

COMPTE-RENDU GROUPE TECHNIQUE  
« Motorisations propres, approvisionnement énergétique et logistique »

REUNION N° 1 DU 29 septembre 2017

**Participants**

- Pierre BERGER, SOGARIS
- Sophie BOURCEREAU, SIPPAREC
- François COMBES, IFSTTAR
- Jean-Charles COLLIN, GRDF
- Didier DEPIERRE, Haropa Ports de Paris
- Arnaud DESCHAMPS, SIPPAREC
- Faio FERRARI, Symbio
- Fabiola FLEX, rumeur publique
- Romain GUIRAUD, Mov'eo
- Pascal HAINAUT, GRTgaz
- André JAUNAY, FmGP
- Jean-Philippe LABARONNE, Union TLF
- Nathalie LEMAÎTRE, RTE
- Jean-Yves MARIE-ROSE, ADEME
- Frédéric MOULIN, GRTgaz
- Laurence MORIN, Paris
- Pierre MUSSEAU, Paris
- Michèle-Angélique NICOL, APUR
- Roger PAGNY, ATEC ITS France
- Régis SAADI, Airliquide
- Oliver SARTOR, IDDRI
- Martine VAEQUEZ, CD 93
- Marion VERGEYLEN, FmGP
- Clotilde YEATMAN, CCI Paris IdF

**ETAT DES LIEUX et ENJEUX**

---

Objectif : interpellier les élus locaux sur la place de la logistique urbaine et les solutions à intégrer au système de transport global dans le cadre de politiques publiques volontaristes de réduction des émissions de GES et de particules.

Aujourd'hui, plusieurs technologies sont en phase de développement pour participer à la mise en place de solutions décarbonées ou propres. Elles présentent chacune des atouts mais aucune solution n'est en mesure de décarboner totalement l'ensemble du système de transport. En outre, selon leurs spécificités, elles s'adressent à des segments de marché de véhicules de transport de marchandises différents.

Schématiquement, les différentes solutions sont les suivantes :

- **le GNV** : il produit moins de CO<sup>2</sup> et de particules fines que le diesel et l'essence. Si le bio GNV en revanche (cycle court du carbone) ne produit pratiquement plus d'effet de serre, il produit naturellement des particules fines, du fait de l'utilisation d'un moteur à combustion;

**L'électrique** : la question de l'autonomie limite l'utilisation des véhicules électriques à batterie aux petits trajets en zone urbaine. Par ailleurs, du fait d'un temps de recharge de plusieurs heures sur des bornes standard, ces véhicules sont trop contraignants pour les professionnels ((modification de leur organisation, des tournées etc...))

En termes de cycle de vie, le véhicule électrique est émetteur de CO<sup>2</sup>. La question du pilotage des dispositifs de recharge pour agir sur le volume de CO<sup>2</sup> émis par le mix énergétique pendant la recharge est un enjeu.

Le véhicule électrique à batterie (notamment pour les particuliers) ne pourra être généralisé compte tenu des quantités de lithium nécessaires à la fabrication des batteries et de l'impact sur le réseau électrique

Le coût du véhicule est élevé or les professionnels ne peuvent pratiquement augmenter le prix des livraisons tant le marché est concurrentiel.

- Les **solutions hydrogène**. Certains territoires comme la Vendée, l'Occitanie, le Tarn, et des entreprises comme CNR commencent à produire de l'hydrogène pour la mobilité directement à partir des énergies renouvelables. Des alternatives aux matériaux nobles (platine) commencent par ailleurs à être envisagées dans la fabrication des piles à combustibles, sachant qu'aujourd'hui il n'y en a pas plus que dans un pot d'échappement. Dans le modèle 0 émission, l'hydrogène est produit à partir d'électrolyseurs au moment où l'énergie est la moins chère et la plus disponible, stockée et redistribuée aux véhicules équipés de piles à combustibles ; sur l'ensemble de la filière, il n'y a ni émission de particules, ni émission de carbone. Les véhicules les plus répandus aujourd'hui sont le Kangoo ZE H2 (utilitaire châssis long). Prochainement le développement portera sur le 3,5 tonnes et les BOM (bennes à ordures ménagères) qui constituent, comme les véhicules de livraison, le marché cible idéal : un seul point de garage fixe, un point de remplissage et des kilométrages parfaitement établis.

L'une des questions qui se pose est celle de l'infrastructure à mettre en place pour le déploiement de ces technologies.

## Enjeux

### La production d'énergie propre

La question de la **production** d'énergie propre et de la **recharge** des véhicules est un enjeu central.

**L'électricité** est une énergie secondaire ; il faut donc produire une énergie primaire à partir d'énergies renouvelables. L'enjeu est de faire en sorte que les véhicules puissent être rechargés au moment où le mix énergétique est le plus propre (par exemple à midi ou de l'énergie verte est produite à partir du photovoltaïque ou en creux de nuit).

Dans son « bilan prévisionnel de l'équilibre offre – demande d'électricité en France », RTE a fait des projections 2030 – 2035 sur la consommation d'électricité, les volumes d'énergies renouvelables et le mix énergétique permettant d'atteindre les objectifs de la loi TECV. La publication sera disponible courant octobre.

**Le GNV** : à quel rythme et en quelle quantité, le GNV, énergie fossile émettrice de CO<sup>2</sup> pourra être remplacé par du biométhane ?

A Paris, 80% des BOM fonctionnent au BioGNV dans le cadre d'un modèle d'économie circulaire grâce aux 5 unités de méthanisation implantées en Seine et Marne. C'est un modèle technico-économique parfaitement viable.

**L'hydrogène est quant à lui « vert » dès qu'il est produit par un électrolyseur, à partir d'énergies renouvelables** - l'objectif d'Air Liquide est de produire 50% de son hydrogène ainsi à horizon 2020. Au-delà, cet hydrogène « vert » injecté directement dans les véhicules (sans passer par une phase de transformation en électricité) est un outil au service du développement des énergies renouvelables en France. Certains syndicats d'énergies (ex. : en Vendée) le considèrent déjà comme le meilleur moyen pour rentabiliser leur production excédentaire (celle qui ne peut être réinjectée immédiatement dans le réseau) à l'heure où les tarifs de rachat sont appelés à disparaître.

Il s'agira donc d'installer les électrolyseurs nécessaires aux endroits adéquats répondant à la présence et à l'importance des flottes de véhicules à hydrogène.

**Déploiement des stations et bornes de recharge et problématique du foncier** Certaines entreprises de transport de marchandises ont fait le choix de GNV pour les porteurs et les PL mais le déploiement des stations GNV est insuffisant ; les stations parisiennes sont à saturation (patienter au moins 15 mn pour faire le plein est fréquent). Le Sigeif s'emploie à construire 10 stations publiques GNV pour les PL, dont celle qui a été inaugurée en novembre 2016 à Bonneuil-sur-Marne.

Mais quelle que soit la technologie choisie, les professionnels du transport de marchandises et de la logistique urbaine n'investiront pas dans les véhicules tant que l'offre de stations et de bornes de recharge ne sera pas suffisante.

L'enjeu réside donc dans le **déploiement de stations** (GNV, hydrogène, bornes de recharge électriques) dans les endroits stratégiques.

Il faut pour cela trouver du **foncier, en particulier en zone dense**, pour construire les stations nécessaires et résoudre la question de l'acceptabilité de ces stations (gaz, hydrogène) par les riverains.

Pour ce qui concerne l'hydrogène, les aéroports de Paris sont sur le point d'être équipés.

Paris va par ailleurs se doter de 3 stations et va accueillir la première station multi-énergie propre pour VL et camions dans le cadre de l'opération « EN SEINE ! » lauréate de l'appel à projets « Réinventer la Seine » sur le site Parking – Pont de Grenelle dans le 16<sup>ème</sup> arrondissement. Elle sera mise en service fin 2021 – début 2022 et va distribuer du bio GNV, de l'électricité haute puissance, du bioéthanol et de l'hydrogène avec une production assurée sur place par Air Liquide.

### **Le modèle économique et la fiscalité**

Que l'on soit sur le GNV, l'électrique ou l'hydrogène, une aide financière est nécessaire pour favoriser le développement de ces filières basées sur du bas carbone.

Le modèle expérimenté par la technologie hydrogène repose sur une solution clé en main (station et véhicules) avec un système et des coûts qui doivent être équivalents à ceux du diesel. A noter qu'aux dire des experts, le coût de fabrication d'une pile à combustible fabriquée en série automobile est moins élevé que celui d'un moteur diesel. Et des solutions alternatives sans platine sont en train d'émerger ce qui permettra de dynamiser le marché français.

Pour un constructeur, l'échelle de production qui permet de descendre au-dessous du prix du véhicule diesel est de 50 000 véhicules par an. Et dès lors que les véhicules seront suffisamment nombreux, les charges d'exploitation des stations vont baisser.

Ceci étant, tous les acteurs de l'écosystème ont besoin de visibilité pour investir. Plus tôt les autorités locales et nationales élaboreront un plan et un calendrier – avec le soutien des acteurs – pour parvenir à l'objectif officiel « Zéro moteur thermique à horizon 2040 », plus rapidement les décisions seront prises – un impératif pour la compétitivité de la France, à l'heure où la Chine a fait de l'électromobilité une priorité nationale.

## PROPOSITIONS

---

### Mieux planifier et réglementer

Clarifier la stratégie de la métropole pour parvenir à « la fin des moteurs thermiques » d'ici à 2040 (plan et calendrier)

Mettre en place les mesures d'accompagnement nécessaires à l'atteinte de cet objectif : (ex. : restrictions nécessaires (vignettes, fiscalité ...) pour favoriser l'utilisation des véhicules propres à l'échelle de la Métropole).

Etendre le dispositif d'aide de la Ville de Paris à l'acquisition des véhicules électriques de livraison à l'ensemble de la Métropole.

Assurer une communication claire sur les objectifs et les échéances en matière de réglementation sur la circulation et les livraisons, sur les motorisations encouragées etc... à l'attention des PME-PMI.

### Déployer un maillage de stations et de bornes de recharge

Aider à la mise à disposition de foncier à l'échelle de la métropole pour déployer un maillage suffisant de bornes de recharge et de stations GNV et hydrogène publiques et faire évoluer autant que possible les stations essence vers le GNV et l'hydrogène

Sensibiliser pour améliorer l'acceptabilité des stations GNV et hydrogène et les unités de méthanisation par les riverains.

### Expérimenter à l'occasion des JO

Participer aux actions envisagées par l'Ademe dans le cadre des JO 2024 pour contribuer à l'objectif de 100% des déplacements marchandises à basse émission :

- pour la réalisation des chantiers ; ex : utilisation du mode fluvial pour l'évacuation des déblais, utilisation de camions bennes et de camions toupie béton au GNV pour l'approvisionnement des chantiers
- pour les livraisons du dernier kilomètre pendant la durée des JO : utilisation de véhicules électriques (batterie et hydrogène), priorisation de ces véhicules pour l'utilisation de certains équipements et de l'espace public (aires de livraison ...) mise en place d'espaces logistiques urbains ...

Analyser les modèles économiques mis en place par certains territoires pour assurer un déploiement de l'électromobilité qui garantisse un retour sur investissement rapide aux collectivités (ex. projet Zero Emission Valley en Auvergne-Rhône-Alpes)