

## Comité Transports

### Revue de presse du 4<sup>ème</sup> trimestre 2022

**Cette note est un rapide aperçu des événements les plus marquants de l'automne 2022**

#### **1) Le monde du Transport public**

##### **SNCF – *Ne pourrait-on pas faire au moins aussi bien pour moins cher ?***

-Le fait marquant de la fin d'année est malheureusement la grève des contrôleurs pour Noël. Sans rentrer dans la polémique, les déclarations sympathiques du Président JP. Farandou sur son plan de relance du ferroviaire (100Mds€ sur 10 ans) pour doubler la part modale tombent effectivement bien mal !! Même si le WE du 31/12 s'est bien passé. Cette entreprise semble avoir des difficultés à assumer ses missions de service public. Son fonctionnement est largement financé par le contribuable : 18,5Mds€ en 2021, pour le réseau et les TER/Transilien (total des subventions de l'Etat et des collectivités, c'était 16,7Mds€ en 2020). Certes les usagers des transports régionaux ne paient pas la totalité des coûts de leur transport et SNCF Réseau se substitue à l'Etat pour la gestion de l'infrastructure, mais ne faudrait-il pas se demander si l'on peut faire au moins aussi bien pour moins cher ?

-La SNCF va installer des panneaux solaires dans 120 gares. Gares et Connexions a signé le 31/10/22 un partenariat avec la société Tenergy, portant sur l'installation de 180000M2 de panneaux d'ici fin 2024, pour une puissance d'environ 30MWcree, représentant 15% de la consommation totale des 3000 gares françaises... Tenergy assure financement, fourniture, installation, maintenance et revente de l'électricité. L'objectif du plan de sobriété de la SNCF est d'installer 1M de m2 à l'horizon 2030.

-A noter, la plainte de la FNAM fédération nationale de l'aviation contre la SNCF pour publicité mensongère à propos du bilan carbone des trains comparés aux avions. La SNCF affirmant un bilan 80 fois inférieure à l'avion en émissions de carbone. Le jury de déontologie de la publicité (JDP) a estimé que les publicités de la SNCF étaient de nature à tromper le public, la SNCF devra donc revoir sa copie. Le bilan reste favorable au train mais dans des proportions moindres qu'affichées.

-Enfin après 3 ans de facherie entre SNCF et ADP, un accord est intervenu cet automne entre Augustin de Romanet patron d'ADP et Jean Pierre Farandou pour la SNCF sur une coopération des 2 opérateurs plus complémentaires que concurrents pour faire notamment de Roissy un pôle multimodal facilitant les échanges trains-avions pour les voyageurs de province transitant vers l'international.

##### **RATP – *Difficile au nouveau président de régler tous les problèmes en même temps !***

-La RATP a enfin un nouveau président, Jean Castex, après 3 mois sans gouvernance suite au départ précipité de Catherine Guillouard en septembre.

Jean Castex aime les gens, les trains et le service public, (tout comme d'ailleurs JP Farandou, mais où l'on voit que cela ne suffit pas toujours !!) souhaitons-lui vraiment bonne chance.

-A peine arrivé à la Régie, il s'attelle à redresser la qualité de service fortement dégradée depuis le covid et passe en revue toutes les diversifications lancées par la présidence précédente (télécoms, réseaux CPCU et Climespace de froid et chaud avec Engie, etc.).

-Le financement pour la partie francilienne est une discussion complexe entre la Région, IDFM et l'Etat. Equation à 5Mds€ ou le surcout énergétique se monte à 950M€ pour l'année 2023, partiellement couvert par les annonces du ministre Beaune (300M€ dont 200 pour Idf et 100 en province), la région et l'augmentation de 12% du pass Navigo (de 75 à 84,1€/mois).

Objectif : revenir à 100% de l'offre en mars 23, on oscille actuellement entre 80 et 90% de l'offre de référence 2019. Il manque toujours 900 conducteurs auxquels s'ajoutent un manque permanent d'environ 1000 conducteurs (sur 18000) en absentéisme chronique, arrêt maladie, ou grève perlée de 59 minutes, mais un nouvel accord social important devrait entrer en vigueur début janvier (si accord final des syndicats) permettant un retour à la normale par des embauches et des revalorisations importantes en contrepartie d'une augmentation du temps de travail pour les conducteurs. V.Pecresse organise le 23 janvier les « Assises du financement des transports franciliens » pour 2024-2030. A suivre....

Ratp Dev au sein du consortium Parklife Metro est retenue pour l'exploitation et la maintenance d'une ligne de métro automatique à Sydney, ligne opérationnelle en 2026.

### **Toulouse TISSEO – 3<sup>ème</sup> ligne de métro : quels effets réels attendus ?**

Le chantier de la 3<sup>ème</sup> ligne de métro a été lancé le 16 décembre, pour 6 ans, ouverture prévue en 2028. Le plus grand chantier de transport en France après le Grand Paris Express pour un cout de 3,5Mds€, 27km, 21 stations. L'opérateur Tisseo prévoit un trafic de 200000 voyageurs/j, devant « enlever » 90000 voitures dans l'agglomération. Il sera intéressant d'en mesurer l'effet réel dans 6 ans !!! Les couts ont augmenté de 700M€ en 3 ans par rapport aux estimations d'origine, le cout total passant de 2,8Mds€ à 3,5Mds€ du fait de l'inflation des matières premières et de l'énergie, compliquant sérieusement le financement de cette opération qui n'est pas totalement bouclé selon la cour régionale des comptes...

A noter le succès du Téléphérique urbain (3<sup>ème</sup> de France après celui de Brest et de l'île de la Réunion) qui outre sa fonction première de transport public est une attraction touristique remarquable, le téléphérique offrant un panorama sur toute la ville.

### **Zones à Faibles Emissions - des mesures d'accompagnement pour limiter l'exclusion sociale**

C'est la grande affaire du moment, puisque les lois (LOM et Climat et Résilience) imposent des ZFE dans la plupart des grandes villes (43 villes sont visées totalisant 44% de la population française, 11 villes sont déjà passées à l'action). Ce qui suscite discussion et débat, dont pour certaines agglomérations enquêtes publiques et intervention de la CNDP. Chaque agglomération cherche à minimiser l'impact. Car si l'objectif est louable, cela entraîne un risque d'exclusion sociale. Donc chaque ville écrit sa propre politique. Par exemples, Rouen fait une ZFE « pédagogique » sans sanctions pour le moment, Toulon veut repousser l'échéance de 2 ans au 1<sup>er</sup> janvier 2025, etc. La question délicate reste le financement des aides pour inciter les artisans et les particuliers à changer de véhicules pour être dans les vignettes Crit'Air 0 ou 1.

## **RER de Province et COI – *quelle solidarité technique et financière entre la Région et la Métropole ?***

C'est l'annonce phare du PR cet automne. Bonne idée sur le fond, mais comment financer de l'ordre de 1Mds€ par agglomération (pour la part d'investissement) et surtout l'exploitation annuelle ?

Strasbourg dans la foulée de cette annonce a inauguré son RER qui était en projet et en chantier depuis 10 ans. D'ailleurs la plupart des grandes agglomérations ont leur projet de liaison ferrée pour desservir leur territoire plus profondément.

A noter la sortie repoussée (elle était prévue au 15/12) par le COI (comité d'orientation des infrastructures présidé par David Valence député des Vosges) de son rapport sur les infrastructures de transport. On parle de tout type d'infra transport, le canal Seine Nord, les accès au Lyon-Turin, les ports (Dunkerque notamment), les aéroports des DOM-TOM, etc. Mais l'essentiel de l'effort portera sur le ferroviaire donc certainement les RER, ce qui explique en partie le report de la sortie de ce rapport. On parle de 3 scénarios entre 20 et 26Mds€ d'investissement pour la période 2023-2032. A suivre le moment venu.

## **Autocaristes – *ne faut-il pas moderniser d'abord les lignes rapides périurbaines ?***

La question clé pour les opérateurs de transport public reste celle de la transition énergétique et pour les autocaristes notamment.

La Loi de transition énergétique (LETCV) de 2015 et la Loi d'Orientation des Mobilités de 2019 imposent en effet un renouvellement des flottes par des véhicules décarbonés. Si le coup est parti pour la plupart des grands réseaux urbains, c'est plus compliqué pour les transports interurbains dont les transports scolaires. Notamment car les industriels autocaristes ne sont pas prêts.

Quelle solution adopter ? Electricité, GNV, Biogaz, Hydrogène ? Et à quel prix ?

Les coûts d'énergie en augmentation forte en 2022 rebattent les cartes pour les entreprises de transport. La FNTV qui regroupe 1300 entreprises de Transport (sur un total d'environ 1500) estime que la profession ne peut pas assurer cette transition avec par exemple la multiplication par 6, 8 ou 10 du coût du gaz depuis un an. L'énergie représentait environ 12% des coûts du transport routier interurbain avant crise. Si ce coût devient 15 voire 20%, cela compromet sérieusement la rentabilité des entreprises de transport, entraînant des risques de faillite ou à tout le moins des réductions d'offre.

## **Transports doux, Vélos, Trottinettes... *L'espace public des grandes villes denses ne peut pas accueillir tous les modes de mobilité à la fois***

Pas d'annonces majeures cet automne, hormis 3000 vélos supplémentaires aux déjà 16500 prévus par le syndicat SAVM du Velib via l'opérateur Smovengo. Velib totalise 391000 abonnés, effectuant environ 134000 courses par jour. SAVM exige de Smovengo d'avoir un service à 100% pour les JO2024.

Côté Trottinettes après les nombreux désordres constatés sur voirie, la ville de Paris remet en jeu les marchés des opérateurs (Dott, Lime Tier,..). Il faudra surveiller de près l'issue du renouvellement de ces contrats en cours prévu fin février 23, du fait d'une forte interrogation de la mairie de Paris sur le vrai rapport coût/bénéfice des trottinettes et leur coût environnemental.

## Travaux en cours au GART à propos du modèle économique.

Le GART a mis cette question du modèle à son agenda 2023. Les idées en discussion restent toutefois très classiques (augmentation du billet, baisse de la TVA sur abonnement, maintien voire augmentation du VM (ex VT), plus-value foncière, etc.) Bref rien de bien nouveau. Point intéressant cependant, le GART a lancé un benchmark (réalisé par un bureau d'études) des modèles éco des TP en Allemagne, Norvège, Italie, Hollande et Angleterre. Réponse en mai-juin prochains.

### 2) Le monde automobile

*L'automobile sera le grand sujet de réflexion et de débats du comité IESF Transports en 2023, selon deux axes d'investigations : (1) l'évolution des usages de l'automobile et des services associés ; (2) les possibilités et conditions d'adaptation de l'industrie européenne au tout électrique.*

Beaucoup d'annonces cet automne notamment du fait du Mondial de l'Auto qui n'avait pas eu lieu depuis 4 ans et parce que l'on assiste à une refonte accélérée du monde automobile lié à la transition énergétique.

#### **Mondial de l'Auto - La bataille des prix entre véhicules européens et asiatiques s'avère redoutable**

Retour donc du salon de l'Auto de Paris, le covid l'ayant empêché en 2020. En 4 ans, beaucoup d'évolutions et apparition forte des constructeurs asiatiques dont chinois.

Les grands constructeurs européens et américains étaient absents à Paris (seuls Renault, Stellantis et VW étaient effectivement présents). En revanche forte présence des chinois et vietnamiens, Geely dont sa filiale Lynk & Co, Saic, Great Wall, BYD,...

Si vous êtes attentifs, vous verrez circuler dans nos rues et sur nos routes des voitures électriques chinoises, en particulier celles du constructeur Lynk & Co co-associé à Volvo (Geely) et qui propose des services d'autopartage et de location services en plus de la vente classique. Lynk a vendu 4000 VE en France en 2022.

Les offres asiatiques sont 15 à 20% moins chères que leurs équivalents européens. La bataille entre le monde asiatique et l'Europe-Amérique du Nord est vraiment lancée et sera redoutable...

#### **Marché automobile : avec l'augmentation des coûts de production, la voiture électrique bon marché n'est pas pour demain. Les objectifs de vente annoncés pour 2030 seront-ils atteints ?**

1,529M de véhicules neufs immatriculés en France en 2022, en baisse de 7,8% par rapport à 2021 et de 31% par rapport au record de 2019 (2,214M de voitures). Chiffres PFA publiés le 2/01/23. Ces chiffres traduisent les difficultés industrielles du secteur des composants électroniques, confinements chinois, chaîne logistique, Ukraine, etc.

En revanche la machine électrique est en rapide progression, avec 13,6% du marché global avec 329670 VE et hybrides, soit 8% de plus qu'en 2021. Les hybrides rechargeables sont en baisse de 15000 unités par rapport à 2021 à 126549 ventes en 22. Pour les Véhicules électriques purs le taux de pénétration atteint

18,2% des ventes (203121 VE écoulées). On est donc passé assez vite (en 4-5 ans) d'un marché de niche à un marché déjà plus mature.

Certains freins à l'achat de VE diminuent : 77318 bornes publiques en service fin novembre 22, on devrait atteindre les 100000 bornes mi 23 avec 18 mois de retard. On décompte 5000 bornes de recharge rapide sur les autoroutes à fin novembre en forte progression, toutes les aires de services du réseau autoroutier devraient être équipées début 23. L'autonomie moyenne des VE actuels a largement augmenté (autour de 350-400km) faisant donc diminuer la peur de la panne.

Mais le frein principal reste le prix du VE malgré les aides d'Etat. Les coûts de fabrication augmentent fortement ces derniers mois du fait des diverses crises déjà mentionnées ainsi que le coût du crédit.

Une ZOE coûtait 22000€ en 2014, 35100€ fin décembre 22 en augmentation de 2300€ par rapport à mai 22. En comparaison une Clio coûtait 13500€ en 2014 et 18000€ fin 22 en augmentation de seulement 700€ par rapport à mai 22. L'écart thermique-électrique atteint donc 11300€ après déduction du bonus Etat, écart qui ne fait qu'augmenter.

Cependant malgré ces écarts, les incidences fiscales qu'il ne faut pas oublier (TVS, amortissements non déductibles, etc.) font que le VE est un peu plus avantageux que le thermique, ce qui explique le basculement progressif des entreprises vers le VE pour leurs flottes de véhicules de services ou de fonction.

3 questions clés sont à l'œuvre dans le match thermique / électrique :

-l'inflation et le problème des matières premières et composants impactant beaucoup plus l'électrique que le thermique,

-l'usage du VE, sa rentabilité n'est valable que pour les gros rouleurs il faut 135000km (sur la durée de vie) pour amortir un véhicule électrique par rapport à un thermique (c'était 90000km il y a 2 ans) auquel il faut ajouter le coût de l'électricité qui explose. Voir ci-dessus.

-la pression exercée par l'UE sur les industriels avec l'interdiction du moteur thermique en 2035.

Parallèlement au marché du neuf, celui de l'occasion est en fort recul de 13% à 5,26M (il faut remonter à 2009 pour avoir un tel chiffre aussi faible). Conséquence directe de la régression du marché du neuf depuis 2019 auquel s'ajoute les difficultés économiques des ménages depuis un an.

A noter également la baisse de 65% du cours de bourse de Tesla en 2022, soit une perte de capitalisation de 700MdsUSD !!... En cause probablement les frasques du fameux Elon Musk dont le rachat de tweeter, mais aussi au plan industriel les problèmes de qualité des véhicules Tesla, du réseau de services après-vente et les déboires du système Autopilot de voiture autonome. Sans oublier la concurrence qui arrive en force sur les véhicules haut de gamme (Mercedes, BMW, BYD, Lynk, etc.). Tout ceci explique un atterrissage vers une capitalisation boursière plus conforme à celles des constructeurs automobiles cotés.

**Batteries et Gigafactories - avec le différentiel du coût de l'énergie entre Europe et USA, il est temps que l'Europe réorganise son modèle énergétique...**



Un accord encore provisoire a été trouvé le 9 décembre entre le Conseil de l'UE et le Parlement pour encourager la croissance d'une industrie européenne des batteries. Cet accord prévoit la mise en œuvre de normes environnementales assorties d'obligations pour la collecte et le recyclage des batteries usagées. Reste à finaliser cet accord en espérant qu'il permette vraiment une autonomie à terme de l'UE. Mais rien n'est moins sûr dans la bataille féroce que se livrent les grands blocs, Europe, Asie, Amérique sur ces questions de souveraineté.

En effet, pour fournir les batteries de 12M de VE en 2030 en Europe (objectif cumulé des prévisions des constructeurs) il faut passer d'une capacité actuelle de 50Gwh à une capacité de 1000Gwh, soit environ 70Mds€ d'investissement. Or l'essentiel des machines nécessaires à la fabrication de batteries sont asiatiques....

Une première gigafactory batterie devrait démarrer sa production en 2023 dans les Hauts de France avec un objectif de capacité de 120Mwh en 2030, soit un volume de 2,5M de VE. On mesure le chemin à parcourir entre 120Mwh et 1000Gwh !!

Par ailleurs, la construction de gigafactories de batteries en Europe qui semblait bien lancée, est en proie au doute. Northvolt par exemple renonce à l'Europe pour sa 3ième usine et ira l'implanter aux USA. ACC (coentreprise Mercedes, Stellantis, Total) s'interroge, seul Verkor maintient actuellement ses engagements en Europe. Voir aussi les accords Renault Airbus dans la rubrique Aviation.

Le différentiel du coût de l'énergie entre Europe et USA est actuellement très dissuasif et contreproductif pour notre souveraineté industrielle. Il est temps que l'Europe réorganise son modèle énergétique....

Autre inquiétude, le prix des batteries est resté stable en 2022 à 150USD/kWh après 10 ans de baisse ininterrompue. Bloomberg ne prévoit d'atteindre 100USD/kWh qu'en 2026 au lieu de 2024 avant crise.

### **Métaux rares : nous sommes entrés dans un monde de ressources rares !**

Les besoins en lithium, cobalt, nickel et autres terres rares vont exploser, le prix du carbonate de lithium a été multiplié par 3 en 2022. La demande globale est estimée d'un facteur 10 fois en 2035/2022. Et la Chine contrôle environ les ¾ de la production de lithium, nickel et graphite.

Je vous recommande la lecture des excellents papiers de Bruno Wiltz sur ces sujets majeurs, là aussi de souveraineté.

Une bonne nouvelle cependant : le renouveau du BRGM, après quelques 10 ou 20 ans de sous-investissement, l'Etat a pris conscience du risque métaux rares et renforce les moyens de cet excellent établissement technique. Une mine de lithium pourrait ouvrir dans le Massif Central vers les années 2026 pouvant assurer 20% des besoins français.

**Stratégie Constructeurs – Les constructeurs automobiles sont unanimes à dénoncer le calendrier de la norme Euro 7, considéré comme intenable. En attendant, la baisse des volumes de voitures neuves vendues accélère le vieillissement du parc.**

Il est intéressant d'observer les stratégies des industriels.

BMW persiste dans le moteur thermique mais développe aussi l'électrique, Toyota de même ne veut pas du tout électrique, Renault procède à un split avec la création d'un groupe thermique dénommé « Horse » associé à 50% avec le chinois Geely et un groupe électrique dénommé « Ampère » avec Nissan. Stellantis maintenant très mondialisé aura des politiques adaptées par blocs géographiques.

Thierry Breton lui-même est favorable à une rediscussion en 2026 de cette interdiction du thermique en 2035. Tout reste donc probablement ouvert. Il serait en effet malheureux que l'Europe, trop naïve une fois de plus, perde toutes ses compétences dans le thermique.

Il y a unanimité des constructeurs pour dénoncer le calendrier de la norme Euro 7, jugeant inutile de poursuivre des investissements dans l'antipollution quelques années avant l'interdiction du thermique en 2035.

### **Hydrogène – *tout le monde s'y met, mais quelles seront les technologies gagnantes ?***

Dans l'hydrogène, peu à peu s'esquisse l'idée (ancienne) d'utiliser l'hydrogène comme carburant injecté directement dans un moteur thermique et pas seulement comme vecteur électrique via les piles à combustible. C'est le cas de BMW.

Stellantis pour sa part envisage d'entrer au capital de Symbio la coentreprise Michelin- Faurecia dans les piles à combustible

### **Voiture Autonome – *il faudra du temps, et les constructeurs ont d'autres priorités...***

Ford et VW se retirent en ne finançant plus leur coentreprise Argo AI spécialisée dans la voiture autonome. Et Stellantis vient d'acquérir la start-up hongroise AIMotive.

Différence d'appréciation ? Oui, mais surtout différence temporelle. La voiture autonome existera bien mais il faudra plus de temps que prévu et la crise actuelle de l'automobile oblige à revoir les priorités.

## **3) Transport Aérien et Spatial**

### **Aviation – *La clientèle revient et les technologies décarbonées se développent***

Le trafic aérien est reparti à la hausse. Du coup les investissements aéroportuaires reprennent très sensiblement, citons Marseille avec la construction d'un nouveau terminal pour assurer 12 Millions de voyageurs/an en 2025 (500M€ d'investissement) et Bordeaux avec un plan de 240M€ pour viser 7,8M passagers en 2027 et la réouverture du Terminal 1 de Roissy totalement rénové avec une capacité de 10M de passagers/an (ce terminal circulaire et de conception architecturale très originale à l'époque avait été inauguré en 1974).

Air France affiche des résultats plus qu'honorables pour 2022, comparables à 2019, résultat prévisionnel à +900M€ au 31/12/22, cash-flow libre positif et donc diminution progressive de sa dette. Tant mieux, mais à quel prix pour le contribuable depuis des années !!!

La grande affaire technologique est celle de la décarbonation de l'avion. Plusieurs partenariats ont été annoncés cet automne, dont l'accord d'Airbus avec Renault dans les batteries, avec le norvégien Neste dans les SAF (avec Air France également) et avec Ariane Group dans l'hydrogène.

L'accord avec Renault vise au développement de batteries à électrolyte solide offrant une capacité de 1000W / litre contre 700 à ce jour pour un poids inférieur de 20%. Objectif : des batteries pour avions et automobiles industrialisables vers 2030-35.

Sur l'avion à hydrogène, le président Guillaume Faury s'est prononcé sur la faisabilité d'un avion H2 en 2035. Un démonstrateur de pile à combustible développé à Munich serait testé en 2026 sur un Airbus A 380. Le partenariat avec Ariane Group prévoit de construire une unité de production d'H2 liquide à Blagnac pour les futurs avions à H2.

Sur les SAF (sustainable aviation fuel) ou CAD en français (carburant d'aviation durable), Airbus veut pousser les industriels à accélérer la production de CAD. L'objectif européen de 6% d'incorporation prévu pour 2030 est jugé trop faible alors que les moteurs sont déjà certifiés pour supporter 50% de CAD.

Coté VTOL, des essais ont été réalisés cet automne avec la Ratp et ADP sur l'aéroport de Cergy Pontoise, il est probable que des taxis-volants seront opérationnels pour les JO de 2024 sans doute via une dérogation de la DGAC, pour obtenir les autorisations de vol sur Paris.

A noter et à suivre l'intérêt de Stellantis pour l'aviation avec un accord intéressant avec la PME ARCHER qui construit l'avion H2 Midnight. Réponse à l'accord de Renault avec Airbus ?

### **Spatial – Des retards à rattraper dans la concurrence mondiale sur les satellites légers**

L'Europe spatiale accumule les déboires. Ariane 6 ne décollera pas avant la fin 2023 après 3 ans de retard. Et la fusée Vega C a connu un échec le 21 décembre pour son premier vol, obligeant la destruction en vol des 2 satellites d'Airbus Space embarqués (perte nette 200M€ !!).

L'Europe n'a opéré que 6 tirs en 22 (dont un raté), contre 76 aux USA dont 60 tirs réussis pour Space X du turbulent Elon Musk. Objectif 100 lancements en 2023 !! Autre record, la réutilisation 15 fois du premier étage de la fusée Falcon 9 de Musk, il ne pensait pas pouvoir le réutiliser plus de 12 fois, belle performance !

Dans ce que l'on appelle le New Space c'est à dire le développement de satellites légers (de 20 à 200kg) et des lanceurs moins onéreux et réutilisables (comme ceux de Space X), la France malheureusement en retard est en train de le rattraper en partie dans l'industrie des minisatellites. Plus de 80 entreprises ont été créés à Toulouse et en région Occitanie depuis 2010. Exemples d'Airbus Space avec la constellation Oneweb de 648 satellites de 150kg pour l'internet, ou encore Kineis avec 25 nanosatellites pour fournir le signal des balises Argos et l'identification AIS des navires.



Amazon qui veut déployer sa constellation Kuiper de 1600 satellites dans les 3 ans à venir compte sur Ariane 6 pour ne pas (trop ?) dépendre de Musk. Tout n'est donc pas perdu pour l'Europe et l'ESA, si l'on arrive à surmonter les difficultés d'Ariane et de Vega. Soyons optimiste !

***Le comité Transport organisera une conférence IESF sur le New Space en 2023.***

**Claude Arnaud Le 06/01/23**