

Séminaire « Soutenabilités »

Contribution - Covid-19 : pour un « après » soutenable

Nom : Nicolov

Prénom : Alexandre

Institution ou entreprise :

Axe(s) :

- Quelle voie pour une économie soutenable ?

Intitulé de votre contribution : Investir massivement dans la transition énergétique (économie de l'hydrogène vert pour une énergie propre dans l'industrie, les transports et la mobilité) en même temps que planifier la sobriété énergétique

Résumé de votre contribution :

- Avec le green deal européen, bâtir une économie de l'hydrogène vert (H2) décentralisée dans tous les territoires de France: créer les infrastructures pour la production locale H2 par électrolyse de l'eau à partir des énergies renouvelables (solaire (panneaux photovoltaïques), éolien) et de l'énergie nucléaire, le stockage H2, le transport à l'échelle local et la distribution via 1000 stations H2 à déployer sur toute la France

- Pousser les constructeurs automobiles français/européens à innover pour produire des voitures à hydrogène (voiture électrique alimentée par une pile à combustible H2) à prix compétitif et abordable (moins de 20 keuros) dès 2025 pour le grand public.

De nouvelles publications scientifiques montrent des technologies de rupture pour:
– produire hydrogène (H2) à moindre coût à partir de l'électrolyse de l'eau avec catalyseurs en matériaux plus abondants et moins chers (nickel, fer, oxyde/hydroxyde de fer) et non plus sur les terres rares/chers (palladium),
– augmenter l'efficacité de capture de l'énergie solaire par les panneaux photovoltaïques (grâce aux nano-matériaux multi-couches minces, graphène ...) Le Japon, la Corée du Sud, la Chine et l'Allemagne investissent/vont investir massivement dans l'économie hydrogène.

- planifier une sobriété énergétique (limiter les déplacements physiques pour aller travailler en favorisant le télétravail 2-3j/semaine si possible)

Intitulé de votre contribution (Quelle voie pour une économie soutenable?): investir massivement dans la transition énergétique (économie de l'hydrogène vert pour une énergie propre dans l'industrie, les transports et la mobilité) en même temps que planifier la sobriété énergétique

Rappel bref de la situation :

L'énergie est une composante très importante du fonctionnement de nos sociétés développées pour produire de la richesse, pour les transports, pour l'habitat des personnes, et explique la croissance de nos économies et l'augmentation du niveau de vie depuis 2 siècles.

Malheureusement, cette énergie est en grande partie basée sur les énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon), ce qui génère les gaz à effet de serre (CO₂) et contribue grandement au réchauffement climatique.

Contribution au plan de sortie de la crise actuelle (pandémie et forte récession économique en 2020) avec un focus sur l'énergie propre pour l'industrie, les transports et la mobilité dans le cadre de la transition énergétique vers une économie durable et soutenable pour l'environnement:

- en articulation avec le green deal européen sur la décennie 2020-2030 (coordination à l'échelle de l'Europe), bâtir une économie de l'hydrogène vert (H₂) décentralisée dans tous les territoires de France (créer les infrastructures pour: la production locale H₂ par électrolyse de l'eau à partir des énergies renouvelables (solaire (panneaux photovoltaïques), éolien) et de l'énergie nucléaire, le stockage H₂, le transport à l'échelle local et la distribution via 1000 stations H₂ à déployer sur toute la France (1 station H₂ à moins de 15 km quel que soit le territoire) :
 - avantages : énergie non polluante (pas de CO₂ émis), des emplois créés dans tous les territoires, indépendance/souveraineté de la France et l'Europe en matière d'énergie (moins d'importations de pétrole/gaz...): on est gagnant sur tous les plans!
- Pousser (imposer?) les constructeurs automobiles français/européens à innover pour produire des voitures à hydrogène (voiture électrique alimentée par une pile à combustible H₂) à prix compétitif et abordable (moins de 20 keuros) dès 2025 pour le grand public.
 - Seul Toyota et Hyundai ont des modèles grand public en vente depuis 2014 (1ère génération à 80000 euros). Toyota va vendre Mirai 2 fin 2020 (2ième génération qui est à un coût divisé par 2 par rapport à 1ère génération de 2014-2019), et prévoit une 3ième génération en 2025 avec un coût encore divisé par 2 (20000 euros?). Pour BMW, dans cinq ans, la voiture à hydrogène sera aussi bon marché qu'une voiture à essence.
- *Remarque 1 : de nouvelles publications scientifiques récentes (2019-2020) d'équipes de recherche du Japon, Australie, Corée du Sud, Etats-Unis) montrent toutes des technologies de rupture pour:*
 - *produire H₂ à moindre coût à partir de l'électrolyse de l'eau (avec de nouveaux catalyseurs basés sur des matériaux plus abondants et moins chers (nickel, fer, oxyde/hydroxyde de fer) et non plus sur les terres rares ou sur le palladium qui est cher et rare),*
 - *augmenter l'efficacité de capture de l'énergie solaire par les panneaux photovoltaïques... (grâce aux nano-matériaux multi-couches, couches minces, graphène ...)*
 - *==> tout concourt à améliorer la compétitivité de la production de l'hydrogène vert par rapport aux énergies fossiles.*
- *Remarque 2 : Le Japon, la Corée du Sud, la Chine et l'Allemagne investissent/vont investir massivement dans l'économie hydrogène. La France risque de rater le train de l'histoire car elle n'a pas encore décidé d'avoir un plan massif d'investissement (le plan Hulot de 2018 sur l'hydrogène (100 millions euros) est insuffisant). Dans le plan de sortie de crise, les dizaines/centaines de milliards qui vont être injectés dans l'économie française doivent comporter une partie importante pour cette transition énergétique vers l'économie hydrogène vert.*
- En attendant la fusion nucléaire (projet ITER, et la déclinaison commerciale d'ici 30-50ans?), planifier une sobriété énergétique pour économiser la consommation des énergies fossiles qu'on ne pourra pas remplacer par les énergies renouvelables :
 - limiter de moitié les déplacements physiques pour aller travailler en favorisant le télétravail quand les spécificités du métier peuvent l'autoriser (professions intellectuels,

de traitement de l'information, de services dématérialisés ou à distance), et quand en temps normal la voiture est indispensable en zone rurale (transports en commun inexistant) ou en périphérie de grandes villes (éloignement domicile-travail (à cause d'un immobilier très cher près des zones d'emploi concentrées dans les grandes villes comme la région parisienne) :

- le télétravail (2-3j/semaine → -40% à -60% de CO2 en moins) ou la semaine de 4 jours (-20% de CO2 en moins)
- délocaliser/déconcentrer les emplois dans les territoires (décentraliser les lieux de travail pour favoriser le télétravail et limiter (sans supprimer) les trajets physiques)
- construire massivement les infrastructures modernes de réseaux de communication (fibre optique, réseaux mobiles) dans les territoires pour l'école, les entreprises et le télétravail pour limiter les déplacements physiques
- utiliser les technologies innovantes dans l'efficacité énergétique (rénovation des bâtiments pour éviter les gaspillages d'énergie) : cela crée des emplois pour des années.