

# PRÉSENTATION

AVRIL 2020



# PÉRIMÈTRE DE R2S AMÉNAGEMENT

- **Extension de HQE Aménagement / R2S:** intégration de la composante numérique dans la trame du référentiel HQE Aménagement / reprise de certains principes essentiels de R2S
- **Périmètre spatial :** échelle du quartier (ex. quartier durable, ZAC ...)
- **Périmètre de phase :** En Programmation, en Exploitation ...
- **Périmètre fonctionnel :** Domaines d'impact définis dans HQE Aménagement (cibles) + axe structurant du numérique (prescriptions)
- **Parties concernées :** Collectivités locales, Aménageurs public et/ou privé ...

# LES THÈMES DU CADRE DE RÉFÉRENCE R2S AMÉNAGEMENT

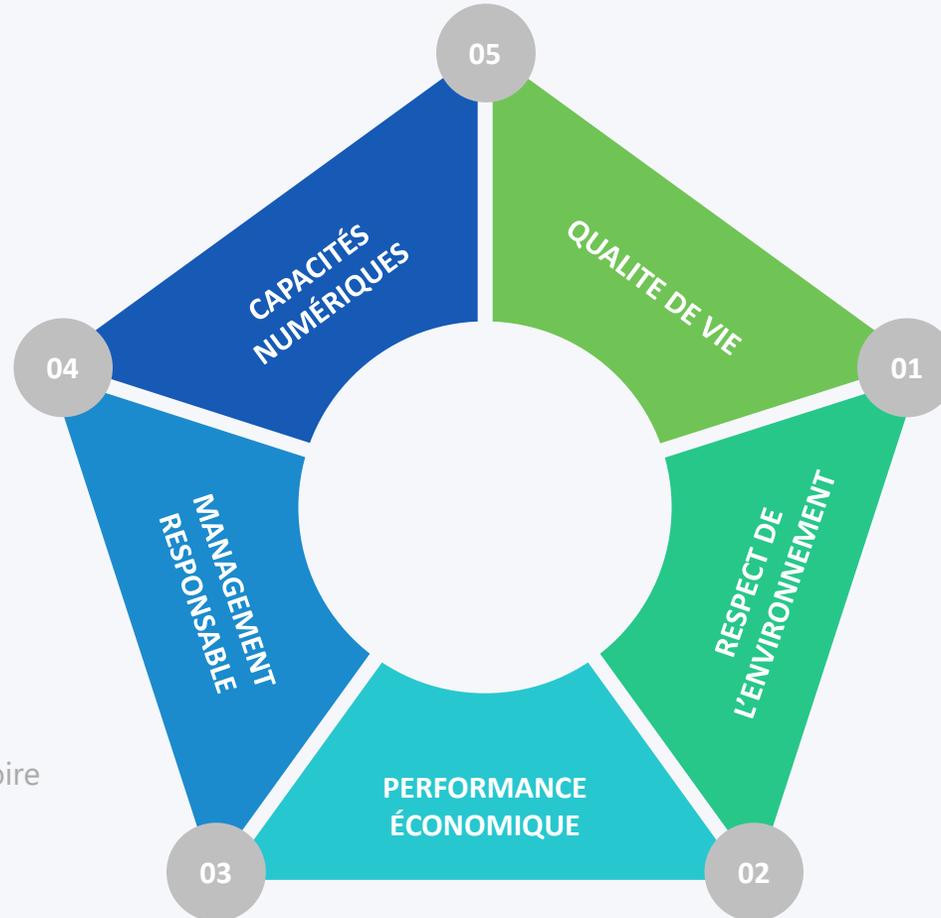
3

## 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

# CAPACITÉS NUMÉRIQUES

	<b>CONNECTIVITÉ &amp; RÉSEAUX</b>	Déploiement des réseaux très haut débit (> 30Gb/s)	Couverture réseaux IoT (LoRa, SigFox, NB-IoT ...)	Couverture réseaux mobiles haut débit (4G, 5G ...)	Autres Rubrique(s) ... (à créer ?)
	<b>INTERFACES DE COMMUNICATION</b>	Format des API (cf R2S Connect) <i>*en cours de développement</i>	Interface avec les bâtiments : partage des jeux de données (cf R2S-4Grids, R2S-4Mobility)	Interface avec les infrastructures du territoire : (EnR, transports, eau, déchets, signalisation, éclairage ...)	Référentiel partagé BIM-CIM
	<b>GOVERNANCE NUMÉRIQUE</b>	Schéma directeur numérique du territoire	Politique de la donnée : Open Data, Données individuelles & communes	Régie de données du territoire	Lot Smart dans AO publics
	<b>CYBERSÉCURITÉ</b>	Mécanismes d'authentification au Réseau Smart et aux API (cf R2S SN1.1 & R2S Connect)	Mécanismes de communication sécurisée (cf R2S SN1.5 & SN3.1)	Procédures de sécurité (Cf R2S SN2.1- 2.2 – 2.3)	Autres Rubrique(s) ... (à créer ?)
	<b>SOBRIÉTÉ NUMÉRIQUE</b>	Engagement des parties prenantes	Gestion de Projet	Exploitation/contrôle	Autres Rubrique(s) ... (à créer ?)



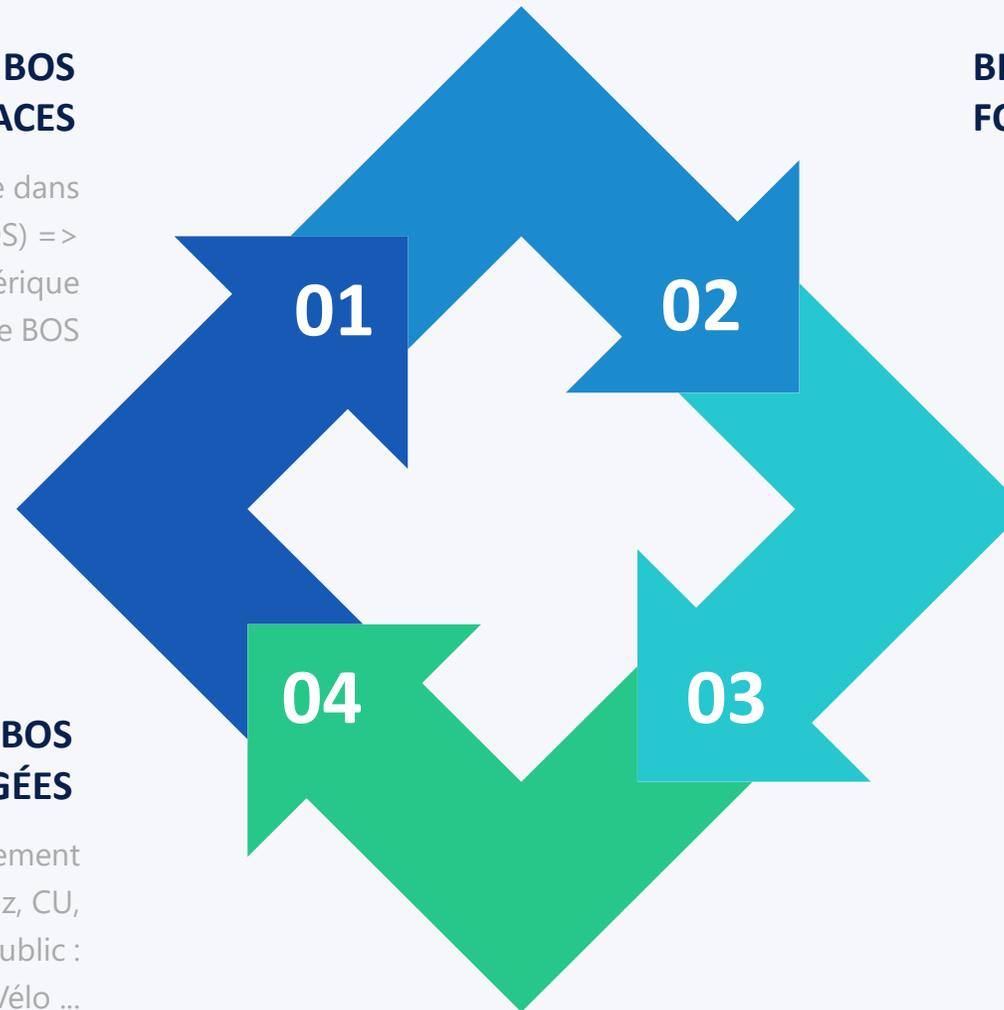
# RÉFÉRENTIELS PARTAGÉS BIM - CIM

## CIM <=> BIM / BOS INTERFACES

Import des attributs de la maquette territoriale dans la plateforme de données du bâtiment (ex BOS) => définir les API d'échange entre plateforme numérique du territoire et plateforme BOS

## BIM <=> CIM FORMATS & NIVEAUX DE DÉVELOPPEMENT

Export des Format IFC du LOD 200 du BIM DOE vers maquette CIM / import des format GeoJSON? GML ... vers maquette BIM ?



## CIM => BIM / BOS NATURE DES INFORMATIONS ÉCHANGÉES

Import des informations du territoire : ex emplacement et dimensionnement des VRD : Elec, EU/EP, Gaz, CU, Telecom - Emplacement des infra de mobilité public : Bornes de recharge VE, Stations Bus, Tram, Vélo ...

## BIM => CIM NATURE DES INFORMATIONS ÉCHANGÉES

Export des attributs pertinents - ex VRD (Energie, EU/EP, ...) , capacité des bâtiments, capacité des places de parking, bilan carbone, fonctions d'usage des espaces, fiche d'identité du bâtiment ...

# INTERFACES AVEC LES INFRASTRUCTURES DES OPÉRATEURS DE LA VILLE

ÉCLAIRAGE, SIGNALISATION, VOIRIE, MOBILIER URBAIN, ÉNERGIE, RCU, BORNES DE RECHARGES

	NATURE DU SERVICE	USAGES & BÉNÉFICES	BRIQUES FONCTIONNELLES	INTERFACES DE COMMUNICATION	DONNÉES À PARTAGER	ECOSYSTÈME PARTENARIAL
<b>ECLAIRAGE</b>	Green marketing is a practice.					
<b>SIGNALISATION</b>	Green marketing is a practice.					
<b>VOIRIE</b>	Green marketing is a practice.					
<b>MOBILIER URBAIN CONNECTÉ</b>	Green marketing is a practice.					
<b>ÉNERGIE (Gaz/Elec ...) (CONSOMMATION, PRODUCTION LOCALE)</b>	Green marketing is a practice.					
<b>RÉSEAU DE CHAUFFAGE URBAIN</b>	Green marketing is a practice.					
<b>BORNES DE RECHARGE (EN VOIRIE)</b>	Green marketing is a practice.					

# INTERFACES AVEC LES INFRASTRUCTURES DES OPÉRATEURS DE LA VILLE

TRANSPORTS PUBLICS, PARKING, SÉCURITÉ, CYCLE DE L'EAU, DÉCHETS, QUALITÉ DE L'AIR, FLUX DE MOBILITÉ

	NATURE DU SERVICE	USAGES & BÉNÉFICES	BRIQUES FONCTIONNELLES	INTERFACES DE COMMUNICATION	DONNÉES À PARTAGER	ECOSYSTÈME PARTENARIAL
<b>TRANSPORTS PUBLICS</b>	Green marketing is a practice.					
<b>PARKING</b>	Green marketing is a practice.					
<b>SÉCURITÉ</b>	Green marketing is a practice.					
<b>EAU (POTABLE, USÉE)</b>	Green marketing is a practice.					
<b>DÉCHETS</b>	Green marketing is a practice.					
<b>QUALITÉ DE L'AIR</b>	Green marketing is a practice.					
<b>FLUX DE MOBILITÉ (VIA OPÉRATEURS MOBILE)</b>	Green marketing is a practice.					

# PÉRIMÈTRE DES SERVICES DE MOBILITÉ

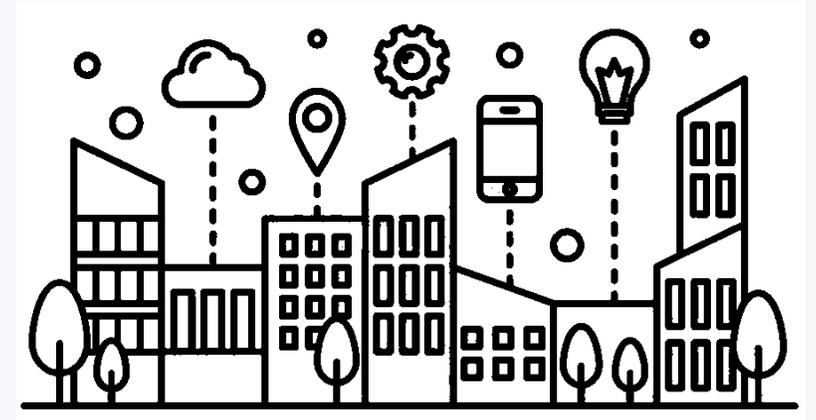
Résidentiel



Bâtiments d'activités



Quartiers durables - ZAC



Infrastructure de recharge & Pilotage énergétique

V2X



Services de recharge pour VE



Hub de mobilité



Smart Parking



Espaces & Services du bâtiment

## Qu'est-ce que c'est?

Bâtiment en capacité de communiquer un ensemble de données sur ses caractéristiques intrinsèques ainsi que ses données énergétiques

2 sous-thèmes :

- Type de données
- Qualité des données

## Quels sont les bénéfices?

- Décrire les données nécessaires à la bonne gestion du bâtiment
- Définir et conditionner la qualité des données remontées de façon à être exploitables

Sous-thèmes	Exigences
DO1 - Types de données	DO1.1 - Carte d'identité du bâtiment
	DO1.2 - Données énergétiques
	DO1.3 - Facteurs d'influence
	DO1.4 - Réception de données et signaux extérieurs
DO2 - Qualité des données	DO2.1 - Description des formats des données communiquées par le bâtiment
	DO2.2 - Référencement des données
	DO2.3 - Pas de temps de mesure
	DO2.4 - Latence de mise à disposition
	DO2.5 - SLA - Service Level Agreement

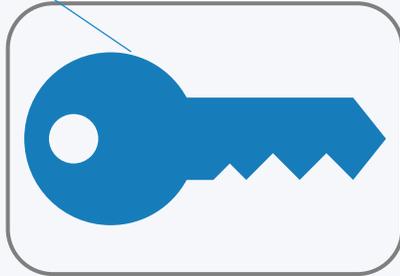
# CARACTÉRISATION DES API

Niveaux d'authentification

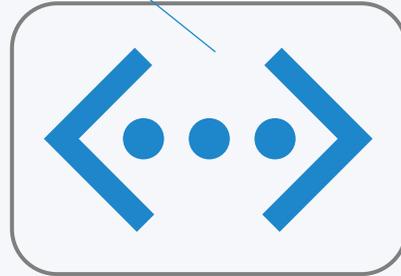
Mode d'exposition de l'API : local, serveur central, cloud

Type d'API, formats d'échanges ...

Mode d'accès à la documentation, suivi des versions ...



Authentification -  
Cybersécurité



Mode d'accès  
aux API



Conformité aux  
bonnes pratiques



Documentation  
des API



Découverte des  
équipements

Capacités de centralisation de  
l'API du bâtiment



Identification des  
équipements

Informations d'identification  
fournies par l'API



Localisation des  
équipements

Information de localisation  
fournie par l'API



Configuration  
des équipements

Capacités de configuration  
des équipements via API

**R2S**<sup>®</sup>  
AMÉNAGEMENT



**DES SUGGESTIONS ?**

**... MERCI POUR  
VOTRE CONTRIBUTION**