

Présentation

Juin 2020



Après R2S-4GRIDS ... R2S-4MOBILITY

la seconde déclinaison de domaine stratégique de services du label R2S



Extension de R2S sur les services liés à la mobilité

Périmètre spatial

Respect des prérequis R2S

Services à l'échelle des bâtiments
(tous usages : résidentiel, tertiaire ...)
et à l'échelle du quartier (ex. écoquartier)

Périmètre de phase

En Conception, Construction et Exploitation

Périmètre fonctionnel

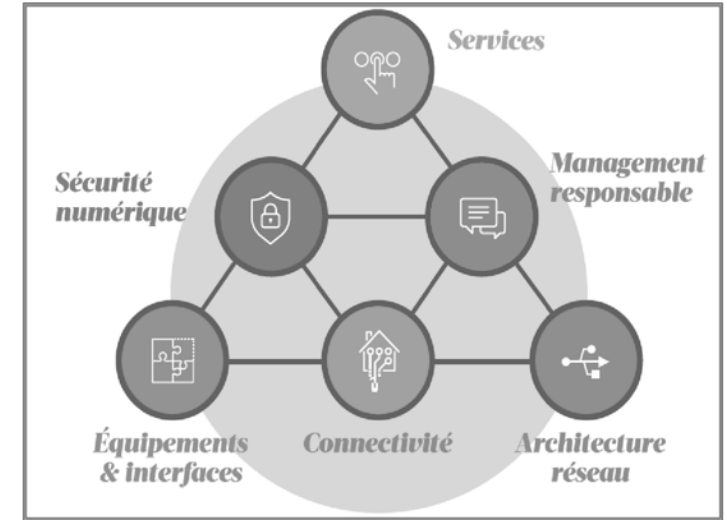
Infrastructure de recharge & pilotage énergétique,
services de recharge pour V.E., Hub de mobilité et services
associés, smart parking, espaces & services du bâtiment

Les thèmes du cadre de référence R2S-4Mobility

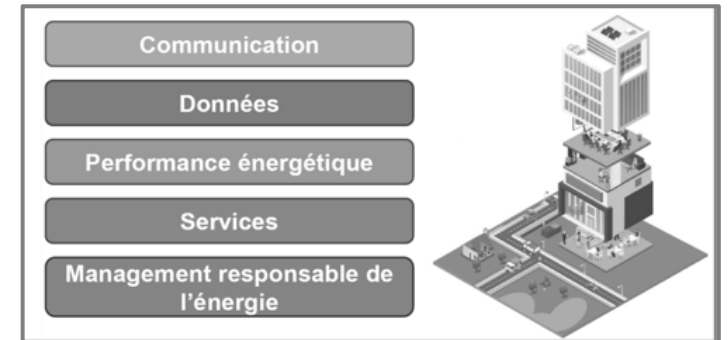


Pour mémoire

Les thèmes du référentiel R2S








Les thèmes du référentiel R2S-4 Grids

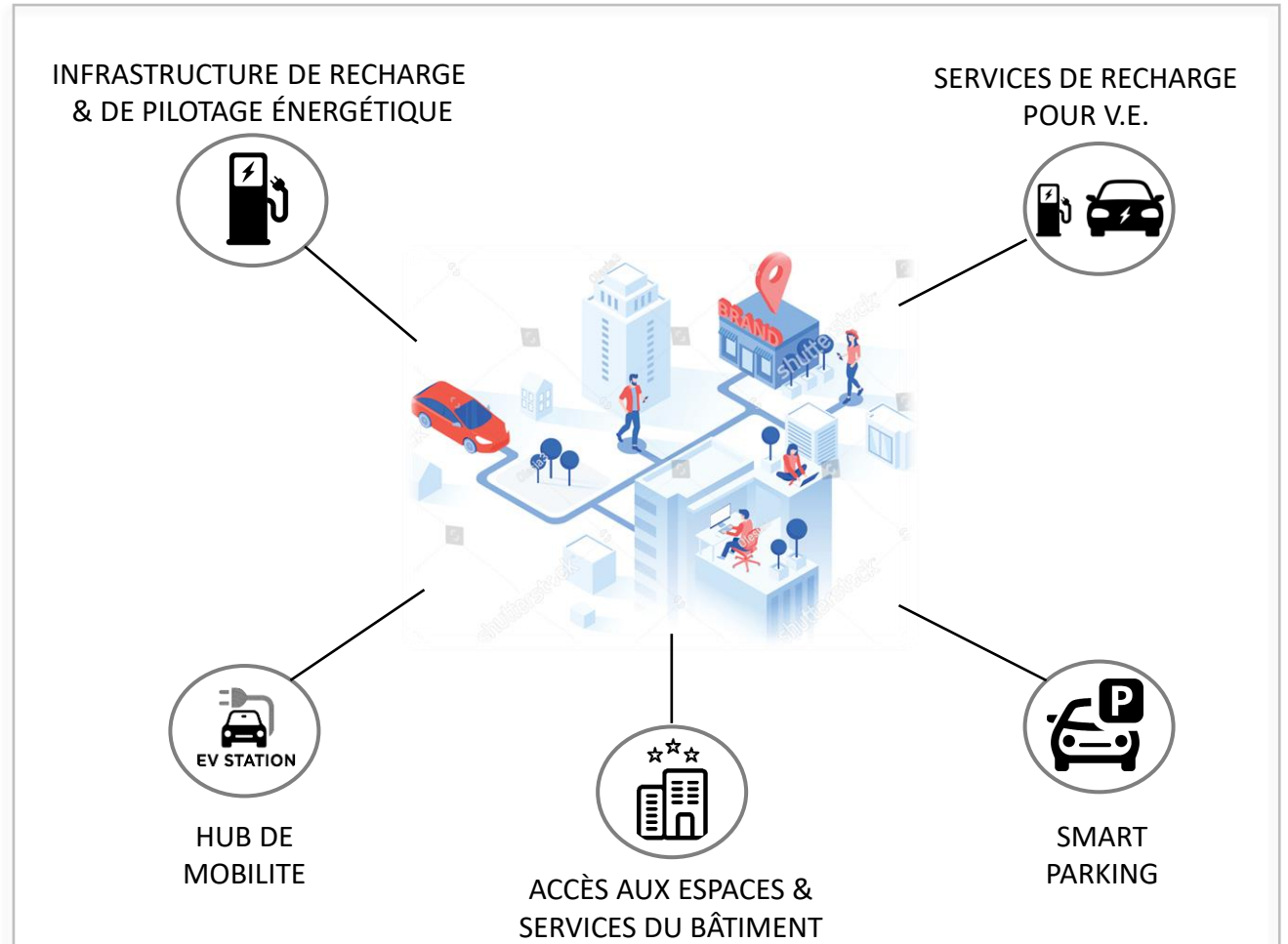







R2S-4Mobility : architecture du cadre de référence

Socle technique & management

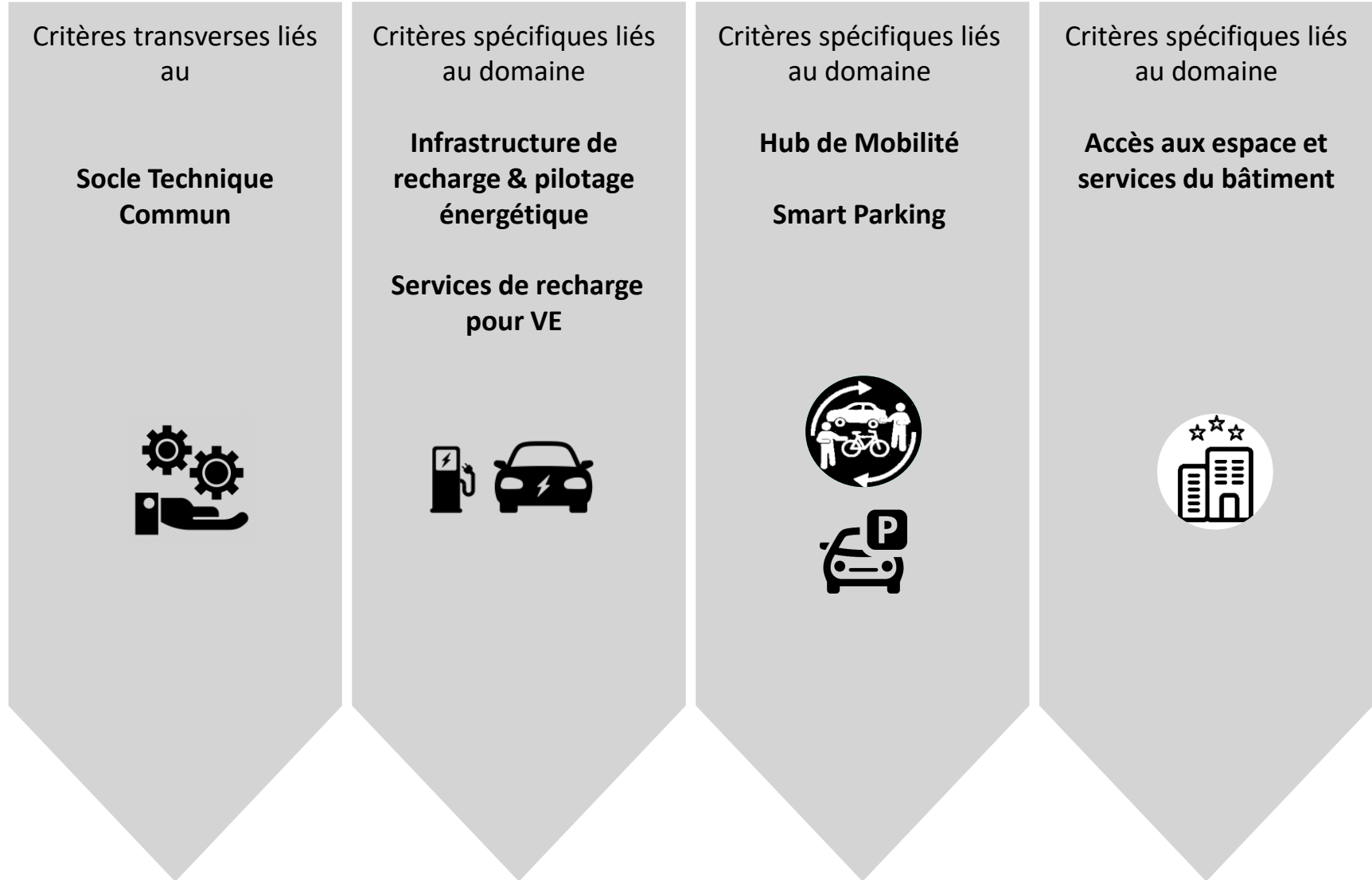
Services de mobilité

-  **INFRASTRUCTURE DU BÂTIMENT**
-  **ÉQUIPEMENTS & INTERFACES**
-  **DONNÉES**
-  **CYBERSÉCURITÉ**
-  **SYSTÈME DE MANAGEMENT**



	<p>INFRASTRUCTURE DU BÂTIMENT</p>	<p>Réseau Smart dédié aux services généraux du bâtiment (cf R2S RE1.1)</p>	<p>Qualités associées au Réseau Smart (résilience, management, ... cf R2S)</p>	<p>Réseaux IoT dédiés aux services de mobilité (à créer)</p>	<p>Infrastructure de recharge (spécifications techniques, dimensionnement ...) (à créer)</p>	<p>... Autres Rubrique(s) ... (à créer ?)</p>
	<p>ÉQUIPEMENTS & INTERFACES</p>	<p>Intégration des équipements connectés au Réseau Smart. (cf R2S IN1.1 & IN 1.2)</p>	<p>Format des API (cf R2S Connect) <i>*en cours de développement</i></p>	<p>Standards / Protocoles de communication spécifiques (ex: OCPP ...) (à créer)</p>	<p>Autre(s) rubrique(s) ... (à créer ?)</p>	
	<p>DONNÉES</p>	<p>Carte d'identité / Maquette numérique (BIM/CIM) (à créer)</p>	<p>Formats / jeux de données types (par nature de services) (à créer)</p>	<p>Licences d'usage des API, des outils et des applications associés (à créer)</p>	<p>Gouvernance des données / Tiers de confiance / RGPD ... (à créer)</p>	
	<p>CYBERSÉCURITÉ</p>	<p>Mécanismes d'authentification au Réseau Smart et aux API (cf R2S SN1.1 & R2S Connect)</p>	<p>Mécanismes de communication sécurisée (cf R2S SN1.5 & SN3.1)</p>	<p>Procédures de sécurité (Cf R2S SN2.1- 2.2 – 2.3)</p>	<p>Autres Rubrique(s) ... (à créer ?)</p>	
	<p>SYSTÈME DE MANAGEMENT</p>	<p>Engagement des parties prenantes (limites de responsabilités, contrats ...) (à créer)</p>	<p>Gestion de Projet / Recette / Garanties ... (à créer)</p>	<p>Exploitation / Opérateur(s) de service(s) (à créer)</p>	<p>Autres Rubrique(s) ... (à créer ?)</p>	

-  **INFRASTRUCTURE DU BÂTIMENT**
-  **ÉQUIPEMENTS & INTERFACES**
-  **DONNÉES**
-  **CYBERSÉCURITÉ**
-  **SYSTÈME DE MANAGEMENT**



INFRASTRUCTURE DU BÂTIMENT

Réseau Smart dédié aux services généraux du bâtiment

=> **Rappel de l'exigence R2S (RE1.1) Réseau Smart dédié aux services généraux du bâtiment - prérequis**

Réseau fédérateur Ethernet - IP du bâtiment, nommé ci-après « Réseau Smart ».

Un réseau électronique dédié aux systèmes des services généraux doit exister à la livraison du bâtiment. Ce réseau électronique constituant le réseau fédérateur de transport des informations des systèmes communicants du bâtiment. Il doit être **conforme aux standards publics internationaux TCP/IP et Ethernet normes IEEE 802.1xx, 802.3xx et 802.11xx** si un réseau Wi-Fi est mis en oeuvre.

Le réseau doit gérer la fonction de routage de façon sécurisée et notamment le routage inter-VLAN. Ce réseau peut être physiquement commun avec ceux des occupants, dans ce cas des VLAN doivent être également dédiés à leurs systèmes communicants. Les paquets Ethernet du réseau ne doivent pas être encapsulés dans un autre protocole.

Ce prérequis est destiné à favoriser l'interopérabilité et l'accès aux services en définissant un Réseau Smart conforme aux standards publics internationaux. Il requiert l'existence d'un **Réseau Smart disposant a minima de fonctions de routage (niveau 3) et de switchs a minima de niveau 2.**

ÉQUIPEMENTS & INTERFACES

Intégration des équipements connectés au Réseau Smart

=> **Rappel de l'exigence R2S (IN1.1) Intégration des équipements au Réseau Smart du bâtiment - prérequis**

Les équipements communicants du bâtiment doivent être reliés au Réseau Smart nativement dès que réalisable, ou à défaut via une passerelle IP dans le respect des standards internationaux.

Ce prérequis demande que **tous les équipements techniques de l'actif immobilier, vecteurs de services, soient intégrés au Réseau Smart**, soit nativement, soit par l'intermédiaire d'une passerelle. Le but étant ici d'évaluer l'interopérabilité des systèmes et objets communicants avec le Réseau Smart

=> **Rappel de l'exigence R2S (IN1.2) Capacité des équipements à s'interfacer au Réseau Smart grâce à leurs API - prérequis**

Les équipements communicants du bâtiment doivent exposer leurs données d'interfaçage afin de les rendre accessibles à la couche services. Ces données pouvant être exposées localement via le Réseau Smart du bâtiment, et/ou être disponible de façon sécurisée sur Internet. Dans tous les cas les équipements produisant ou utilisant des données doivent décrire leur interface **au travers d'API** (Application Program Interface).

L'API doit être de type Web service, c'est à dire qu'elle doit permettre aux applications de dialoguer à distance via le Réseau Smart et le World Wide Web indépendamment des plates-formes et des langages sur lesquelles elles reposent.

Résidentiel



Bâtiments d'activités



Eco-Quartiers



Infrastructure de recharge & Pilotage énergétique

V2X

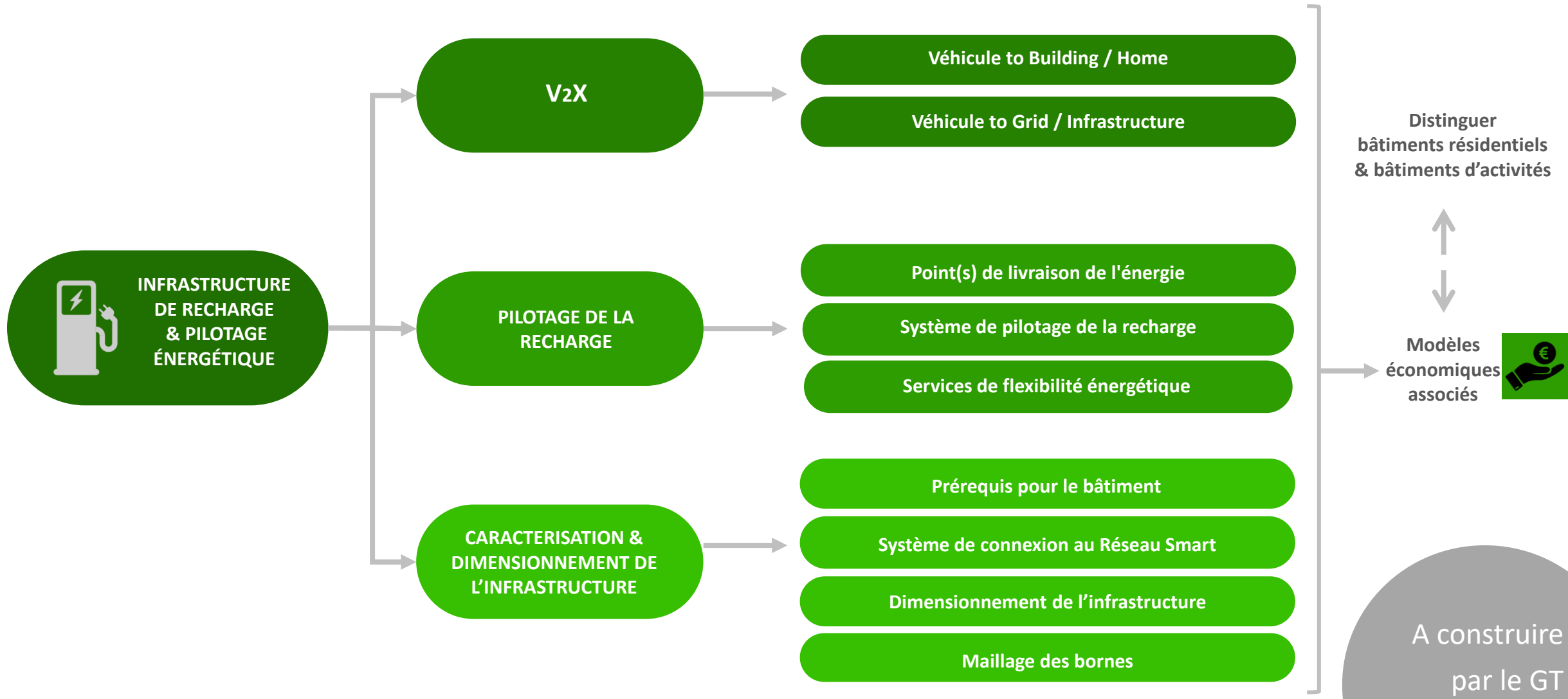
Services de recharge pour VE

Hub de mobilité

EV STATION

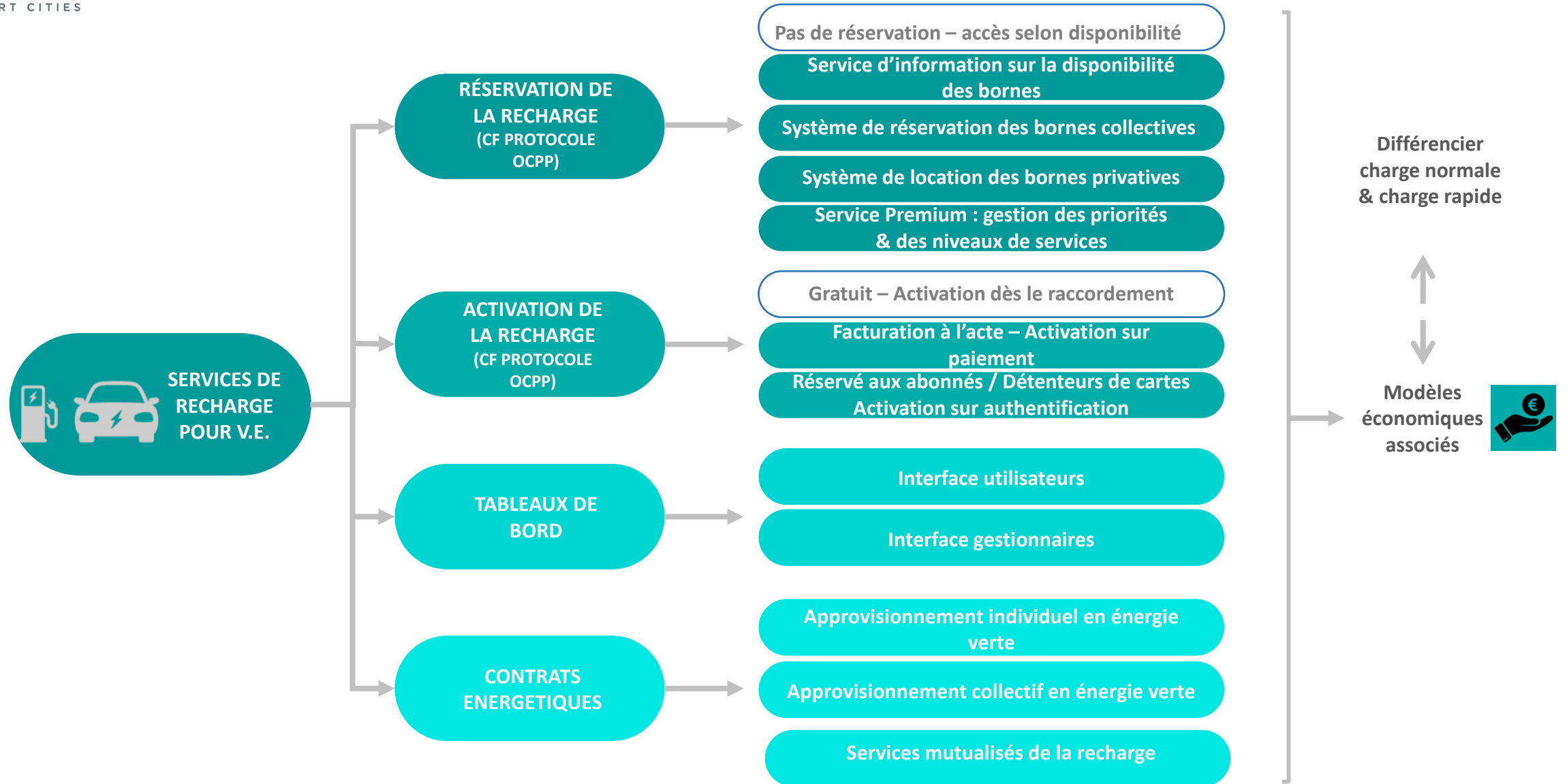
Smart Parking

Accès aux espaces & services du bâtiment

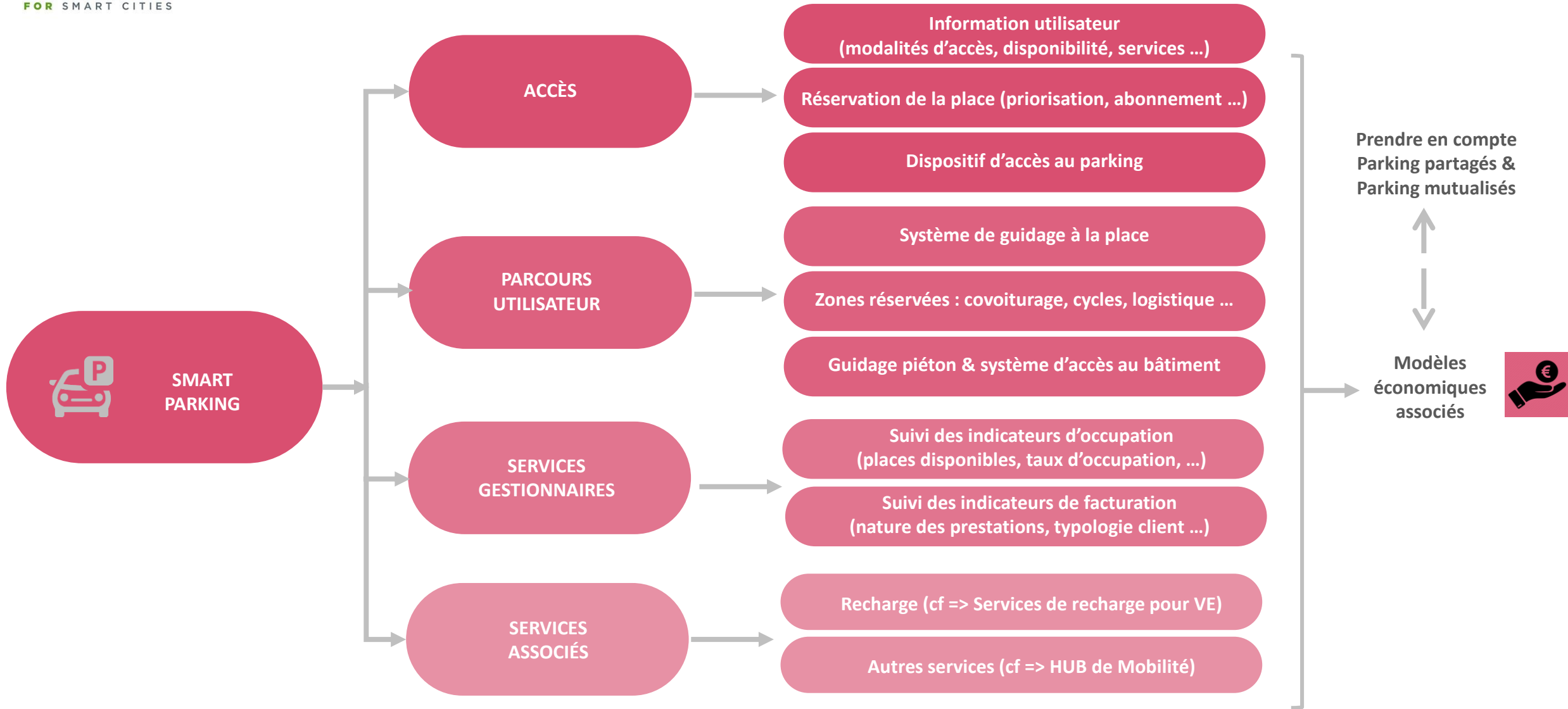


A construire
 par le GT
 Energie

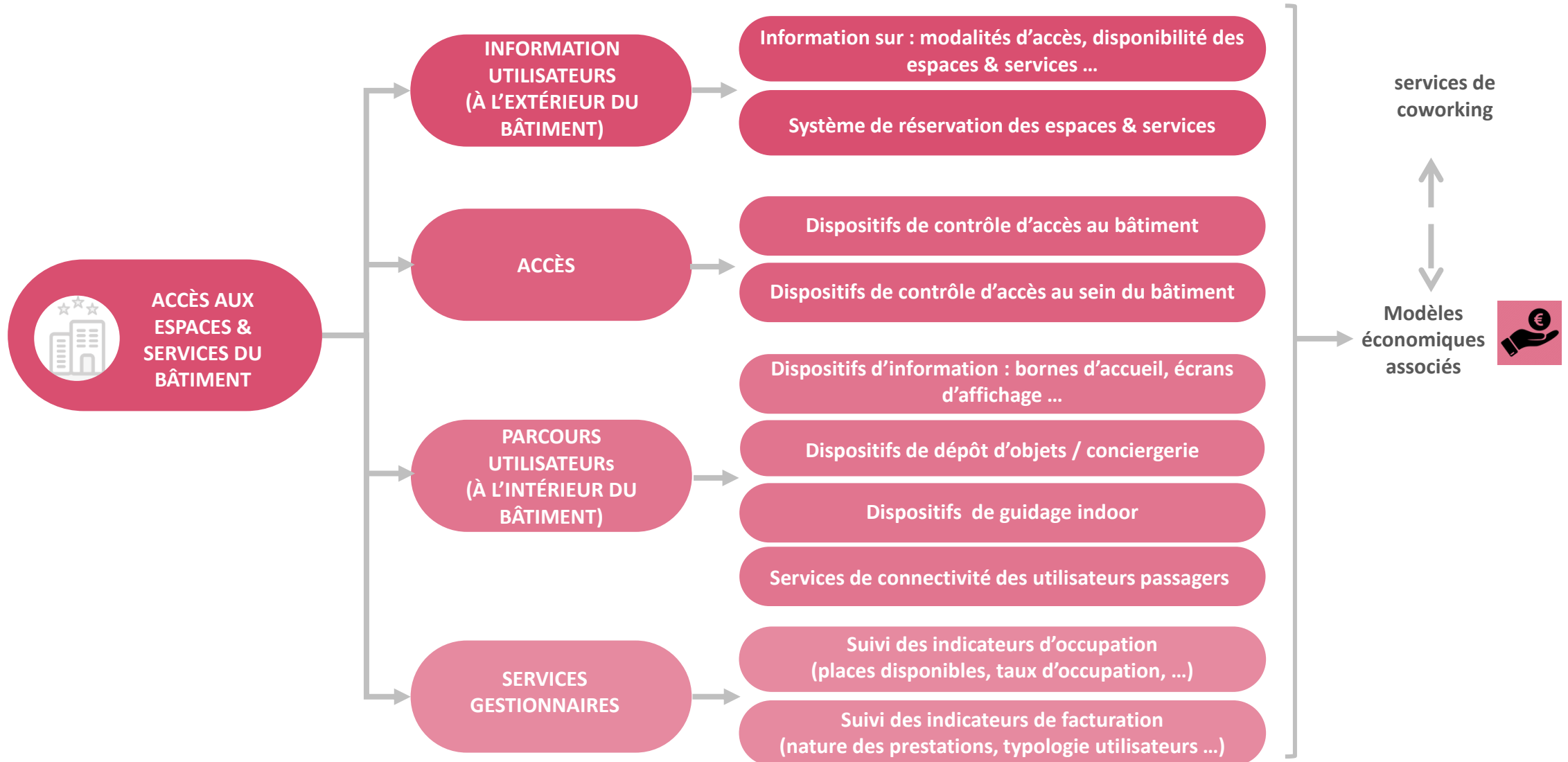
Services de recharge pour véhicules électriques

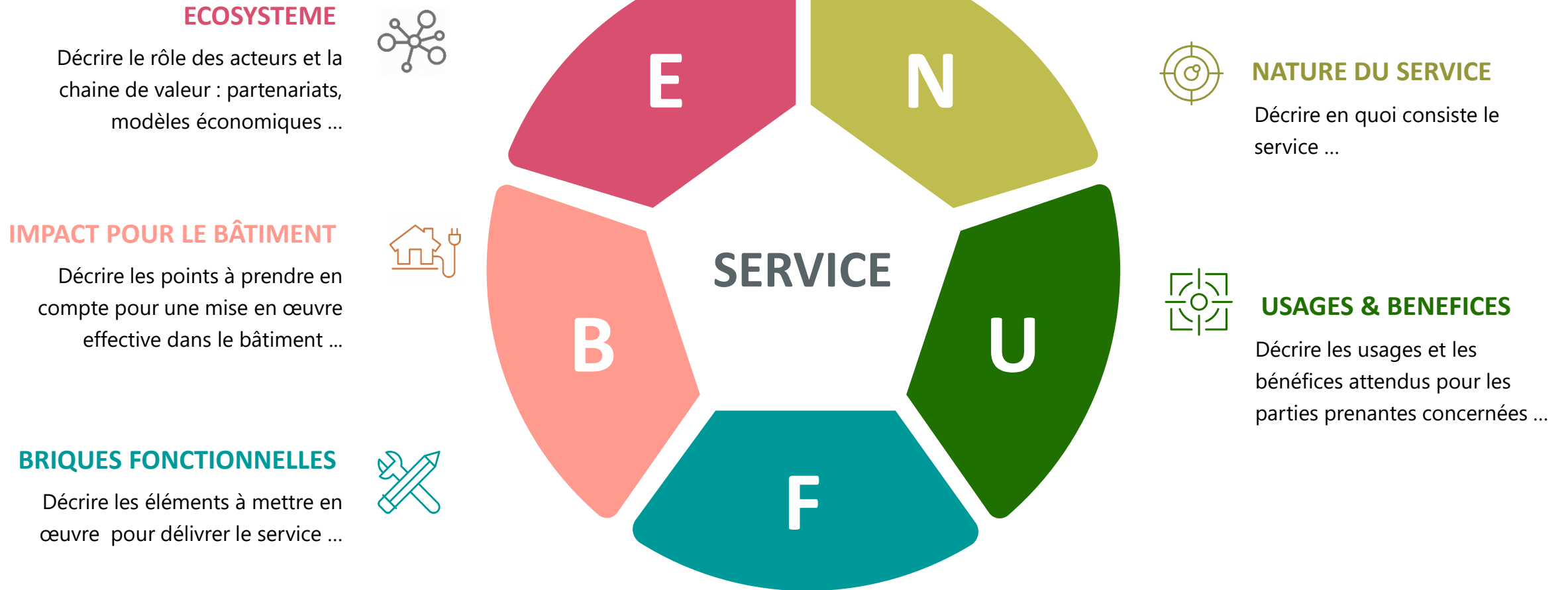






Accès aux espaces & services du bâtiment





Réservation de la recharge



NATURE DU SERVICE

- Proposer un accès ouvert aux installations de recharge du bâtiment / du quartier, pour véhicules électriques, afin de délivrer un service à différents publics : habitants, visiteurs, actifs travaillant dans le bâtiment/quartier, professionnels du transport (passagers et colis), services prioritaires ...



USAGES & BENEFICES

- Permettre aux usagers du bâtiment de planifier et sécuriser l'accès à la recharge lorsqu'ils séjournent dans le bâtiment via un service de réservation
- Permettre l'accès à ces services pour des publics tiers : invités, visiteurs de passage ...
- Proposer un gamme de services de recharge : recharge standard, recharge rapide, service premium / priorité d'accès ...
- Proposer pour les propriétaires un service de location des bornes de recharges privées (type « AirBnB »)



BRIQUES FONCTIONNELLES

- Bornes de Recharge opérationnelles
- Systèmes de raccordement électrique (bornes – réseau électrique / véhicules – borne)
- Protocoles de communication avec la borne (OCPP ...)
- API Webservices pour dialoguer avec la borne (interfaces avec applications de services)
- Applications de réservation usagers & opérateurs de services
- Systèmes d'accès à la borne (entrée dans parking, déverrouillage borne ...)



IMPACT POUR LE BÂTIMENT

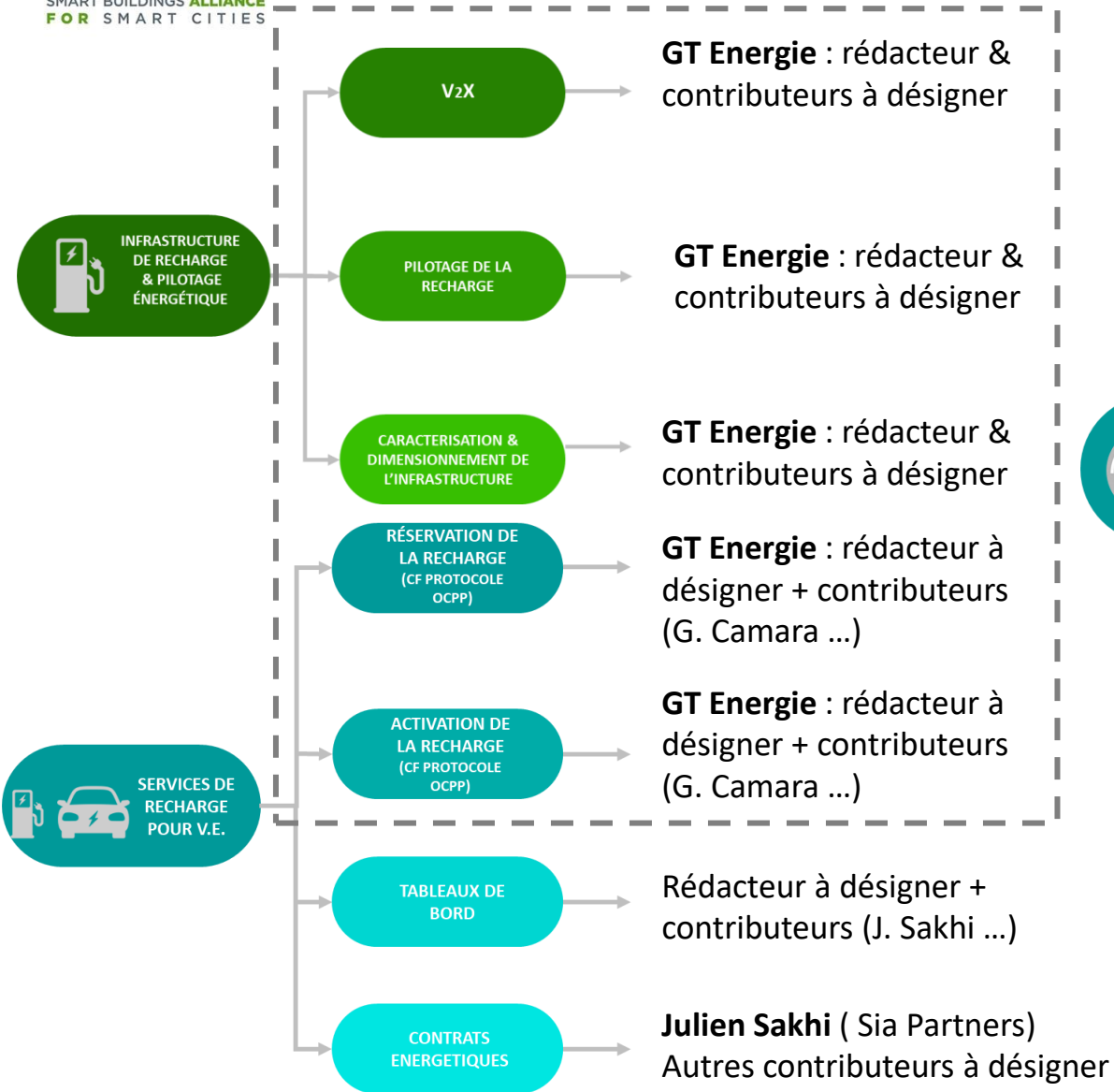
- Définir le nombre, la propriété, les modalités d'accès et les conditions d'exploitation des bornes de recharge
- Dimensionner les installations bâtementaires pour accueillir les bornes de recharge : emplacements parking et/ou outdoor, puissance électrique souscrite, modalités de raccordement au réseau smart ...



ECOSYSTEME

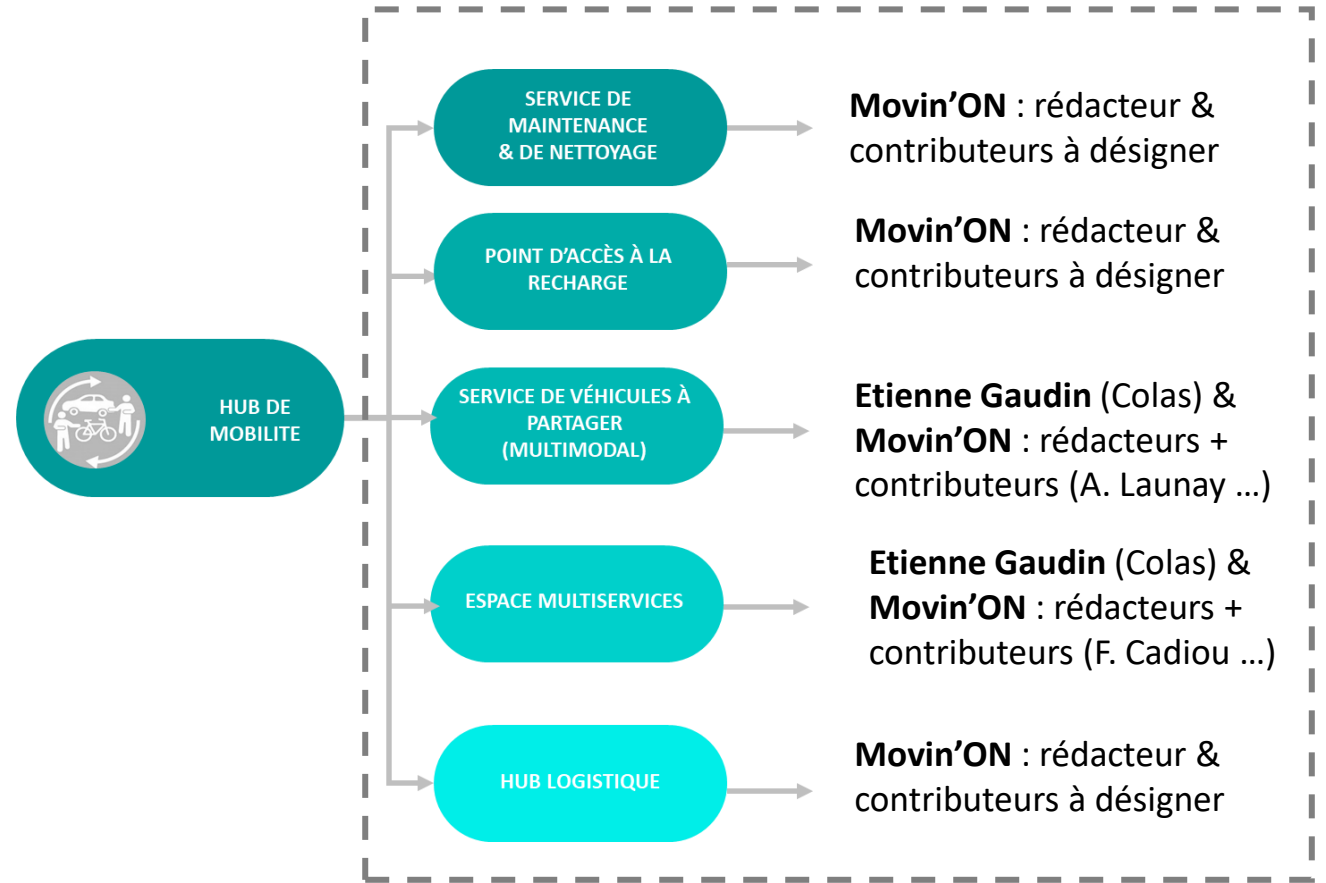
- MOA, propriétaire, syndic/property manager
- Entreprises, Fabricant de bornes, installateurs ...
- Intégrateur (réseau – informatique), Exploitant de l'infrastructure Smart
- Opérateur de services de mobilité, Editeur d'applications de mobilité
- Occupants de l'immeuble, visiteurs extérieurs ...

Pilotage : Gimelec - Avere



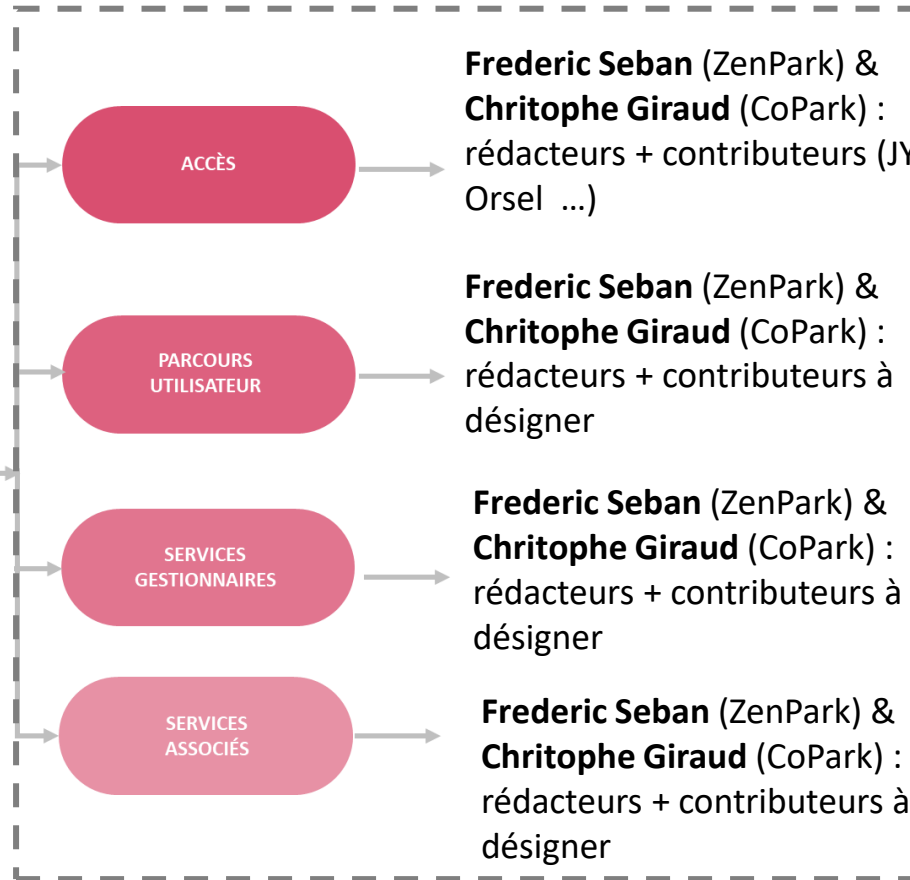
Rédaction des fiches services

Pilotage : Movin'On



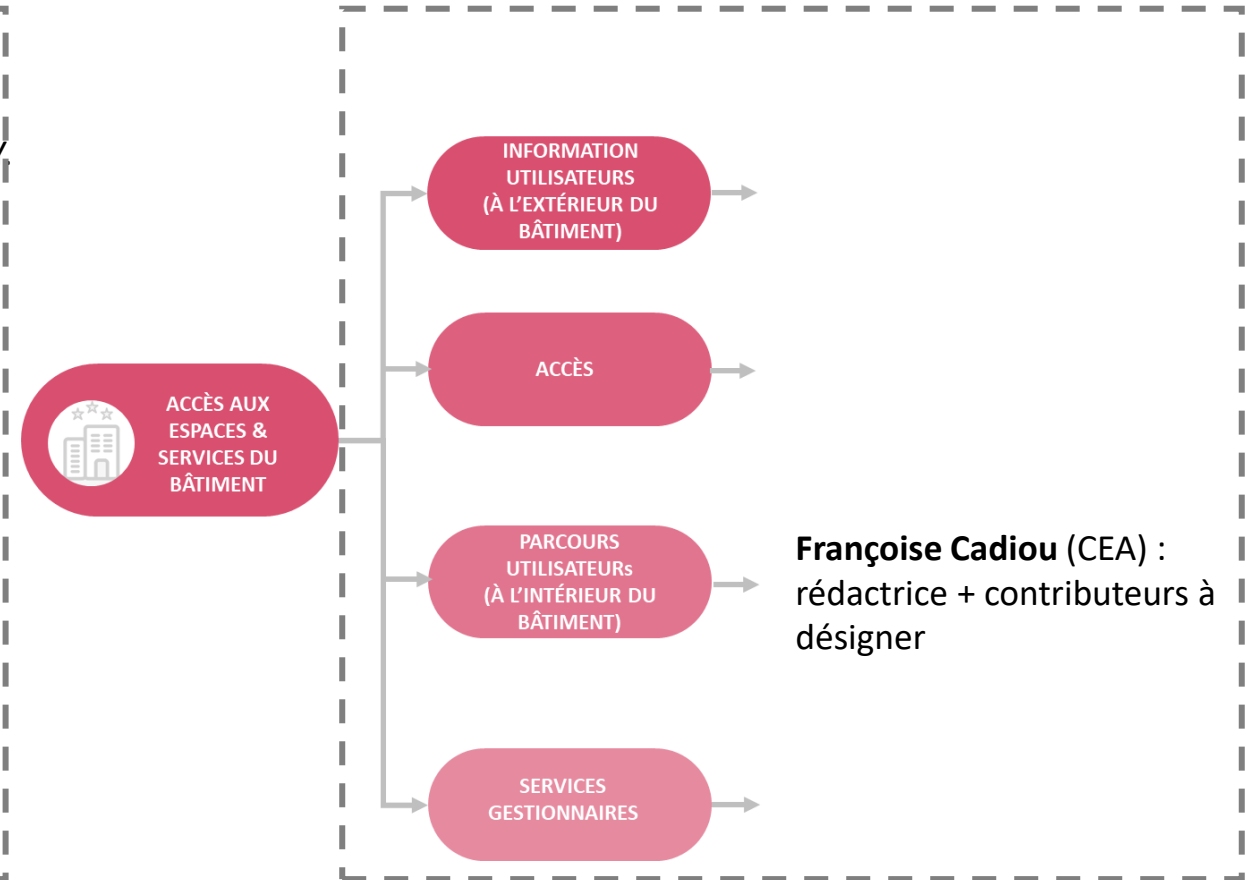
Copilotage : ZenPark – CoPark

(en attente confirmation des intéressés)

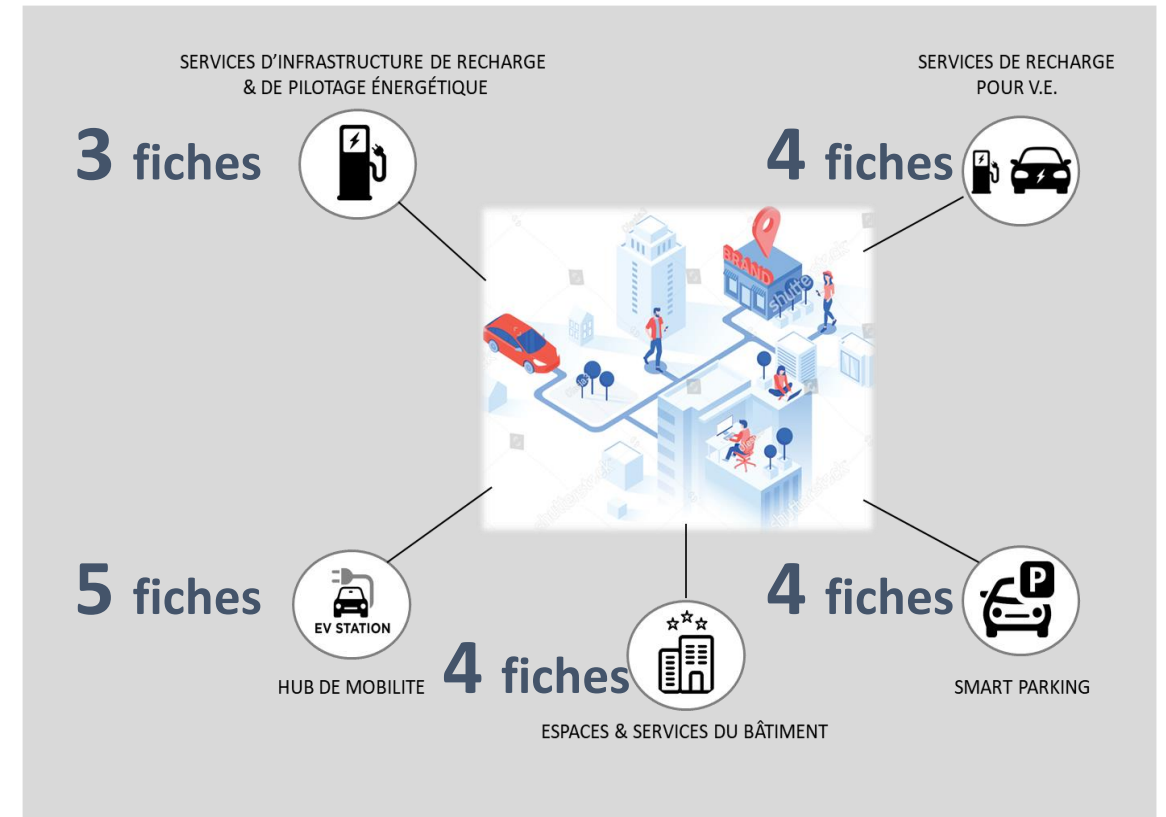
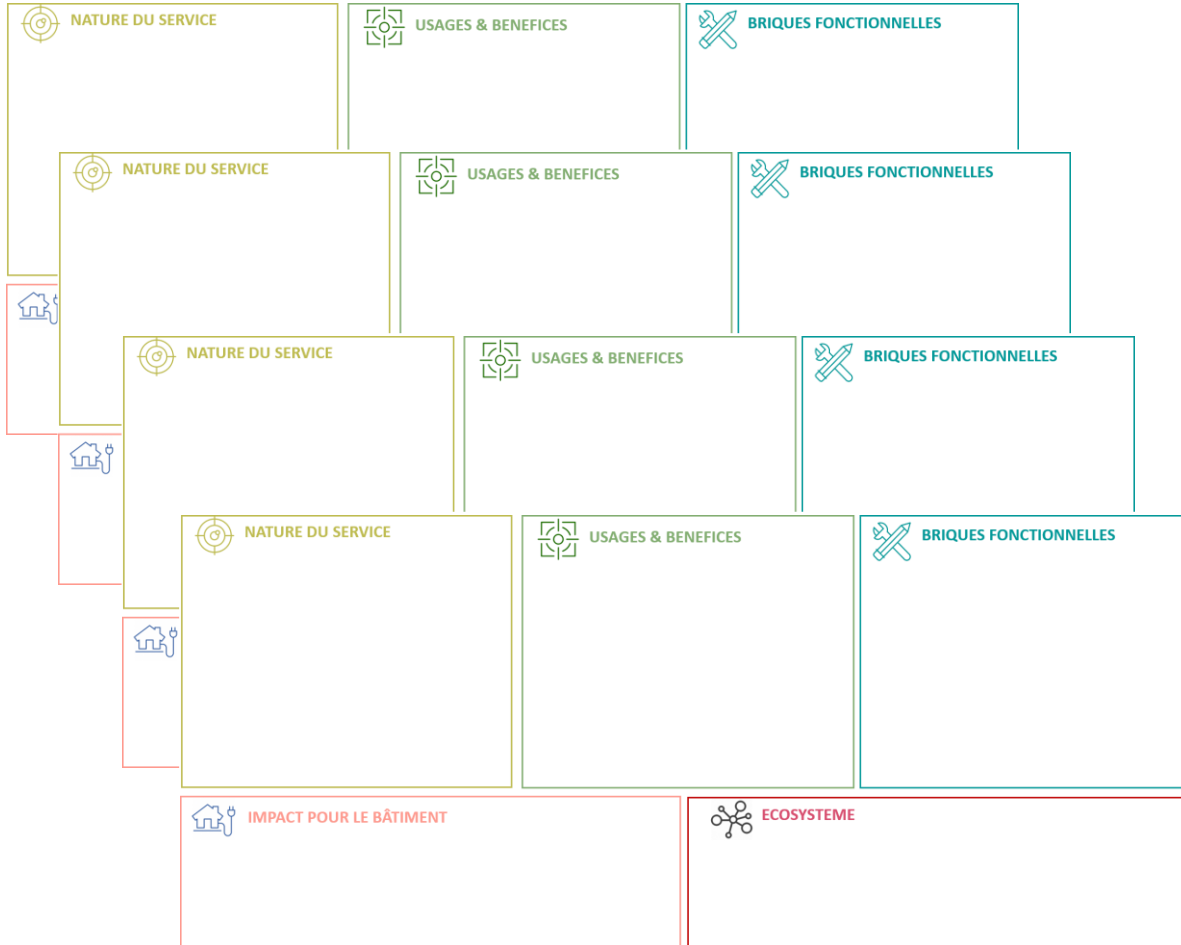


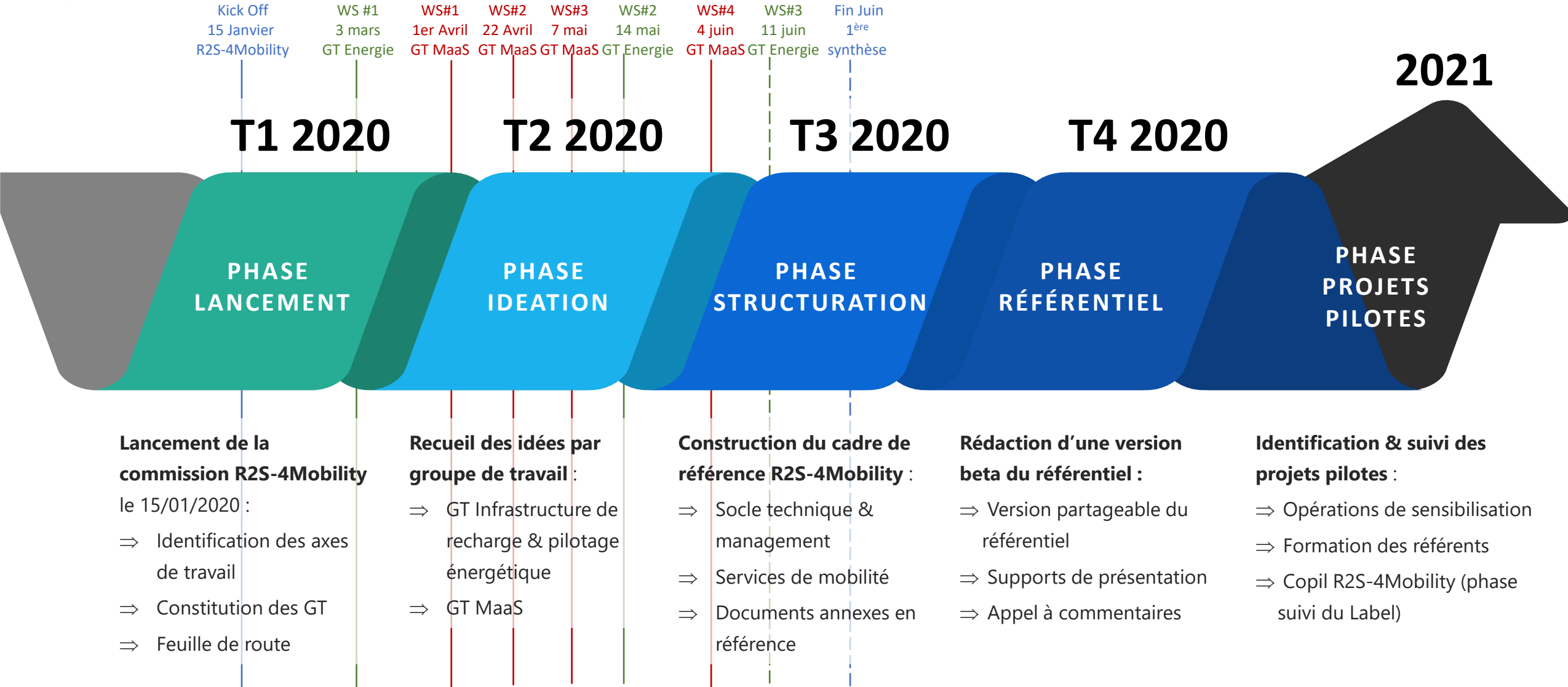
Copilotage avec équipe R2S-4SPaces

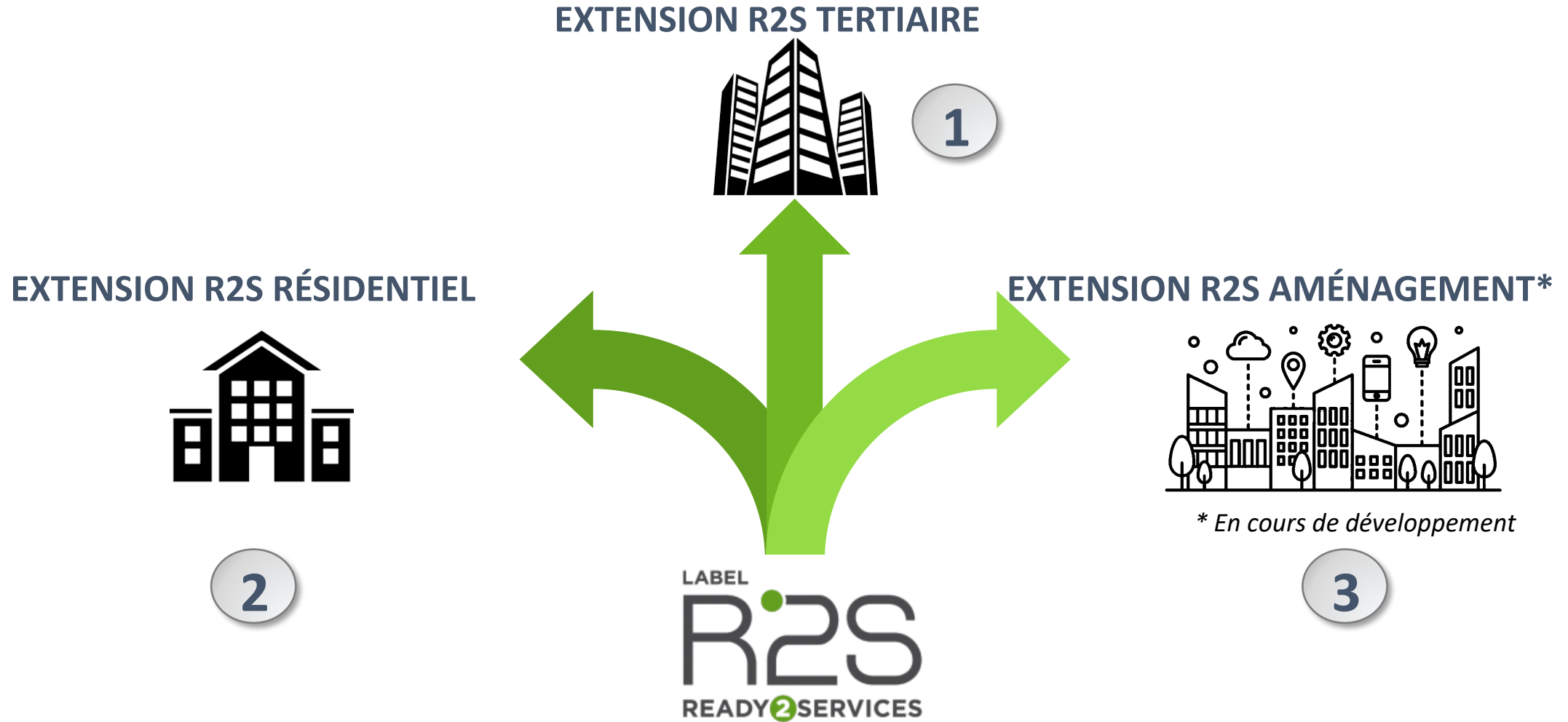
(en attente confirmation des intéressés)



Fiches à compléter et finaliser pour le 15/07









DES SUGGESTIONS ?

**... MERCI POUR
VOTRE CONTRIBUTION**