



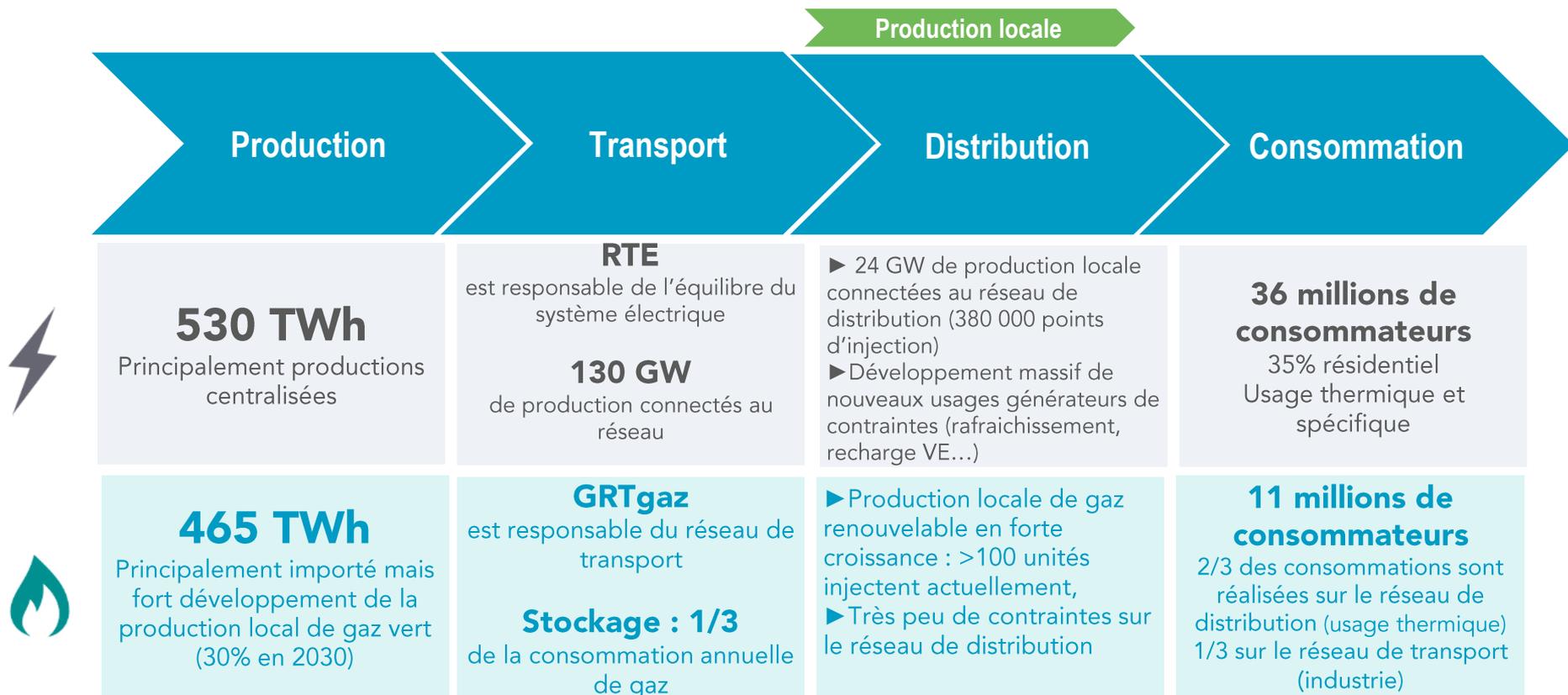
NICE SMART VALLEY

La complémentarité des énergies

Projet INTERFLEX : la preuve par l'exemple

Vienne – Les RDV de l'aménagement
24/11/2019

Une complémentarité physique entre les deux grands réseaux d'énergies



1 Des contenus énergétiques comparables : le gaz est indispensable au mix énergétique

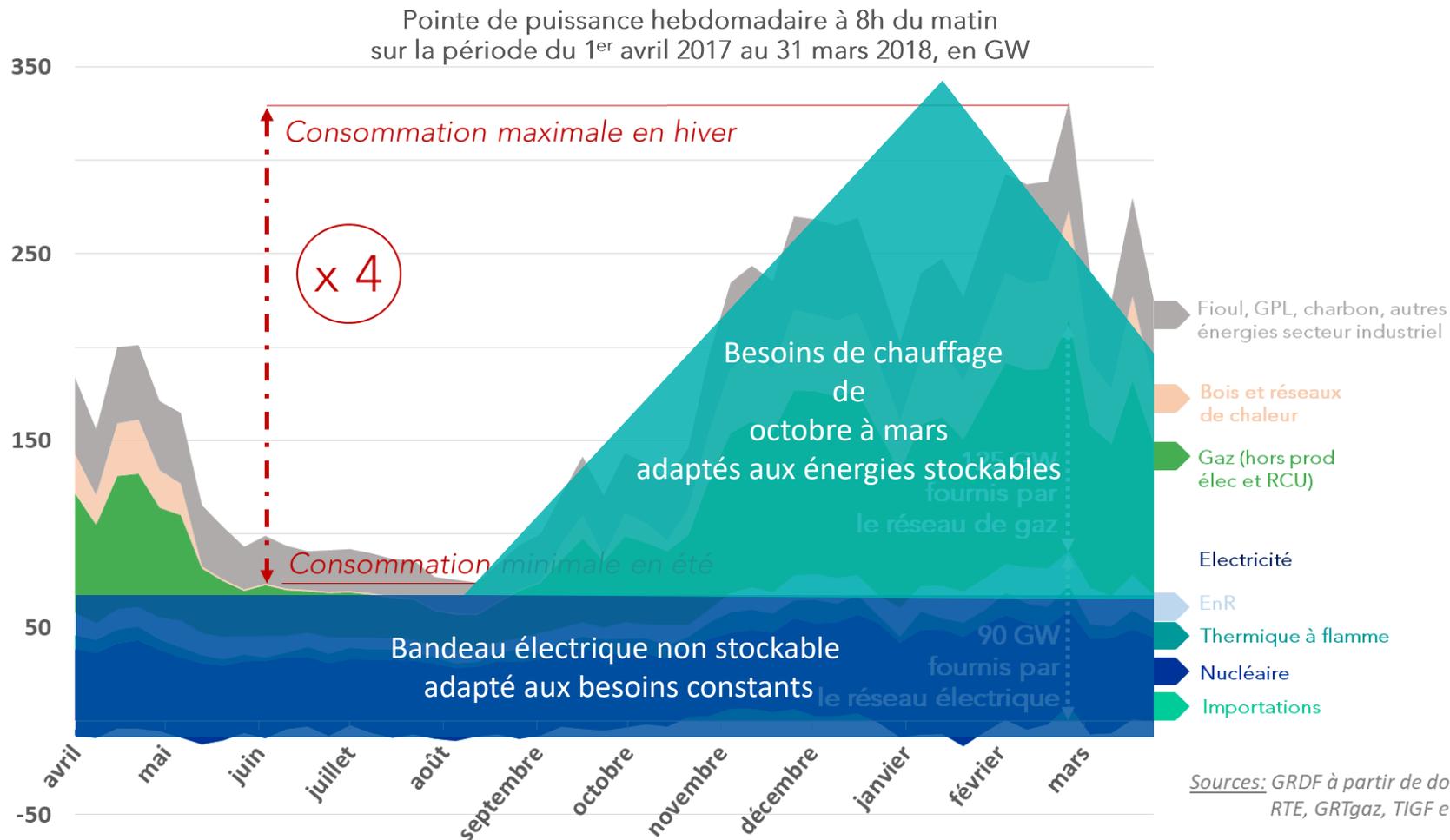
2 Grace aux capacités de stockage de l'infrastructure gazière, le réseau gaz peut équilibrer le mix énergétique

3 Le réseau de distribution électrique est localement sous contrainte, et peut compter sur un réseau gaz non saturé

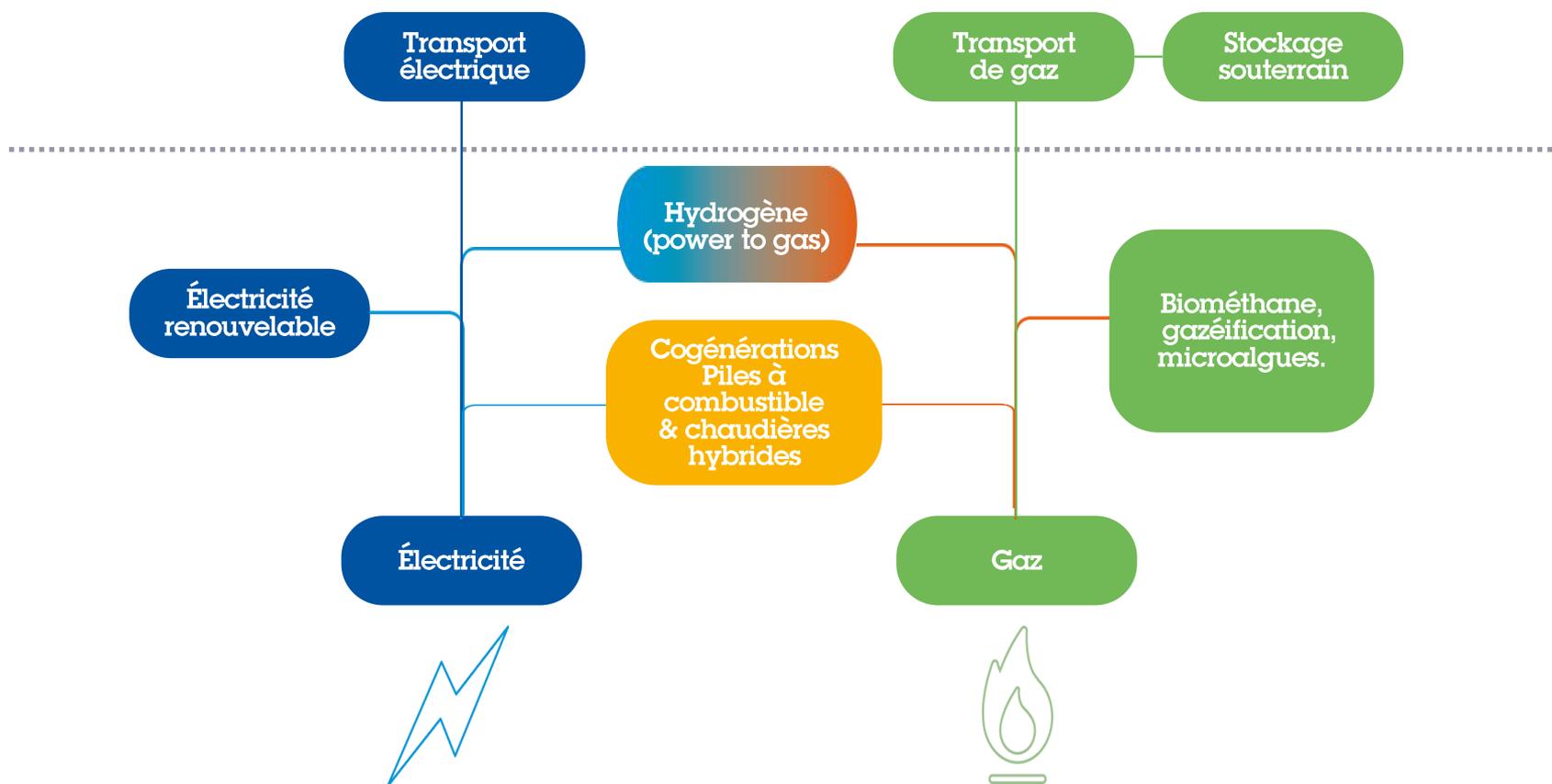
4 Des usages de nature complémentaires

Une complémentarité systémique

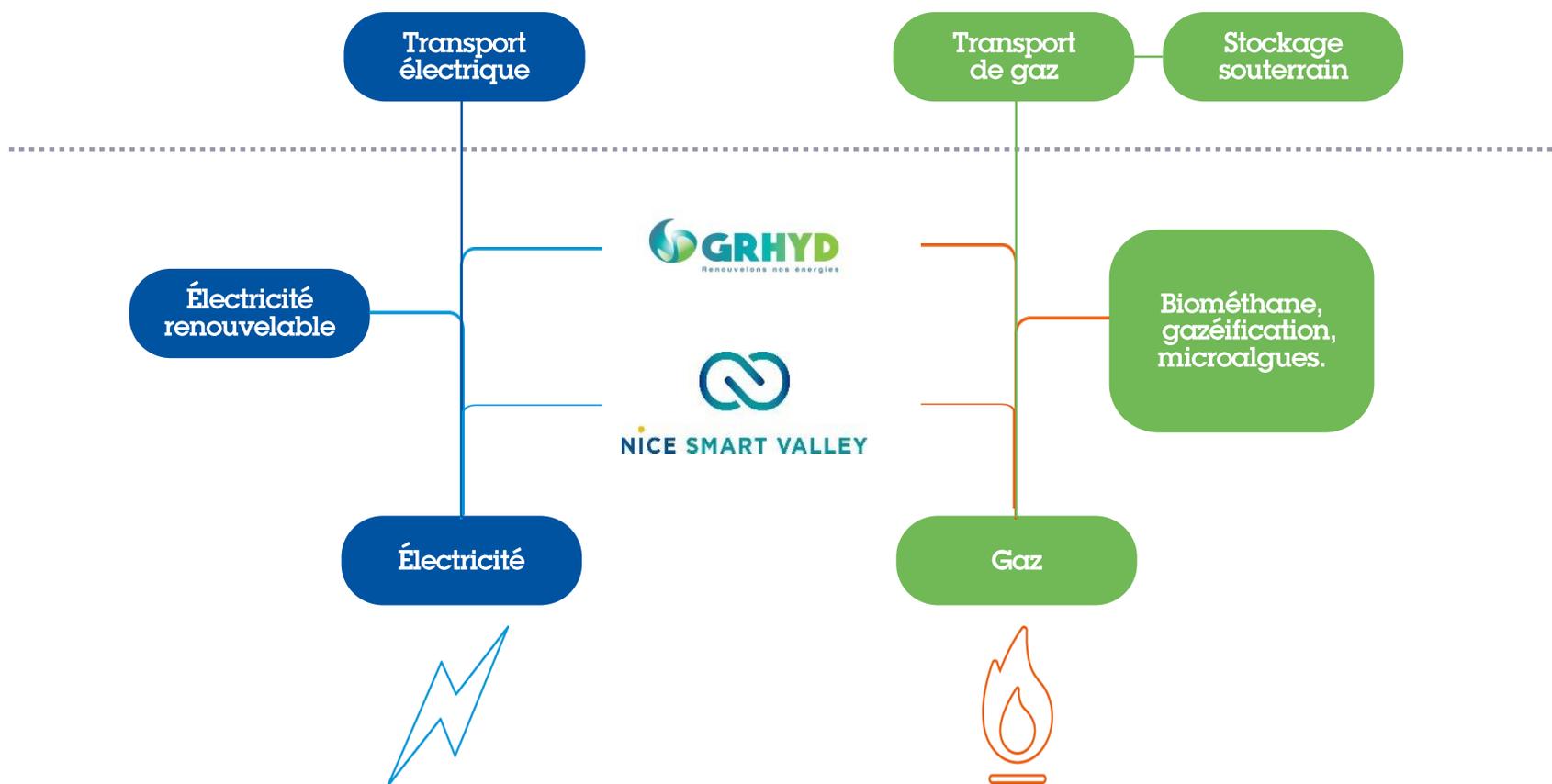
La complémentarité entre les réseaux énergétique ne se limite pas aux interfaces physiques entre les réseaux.



Les grands projets qui étudient la complémentarité des réseaux



Les grands projets qui étudient la complémentarité des réseaux



Interflex, un projet concret de couplage des réseaux

Interflex est lauréat de l'appel à projet Horizon 2020 issu de la Commission Européenne et associe **6 démonstrateurs dans 5 pays européens**.



4 thèmes



Effacement électrique



Automatisation du réseau



Mobilité électrique



Stockage d'énergie

GRDF est le seul acteur gazier partenaire du projet.

Expérimenter les flexibilités locales via le gaz

Le rôle de GRDF



Installation à l'échelle de bâtiments de nouvelles utilisations du réseau de gaz, via la filière et les constructeurs



Développement de l'interface entre ces nouvelles utilisations et les agrégateurs de flexibilité



Analyse de la valeur de cette flexibilité électrique liée au réseau gaz afin de la comparer aux autres flexibilités

In fine, GRDF met à disposition des agrégateurs **180kW de flexibilité électrique** issue de nouveaux usages du réseau de gaz.

Un calendrier d'expérimentation ambitieux



Le fonctionnement des flexibilités gaz

COGÉNÉRATION

Mini/micro cogénération à moteur

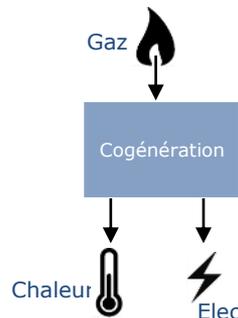


Sites et puissances

1 bâtiment Tertiaire

P = 70 kW, dont
40% de flexibilité

Principe de fonctionnement



Principe de flexibilité

Le système de cogénération **produit plus ou moins d'électricité décentralisée sur demande**, la chaleur étant stockée dans un ballon.

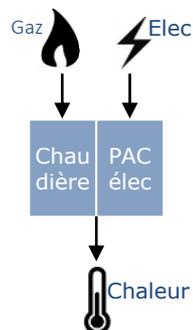
CHAUFFAGE HYBRIDE

Chaudière hybride



10 maisons individuelles

P Entre 1,5 et 5
kWe/maison



Le pilotage de l'installation permet de basculer de la PAC électrique vers la chaudière gaz, et inversement, constituant ainsi un effacement de consommation électrique sans impact sur le confort des utilisateurs

Rooftop hybride



1 gymnase

80 kWe de flexibilité

12 installations gaz et 180 kW de flexibilité

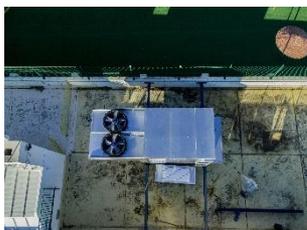
10 chaudières hybrides

10x1,5 kW - Installées le 01/05/2018



1 Rooftop hybride

88 kW - Installé le 14/12/2018

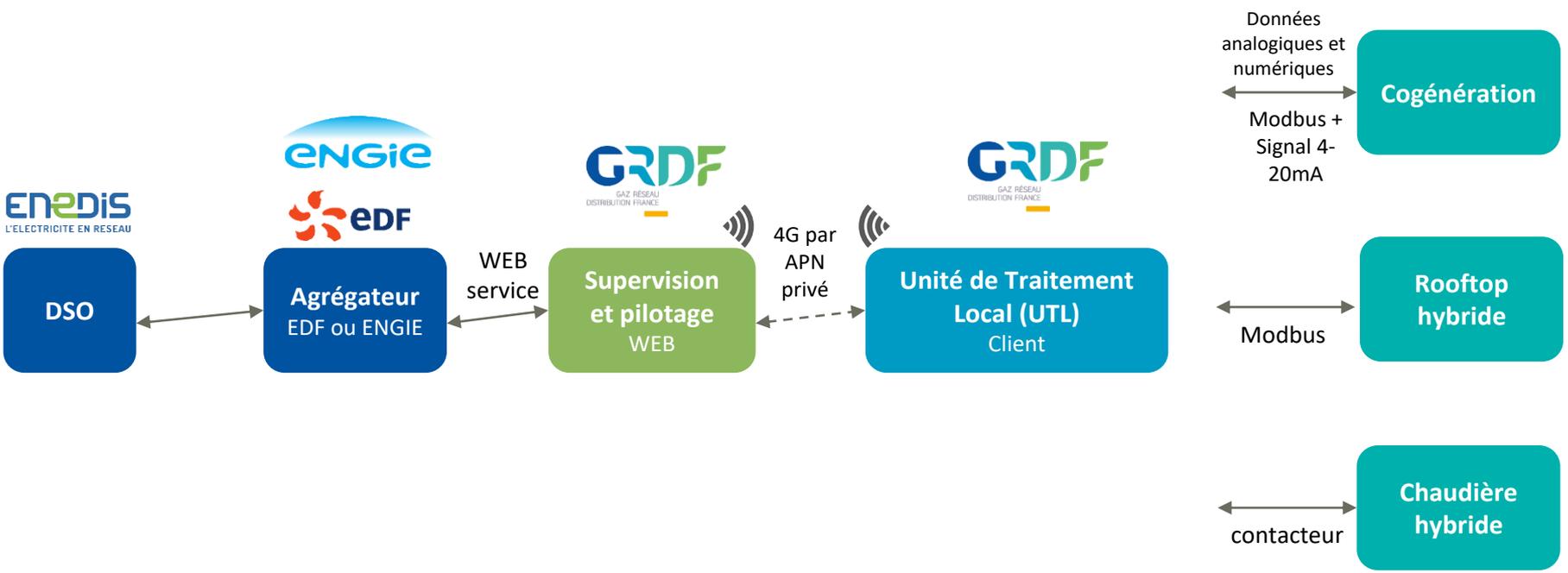


1 cogénération

70 kW - Installée le 01/02/2019



La chaine de communication, un développement piloté par GRDF



Coût d'intégration a grande échelle en natif : ~ 80€

Les produits smart gaz ont de vrais atouts pour la flexibilité

Produits gaz/elec

Réactivité
Préservation du confort
Automatisé
Durée d'activation
Pas d'effet rebond

Disponibilité (vs flex. Comportementale)

Chaine de communication

Chaine de communication fonctionnelle et efficace

Filière / fabricants

Produits connus de la filière

Thermosensible : disponibilité assurée si demande de Chaud
 (ou de froid pour le systèmes réversibles)

Des difficultés dans la mise en place initiale de la chaine de communication (liées aux conditions d'expérimentation)

Efforts des industriels nécessaires pour intégrer la chaine de communication et en réduire les coûts

La complémentarité entre les réseaux est une réalité, que le projet Nice Smart Valley a démontré

Merci pour votre attention