

CENTRE D'INNOVATION



10

THÈSES D'AVENIR

POUR LA CONSTRUCTION ET L'IMMOBILIER

2030

DREES &
SOMMER

CENTRE D'INNOVATION

THÈSE 01

IA & robotique : l'intelligence artificielle et les processus robotisés feront désormais partie de notre quotidien. Depuis le financement d'un projet jusqu'au chantier, en passant par la conception, les machines intelligentes sont là pour nous soutenir dans le travail.

THÈSE 02

Click & deliver : non seulement il sera possible de personnaliser chaque bâtiment et de s'y projeter virtuellement dès sa conception, mais il sera également possible de passer commande en ligne.

THÈSE 03

Modularité, impact environnemental neutre, circularité : les bâtiments seront construits suivant un processus industriel conforme aux principes de design Cradle to Cradle. De nouveaux outils numériques permettront de retracer la totalité du cycle de vie d'un produit.

THÈSE 04

Multi-usages et convertibilité : les bâtiments, les quartiers voire des villes entières devront se prêter à de multiples usages et pouvoir évoluer sans cesse, ce qui va contribuer à l'émergence de nouveaux modèles commerciaux numériques. Les principes de l'économie collaborative vont également s'imposer aux secteurs de la construction et de l'immobilier.

THÈSE 05

Des cadastres de bâtiments en open source : chaque bâtiment disposera de données numériques en libre accès, ce qui permettra de mettre fin à la perte de données.

THÈSE 06

Une gestion autonome des biens : les premiers bâtiments s'administreront tout seuls. Grâce à la technologie Blockchain, il sera possible de gérer de manière déconcentrée et sécurisée l'ensemble des biens immobiliers et des services financiers.

THÈSE 07

Economy of Things & Smart City : les bâtiments, les quartiers et les infrastructures seront en permanence reliés les uns aux autres. Les villes connectées, les bâtiments autopilotés et les infrastructures intelligentes formeront la cité 4.0.

THÈSE 08

Contrat Performance-as-a-Service : Le bail de location établira un certain niveau de performance qui placera au premier plan le bien-être, la qualité de l'environnement urbain et le caractère durable, dans le respect des critères ESG. Le pilotage des projets permettra de les mesurer en toute transparence.

THÈSE 09

IoT & Big Data : l'Internet des objets et les technologies numériques contribueront à l'émergence de modèles commerciaux numériques liés aux données. Les gestionnaires d'actifs seront les Tech entrepreneurs de 2030.

THÈSE 10

Rester ouvert au changement : de nouvelles évolutions que nous n'aurons pas forcément anticipées et que nous ne connaissons pas encore complètement en 2030 vont encore intervenir.



BENEFICIAL BUSINESS

L'ÉCONOMIE VERTUEUSE
EST À L'ORIGINE DE NOTRE
VISION DE L'INNOVATION
ET DE NOS 10 THÈSES
D'AVENIR.

Planter des arbres, se fixer des objectifs de développement durable, ce n'est qu'un premier pas. L'économie vertueuse propose d'aller plus loin. Est vertueux, non seulement celui qui parle de développement durable, mais celui qui adopte des comportements durables.

Dans les entreprises vertueuses, le développement commercial ne se fait pas au détriment de l'environnement mais s'appuie au contraire sur une démarche environnementale.

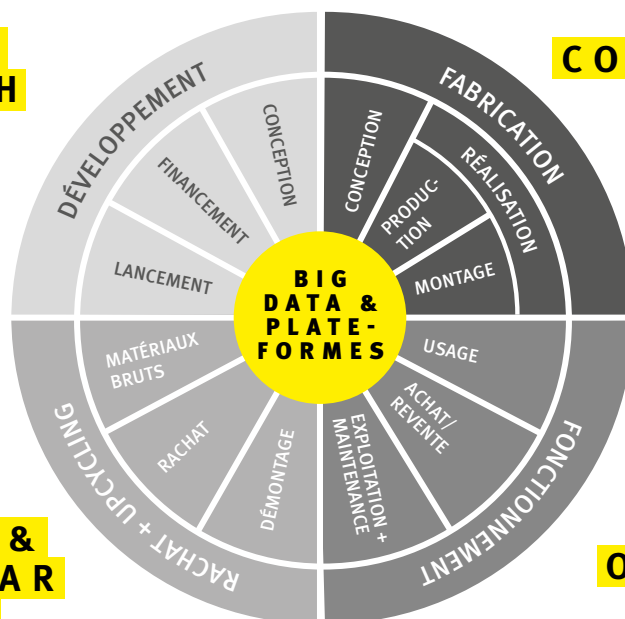
Transition numérique, respect de l'environnement, engagement social : Ces trois aspects constituent les piliers des thèses d'avenir que nous formulons pour le monde de la construction et de l'immobilier de 2030.

**ENTREPRISE
TECH**

CITY TECH

**FIN
TECH**

**DESIGN &
CONSTRUCTION
TECH**



**GREEN &
CIRCULAR
TECH**

**OPERATIONAL
TECH**



L'USAGE DES PLATEFORMES NUMÉRIQUES ASSOCIÉES AU BIG DATA ÉLARGIT À DE NOUVEAUX SECTEURS TECH LE CYCLE DE VIE CLASSIQUE DES BIENS IMMOBILIERS INCLUANT LES PHASES DE DÉVELOPPEMENT, DE FABRICATION, DE FONCTIONNEMENT, DE RACHAT ET D'UPCYCLING. IL CONTRIBUE À L'ÉMERGENCE DE CENTRES D'UN NOUVEAU GENRE, D'ORES ET DÉJÀ IDENTIFIABLES.

CE QUI SIGNIFIE ÉGALEMENT :
EN 2030, NOUS SERONS FACE À DES DÉFIS ET DES EXIGENCES TOTALEMENT INÉDITS DANS LE DOMAINE DE LA CONSTRUCTION ET DE L'IMMOBILIER. CELA AFFECTERA ÉGALEMENT L'IMAGE DU MÉTIER ET LES MISSIONS.



THÈSE 01

IA & ROBOTIQUE : L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET LES PROCESSUS ROBOTISÉS FERONT DÉSORMAIS PARTIE DE NOTRE QUOTIDIEN. DEPUIS LE FINANCEMENT D'UN PROJET JUSQU'AU CHANTIER, EN PASSANT PAR LA CONCEPTION, LES MACHINES INTELLIGENTES SONT LÀ POUR NOUS SOUTENIR DANS LE TRAVAIL.

On peut également s'attendre à ce que le recours à l'IA et à la robotique contribue à un gain de productivité dans le secteur de la construction et de l'immobilier. Indépendamment de cela, peu importe si l'on parle de bâtiments high-tech ou low-tech, en 2030, nous serons encore des acteurs autonomes dans nos prises de décision. Mais pour de nombreux processus, comme pour le financement, le suivi de chantier ou bien encore la conception, nous bénéficierons de l'appui de centres intelligents de traitement des données. L'IA va apprendre de conceptions antérieures pour révolutionner les process. Calculer le volume optimal d'un bâtiment par rapport à une surface vacante en centre-ville? Le système d'aération parfait ou d'alarme incendie? Voilà quelques exemples où l'IA pourra nous décharger. La contribution humaine va ainsi se déplacer. Nous allons continuer de développer de nouvelles idées, à superviser la

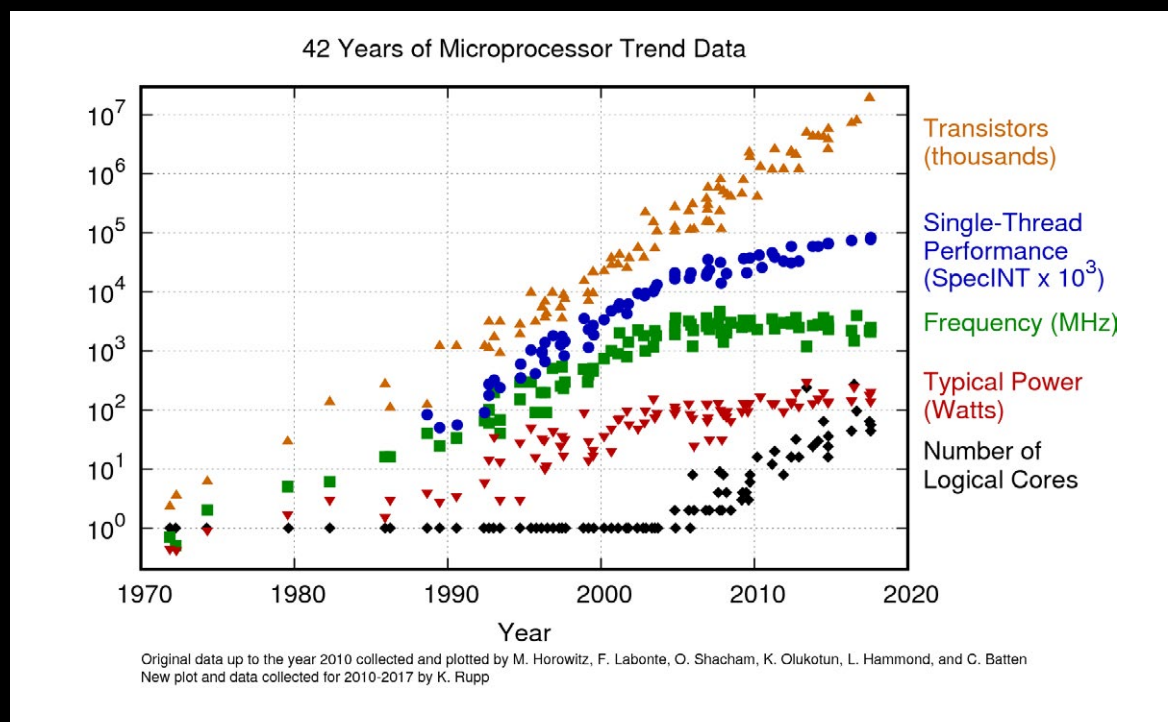
LE PROGRÈS VIA L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET LA ROBOTIQUE : LES CENTRES INTELLIGENTS DE TRAITEMENT DES DONNÉES REMPLISSENT DES TÂCHES EXIGEANTES.

planification assistée et à accompagner l'émergence d'un design informatique à assistance humaine. Sur le chantier, de vrais robots soutiendront les ouvriers dans leur travail en leur retirant progressivement certaines tâches.

Le quotidien dans le travail va être l'objet de transformations profondes où les individus se concentreront sur de nouveaux champs d'activité, tandis que les technologies de l'IA et les robots exécuteront en soutien les tâches traditionnelles.

L'IA : C'EST VRAIMENT POUR DEMAIN ?

Selon la Loi de Moore, le nombre de transistors sur les microprocesseurs double environ tous les deux ans. Ils connaissent une croissance exponentielle.



LA TENDANCE DES MÉTIERS EN DEVENIR DE L'ANNÉE 2020 (LINKEDIN) :

1. SPÉCIALISTE IA
2. INGÉNIEUR EN FIABILITÉ DE SITE
3. SPÉCIALISTE SUCCÈS CLIENT
4. CHARGÉ.E DE PROTECTION DES DONNÉES
5. RESPONSABLE RESSOURCES HUMAINES
6. CONSULTANT.E DATA
7. INGÉNIEUR DATA
8. DATA SCIENTIST
9. SPÉCIALISTE SÉCURITÉ INFORMATIQUE
10. INGÉNIEUR DEVOPS
11. RESPONSABLE DE LA TRANSITION NUMÉRIQUE
12. DÉVELOPPEUR.SE UNITY
13. MANAGER PRODUIT NUMÉRIQUE
14. COACH AGILE
15. CONSULTANT.E EN STRATÉGIE COMMERCIALE

La majeure partie des emplois présents sur la liste des tendances de métiers 2020 a un lien étroit avec le monde numérique. Les spécialistes IA sont même en tête de ce classement. Mais on est en droit de se demander pour quand exactement sera la révolution de l'IA. Que cache-t-elle ? Les conditions techniques sont désormais réunies. L'IA a désormais besoin d'une seule chose : absorber des données.



Configurer et commander un nouvel immeuble en quelques clics. Ce qui va de soi actuellement pour une voiture ou une paire de baskets le sera probablement aussi dans le domaine de la construction et de l'immobilier en 2030.

Cela sera non seulement vrai pour une maison mitoyenne ou pour une construction modulaire, mais également pour des écoles ou des quartiers entiers avec des habitations et des usages mixtes. Il sera possible de les aménager de manière flexible et individualisée. L'accent sera mis sur l'usage individuel et les exigences qui y sont associées. Les biens immobiliers seront avant tout pensés en fonction de leurs utilisateurs, et non plus l'inverse.

L'utilisateur construira le bien de ses rêves à partir d'une bibliothèque pensée pour lui et composée de modules de très grande qualité. Il sera également possible de concevoir le bâtiment nu et d'y insérer des modules par la suite. La conception par modules est parfaitement complétée par celle d'espaces sur mesure et personnalisés. Les traditionnelles limites qu'impliquent les modules et leurs extensions seront ainsi dépassées. D'un point de vue esthétique, le bien ainsi conçu convaincra par son élégance architecturale avec des modules invisibilisés. Ces bâtiments répondront à des standards de qualité bien plus élevés que les bâtiments classiques. La possibilité d'effectuer une visite virtuelle du bien envisagé – ce qui sera la norme en 2030 – parachèvera la proposition.

En 2030, de nombreux processus qui, aujourd'hui encore se montrent fastidieux, coûteux et chronophages, seront intégralement dématérialisés : la conception sera non seulement de très haute qualité, elle fera gagner du temps, permettra de limiter les coûts et sera étroitement liée à l'utilisateur et à ses besoins.

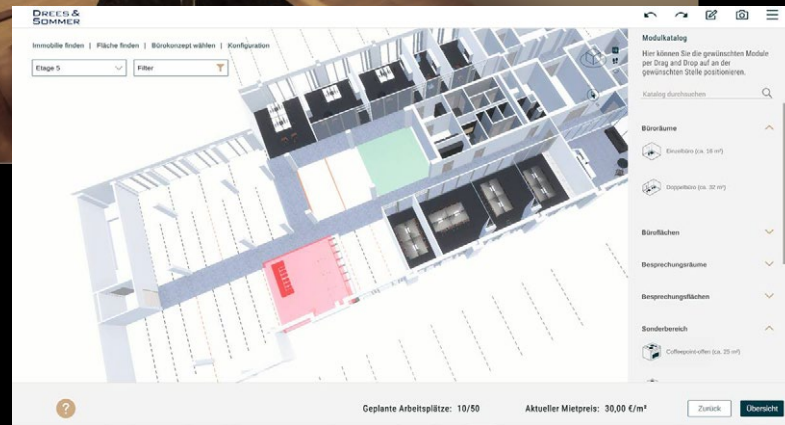
Personnalisation et flexibilité d'un côté, utilisation des standards ou de modules de l'autre en fonction du plus adapté : la modularisation permet de garder le meilleur de ces deux approches.

Mais cette tendance aura également une influence sur notre manière de travailler. À l'avenir, architectes et concepteurs seront de plus en plus familiers avec l'intelligence artificielle et l'intégreront dans leur quotidien de travail.

THÈSE 02

CLICK & DELIVER :
NON SEULEMENT IL
SERA POSSIBLE DE
PERSONNALISER
CHAQUE BÂTIMENT ET
DE S'Y PROJETER
VIRTUELLEMENT DÈS
SA CONCEPTION, MAIS
IL SERA ÉGALEMENT
POSSIBLE DE PASSER
COMMANDE EN LIGNE.

WHAT YOU SEE IS WHAT YOU GET.
LE Credo DE L'INTELLIGENCE
ARTIFICIELLE ET DES CONFIGURA-
TEURS OUVRE LA VOIE À DES
PROCESSUS INNOVANTS.



LE CONFIGURATEUR DE SURFACES

Ce qui à l'échelle d'un immeuble ou d'un quartier n'est encore qu'une projection d'avenir est déjà une (presque) réalité éprouvée dans la conception des surfaces de location.

Les souhaits d'aménagement des surfaces de bureau exprimés par les locataires rendent le processus souvent très fastidieux, long et coûteux. Pour ces raisons, il est nécessaire de garantir une très grande sécurisation de la conception et des coûts de même qu'une exécution rapide et efficace.

Le bailleur peut au cours d'une visite virtuelle des bureaux permettre une prévisualisation inspirante en 3D des configurations possibles à ses clients. Les potentiels locataires ont ainsi la possibilité de participer activement à la configuration et à l'aménagement de la surface.

Une bibliothèque prédéfinie permet ainsi par un simple glisser-déposer de disposer des pièces, des cloisons et autres éléments directement sur la surface à louer. Il est possible de vérifier instantanément si l'insertion à l'endroit souhaité

est compatible avec les contraintes techniques et réévaluer le prix de location en fonction des modifications. En outre, l'outil permet de tenir compte d'autres indicateurs importants, comme le nombre de postes de travail.

L'objectif du configurateur de surfaces est d'optimiser le lancement du processus de location et de permettre à tous de gagner du temps à travers des solutions plus simples. Le configurateur permet d'aborder le marché avec agilité et fluidifie la communication avec les potentiels intéressés. Il permet d'envisager des délais de signature des baux plus courts, et de limiter les temps de vacance et de réaménagement des surfaces. Lors d'une première phase, l'équipe opérationnelle développe une application sous forme d'un produit minimum viable comprenant les fonctions essentielles qui pourront être ultérieurement validées dans une première ébauche du projet.

THÈSE 03

MODULARITÉ, IMPACT ENVIRONNEMENTAL NEUTRE, CIRCULARITÉ : LES BÂTIMENTS SERONT CONSTRUITS SUIVANT UN PROCESSUS INDUSTRIEL CONFORME AUX PRINCIPES DE DESIGN CRADLE TO CRADLE. DE NOUVEAUX OUTILS NUMÉRIQUES PERMETTRONT DE RETRACER LA TOTALITÉ DU CYCLE DE VIE D'UN PRODUIT.

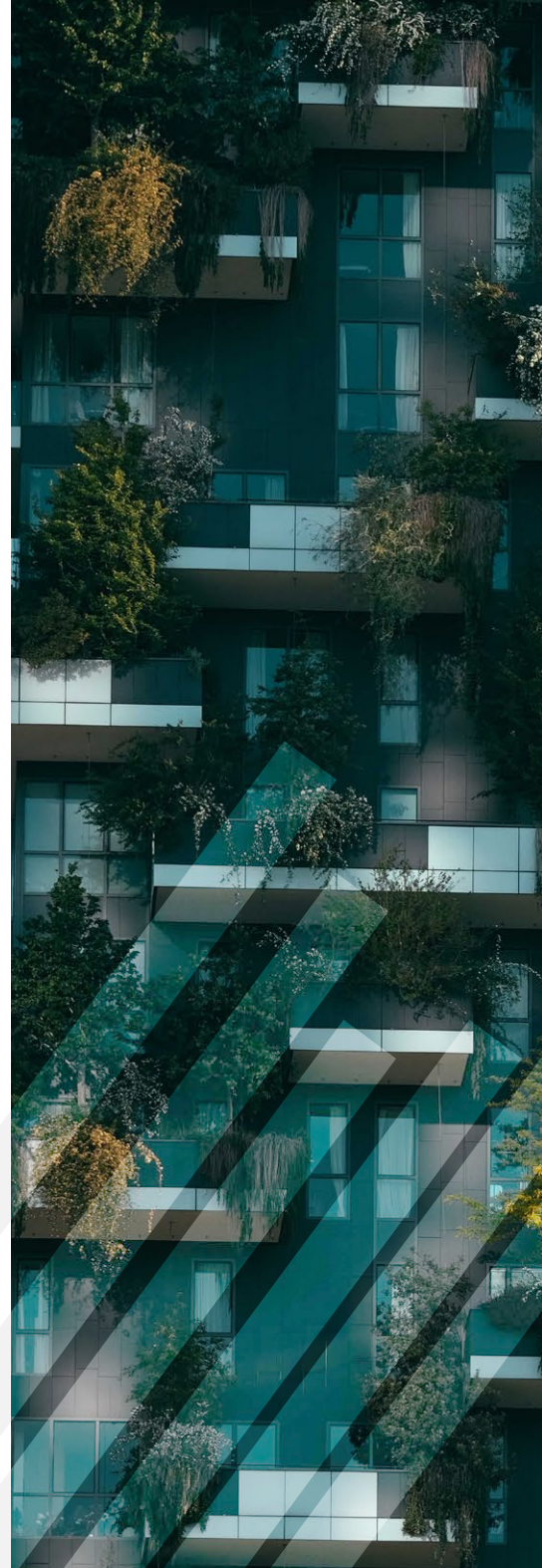
En 2030, une grande partie des constructions sera constituée de modules préfabriqués selon un processus industriel et d'éléments répondant aux principes de l'économie circulaire. Les modules seront directement livrés et assemblés sur site de telle sorte qu'ils pourront ensuite être désassemblés et que les matériaux puissent être à nouveau utilisés.

Les besoins et les fonctionnalités de tels bâtiments constituent l'essence de leur conception et de leur développement. Les outils numériques utilisés pour accompagner ce processus de conception rendent celui-ci compatible avec l'industrie 4.0. Ce ne sont pas tant les différentes étapes du processus qui sont au cœur de cette démarche, mais bien plus le cycle de vie global du produit qui peut être suivi grâce au management du cycle de vie du produit (Product Lifecycle Management). Toutes les phases de vie d'un produit, de sa fabrication à son utilisation jusqu'au démantèlement des bâtiments, sont associées à des données accessibles tout au long du cycle.

La conception et le développement des modules sont possibles grâce à des partenaires, notamment issus de l'industrie, à la pointe de l'innovation. Les composants utilisés répondent à des standards à la fois paramétrables et flexibles, optimisés pour répondre aux principes de design Cradle to Cradle. Les systèmes et produits ainsi conçus peuvent être démantelés, de sorte que le bâtiment joue le rôle de réserve de matières premières.

En 2030, on privilégiera une vision globale des bâtiments qui devront être constitués de matériaux de construction sains, de systèmes préfabriqués lors d'un processus industriel et entièrement connectés à un processus de conception numérique. Qui plus est, ces bâtiments seront capables de générer une énergie durable et feront office de centrale énergétique.

Les avantages micro- et macroéconomiques sont évidents : le bâtiment de 2030 se caractérisera par une efficacité énergétique optimisée, avec, dans le meilleur des cas, une empreinte écologique positive ou, a minima, des émissions de CO₂ réduites. Il servira également de réserve en matières premières grâce à ses modules réutilisables. Il contribuera à une plus grande efficacité tout au long du cycle de vie des produits grâce à une conception et une production à la fois globales et transparentes et des processus efficaces permettant de réduire les durées de développement, de production et de construction.



LE NOUVEAU BAUHAUS EUROPÉEN DE 2030 SE CARACTÉRISE PAR DES MODULES PRÉFABRIQUÉS SELON UN PROCESSUS INDUSTRIEL, UN PRINCIPE DE CIRCULARITÉ DES MATÉRIAUX ET L'UTILISATION D'OUTILS NUMÉRIQUES INNOVANTS.



LE NOUVEAU BAUHAUS EUROPÉEN DU XXI^E SIECLE

« Le Green Deal européen doit aussi se traduire par un projet culturel pour l'Europe ! Chaque mouvement architectural possède sa propre esthétique et sa propre force d'attraction. Nous devons parvenir à allier design et caractère durable. » Voilà le vœu formulé par la présidente de la commission européenne, Ursula van der Leyen, qui appelle à la fondation d'un nouveau Bauhaus européen.

Il y a plus de cent ans, le « premier » Bauhaus était étroitement associé à l'avènement de l'ère industrielle.

L'idée d'un Bauhaus européen 2.0 offre une chance unique de véhiculer auprès du grand public la notion de Green Deal européen dont le message serait le suivant : un mode de vie contemporain et attractif doit être capable de concilier à la fois confort, transition numérique et durabilité.

Le Bauhaus de 1919 avait une connotation élitiste. Il ne saurait en être de même pour le nouveau Bauhaus qui devrait être le symbole de l'alliance entre le domaine de la construction et la nature. Privilégier un modèle économique durable, réutiliser les matériaux, favoriser les énergies renouvelables, préserver la biodiversité et mettre en place une véritable économie circulaire : voilà ce qui importe. Le recours aux principes de design C2C nous permettent déjà d'aller dans ce sens.

Le Bauhaus européen 2.0 doit favoriser l'émergence de villes à l'empreinte écologique entièrement neutre, agréables à vivre, alliant l'efficacité dans l'utilisation des ressources et la réutilisation de celles-ci.

Il s'agit donc de contribuer à la naissance d'une nouvelle esthétique, inspirée par le Green Deal et permettant d'allier design et durabilité.

THÈSE 04

MULTI-USAGES ET CONVERTIBILITÉ : LES BÂTIMENTS, LES QUARTIERS VOIRE DES VILLES ENTIÈRES DEVRONT SE PRÊTER A DE MULTIPLES USAGES ET POUVOIR ÉVOLUER SANS CESSER, CE QUI VA CONTRIBUER À L'ÉMERGENCE DE NOUVEAUX MODÈLES COMMERCIAUX NUMÉRIQUES. LES PRINCIPES DE L'ÉCONOMIE COLLABORATIVE VONT ÉGALEMENT S'IMPOSER AUX SECTEURS DE LA CONSTRUCTION ET DE L'IMMOBILIER.

LES CONCEPTS D'UTILISATION FLEXIBLE, LA CAPACITÉ À CHANGER LA DESTINATION D'USAGE, LES MODÈLES D'UTILISATION PARTAGÉE ÉLARGISSENT LES CHAMPS DES POSSIBLES POUR DE NOUVEAUX MODÈLES COMMERCIAUX NUMÉRIQUES.

Les types de biens à usage mixte ou d'objets à multiples usages vont gagner du terrain grâce à leur capacité à accueillir sous un même toit différentes fonctions et différents habitats. Cette notion d'usage mixte pourra tout aussi bien s'appliquer à des quartiers, voire à des villes entières.

Les situations extrêmes ou les épisodes pandémiques montrent bien à quel point les exigences et l'évolution de l'usage des bâtiments peuvent être amenées à changer brutalement. Les immeubles qui, dès leur conception puis lors de leur construction, prennent en compte de telles situations d'exception ont une chance de se distinguer.

En 2030, nous aurons créé des bâtiments entièrement centrés autour de leurs utilisateurs et capables de s'adapter à leurs besoins. Là où on se sent chez soi, c'est là où se trouve son logiciel personnel. Bien que les utilisateurs changent, notamment en devenant de plus en plus mobiles, ils emportent toujours avec eux leur logiciel personnel. C'est ce logiciel qui permettra à un bien immobilier de s'adapter à chaque utilisateur et à ses besoins. En somme, l'immobilier deviendra de plus en plus « mobile ». En 2030, nous serons encore plus concentrés sur la pure dimension d'usage plutôt que sur celle du bien immobilier fixe.

Partager, c'est protéger : Sharing is Caring ! L'économie participative aura transformé en 2030 le secteur de l'immobilier. Les habitant.e.s seront avant tout des usagers. Ce n'est plus la propriété à long terme qui sera au cœur des préoccupations, mais plutôt la capacité des biens à favoriser des usages dynamiques. L'utilisateur recherche plus le service, l'intérêt apporté par un produit donné. Cette évolution ouvre la voie à toute une série de modèles commerciaux digitaux et innovants, susceptibles de se développer de manière exponentielle.





© Quartier Heidestrasse

QUARTIER HEIDESTRASSE

Au cœur de Berlin et de l'Europacity, un quartier d'un nouveau genre voit le jour. Drees & Sommer accompagne un des projets les plus ambitieux associés à cette partie de la ville : le quartier Heidestraße. Les chiffres parlent d'eux-mêmes : sur une surface totale brute de 175 000 mètres carrés, il proposera bientôt toutes sortes de surfaces de bureaux et de commerces auxquels s'ajouteront environ 1 000 logements privés.

Entre autres sujets innovants, le quartier Heidestraße mise également sur des modèles de partage. Thomas Bergander, directeur général de la société Taurecon Real Estate Consulting explique : « Nous voulons rendre la vie de tous ceux qui y vivent et travaillent dans ce quartier plus agréable, plus douce et plus facile. Pour cela nous avons recours à des technologies intelligentes, notamment à une mise en réseau de tous les bâtiments entre eux. Ce système de services englobe par exemple des domaines tels que la e-mobilité, des modèles participatifs, des espaces de conciergerie "Bring & Take Station", et un système de gestion intelligente des parkings. »



L'utilisation d'une app de quartier jouera un rôle central. Les opérateurs de services de voitures partagées pourront par exemple intégrer leurs offres à cette application. Elle recueillera également les annonces des usagers du quartier. Le management des places de parking sera possible directement sur l'application et vous orientera instantanément vers une place disponible en fonction de votre localisation, de votre temps de stationnement et d'autres critères préétablis. Un service d'e-Bus autonome va être mis en place et desservira l'ensemble du quartier.

www.quartier-heidestrasse.com

THÈSE 05

DES CADASTRES DE BÂTIMENTS EN OPEN SOURCE : CHAQUE BÂTIMENT DISPOSERA DE DONNÉES NUMÉRIQUES EN LIBRE ACCÈS, CE QUI PERMETTRA DE METTRE FIN À LA PERTE DE DONNÉES.

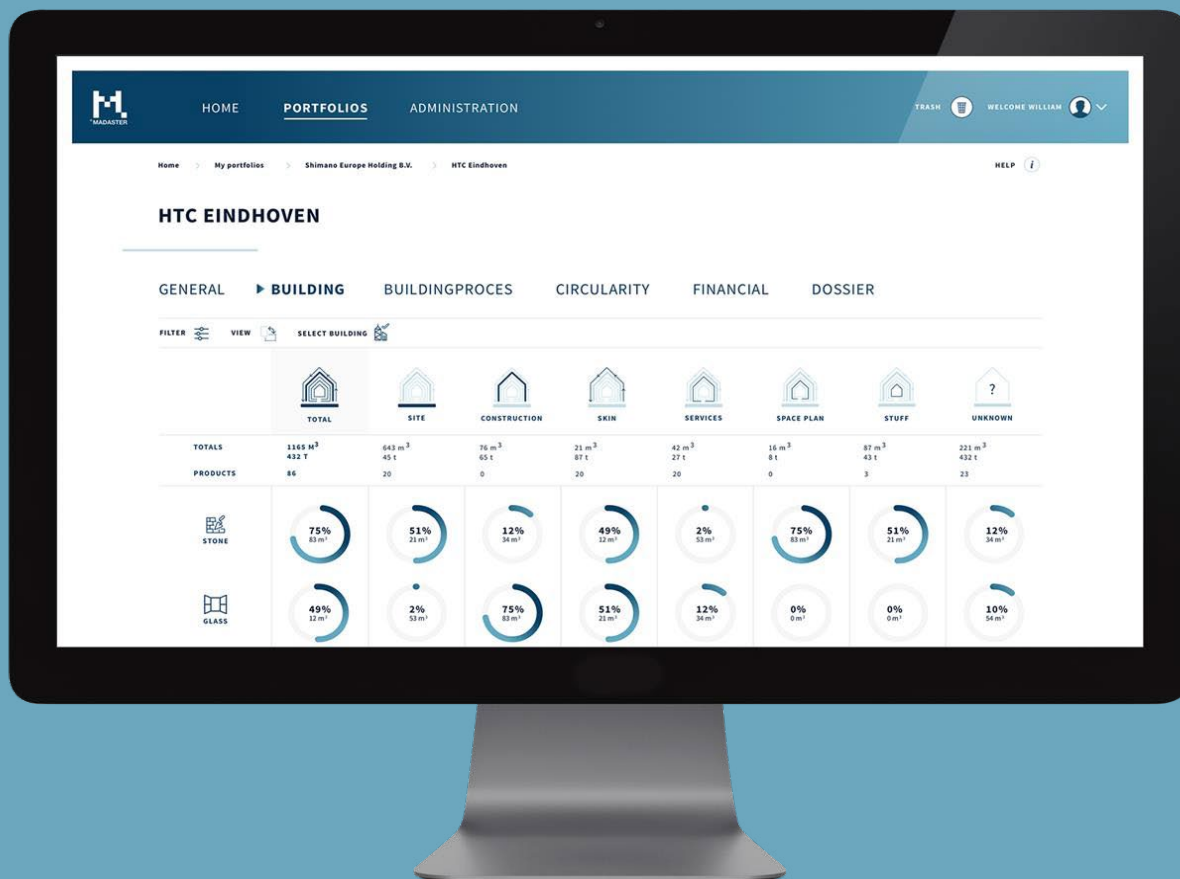
Les cadastres de bâtiment en Open Source seront en 2030 la source unique de vérité : sous format numérique, accessible à tous, elle mettra à disposition les informations sur les dimensions, la situation, l'utilisation, l'enregistrement foncier, les taxes foncières, etc. relatives à un terrain. Le cloud mettra également à disposition des données sur la Due Dilligence, sur le statut de l'immeuble, sur les activités de maintenance, sur les différents usages et les revenus locatifs.

Tout au long du cycle de vie d'un bâtiment, le logiciel en Open Source fournira une base de données exhaustive et de grande qualité. En effet, les données seront systématiquement mises à jour sur le cloud immobilier, et leur version sans cesse actualisée sera accessible en un clic. Cette évolution reposera sur l'utilisation de la technologie blockchain qui garantit l'accès sécurisé aux données. Les bases de données existantes et les plateformes communiqueront désormais entre elles par le biais d'interfaces sécurisées.

Les cadastres de bâtiment en Open Source seront durables dans la mesure où ils seront capables de stocker les informations et de les traiter comme des « ressources » importantes, plutôt que de les éliminer.

Tandis que l'achat ou la vente des terrains se caractérisent plutôt par des processus changeants, voire variables, les données relatives au terrain feront au contraire figure de constantes. À travers la numérisation, associée au Big Data, la somme de toutes les données sauvegardées constituera le cadastre numérique du bâtiment en Open Source.

AU-DELÀ DU CYCLE DE VIE D'UNE PROPRIÉTÉ, LES INFORMATIONS QUI LUI SONT ASSOCIÉES SERONT DISPONIBLES À TOUT MOMENT. CELLES-CI SERONT NON PLUS CONSIDÉRÉES COMME DES RESSOURCES À SUPPRIMER, MAIS AU CONTRAIRE À RÉUTILISER DE MANIÈRE DURABLE.



MADASTER – AU-DELÀ DU SIMPLE APERÇU

En tant que registre en ligne global des produits et des matériaux, Madaster constitue un premier pas en direction de la « source unique de vérité ». À partir de la plateforme proposée par l'association d'intérêt général, les propriétaires ou gestionnaires de biens immobiliers et d'infrastructures peuvent à tout moment établir le passeport matériaux numérique de leurs biens et accéder au détail des matériaux et produits enregistrés. Le passeport matériaux Madaster donne un aperçu des actifs réels dans le bien examiné et montre également la valeur résiduelle des matières premières présentes dans les bâtiments.

En 2020, Drees & Sommer a initié un partenariat en Suisse avec Madaster afin de faciliter l'avancée des sujets relatifs à l'économie circulaire dans l'espace helvétique et de promouvoir la démarche consistant à concevoir le bâtiment comme une « réserve de matières premières ».

www.madaster.de

THÈSE 06

UNE GESTION AUTONOME DES BIENS : LES PREMIERS BÂTIMENTS S'ADMINISTRERONT TOUT SEULS. GRÂCE À LA TECHNOLOGIE BLOCKCHAIN, IL SERA POSSIBLE DE GÉRER DE MANIÈRE DÉCONCENTRÉE ET SÉCURISÉE L'ENSEMBLE DES BIENS IMMOBILIERS ET DES SERVICES FINANCIERS.



Déjà présent dans certains bâtiments, le « Brain » gère leur administration technique, communique avec l'utilisateur en répondant à ses besoins. En 2030, le recours à la technologie de blockchain devrait également permettre une autonomie quasi complète des bâtiments.

Ainsi, ils seront notamment capables de déceler des insuffisances techniques, d'anticiper des incidents et de solliciter l'intervention immédiate de l'agent.e technique en charge. Ils seront même en mesure de lancer des appels d'offre pour des services complémentaires de Facility Management. Les quartiers pionniers seront aussi en charge de leur auto-pilotage. Si le système reconnaît par exemple les espaces de location vacants, il sera capable de les remplir de lui-même.

ON N'EST JAMAIS AUSSI BIEN SERVI QUE PAR SA PROPRE MAISON. EN 2030, LES PREMIERS BÂTIMENTS INTÉGRALEMENT AUTONOMES VONT VOIR LE JOUR. PRÉDICTION DE MAINTENANCE, OPTIMISATION DES LOCATIONS : LE BÂTIMENT SERA CAPABLE DE S'ORGANISER LUI-MÊME.

Tout ceci sera possible grâce à la technologie blockchain qui irriguera complètement en 2030 le secteur de l'immobilier. Dans ce réseau décentralisé, la technologie du registre distribué favorisera l'unité et la confiance. Chaque immeuble possédera son propre identifiant, une sorte d'adresse IP, qui fera de l'autonomie une réalité.

THÈSE 07

**ECONOMY OF THINGS & SMART CITY:
LES BÂTIMENTS, LES QUARTIERS ET LES
INFRASTRUCTURES SERONT EN PERMANENCE
RELIÉS LES UNS AUX AUTRES. LES VILLES
CONNECTÉES, LES BÂTIMENTS AUTO-PILOTÉS
ET LES INFRASTRUCTURES INTELLIGENTES
FORMERONT LA CITÉ 4.0.**

L'urbanisation ne décélère pas. Les chiffres démographiques continuent de croître et, avec eux, les besoins en eau propre, en énergie durable, en air purifié, en solutions de mobilité sans émissions de CO₂, de même qu'en matière d'hygiène, cette dernière demande étant devenue particulièrement importante. Les villes sont donc placées devant de nouveaux défis. Mais plutôt que d'essayer de les résoudre isolément, la mise en réseau permet d'ouvrir de nouvelles voies.

Pour 2030, nous misons sur une ville intelligente et connectée, une cité 4.0. Non seulement à l'échelle d'un immeuble, mais aussi à l'échelle de quartiers, les infrastructures seront reliées aux réseaux d'énergie et communiqueront avec eux. L'Internet des objets et l'industrie 4.0 permettront cette forme de mise en réseau.

Gérer les flux de personnes, les phénomènes météorologiques, les températures, l'état du trafic, les situations d'urgence, les situations de tension des infrastructures, les besoins en énergie et bien plus encore : toutes les données de la ville vont faire l'objet d'un échange en temps réel, permettant au système de faire des prédictions, d'anticiper des phénomènes et d'apporter des réponses immédiates. Les « choses » qui constitueront la Cité 4.0 communiquent toutes entre elles.

Qui plus est, le réseau énergétique de la Cité 4.0 sera intégralement bidirectionnel. De cette manière, les infrastructures et les bâtiments pourront s'approvisionner en énergie entre eux.

**PLUTÔT QUE DE RESTER ISOLÉS,
LES « OBJETS » DE LA VILLE 4.0
S'OUVRIRONT ET SERONT RELIÉS
LES UNS AUX AUTRES.**



URBANISONS LE NUMÉRIQUE!

La plateforme Smart City Demonstrator poursuit un objectif global destiné aux habitant.e.s et aux technologies urbaines. Elle montre des solutions en réseau pour les biens immobiliers, les infrastructures municipales, la mobilité et les systèmes d'infrastructures. Les promoteurs, les communes et les entreprises partenaires y retrouvent également des informations à propos des technologies Smart-City les plus récentes. Ils peuvent utiliser les fonctions de simulation en ligne ou bien participer à des formations ou des événements digitaux. Les solutions numériques et méthodes de conception, d'équipement et de fonctionnement d'une Smart City sont présentées sur l'espace d'exposition qui met en avant des exemples de projets concrets. Ceux notamment menés dans les deux quartiers d'Ottensen et d'Oberbillwerder à Hambourg donnent de premières idées de ces applications et de leur impact positif, en particulier sur des facteurs tels que le développement durable, la qualité de séjour ou la rentabilité.



THÈSE 08

CONTRAT PERFORMANCE-AS-A-SERVICE : LE BAIL DE LOCATION ÉTABLIRA UN CERTAIN NIVEAU DE PERFORMANCE QUI PLACERA AU PREMIER PLAN LE BIEN-ÊTRE, LA QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT URBAIN ET LE CARACTÈRE DURABLE, DANS LE RESPECT DES CRITÈRES ESG. LE PILOTAGE DES PROJETS PERMETTRA DE LES MESURER EN TOUTE TRANSPARENCE.

Si aujourd'hui encore on loue de simples surfaces, en 2030, ce sont les performances du bâtiment qui seront au cœur de l'attention, et plus particulièrement les attentes spécifiques des usagers et des entreprises. Les critères ESG, la gestion du confort permettront d'envisager des contrats de location dynamiques. Les études scientifiques associées aux véritables paramètres de bien-être en constitueront la base.

Comment puis-je évaluer mon atmosphère de travail ? De quels espaces de bien-être dispose mon entreprise ? Comment y est utilisée l'énergie ? Mon locataire adopte-t-il des comportements durables ? Quelle est l'intensité de l'utilisation ? Les réponses apportées à tout un panel de questions de ce type définissent le niveau de performance, à partir duquel un loyer dynamique va pouvoir être établi. Cela comprend le suivi des critères de bien-être et de confort ainsi que la vérification du respect des critères ESG. Autant de données sont établies. C'est sur elles que repose le contrat de Performance-as-a-Service. Cette approche, fondée sur la transparence, constitue un socle de confiance auprès de l'utilisateur. Le contrat de location repose sur les besoins de celui-ci tout en gardant la possibilité de s'adapter de manière dynamique à d'autres usagers.

LES EFFETS POSITIFS À UN ÉCHELON SUPÉRIEUR : LES BAILLEURS OU LES LOCATAIRES CAPABLES D'ASSIMILER LA DIMENSION DURABLE PARTICIPENT CONSIDÉRABLEMENT À L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE VIE EN VILLE.



THÈSE 09

IOT & BIG DATA : L'INTERNET DES OBJETS ET LES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES CONTRIBUENT À L'ÉMERGENCE DE MODÈLES COMMERCIAUX NUMÉRIQUES RELIÉS AUX DONNÉES. LES GESTIONNAIRES D'ACTIFS SERONT LES TECH ENTREPRENEURS DE 2030.

Frank Thelen, entrepreneur et investisseur Tech cite les lois de Moore selon lesquelles la puissance de traitement double tous les ans et suit une croissance exponentielle : « Grâce à des processus plus efficaces et à leur automatisation, il sera bientôt possible d'économiser d'importantes sommes. Dans le même temps, de plus en plus de postes de travail vont être amenés à disparaître. »

Grâce aux technologies innovantes telles que l'Internet des objets et le Big Data, de nouveaux modèles commerciaux numériques vont émerger. Certaines tâches vont disparaître tandis que des métiers complètement inédits vont voir le jour.

Pour la branche de la construction et de l'immobilier, cela signifie par exemple que la gestion d'actifs immobiliers

va connaître des transformations. Si aujourd'hui les gestionnaires d'actifs semblent incontournables, en 2030, on verra à leur place des directeurs et directrices de commerce numérique ou des profils d'entrepreneurs Tech.

85 % DES MÉTIERS DE 2030 N'EXISTENT PAS ENCORE À L'HEURE ACTUELLE. D'ICI 2025, LES MACHINES DEVRAIENT EFFECTUER PLUS DE LA MOITIÉ DES TÂCHES.

(Institute of the Future et Dell, 2007 ; Forum mondial de l'économie 2018)



L'INTELLIGENCE NUMÉRIQUE AU CŒUR DU CUBE DE BERLIN

C'est un cube aux allures modernes, cerné de façade en verre, qui se dresse en plein centre de Berlin : le cube berlin a ouvert en février 2020, conçu par CA Immo avec le soutien de Drees & Sommer et de la PropTech Thing-it. Non seulement il fait forte impression d'un point de vue architectural, mais il repose sur les technologies smart, le tout allié aux standards de sécurité les plus exigeants. Doté d'environ 3 750 capteurs et de 750 balises, le cube recueille les données les plus diverses qui servent au pilotage intelligent du bâtiment.

Une unité centrale de pilotage dotée d'une intelligence artificielle relie une grande partie des installations techniques, des capteurs, des données de conception, d'exploitation et d'utilisation entre eux. Ce système, appelé « Brain », traite les informations et les données, les analyse et les évalue avant de soumettre des propositions d'optimisation, par exemple pour l'exploitation du bâtiment. Ainsi, le système est capable de déceler les surfaces inutilisées, auquel cas il peut éteindre certaines installations comme le chauffage, la ventilation, la climatisation ou la lumière. Cela contribue à une plus grande efficacité énergétique et à un confort plus grand pour l'utilisateur. Le Smart Building permet ainsi de fusionner technologie, architecture et atmosphère. Il ouvre un avenir smart pour l'homme et son environnement.

THÈSE 10

**RESTER OUVERT AU CHANGEMENT :
DE NOUVELLES ÉVOLUTIONS QUE NOUS
N'AURONS PAS FORCÉMENT ANTICIPÉES
ET QUE NOUS NE CONNAÎTRONS PAS
ENCORE COMPLÈTEMENT EN 2030 VONT
ENCORE INTERVENIR.**

Il y a des évolutions à venir dont nous n'avons aujourd'hui encore aucune idée. En 2030, il y aura également bien d'autres innovations, notamment dans la construction et le domaine immobilier. Ainsi, des modèles commerciaux numériques d'un nouveau genre vont voir le jour. Des modèles qui sont susceptibles de croître de manière exponentielle.

**LES ANNÉES PASSÉES
ONT MONTRÉ QUE LES
INNOVATIONS ET LES
MODÈLES COMMERCIAUX
DISRUPTIFS METTAIENT
SEPT ANS À S'IMPOSER
DURABLEMENT.**



QUELLES SONT VOS THÈSES D'AVENIR À PROPOS DE LA CONSTRUCTION ET DE L'IMMOBILIER ?

Aimeriez-vous échanger avec nous sur les évolutions futures de la branche immobilière ? N'hésitez pas à nous contacter : innovation@dreso.com

L'innovation ne parvient pas à s'imposer si elle est portée par des acteurs isolés : nous devons apprendre à sortir de notre isolement. Afin d'analyser les enjeux du futur au sein d'un écosystème commun et de développer des innovations dans le domaine immobilier, nous avons lancé CREATORS.

Plus d'informations sur www.creators-ecosystem.de

Au sein de notre centre de recherche et d'innovation, l'équipe de prospection étudie les tendances du futur. Dans le même temps, elle nourrit un lien avec un grand nombre de Startups prometteuses qui enrichissent nos projets de leurs technologies et de leurs savoir-faire.

Découvrez plus d'informations à ce sujet à partir de notre récent [► Rapport prospectif](#)

CENTRE D'INNOVATION



INNOVONS POUR L'IMMOBILIER

RÉDACTION :
Drees & Sommer Innovation Center

© Drees & Sommer 12/2020

DREES &
SOMMER