



SBA
SMART BUILDINGS **ALLIANCE**
FOR SMART CITIES

1900 / 1910 : Passage de la calèche à la voiture thermique

Matin de Pâques sur la 5^e Avenue, New York City



Source: US National Archives.

1900



Source: George Grantham Bain Collection.

1913

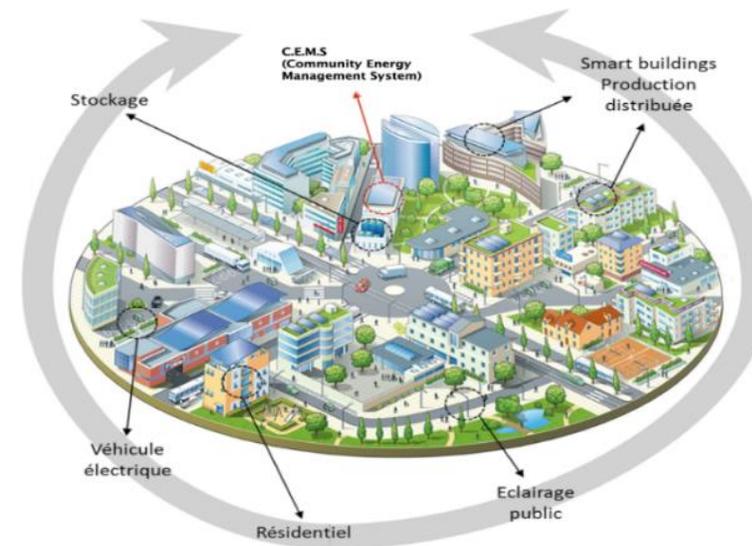
Plans Environnemental, Sociétal, Économique, Sanitaire ...

Nous devons modifier

- ✓ Nos modèles
- ✓ Nos modes de vie

Des changements radicaux sont nécessaires

Activités & usages ● Bâtiments ● Mobilité ● Infrastructures/Urbanisme ...



L'énergie et le numérique sont au cœur de cette transition

TOUT CITOYEN

TOUT BÂTIMENT

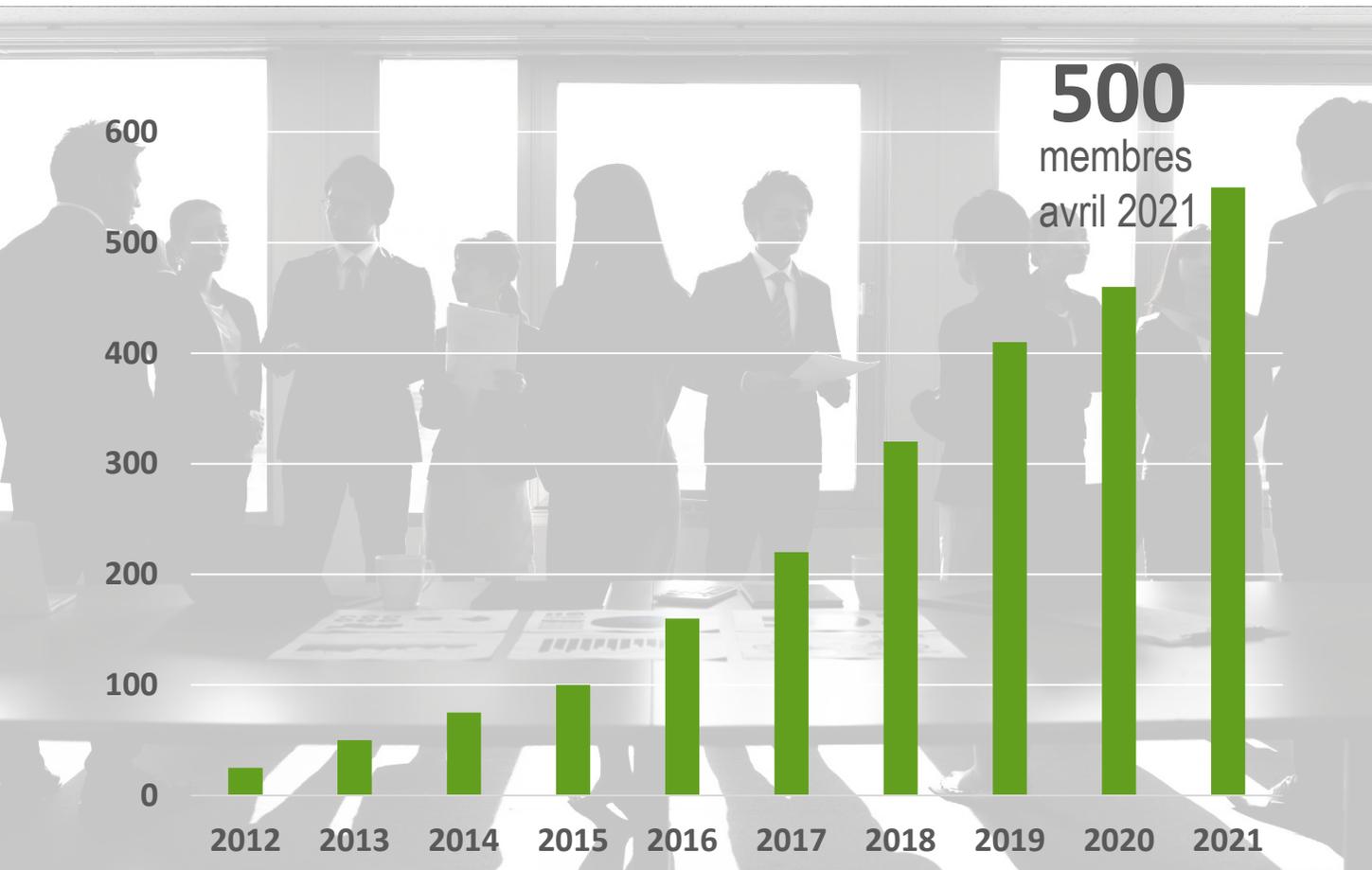
TOUTE MOBILITÉ

TOUT TERRITOIRE, ÉQUIPEMENT & INFRASTRUCTURE

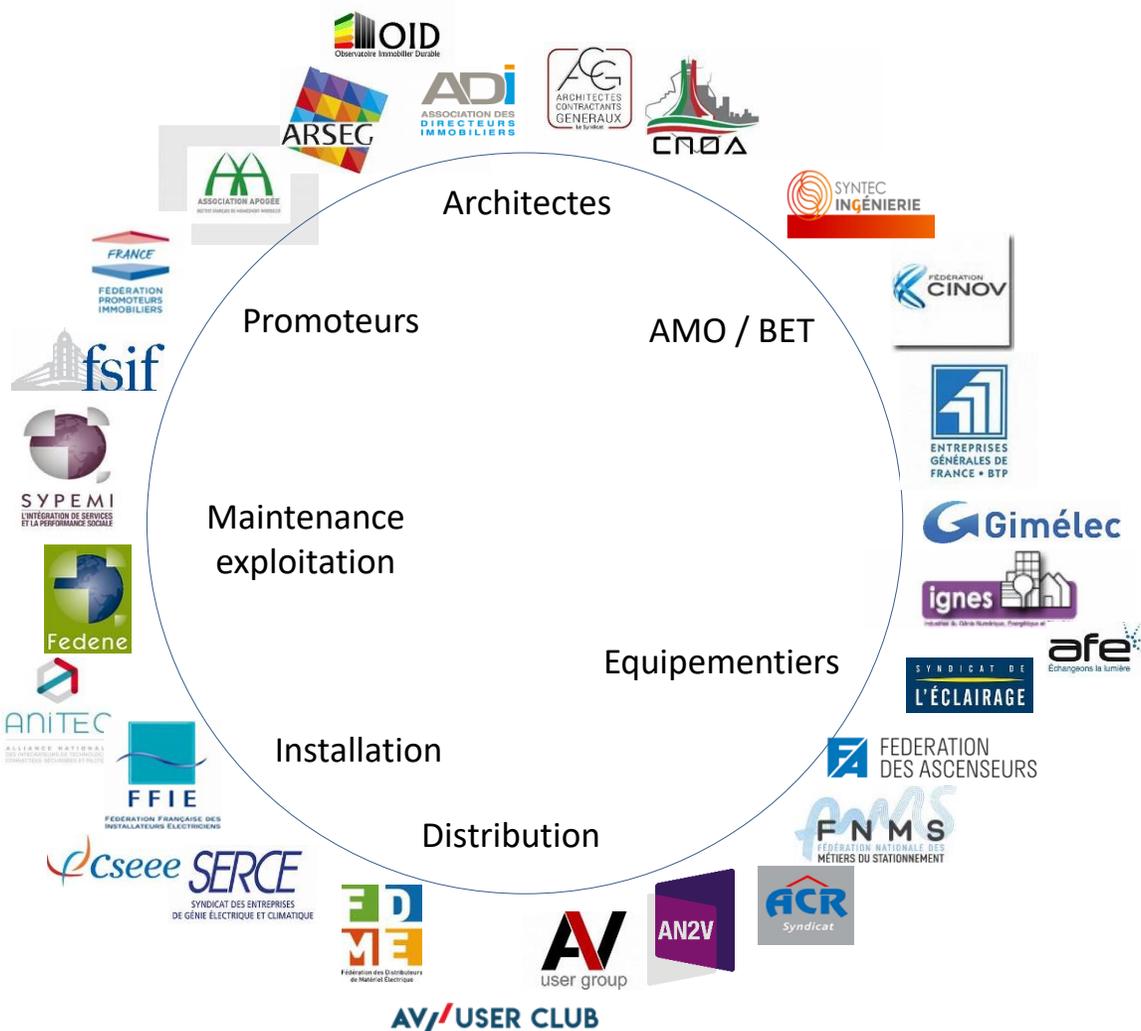


La SBA : une croissance continue du nombre de membres

INTELLIGENCE COLLABORATIVE, TRANSVERSALITÉ , MIXITE D'ACTEURS



- des collectivités locales
- des promoteurs , des foncières
- des architectes / des Bureaux d'études
- des installateurs / des intégrateurs
- des opérateurs
- des distributeurs
- des équipementiers
- des énergéticiens
- des entreprises de Services,
- des Facility Managers
- des banques et assureurs
- des grands comptes
- des organismes de formations et écoles/universités
- de nombreux syndicats professionnels
- des pôles de compétitivité / des clusters ...



Organismes de Formation



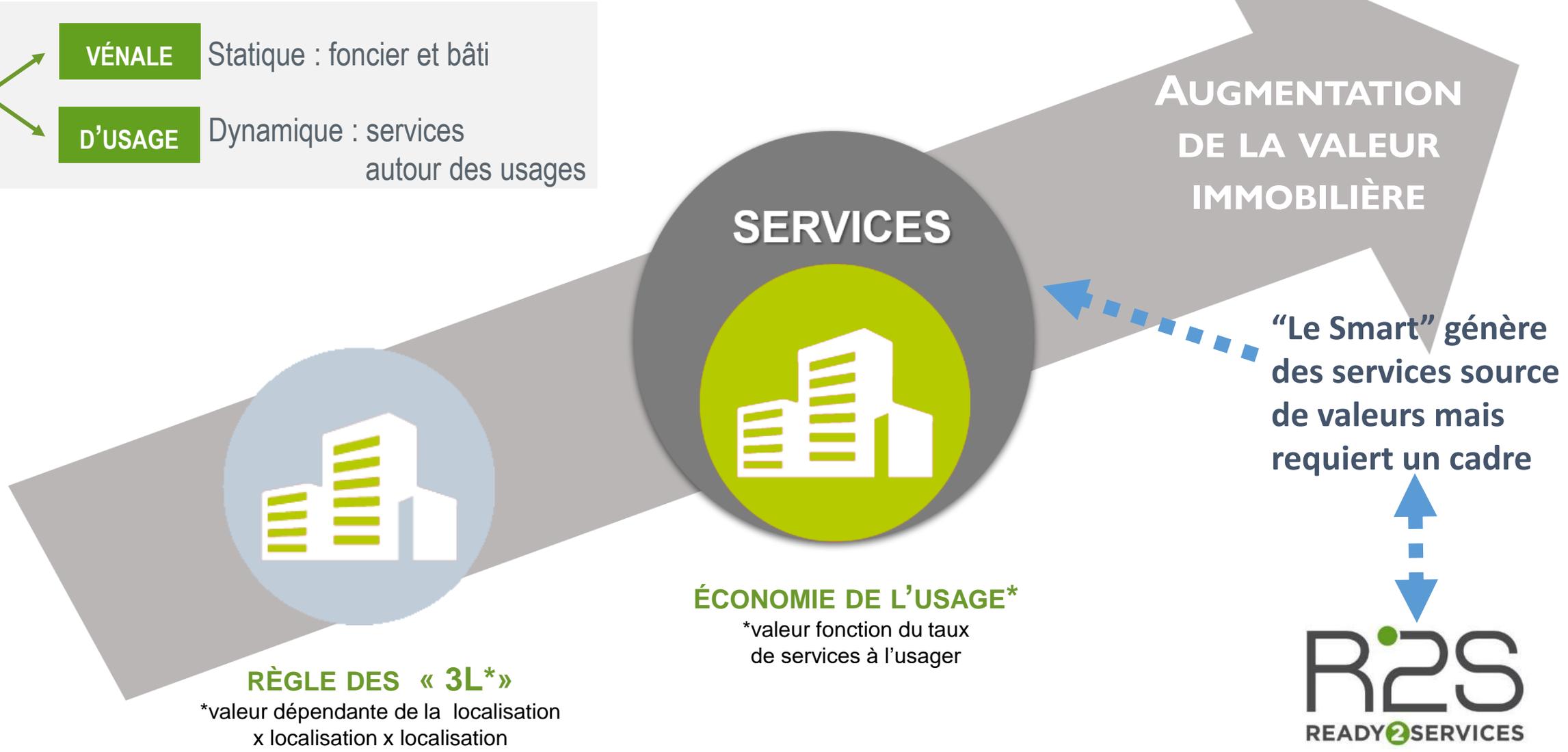
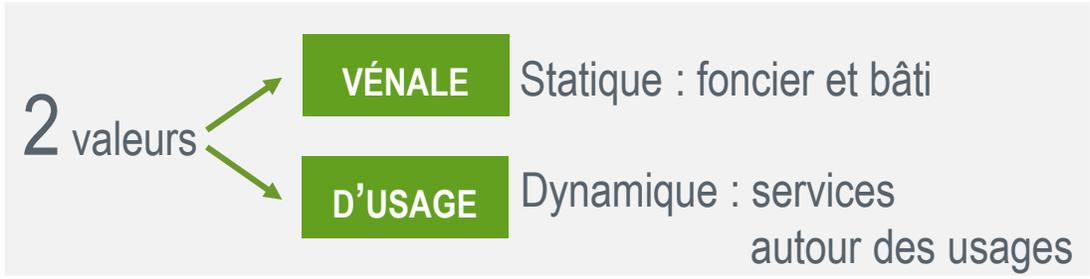
Les clusters / poles





LA DÉMARCHE

R2S[®]
READY **2** SERVICES



RÈGLE DES « 3L* »

*valeur dépendante de la localisation
x localisation x localisation

ÉCONOMIE DE L'USAGE*

*valeur fonction du taux de services à l'utilisateur

- ✓ L'industrie du bâtiment comme celle de l'automobile doit évoluer vers une économie de services multi usage / multi modalité
- ✓ Avec son électrification, la mobilité s'invite dans le bâtiment, véritable hub de mobilité et en devient un objet connecté
- ✓ Le numérique est cœur de cette transition. D'où la nécessité :
 - d'un **cadre de référence** /cadre de confiance
 - d'une **infra numérique mutualisée** / Tous les bâtiments
- ✓ Le pilotage de l'énergie est au cœur de cette convergence Bâtiment / Mobilité avec un enjeu à l'échelle du quartier / Microgrid
- ✓ Une hybridation des réseaux électriques (AC/DC) semble incontournable pour accompagner cette convergence



Convergence Mobilité / Bâtiment autour de Services Multiples : MasS – BaaS

OFFRIR UN CADRE POUR LES BÂTIMENTS CONNECTÉS & COMMUNICANTS

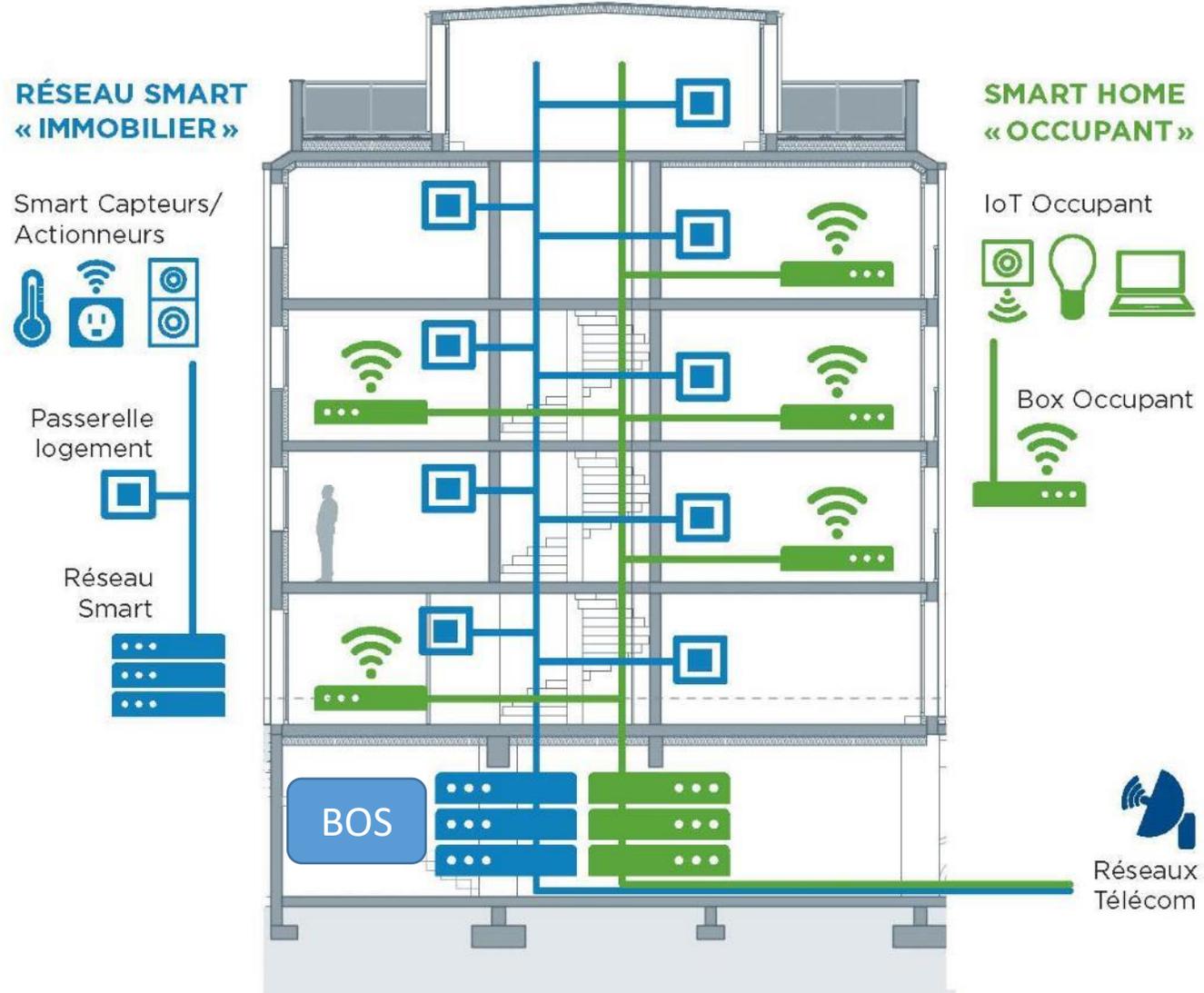


R2S[®]
READY 2 SERVICES

Principes

- ▶ Réseau Smart (le 4ème fluide)
- ▶ Indépendance des 3 couches
- ▶ Mutualisation des infrastructures et des systèmes
- ▶ Interopérabilité (API)
- ▶ Cadre de confiance numérique

Réseau Smart « Immobilier » vs Smart Home « Occupant »





VERS DES BÂTIMENTS PLURIELS
« MULTI-USAGES » R2S 4 X

Vers des services augmentés & identifiés : R2S 4 X SERVICES

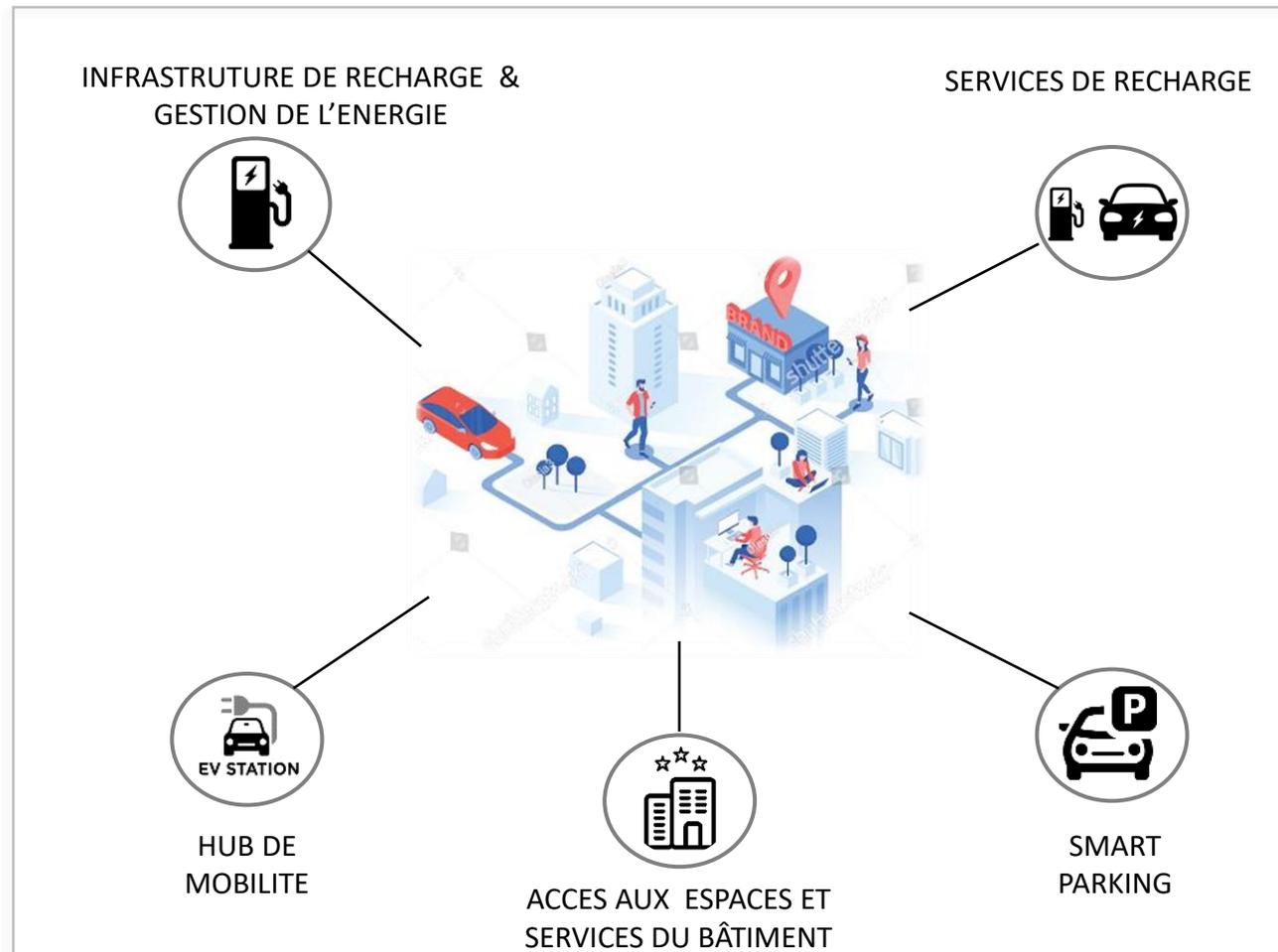


Technique & Organisationnel

-  **INFRASTRUCTURE DU BATIMENT**
-  **EQUIPEMENTS & INTERFACES**
-  **DATA MANAGEMENT**
-  **CYBERSECURITE**
-  **SYTEME DE MANAGEMENT**



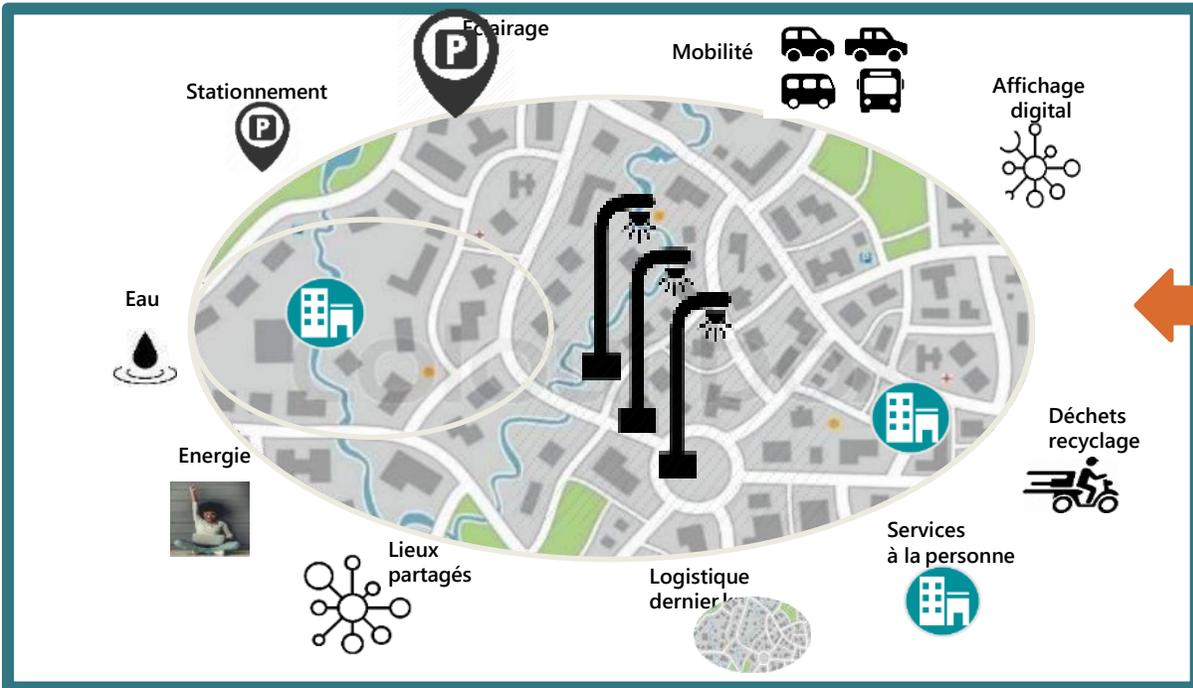
Services de Mobilité





SMART BUILDING - SMART CITY : UN CONTINUUM DE SERVICES

Bâtiment ↔ Territoire : un continuum de services





Un bâtiment pluriel, hybride, multi-usage, évolutif, serviciel



Une ville vers plus de mixité, de proximité, de frugalité



R2S 4 MOBILITY

CLAUDE RICAUD
GIMELEC

Un développement désormais très rapide du véhicule électrique

- ✓ Les ventes de VE ont marqué une inflexion forte en 2020, dans le monde et en France
- ✓ Le parc approche **1M de VE en France**
- ✓ Avec une **tendance à environ 5M en 2030**
- ✓ Tous les constructeurs ont développé leurs gammes et s'engagent à une électrification massive
- ✓ Au delà des VE, **de nouvelles mobilités se développent** : 2 roues et autres engins de déplacement personnels motorisés (EPDM)

**Cette massification rapide du marché exige
une massification rapide de l'infrastructure de recharge**

- ✓ Un effort important est consacré à **développer des infrastructures publiques** de recharge, normales ou haute puissance
- ✓ Ceci est essentiel pour **donner confiance aux utilisateurs** de pouvoir se charger partout
- ✓ Mais un véhicule est stationné, au domicile ou au travail, la très grande majorité du temps
- ✓ Les utilisateurs plébiscitent la recharge au **domicile ou au travail** :
 - pour permettre une recharge en temps masqué (me recharger chez moi me prend en réalité seulement 3 minutes ! Même en charge normale)
 - pour le coût
- ✓ C'est donc dans les **parkings des bâtiments que doit être déployée la plus grande partie** des points de recharge (80% ou plus)
- ✓ La capacité des bâtiments, résidentiels ou tertiaires, à mettre à disposition une infrastructure de recharge performante, pour toute l'électro-mobilité, est un **enjeu crucial**
- ✓ La pression de la demande sur les gestionnaires et exploitants de bâtiments va devenir colossale, pour installer des infrastructures de recharge adaptées.

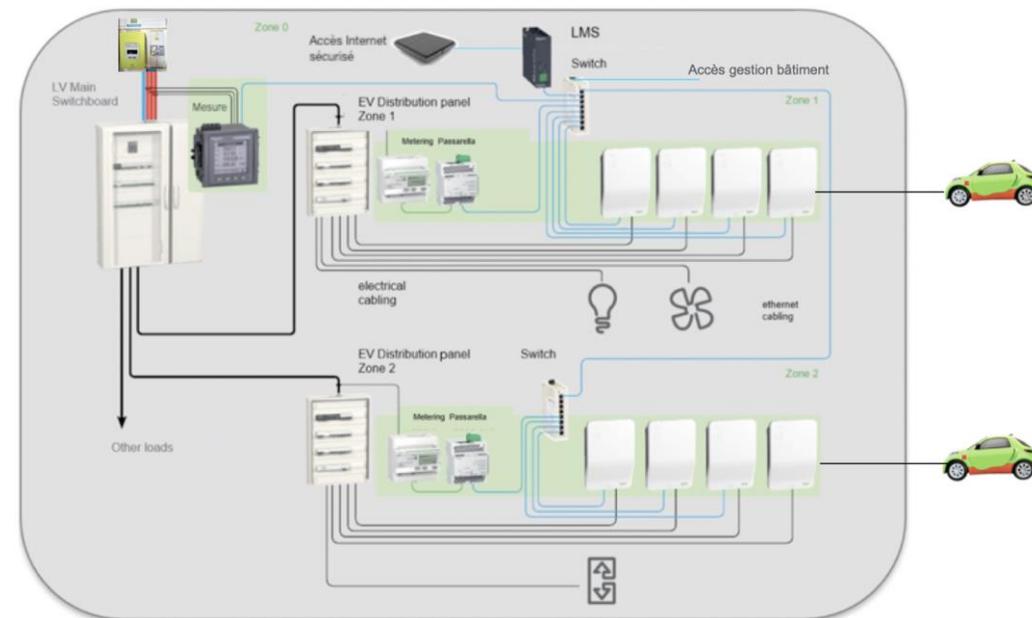
- ✓ Quelques chiffres :
 - un VE consomme entre 2 à 3 MWh / an → C'est l'équivalent d'un petit appartement
- ✓ Les analyses montrent que le réseau pourra fournir, sous réserve que...
 - la production d'énergie (les TWh) ne pose pas de problème : **2 M VE = 5 à 6 TWh sur 500 TWh = 1%**
 - mais que les appels de puissance (les MW) à fournir par le réseau **deviendraient critiques** si plus de 2M de VE chargeaient en même temps lors des pointes : 2 MVE peuvent représenter une pointe de plus de 15 GW (15%)
- ✓ A horizon 2030, dans certains bâtiments, **30% des véhicules seront des VE**
 - en tertiaire, en fonction des politiques de mobilité des entreprises
 - en résidentiel avec l'augmentation des contraintes sur les véhicules thermiques et des incitations pour le VE

- ✓ Jusqu'à présent, le besoin dans le bâtiment était d'installer quelques points de recharge isolés (cf droit à la prise)
- ✓ Désormais, le besoin est de **disposer d'une infrastructure adaptée** en quantité et en services :
 - pouvoir équiper 50% des places
 - pilotage de la recharge, pour maîtriser les coûts de l'installation et éviter les pointes critiques pour le réseau
 - intégration aux services du bâtiment (pour permettre la mutualisation de la puissance, la gestion interne, la télémaintenance, la gestion des accès, connexion à un système d'auto consommation...)
 - pouvoir utiliser les batteries des véhicules pour fournir des services, monétisés.
- ✓ Une infrastructure de recharge **ce n'est pas seulement des prises de recharge**. C'est une infrastructure raccordée à l'infrastructure de services du bâtiment

L'intégration de la mobilité dans R2S est donc naturelle

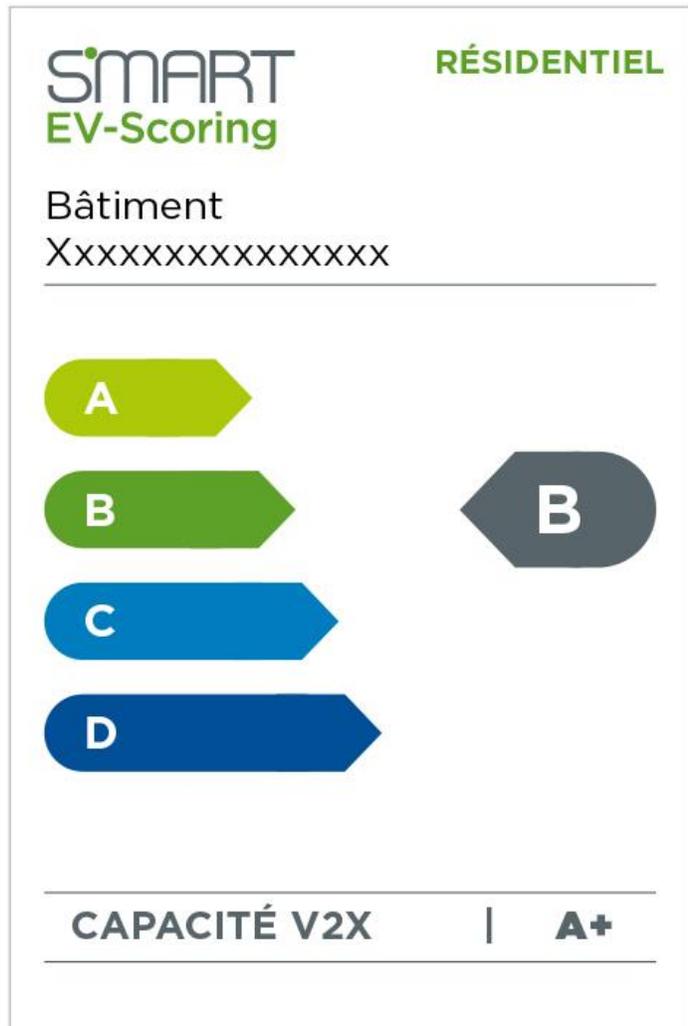
- ✓ Pour répondre à ce besoin de recharge, le bâtiment doit disposer d'une infrastructure partagée, qui fournisse :
 - la possibilité de raccorder les multiples points de recharge
 - la puissance nécessaire
 - le pilotage de la puissance
 - l'intégration au réseau fédérateur du bâtiment

- ✓ Ce déploiement devra être progressif pour
 - anticiper le besoin en assurant la capacité de croissance
 - en optimisant économiquement
 - être ouvert aux évolutions technologiques



**Le cadre de référence R2S 4 Mobility définit une démarche progressive (et volontariste) d'équipement en IRVE
RESIDENTIEL + TERTIAIRE**

**Il propose pour cela de définir des niveaux d'aptitude croissante du bâtiment à fournir des services de recharge :
Le Smart EV-Scoring**



✓ Le niveau est attribué au bâtiment.

A : capacité de services énergétiques au bâtiment

B : système de pilotage activé, connecté au réseau fédérateur du bâtiment

C : infrastructure IRVE mutualisée installée

D : pré-équipement (au delà des obligations réglementaires du neuf)

E : pas de prédisposition (simple respect réglementaire)

Le niveau pourra se décliner en A+ avec le V2X

✓ Les exigences sont classées en cinq sous-thèmes :

- pré-équipement et dimensionnement
- équipement initial
- fonctionnalités de l'infrastructure de recharge
- interopérabilité et évolution
- qualité et conformité

L'INTÉGRATION AU RÉSEAU FÉDÉRATEUR R2S EST UN POINT MAJEUR POUR LA PERFORMANCE ET LES SERVICES FOURNIS

TOUTES LES MOBILITÉS SONT PRISES EN COMPTE, Y COMPRIS LES « 2 ROUES »

LE CADRE DE RÉFÉRENCE EST TECHNOLOGIQUEMENT NEUTRE :

LA CHARGE PEUT ÊTRE NORMALE À 3 KVA OU À 22 KVA, ELLE PEUT ÊTRE RAPIDE EN DC...

LA COMMUNICATION PEUT ÊTRE PAR FIL OU SANS FIL

LES MEILLEURS STANDARDS DU MOMENT SONT PRESCRITS POUR ASSURER L'INTER OPÉRABILITÉ AVEC LES DIFFÉRENTES BORNES QUI SERONT INSTALLÉES

NOTRE AMBITION EST DE DONNER LES MOYENS AUX ACTEURS DU BÂTIMENT D'ENGAGER LE DÉPLOIEMENT DES INFRASTRUCTURES NÉCESSAIRES À LA MOBILITÉ ÉLECTRIQUE, DANS UNE DÉMARCHE STRUCTURÉE, AVEC UNE ARCHITECTURE TECHNIQUE SATISFAISANT LES EXIGENCES COURT ET MOYEN TERME ET UNE MISE EN ŒUVRE PROGRESSIVE



MERCI