« L'APÉRO » de Rue de l'Avenir Mercredi 19 juin 2024

En visio, chaque troisième mercredi du mois de 18h à 19h30

Thème de l'Apéro :

« Quelle place demain pour les véhicules intermédiaires ? »

Participant.e.s :

Marie Prémartin, Stéphanie Le Dantec, Maryvonne Dejeammes, Frédéric Héran, Eriq Lepeinteur, Abel Guggenheim, Jean-Pierre Fèvre, Claude Lievens, Gilles Huguet, Denis Cheminade, Denis Moreau, Jean Labbé, Thomas Berthe, Marie-France Vayssière, Paul Blatrel, Thomas Germain, Yannick Paillard, Bernard Laizé, Vincent Chas

Diffusion : Correspondants et membres du Conseil d'administration de Rue de l'Avenir

1) PRÉSENTATION THÉMATIQUE :

Intervenant : Frédéric Héran, urbaniste et économiste, maître de conférences à l'université de Lille-1

Résumé de la présentation :

En préambule, il existe une cinquantaine de solutions pour réduire l'usage de la voiture et ses nuisances. Elles sont à la fois complémentaires et en concurrence. Et il n'existe pas qu'une seule solution.

Les slides 5 à 7 présentent la définition du véhicule intermédiaire et donnent quelques exemples. La définition n'est pas stabilisée, mais ces derniers se réfèrent à tous les véhicules intermédiaires entre le vélo classique et la voiture et dont le poids est inférieur à 600 kg. Ils sont presque toujours électriques. Cette définition est utilisée par l'Ademe. Ils sont aussi appelés Vélis (véhicules légers intermédiaires) ou à l'étranger LEV (light electric vehicles).

Il existe des centaines, voire des milliers de véhicules intermédiaires sur le marché : par exemple, les vélos à assistance électrique, vélos motorisés, vélos spéciaux, mais aussi les tricycles (utilisés par les personnes âgées aux Pays Bas), vélos cargo, des quadricycles... handbikes, vélomobiles (144 km/h), les vélo-voitures, les micro voitures, les tricycles protégés, les voiturettes et les mini-voitures. Le panel est donc très large.

La slide 8 utilise une échelle logarithmique pour représenter le rapport poids-puissance des différents véhicules. Elle démontre des écarts très importants en fonction des véhicules.

Les slides 9 à 21 présentent les enjeux et les gains que représente l'essor des véhicules intermédiaires, dès lors qu'ils sont comparés à une voiture électrique ou thermique et dès lors que ces véhicules les remplacent. Quelques enjeux et indicateurs sont relevés :

- Empreinte carbone des voitures électriques : elle est divisée par 2 ou 3 en comparaison avec une voiture thermique. Pour simplifier, on pourrait opter pour le remplacement de tous les véhicules thermiques pour atteindre les objectifs de la stratégie nationale bas carbone (division par 6 des émissions de GES).
- Or, à l'inverse, pour une voiture électrique, l'empreinte matière représente 20 fois plus que son poids (cobalt, lithium, cuivre) et pour la voiture thermique c'est 10 fois plus que le poids.
- La voiture est le plus souvent immobilisée : 96 % de taux d'immobilité (15 jours par an).
- Une voiture transporte essentiellement sa propre masse (92 %).
- Pour transporter en moyenne 110 kg de personnes et de charges, une voiture électrique a besoin de 30 t de matières premières, soit un rapport de 1 / 270.
- En France, selon l'Argus, le poids moyen d'une voiture est passé de 800 kg dans les années 1960 à 1,3 t aujourd'hui.
- La voiture est une technologie "zombie" (mort vivante) d'après José halloy : épuisement des ressources naturelles, gisements critiques ou qui proviennent de pays en guerre.

A noter : Les voitures sont lourdes et larges pour des raisons de sécurité, habitabilité, confort, design, diésélisation, normes européennes, etc. Or, la moitié du poids est uniquement nécessaire pour répondre à la question de la vitesse. Ainsi, si on admet que les voitures roulant à 50 km/h n'ont plus besoin de ces éléments, on peut diviser par deux le poids de la voiture et c'est ce que font les véhicules intermédiaires.

La voiture est aussi une impasse écologique avec des nuisances multiples (slides 17 à 19) et elle crée donc des impacts directs (pollution, bruit, insécurité routière, coupure, etc.) et 4 impacts indirects (désaffection pour les modes non motorisés, diminution des relations de voisinage, dégradation de la santé humaine et du cadre de vie).

La voiture est aussi une impasse économique (augmentation de + 25 % du prix et la moitié hors inflation depuis 10 ans). Il y a plusieurs facteurs qui expliquent cette hausse tendancielle : la montée en gamme des véhicules, le suréquipement, matériaux critiques, semi-conducteurs, matières premières, dérèglement climatique, conflits armés, pandémies, le déséquilibre entre offre et demande qui en résulte...

Les voitures tendent à devenir des véhicules réservés aux riches et à terme, le recours aux véhicules intermédiaires semble inévitable.

Les slides 22 et 23 abordent l'avenir des véhicules intermédiaires par deux éléments de méthode.

- Un mode de déplacement qui est un système modal et qui induit 4 éléments : humaine, technique (pour la dimension individuelle), des règles et des infrastructures (pour la dimension collective) : ces 4 éléments sont nécessaires pour que le véhicule intermédiaire se développent.
- La promotion d'un mode se fait toujours au détriment d'un autre mode de déplacement : il faut donc se questionner sur la cible des messages promotionnels : d'où vont venir ces nouveaux usagers (de la marche, du vélo, on espère des voitures et des deux roues motorisés, mais cela dépendra des politiques mises en place).

Pour imaginer l'avenir des véhicules intermédiaires et en assurer le déploiement, plusieurs facteurs sont nécessaires :

- Sur les utilisateurs : la publicité automobile est omniprésente et doit être encadrée pour s'ouvrir sur de nouveaux imaginaires (promotion des offres et visibilité des initiatives liées aux véhicules intermédiaires, permettre aux personnes d'essayer des véhicules intermédiaires (exemple : association : <https://invd.fr/>)).

- Des soutiens financiers : aides à l'achat, bonus écologique sur l'ensemble des modes individuels de déplacement et reposant sur le poids (y compris la marche et le vélo). Les malus pourraient bénéficier au piéton et cycliste sur la réalisation d'aménagements par exemple.
- Les infrastructures : ces véhicules sont plutôt adaptés à la périphérie et au monde rural. Ainsi, les routes "blanches". (cf. carte Michelin) pourraient être prioritairement réservées aux Vélis. L'essor des Vélis permettrait d'améliorer les réseaux cyclables, de traiter des coupures linéaires, d'étoffer l'offre de stationnement et de modérer la vitesse.
- Les règles de sécurité routière : il faudrait limiter à 50 km/h les routes "blanches" et interdire le transit. Il faudrait autoriser les pistes cyclables aux véhicules intermédiaires (qui comprennent les vélos spéciaux), si ces pistes ont un gabarit suffisant (4 m de large), si les véhicules intermédiaires ne font pas plus d'1 m de large, et avec une vitesse limitée à 25 km/h pour assurer la cohabitation avec les vélos classiques.

Conclusion : il est essentiel de réduire l'attractivité du système automobile au profit de politiques de déplacement visant un écosystème autour de ces véhicules intermédiaires.

2) LES SUITES À DONNER, DISCUSSION :

a) Homologation des Vélis

- Il est constaté qu'il est encore difficile d'homologuer ces véhicules et que le coût de l'homologation est élevé. C'est une vraie question, dont s'emparent l'Ademe et l'association AVELI (<https://www.aveli.org/>) qui militent pour une homologation plus simple et plus rapide. A l'échelle européenne, l'association de LEV (Allemagne) s'est mobilisée il y a quelques années et est en avance. Mais l'Ademe rattrape le retard : 50 projets de prototypes sont en cours (surtout des vélo-voitures, mais aussi des mini-voitures), seuls quelques uns aboutiront.

b) Modèle économique et financements

- Les projets de l'extrême défi de l'Ademe sont subventionnés pour produire des "communs". L'enjeu est de définir des standards communs, c'est-à-dire que tous ces véhicules pourraient utiliser des briques, mises en commun pour une fabrication en série, et ainsi faire baisser les coûts. Le montage pourrait être décentralisé, réalisé par des structures locales chargées de leur maintenance et ainsi créer des emplois dans les territoires.
- Le modèle économique pourrait être de la location.
- Financements possibles : la taxe carbone pour financer la transition, taxes de stationnement mises en place en fonction de la taille, poids et émissions du véhicule (mesures en cours à Paris et Lyon).

c) Promotion, image positive des Vélis et nouveaux usages

- L'un des enjeux majeurs est de retravailler l'imaginaire autour de la voiture. Par exemple, il faut déconstruire le discours que la voiture est inévitable en milieu rural.
- L'essor des véhicules intermédiaires interroge notre usage de la voiture individuelle qui est souvent surdimensionnée par rapport au besoin réel (voiture 5 places choisie pour sa polyvalence, notamment la possibilité de partir en vacances, mais au final en moyenne 6 déplacements de 80 km par an). On peut donc imaginer un autre rapport à la voiture familiale, non plus la possession, mais l'auto-partage ou la location.
- Il existe de nombreux salons professionnels de véhicules intermédiaires en Allemagne, car le pays est plus avancé en la matière, mais la France rattrape son retard. On constate un intérêt croissant pour ces véhicules dans les milieux de la recherche et de l'enseignement supérieur et les écoles d'ingénieurs. Par exemple : 2 salons professionnels des véhicules intermédiaires (salon XD), co-organisés à Saint-Étienne et à Millau, en 2022 et

2023, avec des présentations de prototypes imaginés par de jeunes ingénieurs en fin de formation à l'École supérieure des techniques aéronautiques et de construction automobile (ESTACA).

- Les véhicules intermédiaires sont des supports pédagogiques et des expérimentations intéressantes dans le milieu éducatif (cf. la fabrique des communs pédagogiques).
[:https://www.linkedin.com/company/fabpeda/?originalSubdomain=fr](https://www.linkedin.com/company/fabpeda/?originalSubdomain=fr)
- Le marché actuel en France : 50 000 Citroën AMI ont été vendues dans le monde, mais la plupart en France. L'AMI est un premier accès à la voiture pour les jeunes (à partir de 14 ans) et 40 % des acheteurs ont moins de 18 ans. Il serait intéressant de mener une étude sur les utilisateurs (autres que les jeunes) pour connaître leur motivation (remplacement d'une deuxième voiture, coût d'une voiture trop élevé, environnement, déplacements sur les courtes distances, etc.). Dans tous les cas, si le coût de la voiture classique explose, le Vélis deviendra une alternative réellement intéressante à un prix abordable.

d) Infrastructures et règles de circulation pour assurer la cohabitation

L'essor de la circulation des Vélis soulève des enjeux de sécurité et de cohabitation avec les autres modes, pouvant nécessiter des adaptations du réseau routier. En effet, ces véhicules circulent avec des vitesses moindres que celles des véhicules motorisés traditionnels et sont susceptibles de surprendre ou de générer des comportements à risque (dépassements dangereux par exemple). A l'inverse, leurs gabarits plus importants et leurs vitesses supérieures à celles des modes actifs questionnent leur circulation dans les espaces dédiés aux piétons et aux vélos (bandes cyclables, pistes cyclables, voies vertes) dans le cadre réglementaire en vigueur et selon les recommandations actuelles. Quelques idées sont émises :

- Élargir les bandes et pistes cyclables (uniquement dans les grandes artères, avec une disparition des aménagements cyclables dans les rues de quartiers).
- Miser sur une régulation naturelle et progressive des différents véhicules par un effet de volume et de densité sur les pistes et bandes cyclables (exemple au Danemark, où la vitesse des vélos s'est adaptée avec la densité forte des usagers ou dans les années 60/70 où la vitesse des voitures s'est adaptée à la densité du trafic).
- Autorisation des vélos spéciaux (pouvant rouler à 45 km/h) sur les bandes cyclables à condition de rouler à 25 km/h (exemple de la Suisse où le code de la route a été modifié pour les intégrer) (mais est-ce que cette limite sera respectée ?).
- Pose de radars sur les pistes cyclables.
- Profiter des plans de déplacements urbains qui se développent dans les communes et intercommunalités pour les intégrer dans les schémas de déplacement.
- Permis de conduire : la cohabitation, la connaissance du code de la route et la sécurité routière sont des questions majeures à poser : pour chaque catégorie de véhicules, il y a des règles spécifiques d'accès et différents niveaux de permis (cf. lien ci-dessous).
- Nécessité de rendre ces véhicules bien visibles. Aujourd'hui, les automobilistes ralentissent et regardent les Vélis d'un bon œil, voire cela les amuse. Néanmoins, cette perception positive peut évoluer (des « emmerdeurs » qui ne roulent pas assez vite, des accidents, etc.) et se traduire par des réactions négatives et un rejet. Ce rejet peut aussi venir des cyclistes pour des raisons inverses.

Liens utiles pour aller plus loin sur la question de la cohabitation et les types de Vélis

- [Association Innovation véhicules doux : https://invd.fr/](https://invd.fr/)
- [Extrême Défi Mobilité : https://xd.ademe.fr/](https://xd.ademe.fr/)
- <https://infos.ademe.fr/mobilite-transport/2024/le-vehicule-intermediaire-est-le-chainon-manquant-entre-le-velo-et-la-voiture-electrique/>
- <https://www.cerema.fr/fr/actualites/quelle-place-voirie-vehicules-intermediaires-experimentation>
<https://xd.ademe.fr/blog/vous-avez-dit-vehicule-intermediaire-comme-c-est-bizarre>