

# COMMISSION R2S RÉSIDENTIEL

## RÉUNION #11

12 JUIN 2020



Emmanuel François  
Président SBA



FX Jeuland  
VP Smart Home  
Président Commission R2S Résidentiel



Christian Rozier  
Délégué VP Smart Home  
Président Commission Smart Reno



Alain Kergoat  
Responsable des  
Programmes SBA



Philippe Durand  
Bureau Veritas  
Certification

- Phénomène de massification : **100% des logements neufs** vendus en 2021 seront connectés
- **Prise de conscience politique** (communes, collectivités, aménageurs de smart écoquartiers...)
- Programme massif de **rénovation thermique** des logements (le Smart est un atout!)
- La SBA a fait le travail pour le **tertiaire** : plus de 2 millions de m<sup>2</sup> de bureau engagés sur R2S
- Urgence à encadrer l'intégration du numérique dans le **résidentiel**
- Urgence à **aider tous les acteurs** à construire et rénover les logements de façon pérenne
- Beaucoup de bricolage et de contre-références : urgence à injecter de la **confiance**
- **Pas de relance sans numérique** (cf conférence SBA d'hier)

- 1. Présenter l'état d'avancement du référentiel** alimenté par
  - les retours d'expériences des projets pilotes
  - les derniers échanges avec les membres de la Commission
  
- 2. Mettre tout le monde au même niveau d'informations** sur:
  - Les familles de services
  - Le socle technique et notamment les prérequis
  - Les règles de communication sur le référentiel et le label
  
- 3. Dévoiler les grandes lignes du futur label**
  - Principes du barème
  - Méthodes d'audit,
  - Éléments de pricing...
  
- 4. Echanger** tous ensemble pour compléter, affiner, améliorer le référentiel
  
- 5. Lancer un ultime appel à contributions** afin de finaliser une V1 au 30 juin et assurer un lancement officiel du label par Bureau Veritas Certification en septembre



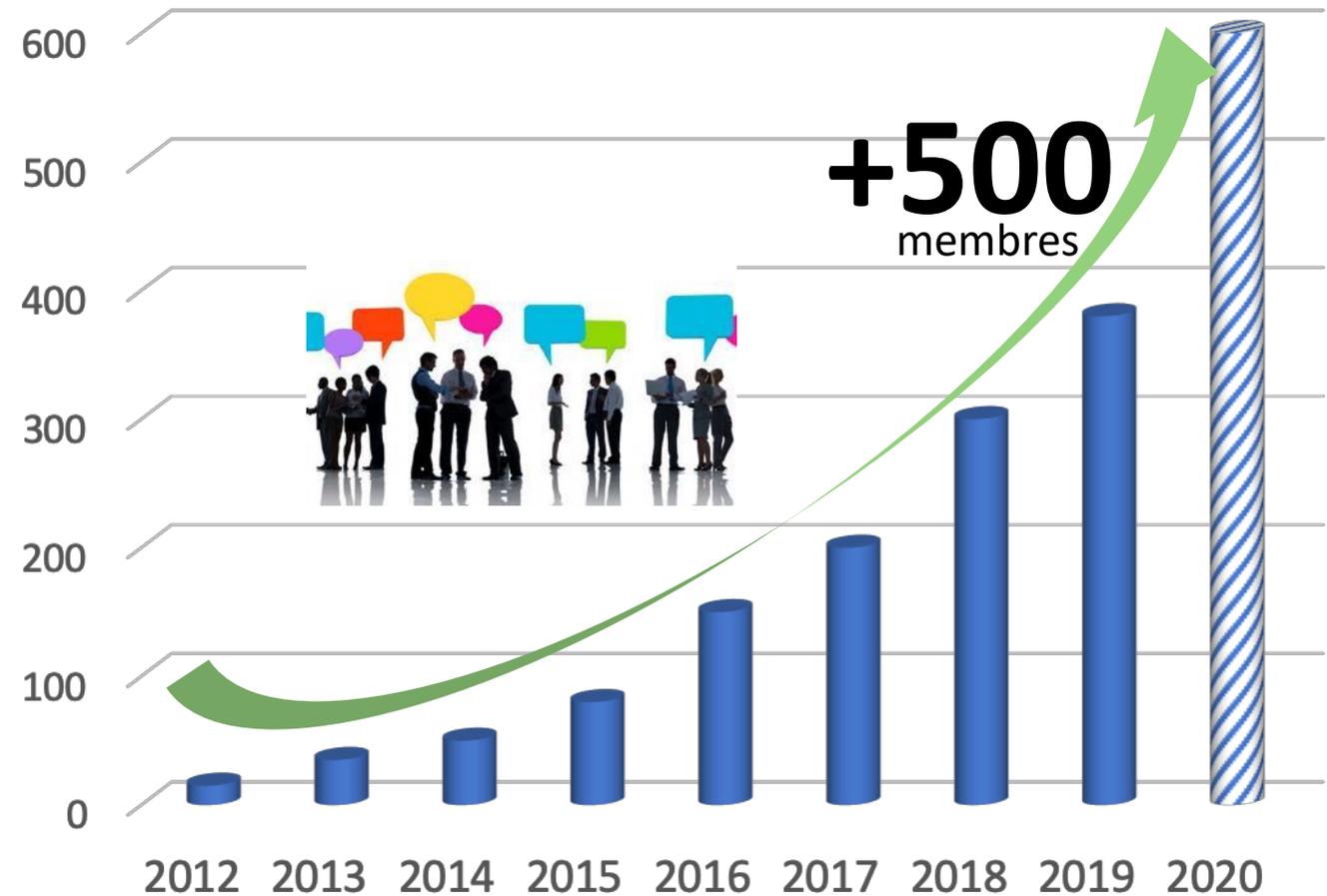
# COMMISSION R2S RÉSIDENTIEL

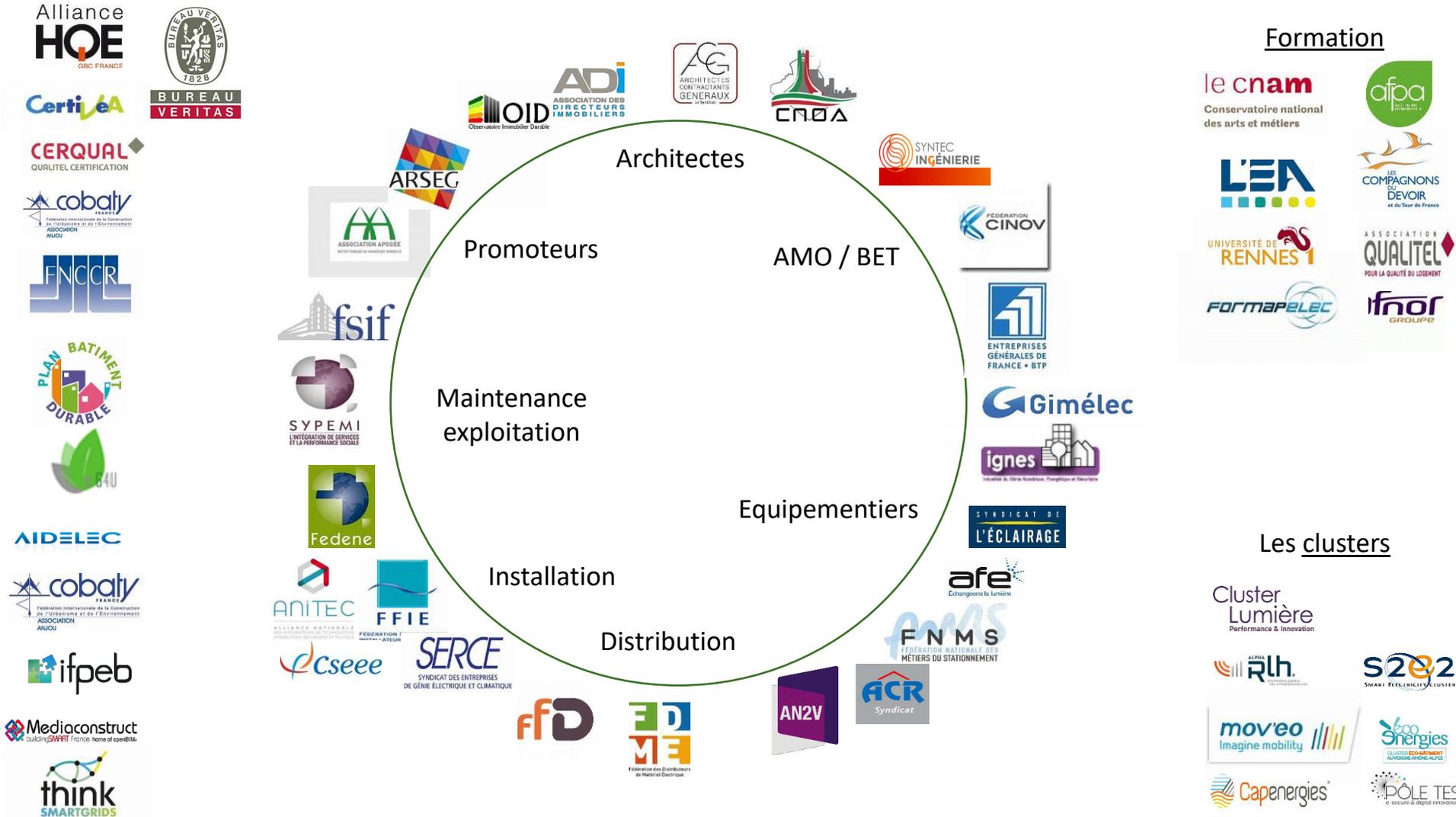
## RÉUNION #11

### 1. INTRODUCTION

2. RAPPEL DES GRANDS PRINCIPES DU R2S
3. LES FAMILLES DE SERVICES
4. LE SOCLE TECHNIQUE ET ORGANISATIONNEL
5. REX PROJETS PILOTES
6. LE LABEL R2S AUDITE PAR LE BUREAU VERITAS CERTIFICATION
7. ELEMENTS DE COMMUNICATION
8. ECHANGES / Q&A
9. SYNTHÈSE / APPEL A CONTRIBUTION

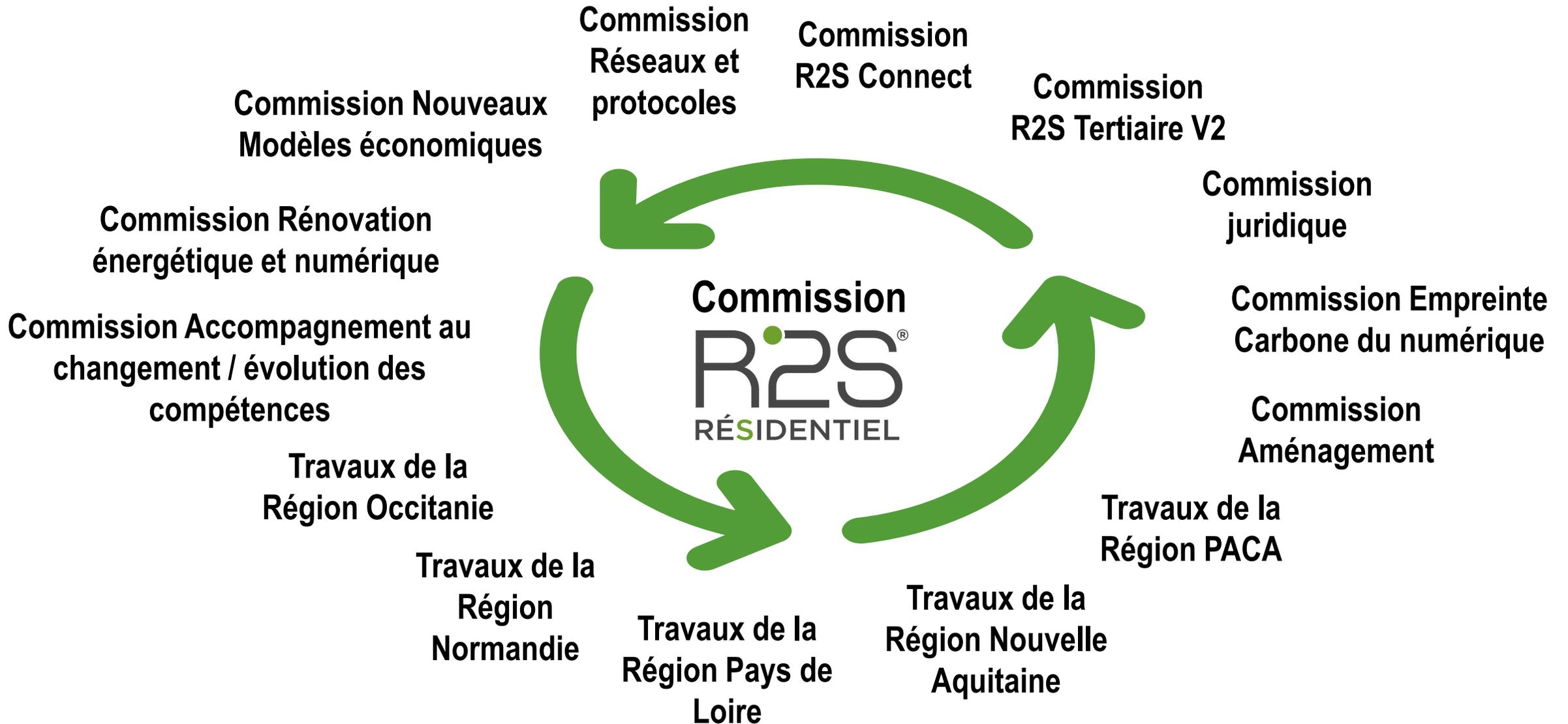
- ✓ des collectivités locales / aménageurs
- ✓ des promoteurs, bailleurs, foncières
- ✓ des architectes / bureaux d'études / AMO
- ✓ des installateurs / des intégrateurs
- ✓ des opérateurs
- ✓ des distributeurs
- ✓ des équipementiers
- ✓ des énergéticiens
- ✓ des prestataires de services
- ✓ des Facility Managers
- ✓ des banques et assureurs
- ✓ des grands comptes
- ✓ des organismes de formations
- ✓ des syndicats professionnels
- ✓ des pôles de compétitivité / clusters
- ✓ des régions SBA très impliquées

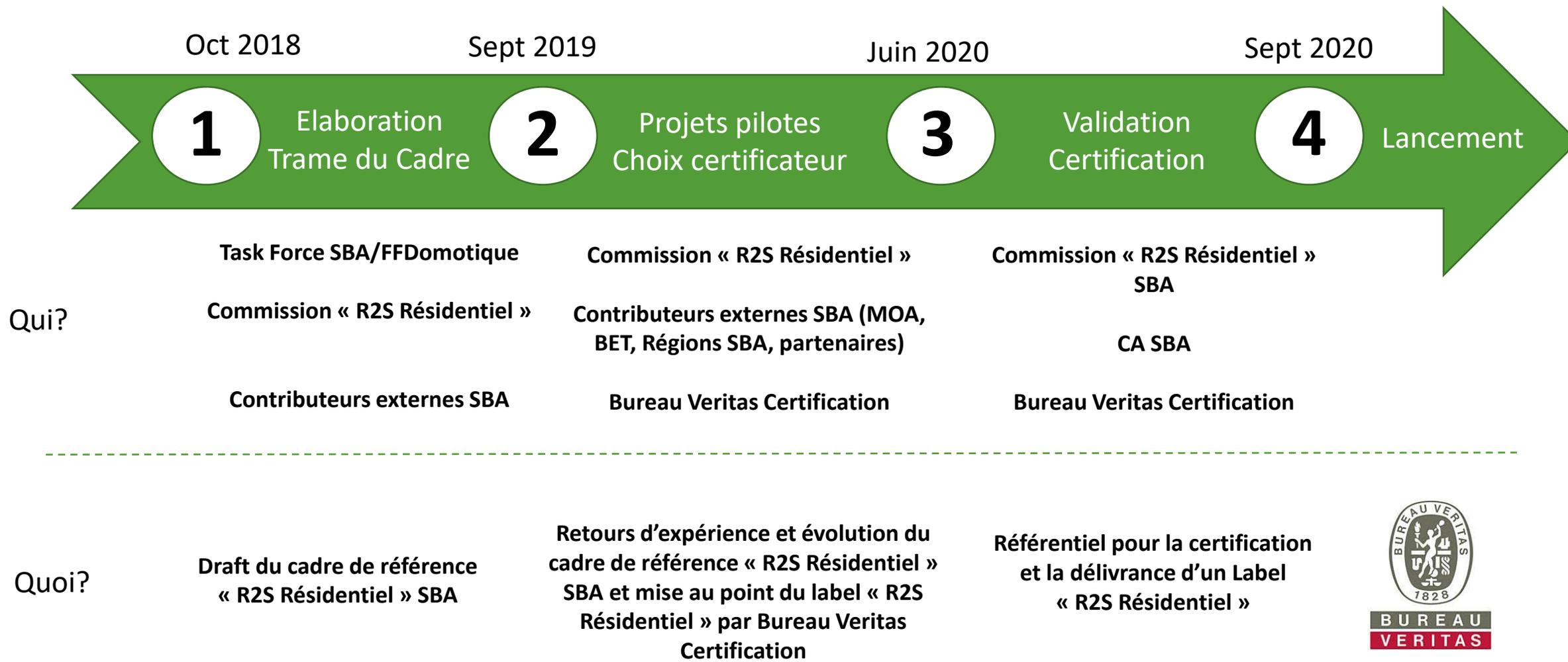




## Les clusters

- Cluster Lumière (Performance & Innovation)
- ALMA Rlh.
- S2&2 (Smart Electricity Cluster)
- moveo (Imagine mobility)
- Éco Énergies (Cluster Éco-Énergie Auvergne-Rhône-Alpes)
- Capenergies
- POLE TES (e-secure & digital innovation)





- **Tous bâtiments d'habitation** ou à **caractère résidentiel** de par l'usage des services définis dans le présent référentiel et apportés aux résidents des **résidences seniors, estudiantines, foyers**.
- Le label peut être attribué à un **immeuble bâti** ou à un **groupe d'immeubles** ou à un **lotissement**. Le projet est identifié par un ou des lots cadastraux et une implantation géographique, éventuellement le nom du projet immobilier.
- Les projets de **construction**, de **réhabilitation**, ou tous travaux relatifs à une **colonne de communication de services** entrent dans le champ d'application.



# COMMISSION R2S RÉSIDENTIEL

## RÉUNION #11

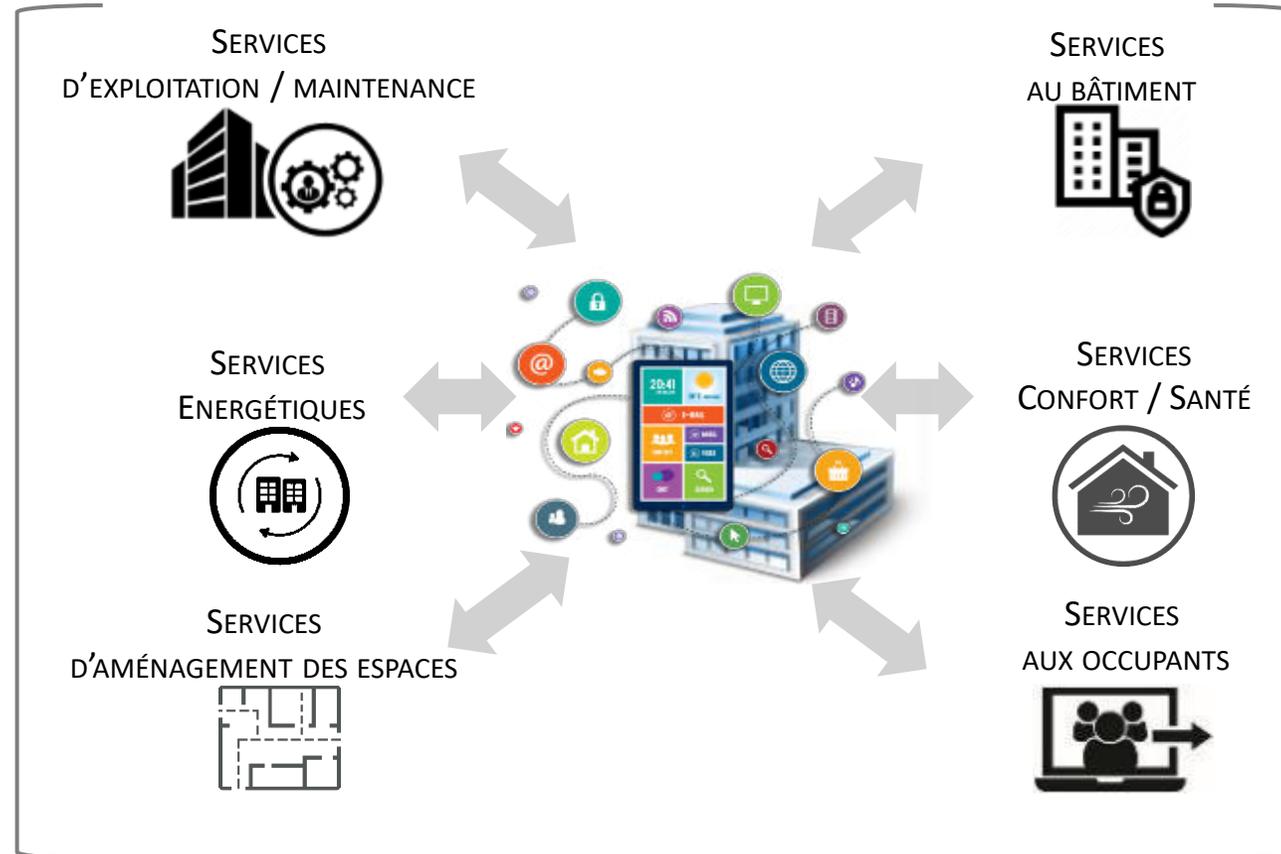
1. INTRODUCTION
2. **RAPPEL DES GRANDS PRINCIPES DU R2S**
3. LES FAMILLES DE SERVICES
4. LE SOCLE TECHNIQUE ET ORGANISATIONNEL
5. REX PROJETS PILOTES
6. LE LABEL R2S AUDITE PAR LE BUREAU VERITAS CERTIFICATION
7. ELEMENTS DE COMMUNICATION
8. ECHANGES / Q&A
9. SYNTHÈSE / APPEL A CONTRIBUTION



## PRINCIPES

- **RÉSEAU SMART** (ETHERNET – IP) EXISTENCE D'UN RÉSEAU FÉDÉRATEUR DES DATA DU BÂTIMENT (**LE 4<sup>ÈME</sup> FLUIDE**)
- **INDÉPENDANCE DES 3 COUCHES** POUR GARANTIR L'ÉVOLUTIVITÉ DES INFRASTRUCTURES ET DES SYSTÈMES
- **MUTUALISATION** DES INFRASTRUCTURES ET DES SYSTÈMES POUR OPTIMISER LES COÛTS DE PRODUCTION ET EXPLOITATION
- **INTEROPÉRABILITÉ** DES SYSTÈMES ET ACCÈS AUX DONNÉES DU BÂTIMENT POUR PERMETTRE L'ÉMERGENCE DES SERVICES
- **CADRE DE CONFIANCE NUMÉRIQUE** POUR GARANTIR LA CYBERSÉCURITÉ ET LA PROTECTION DES DONNÉES

## OFFRIR UN CADRE POUR LES BÂTIMENTS CONNECTÉS & COMMUNICANTS



## INTÉRÊT

**APPORTER PLUS DE SERVICES**

**OPTIMISER L'EXPLOITATION**

**FACILITER L'ÉVOLUTIVITÉ**

**ACCROITRE L'ATTRACTIVITÉ**

**VALORISATION DU BÂTIMENT PAR LA VALEUR D'USAGE ET LES SERVICES**

## R2S BÂTIMENTS D'ACTIVITÉS



CertiveA

## R2S RÉSIDENTIEL



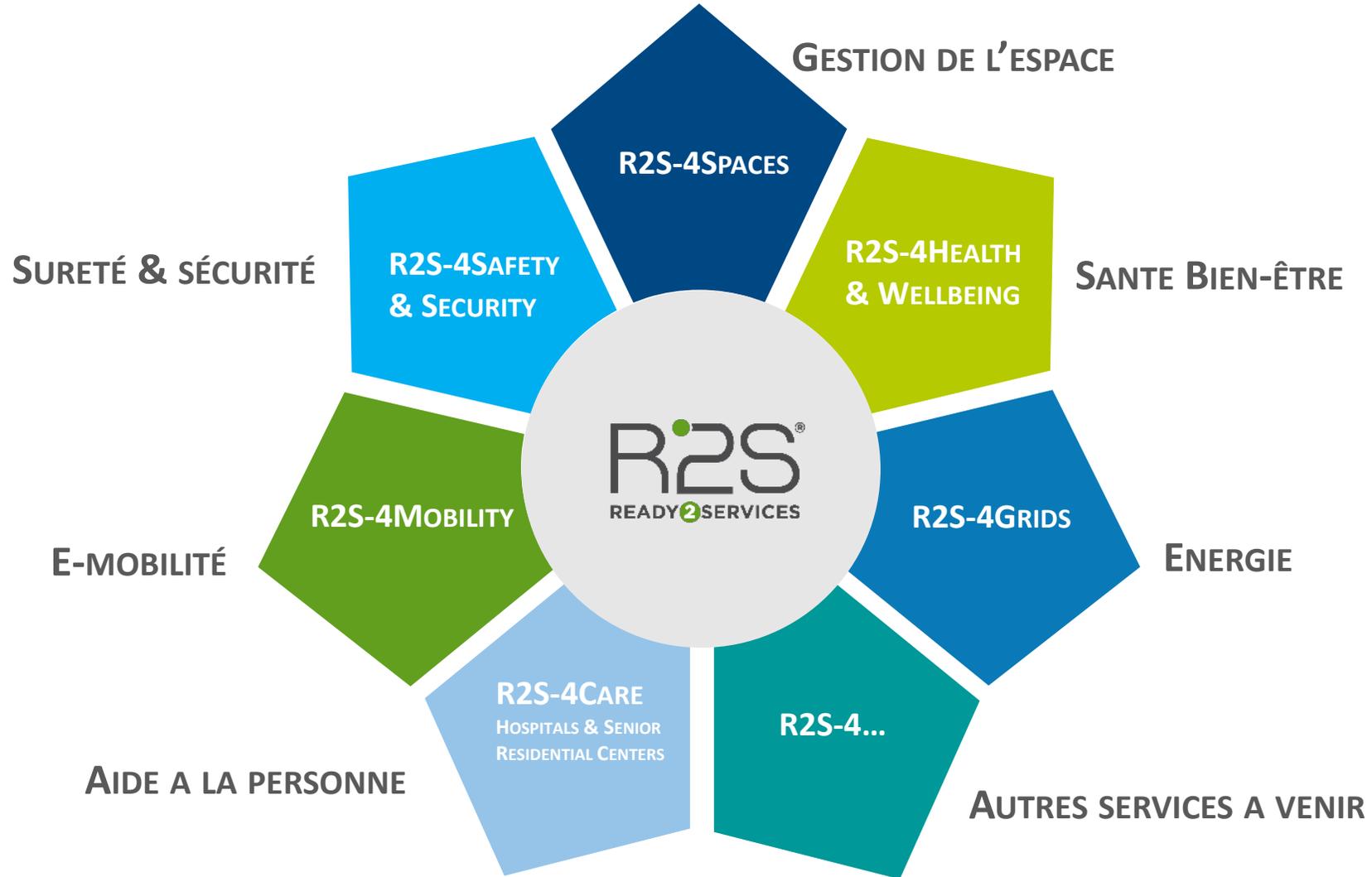
## R2S AMÉNAGEMENT\*



\* En cours de développement

CertiveA

**R2S**  
READY<sup>2</sup>SERVICES

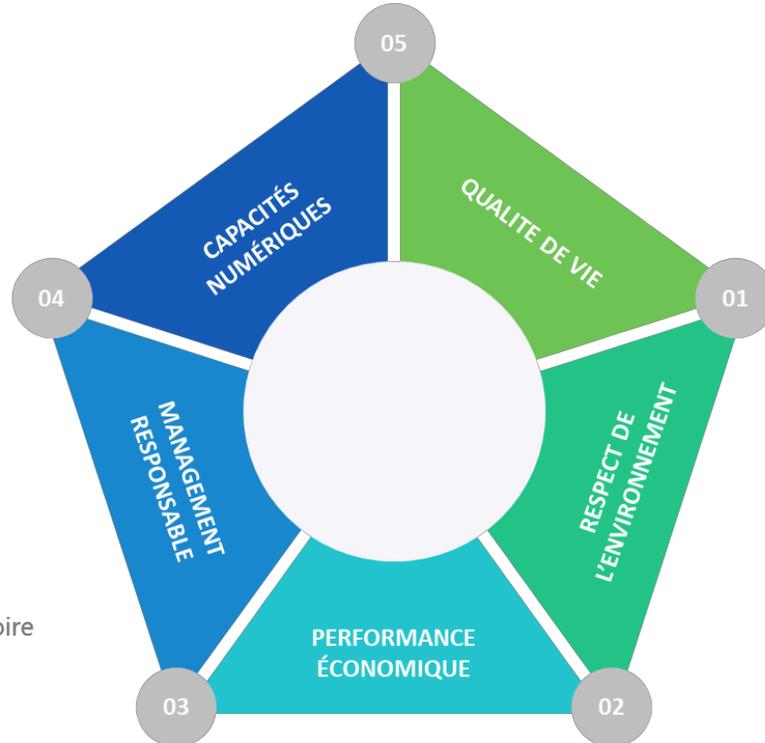


## CAPACITÉS NUMÉRIQUES

- Connectivité & Réseaux
- Interfaces de communication
- Gouvernance numérique
- Cybersécurité
- Sobriété numérique

## MANAGEMENT RESPONSABLE

- Conduite de projet
- Gouvernance
- Synergie et cohérence avec le territoire
- Maîtrise foncière



## PERFORMANCE ÉCONOMIQUE

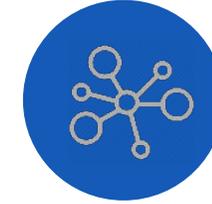
- Economie & Coût à long terme
- Dynamisme & Développement du territoire
- Services & Fonctions productives
- Adaptabilité & Évolutivité

## QUALITÉ DE VIE

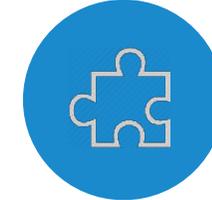
- Bien vivre ensemble
- Mobilité & Accessibilité
- Santé & Confort
- Paysage, patrimoine & identité
- Résilience, sûreté, sécurité

## RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

- Energie & Climat
- Nature & Biodiversité
- Eau
- Ressources & Déchets
- Pollutions



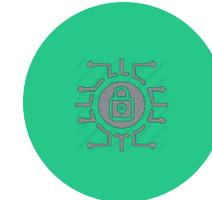
**CONNECTIVITÉ  
& RÉSEAUX**



**INTERFACES DE  
COMMUNICATION**



**GOVERNANCE  
NUMÉRIQUE**

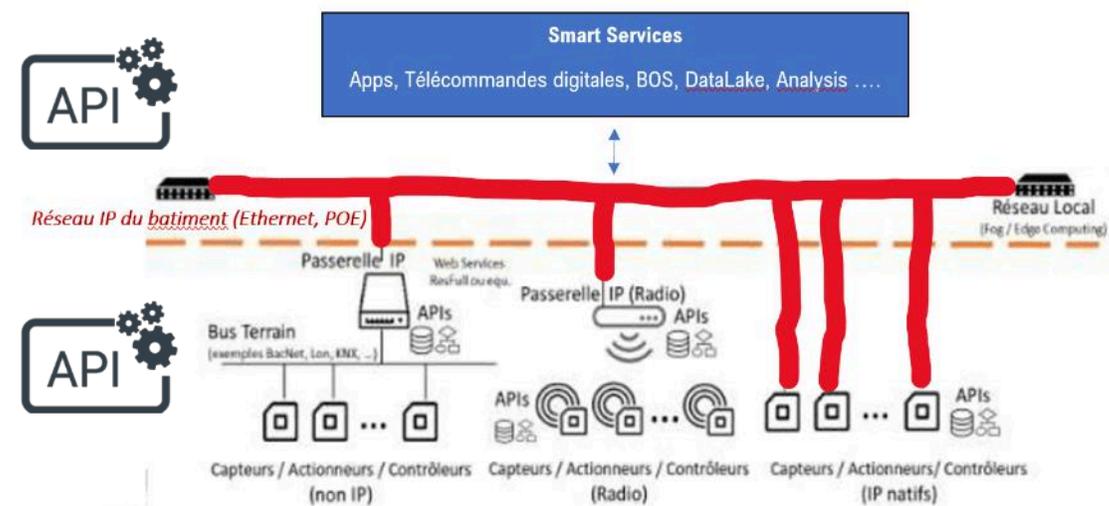


**CYBERSÉCURITÉ**



**SOBRIÉTÉ  
NUMÉRIQUE**

1. Partager le REX sur des projets concrets de mise en œuvre de services dans les bâtiments
2. Rappeler les bonnes pratiques reconnues afin de faciliter les intégrations et l'interopérabilité
3. Nous fixer comme objectif de lister les bonnes pratiques et les prérequis pour les API
4. Atteindre l'objectif en quelques mois. Idéalement deux ou trois
5. Ne pas chercher à définir le standard d'une super API ni vouloir imposer un Middleware du bâtiment.



T4 2020

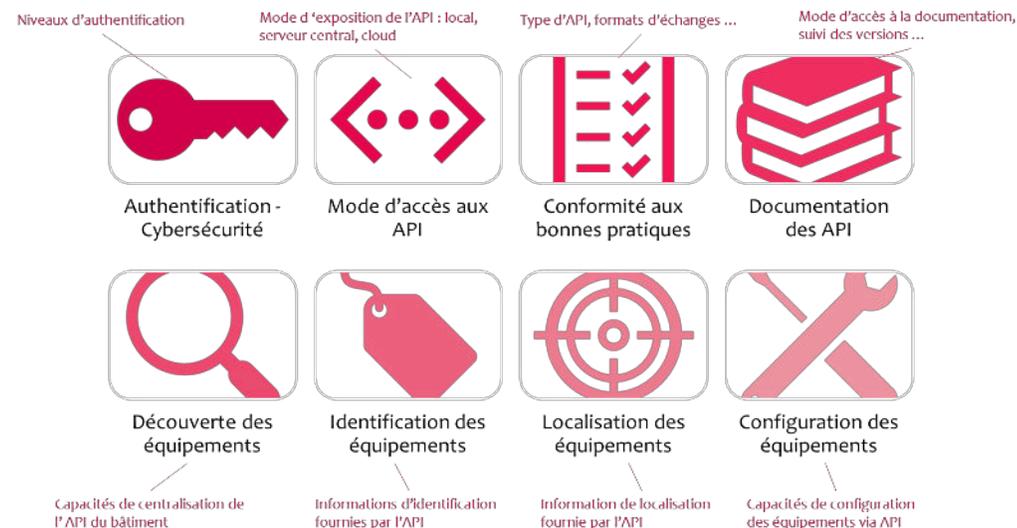
1<sup>er</sup> Semestre 2020

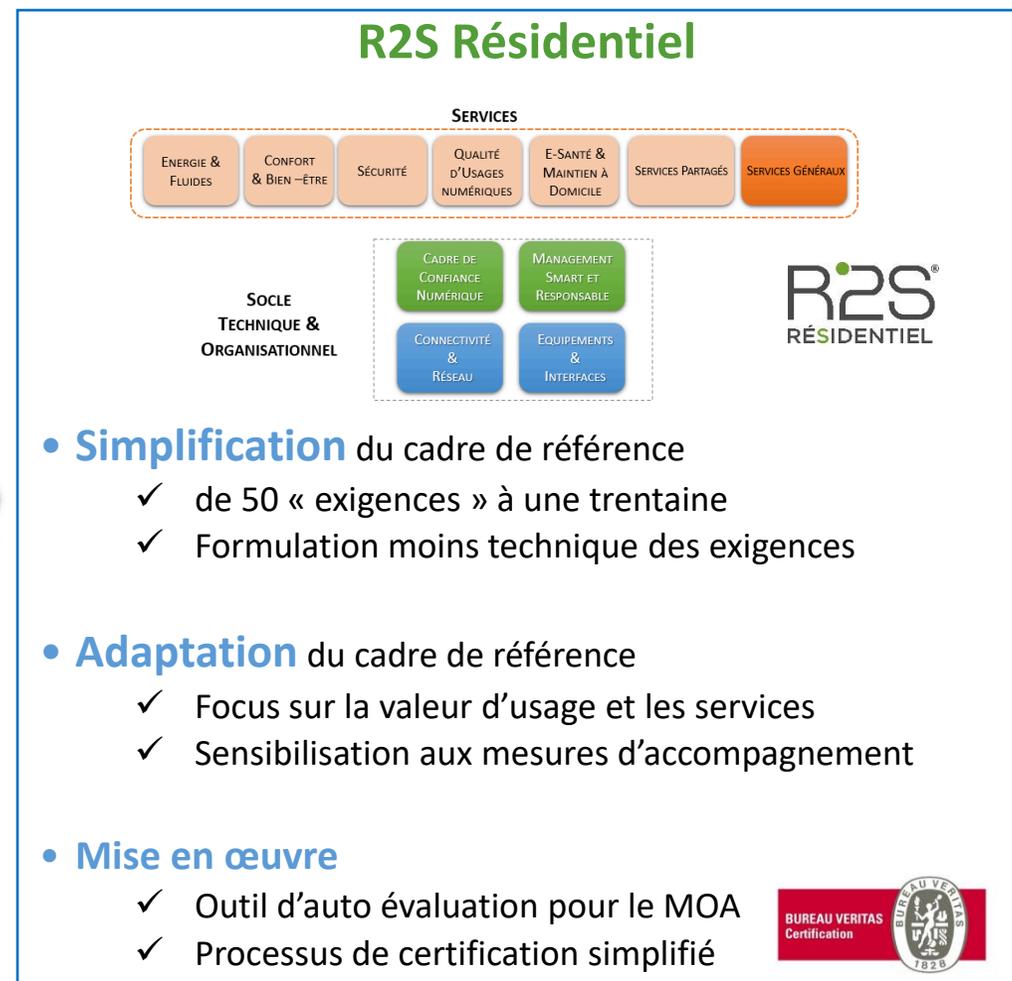
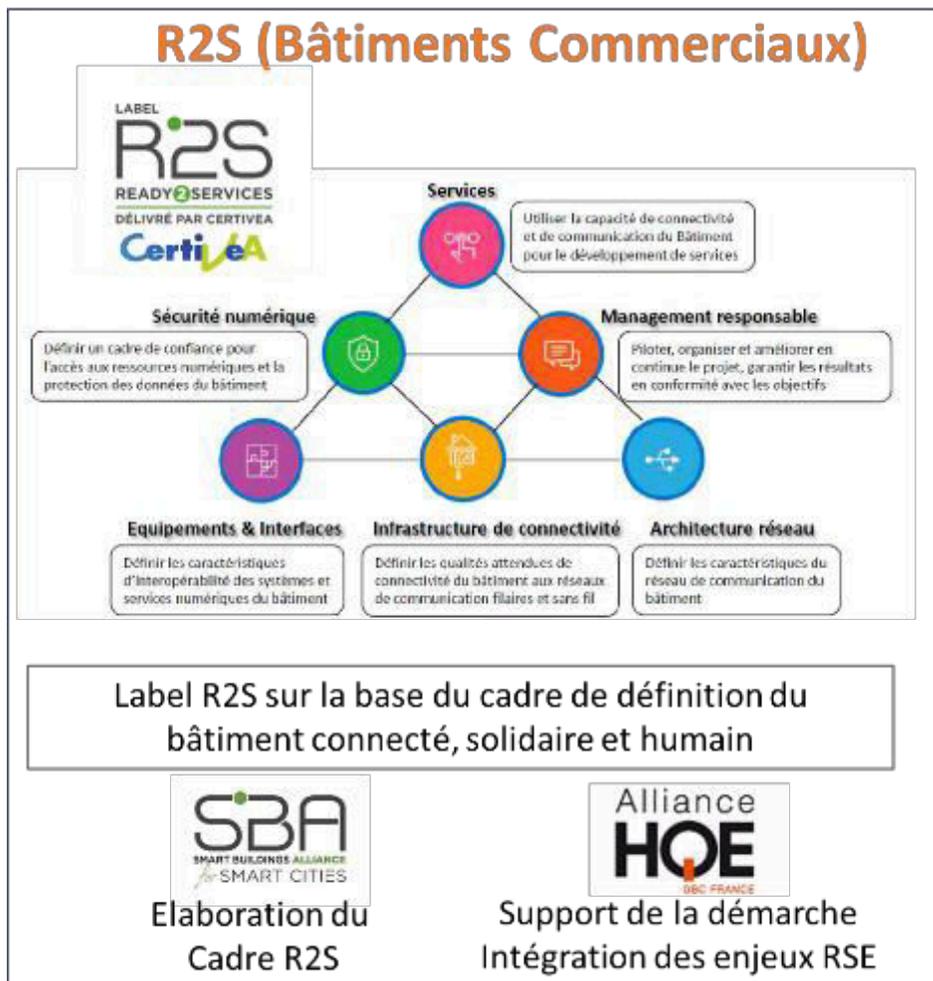
T3 2020

LANCEMENT TASK FORCE  
R2S CONNECT  
CADRE DES BONNES PRATIQUES

APPEL À COMMENTAIRES &  
RÉDACTION RÉFÉRENTIEL AVEC  
LE CERTIFICATEUR

MODULES R2S  
CONNECT PRÊT À  
ÊTRE INTÉGRÉS  
DANS R2S V2



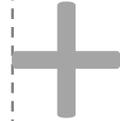




# LES SERVICES R2S RÉSIDENTIEL

**R2S**<sup>®</sup>  
RÉSIDENTIEL

BASE



## DOMAINES DE RÉFÉRENCE DES SERVICES



ENERGIE & FLUIDES



CONFORT & BIEN-ÊTRE



SÉCURITÉ



QUALITÉ D'USAGES  
NUMÉRIQUE



E-SANTÉ & MAINTIEN À DOMICILE



SERVICES PARTAGÉS



SERVICES GÉNÉRAUX

CATALOGUE  
D'UNE  
QUARANTAINE  
DE SERVICES

CADRE DE  
CONFIANCE  
NUMÉRIQUE

MANAGEMENT  
SMART ET  
RESPONSABLE

CONNECTIVITÉ  
&  
RÉSEAU

EQUIPEMENTS  
&  
INTERFACES

SOCLE  
TECHNIQUE &  
ORGANISATIONNEL

## 1.1 MESURE ET MISE À DISPOSITION DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE & FLUIDES



PERMETTRE LE SUIVI DES CONSOMMATIONS EFFECTIVES (RÉELLES) ET INFORMER LES PARTIES PRENANTES DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE & DE FLUIDES AU NIVEAU DU BÂTIMENT (GESTIONNAIRE) ET DES LOGEMENTS (OCCUPANTS).



MISE EN PLACE D'UNE SOLUTION DE COMPTAGE ET DE SUIVI DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE & FLUIDES PAR LOGEMENT ET AU NIVEAU BÂTIMENT.



POSSIBILITÉ POUR L'OCCUPANT DE VISUALISER VIA UN/DES COMPTEUR(S) CONNECTÉ(S) AU RÉSEAU SMART :

- L'ÉVOLUTION DE SA CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET DE FLUIDES : ÉLECTRICITÉ, EAU, GAZ (LE CAS ÉCHÉANT),
- L'HISTORISATION DE SES DONNÉES DE CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE ET DE FLUIDES,
- LE SUIVI INDIVIDUALISÉ DE SON PROFIL ÉNERGÉTIQUE, LA COMPARAISON AVEC LES MOYENNES DU BÂTIMENT.

POUR MÉMOIRE CES INFORMATIONS NE SONT ACCESSIBLES QUE PAR L'OCCUPANT.

# ÉNERGIE & FLUIDES

Légende



Objectif



Pour mémoire



Moyen



Service collectivité



Service occupant



Point de contrôle  
Preuve



Exigence exploitation



## 1.1 Mesure et mise à disposition des consommations d'énergie & fluides

### Au stade de la conception :

Vérification dans les pièces écrites de l'existence de systèmes de comptage mesurant les consommations des énergies et fluides du bâtiment et des lots communs selon les 3 sources d'énergie : Elec + Eau + production collective d'ECS et chauffage.

### Au stade de la réalisation :

Vérification qu'une application de suivi énergétique & fluides à destination du gestionnaire est mise à disposition et que le service est inscrit dans le registre des applications de la résidence.

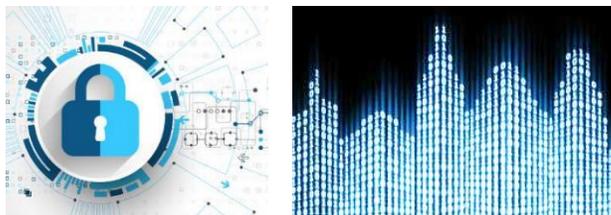


 <p>ÉNERGIE &amp; FLUIDES</p>	1.1 Mesure et mise à disposition des consommations d'énergie & fluides	1.2 Optimisation des consommations d'énergie & fluides	1.3 Pilotage connecté du chauffage	1.4 Gestion de l'eau	1.5 Transparence dans la communication des consommations énergétiques	1.6 Maitrise des facteurs d'influence des consommations énergétiques	1.7 Flexibilité énergétique ...	1.8 Pilotage de la production d'énergie locale
 <p>CONFORT &amp; BIEN-ÊTRE</p>	2.1 Gestion du confort thermique	2.2 Pilotage des occultants / ouvrants	2.3 Pilotage des éclairages	2.4 Mesure de la qualité de l'air				
 <p>SÉCURITÉ</p>	3.1 Détection d'incendie connectée	3.2 Détection de fuite d'eau connectée	3.3 Détection de fuite de gaz connectée	3.4 Système anti-intrusion connecté	3.5 Vidéo Surveillance des parties communes	3.6 Portier vidéo et accès résidence connectés	3.7 Serrure connectée logements	3.8 Extinction manuelle connectée
 <p>QUALITÉ D'USAGES NUMÉRIQUE</p>	4.1 Carnet numérique du logement et du bâtiment	4.2 Portail de services smart du logement/bâtiment	4.3 Bouquet de services connectés, à la carte	4.4 Réseau Voix-Données-Images garanti et renforcé	4.5 Existence d'un accès public WiFi de la résidence	4.6 Couverture "Indoor" des réseaux Mobiles	4.7 Ecrans interactifs dans la résidence	
 <p>E-SANTÉ MAINTIEN À DOMICILE</p>	5.1 Système détection des situations à risques	5.2 Dispositif facilitant la liaison entre les aidants (professionnels et familiaux)	5.3 Dispositif de maintien et développement du lien social	5.4 Systèmes de monitoring des paramètres physiologiques	5.5 Fonctions facilitant le bien vieillir à domicile			
 <p>SERVICES PARTAGÉS</p>	6.1 Bornes de recharge connectées pour VE	6.2 e-Conciergerie	6.3 Boîtes aux lettres / boîtes à colis connectées	6.4 Ressources d'immeuble partagées	6.5 Places de parking partagées	6.6 Ascenseurs connectés		
 <p>SERVICES GÉNÉRAUX</p>	7.1 Supervision des équipements liés aux parties communes	7.2 Maintenance multi technique	7.3 Suivi d'exploitation	7.4 Suivi de gestion de l'immeuble				



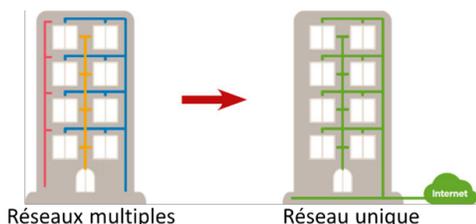
# LE SOCLE TECHNIQUE ET ORGANISATIONNEL

# LE SOCLE TECHNIQUE & ORGANISATIONNEL R2S RÉSIDENTIEL



UN CADRE DE CONFIANCE POUR LA SÉCURITÉ NUMÉRIQUE ET LA PROTECTION DES DONNÉES

PRENDRE EN COMPTE LES RÈGLES DE SÉCURITÉ D'ACCÈS AUX SYSTÈMES (ÉQUIPEMENTS, RÉSEAUX, SERVICES, DONNÉES), AINSI QUE LES PROCÉDURES DE PROTECTION DES DONNÉES (POLITIQUE D'ADMINISTRATION DES DONNÉES, RGPD...).



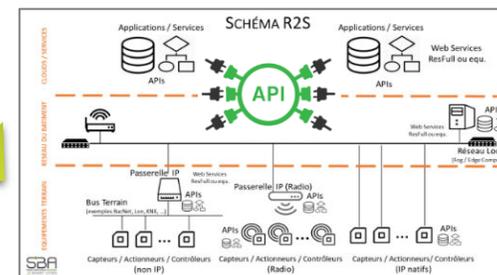
EXISTENCE D'UN RÉSEAU SMART SUR IP POUR LES SERVICES DE COMMUNICATION DU BÂTIMENT

C'EST L'INFRASTRUCTURE DU 4ÈME FLUIDE DU BÂTIMENT, BASÉE SUR UN PROTOCOLE STANDARD ET UNIVERSEL DE TRANSPORT DE DONNÉES : ETHERNET-IP,

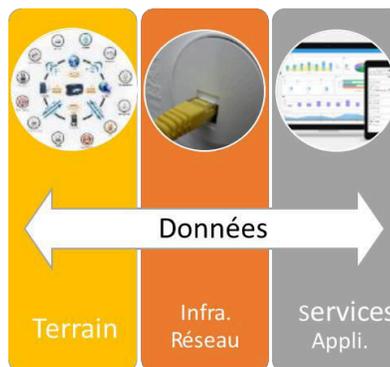


POUR ACCOMPAGNER LA RÉUSSITE DU PROJET

MAÎTRISE DU PILOTAGE, DES COÛTS ET DÉLAIS DU PROJET  
VÉRIFICATION DES PERFORMANCES DES SYSTÈMES ET ÉQUIPEMENTS DU BÂTIMENT



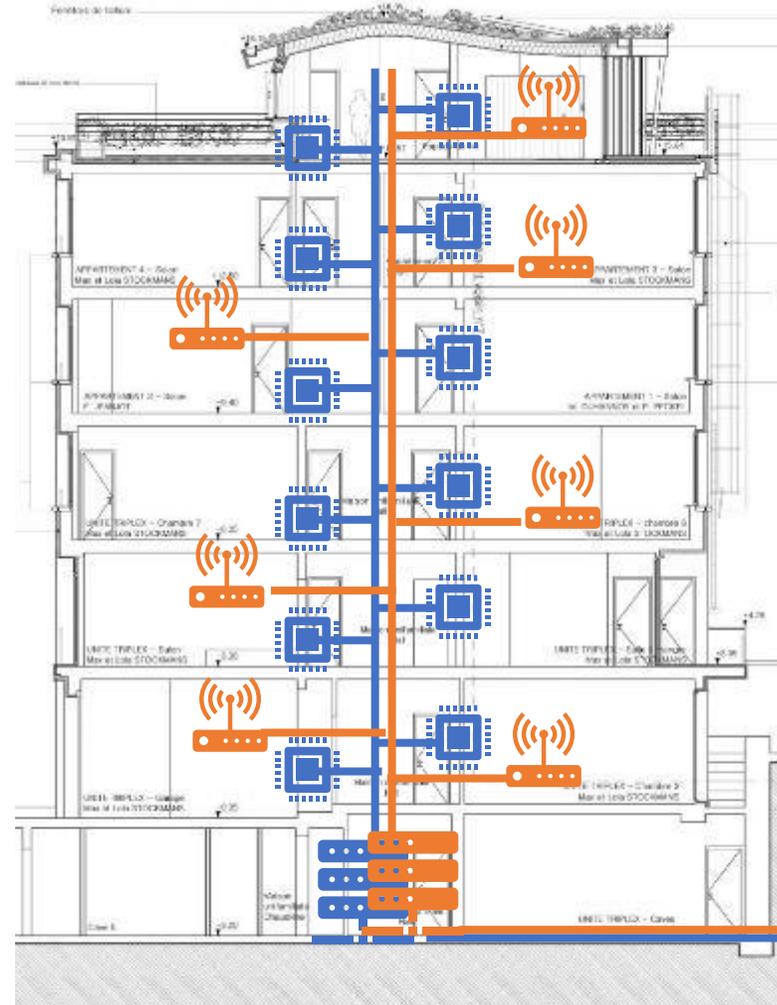
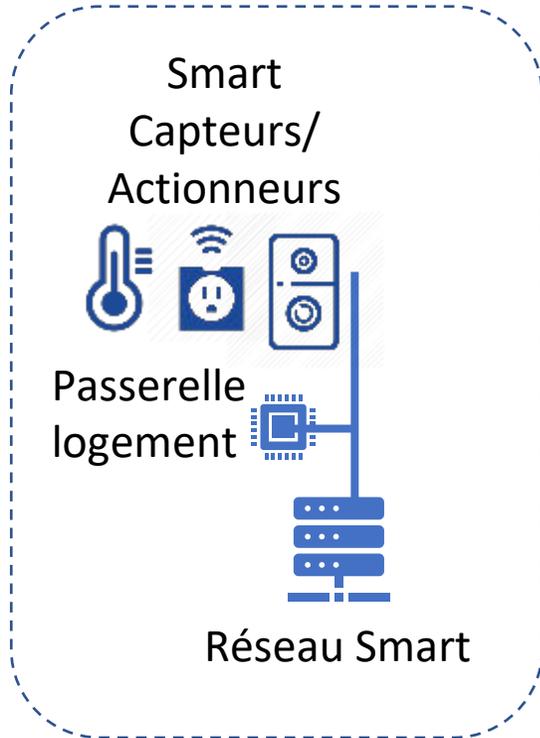
Documentation des API & licences d'usage



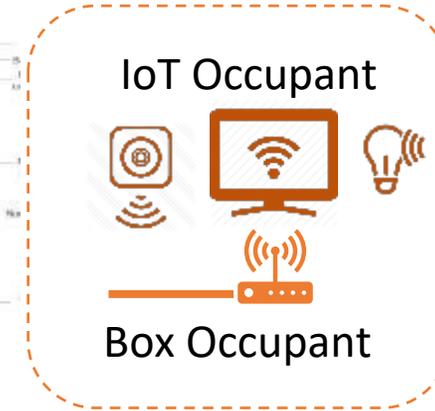
LIBRE CIRCULATION DES DONNÉES ET INTEROPÉRABILITÉ DES SYSTÈMES

EMPLOI D'INTERFACES DE PROGRAMMATION ET ACCÈS AUX DONNÉES, VIA DES API (APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE), OUVERTES ET DISPONIBLES, SELON LES SERVICES, EN MODE LOCAL ET/OU EN MODE CLOUD, AINSI QU'À LA L'EXISTENCE DE DOCUMENTATION ET DE LICENCES D'USAGES CLAIRES ET ACCESSIBLES AUX TIERS.

## Réseau Smart « Immobilier »



## Smart Home « Occupant »



Réseaux Télécom

## Fonctions

Raccordement aux réseaux de télécommunication opérateur

Distribution & Connexion au Réseau Smart

Spécification du Réseau Smart

Spécification relative à la continuité de délivrance des services.

## Raison d'être

Garantir le bon raccordement du bâtiment et des logements au très haut débit ainsi que l'existence d'un réseau smart actif dès la mise en service du bâtiment

Garantir la possibilité d'accéder au réseau smart dans l'ensemble des espaces du bâtiment (parties communes et privatives)

S'assurer de la conformité du réseau smart aux standards internationaux et de ses capacités suffisantes, notamment en terme d'administration

Maîtriser la continuité de délivrance des services.

## Exigences et prérequis

- **C1.1 Raccordement au haut débit**
- **C1.2 Existence d'un Réseau Smart dédié**
- C1.3 Activation du Réseau Smart

- C2.1 Réseau Smart desservant les parties communes
- C2.2 Réseau Smart desservant les logements
- C2.3 Passerelles de communication logement

- **C3.1 Protocole du Réseau Smart**
- C3.2 Administration du Réseau Smart
- C3.3 Support du protocole IPv6

- **C4.1 Indépendance du circuit électrique**
- C4.2 Alimentation secourue du réseau SMART de l'immeuble
- C4.3 Sup Résilience du réseau internet

## C1. RACCORDEMENT AUX RÉSEAUX DE TÉLÉCOMMUNICATION OPÉRATEUR

### C1.1 RACCORDEMENT AU HAUT DÉBIT



LA RÉSIDENCE OU LE LOTISSEMENT ET SON RÉSEAU SMART ASSOCIÉ SERONT RACCORDÉS EN HAUT DÉBIT.



LES MAÎTRES D'OUVRAGES DOIVENT ÉQUIPER EN LIGNES DE COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES À TRÈS HAUT DÉBIT EN FIBRE OPTIQUE, LES BÂTIMENTS COLLECTIFS D'HABITATION ET LES MAISONS INDIVIDUELLES GROUPÉES, SUIVANT L'ARRÊTÉ DU 16 DÉCEMBRE 2011 MODIFIÉ PAR L'ARRÊTÉ DU 17 FÉVRIER 2012 RELATIF À L'APPLICATION DE L'ARTICLE R.111-14 DU CODE DE LA CONSTRUCTION ET DE L'HABITATION (POUR LES BÂTIMENTS COLLECTIFS D'HABITATION) / DÉCRET 2016-1182 DU 30 AOÛT 2016 MODIFIANT LES ARTICLES R.111-1 ET R.111-14 DU CODE DE LA CONSTRUCTION ET DE L'HABITATION (POUR LES MAISONS INDIVIDUELLES GROUPÉES).

#### Légende



Objectif



Pour mémoire



Moyen



Service collectivité



Service occupant



Point de contrôle  
Preuve



Exigence exploitation



## C1.1 Raccordement au haut débit

**Le bâtiment ou le campus disposera d'une adduction de taille suffisante afin d'accueillir les opérateurs réglementaires et Réseau SMART. Les recommandations des opérateurs de télécommunications sont connues du lot VRD.**

**Un accès internet haut débit (préconisation à minima  $> 30$  Mbits pour les bâtiments existants et  $\geq 100$ Mbits pour les bâtiments construits à partir de 2021) dédié pour le Réseau SMART est disponible en pied d'immeuble.**

**Le lien entre le point de raccordement et l'origine du réseau SMART de l'immeuble doit être documenté. Il ne peut transiter par un composant partagé avec le réseau FTTH.**

## C1.2 EXISTENCE D'UN RÉSEAU SMART DÉDIÉ



LA RÉSIDENCE OU LE LOTISSEMENT EST DOTÉ D'UN RÉSEAU SMART DÉDIÉ ET RACCORDÉ À AU MOINS UN RÉSEAU TELECOM EXTÉRIEUR.



DANS LE CAS D'UN BÂTIMENT COLLECTIF OU D'UN CAMPUS, UN LOCAL EST RECOMMANDÉ POUR LE POINT DE MUTUALISATION.

### Légende



Objectif



Pour mémoire



Moyen



Service collectivité



Service occupant



Point de contrôle  
Preuve



Exigence exploitation



## C1.2 Existence d'un Réseau SMART dédié

**En complément de l'emplacement du point de mutualisation des réseaux opérateurs, un emplacement ou local sera dédié à l'installation des équipements actifs (routeur, cœur de réseau...) de raccordement du Réseau SMART au(x) réseau(x) télécom. Le Réseau SMART sera dédié au bâtiment ou au campus et indépendant des réseaux internet ou de communications des occupants.**

## C3. SPÉCIFICATION DU RÉSEAU SMART

### C3.1 PROTOCOLE DU RÉSEAU SMART



LE RÉSEAU SMART DE LA RÉSIDENCE OU DU LOTISSEMENT SERA CONFORME AU STANDARD IP

#### Légende



Objectif



Pour mémoire



Moyen



Service collectivité



Service occupant



Point de contrôle  
Preuve



Exigence exploitation



### C3.1 Protocole du Réseau SMART

**Le Réseau SMART identifié en C2.1 repose sur le standard international IP ( IEEE 802.3).**

## C4. SPÉCIFICATION RELATIVE À LA CONTINUITÉ DE DÉLIVRANCE DES SERVICES

### C4.1 INDÉPENDANCE DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE



LE CIRCUIT D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DES COMPOSANTS DU RÉSEAU SMART DE L'IMMEUBLE DOIT ÊTRE DÉDIÉ ET INDÉPENDANT ET ISSU DU TGBT.



SUBDIVISION ET SÉLECTIVITÉ DU CIRCUIT AU SENS DE LA NORME NF C15100.



#### Légende



Objectif



Pour mémoire



Moyen



Service collectivité



Service occupant



Point de contrôle  
Preuve



Exigence exploitation



#### C4.1 Indépendance du circuit électrique

**Le circuit d'alimentation des composants actifs ne doit pas être affecté par un défaut survenant sur une partie des installations électriques sans lien avec le Réseau SMART de l'immeuble.**

## Fonctions

## Raison d'être

## Exigences et **prérequis**

Interfaces et communication

Garantir la capacité des équipements à se connecter au réseau smart et exposer leurs données afin d'être accessible par la couche des services

- **I1.1 Intégration des équipements au Réseau Smart du bâtiment**
- **I1.2 Capacité des équipements à s'interfacer au Réseau Smart grâce à leurs API**
- **I1.3 Capacité des passerelles à permettre des extensions**

Ouverture des systèmes

S'assurer de la disponibilité suffisante des informations concernant les interfaces de programmation et les données afin de permettre leur exploitabilité par des tiers

- I2.1 Documentation et licence d'utilisation des API
- I2.2 Intégration dans le BIM

Accès aux données et services

Clarification des engagements sur les conditions d'accès aux données et les modalités de résilience des systèmes

- I3.1 Capacité à délivrer les services
- I3.2 Disponibilité des fonctions des équipements communicants

## I1. INTERFACES ET COMMUNICATION

### I1.1 INTÉGRATION DES ÉQUIPEMENTS AU RÉSEAU SMART DU BÂTIMENT



LES ÉQUIPEMENTS COMMUNICANTS IMMOBILIERS DU BÂTIMENT DOIVENT ÊTRE RELIÉS AU RÉSEAU SMART.



LE RÉSEAU SMART EST COMPOSÉ DE LIAISONS ET PASSERELLES "IMMOBILIÈRES".

#### Légende



Objectif



Pour mémoire



Moyen



Service collectivité



Service occupant



Point de contrôle  
Preuve



Exigence exploitation



## 11.1 Intégration des équipements au Réseau SMART du bâtiment

**Le maître d'ouvrage définit les services attendus (grille ou matrice des services) en complément de ceux de base qui concernent le suivi énergétique et des fluides du bâtiment. A ce titre, il identifie l'ensemble des équipements connectés contribuant à délivrer les services choisis (matrice services équipements). Les équipements ainsi définis devront être raccordés au Réseau SMART, soit directement soit via une passerelle protocolaire compatible avec ce dernier.**

## I1.2 CAPACITÉ DES ÉQUIPEMENTS À S'INTERFACER AU RÉSEAU SMART GRÂCE À LEURS API



LES ÉQUIPEMENTS COMMUNICANTS CONNECTÉS AU RÉSEAU SMART DU BÂTIMENT DOIVENT EXPOSER LEURS DONNÉES D'INTERFAÇAGE AFIN DE LES RENDRE ACCESSIBLES À LA COUCHE DES SERVICES.

### Légende



Objectif



Pour mémoire



Moyen



Service collectivité



Service occupant



Point de contrôle  
Preuve



Exigence exploitation



## 11.2 Capacité des équipements à s'interfacer au Réseau SMART grâce à leurs API

**Les équipements ainsi définis doivent décrire et exposer en Web Services leurs données d'interfaçage (API) afin de les rendre accessibles à la couche des services. Ces données pouvant être exposées localement via le Réseau SMART du bâtiment, et/ou être disponibles de façon sécurisée sur Internet.**

## I1.3 CAPACITÉ DES PASSERELLES À PERMETTRE DES EXTENSIONS



LES CAPTEURS ADDITIONNELS SONT CONNECTABLES SUR LES COMPOSANTS DU RÉSEAU SMART SANS AJOUT DE PASSERELLE ADDITIONNELLE SUR LE RÉSEAU SMART DE L'IMMEUBLE.



LES ÉVENTUELLES PASSERELLES DE CONVERGENCES DOIVENT ÊTRE COMPATIBLES AVEC LES PASSERELLES DU RÉSEAU SMART.

### Légende



Objectif



Pour mémoire



Moyen



Service collectivité



Service occupant



Point de contrôle  
Preuve



Exigence exploitation



### 11.3 Capacité des passerelles à permettre des extensions

**L'ajout d'un capteur, d'un actionneur connectés sur le Réseau SMART doit être possible sur le Réseau SMART de l'immeuble.**

## Fonctions

Sécurité des réseaux  
du bâtiment

Procédures de Sécurité

Sécurité d'accès aux services

Protection des données

## Raison d'être

Garantir un niveau suffisant\* de  
protection et de sécurité du réseau smart  
(\*conforme aux règles de l'art en matière de  
protection et sécurité des réseaux)

S'assurer de la mise en place de  
procédures de management de sécurité  
des systèmes  
(conformes aux règles de l'art en matière de sécurité  
des systèmes informatiques)

Prévenir des accès non autorisés aux  
systèmes et services

S'assurer que les conditions du respect  
des règles sur la protection des données  
soient bien prises en compte

## Exigences et prérequis

- **S1.1 Mécanismes d'authentification d'accès au Réseau Smart**
- S1.2 Protection fonctionnelle & management du réseau IP du bâtiment
- S1.3 Support des VLAN
- S1.4 Chiffrement des communications

- S2.1 Traitement des incidents, & chaîne d'alerte
- S2.2 Mises à jour réseau, systèmes embarqués et API

- S3.1 Sécurisation de l'accès aux applications
- S3.2 Prévention & gestion des risques

- **S3.3 Conformité au Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD )**

## S1. SÉCURITÉ DES RÉSEAUX DU BÂTIMENT

### S1.1 MÉCANISMES D'AUTHENTIFICATION D'ACCÈS AU RÉSEAU SMART

 LE RÉSEAU SMART SUPPORTERA LES FONCTIONS D'AUTHENTIFICATION AFIN DE CONTRÔLER LES DROITS D'ACCÈS D'UN UTILISATEUR ET/OU D'UN ÉQUIPEMENT POUR TOUTE CONNEXION AU RÉSEAU.

 TOUS LES ÉQUIPEMENTS CONNECTÉS AU RÉSEAU SMART SERONT RÉPERTORIÉS ET LES MÉCANISMES D'AUTHENTIFICATION ET D'ACCÈS AU RÉSEAU CONFIGURÉS.

#### Légende



Objectif



Pour mémoire



Moyen



Service collectivité



Service occupant



Point de contrôle  
Preuve



Exigence exploitation



## S1.1 Mécanismes d'authentification d'accès au Réseau SMART

### a) Gestion des composants et de leur connectivité au Réseau SMART :

- Un registre permet de recenser de façon exhaustive tous les API, switch, capteurs, actionneurs connectés suivant une codification documentée,
- Autorisation d'accès par mot de passe et log in avec précision des différentes fonctions par support des ACL (Access Control List) & IEEE 802.1X en mode MAC-based et User-based, en relation avec une ACL ou une plateforme d'authentification AAA (Authentication, Autorisation and Accounting),
- Tous les ports inutilisés des switches ou sur lesquels aucune session réseau n'est active, devront être logiquement fermés (sauf exceptions argumentées) : requiert le respect du Prérequis + la présence d'un moyen sécurisé pour assurer les connexions nominatives au Réseau SMART depuis d'autres réseaux (exemple : Internet). Ce moyen sécurisé assure l'authentification des utilisateurs et terminaux TIC distants et locaux, ainsi que le chiffrement des données.

### b) Gestion de l'accès des utilisateurs et opérateurs de service au Réseau SMART

- Usage de certificats obligatoire pour les accès distants au Réseau SMART. Les rôles des acteurs doivent être définis et recensés dans un registre d'administration des utilisateurs et opérateurs de service.
- Des droits sont accordés par mot de passe et log in via une plateforme d'identification. Les mots de passe doivent posséder au moins 10 caractères et être composés de lettres majuscules et minuscules, chiffres et caractères spéciaux.
- Bonus : facilité de gestion de la sécurité d'accès au Réseau SMART rendue possible par l'exploitation d'une plateforme d'authentification centralisée : requiert le respect des niveaux précédents + la présence d'une plateforme réseau centralisée pour l'authentification, l'autorisation et la traçabilité AAA, exemple : RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service) permettant la mise en œuvre des fonctions détaillées dans la description de l'exigence (gestion des identifiants, mécanisme de vérification...).

## S3.3 CONFORMITÉ AU RÈGLEMENT GÉNÉRAL SUR LA PROTECTION DES DONNÉES (RGPD )



LE DISPOSITIF "SMART" COMPRENANT : LA COLLECTE, LE TRAITEMENT, LES DROITS D'ACCÈS ET DE RETRAIT DES DONNÉES PRODUITES PAR LE BÂTIMENT VIA SES ÉQUIPEMENTS CONNECTÉS LORSQUE CEUX-CI RELÈVENT DES DONNÉES PERSONNELLES SERA CONFORME AU RGPD.

### Légende



Objectif



Pour mémoire



Moyen



Service collectivité



Service occupant



Point de contrôle  
Preuve



Exigence exploitation



- Existence d'une attestation sur l'honneur du respect de la réglementation sur la protection des données personnelles pour les services délivrés.



**Exigence en phase exploitation :**

- Le recueil du consentement des occupants pour le traitement de leurs données personnelles est obligatoire.
- Désignation du DPO en charge du bâtiment au regard de la RGPD.

## Fonctions

Gouvernance du projet Smart

Expertise Smart attachée au projet

## Raison d'être

S'assurer que la MOA prennent bien en compte à chacune des phases : conception – réalisation – exploitation, les dimensions smart et responsable du projet

S'assurer que la MOA s'appuie sur les compétences nécessaires pour le bon déroulé du projet / définir dans ses grandes lignes les nouvelles compétences associées à la dimension « smart »

## Exigences et prérequis

- M1.2 Informations Smart dans les pièces contractuelles
- M1.2 Recette du Réseau Smart
- M1.3 Contrats de services (SLA) avec les fournisseurs
- **M1.4 Management de Projet**
- M1.5 Management en exploitation de l'immeuble

- M2.1 AMO en charge du volet Smart
- M2.2 Intégrateur en charge du volet Smart
- M2.3 Opérateur de Services en charge du volet Smart

## M1.4 MANAGEMENT DE PROJET



ENGAGEMENT DU MAÎTRE D'OUVRAGE DANS LE MANAGEMENT DU PROJET SMART - INFORMATIONS SUR LES OBJECTIFS ET RESSOURCES DU PROJET.

### Légende



Objectif



Pour mémoire



Moyen



Service collectivité



Service occupant



Point de contrôle  
Preuve



Exigence exploitation



## M1.4 Management de Projet

**Note d'information du maître d'ouvrage au stade du programme précisant au travers d'un organigramme fonctionnel : les entités ou lots techniques impliqués dans le projet, le détail de leurs missions et les attentes des parties intéressées. La constitution de la matrice des services sera évolutive pour devenir le registre des services à la réception des ouvrages.**

**Désignation d'un coordonnateur R2S.**

# UN SOCLE TECHNIQUE DE L'INFRASTRUCTURE NUMÉRIQUE IMMOBILIERE : LE RÉSEAU SMART

- LE LABEL R2S RÉSIDENTIEL PROPOSE UN MODÈLE PRÉCIS, ISSU D'ÉCHANGES ENTRE PROFESSIONNELS ET PRENANT EN COMPTE DES PRINCIPES RECONNUS :
  - ✓ CRÉATION D'UN RÉSEAU SMART (RÉSEAU ETHERNET / IP DANS LEQUEL LE FLUIDE DE DONNÉES CIRCULE)
  - ✓ MUTUALISATION IMMOBILIÈRE DES INFRASTRUCTURES ET DES SYSTÈMES
  - ✓ INTEROPÉRABILITÉ DES SOLUTIONS TECHNIQUES
  - ✓ GARANTIE EN MATIÈRE DE CYBERSÉCURITÉ ET DE PROTECTION DES DONNÉES POUR LES ACCÈS RÉSEAUX
  - ✓ UTILISATION D'UN RÉSEAU FÉDÉRATEUR S'APPUYANT SUR LES STANDARDS HARMONISÉS

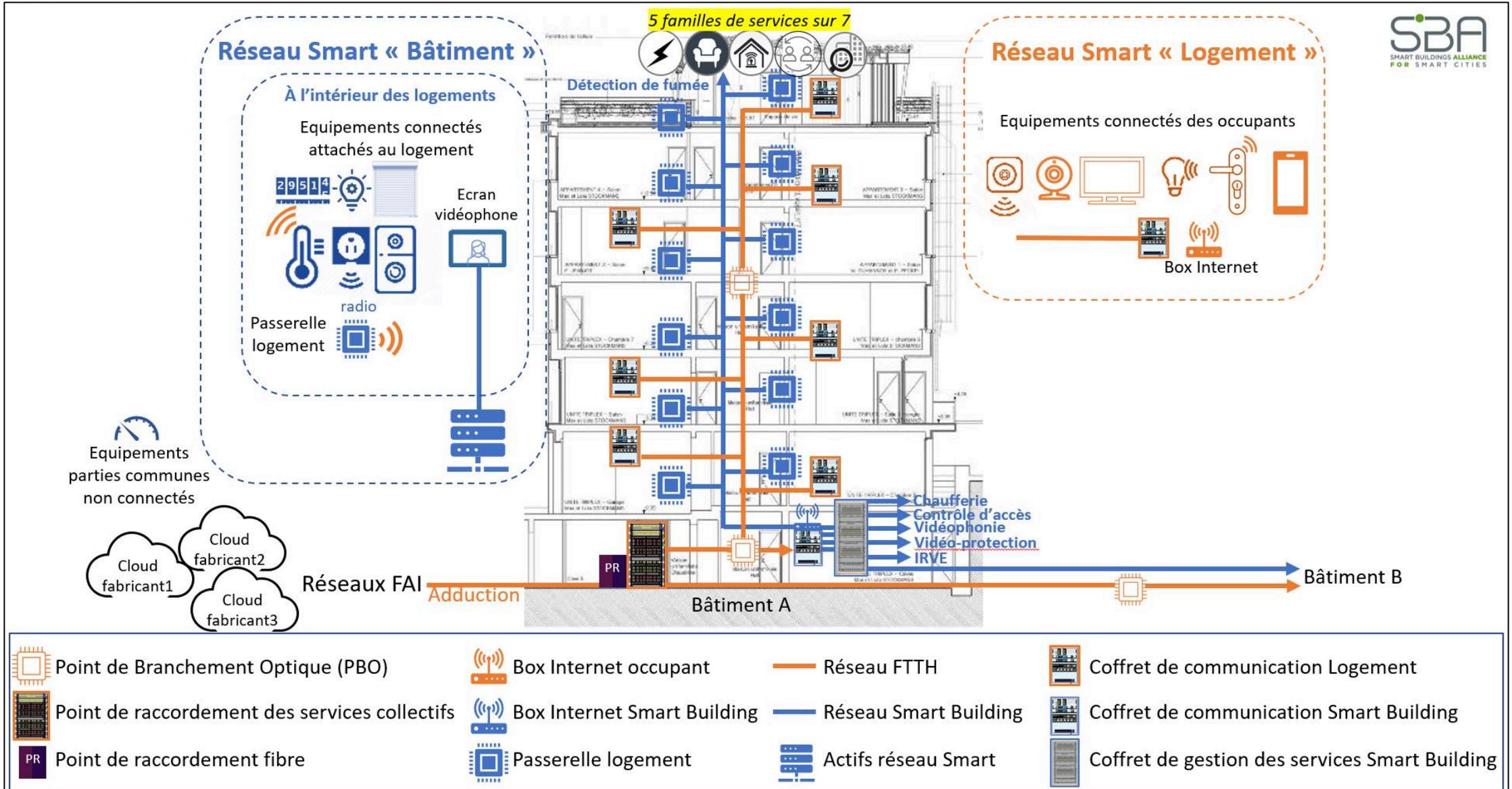


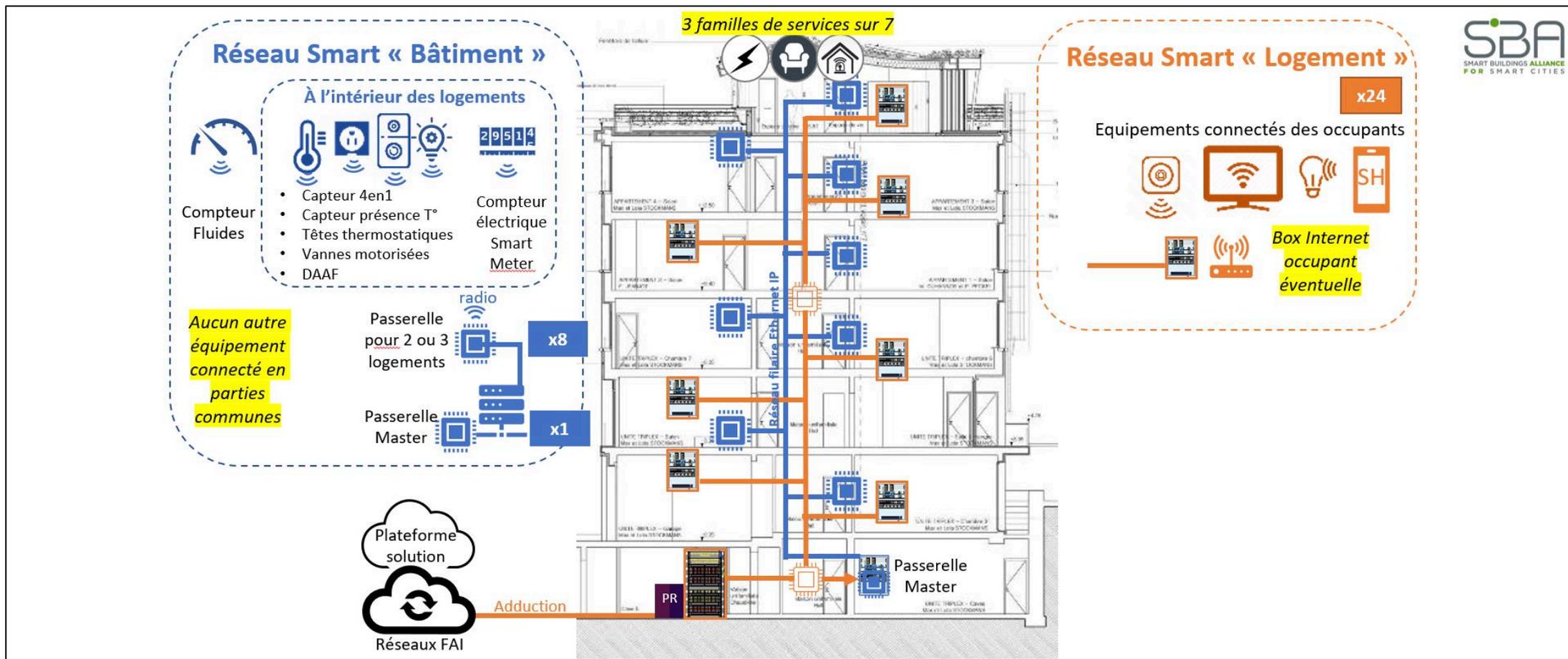
# COMMISSION R2S RÉSIDENTIEL

## RÉUNION #11

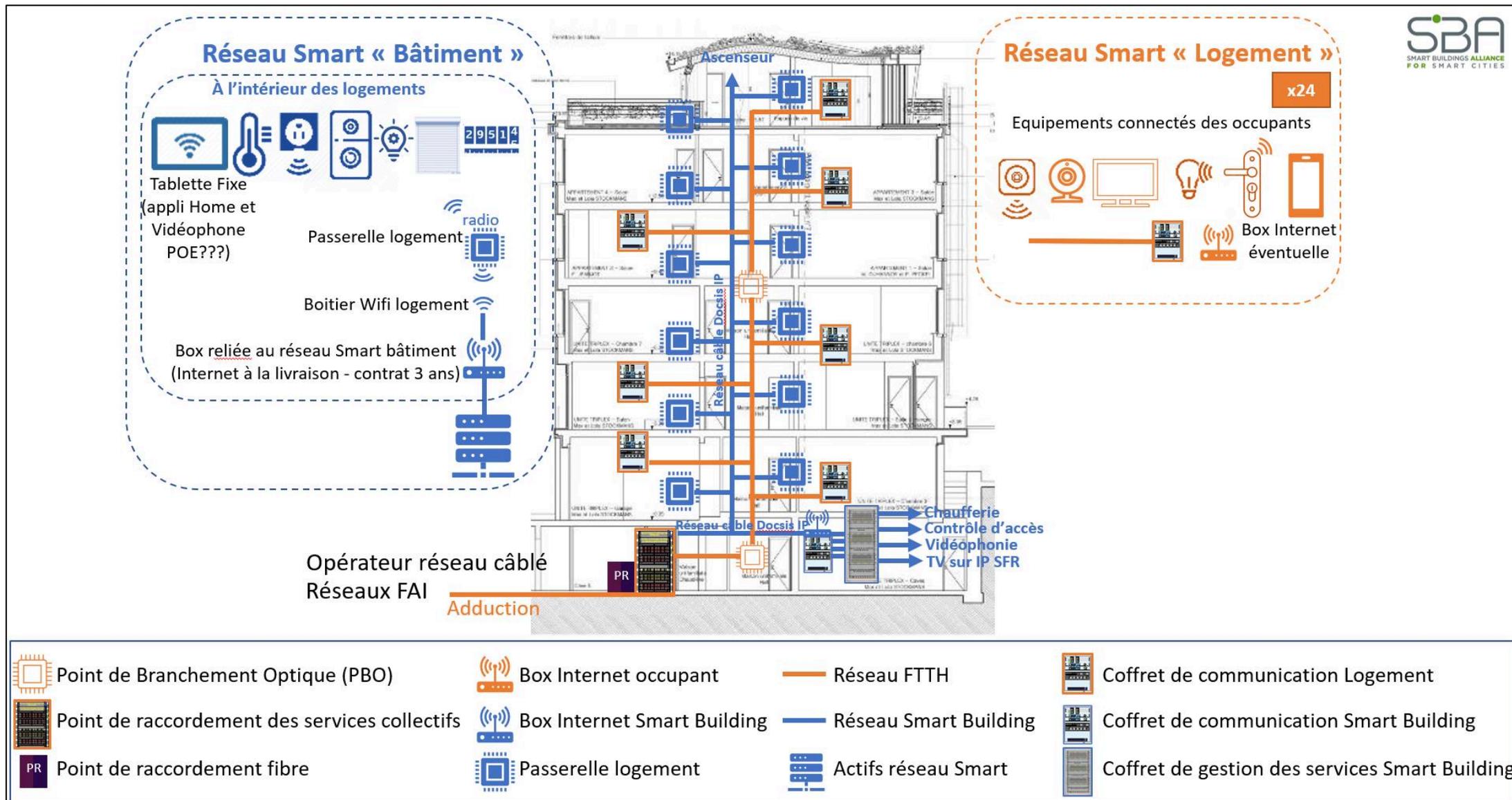
1. INTRODUCTION
2. RAPPEL DES GRANDS PRINCIPES DU R2S
3. LES FAMILLES DE SERVICES
4. LE SOCLE TECHNIQUE ET ORGANISATIONNEL
- 5. REX PROJETS PILOTES**
6. LE LABEL R2S AUDITE PAR LE BUREAU VERITAS CERTIFICATION
7. ELEMENTS DE COMMUNICATION
8. ECHANGES / Q&A
9. SYNTHÈSE / APPEL A CONTRIBUTION

Nom du projet	Type de projet	Porteur du projet	Localisation du projet	Avancement du projet	Objectif	Evaluation temporaire Pilote R2S Résidentiel		
						Services	Bâtiment	Logements
Tombe Issoire	100 logements dont 27 logements sociaux	Soferim RATP Habitat	Paris 14e	Livré 2018	Echanges	5/7	Réseau Smart IP jusqu'aux logements (C1.1 et C1.2 atteints)	La plupart des services via la box locataire (I1.1 non atteint)
Kristal Parc	24 logements sociaux	COFFIM	Viroflay (78)	Livré 2018	Certificat Pilote R2S	3/7	Réseau Smart IP jusqu'aux gaines palières. Amélioration à prévoir sur l'alimentation électrique du réseau Smart (C4.1)	Domotique vers passerelle du réseau Smart mutualisée pour 3 ou 4 logements (C2.3 atteint)
LATITUDE 43	96 logements	CA Immobilier	Toulouse	DCE Juin	Label			
Ilot du marché	56 logements	Quanim	Puteaux (92)	DCE Juin	Label			
EDF	Rénovation lotissement	EDF? Philippe Cers	Nord	Etudes	Label			
Veille Cense	48 logements en rénovation	Sergic	Roubaix	Chiffrage Engie	Laboratoire			
Shining	24 logements sociaux	ISB	Levallois	Dossier d'exécution	Label			
Jardins de la chatelaine	33 logements	Thierry Immobilier	Nantes	Evolutions	Echanges			
FR	Logement social Réhabilitation	Foyer Rémois	Reims	Gros oeuvre	Laboratoire			
ALH	1 site locatif social ou résidence sociale personnes âgées	Angers Loire Habitat	Angers	Gros oeuvre	Echanges			
Résidence Chateauneuf	Résidence personnes âgées / Crèche	Artelia	Chateauneuf	Etudes	Label			
Smart Eco Reno	Logement social	Batigère	Neuilly Plaisance	Consultation	Laboratoire			





Point de Branchement Optique (PBO)	Box Internet occupant	Réseau FTTH	Coffret de communication Logement
Point de raccordement des services collectifs	Box Internet Smart Building	Réseau Smart Building	Coffret de services Smart Building
Point de raccordement fibre	Passerelle logements	Actifs réseau Smart	



- LE CONSTAT

- UN SOCLE TECHNIQUE SOLIDE ET DES EXIGENCES ATTEIGNABLES,
- UNE NÉCESSITÉ DE REFORMULATION, DE DÉFINITIONS RIGOUREUSES,
- UN APPORT OU SUBSTITUTION D'EXIGENCES POUR FIABILISER LA QUALITÉ DU SERVICE,
- DES FAMILLES DE SERVICE COHÉRENTES AVEC LES PRATIQUES,
- UNE NÉCESSAIRE COORDINATION « RÉSEAU SMART » POUR ACCOMPAGNER LA TRANSITION NUMÉRIQUE,
- UNE DÉFINITION DE L'INFRASTRUCTURE RÉSEAU SMART IMMEUBLE ET LOGEMENT DÈS LE PROGRAMME DE L'OPÉRATION.

- UNE CONCLUSION

LE LABEL R2S RÉSIDENTIEL PERMET DE RÉPONDRE AUX ATTENTES DES UTILISATEURS ET DES EXPLOITANTS ET L'IMAGE « GADGET » DU BÂTIMENT CONNECTÉ N'A PLUS COURS

## AMO

- assiste le MOA sur le volet smart dans sa programmation
- définit avec le MOA les exigences du volet smart à intégrer dans la conception
- conseille le MOA sur la mise en œuvre du cadre de référence R2S
- assiste le MOA aux différentes étapes du projet : conception - réalisation - réception

## Intégrateur

- est le garant de la bonne exécution du volet smart en liaison avec la maîtrise d'œuvre
- prend en charge le paramétrage et la configuration du réseau Smart
- supervise la recette du Réseau Smart et des systèmes connectés attachés
- contrôle le rapport de commissioning avant livraison du projet

## Opérateur de Services

- administre le Réseau Smart & les données du bâtiment
- coordonne les évolutions des services, des équipements et de leur API associés
- est le garant du respect des procédures de sécurité
- gère les droits d'accès et assure le support utilisateurs



# COMMISSION R2S RÉSIDENTIEL

## RÉUNION #11

1. INTRODUCTION
2. RAPPEL DES GRANDS PRINCIPES DU R2S
3. LES FAMILLES DE SERVICES
4. LE SOCLE TECHNIQUE ET ORGANISATIONNEL
5. REX PROJETS PILOTES
- 6. LE LABEL R2S AUDITE PAR BUREAU VERITAS CERTIFICATION**
7. ELEMENTS DE COMMUNICATION
8. ECHANGES / Q&A
9. SYNTHÈSE / APPEL A CONTRIBUTION

## Socle technique

	Répartition du barème de points			Nb d'exigences	Nb de prérequis
	Immeuble	Logement	Total		
Connectivité & réseaux	20	20	40	12	4
Équipements & interfaces	20	20	40	7	3
Cadre de confiance numérique	20	20	40	9	2
Management Smart & responsable	20	20	40	8	1
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>160</b>	<b>36</b>	<b>10</b>



	 ÉNERGIE & FLUIDES	 CONFORT & BIEN-ÊTRE	 SÉCURITÉ	 QUALITÉ D'USAGE	 E-SANTÉ MAINTIEN À DOMICILE	 SERVICES GÉNÉRAUX	 SERVICES PARTAGÉS
Nombre de points pour la partie privative	3	4	6	4	5	0	0
Nombre de points pour la partie collective	5	2	3	5	0	6	4
Nombre total de points	8	6	9	9	5	6	4
Seuil d'activation du Label (30%)	3	2	3	3	2	2	2



IRE  
Information Relative  
à l'Entreprise  
Année 2020



Label R2S Résidentiel  
Règle RE/

Bureau Veritas Certification

**1. Coordonnées du donneur d'ordre :**

Raison sociale :	<input type="text"/>
Adresse :	<input type="text"/>
Téléphone :	<input type="text"/>
Télécopie :	<input type="text"/>
Adresse email :	<input type="text"/>
N° SIRET :	<input type="text"/>
N° TVA Intraco :	<input type="text"/>
Code NACE :	<input type="text"/>
Effectif global (administratif inclus) :	<input type="text"/>

**2. Coordonnées du contact en charge du projet R2S Résidentiel :**

Prénom :	<input type="text"/>
Nom :	<input type="text"/>
Téléphone direct / Portable :	<input type="text"/>
Fonction :	<input type="text"/>
Adresse email :	<input type="text"/>

**3. Élément connus pour détermination de l'offre financière**

Désignation du projet :

Date de démarrage du projet :

Date de livraison du projet :

	Nombre de bâtiments	Nombre de cages d'escalier pour un immeuble collectif	Nombre de bâtiments connectés pour une organisation horizontale de la colonne de service pour un lotissement	Nombre de services différents prévus par colonne de service	Nombre de cœurs de réseau	Nombre de réseaux capillaires issus d'un même cœur de réseau
Caractérisation du réseau SMART	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



# COMMISSION R2S RÉSIDENTIEL

## RÉUNION #11

1. INTRODUCTION
2. RAPPEL DES GRANDS PRINCIPES DU R2S
3. LES FAMILLES DE SERVICES
4. LE SOCLE TECHNIQUE ET ORGANISATIONNEL
5. REX PROJETS PILOTES
6. LE LABEL R2S AUDITE PAR BUREAU VERITAS CERTIFICATION
- 7. ELEMENTS DE COMMUNICATION**
8. ECHANGES / Q&A
9. SYNTHÈSE / APPEL A CONTRIBUTION

Le cadre de référence R2S est un **référentiel de bâtiment** et pas de produit ni de solutions

Comme pour R2S Tertiaire, 4 règles ont été définies :



1. L'utilisation du logo, du nom R2S et du logo de la SBA est réservée aux membres de la SBA uniquement.
2. La seule mention possible est la suivante : « **Nos solutions s'inscrivent dans la démarche R2S des bâtiments** ».
3. Le logo R2S de la SBA (celui sans la mention de Bureau Veritas Certification) peut être utilisé pour une communication papier ou virtuelle.

Si ce logo est utilisé alors mettre obligatoirement la mention suivante dans la documentation:

**« R2S et le logo R2S est une marque déposée par la Smart Buildings Alliance (SBA) »**

1. Le logo SBA peut être utilisé dans toute communication papier ou virtuelle car vous êtes membres

***Nous comptons sur votre implication pour faire respecter ces 4 règles  
et ainsi améliorer l'impact marché du label et de notre cadre de référence R2S***

# R2S<sup>®</sup>

## RÉSIDENTIEL

## COMMISSION R2S RÉSIDENTIEL

### RÉUNION #11

1. INTRODUCTION
2. RAPPEL DES GRANDS PRINCIPES DU R2S
3. LES FAMILLES DE SERVICES
4. LE SOCLE TECHNIQUE ET ORGANISATIONNEL
5. REX PROJETS PILOTES
6. LE LABEL R2S AUDITE PAR BUREAU VERITAS CERTIFICATION
7. ELEMENTS DE COMMUNICATION
- 8. ECHANGES / Q&A**
9. SYNTHÈSE / APPEL A CONTRIBUTION



# COMMISSION R2S RÉSIDENTIEL

## RÉUNION #11

1. INTRODUCTION
2. RAPPEL DES GRANDS PRINCIPES DU R2S
3. LES FAMILLES DE SERVICES
4. LE SOCLE TECHNIQUE ET ORGANISATIONNEL
5. REX PROJETS PILOTES
6. LE LABEL R2S AUDITE PAR BUREAU VERITAS CERTIFICATION
7. ELEMENTS DE COMMUNICATION
8. ECHANGES / Q&A
9. **SYNTHESE / APPEL A CONTRIBUTION**

## Mise au point du référentiel

- **Proposition de nouveaux services d'ici le 30 juin**
- **Recommandations pour améliorer le socle technique d'ici le 30 juin**
- Proposition de nouveaux projets pilotes
- Implication dans les autres Commissions en lien avec R2S Résidentiel

## Constitution des annexes

- Glossaire
- Présentation
- Éléments de CCTP type
- Grille d'auto-évaluation

## Vos contacts

- SBA : [fxjeuland@smartbuildingsalliance.org](mailto:fxjeuland@smartbuildingsalliance.org)
- Bureau Veritas Certification: [philippe.durand@bureauveritas.com](mailto:philippe.durand@bureauveritas.com)

Documents  
en ligne

**Répertoire partagé Commission R2S Résidentiel**

- Supports de présentation
- Matrice de services
- Socle technique
- Logo R2S Résidentiel
- Charte de communication
- Logo R2S évalué par Bureau Veritas Certification

Vidéos

- **Enregistrement de cette réunion de Commission**
- **Webinar 10 recommandations SBA** du 10 juin 2020
- **Webinar « référentiel R2S Résidentiel »** SBA du 5 mai 2020

Événements  
à venir

- Évènement **SBA Smart Home Ile de France** le jeudi 2 juillet 2020
- **Webinar « label R2S Résidentiel »** par le **Bureau Veritas Certification** (date à venir)
- **Universités d'été** du Smart Building les 2 et 3 septembre 2020
- Sessions de sensibilisation **SBAcademy** à la rentrée (date à venir)

***COMMISSION R2S RÉSIDENTIEL***  
***RÉUNION #11***  
***12 JUIN 2020***



***MERCI DE VOTRE PARTICIPATION!***