



Connecter les énergies d'avenir

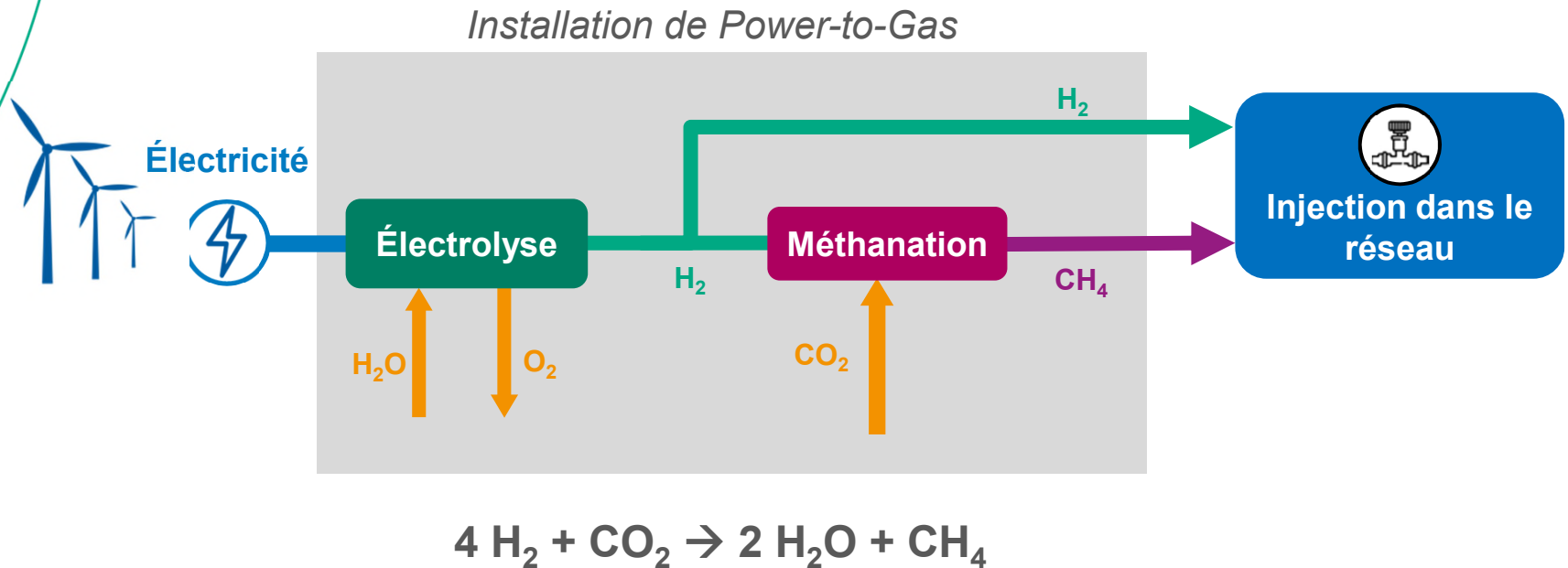


Projet Jupiter 1000 :
*Premier démonstrateur industriel
de Power-to-Gas en France !*

Patrick PRUNET

+ De l'électricité... au gaz !

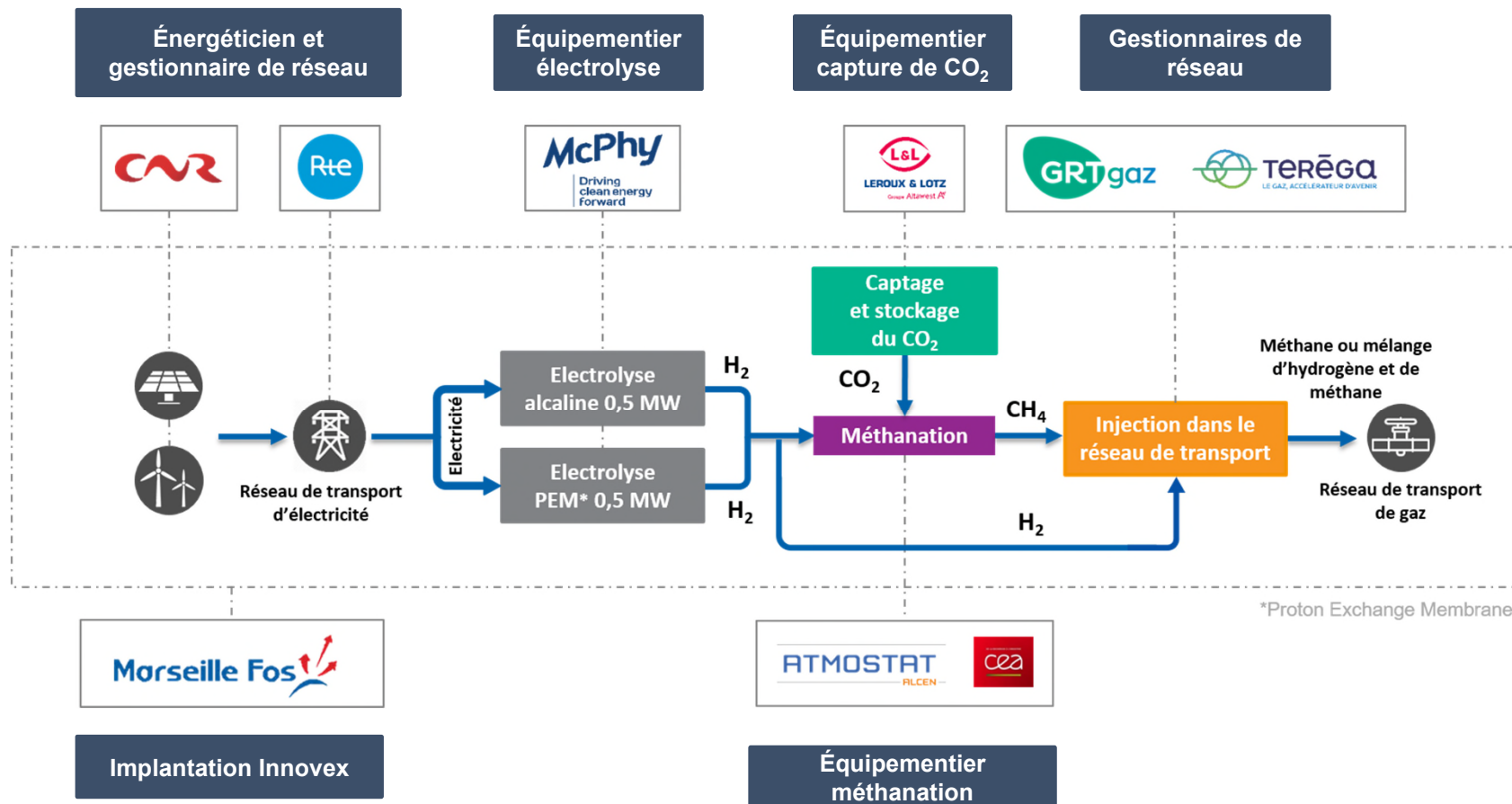
Quand le réseau de gaz offre la possibilité de stocker massivement les surplus électriques renouvelables.



La méthanation permet d'accroître les synergies grâce à des volumes plus importants



Un démonstrateur industriel qui réunit les acteurs français de la filière



+ Composition du gaz en entrée du poste d'injection

Composition du gaz injecté

- H₂ (100 % en mode « sans méthane »)
- Syngas : CH₄ & H₂ (30% à partir de 25 m³/h) ;
CO₂ (→ 7%); CO (~ 1 %)

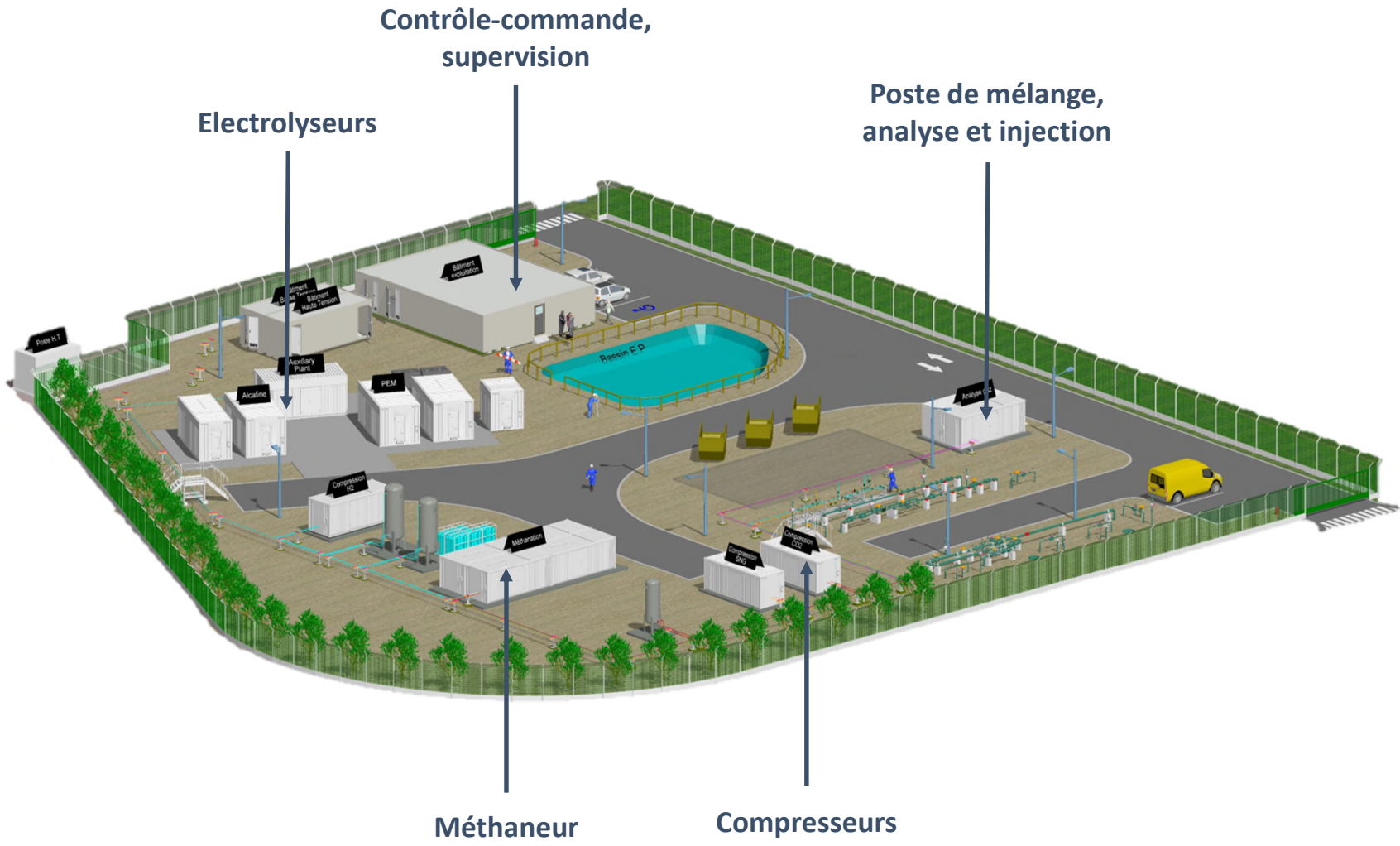
- Débits H₂ : 200 m³/h
- Débits Syngas : 25 – 30 m³/h
- Débits canalisation : min. 4450 Nm³/h

- Pas d'odorisation complémentaire

**Facteur de dilution
> 10**

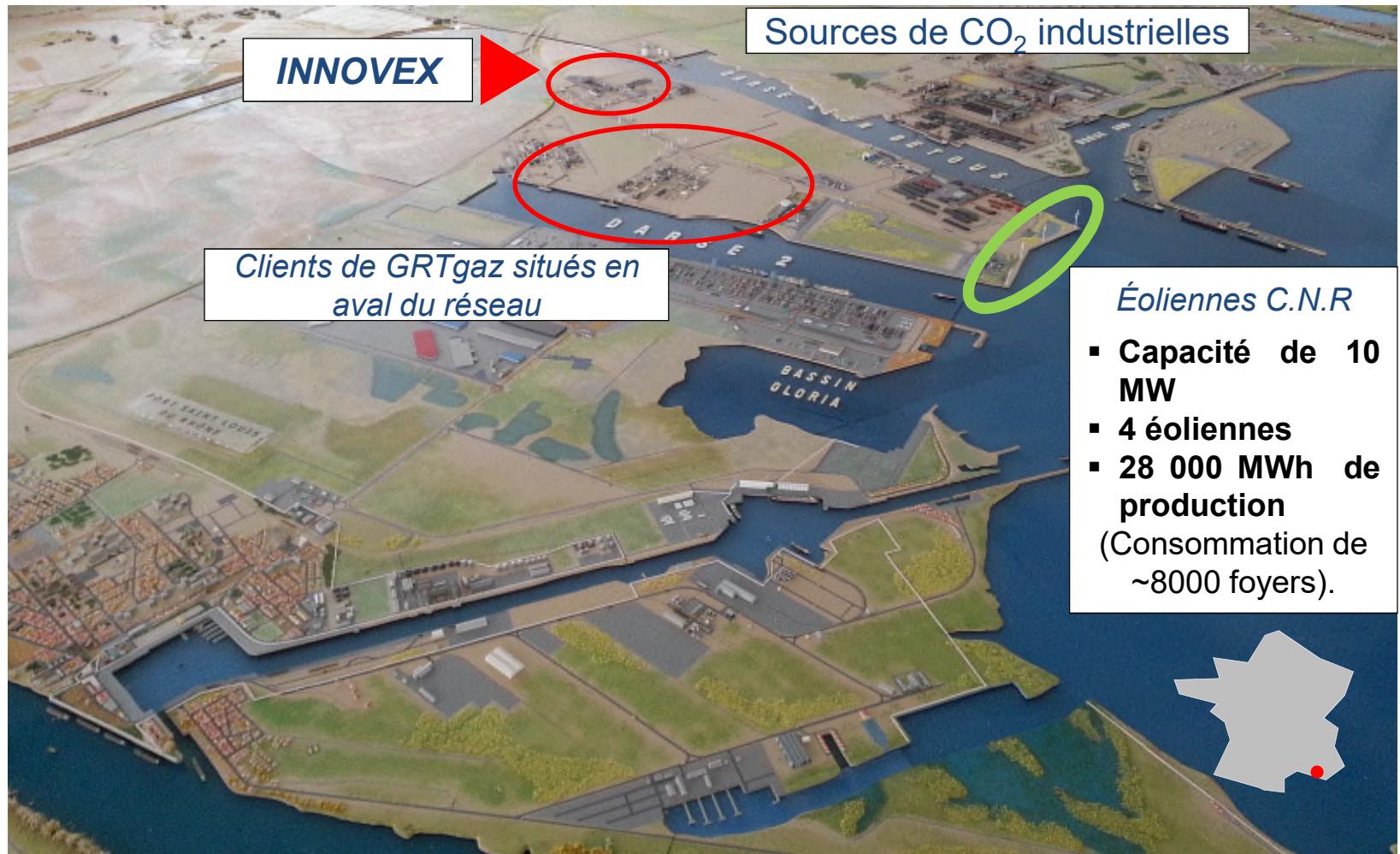


Plan d'implantation du démonstrateur



+ Project implementation

Le projet sera développé sur la plateforme INNOVEX afin de démultiplier les synergies avec les industriels implantés localement



+ Les objectifs du démonstrateur à court terme



Valider le procédé comme mode de stockage vis à vis du réseau électrique

- Valider des services rendus au réseau électrique (modularité ...)
- Valider les technologies, notamment de la méthanation, de l'électrolyse PEM et du captage de CO₂
- Valider l'injection d'hydrogène dans les réseaux de gaz



Construire un Business Model

- Faire émerger et traiter un à un les points durs afin d'atteindre la rentabilité



Lancer la filière Power-To-Gas en France

- Construire les conditions favorables à l'émergence d'une filière industrielle exportatrice de technologies

Le meilleur moyen de convaincre est de passer du concept à un outil réel.



Étapes clés depuis le début de l'année

- Déc. 2017 : Cérémonie de la 1^{ère} pierre
- Fév. 2018 : Livraison de la plateforme par le GPMM
- Mars 2018 : Lancement des travaux de terrassement par GRTgaz
- Juil. 2017 : Livraison des électrolyseurs sur site
- En cours : Travaux de tuyauterie et électricité
Rayonnement du projet en France et à l'étranger (Los Angeles, Vienne, Copenhague...)



Prochains jalons

Une mise en service en 2 temps, au cours de l'année 2019

 2019

- **T2 2019** : Première injection de H₂ dans le réseau
- **T3 2019** : Finalisation de la construction de la canalisation CO₂ depuis l'usine Ascometal
- **T4 2019** : Livraison des réacteurs de méthanation et première injection de CH₄ de synthèse dans le réseau



Planning et prochaines étapes

Partenaire	Activité	2018				2019			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
	Construction du démonstrateur		Travaux			Démarrage H ₂			
	Adaptation du réseau / Pistonnage		★ Pistonnage	Réparation					
	Viabilisation / Réseaux	Voierie / Plateforme		Réseaux					
	Canalisation CO ₂					Études - Marché		Travaux	
	Électrolyseurs			★ Livraison	Montage & tests				
	Méthanation						★ Livraison	Démarrage	
	Capture CO ₂						Travaux		



Étude technico-économique

+ Jupiter 1000, un projet d'analyse technico-économique

Réalisée en partenariat avec le CEA de Grenoble, la modélisation économique se base sur les données techniques de l'ensemble des partenaires du projet:



Chaque partenaire apporte des données pertinentes à l'ensemble du projet

La construction d'un démonstrateur est indispensable pour valider ou invalider les hypothèses données.



Études économiques et études de cas

	Usages	Puissance	Electrolyse	Stockage H2	Compression H2	CO2	Méthanation	Compression SNG	Injection	Station H2	Industriel	Station SNG
Mobilité H2	1 MW décentralisé	x	x	x					x			
Mobilité SNG	10 MW centralisé	x			x	x	x	x				x
Usages industriel H2	100 MW	x								x		
Injection H2 transport	100 MW	x		x					x			
Injection SNG transport	30 MW	x			x	x	x	x				
Injection SNG distribution	10 MW	x			x	x		x				
Couplage méthanation / méthanisation transport	3 MW	x			x	x		x				

Les scénarios de stockage d'énergie électrique sous forme SNG et/ou H₂ seront étudiés ultérieurement.

La chaleur et l'oxygène seront valorisés dès que possible.



Connecter les énergies d'avenir

grtgaz.com