

# Projet MHyRABEL

Hydrogène dans les territoires – 30 juin 2016



Un modèle innovant  
de transition énergétique  
d'un territoire



# Le contexte technico-économique et territorial du projet



- >>> Première région éolienne de France : 2580 MW raccordés fin 2015
- >>> Une localisation au quatre frontières, avec une forte contrainte transport et une forte pression foncière
- >>> Des territoires impliqués dans la transition énergétique, labellisés TEPCV





# Génèse du projet MHyRABEL

- volontés communes sur un même territoire: **Synergies sur le Pays Haut:**
  - Une forte mobilisation qui a permis la mise en place du projet avec un démarrage fin d'année 2015
- Partenariat ancré sur le territoire

## Le consortium



## Les partenaires



- Labellisation du projet dans le cadre du **PACTE Lorraine**

=> Véritable **catalyseur** pour la **restructuration économique locale**, le projet cible le développement d'une filière industrielle d'avenir

=> MHyRABEL souhaite promouvoir un **développement économique durable** et renforcer l'attractivité du territoire



# MHyRABEL

## Mobilisation Hydrogène pour la Régulation, l'Assistance aux réseaux et la moBilité par les Eoliennes Lorraines

### Pourquoi l'éolien et les énergies renouvelables?

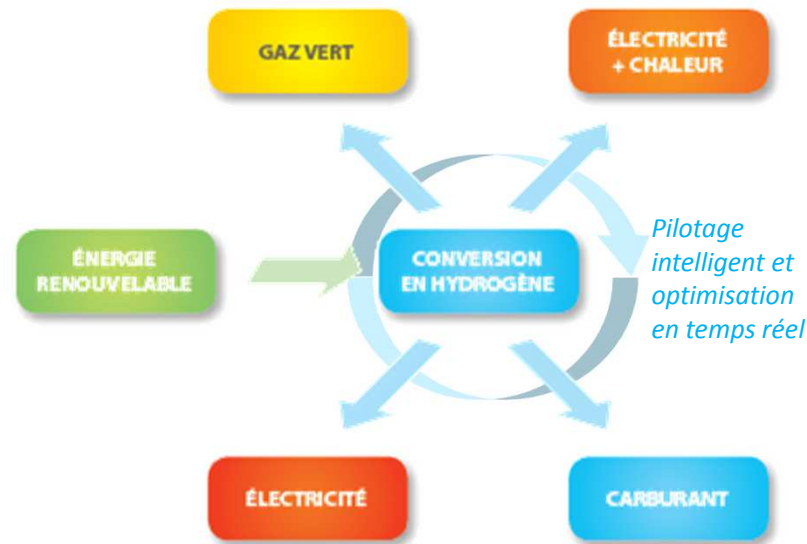
- Une problématique pas si lointaine: le stockage d'énergie répond à des enjeux de court terme:
  - parcs en sortie de mécanismes d'achat
  - fin de l'obligation d'achat au travers du nouveau mécanisme de primes opérationnel en 2019
- la garantie d'une production vertueuse d'hydrogène





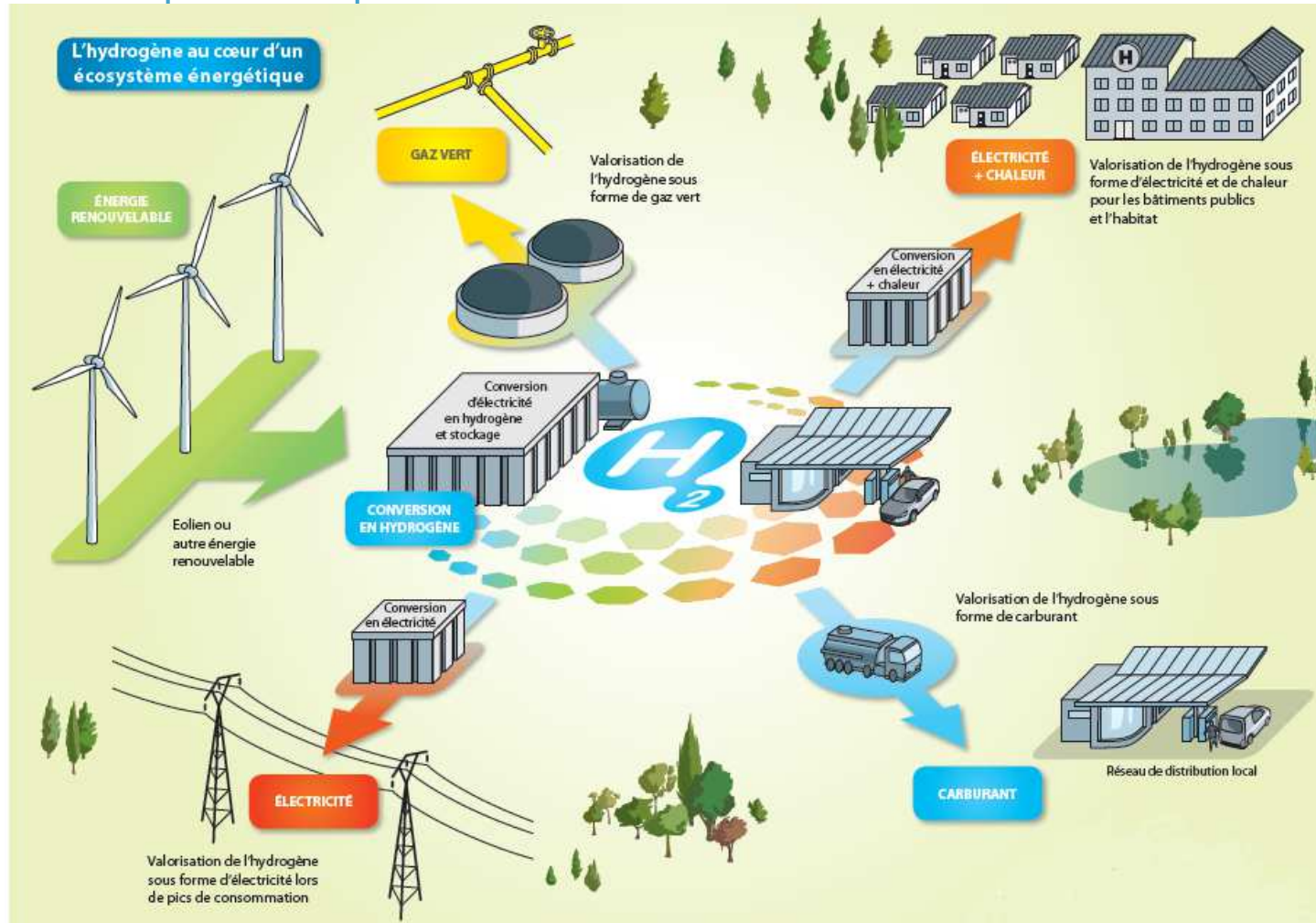
# Les objectifs du projet

- >>> Le projet MHyRABEL vise à mettre en place, dans le nord lorrain, **une démarche innovante et duplicable de transition énergétique territoriale** pour une **dynamisation économique**, par l'apport de compétences et la localisation d'activités de service et de production locale
- >>> L'objectif est de mettre en **synergie** via **l'optimisation digital** les différentes solutions énergétiques (électricité, gaz, chaleur) et les différents domaines d'utilisation (mobilité, applications domestiques, industrielles...) en s'appuyant sur le vecteur hydrogène.





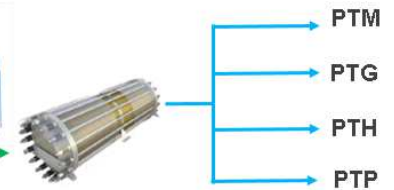
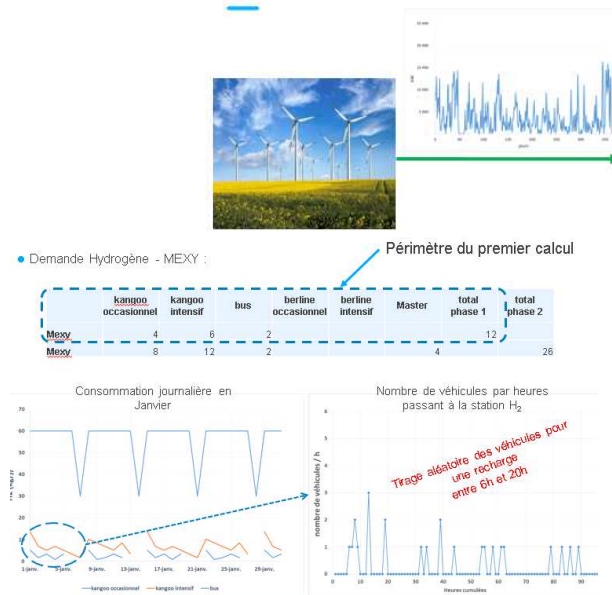
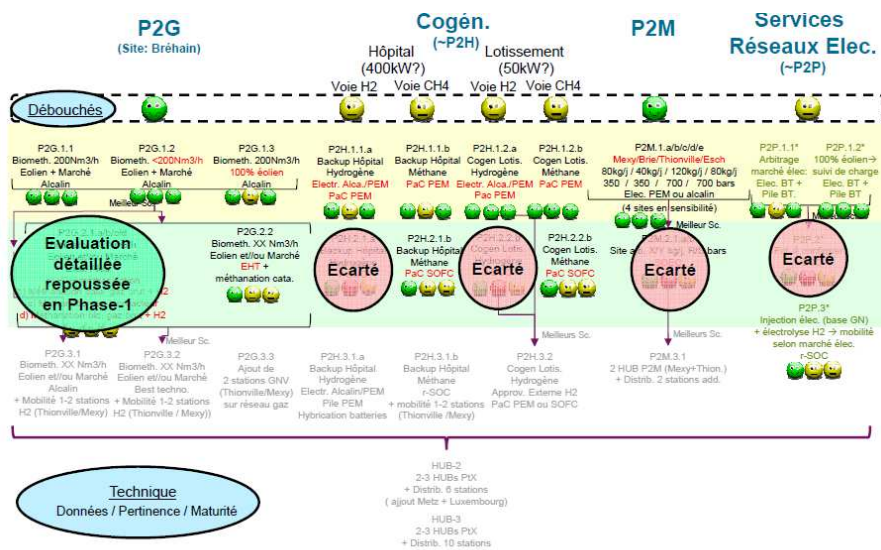
# Schéma de principe





# Modélisation: définition des scénarios

>>> Définitions de scénarios de déploiement en accord avec les besoins du territoire, modélisation économiques et environnementales



## Résultats techniques et économiques - influence de la stratégie

- Stratégie 1 : possibilité de soustraire dès lors que le parc éolien produit (sensibilité sur le prix d'achat ci-dessous)
- Stratégie 2 : possibilité de soustraire au-delà d'une valeur seuil de production
- Stratégie 3 : si le prix SPOT est élevé (supérieur à une valeur seuil) alors il est impossible de soustraire. Si le prix SPOT est faible (inférieur à une valeur seuil) alors il est possible de soustraire

Stratégie	Electricité à 30€/MWh			
	1	2	3	4
Nombre d'électrolyseur	1	1	4	4
Nombre de stockage	8	16	16	16
LCOE H <sub>2</sub> (€/kg)	7,4	8,7	13,4	17,8
Part du coût CAPEX (%)	61	64	70	69
Part du coût électrique (%)	25	20	14	10
Taux de satisfaction (%)	92	97	50	28

- **Stratégie 1** : la moins coûteuse, avec le plus grand taux de satisfaction, petit électrolyseur et le stockage permet d'améliorer la satisfaction
- **Stratégie 2** : nécessite de grosses capacités d'électrolyse; plus coûteuse que la stratégie 1; taux de satisfaction trop faible
- **Stratégie 3** : Nécessite de grosse capacité d'électrolyse; plus coûteuse que la stratégie 2; taux de satisfaction la plus faible



Merci de votre  
attention

Aline Melgarejo  
chargée de mission  
07 76 03 79 14  
contact@enr-sodeger.com



Comité d'orientation 4 juillet 2016 – projet MHyRABEL

