

DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE



www.cea.fr

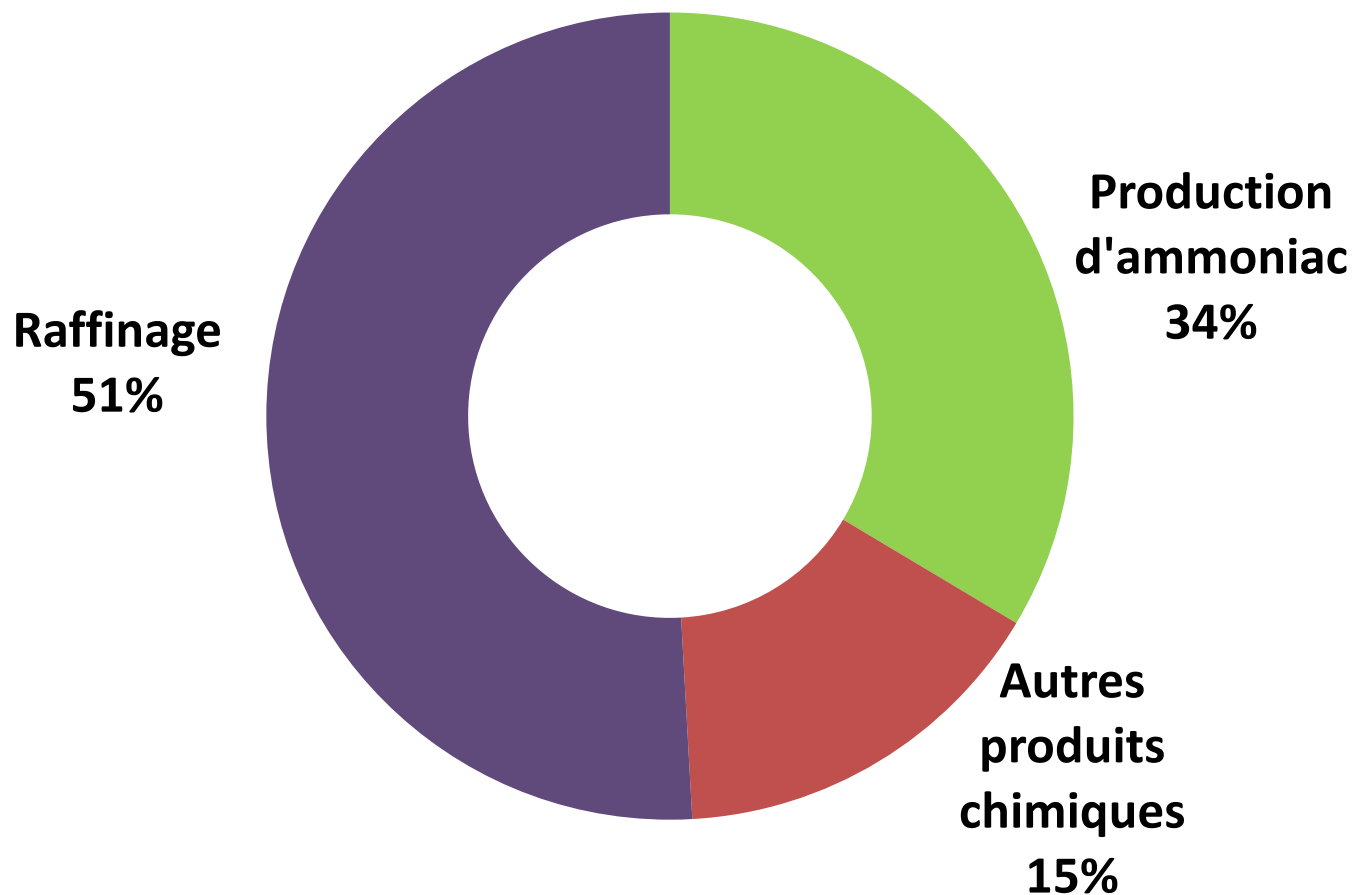
INTERVENTION DE

Christine Mansilla
CEA/I-tésé

**« LA PLACE DE L'HYDROGÈNE
DANS LE SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE »**

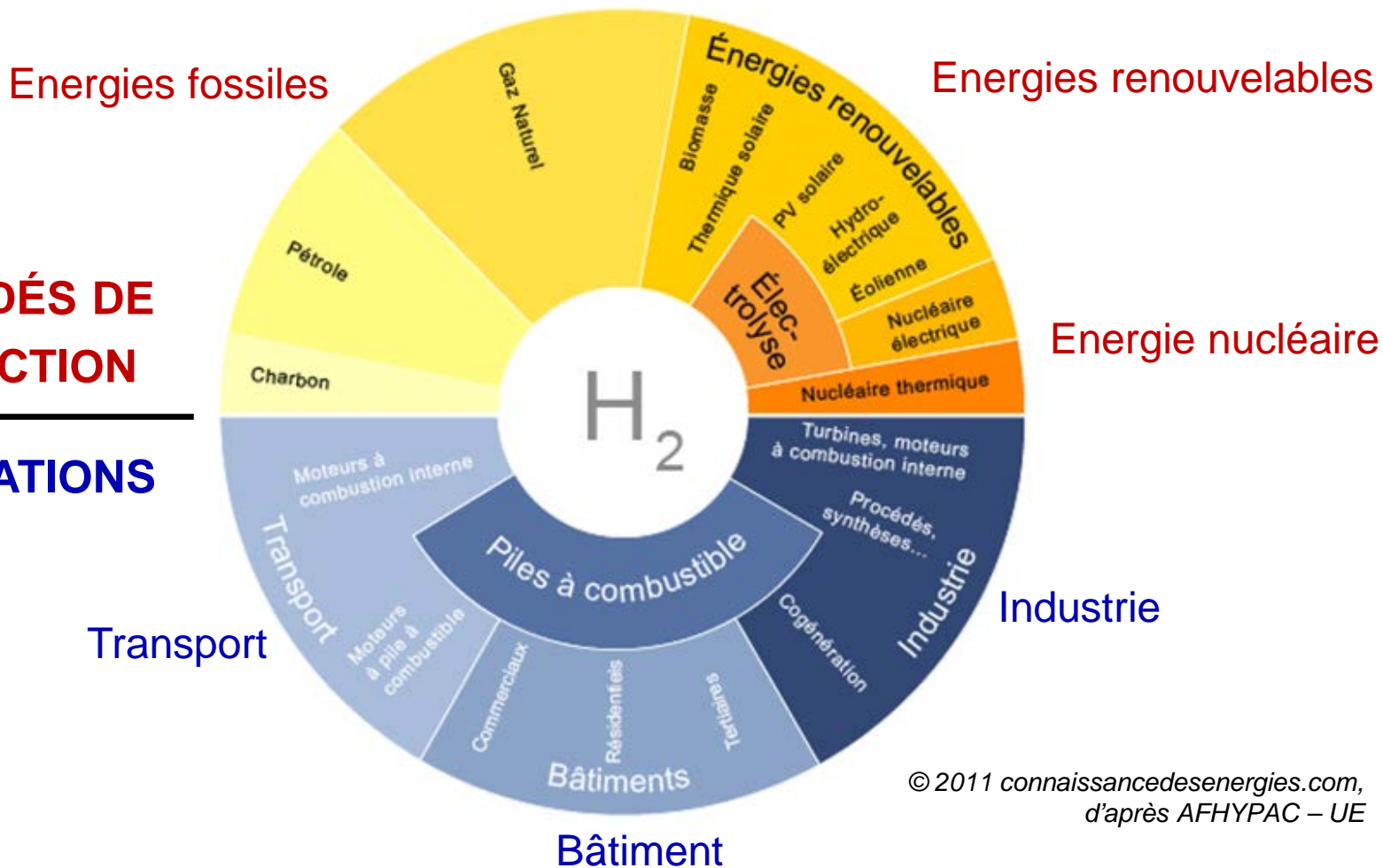
Consommation mondiale d'hydrogène : 56,7 millions de tonnes par an

Source : AFHYPAC



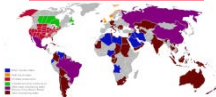
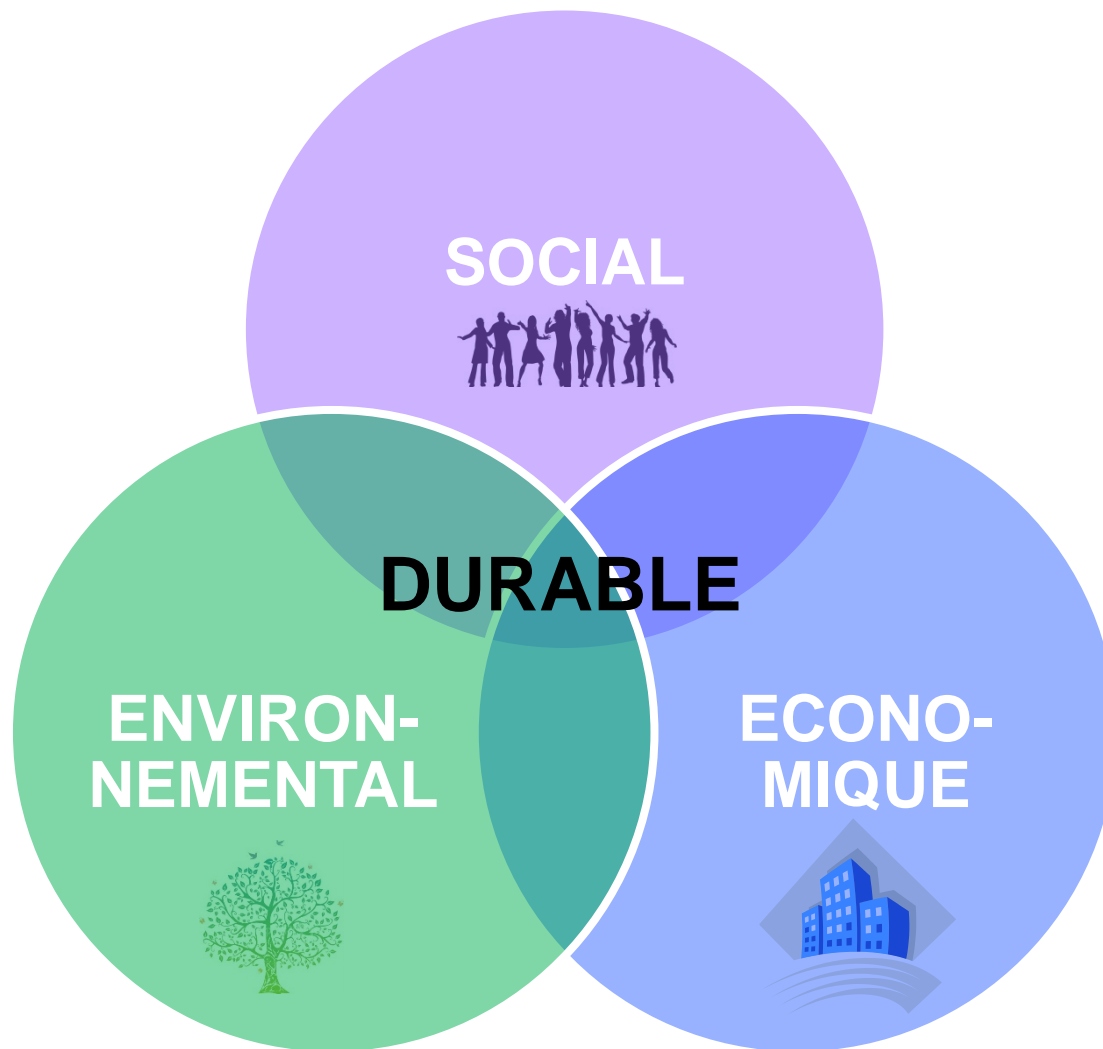
PROCÉDÉS DE PRODUCTION

APPLICATIONS



© 2011 connaissance des énergies.com, d'après AFHYPAC – UE

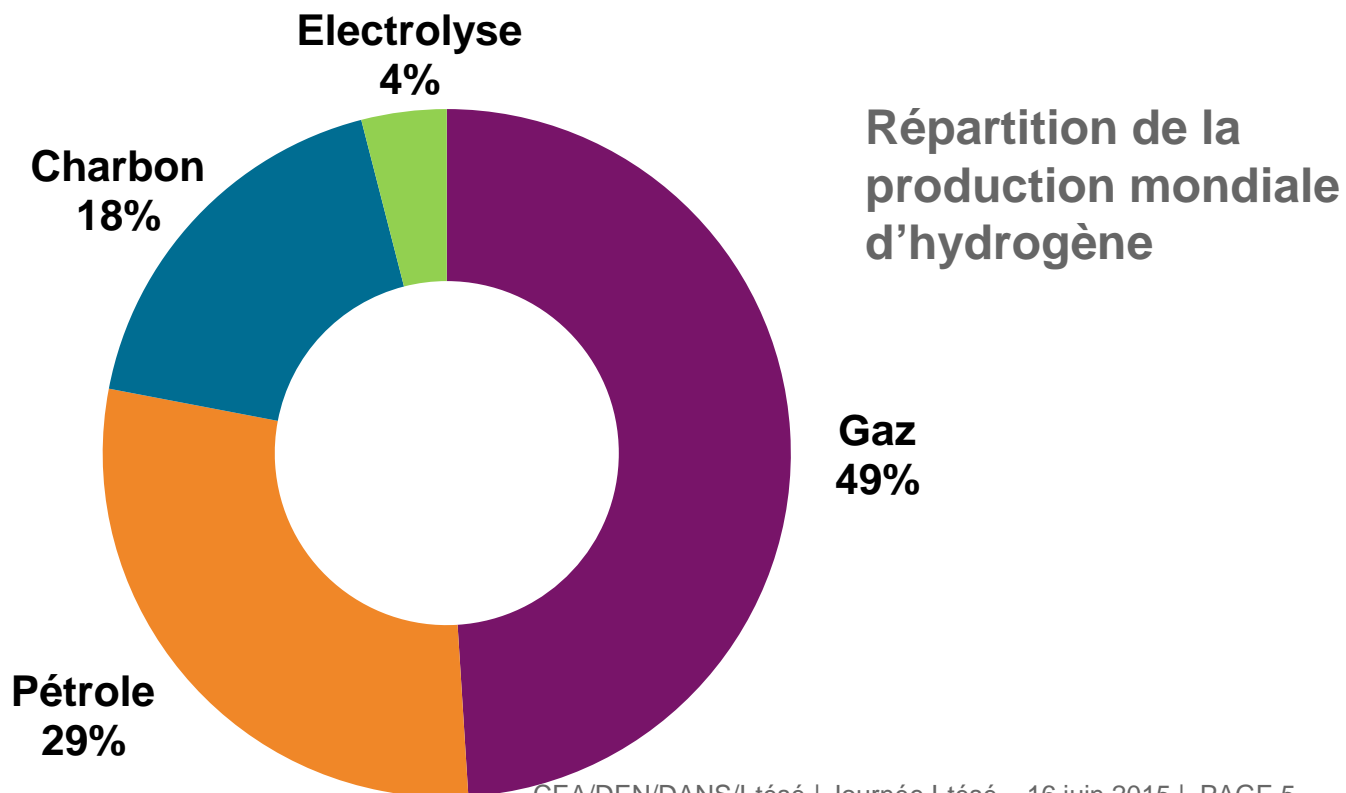
SÉCURITÉ
D'APPROVISIONNEMENT



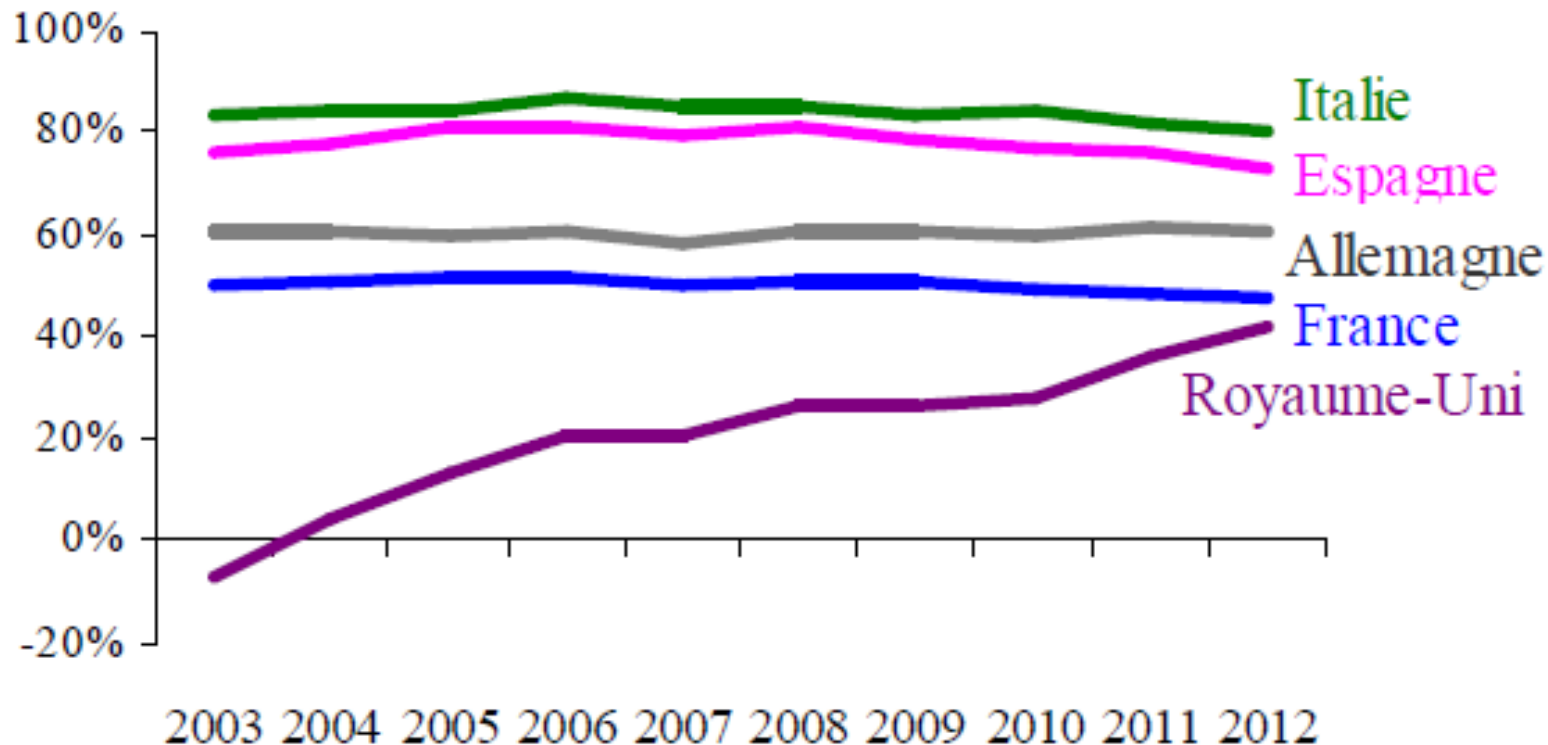
Enjeu de la transition : décarboner le système énergétique

L'hydrogène : un vecteur clé ?

- Comment produit-on l'hydrogène ?
- A quel usage est-il destiné ?



L'hydrogène produit à partir de sources bas carbone domestiques : un moyen pour réduire la dépendance énergétique nationale

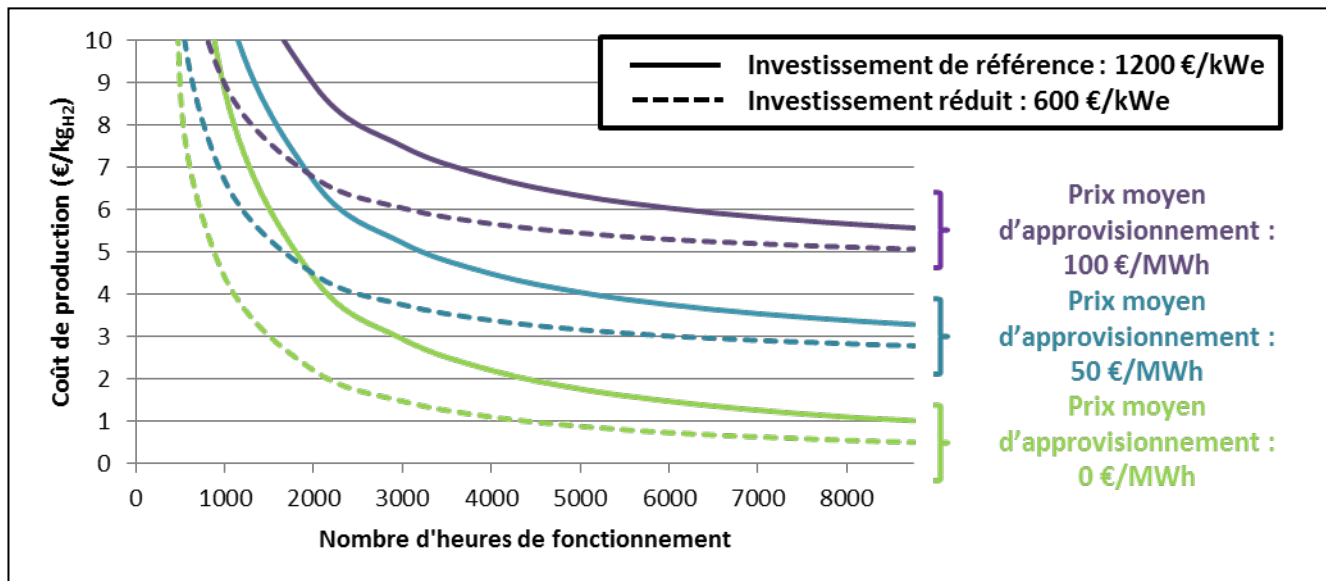


Ratio de dépendance énergétique

(rapport des importations nettes d'énergie à la consommation brute d'énergie)

Source : Ministère des Finances et des comptes publics

■ Question du coût de production



■ Confrontation au marché visé et business model :

- mobilité, power-to-gas, etc.
- notion de service rendu

- Une image *a priori* positive
- Des nuances en fonction des usages
- Importance des démonstrateurs

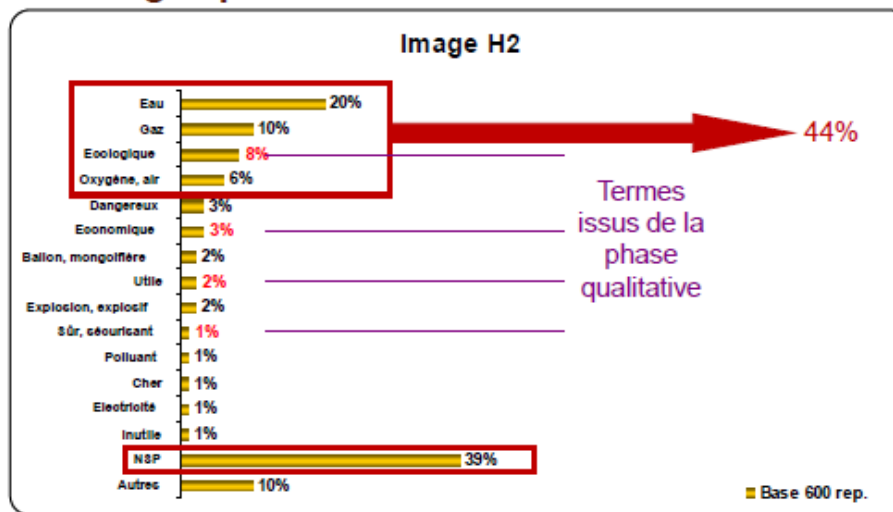
Source: Projet GRHYD

© Atelier d'Architecture Delannoy et Associés



Projections pour le nouveau quartier de la ZAC de Cappelle-la-Grande

Image spontanée de H2



Source: Projet AIDHY



© Service Marketing - DK'Bus Marine

Bus Créalis Néo Dk'Bus

- Véhicules piles à combustible
- mais aussi :
- Range-extender hydrogène
 - Biocarburants 2G
 - Hythane ®



Source : AFHYPA

RANGE EXTENDER

The Long Range Electric Vehicle



Source : Symbio FCell

- Au-delà de l'approche 1 procédé = 1 produit : un service rendu multiple
 - Un produit d'intérêt
 - Un moyen de stockage
 - Une demande flexible d'électricité

- Contribution aux services systèmes ou au mécanisme d'ajustement pour le système électrique

- Vecteur d'interconnexion entre réseaux



- Un rôle potentiellement clé dans la perspective d'un système énergétique de plus en plus complexe et interconnecté
- Nécessité de promouvoir la R&D pour affirmer ce rôle dans la transition énergétique à moyen et long terme
- Trois focus pour éclairer le rôle de l'hydrogène :
 - La production (présentation de Thierry Priem)
 - La mobilité (présentation d'Alain Le Duigou)
 - Les liens avec le système électrique (présentation de Benjamin Guinot)

Merci de votre attention !

christine.mansilla@cea.fr

Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
Centre de Saclay | 91191 Gif-sur-Yvette Cedex
T. +33 (0)1 69 08 36 86 | F. +33 (0)1 01 69 08 35 66

Direction : DEN/DANS
Département : I-tésé

Etablissement public à caractère industriel et commercial | RCS Paris B 775 685 019