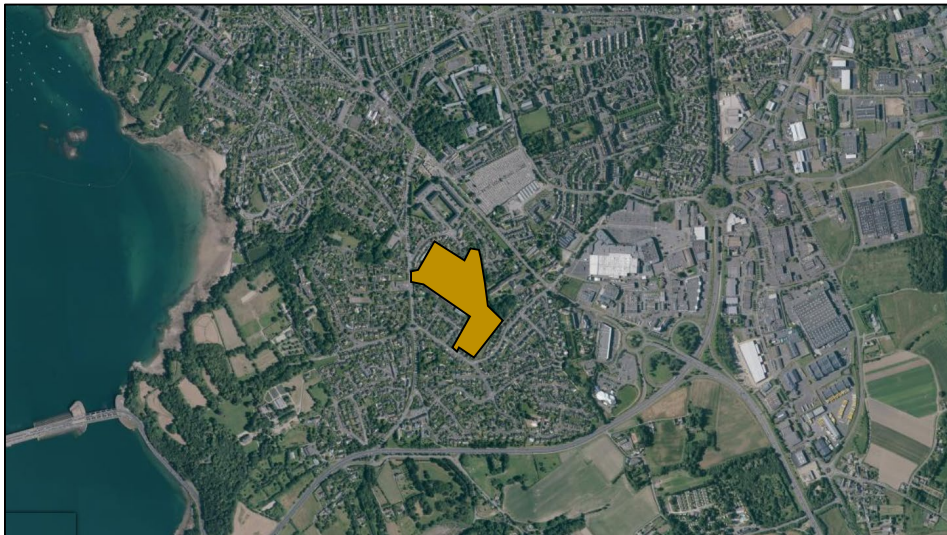




ECOQUARTIER DE LA CASERNE DE LORETTE

6 juin 2023

La caserne aujourd'hui – 7 ha en renouvellement urbain



Photos : Caroline RUFFAULT

Les enjeux fondateurs de l'Ecoquartier

- Porter une opération en **renouvellement urbain** sous la forme d'un **Ecoquartier**,
- Développer une offre de **logements abordables**, adaptée **aux jeunes ménages et aux familles**,
- Créer une nouvelle **polarité** en entrée de ville, et réduire les **fractures urbaines** inter quartiers,
- Développer la **trame verte et la biodiversité de la ville**, à l'échelle du quartier de Lorette,
- Proposer un cadre de vie de **qualité**,
- Offrir une **mixité fonctionnelle et sociale**,
- Affirmer une identité en valorisant **le patrimoine existant**,
- Favoriser **les mobilités douces** et effacer la présence de la voiture dans le quartier,
- Appuyer **la transition énergétique** du quartier.



EN SKATE



À ROLLER



EN TROTTINETTE



EN POUSSETTE



À PIED



À VÉLO



EN FAUTEUIL
ROULANT

Le plan général de l'Ecoquartier



L'esprit de la caserne à pied



La trame paysagère support d'usages



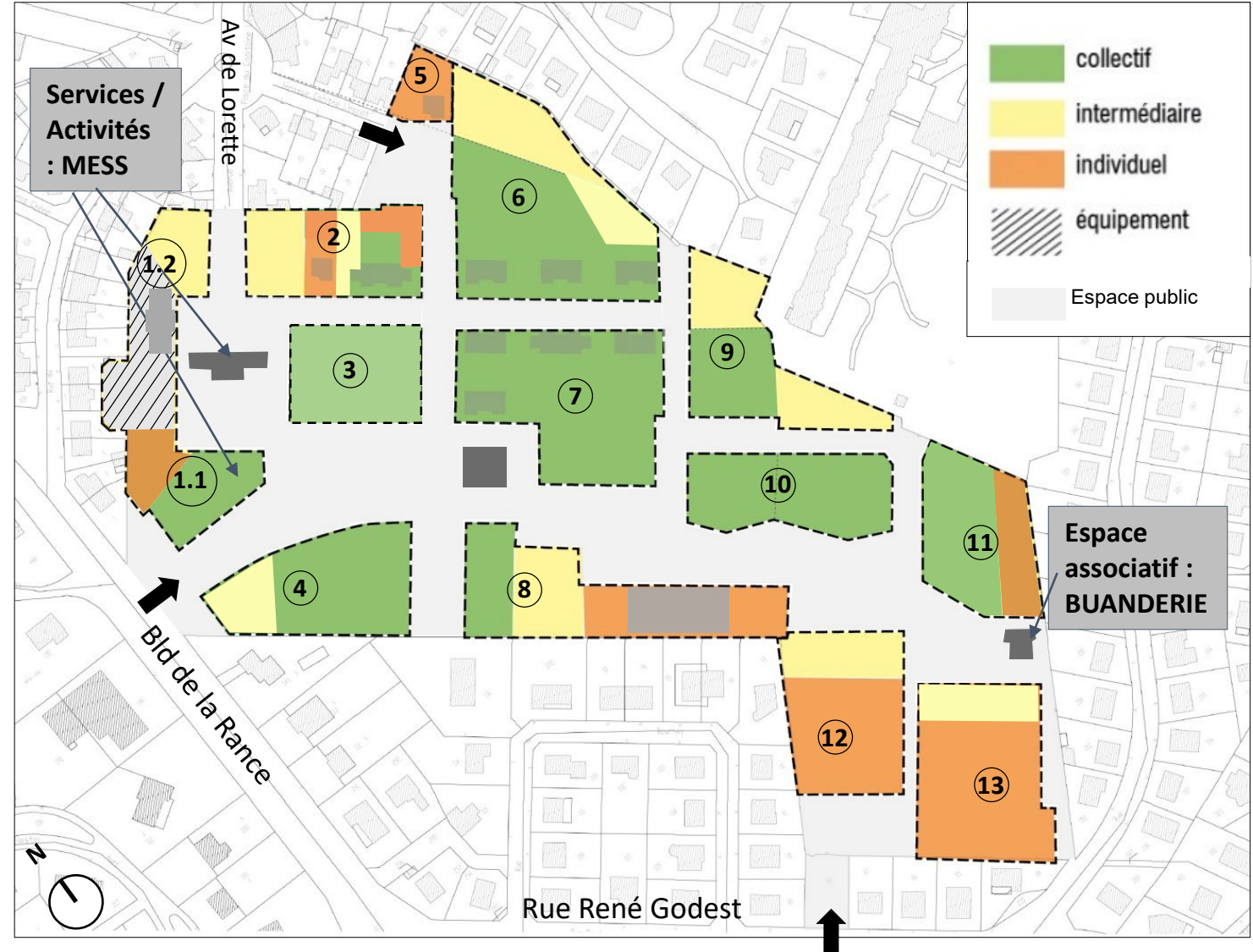
Mixité programmatique et sociale

Mixité programmatique

- Environ **430 logements** :
- Une **crèche de 30 berceaux**
- Un **lieu d'animation du quartier dans le Mess**
- Rez-de-chaussée **d'activités de service/tertiaire**

Mixité sociale

- Environ 235 logements en **accession libre**
- Environ 75 logements en **accession aidée (OFS)**
- Environ 120 logements en **locatif social (PLS - PLUS - PLAI)**



Biodiversité et sobriété

- Une gestion des eaux pluviales par **infiltration** sur site pour lutter contre **l'imperméabilisation des sols**
- Des plantations sur **trois strates** pour favoriser le maintien et le développement de la biodiversité
- L'intégration de la **biodiversité** au projet : essences végétales horticoles, nichoirs pour les oiseaux, refuges pour les chiroptères, passages à hérissons, pierriers, hôtels à insectes, trame noire sur le parc...
- **Réutilisation des matériaux issus de la déconstruction** en fonds de forme pour les futures voiries
- **Réutilisation des pierres / granit** pour du mobilier ou l'aménagement de certains secteurs de l'espace public
- Les **végétaux** seront valorisés en compost naturel et paillage



Source : Internet



Une démarche de performance énergétique pour tous les bâtiments :

- Application de **labels spécifiques** sur les bâtiments (bepos effinergie, BBC Rénov)
- Utilisation des ressources locales par l'utilisation de **matériaux biosourcés (niveau 2 à minima)**
- Travail collaboratif de conception avec SMILE pour la mise en œuvre d'un **Smart Grid (réseau intelligent)**



Source : Bati Armor



Source : Réalités

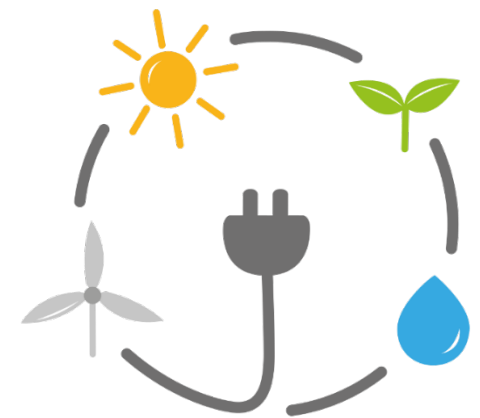


Le Smart Grid



Les objectifs du Smart Grid de la Caserne de Lorette

- Intégrer une proportion d'**ENR** dans le système énergétique du quartier
- Intégrer une **flexibilité** maximum dans le réseau pour **optimiser la consommation** de l'énergie **produite localement**
- Optimiser l'adéquation entre période de **production de l'énergie**, et **période de consommation**
- Garantir un **business model équilibré** pour un prix de l'énergie **non volatil** durablement **pour les habitants**
- Mettre en œuvre un système en **autoconsommation collective**
- La mise en œuvre de « **Smart Charging** » : Logements et bâtiments connectés intégrant le pilotage de la recharge des **véhicules électriques** dans les parkings
- Démarche de coaching énergétique / MDE pour les habitants

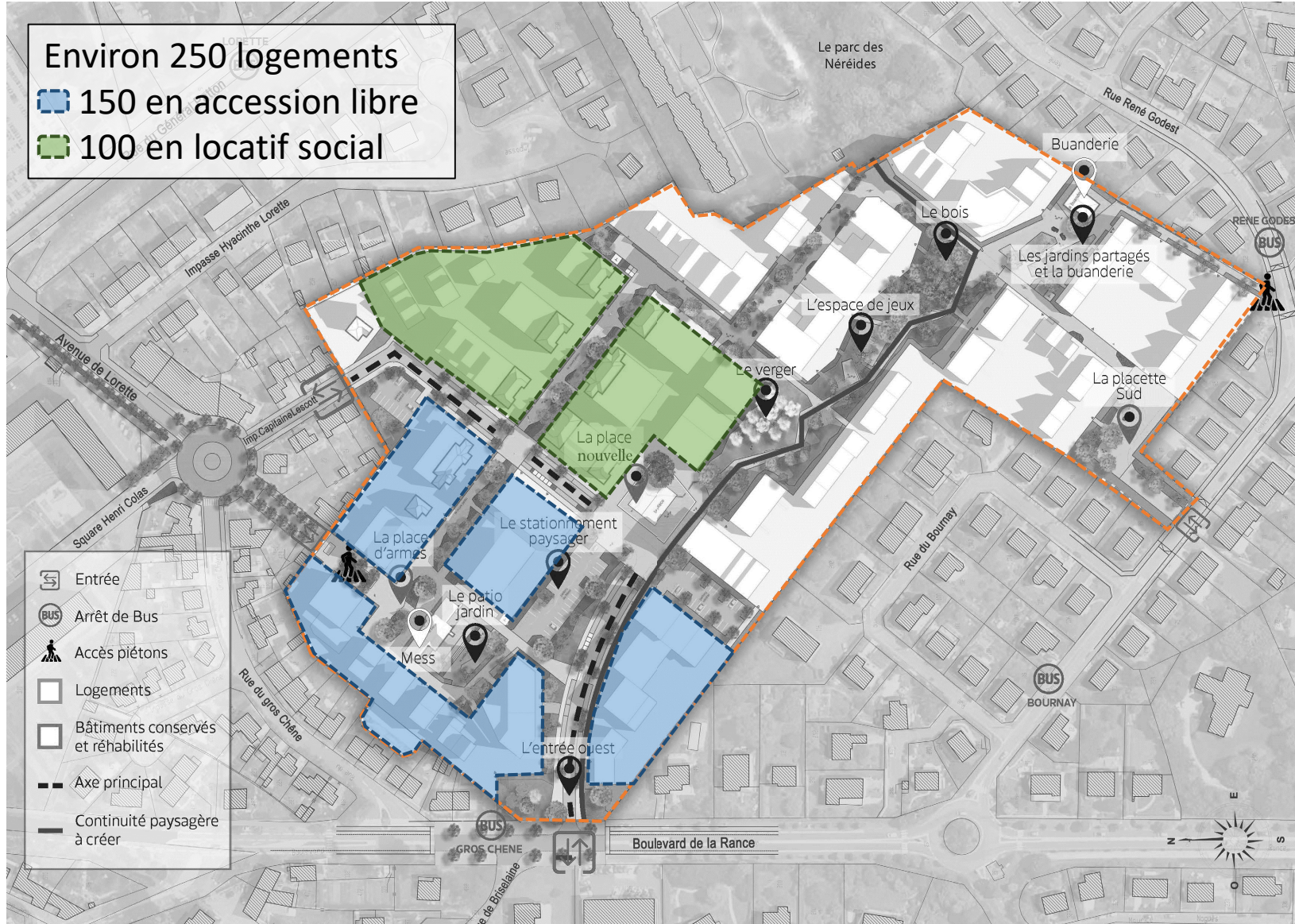


Le Smart Grid - Programme

Environ 250 logements

150 en accession libre

100 en locatif social



Montage et Gouvernance

La Ville de Saint-Malo a lancé un **AMI** en juillet 2019 pour la réalisation du programme immobilier et le Smart Grid des ilots 1/2/3/4 + 6/7

Le choix d'un AMI permet :

- D'ouvrir le champs des possibles par une **approche souple** - choix final par la collectivité,
- Aucune procédure règlementaire – **gain de temps**,
- Un **montage partenarial** du projet par la suite,
- Un suivi et un droit de regard du smart grid sur le temps long, car la **collectivité intègre la PMO** de l'autoconsommation collective,
- **Une compétence Smart Grid développée au sein de la collectivité**, au stade conception/montage.

L'AMI tel que défini par la Ville implique :

- Un **réseau privé à terme**,
- **Un risque** du business model **porté par un opérateur privé**,
- Un cahier des charges qui permet de **garantir le maintien des enjeux** pour la collectivité (prix de l'énergie).

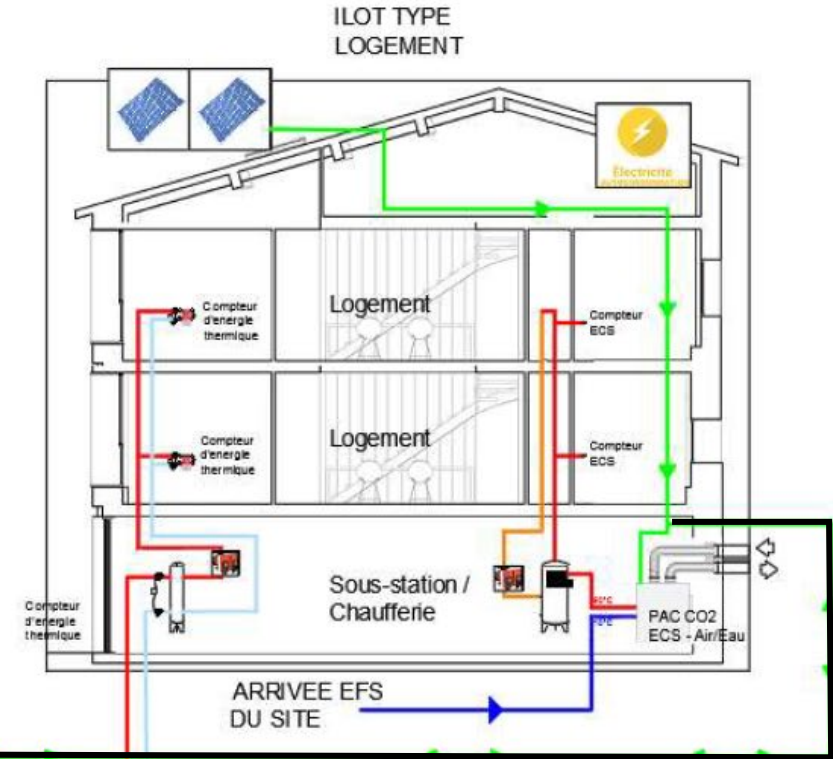
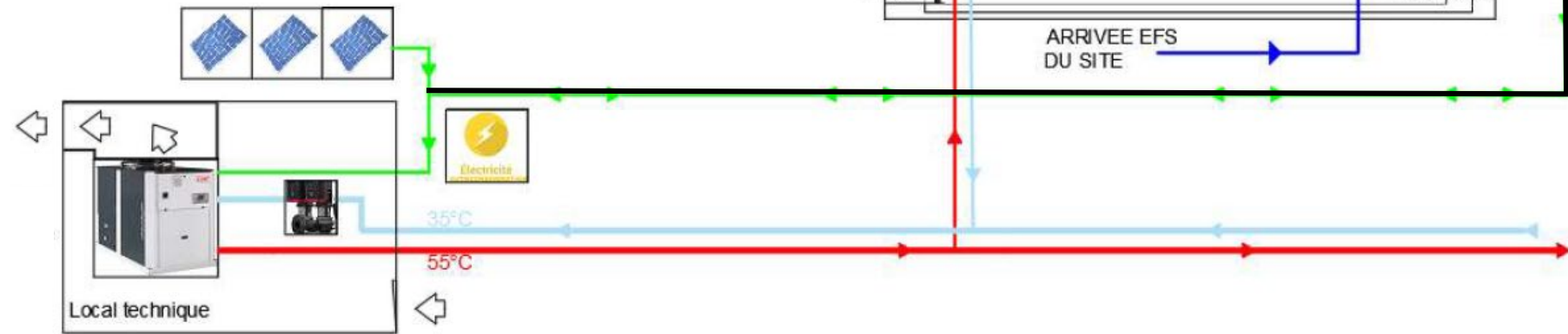
Projet Smart Grid

- **2016/19 : Conception initiale du projet**
Ville de St-Malo-SMILE-EDF-ENEDIS-H3C-EY
- **2019/20 : AMI – Travail avec quatre projets de Smart Grid**
Ville de St-Malo-SMILE-ENEDIS-H3C-EY – Groupements AMI
- **2020 : Choix de retenir Bâti Armor et son groupement**
- **2020/22 : Travail partenarial pour la conception du Smart Grid**
Ville de St-Malo - Bâti Armor-SMILE-ENEDIS-H3C-EY-Artelia-Idex-Valoen-Lexcap
Emeraude Habitation-La Rance
- **2025 : Mise en service**
- **Suite : Gestion/Maintenance**
PMO / Idex

Fonctionnement du réseau

Une installation solaire de **panneaux photovoltaïques (PV)** conséquente (env 900 m²) en autoconsommation collective qui alimente :

- une **chaufferie centrale** équipée de PACS
- les **pompes à chaleur (PAC)** pour l'ECS
- usages complémentaires des **parties communes** (éclairage, WC, portes automatiques...)
- un **complément électrique ENR** par l'usine d'incinération de Dinan (certificats) lorsque les PV ne produisent pas
- un **réseau de chaleur** pour le **chauffage** et une production d'**Eau Chaude Sanitaire (ECS)** par le biais de PAC dans chaque ilot



Fonctionnement du réseau

Lors de son fonctionnement le Smart Grid fonctionnera selon les éléments suivants :

- Production solaire : 189 MWh/an
 - Autoconsommation Individuelle : 23 %
 - Autoconsommation collective : 14 %
 - Disponible pour autoconsommation collective complémentaire : 119 MWh/an
- Taux de couverture des besoins d'électricité (PAC chauffage + ECS Thermodynamique collective) : 13 %
- **Coût de l'énergie** : la comparaison économique du cout total énergétique pour un logement T3 de 63 m² Shab avec deux occupants donne les résultats suivants :

	Dépense énergétique globale (€TTC)
Logement collectif gaz (30 logements/ilot)	768.66 €TTC
Logements individuels gaz	982.79 €TTC
SMART GRID	975.99 €TTC

Cadre juridique et contractuel

Un réseau technique qui s'articule avec un **cadre contractuel et juridique récent** :

- Constitution d'une **Personne Morale Organisatrice (PMO)** pour réunir producteurs et consommateurs dans le cadre de l'**autoconsommation collective**,
- Définition des structures juridiques liées au **réseau de chaleur (propriétaires)**,
- Définition du **cadre contractuel de l'exploitant** avec les différentes structures juridiques,
- Convention et clés de répartition à définir avec **ENEDIS**
- **Autorisations** pour le passage des réseaux privés sous le domaine public
- Intégration d'opérateurs sociaux, intégrant les questions relatives à l'**achat d'énergie** au regard du code de la commande publique
- ...



Echanges