

Saison 1

12 épisodes

Tous les jeudis 18h – 19h

Les estivales  
de la

**SBA**  
SMART BUILDINGS ALLIANCE  
FOR SMART CITIES

## Épisode 6

IA : **ACCELERER**  
LES BATIMENTS ET LA VILLE  
**SMART & GREEN...**



# La Smart Buildings Alliance

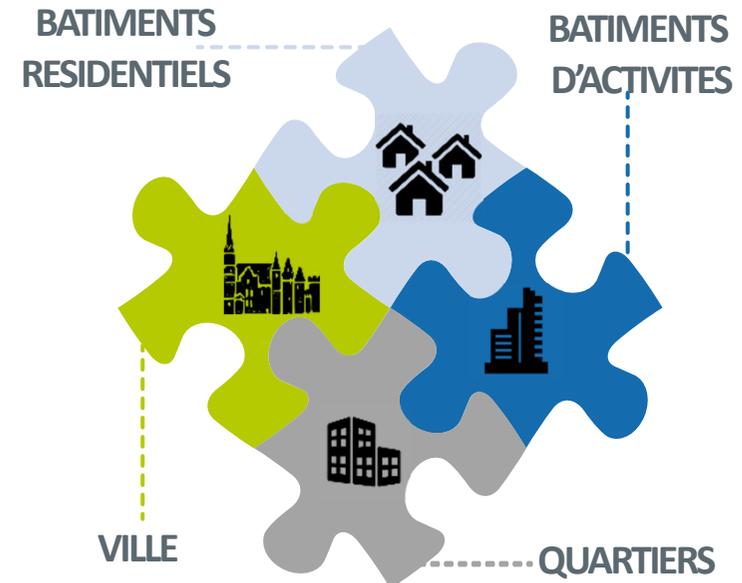
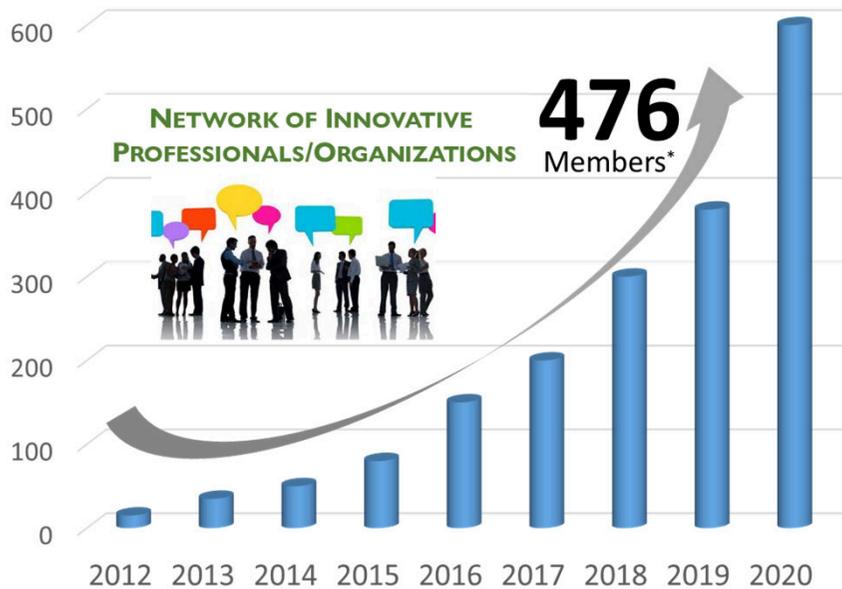
## Transition Environnementale



## Transition Numérique

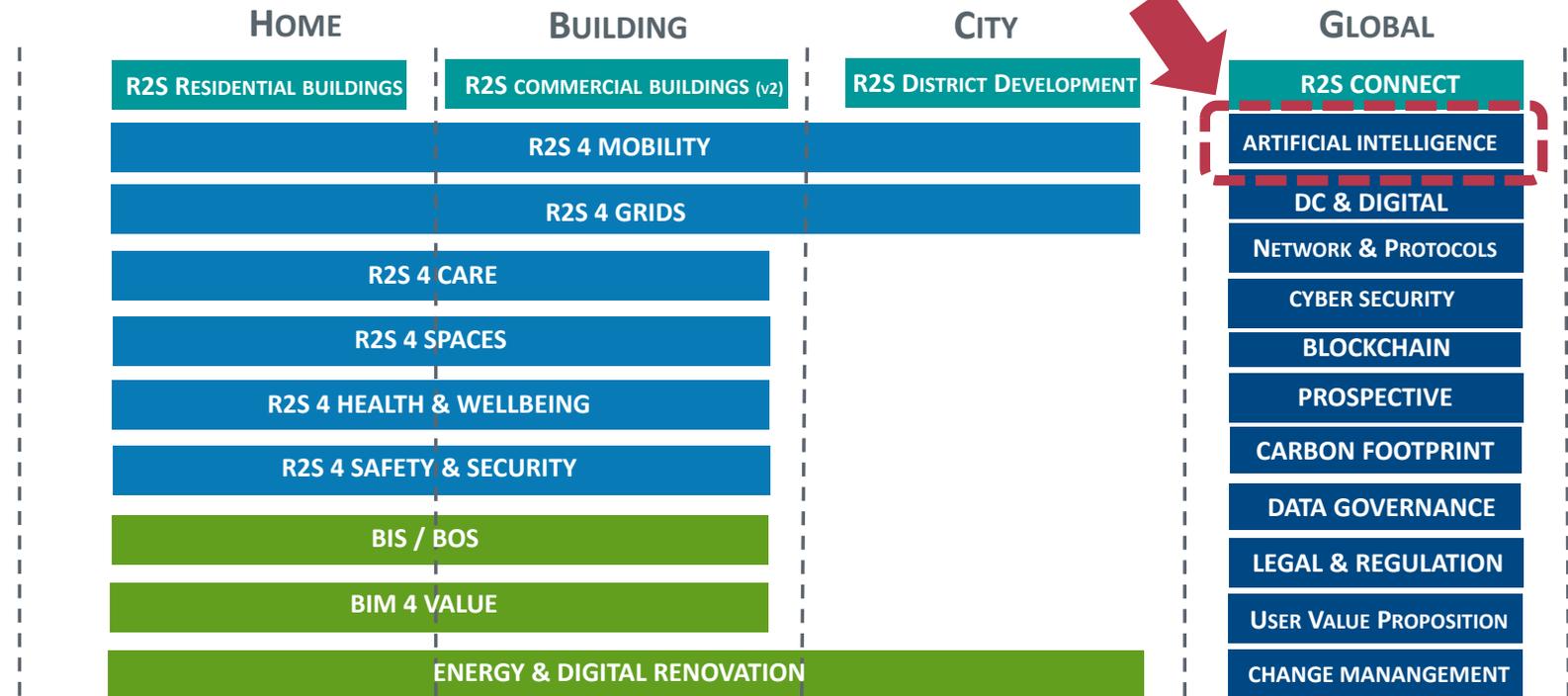


X





# Les commissions





## Introduction : l'IA dans le radar de l'Europe 1/3



### L'IA, technologie, évolution sociétale et politique...

«Les systèmes d'intelligence artificielle (IA) sont des **systèmes logiciels** (et éventuellement matériels) conçus par des êtres humains et qui, ayant reçu un objectif complexe, **agissent dans le monde réel ou numérique** en percevant leur environnement par l'acquisition de données, en interprétant les **données structurées ou non structurées** collectées, en appliquant un raisonnement aux connaissances, ou en traitant les informations, dérivées de ces données et en décidant de la/des meilleure(s) action(s) à prendre pour atteindre l'objectif donné.

Les systèmes d'IA peuvent soit utiliser des règles symboliques, soit apprendre un modèle numérique. Ils peuvent également **adapter leur comportement** en analysant la manière dont l'environnement est affecté par leurs actions antérieures . . .





## Introduction : l'IA dans le radar de l'Europe 2/3



### L'IA, technologie, évolution sociétale et politique...

... En tant que **discipline scientifique**, l'IA comprend plusieurs approches et techniques, telles que **l'apprentissage automatique** (dont l'apprentissage profond et l'apprentissage par renforcement sont des exemples spécifiques), le **raisonnement automatique** (qui comprend la planification, la programmation, la représentation des connaissances et le raisonnement, la recherche et **l'optimisation**) et la robotique (qui comprend le contrôle, la perception, des capteurs et des actionneurs, ainsi que l'intégration de toutes les autres techniques dans des systèmes **cyberphysiques**).»

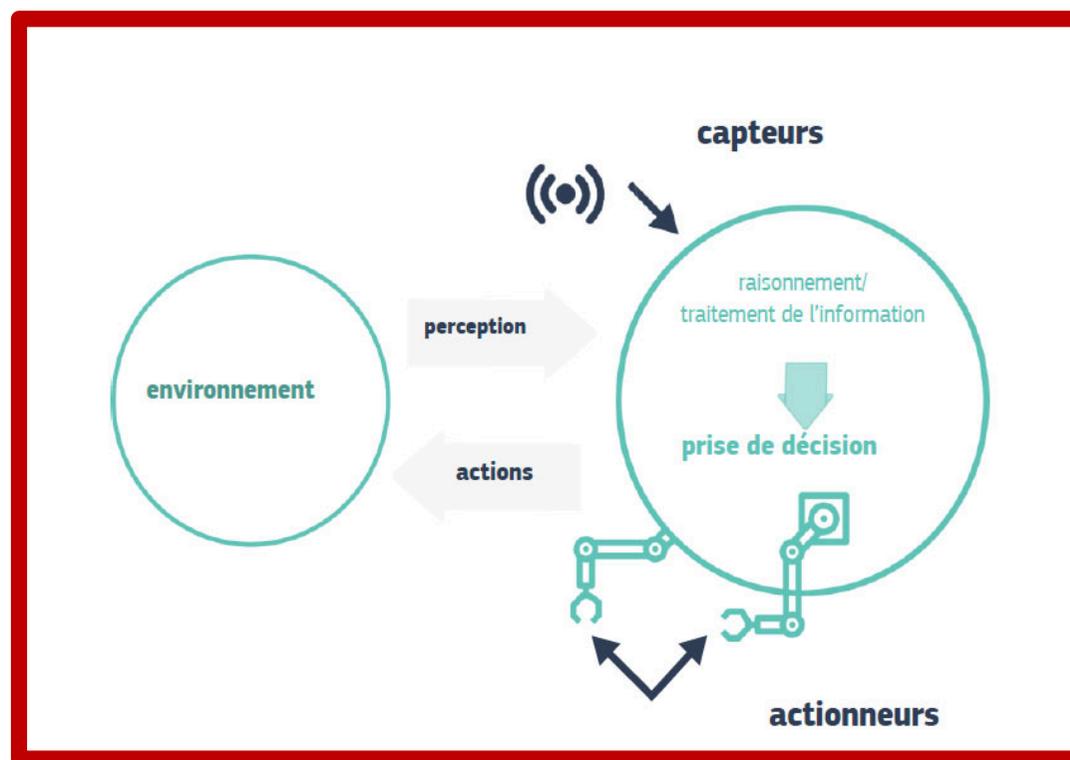




# Introduction : l'IA dans le radar de l'Europe 3/3



Représentation schématique d'un système d'IA





La France doit saisir les opportunités...



Les 9 secteurs concernés sont les suivants :

Agriculture, Commerce de détail, Loisirs et média,  
Sécurité des biens et des personnes, Services financiers, Services juridiques,  
Services professionnels, Services Publics et Télécommunications.

## PROSPECTIVE

Intelligence artificielle - État de l'art et perspectives pour la France



Bertrand Pailhès

Coordinateur national pour la stratégie d'intelligence artificielle, remplacé par Renaud Vedel, membre de la commission IA SBA

« Le secteur du bâtiment représente la moitié de l'industrie française et deux fois les activités de banque et assurance. Cette filière doit se saisir de l'intelligence artificielle pour améliorer à la fois les projets de conception et d'exploitation de l'ouvrage. »



## 2019 : une forte mobilisation filière bâtiment



En partenariat avec



**ASSOCIATION APOGÉE**  
Institut Français du Management Immobilier  
11, boulevard Brune 75682 PARIS Cedex 14 - Tél. : 01 40 44 90 64  
Courriel : [contact1@association-apogee.fr](mailto:contact1@association-apogee.fr) - Site Internet : [www.association-apogee.fr](http://www.association-apogee.fr)  
SIREN : 314 925 140 - SIRET : 314 925 140 00035



## Commission transverse Intelligence Artificielle au service de l'Humain

### La commission en quelques chiffres:

- ✓ Lancée en 2019
- ✓ 85 inscrits
- ✓ 12 réunions au 1er semestre 2020
- ✓ 32 cas d'usages décrits
- ✓ 4 thématiques (énergie, espaces, mobilité, maintenance sécurité)





## Les enjeux de l'IA ...



- ✓ Un **changement majeur** dans la façon d'utiliser les bâtiments et infrastructures qu'il faut évaluer, accompagner, encadrer et gérer en transverse
- ✓ Une **cyberstructure à organiser, à sécuriser** pour disposer de données adaptées (propres, individualisées, contextualisées, sécurisées pour les services pertinents)
- ✓ Incontournable pour **atteindre les objectifs** de performance (environnementaux, financiers, productivité, santé & bien-être)



## IA ou pas IA, qui es-tu ?

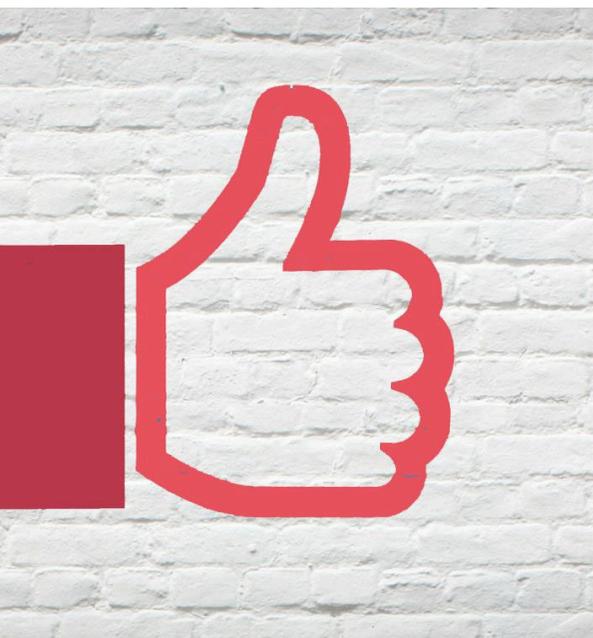


- ✓ L'objectif n'est **pas de remplacer l'humain** mais de **l'aider** dans la réalisation de ses tâches afin d'obtenir des **meilleurs résultats**
- ✓ Algorithmes déterministes (non IA), basés sur la physique apprentissage, individualisation, résolution de tâches complexes (IA) **l'IA, le 2<sup>ème</sup> meilleur moyen pour trouver une solution !**
- ✓ La machine peut rendre actif des services inaccessibles pour des raisons économiques ou de pénibilité : le majordome énergétique, le maître des lieux, le pompiste vert... de nombreux « **agents conversationnels** »



## Des **cas d'usages** et des **bénéfices tangibles**

- ✓ **32 cas d'usages** documentés pour renforcer la performance : de l'énergie, des espaces, de la mobilité, de l'exploitation, de la sûreté-sécurité
- ✓ Des **bénéfices pour l'ensemble des acteurs** de la chaîne de valeur et d'utilisation : aménageur, promoteur, constructeur, installateur-intégrateur, propriétaire, gestionnaire d'actif et de biens, preneur à bail, occupant, exploitant et mainteneur
- ✓ Les **3 principaux leviers de la performance** : des services personnalisés, évolutifs et une réduction des coûts CAPEX & OPEX





## Exemple : température de confort

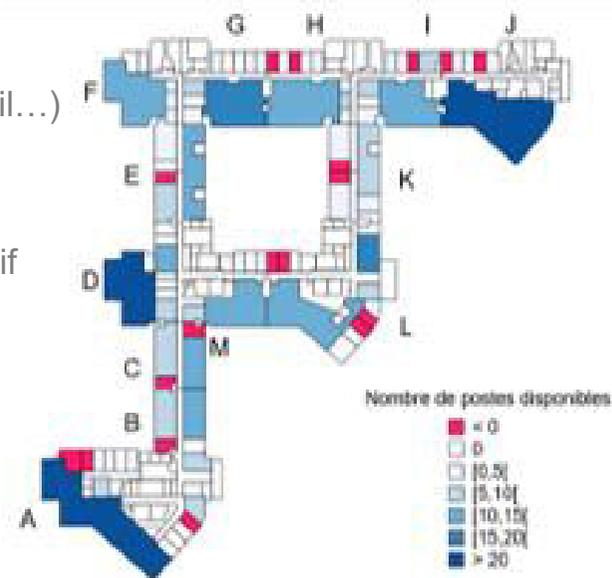


- ✓ Définition du confort : température conforme à une consigne  
Paramètres : plages de tolérance internes et externes  
Solution : automatisme de régulation, conformité physique
- ✓ Confort du point de vue de l'individu: je me sens bien  
Paramètres : mon ressenti, mes préférences  
Solution : adaptabilité avec des données d'environnement et individualisées (IA)
- ✓ IA : accélérer la transition vers un bâtiment qui s'adapte aux occupants



## Exemple de cas d'usage : optimisation des espaces

- ✓ Utiliser les données d'occupation pour proposer des optimisations basées sur la fréquentation, l'activité des équipes, les projets en cours
- ✓ Renforcer l'apprentissage du bâtiment avec des facteurs externes (métro, trafic, télétravail...)
- ✓ Informer, guider les occupants vers l'espace le mieux adapté pour la tâche à réaliser
- ✓ Allouer dynamiquement des espaces, des salles de réunion, favoriser le travail collaboratif
- ✓ Anticiper et adapter l'espace de travail aux préférences d'ambiance de l'utilisateur
- ✓ Optimiser les opérations de maintenance et d'entretien selon les besoins réels
- ✓ Réallouer, fermer, étendre les espace en fonction des besoins réels des occupants



**RÉDUCTION DES OPEX** (POSITION DE TRAVAIL TERTIAIRE = 15K€) ● **PRODUCTIVITÉ** ET RÉDUCTION DU TEMPS PERDU ~10% ● **ÉCONOMIE D'ÉNERGIE**  
**UN BÂTIMENT PLUS FLEXIBLE À L'ÉCOUTE DES BESOINS DE SES OCCUPANTS !**



## L'IA inclusive : les clés de la réussite **Smart & Green**



- ✓ Développer la **culture digitale** de l'ensemble des acteurs ;
- ✓ Définir et **partager un schéma directeur numérique** à tous les échelons du territoire ;
- ✓ **S'appuyer sur des écosystèmes** de partenaires alignés sur la vision du territoire ;
- ✓ Doter les infrastructures **d'un jumeau numérique** ;
- ✓ Garantir l'accessibilité et la **gouvernance des données** ;
- ✓ **Connecter** les infrastructures, bâtiments et équipements ;
- ✓ **Mutualiser** les infrastructures et les équipements dès que possible ;
- ✓ Exiger des solutions disposant **d'interfaces standardisées, interopérables et ouvertes** ;
- ✓ Mettre en place un **opérateur de services de confiance** et garant de la continuité de service ;
- ✓ Favoriser des solutions numériques **sobres en énergie et en ressources**.



# Les 10 recommandations Smart & Green

## Le NUMERIQUE au centre de tout plan d'action

Développons la **CULTURE DIGITALE** de l'ensemble des acteurs

#SBA10REC05  
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE

Définissons et partageons un **SCHEMA DIRECTEUR NUMERIQUE** à tous les échelons du territoire

#SBA10REC05  
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE

Appuyons-nous sur des **ÉCOSYSTÈMES DE PARTENAIRES** alignés sur notre vision

#SBA10REC05  
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE

Dotons nos **infrastructures** d'un **JUMEAU NUMERIQUE**

#SBA10REC05  
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE

**MUTUALISONS** LES **INFRASTRUCTURES** et les équipements dès que possible

#SBA10REC05  
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE

Exigeons des solutions disposant d'**INTERFACES standardisées** interopérables et ouvertes

#SBA10REC05  
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE

Garantissons l'**accessibilité** et la **gouvernance** des **DONNÉES**

#SBA10REC05  
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE

**CONNECTONS** NOS **INFRASTRUCTURES**, nos bâtiments, nos équipements

#SBA10REC05  
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE

Mettons en place un **OPÉRATEUR DE SERVICE** de **confiance** et garant de la **continuité de service**

#SBA10REC05  
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE

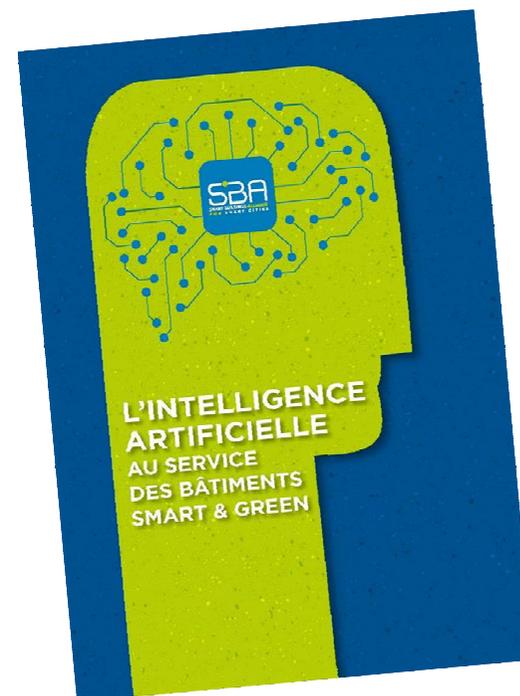
Favorisons des solutions numériques **SOBRES EN ÉNERGIE** ET EN RESSOURCES

#SBA10REC05  
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE



## Un livre blanc SBA pour **accélérer** les bâtiments et la ville **Smart & Green**

- ✓ Faire le point sur les définitions, état de l'art de l'IA ;
- ✓ **Les cas d'usages** de l'IA au bénéfice des parties prenantes ;
- ✓ Des repères et recommandations pour la mise en œuvre de l'IA ;
- ✓ Bâtir sa feuille de route pour un bâtiment à « intelligence augmentée ».



**Parution du livre blanc au 4<sup>ème</sup> trimestre 2020**



## Et demain, la commission IA ?

- ✓ **Renforcer nos contributions** pour Smart Home & Smart Cities
- ✓ Utiliser la **SBAcademy** pour la montée en compétence de la filière
- ✓ Communiquer en **Régions**, faire-savoir
- ✓ Faciliter un **déploiement à grande échelle** réussi



Remerciements 😊



ENORME **contribution** des membres de la SBA sur l'IA  
Un grand **MERCI** pour votre **engagement** !

Continuons ensemble à faire progresser les bâtiments et la ville  
vers plus de **Smart & Green**

**Rejoindre la commission IA :**  
[secretariat@smartbuildingsalliance.org](mailto:secretariat@smartbuildingsalliance.org)



## Nos prochains RDV



- 17-sept **R2S Résidentiel**
- 24-sept **R2S V2**
- 01-oct **R2S for Care**
- 07-oct **R2S for Spaces**
- 14-oct **Smart Aménagement**
- 21-oct **Formation & Accompagnement**