ses multiples potentialités et formes. L'application des techniques d'impression 3D va certainement encore y ajouter une dimension supplémentaire. Saviez-vous par exemple que l'année passée, plus de 120 demandes de brevet relatives à de nouvelles applications pour le béton ont été déposées ? La Cellule Brevets informe le secteur des idées innovantes et propose un accompagnement adéquat pour la protection d'une invention ou d'une idée novatrice. N'hésitez donc pas à prendre contact avec la *Cellule Brevets* si vous souhaitez plus d'informations.



Johan Vyncke,
Conseiller général au CSTC
Président du Groupement Belge du Béton, GBB

Sommaire:

- # Propriété intellectuelle : Rapport annuel 2018
- # L'IA rend également le secteur de la construction plus malin
- # Une meilleure protection de vos secrets d'affaires
- # Partenariats internationaux de recherche: plus et de meilleurs brevets
- # La construction à l'ère de la connectivité

Propriété intellectuelle : Rapport annuel 2018

L'Office belge de la Propriété intellectuelle (OPRI) vient de publier son rapport d'activités pour 2018. Quelques chiffres intéressants.

- Pour la première fois depuis 2013, le nombre de demandes de brevet belge a diminué de quelques 9 % (en tout : 1 110 demandes).
- Par contre, les inventeurs et entreprises belges ont déposés plus de demandes de brevet européen. Cette augmentation est également de 9 %. Avec 2 360 demandes, la Belgique occupe la neuvième place dans le classement par pays.
- Le dépôt de demandes de brevet auprès de l'OPRI se fait de plus en plus souvent en ligne (87 %).
- Le délai dans lequel l'OPRI délivre un brevet a diminué. En 2018, 1 019 brevets ont été délivrés, dont 96 % avaient été déposés dans les deux années précédentes. En janvier 2019, 1 544 demandes de brevet étaient encore en suspens, dont 96,7 % avaient été introduites en 2017 et 2018.

En 2018, l'Office européen des Brevets (EPO) a enregistré un total de 174 317 demandes, ce qui représente une augmentation de 4,6 %.

In 2018 werd ook de reglementering op de En 2018, la réglementation relative aux mandataires de brevet a été modifiée en profondeur (loi du 8 juillet 2018). Les mandataires de brevet sont des mandataires agréés, inscrits au registre correspondant à l'Office de la Propriété intellectuelle,

qui vous représentent auprès de cet office. En amont, ils peuvent également vous accompagner pour la rédaction et la défense de votre demande de brevet, ou encore intervenir en cas d'infractions, pour des licences et d'autres aspects de la gestion des brevets. Désormais, les mandataires de brevet doivent observer des règles déontologiques et suivre une formation permanente. Des dispositions ont également été prises pour une meilleure protection de la confidentialité des communications entre le mandataire de brevet et son client. La loi prévoit aussi la création d'un Institut belge de mandataires en brevet. Dès que cet institut sera opérationnel, il organisera les formations permanentes et veillera à l'observation des règles déontologiques.



L'IA rend également le secteur de la construction plus malin



L'Intelligence artificielle (IA) est un terme général qui désigne les technologies qui rendent les appareils et les machines plus intelligents. Le contenu de cette définition évolue avec le temps. Les limites de ce que l'IA introduit dans le domaine du possible se déplacent dès lors régulièrement.

Aujourd'hui, nous trouvons qu'un ordinateur capable de lire des lettres, des chiffres et des signes de ponctuation à partir d'une image, est quelque chose de tout à fait normal. Par contre, nous avons des attentes ambitieuses en matière d'apprentissage automatique. L'apprentissage automatique (Deep learning en anglais) signifie que les ordinateurs ne sont pas préprogrammés pour effectuer certaines tâches, mais reconnaissent de grandes quantités de modèles de données, à condition qu'il s'agisse de données correctes, pertinentes et objectives, et qui appliquent ensuite leurs observations sur de nouvelles données. Ce qui revient à dire qu'ils deviennent 'plus intelligents' et sont capables de faire des prévisions. L'apprentissage profond ou approfondi est une forme spécifique de l'apprentissage automatique. Dans ce contexte, l'ordinateur 'apprend' au moyen de réseaux de neurones artificiels, c'est à dire d'algorithmes basés sur des principes de fonctionnement que l'on retrouve aussi dans le cerveau humain. Avec l'apprentissage automatique, les ordinateurs sont capables, par exemple, d'apprendre à identifier et analyser des images, d'analyser des séries chronologiques et de comprendre et d'analyser des textes et des langues (Natural Language Processing – Traitement automatique de la langue naturelle).

Selon certains observateurs, dans les années à venir l'IA occupera un rôle de premier plan dans tous les secteurs et aura un impact énorme sur notre manière de vivre et de travailler. Un rapport du conseiller en entreprise McKinsey (avril 2018) affirme que le domaine de la construction serait, en comparaison d'autres secteurs, à la traîne en matière d'IA. Même si le secteur possède aussi des start-ups et des pionniers dans le domaine, le consultant ne prévoit une véritable avancée qu'à moyen/long terme. Mais McKinsey est absolument convaincu que cette avancée arrivera. L'IA efface les frontières entre les secteurs, ce qui fait qu'à un moment donné, la construction sera automatiquement entraînée dans la vague de l'IA.

Quelques pionniers dans la construction

Doxel, un de ces pionniers dans le secteur de la construction, utilise des robots et l'IA pour contrôler la progression d'un chantier. Drones et

véhicules robotisés, équipés de caméras HD et d'altimétrie laser pour mesurer des objets à distance, réalisent en continu des images du chantier. Grâce à l'apprentissage automatique, un système breveté reconnaît chaque élément de la construction sur base de sa forme, de ses dimensions et de sa localisation, même s'il n'est que partiellement visible. Les robots IA comparent leurs enregistrements avec les données disponibles : un modèle BIM, des schémas en 3D, le planning, les prévisions budgétaires. Ainsi, ils arrivent à contrôler la qualité de l'exécution, ils signalent immédiatement les anomalies et surveillent minutieusement le timing et le budget.

Nous avons découvert une autre application intéressante et brevetée chez Alice Technologies, une start-up de l'université américaine de Stanford. Sur base d'informations sur les dimensions d'un projet de construction et d'un planning provisoire, le logiciel calcule très vite des plannings optimaux qui sont présentés dans un modèle 4D (3D + timing). Appliqué à un projet pilote spécifique, il s'est avéré que la réalisation qui avait dans un premier temps été estimée à 540 jours, pourrait être réduite de 84 jours grâce à l'intervention d'Alice.

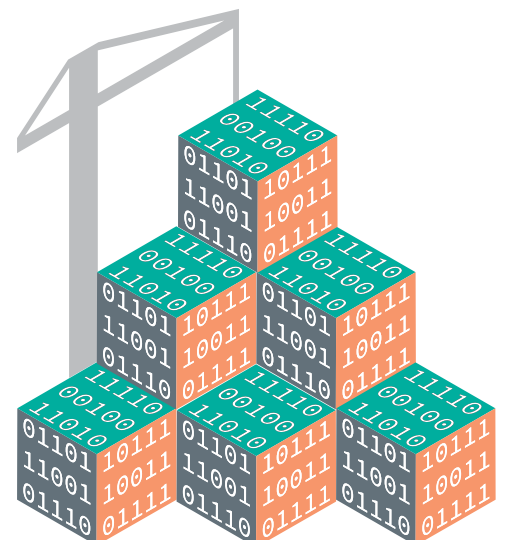
WeWork, le fournisseur bien connu et parfois aussi controversé d'espaces de travail branchés partagés, fait aussi un excellent usage des données. Pour organiser ses plateaux de bureaux, WeWork utilise un algorithme de design. Sur base des éléments d'aménagement usuels, de l'espace disponible et des dispositions et normes de chacun, un programme automatique propose immédiatement quelques solutions d'aménagements, parmi lesquelles le concepteur peut faire son choix. Le principal avantage est le gain de temps. Quand il s'agit d'un grand immeuble de bureaux, un architecte met facilement un ou deux jours de plus que le programme pour faire le même travail. Le succès de WeWork repose d'ailleurs en grande partie sur l'utilisation l'algorithme. En collaboration étroite avec Factual, l'entreprise fait appel à une analyse intelligente des données pour choisir l'implantation de ses bureaux.

Selon McKinsey, le secteur de la construction offre de belles perspectives à l'IA, notamment dans le domaine des risques, de la constructibilité, de la stabilité structurelle, du planning, de la sécurité sur les chantiers, de la logistique et des diagnostics prédictifs.

IA et brevets : une histoire complexe

Le succès de l'IA se traduit dans les brevets. Selon un rapport de la l'Organisation mondiale de la Propriété intellectuelle (WIPO/OMPI), le nombre de demandes relatives à l'IA connaît une croissance exponentielle depuis 2013. Les demandes concernent principalement l'apprentissage automatique, l'apprentissage profond et les réseaux de neurones. Dans la classification CPC, elles se retrouvent dans les sections G06N 20/00, 20/10 et 20/20. La principale application est la vision par ordinateur ou vision numérique, un système qui essaie d'imiter la vision humaine, et qui pourrait par exemple être utilisé pour vérifier si un travailleur porte les dispositifs de protection adéquats pour travailler sur un chantier ou s'il est autorisé à pénétrer sur le chantier. La plupart des demandes de brevet proviennent du secteur de la télécommunication, des transports et des sciences médicales et de la vie, et dans la liste des pays, les Etats-Unis et la Chine arrivent en tête.

Vous pouvez activer tous les liens via la version numérique de cette newsletter.



Une meilleure protection de vos secrets d'affaires

Dans une de nos newsletters précédentes, nous vous annoncions déjà une nouvelle législation pour renforcer la protection des secrets d'affaires. Ce nouveau cadre légal est entré en vigueur le 24 août 2018. Mais qu'entend-on exactement par secrets d'affaires et de quelle manière seront-ils désormais protégés ?

- Une information détenue par une entreprise est considérée comme un secret d'affaires quand elle est secrète, ce qui signifie qu'elle n'est pas connue de tous et qu'elle n'est pas facilement accessible aux personnes qui traitent de cette matière. En raison de son caractère secret, l'information doit également avoir une valeur commerciale. De plus, la ou les personnes qui disposent de cette information doivent prendre des mesures raisonnables pour la garder secrète.
- Si vos secrets d'affaires sont utilisés et divulgués de manière illicite ou s'ils sont volés, vous pouvez avoir recours à une protection

juridique. Les employés ne peuvent pas divulguer de secrets d'affaires, même après la cessation de leur contrat. Quiconque signe une clause de confidentialité ou une autre limitation contractuelle, ne peut pas non plus utiliser ou diffuser des secrets d'affaires. Il en va de même pour une information obtenue par l'intermédiaire de tiers, si la personne concernée aurait dû savoir que l'information avait été obtenue de façon illicite.

- À l'exception de quelques cas spécifiques, le Tribunal de Commerce est compétent en cas de violation d'un secret d'affaires. En cas d'infraction, vous disposez de cinq ans pour engager une procédure. Le tribunal peut imposer différentes mesures : une interdiction de production et de vente, un rappel des produits fabriqués illégalement, un dédommagement. Les parties qui sont impliquées dans la procédure juridique, sont soumises à une obligation de confidentialité.

Session d'info gratuite



Le jeudi 7 novembre, les cellules brevets du CSTC, de Centxebel, Sirris et Essenscia organisent une session d'info sur les droits de propriété intellectuelle. La session se déroule au siège CSTC de Limelette, avenue Pierre Holoffe 21, de 14 à 17 h. Vous pouvez vous y inscrire gratuitement via [ce lien](#).



Partenariats internationaux de recherche: plus et de meilleurs brevets

Dans un rapport récent (EENEE Rapport analytique n°36, octobre 2018) pour la Commission européenne, les auteurs Daniela Craciun et Kata Orosz affirment que des partenariats internationaux entre des organismes de recherche se soldent par plus et de meilleurs brevets et des publications scientifiques d'une qualité supérieure.

Ce rapport fait partie d'une évaluation intermédiaire du programme-cadre européen Horizon 2020 (2014 à 2020). Avec ce programme, la Commission européenne veut renforcer et soutenir la recherche et l'innovation (R&I) dans les différents états-membres par le biais de partenariats internationaux. La portée de la R&I se mondialise

de plus en plus, au vu de la complexité des défis globaux comme le changement climatique, le besoin en apport de connaissances dans un large éventail de domaines et le coût des infrastructures de recherche nécessaires.



La construction à l'ère de la connectivité

Pour arriver à des constructions intelligentes et des villes qui ne le sont pas moins, de grandes quantités de données doivent être échangées.

Pourtant, la connexion nécessaire aux réseaux externes se heurte souvent aux conséquences des exigences énergétiques des bâtiments. Par exemple, les entrepreneurs et les concepteurs utilisent de plus en plus de produits enveloppés ou recouverts d'un film métallique pour isoler les bâtiments ou les rendre étanches à l'air. Mais ce métal peut influencer la transmission des ondes et, combiné à l'impact de matériaux de construction usuels comme le béton ou la brique, peuvent entraver la connectivité nécessaire.

Si c'est effectivement le cas, deux stratégies sont envisageables. Une approche "active" consiste en l'installation, dans le bâtiment, d'émetteurs qui amplifient le signal externe. L'approche passive cherche de moyens pour permettre aux rayonnements électromagnétiques de pénétrer sans entrave dans le bâtiment. Dans cette optique, des produits plus innovants qui permettent le passage de certaines bandes de fréquences sont développés, sans influencer pour autant les prestations énergétiques. On parle alors de surfaces FSS ce qui signifie surfaces sélectives en fréquence.

Cette tendance se retrouve-t-elle dans les brevets ? Effectivement, c'est ce que l'on constate en explorant les bases de données des brevets avec le moteur de recherche Espacenet. Pour les FSS, le système de classification CPC ne possède pas encore de subdivision spécifique, nous n'avons donc pas utilisé de mots-clés mais avons cherché dans certaines classes CPC comme E04 'Bâtiments', H01Q1/00 'Détails de dispositifs associés aux antennes', et

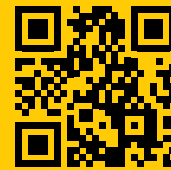
H01Q15/00 'Dispositifs pour la réflexion la réfraction ou la polarisation des ondes rayonnées par une antenne, par ex. dispositifs quasi optiques'. En suivant cette même méthode, nous trouvons les brevets [EP3052450](#) (méthode et accessoires pour améliorer la transmission de signaux RF à travers du verre isolant de basse émissivité), [WO201973116](#) (matériaux de construction) et [EP3081378](#) (verre avec transmission haute fréquence).

D'autre part, les rayonnements électromagnétiques sont parfois indésirables dans certains bâtiments comme par exemple des hôpitaux ou des installations militaires. Pour les brevets qui se rapportent à la protection contre les rayonnements électromagnétiques, il existe des classes spécifiques et notamment la classe H05K 009/00 'Blindage d'appareils ou de composants contre les champs électriques ou magnétiques' et H01Q 17/00 'Dispositifs pour absorber les ondes rayonnées par une antenne'. Tous les brevets ne se retrouvent cependant pas dans ces classes. Il est également à remarquer que le nombre de brevets pour ces applications est nettement supérieur à ceux qui proposent des solutions pour une meilleure pénétration des rayons électromagnétiques. Peut-être parce qu'on utilise de plus en plus souvent de plus hautes fréquences pour arriver à un débit suffisant pour l'échange de données. Ces fréquences sont plus sensibles à l'impact des matériaux de construction et on a dès lors plus souvent recours à des renforcements actifs des signaux radio. Il y a donc encore du pain sur la planche pour les chercheurs et développeurs de produits.

AGENDA

Vous voulez en savoir plus sur les droits de propriété intellectuelle dans la construction ? Surfez sur www.ocbc.be pour l'agenda de nos événements.

Suivez-nous sur  (@Cellulebrevets) et restez connecté !



ocbc
Octroiciel

Cellule brevets CSTC

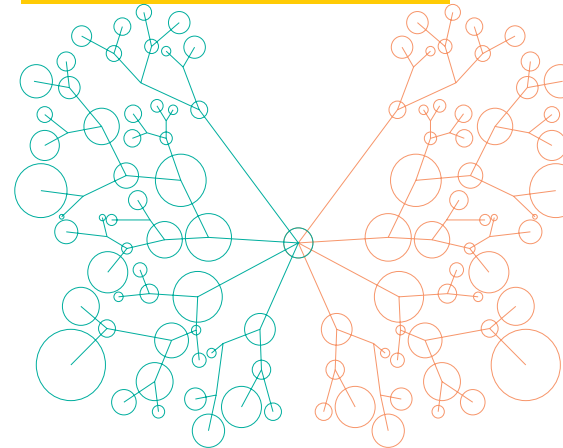
Lozenberg 7,
1932 St-Stevens-Woluwe

Tél. +32 2 716 42 11

www.ocbc.be

ocbc@bbri.be

E.R. Olivier Vandooren



Jean Patent



Suite à une adaptation de la Convention Benelux en matière de propriété intellectuelle et du règlement de la Communauté européenne, depuis la 1^{er} mars 2019, « ATG » n'est plus une marque collective mais bien une marque de certification.

Le titulaire d'une marque de certification (une organisation de certification) garantit que le produit (ou service) qui a reçu l'autorisation d'appliquer la marque, répond à certains critères et que ces critères sont l'objet d'un contrôle continu. Le titulaire

d'une marque collective est désormais également une association, et la marque indique que les produits et services qui ont obtenu l'autorisation de porter la marque, répondent aux règles de l'association.