

Think Tank *IDées*

Programme 2018-2019

Quels Carburants pour Demain ?

Le 17 juin 2019

RAPPEL : Le cycle 2018-2019 a été consacrée à :

L'analyse des transformations industrielles et sociétales qui sont impulsées par les mutations énergétiques .

❑ **8 Octobre** : Véhicules terrestres :

La transformation industrielle pour l'Hydrogène.

❑ **3 Décembre** : La production et l'utilisation de carburants biosourcés .

❑ **4 Février** : La mutation Industrielle des moyens de Productions (Energies et Moyens de Transports)

❑ **15 Avril** : Partage d'expériences sur VL et PL électriques

 ❑ **17 Juin** : Leviers et freins à lever pour généraliser les véhicules fonctionnant à l'électricité décarbonée

Production d'énergies pour les transports de demain .

REUNION 4 - ... Quid de l'électricité ?

17 Juin 2019



→ Chine Juin 2018 :
Démarrage du 1^{er} EPR
conçu avec AREVA

→ Chine Mai 2019 :
Démarrage du 2^{eme} EPR

EPR de 1 750 MW = 600 EOLIENNES

EPR : source d'énergie décarbonée pour les véhicules ???

EDF travaille sur un futur EPR "optimisé" qui serait moins cher.

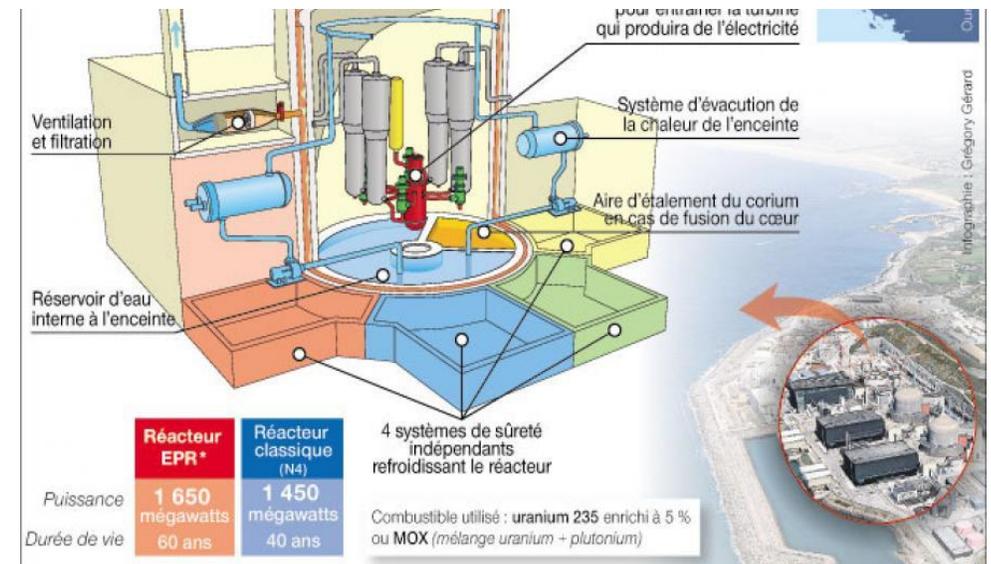
"Notre objectif est de pouvoir donner à ceux qui choisiront le nucléaire, un choix qui soit au même prix que les centrales au gaz mais évidemment avec un nucléaire complètement indépendant pendant soixante ans et ne produisant pas de carbone",

- Jean-Bernard Lévy devant les sénateurs Mai 2019 -

« l'électricité verte pourrait être produite à "un coût de 65 à 70 euros du MWh »

MAIS:

Le Mégawattheure d'électricité issu de TAISHAN est de 435 Yuans soit 56,5 € en 2019 !

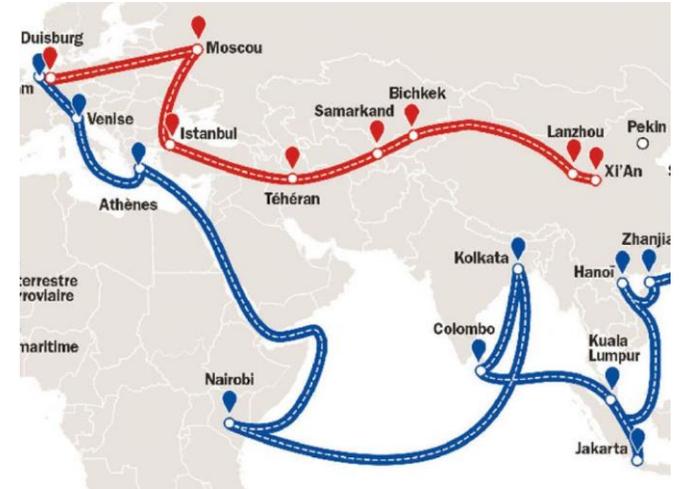


Production d'énergies pour les transports de demain .

Qui seront les acteurs demain ?

❑ La route de la Soie ... de l'hydrogène ... produite en Chine ?

la *Fondation Prospective et Innovation* présidée par Jean-Pierre Raffarin, a participé les 14 et 15 mai dernier à Beijing au Sommet One Belt One Road organisé par le Président chinois Xi Jinping . StorH est de la partie .



❑ Un « airbus » de la pile à Combustible et des Electrolyseurs ?

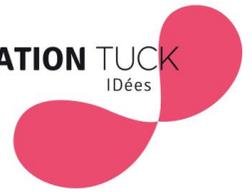
Le PDG d'Air Liquide : « Ce que nous avons l'intention de faire, c'est de nous appuyer sur cette dynamique mondiale (en référence Hydrogen Council lancé par Air Liquide et Toyota) pour voir le gouvernement français, et le gouvernement allemand, pour faire une promotion de coopération franco-allemande sur ce domaine » .

❑ Bosch s'associe avec le suédois Power Cell :

R&D puis production en série de piles à combustible à partir de pile à électrolyte polymère (PEM) commercialisation en 2022.

... *et nos PME Innovantes Françaises ... Saura-t- on les transformer en Grands Groupes ?*

Généraliser les véhicules fonctionnant à l'électricité **décarbonée**



■ Quid des Constructeurs ...

Hyundai annonce 700 000
voitures
produites en 2030
fonctionnant avec H2

"Nous devons introduire des moteurs électriques dès la
prochaine décennie. L'objectif doit être de voler sans aucune
émission"

Le nouveau patron d'Airbus Guillaume Faury

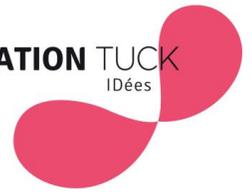
PSA renoue avec l'hydrogène
Les recherches du constructeur portent sur
des applications à destination des véhicules
utilitaires.

PSA
GROUPE



Le plan gouvernemental Chinois vise 5 000 véhicules
à hydrogène sur les routes en 2020 prochain, 50 000
d'ici 2025 et un million en 2030
(Rappel: 28 millions de véhicules vendus en 2018).

Généraliser les véhicules fonctionnant à l'électricité décarbonée



■ Quid des Utilisateurs ...

Le Cout d'un plein de 500 km pour une Toyota Mirai est de 55 euros actuellement .

Des vélos français à hydrogène au G7 du 24 au 26 août prochain !



Il reste à « socialiser » l'hydrogène avec les Utilisateurs

... et «réconcilier » l'électricité Nucléaire avec les Citoyens...

Hydrogène & Electricité :

- Produire de l'**Electricité** et de l'**H₂** de façon compétitive et de manière décarbonée :

Développer les technologies défossilisées qui permettent :

- leurs productions
 - leurs livraisons
 - leurs distributions
 - leur utilisations massives
- dans des boucles d'économies circulaires courtes

...le tout à moindre coût pour en faire les vecteurs énergétiques des transports et l'Avenir de notre planète .



Production d'énergies pour les transports de demain .

Produire de l'H₂ de façon compétitive et de manière décarbonée ...



Penser Global ...



Agir Local ...

 *Faut-il mettre des électrolyseurs à domicile : dans les campagnes , dans les ensembles résidentiels , dans les Entreprises > décentraliser l'offre sur la demande Utilisateurs ?*

Production d'énergies pour les transports de demain.

Aujourd'hui, la quasi-totalité de l'hydrogène décarboné est produite à partir de l'électrolyse et atteint le prix de 10 €/kg à la pompe pour la mobilité:

*OSONS L'INNOVATION à
l'échelle INDUSTRIELLE !*



« Avec **Hynoca**, le prix cible atteindra un prix inférieur à 4 €/kg à la pompe grâce au prix d'une énergie primaire, la biomasse, inférieur à 20 € le MWh et à l'efficacité énergétique du procédé d'environ 70%. »

REUNION 5 *d'aujourd'hui* :

« Les leviers et les freins à lever pour généraliser les véhicules fonctionnant à l'électricité décarbonée »

- Développement des véhicules électriques sur marché chinois
 - *Eric TROCHON AVL & Shangin WANG Président Association Ingénieurs Chinois France*
- Hydrogène : Source d'électricité alternative & décarbonée pour le transport
 - *Gilles HAON ENGIE COFELY*

17 juin 2019

Château de Vermont Rueil Malmaison