



Accélérateur de transformation



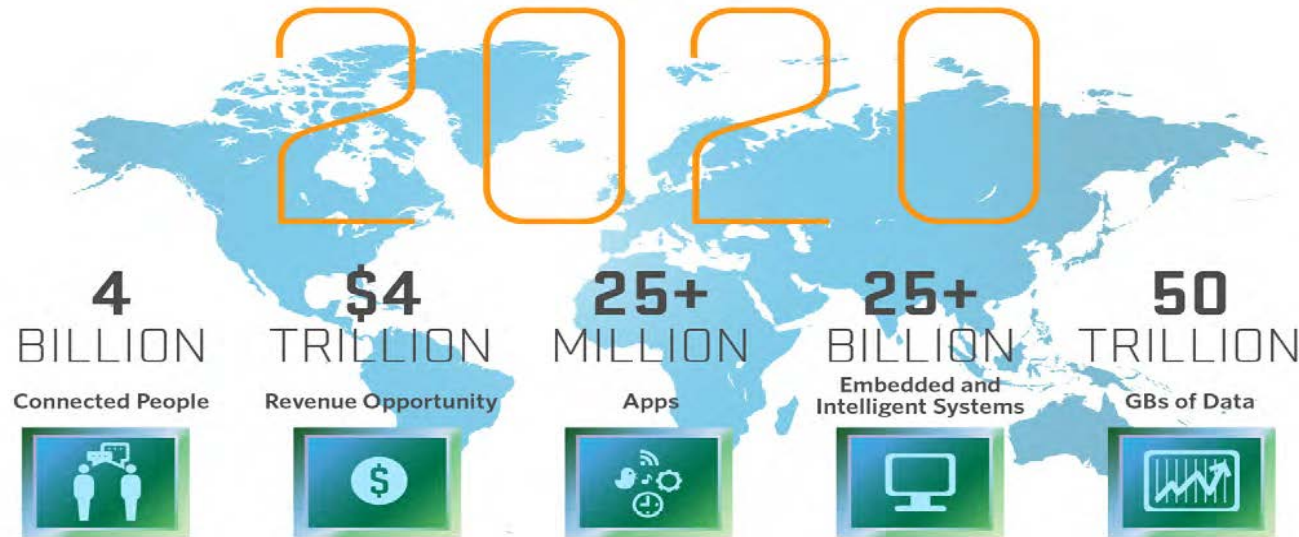
Smart Buildings Alliance *for* Smart Cities : Une initiative Française unique au Monde



- ✓ Accompagner l'écosystème du Smart Building & de la Smart City
- ✓ Contribuer à établir en France une expertise et une filière d'excellence autour du Smart building & de la Smart City capable de s'exporter dans le monde entier
- ✓ Accompagner TOUS les acteurs en place dans leur transition numérique, faire émerger de nouveaux acteurs, établir le terreau pour de nouveaux écosystèmes s'appuyant sur de nouveaux systèmes et de nouveaux modèles économiques.
- ✓ Définir les conditions pour réaliser ces objectifs

Le numérique : 1er accélérateur de transformation

Le bâtiment doit profiter de la vague du numérique



Source : IDC 2014



- ✓ Internet devient le 4eme « fluide » du bâtiment
- ✓ Forte évolutivité des solutions et des services
- ✓ L'utilisateur prend le pouvoir (le Maître d'Usage)
- ✓ L'accès aux données du bâtiment devient incontournable (y compris hors bâtiment)
- ✓ L'ouverture des systèmes devient un prérequis (pour assurer interopérabilité et flexibilité)

Enjeux du numérique dans le Bâtiment



✓ Le Bâtiment soumis aux lois de l'internet

- ✓ Mutualisation & Partage
- ✓ Cycles courts
- ✓ IP

✓ Il doit être

- ✓ Flexible
- ✓ Modulaire
- ✓ Sécurisé

Le Bâtiment devient une plateforme de services.
Sa valorisation est proportionnelle au type et nombre de services fournis

Le Bâtiment Communicant : Un MUST



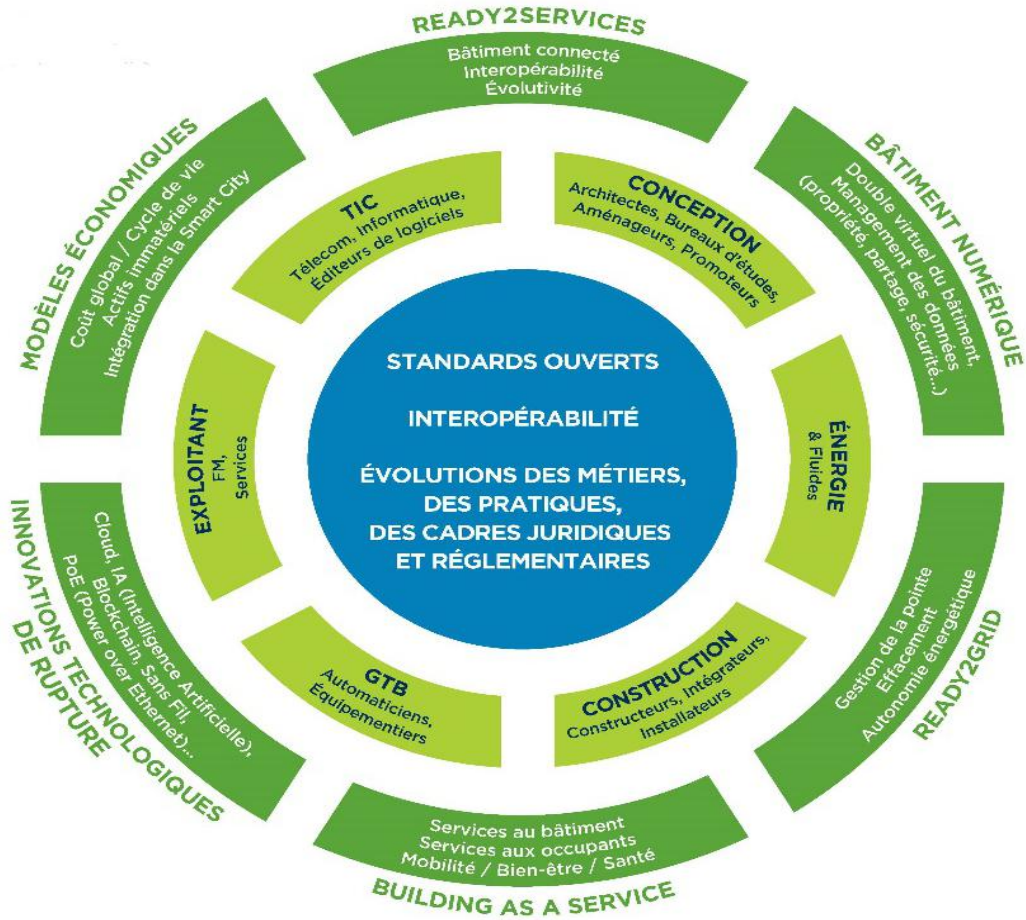
D'ici 3 ans :

- ✓ Tout nouveau bâtiment sera communicant
- ✓ Tous les bâtiments auront intérêt à être communicant
- ✓ Tout le monde attendra qu'un bâtiment soit communicant

Valeur du Bâtiment étroitement liée aux services en découlant

Bâtiment Communicant R2S : Le préambule à toute rénovation et un pré requis

Une approche fédératrice pour le smart building dans la smart city

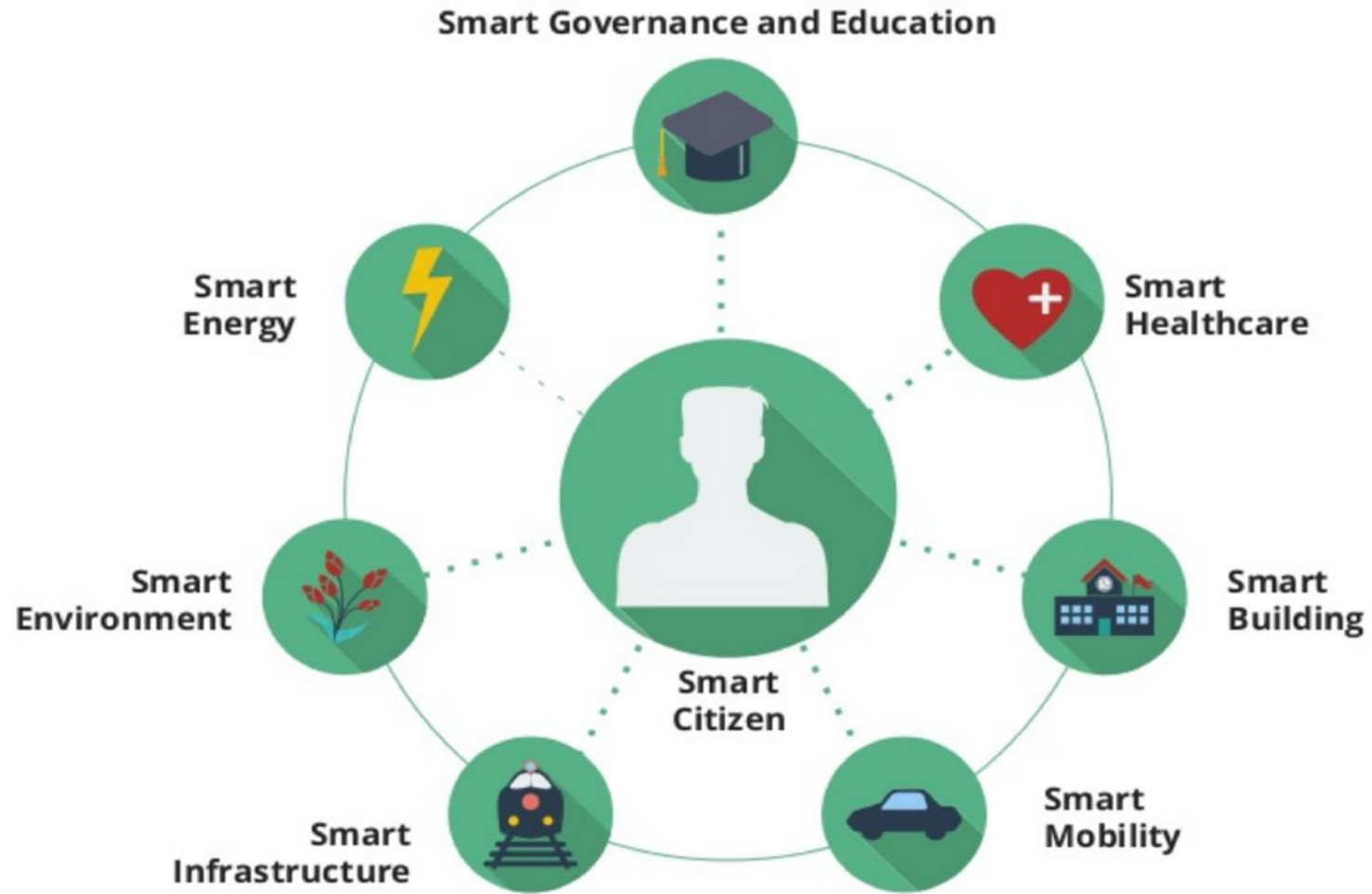


Le développement du numérique dans les bâtiments et les quartiers se réalisera à la condition de dépasser les approches traditionnelles en silo.

La SBA promeut l'utilisation de solutions interopérables, fondées sur des standards ouverts. C'est à cette condition que se développeront des offres à réelle valeur ajoutée pour les différents utilisateurs, avec des modèles économiques durables.

La SBA a pour but d'organiser la promotion de la filière des Smart Buildings au sein des Smart Cities en fédérant l'ensemble des acteurs de la filière bâtiment

Placer l'Usager au centre



Impact de l'arrivée du **numérique** dans le secteur du bâtiment

Le numérique vient révolutionner les solutions & les modèles économiques

Pas de guichet de solution évident pour un Moa public ou privé
A qui s'adresser ?



Marché trop segmenté et clivant, solutions sectorisés
Réponses par syndicats de filières ou par technologie utilisée

PENSER

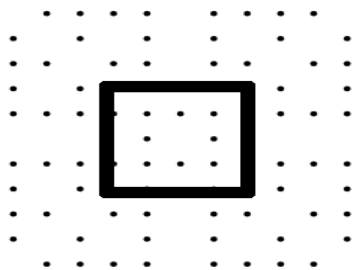
GLOBAL

Le client cherche une SOLUTION globale

& INTEROPERABLE

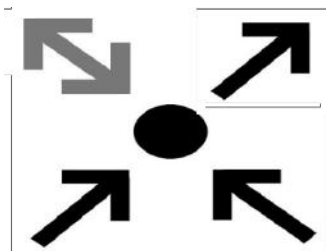
L'interopérabilité est clé
pour une démarche globale et pérenne

Définitions



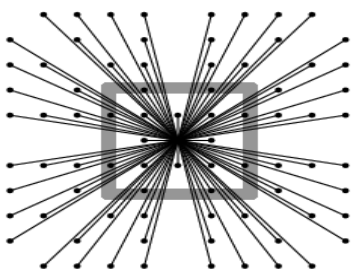
1. Smart Building

Bâtiment qui contient des systèmes intelligents.



2. Systèmes intelligents

Ensemble de capteurs et/ou actionneurs offrant un certain nombre de services aux utilisateurs (exploitant, occupant, propriétaire....).



3. Smart Building R2S

Bâtiment qui contient des systèmes intelligents ouverts et connectés vers l'extérieur.

Du bâtiment « intelligent » au bâtiment « Smart » R2S



- ✓ Fermé
- ✓ Filaire
- ✓ Accessoires et software non interchangeables



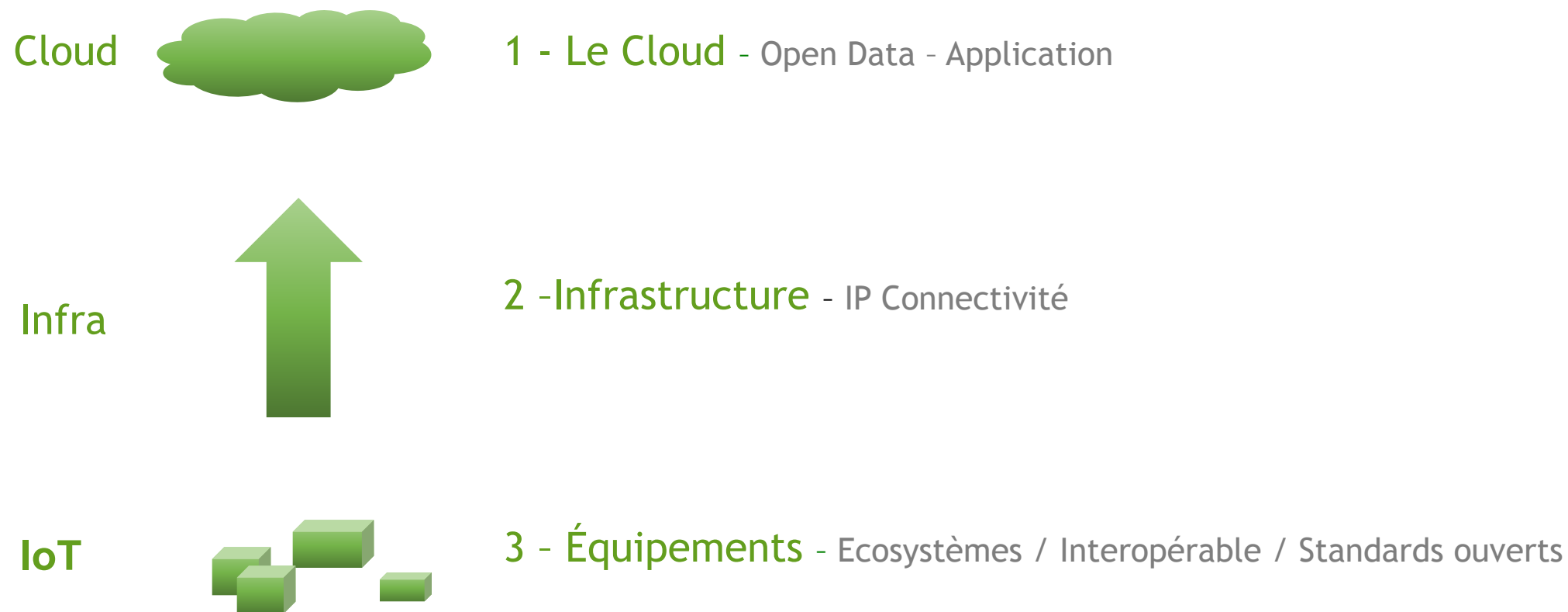
- ✓ Ouvert....
- ✓ Sans fil
- ✓ Accessoires et logiciels interchangeables

Les Principes du R2S

Indépendance des couches / Matériels / Infrastructure / Services /	<ul style="list-style-type: none">• Une architecture solution en 3 couches indépendantes (Matériels, Infrastructure, Services)
Interopérabilité des systèmes	<ul style="list-style-type: none">• Une infrastructure et des matériels qui peuvent être mutualisés grâce à l'emploi de Web Services et d'APIs* ouvertes (*Interfaces de programmation)
Standard IP pour le réseau du bâtiment	<ul style="list-style-type: none">• Une infrastructure réseau du bâtiment basée sur IP (Internet Protocol) pour transporter le « 4ème fluide » : les données
Ouverture des données	<ul style="list-style-type: none">• Des interfaces permettant aux fonctions de pilotage et aux informations d'être accessibles à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments
Sécurité	<ul style="list-style-type: none">• Protection des données, résilience, sécurité informatique

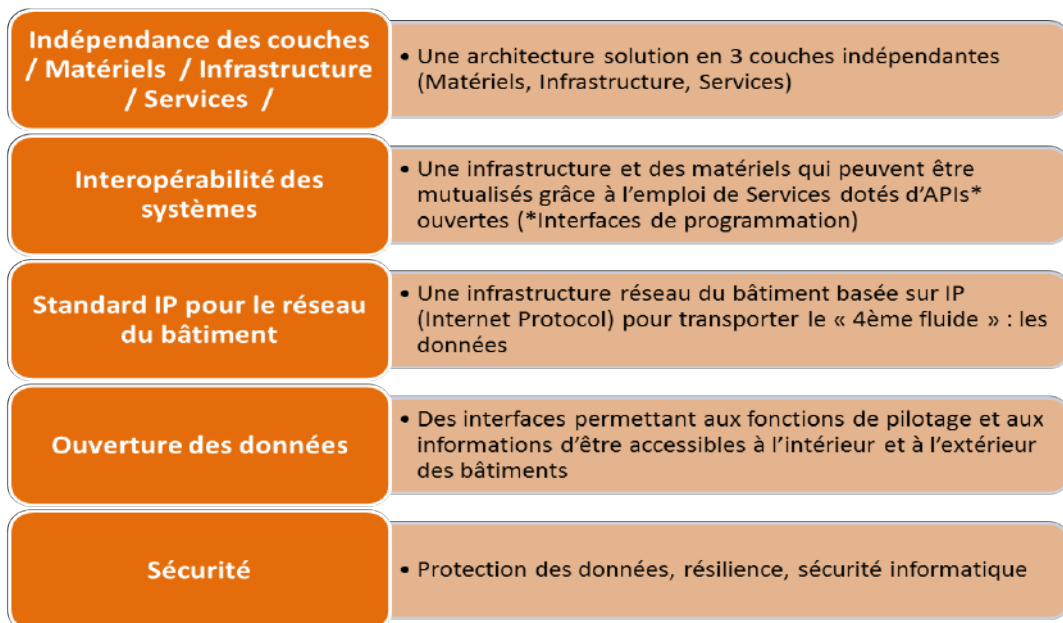
Smart Building R2S: 1^{er} Pré requis

Architecture en 3 couches indépendantes et dissociables

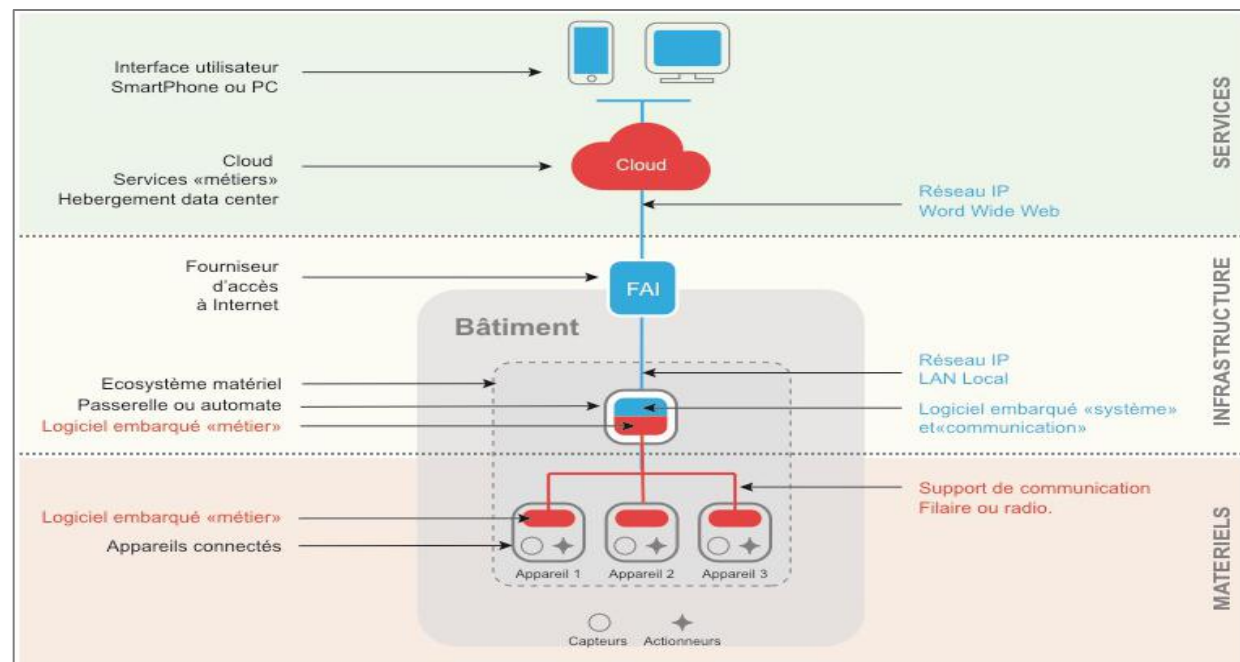


L'approche Ready2Services

Principes de l'architecture « Ready2Services »



Les 3 couches indépendantes



Cadre de Référence R2S

Thèmes	Socle de connectivité	Infrastructure réseau du bâtiment	Interopérabilité des systèmes	Sécurité des systèmes numériques
Sous-thèmes	Connectivité aux liaisons et aux équipements TIC filaires du bâtiment	Réseau IP intégré au bâtiment	Indépendance des 3 couches (équipements - infrastructure réseau - services)	Sécurité des réseaux du bâtiment
	Connectivité aux réseaux sans fil	Continuité et protection fonctionnelles des réseaux TIC du bâtiment	Ouverture aux services tiers	Sécurité des données
	Exploitabilité et évolutivité du câblage	Management du réseau IP du bâtiment	Accès aux informations et fonctions du bâtiment	Sécurité des services
	Redondances & qualité d'infrastructure		Garantie de continuité et de stabilité des Services	
	Sécurisation d'accès au câblage			

Thèmes	Cadre Immobilier Numérique	Cadre de confiance numérique	Système de management R2S
Sous-thèmes	Propriété Immobilière	Conception des systèmes numériques	Process de Conception / Réalisation
	Cadre des services numériques	Gestion des données	Process d'Exploitation
			Cadrage des exigences
			Contexte de l'opération
			Engagements de l'opération
			Gestion et amélioration de l'opération
			Maitrise de la phase chantier
			Commissionnement

Aujourd'hui la version de travail du cadre de référence comporte

✓ 30 thèmes

✓ 60 sous-thèmes

Quelles opportunités pour les parties prenantes ?

Pour les promoteurs et concepteurs,

✓ permet de garantir que le produit livré est au meilleur niveau de la capacité à délivrer une large palette de services, de flexibilité, d'adaptation aux différents usages, et de durabilité de la conception.

Pour la Moe, les fournisseurs équipementiers et opérateurs de services,

✓ offre un cadre, des outils et une méthodologie pour aider à déployer une offre qui tire le meilleur parti de la valeur d'usage des solutions, tout en bénéficiant des effets d'échelle liés à la mutualisation des équipements, de l'infrastructure, ou des services des autres écosystèmes du bâtiment.

Pour les propriétaires, gestionnaires de patrimoine, bailleurs,

✓ garantit la flexibilité et l'évolutivité du bâtiment au fil du temps en fonction des besoins de ses usagers ou de l'évolution de la demande du marché, contribuant ainsi à maximiser la valeur du bien et prémunissant d'une obsolescence prématurée.

Pour les exploitants, facility managers, property managers,

✓ offre un environnement d'exploitation mieux normé qui facilite les processus d'exploitation du bâtiment et de ses services, permet d'optimiser les opérations de maintenance, et de proposer à moindre coûts de nouveaux services aux occupants au fur et à mesure de l'évolution des besoins.

Pour les occupants,

✓ est la garantie d'un environnement (espaces de travail, espaces privés résidentiels, espaces communs ou partagés, ...) proposant des services adaptés à leurs besoins, évolutif dans le temps, et ouvert aux innovations extérieures, telle que celles apportées par l'internet des objets par exemple.

Pour la collectivité,

✓ est la marque d'un bâtiment harmonieusement intégré dans la smart city, ouvert sur son environnement, mutualisant ses infrastructures et ses services, permettant ainsi de tirer un bénéfice mutuel des innovations mises en œuvre à chaque échelle de l'espace urbain : logement, bureaux, bâtiment, quartier, ville.

Ready2Services et Ready2Grids : Le pré requis pour des Bâtiments & Territoires « Intelligents »



Description pour l'infrastructure	Critères R2S		Commentaires
Réseau IP intégré au bâtiment comme composante immobilière (séparé physiquement ou virtuellement de l'informatique et de la VDI)	A1	Obligatoire	L'infrastructure de l'informatique est mobile, l'objectif est de la rendre immobilière réellement (attachée au bâtiment). C'est une approche en "out global". Comme dans l'usage après le gaz, l'eau et l'électricité.
Echanges de données possibles entre le réseau technique du bâtiment et le réseau informatique.	A2	Obligatoire	Exemple: Pour se connecter avec Smartphone ou un PC sur l'interface d'hypermédia en local.
Infrastructure ouverte à tout fournisseur d'accès à internet et à toute société de service.	A3	Obligatoire	L'infrastructure doit être neutre.
Individualisation de la connexion et segmentation possible par preneur ou occupant.	A4	Obligatoire	Des tableaux de trassage peuvent être nécessaires dans certains bâtiments divisibles (câbles sur les points de livraison de l'électricité).

Infrastructure

Précâblage de Câblage et rou Over Ethernet Description fo d'infrastructure matériels.	Description pour les écosystèmes Matériel		Critères R2S		Commentaires	
	Disponibilité en WEB service de toutes les fonctions (contrôle et information) "smart" disponibles pour l'utilisateur (occupant et/ou exploitant et/ou société de service)	B1	Obligatoire	Permet l'interopérabilité des écosystèmes entre eux et permet de se substituer à un usager (occupant ou exploitant) depuis l'extérieur ou l'intérieur du bâtiment (exemple: fonction de maintenance, contrôle depuis un smartphone ou une tablette, service SmartGrid, ...etc).		
Disponibilité de WEB service externe (depuis le cloud)	B2	Obligatoire	Permet l'interopérabilité des écosystèmes entre eux et permet de se substituer à un usager, mais uniquement de l'extérieur du bâtiment (inconvénient: si la connexion internet n'existe plus - il n'y a pas d'indisponibilité du service).			
Disponibilité de WEB Services locaux (sur le réseau IP local pas de dépendance à la connexion internet)	B3	Obligatoire	Permet l'interopérabilité des écosystèmes entre eux et permet de se substituer à un usager mais uniquement de l'intérieur du bâtiment sur le réseau IP local (avantage: si la connexion internet n'existe plus - il n'y a pas d'indisponibilité des services internes du bâtiment).			
Garantie de continuité de stabilité des Web Services (structure d'appel stable - profils)	B4	Obligatoire	Cette garantie est importante dans la perspective d'une approche "out global". La modification des interfaces peut être coûteuse en exploitation si elle n'est pas stable (voir l'impact d'une perte de			

Matériel

Description	S4 S3 S2 S1 S0					Commentaires
	Architecture IP séparée (Physique ou virtuelle).	X	X	X	X	
Les données Services sont anonymes	X	X	X	X		Niveau minimum de sécurité - (ce que je sais)
Données et/ou fonctions sécurisées par mot de passe.	X	X	X	X		Niveau minimum de sécurité - (ce que je sais)
Transparence d'accès aux V	X	X	X	X		Sécurité au niveau applicatif.
Encryptage des données.	X	X	X			Sécurité au niveau infrastructure - (exemple https)
Web Service sécurisés.	X	X	X			Sécurité au niveau infrastructure - (exemple https)
Données et/ou fonctions sécurisées par clé matériel.	X	X				Niveau supérieur de sécurité - exemple dongle ou clé physique (ce que j'ai)
Données et/ou fonctions sécurisées par données biométriques.	X					Niveau extrême de sécurité - exemple: empreinte digitale - (ce que je suis)

Sécurité

La SBA à l'origine des cadres de référence : Ready2Services et Ready2Grids
 Socle numérique de base pour des Bâtiments Intelligents et des Territoires durables.
 Labels fin 2017

Définit le lot "Smart" du Bâtiment et du Territoire



Pourquoi un lot Smart dans le bâtiment ?

Dans la continuité de R2S (Ready2Services) il devient nécessaire de définir un lot Smart qui :

- ✓ Vienne innover les différents lots techniques du Bâtiment tout au long de sa vie
- ✓ Assurer une cohésion entre chaque lot et permettre la globalisation source d'efficience grâce à l'interopérabilité des systèmes
- ✓ Garantir l'évolutivité dans le temps des solutions / bâtiments et équipements ayant une toute autre temporalité.
- ✓ Fédérer et positionner tous les acteurs sur la chaîne de valeur
- ✓ Définir les responsabilités de chaque acteur
- ✓ Garantir la traçabilité du Bâtiment et de ses équipements sur toute sa durée de vie
- ✓ Définir le cadre juridique et sécuritaire de la collecte des données



Unique par sa transversalité et la diversité de ses membres

- ✓ **Foncières / Aménageurs / Promoteurs / Constructeurs**
Bouygues, ICADE, Nexity, Lyon Confluence, CCI Nice, CDU, Vinci, Foncière des Régions, Demathieu & Bard, Rabot Dutilleul, I3F, ...
- ✓ **Architectes / Bureaux d'Etudes**
Barbanel, Costes, Elithis, Oger, Betom ...
- ✓ **Automaticiens / Equipementiers**
ABB, Hager, Legrand, Philips, Somfy, Wago, WIT, Occitaline, E-nergys...
- ✓ **Intégrateurs / Installateurs**
Arcom, Vinci Energie Services, Bouygues Energie Services, Engie, Spie, IP2i...
- ✓ **Informatique / Telecom**
GFI, CGI, IBM, Orange, Dassault Systèmes...
- ✓ **Solutions / Logiciels**
iPorta, Visiativ, M2OCity, Ubiant, Energisme,...
- ✓ **Energie et Fluides**
EDF, Veolia, Engie ...
- ✓ **Conseil / Services**
Altran, Embix, Effigienie, Items International, Netseenergy, ...
- ✓ **Facility Manager**
Bouygues Energie Services, Engie, Vinci Facilities ...
- ✓ **Syndicats / Alliances / Organismes**
ACR, Aristote, CSTB, EnOcean, FFD, LonMark, Serce, Plan Bâtiment Durable, CABA (Canada), Neobuild (Lu), Promotelec ...

Vers des services à valeur ajoutée autour du Smart Building

Maintenance / exploitation . Gestion durable des équipements (Asset and facility management)

- Maintenance multi technique
- Conduite et pilotage des installations
- Gestion du cycle de vie d'une installation

Energie (Energy management)

- Pilotage énergétique
- Smart grid: demand response

Aménagement des espaces (Space management)

- Space planning
- Transformation de l'usage (nature) d'un bâtiment
- Gestion du mobilier

Services aux bâtiments (Building services)

- Gestion des déchets, Gestion de la propreté
- Sécurité (risques / blessures)
- Sureté (risques d'agression et vols)

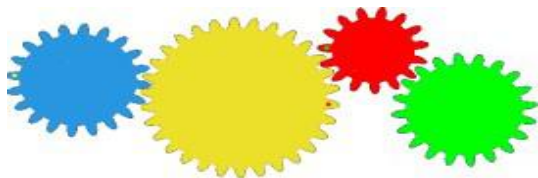
Services aux occupants (occupancy services)

- Services généraux, Conciergerie
- RIE
- Partage des biens

Bien être / santé (Indoor environment quality)

- Confort
- Santé,
- Maintien à domicile

La maquette numérique : support de services



Applicatifs, logiciels

Commission SBA « BaaS »

Le double Numérique / Partie intégrante du Bâtiment

Bâtiment ready2services

Commission SBA « R2S »



**Data description bâtiment et quartier
un avatar du bâtiment et du quartier**

- ✓ Référentiel partagé
- ✓ Utilisable en temps réels

Commission SBA « BIM »

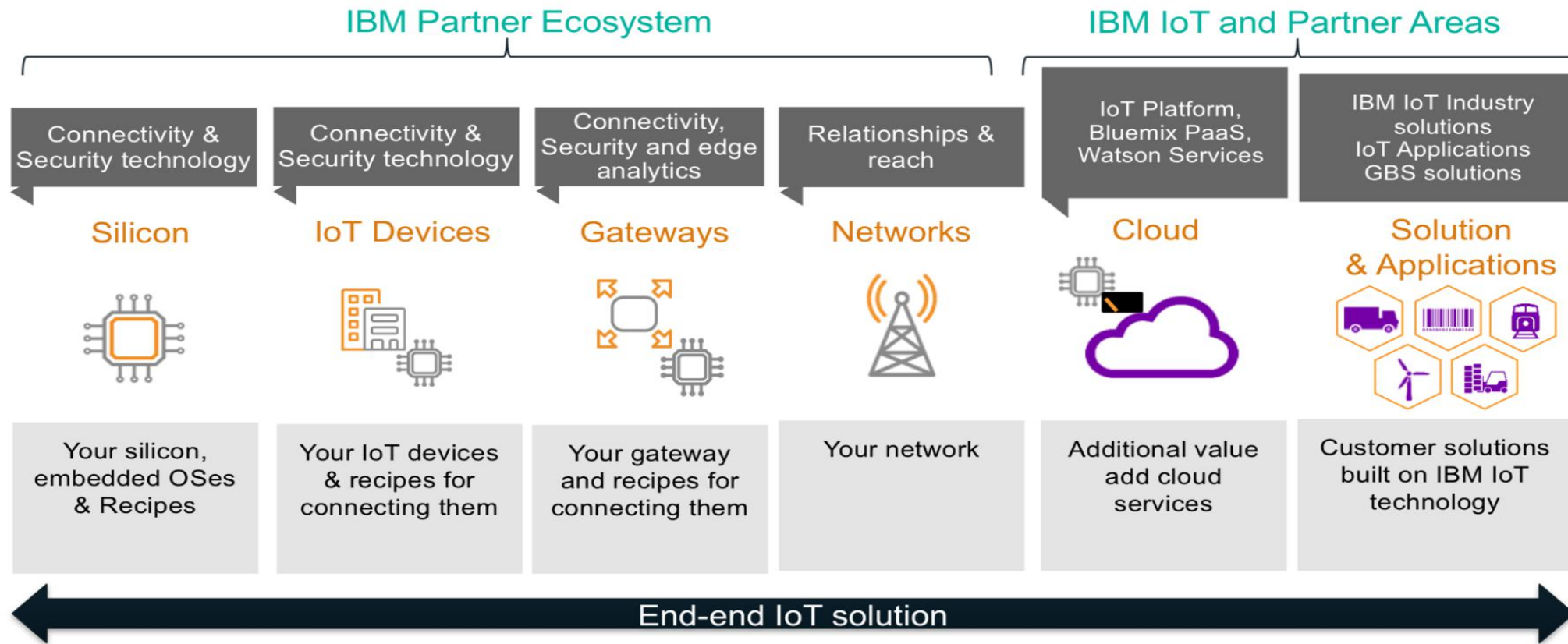


Chaine de valeur IoT : Tous les acteurs sont impliqués

IBM Watson IoT



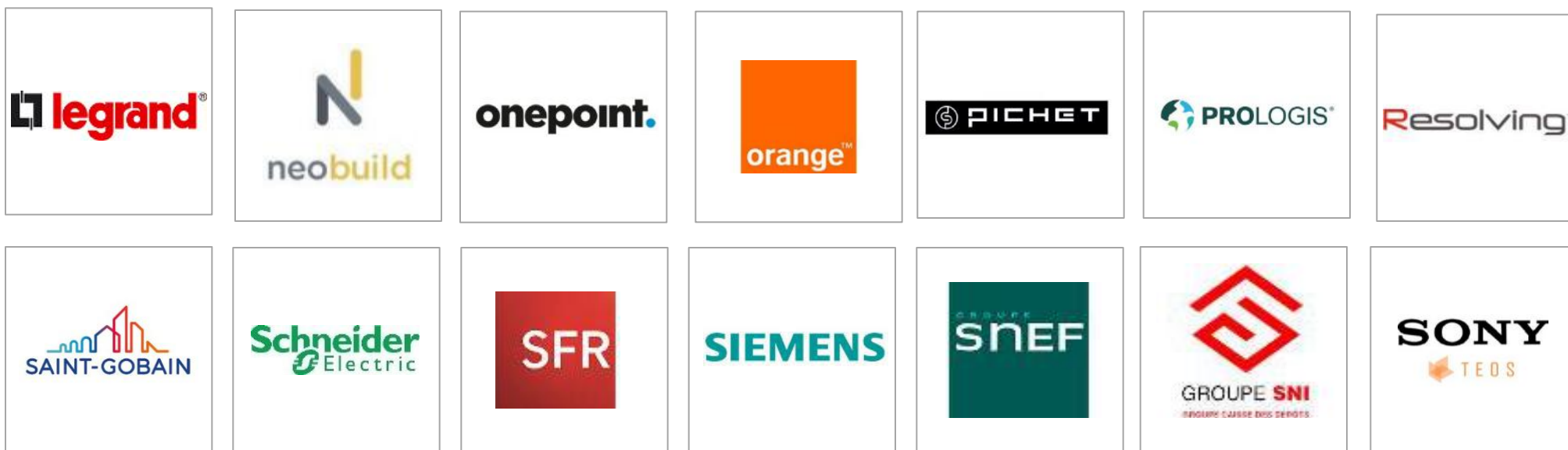
The IoT Value Chain



Les membres d'honneur 1/3



Les membres d'honneur 2/3



Les membres d'honneur 3/3



Membres 1/3

■ ABB ■ ACCENTA ■ ACCOR INVEST ■ ACOME ■ ACR ■ ACS2I ■ ACTIWATT ■ ADEUNIS RF ■ AFPA ■
 AIRELIOR FACILITY MAGEMENT ■ AIRRIA ■ ALCANTE ■ ALGECO ■ ALIAXIS ■ ALLIANZ REAL ESTATE FRANCE ■
 ALPHA RLH ■ ALTAREA COGEDIM ■ ALTECON ■ ALTERNET ■ AN2V ■ ANC TECHS ■ APILOG AUTOMATION ■
 ARC INFORMATIQUE ■ ARCHIMEN ■ ARCOM ■ ARISTOTE ■ ARKHENSPACES ■ ARP ASTRANCE ■ ARTELIA ■
 ARXIT ■ ASCAUDIT ■ ASSOCIATION HQE ■ ASSOCIATION FRANCAISE DE L'ECLAIRAGE ■ ASSYSTEM ■
 ATC France ■ AURI ZONE ■ AUTOMATIQUE ET INDUSTRIE ■ AXIANS ■ AXXONE ■ AZUR SOFT ■ B.tib ■
 BAALBEK MANAGEMENT ■ BARBANEL ■ BCM ENERGY ■ BEEBRYTE ■ BG INGENIEURS CONSEILS ■ BIA
 CONSEIL ■ BIRDZ ■ BNP PARIBAS REAL ESTATE ■ BORDEAUX METROPOLE ■ BOUYGUES CONSTRUCTION ■
 BOUYGUES ENERGIES & SERVICES ■ BOUYGUES IMMOBILIER ■ BOUYGUES TELECOM ENTREPRISES ■ CABA ■ CAE
 GROUPE ■ CAILLOU VERT CONSEIL ■ CAPENERGIES ■ CCF ■ CCI NICE COTE D'AZUR ■ CDU Immobilier ■
 CELEC ■ CERTIVEA ■ CIDECO ■ CISCO ■ CIT RED ■ CITYLITY ■ CLUSTER HBI ■ CONNEK + CONSEIL
 ■ CONSEIL DE DEVELOPPEMENT METROPOLE DE LYON ■ COSTE ARCHITECTURES ■ COTHERM ■ COVIVIO ■ CR
 SYSTEM ■ CSTB ■ CYMBI.O ■ CYRISEA ■ DALKIA ■ DALKIA SMART BUILDING ■ DASSAULT SYSTEMES ■
 DATA SOLUCE ■ DECAYEUX ■ DECELECT ■ DEERNS FRANCE ■ DELOITTE ■ DELTA DORE ■ DEMATHIEU
 BARD ■ DIS INGENIERIE ■ DISRUPTIVE TECHNOLOGIES RESEARCH ■ DISTECH CONTROLS ■ DOVOP
 Développement ■ E'NERGYS ■ ECONOCOM ■ EDF - BRANCHE COMMERCE ■ ■

Membres 2/3

- EFFICACITY ▪ EFFIPILOT ▪ EGIS ▪ EGF BTP ▪ EIFFAGE ENERGIE ▪ ELITHIS ▪ EMBIX ▪ EN ACT ARCHITECTURE ▪
- ENERBEE ▪ ENERGIE IP ▪ ENERGISME ▪ ENGIE AXIMA ▪ ENGIE INEO ▪ ENLIGHTED ▪ ENOCEAN ▪ ENSEMBL' ▪
- ENSI POITIERS ▪ EUROPEAN SLEEP CENTER ▪ F2A SYSTEMES ▪ FAYAT ▪ FFDomotique ▪ FIFTHPLAY ▪ FORMAPELEC ▪
- GA2B ▪ GARCIA INGENIERIE ▪ GA SMART BUILDING ▪ GCC ▪ GETEO ▪ GETRALINE ▪ GIESPER ▪ GREENFLEX ▪
- GLI - GROUPE EKIU ▪ GRAND PARIS HABITAT ▪ GRDF ▪ GROUPE BETOM - IDEAM SOLUTIONS ▪ GROUPE HBF ▪
- GROUPE OVIANCE ▪ HABITAT76 ▪ HAGER ▪ HAVR ▪ HENT CONSULTING ▪ HESTIA INNOV ▪ HONEYWELL ▪ HSBC
- HXPERIENCE ▪ HYDRELIS ▪ IBM ▪ ICADE ▪ ICONICS ▪ IDEX ▪ ILOGS FRANCE ▪ IMMOBILIERE 3F ▪ IMPERIHOMÉ
- INGETEL BET ▪ INNOVATION PLASTURGIE COMPOSITES ▪ INSITEO ▪ INTENT TECHNOLOGIES ▪ IP2I ▪ IPORTA ▪
- ISTA ▪ JOOXTER ▪ KALIMA DB ▪ KARDHAM CONNECT ▪ KEO FLUIDES ▪ KEYCLIC ▪ KLDOM ▪ KOONTOO ▪ KORUS ▪
- LD ▪ L'IMMOBILIERE IDF ▪ LE CNAM ▪ LED LEASE FINANCE ▪ LEGRAND ▪ LEON GROSSE ▪ LES COMPAGNONS DU
- DEVOIR ▪ LEXCITY ▪ LITED ▪ LM INGENIERIE ▪ LONMARK France ▪ LUTRON ELECTRONICS ▪ LUXENDI ▪ MBA INGENIERIE ▪
- MCS SOLUTIONS ▪ MEANWHILE ▪ MEDIACONSTRUCT ▪ MEDI@SAT ▪ MICROSENS ▪ MIOS ▪ MONBUILDING ▪ MOZAIQ
- NEOBUILD ▪ NETISSE ▪ NETSEENERGY ▪ NEXITY ▪ NODON ▪ OCCITALINE ▪ OGER INTERNATIONAL ▪ OGGA
- OPENFIELD ▪

Membres 3/3

■ ORANGE ■ OVERKIZ ■ OYA LIGHT ■ OZE ENERGIES ■ PARKING MAP ■ PARTAGER LA VILLE ■ PHILIPS LIGHTING ■ PICHET ■ PLACE DES ENERGIES ■ PLAN BATIMENT DURABLE ■ POLE TES ■ POLESTAR ■ POSTE IMMO ■ PREMIUM CONSEIL ■ PRESTANTENNES ■ PRESTATERRE ■ PRIVA ■ PROJET LORIAS ■ PROLOGIS ■ PROMOTELEC SERVICES ■ PROXISERVE ■ QARNOT COMPUTING ■ QOS SOLUTION ■ QUALICONSULT ■ QUALITEL ■ QUINTEA ■ RABOT DUTILLEUL NACARAT ■ RENESAS ■ RESO ■ RESOLVING ■ REXEL ■ ROBEAU ■ S2E2 ■ S2I COURANT FAIBLE ■ SANTECH ■ SAUTER ■ SCHNEIDER ELECTRIC ■ SAINT-GOBAIN ■ SE3M ■ SELUO ■ SEMTECH ■ SENSINOV ■ SERCE ■ SETEC BATIMENT ■ SFEL ■ SFR ■ SIBCO ■ SIEMENS ■ SIRLAN ■ SISA FRANCE ■ SLAT ■ SMARTENON ■ SMARTHOME FRANCE ■ SMART USE ■ SMART HAB ■ SNACG ■ SNEF Connect ■ SOCOMEC ■ SOMFY ■ SONY ■ SPIE ■ SPIE BATIGNOLLES ■ SPINALCOM ■ SPL LYON CONFLUENCE ■ SXD ■ SYLFEN ■ SYPEMI ■ SYSELIA ■ SYSTECHMAR ■ TACTIS ■ TECHNAL ■ TECHNOLOG ■ TEVOLYS ■ THYSSENKRUPP ASCENSEURS ■ TRIDONIC ■ TRYO2SYS ■ TT GEOMETRES EXPERTS ■ UBIANT ■ ULIS ■ UNIBAIL-RODAMCO ■ UNIVERSITE DE RENNES 1 ■ URBAN PRACTICES ■ URMET FRANCE ■ VALLOGIS ■ VERTUOZ BY ENGIE ■ VINCI ENERGIES France ■ VINCI FACILITIES ■ VISIOGLOBE ■ WAGO ■ WICONA ■ WISEBIM ■ WIT ■ WSP France ■ Wx ■ YOUSE ■ Z#BRE ■ ZEPLUG ■

Les commissions 2018 (1/2)



Les commissions 2018 (2/2)



Au delà du smart building : La smart city

✓ La Smart City commence au Smart Building

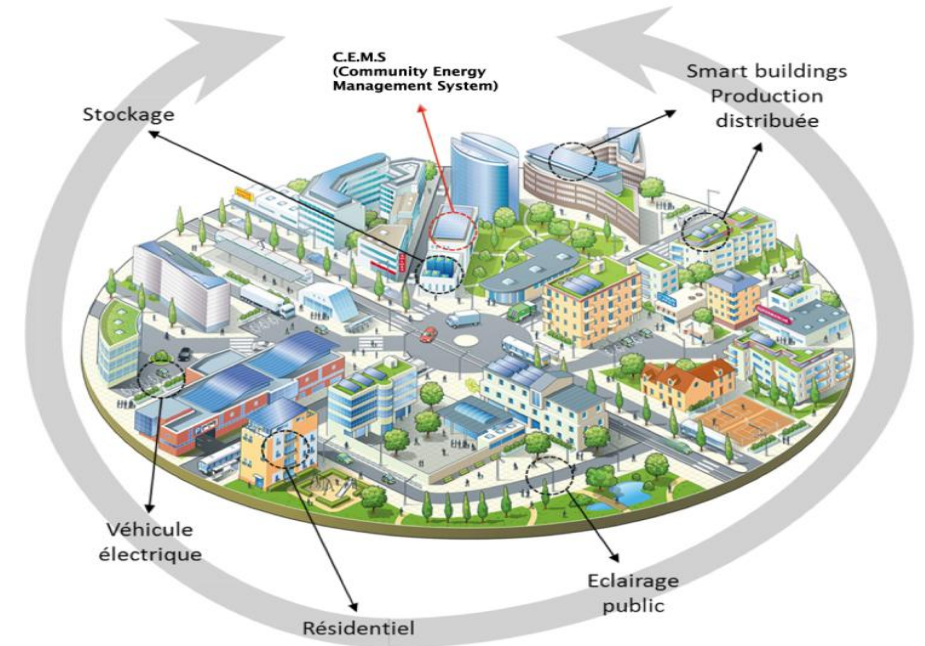
- Le Smart Building est la 1ère pièce du puzzle

✓ La Smart City : Une continuité du Smart Building

- La Smart City offre une continuité de services à l'utilisateur / Smart Building

✓ Smart Building / Smart City : des objectifs communs

- Tournée vers les usagers pour :
 - Plus d'efficacité
 - Plus de bien être
 - Meilleure cohésion sociale
- Durable
- Sûre
- Pérenne



Bâtiments et Territoires Ready2Services et Ready2Grids



« Ready to Grids »



« Ready to Services »

Vers des Territoires 3D

- ✓ **DIGITAUX:** Généralisation de la maquette numérique
- ✓ **DÉCARBONÉS:** Déploiement des énergies renouvelables
- ✓ **DÉCENTRALISÉS:** Vers des Tiers Lieux / Espaces de Vie
- ✓ **POUR DES SERVICES DE PROXIMITÉ AUX USAGERS :**
 - *Coworking*
 - *E-Commerce*
 - *E-Santé*
 - *MOOC*
 - *Mobilité*
 - *Production énergétique*
 - *Traitement eau / déchets, ...*

S'appuyer sur certaines mutations

Passer du consommer plus au consommer mieux / fonds d'économie collaborative et refonte des modes de travail:

✓ **Travail**

- *Coworking / Work Sharing / Télétravail*

✓ **Espaces**

- *« Pluriels », Multi – usages , Espaces de Vie*

✓ **Mobilité**

- *Voiture autonome / électrique / Car Sharing*

✓ **Culture**

- *MOOC*

✓ **Energie**

- *ENR – Réseaux mixtes AC/DC – Stockage et production locale*

✓ **Autres**

- *e-Commerce, e-Santé, ...*

Exemples d'impacts (non exhaustifs)

- ✓ **Réduction des flux de transport** (10 à 20 % atteignable)
- ✓ **Gain de productivité** partageable usager / employeur
- ✓ **Santé** : moins de stress, moins de pollution,..
- ✓ **Environnement** : Réduction émission Gaz effet de serre (10 à 20 %)
- ✓ **Gain en Bien être**
- ✓ **Meilleure cohésion sociale**
- ✓ **Economique** : Efficience directe et indirect
- ✓ **Emploi** : nouveaux métiers autour des services de proximité (conciergerie, assistance aux personnes, entretien & maintenance...)



Merci pour votre attention

