

INVESTISSEMENTS

Le tramway, roi du IV^e Appel à projets TSCP

Importance des investissements mis en jeu, signification des villes et agglomérations ciblées et changements profonds des habitudes de transports à venir. Le IVe Appel à Projets TCSP (Transports en Commun en Site Propre) est marqué par des montants jusqu'alors inégalés et par la part considérable des projets de tramways, qu'il s'agisse de nouveaux réseaux, de nouvelles lignes ou de prolongements de lignes existantes.



CATHERINE PILA

 AGIR transport est un formidable outil d'indépendance



SBY 2022

Le jury a rendu son verdict



Mobilités Magazine Autocars organise un

Rendez-vous à Budapest

Du 24 au 27 mars 2022

Nombre de places limité, ne tardez pas !

Le premier magazine de la presse professionnelle dédié au transport routier de voyageurs organise en mars 2022 un voyage à BUDAPEST de 4 jours (3 nuits) réservé aux seuls adhérents de la Fédération Nationale des Transports de Voyageurs.



Ludique

Le séjour vous donnera l'occasion unique de découvrir la capitale hongroise**.

Professionnel

Mobilités Magazine Autocars et la FNTV animeront une table-ronde sur le thème :

PALLIER LA PENURIE DE CONDUCTEURS?



DATE LIMITE D'INSCRIPTIONS : 20 DECEMBRE 2021!



Avec le soutien de la



VOTRE PROGRAMME

JOUR 1 (24/03): PARIS / BUDAPEST

.09h15: Décollage de Paris-CDG vers Budapest sur vol direct AIR FRANCE. . 11h25 : Arrivée à Budapest. Accueil par votre guide francophone et transfert à l'hôtel BARCELO 4★.



- . Déjeuner à l'hôtel
- . 14h00-18h00 : Séance de travail en salle de conférence.

PALLIER LA PENURIE DE CONDUCTEURS ?

. Dîner au restaurant Maison des Stroudels avec démonstration de la fabrication des stroudels.

. Retour à l'hôtel à pied.

JOUR 2 (25/03) : BUDAPEST

- . Petit-déjeuner à l'hôtel.
- . Visite panoramique guidée de Budapest en autocar

Découverte des plus beaux monuments de la ville : la colline Gellert, idéale pour admirer le panorama sur la ville et le Danube, la Place des Héros construite pour les fêtes du millénaire en 1896, le Bois de Ville, le plus grand parc de la capitale, lieu de détente où l'on u trouve un lac zoo, les bains Széchenyi et le château de Vadjahunyad, véritable condensé de tous les styles architecturaux présents en Hongrie. . Déjeuner au restaurant Gundel .

. Détente aux bains Szechenyi.

Capitale de thermalisme, Budapest possède près d'une centaine de sources chaudes. Tradition inaugurée par les romains et perpétuée par les turcs, les bains sont une véritable institution en Hongrie

- . Retour individuel à l'hôtel
- . Dîner au restaurant Urban Betuar
- . Retour à l'hôtel à pied.

JOUR 3 (26/03): BUDAPEST / FERME LAZAR / BUDAPEST

- . Petit-déjeuner à l'hôtel.
- . Départ en autocar pour la Ferme des frères Lazar, champions du monde d'attelage à deux, située à 35 km de Budapest.



Vous assisterez à un spectacle équestre présentant le mode de vie des tchikos. Il sera ensuite suivi d'une promenade en calèche à travers les collines où vous aurez la possibilité de voir les animaux domestiques hongrois typiques, les bœufs gris par exemple.

- . Olympiades dans la Puszta (sous réserve de bonnes conditions sanitaires):
- . Déjeuner traditionnel accompagné de musique tzigane.
- . Retour à Budapest dans l'après-midi.

- . Dîner au restaurant Spoon, bateau flottant amarré sur le Danube.
- . Retour à l'hôtel à pied.

JOUR 4 (27/03): BUDAPEST / PARIS

- . Petit-déjeuner à l'hôtel. Check-out.
- . Transfert à l'aéroport de Budapest avec assistance francophone.
- . 12h15 : Décollage vers Paris sur vol direct AIR FRANCE.
- . 14h35 : Arrivée à Paris-CDG.

Tarif du séjour : 1255 € TTC en chambre double

Supplément single : +150 € TTC Tarif accompagnant : 1500 € TTC

Ce forfait net TTC comprend:

- Transport aérien Paris CDG/Budapest/Paris CDG sur vols directs AIR France (1 bagage en soute 23 kg inclus)
- Taxes d'aéroport : 63 € à ce jour (variable jusqu'à J-30)
- Hébergement 3 nuits en hôtel de la catégorie. choisie en chambre double avec petit déjeuner.

 • Transferts en autocar aéroport/ hôtel /aéroport
- avec assistance francophone et transport selon programme.
- Pension complète du déjeuner du jour 1 au petit déjeuner du jour 4 (selon programme) • Forfait boissons : 2 verres de vin, eau minérale, café/thé.
- Guide francophone local pour toutes les visites et assistance aux dîners en ville.
- · Assistance de notre correspondant francophone sur place
- · Assurance multirisques (annulation, interruption de séjour, assistance/rapatriement...) avec ASSUREVER

Ce forfait ne comprend pas :
• Prestations autres que celles mentionnées cidessus, pourboires au guide et chauffeur.

BULLETIN D'INSCRIPTION (1 accompagnant par personne)

Nom	Prénom	
Entreprise	Fonction	
Adresse		
Téléphone	Courriel	
Supplément single OUI NON	Accompagnant 🗌 OUI	NON
Nom Accompagnant	Prénom	
Téléphone	Courriel	Fonction

BULLETIN D'INSCRIPTION À RENVOYER À

TGPRESS - Rendez-vous à Budapest, 9 rue du Gué - 92500 Rueil-Malmaison Accompagné d'un chèque à l'ordre de STEP TRAVEL***

Pour tous renseignements, contactez LAURENCE FOURNET au 07 82 22 45 14 ou lfournet.tgpress@gmail.com

- *Le Rendez-vous à Budapest ne sera organisé que si 25 participants ont réservé à la date du 20/12/2021.
- ★★Du fait des mesures prises pour lutter contre la pandémie de Covid-19, la vaccination est obligatoire pour voyager en Hongrie. A défaut, le séjour sera annulé et les chèques de réservation retournés.
- ★★★Les chèques de réservation ne seront encaissés que 45 jours avant l'événement.
- Programme non contractuel. MMA se réserve le droit de modifier le programme en fonction du temps et des contraintes sanitaires ou locales.

L'écomobilité, naturellement.



NOUVEAU KENDO CHNS 13 m - 63 pl.

GNV Biogaz

Siège FCC : 85170 Le Poiré-sur-Vie Tél. 02 51 34 10 34

www.fccbus.fr

Notre engagement fait la différence





Un vrai conte de fée?

a transition énergétique (des transports..., notre sujet), souhaitée, voulue, voire imposée aux forceps par une multitude d'acteurs, fait parfois penser au fameux éléphant invité dans un magasin de porcelaine. Le problème fondamental de cette nouvelle révolution industrielle vient pour l'essentiel du fait que les différents protagonistes à la manœuvre ont presque tous un agenda différent, comme l'a d'ailleurs parfaitement mis en lumière le grand théâtre de la COP26 qui vient de se terminer. Derrière les beaux principes affichés par ceux qui veulent à tout prix calmer les



angoissés de la fin du monde, chaque état impliqué joue bien sûr sa partie en fonction des cartes à sa disposition. Ne pas vouloir comprendre que derrière une façade souriante, l'Europe, la Chine, les Etats-Unis, l'Allemagne, l'Arabie Saoudite, ou la France, etc., n'ont absolument pas les mêmes atouts, idéologies et intérêts, relève presque de l'innocence coupable. Ajoutez à cela les contingences politiques propres à chaque état, et leur perméabilité plus ou moins grande à l'action des groupes de pression (lobbies ou ONG entre autres), bien malin qui peut désormais prédire le chemin qui sera parcouru dans les prochaines décennies. Il existe toutefois un dénominateur commun entre les riches apôtres de la décroissance, les adeptes de la « croissance verte », les pragmatiques, et ceux qui visent simplement à l'amélioration de leur existence : c'est sur la fée électrique que ce petit monde se trouve aujourd'hui prêt à tout miser. Oubliant un peu vite que la civilisation des énergies fossiles qui est nôtre

a mis quelque 150 ans pour atteindre son nadir (et permis de démocratiser massivement l'électricité...), ceux qui souhaitent laisser leur nom dans l'histoire le temps d'une carrière politique ne semblent pas vouloir mesurer vraiment les impacts économiques, industriels, sociaux, sociétaux et géopolitiques d'un tel changement de paradigme. Attention à ce que dans ce conte de fée, la baguette magique ne serve pas seulement - comme celle de Carabosse - à taper sur les doigts du citoyen récalcitrant, ou pas assez « éveillé » aux réalités de ce nouveau monde...

PIERRE COSSARD / Directeur de la rédaction

Sommaire















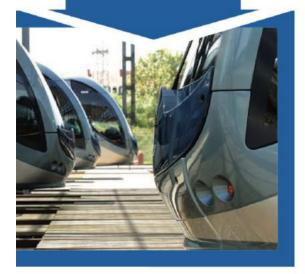




6 - Mobilités Magazine 54 - Décembre 2021



VI^e appel à projets



MOBILITÉS

N°54 - Décembre 2021 Mobilités magazine

Mobilites magazine est une publication de TG Press SAS au capital de 100 000 euros R.C.S. Pars - SIREN 824 861 876 Siège social : 9 rue du Gué 92500 Rueil Malmaison

Président et Directeur des publications : Pierre Cossard pcossard.tgpress@gmail.com Directrice commerciale : Laurence Fournet : 07 82 22 45 14 Ifournet.tgpress@gmail.com
Chef de rubrique Technologie & Innovation : Jean-Philippe Pastre jpastre.tgpress@gmail.com Contact rédaction : mobilites.mag@gmail.com Ont collaboré à ce numéro : Jérémie Anne ; J. François Bélanger ; Christine Cabiron ; Michel Chlastacz ; Claude Cibille ; Victor Court ; J. Philippe Pastre ;

Conception maquette/Rédacteur graphique

Jean-Pierre Harnsteguy
Rédactrice graphique : Isabelle Elle
Publicité et Annonces : publicité.tgpress@gmail.com
Abonnement : un an/11 numéros : 172 € TIC

abt.tgpress@gmail.com Prix au numéro : 15,65 € TTC

Prix au numéro: 15,65 € TTC

Impression : 17 rue de l'Encensement - ZA

Impression : 17 rue de l'Encensement - ZA

Communication de l'Encensement - 88200 Saint-Mahord

Tel. : 03 29 69 15 00 - contact@deklir.fr

Numéro de CPPAP : 0221193309

ISSN : 2552-2004 - Dépòt légal à parution

Copyright IG Press 2017

Reproduction interdite sans accord écrit préalable.



A la Une

Projet - Le tramway, roi du IVe Appel à projets TSCP

Politiques & institutions

- ITW Catherine Pila, présidente de l'association Agir Transport
- Énergie Pourquoi est-il si difficile de se passer P. 20 des énergies fossiles?

24 Cahier pratique

P. 24 Analyse - L'accès aux nouveaux fonds européens (2021-2027)

28 Opérateurs & réseaux

P. 28 Ile-de-France - T12 et T13 Express : prochaines lignes de rocade franciliennes

Technologies & innovations

- P. 32 Ferroviaire Le Sifer 2021 a mis en avant l'innovation et les clusters
- Evénement Ces nouveautés de Solutrans qui intéressent le transport de voyageurs
- Actualités Sustainable Bus Award 2022 : le jury a rendu son verdict
- P. 44 Essai Le Setra S418 LE Business



Ce numéro comporte un encart de 4 pages «IVECO», broché en central

A la Une



8 - Mobilités Magazine 54 - Décembre 2021



roi du IV^e Appel à projets TSCP

Importance des investissements mis en jeu, signification des villes et agglomérations ciblées et changements profonds des habitudes de transports à venir. Le IVe Appel à Projets TCSP (Transports en Commun en Site Propre) est marqué par des montants jusqu'alors inégalés et par la part considérable des projets de tramways, qu'il s'agisse de nouveaux réseaux, de nouvelles lignes ou de prolongements de lignes existantes.

e tramway devient la référence en matière de TCSP, comme «Transport en Commun en Site Propre» selon l'expression quelque peu technocratique qui préside à la catégorisation. En effet, même si les Bus à Haut Niveau de Services (BHNS) et autres types de lignes de bus aménagées sont aussi très présents dans ce IVe Appel à projets TCSP(1), et si les PEM (Pôles d'Échanges Multimodaux) totalisent 64 projets pour un total de 42M€, ce sont bien les projets de tramways qui dominent, sinon en nombre mais aussi et surtout en raison de leurs montants. En effet, si, parmi les 162 projets TCSP retenus et portés par 95 collectivités urbaines, ceux liés aux tramways ne totalisent que 15% du total, ils arrivent à mobiliser plus de la moitié des subventions

Dans cet ensemble, dont les détails ont été annoncés le 7 octobre 2021 à Tourcoing par le Premier ministre Jean Castex, les opérations liées au tramway totalisent en effet vingtcinq projets retenus pour un montant total de 456,3 M€. Qu'il s'agisse de prolongements ou d'améliorations de lignes existantes, de nouvelles lignes destinées à mailler les réseaux également existants ou, plus simplement, de premières lignes pour de nouveaux réseaux. Au total, ce seront 168 km d'infrastructures supplémentaires de tramways pour 25 lignes nouvelles ou prolongées qui devraient être construites d'ici 2025-2030. Et auxquelles s'ajouteront 858 km d'infrastructures pour 74 lignes destinées à des BHNS ou assimilés.

Un beau pactole

Un IVe Appel à Projets TCSP qui se trouve assis sur un fond financier considérablement élargi, puisque les montants des aides de l'État sont passés de 400 M€ à l'occasion du IIIe Appel à projets à 900 M€(2). Plus qu'un doublement des montants, qui en fait le plus important depuis le lancement des Appels à projets TCSP en 2008.

Et dans tous ces projets, sept d'entre eux (dont six liés à des tramways) atteignent le montant maximal prévu de 40 M€ par opération (Caen, Le Havre, Lille x 2, Saint-Denis-de-la-Réunion, Tours, Toulon). Or, on sait aussi d'expérience que, dans ce domaine, les aides de l'État (exclusivement destinées aux infrastructures, ndlr.) sont considérées comme une sorte de socle qui permet de lancer des opérations

1) Les aides aux projets de Clermont-Ferrand, de Lille, de la Martinique, de Montpellier, Nancy et Toulon regroupent des 232,13 M€ de subventions destinées aux lignes de BHNS. Le IV^e Appel à projets subventionne aussi quatre lignes de téléphériques urbains (à Grasse, Grenoble, Lyon et Nice) pour un montant total de 15.7 M€. 2) Initialement 450 M€ étaient prévus, un montant qui a doublé au titre du « Plan France Relance » à la demande du Premier ministre, puis assorti d'un dernier coup de

dont les montants finaux sont plus de dix fois plus importants en coûts selon le Groupement des Autorités Responsables de Transports (GART). L'organisme, sur cette base, estime le montant final des 162 projets sélectionnés à l'équivalent de 9,9 Mds€. Aussi, en faisant référence à la «Loi Grenelle 1» qui prévoyait des aides cumulées de l'État aux TCSP à hauteur de 2,5 Mds€ jusqu'à l'horizon 2020, le GART estime que, « désormais en cumulant le total des subventions accordées aux quatre Appels à Proiets TCSP, plus les 250 M€ promis pour les projets marseillais et les 300 M€ destinés à la troisième ligne de métro de Toulouse. nous dépassons largement l'objectif initial de la loi Grenelle 1 ».

Prolonger des lignes. moderniser et mailler les réseaux

L'essentiel des projets de tramways vise l'extension de lignes, le maillage ou la modernisation de réseaux existants, ces opérations étant parfois toutes ou parties mêlées. Ainsi Lyon, qui bénéficie de près de 14,5 % des subventions totales liées aux tramways, mise sur tous les tableaux à la fois. Avec l'aug-

A la Une

T1 et T2, le prolongement de la ligne du T6 au nord vers La Doua et la création des nouvelles lignes T9 et T10.

La ligne T6 qui, au sud de l'agglomération, relie depuis 2019 « Debourg » aux «Hôpitaux Est » (6,7 km et 13 stations) devrait, d'ici 2026, être prolongée de 5,6 km au nord avec 12 stations d'«Hôpitaux Est» jusqu'à «La Doua Gaston Berger » (ligne T1) via le centre-ville de Villeurbanne et le Quartier des « gratte-ciel » qui illustre l'architecture des années 1930. Un investissement estimé à 140 M€ pour un trafic quotidien espéré de 55 000 voyageurs sur une ligne en rocade qui sera la plus interconnectée du réseau lyonnais (métro A, B et D et tramways T1, T2, T3, T4 et T5).

La nouvelle ligne du T9 devrait relier le quartier de La Soie à l'est de la ville, à La Doua au nord ou à Charpennes en desservant au passage le centre de Vaulx-en-Velin et une partie de Villeurbanne.

La ligne T10 est destinée à relier en 25 minutes d'ici 2025 (!) la gare de Lyon Vénissieux et le quartier de Lyon Gerland via le centre de Saint-Fons. Elle sera en correspondance avec deux lignes de métro et deux autres lignes de tramways ainsi qu'avec les gares TER de Vénissieux et de Saint-Fons.

Comme Lyon, quatre autres grands réseaux de tramways urbains déjà bien maillés créent de nouvelles lignes. C'est cette fois le cas de de Nantes, de Nice et de Strasbourg. Mais c'est aussi celui de... Genève qui, après avoir créé une ligne transfrontalière vers Annemasse ouverte en même temps que le RER Léman Express (voir Mobilités Magazine n°33 de janvier 2020), prolonge une autre ligne urbaine vers la France.

A Nantes, ce ne sont pas moins de trois lignes nouvelles qui devraient voir le jour avec les lignes 6, 7 et 8.



Partant toutes de « Basse-Île » à Rézé au sud-ouest de l'agglomération, elles desserviront toutes l'Île de Nantes en cours d'urbanisation et notamment le CHU.

Les futures lignes 6 et 7 rejoindront ensuite la ligne 1 sur la rive droite. La première l'empruntera jusqu'à « Haluchère » (nord-est) et continuera jusqu'à la Chapelle-sur-Erdre via les voies du tram-train Nantes-Châteaubriant, tandis que la seconde irait jusqu'à «François Mitterrand », terminus ouest de la ligne 1. Mais un shunt serait construit à mi-chemin pour différencier la desserte. Et le traiet de la ligne 8, qui se détache des deux autres au CHU traverserait l'Île de Nantes d'ouest en est en proposant des correspondances avec la ligne 2 du tramway et la ligne 5 (BHNS Foch-Cathédrale-Porte de Vertou). À Nice, ce sont deux nouvelles lignes qui sont planifiées, la T4 et la T₅. La T₄ se développera sur 7,1km et desservira 13 stations entre le pole « Aéroport Nice Côte-d'Azur Saint Augustin SNCF », Saint-Laurent-du-Var et Cagnes sur Mer avec, notamment, la gare SNCF de Cros de Cagnes et l'éco-quartier de La Valette. Le lancement des travaux est prévu pour 2023 avec une mise en service en 2026, l'investissement total atteignant 247 M€.

La ligne T 5 (6 km - dont 1,5 km en tunnel -, 7 stations et 340 M€) est située dans le prolongement de la ligne T1 au-delà de son terminus de « Pont-Michel ». Elle desservira le quartier très enclavé de l'Ariane ainsi que trois gares SNCF et elle se terminera à Drap près de la gare SNCF de Drap-Cantaron sur la ligne Nice-Breil-Coni.

À Strasbourg, l'Appel à Projets subventionne deux prolongements de tramways. Celui dit du «tram Nord» vers Bischheim et Schiltigheim (3 km et 5 stations) d'ici 2026 et celui de la ligne F vers l'est à « Port du Rhin » (2,5 km et 3 stations. Une ligne déjà prolongée de 1,7 km vers l'ouest en août 2021 et qui devrait l'être de 1,5 km dans la même direction en 2025.

À Genève, la ligne du Pays de Gex dite « Tram des Nations » (ligne 15 du réseau genevois) devrait d'ici 2030 (un siècle après la suppression du tramway précédent!) franchir la frontière française pour arriver à Ferney-Voltaire au Carrefour du Bisou! De quoi offrir une vraie alternative à la voiture qui monopolise 85 % des déplace-



classique sur fer s'est imposé sur le même tracé en 2019 sous l'appellation évocatrice de « Tramway Caen-la-Mer ».

* Transport sur Voie Réservée

ments transfrontaliers. Un prolongement de 8 km ponctué de neuf stations dont trois en France et un investissement de 45 M€ partagé à 40% par la Confédération Helvétique, 30% par l'Etat français (dont 4,67 millions d'€uros par l'Appel à Projets TCSP), la Région Auvergne-Rhône-Alpes et le Département de l'Ain, et 30% par la société d'aménagement « Terri-

Un futur réseau de tramways de dimension XXL pour l'agglomération lilloise

En tête des nouveaux réseaux, aussi bien côté importance des financements qu'en raison de l'ampleur du projet, on trouve la métropole de Lille, là où d'ailleurs le Premier ministre avait annoncé les opérations retenues pour ce IVe Appel à Projet TCSP.

Alors qu'hormis l'historique Mongy qui depuis 112 ans relie Lille à Rou-

L'AGGLOMÉRATION DE LILLE, HÉRITIÈRE D'UN TENTACULAIRE RÉSEAU DE TRAMWAYS

Il y a encore quelque décennies l'agglomération Lille-Roubaix-Tourcoing était littéralement quadrillée par un réseau de tramways tentaculaire qui poussait ses antennes loin au-delà de la ville et totalisait près de 200 km de lignes. En réalité un double réseau caractérisé par la présence de deux ensembles différents, l'un urbain lillois à voie normale dite TELB (Tramways Électriques de Lille et de sa Banlieue) et l'autre interurbain à voie métrique, le Mongy, baptisé du nom de son créateur l'ingénieur Alfred Mongy (1840-1914) et qui reliait Lille, Roubaix et Tourcoing.

Le premier réseau, apparu en 1872, avec des véhicules hippomobiles sera « mécanisé » (par motrices à vapeur) puis électrifié à partir de 1901. À son apogée avant-guerre il s'organisait autour de 21 lignes qui irriguaient finement le centre-ville alors que les lignes de banlieue allaient jusqu'à Le Quesnoy, Roubaix et Tourcoing, au nord, à Wattignies et Ronchin, au sud, Hellemmes à l'est et Lomme, à l'ouest. Après plusieurs vagues de suppressions le réseau urbain disparaît en février 1966.

Le second réseau dit ELRT (Électrique Lille Roubaix Tourcoing) est construit en 1909 sur le modèle des tramways interurbains des Etats-Unis. Sa mise en place se fait en même temps qu'est créé le « Grand Boulevard », grande percée urbaine destinée à relier Lille, Roubaix et Tourcoing. Le tramway Lille-Roubaix-Tourcoing est installé sur la bande centrale de l'avenue, tel un « site propre » avant la lettre ce qui lui permettra sans doute de survivre jusqu'à nos jours. À partir de cette ligne en Y de 14,5 km, des antennes



(toutes disparues de 1936 à 1972) sont créées vers Marcq-en-Baroeul (ouest), Halluin (nord-ouest), vers le poste frontière de « Risque Tout! », la gare d'Herseaux en Belgique, et vers Leers et Hem (est). L'objectif d'Alfred Mongy était d'ailleurs de créer un plus vaste réseau de tramways interurbains irriguant Lille et le Bassin minier jusqu'à Douai et Béthune.

Paradoxalement, certaines sections du futur réseau des tramways lillois reprennent des éléments des anciennes lignes des TELB et de l'ELRT...

A la Une

baix et à Tourcoing, les tramways avaient disparu des rues de la métropole du Nord depuis 1965 (voir encadré page 11), c'est un tournant majeur qui s'amorce avec, à l'horizon 2028-2030 la mise en service de deux ensembles de lignes qui s'articuleront avec le Mongy.

Le 28 juin 2019, le Conseil Métropolitain de Lille a adopté « un plan ambitieux de développement de ses infrastructures de transport » qui implique un investissement considérable à hauteur de 2 Mds€ jusqu'en 2035 (voir Mobilités Maqazine, le 12 juillet 2019).

Un plan qui comporte notamment la création de quatre nouvelles lignes de tramways auxquelles s'ajoute un prolongement de la branche Roubaix de la ligne existante, les seuls tramways totalisant 70 % des investissements du plan métropolitain soit 1,4 Md€.

Le schéma de ces lignes a été sélectionné dans le cadre du IVe Appel à Projets. Avec deux ensembles à réaliser d'ici 2028 et qui totalisent plus d'une cinquantaine de kilomètres de lignes nouvelles s'ajoutant aux 22 km du Mongy. Deux ensembles qui s'organisent autour de deux « pôles » eux-mêmes d'ailleurs réunis par l'actuel Mongy⁽³⁾, à Lille, au sud, et à Roubaix-Tourcoing, au nord.

Au Sud, il s'agit de créer trois lignes totalisant 30 km avec une partie en tronc commun à l'ouest du centre-ville. La première, dont le potentiel est évalué à 100 000 voyageurs/jour, devrait permettre de soulager la partie suburbaine de l'autoroute A1 entre Lille, Wattignies et Seclin au sud de l'agglomération. La seconde relierait Lille, Loos-les-Lille et Halennes-lez-Haubourdin. Alors que la troisième - qui peut d'ailleurs être jumelée avec la première - serait d'orientation nordsud et irait de Wambrechies à Lille (centre Euralille) via Marquette. Au Nord, la nouvelle ligne relierait



sur 22 km Neuville-en-Ferrain, Tourcoing, Roubaix et Hem via les deux terminus actuels du Mongy. Qui serait lui même prolongé jusqu'à Wattrelos, voire, à plus long terme, jusqu'à la gare belge d'Herseaux via la localité frontière de Mouscron

Ce double réseau qui remplace en partie des projets initiaux de prolongement de lignes de métro existantes ou de création de lignes de métro supplémentaires, a l'intérêt, 3) Un Mongy parallèlement modernisé et mis à voie standard d'ici 2025. Il bénéficie d'un apport de 17,38 Mé de l'État dans le cadre de ce même IVª Appel à Projets TCSP.

4) Le tracé du tram-train réutilisait l'essentiel de la plateforme de la voie ferrée ouverte en 1882 (et fermée par sections de 1955 à 1976) qui faisait les trois-quarts du tour de l'île sur 126 km. sur certaines de ses sections, de pouvoir réutiliser des emprises ferroviaires peu utilisées, voire abandonnées (notamment les anciennes lignes Tourcoing-Halluin, Roubaix-Hem et Tourcoing-Wattrelos).

Pour Daniel Jannsens, vice-Président Transports de la MEL (Métropole Européenne de Lille) et maire de Wattrelos, les enjeux sont considérables. « Alors que 54 % des habitants de la métropole prennent aujourd'hui leur voiture pour se déplacer, si on arrive dans quinze ans à 44 %, ce serait une révolution »... L'autre nouveau réseau, qui est en fait une première ligne, est celui de la Réunion. Après le changement de majorité politique régionale en 2010 le précédent proiet de tram-train(4) avait été remplacé par le chantier pharaonique (et bien plus coûteux) de « Route du Littoral ». Cette fois le tramway est de retour d'ici 2024. Avec une ligne de tram-express, dite Run-Rail, qui reliera en vingt minutes (contre 40 à 90 minutes en voiture!) le centre-ville de Saint-Denis-de-la-Réunion et l'aéroport et qui sera en correspondance avec les téléphériques urbains Hôpital - La Vigie (1,3 km) et Mouffa-Chaudron (2,5 km) dont le premier est également subventionné dans le cadre



Alors que 54 % des habitants de la métropole prennent aujourd'hui leur voiture pour se déplacer, si on arrive dans quinze ans à 44 %, ce serait une révolution...

Daniel Jannsens, vice-Président Transports de la MEL (Métropole Européenne de Lille) et maire de Wattrelos





En novembre, vous avez peut-être manqué . .







LISEZ MOBILITÉS MAGAZINE

Chaque mois une analyse pertinente de l'actualité du transport public

Mobilités Magazine, titre de la presse professionnelle dédié au transport public, a su en quelques années s'imposer comme la référence dans son domaine.

Conçu par des journalistes chevronnés, tous spécialistes du secteur, il aborde chaque mois sans détours les principaux thèmes qui font désormais évoluer l'organisation et les différents métiers de la mobilité.

L'AIDE DE L'ÉTAT À MARSEILLE ENTRE TRAMWAYS ET « RER À LA MARSEILLAISE »



La visite spectaculaire du Président de la République à Marseille le 3 septembre 2021 peut laisser dans l'expectative du côté des projets de transports publics. Puisque, notamment, pour « désenclaver les quartiers nord et lier le nord au sud », ont été évoqués pêle-mêle l'automatisation du métro, la création et les prolongements de quatre lignes de tramways et la mise en place de cinq lignes de BHNS. On a aussi parlé de la mise en place d'un « RER à la marseillaise », dont le premier acte serait l'édiction prochaine de l'ordonnance de création d'un Établissement Public pour le projet de Ligne nouvelle Provence-Côte-d'Azur. Ligne qui inclue le réaménagement de la gare de Marseille-Saint-Charles(1), opération pour laquelle l'État apportera plus de 40 % des 3,4 Mds€ de la facture. L'autre élément qui conditionnerait ce RER serait « la nouvelle signalisation (l'ERTMS, ndlr.) sur Marseille-Vintimille dont le financement est bouclé ». On semblerait ici être dans une certaine confusion dans la mesure où les « points durs » techniques de la mise en place du RFR ne se limitent pas à la gare Saint-Charles, et que l'ERTMS n'effacerait pas la nécessité de nouvelles voies notamment de Marseille à Aubagne (ligne déjà triplée). En tout état de cause, la création d'un RER impliquerait aussi une entente à la fois politique et financière entre la Ville de Marseille, la Métropole Marseille-Provence-Méditerranée et la Région Sud-Provence Côte-d'Azur...

Or on sait que l'entente entre Marseille et Métropole n'a déjà pu se faire pour les opérations de transports urbains, pourtant déjà étudiées et qui auraient pu être proposées à l'occasion du IV^e Appel à projets TCSP. Aussi, dans ce contexte, l'intervention présidentielle permet surtout à la Ville, via la régie

1) Le projet consiste à créer une gare souterraine de nassane à quatre voies (deux voies TGV et deux voies TER et grandes lignes) raccordées à la fois au réseau classique, à la LGV Paris-Lyon-Marseille, au nord, et à la future LNPCA, à l'est (voir Mobilités Magazine n°8 d'octobre 2017). 2) À l'occasion d'une interview dans 20 minutes daté du 29 septembre 2021. 3) C'est un sujet de discorde entre la Ville oui voudrait accélérer la réalisation de ce prolongement en direction des « quartiers nord » et la Métropole qui préférerait pousser le tram au sud vers les « beaux quartiers ».

exploitante, de mettre en avant des projets déjà peaufinés.

L'aide de l'État totalise 256 M€ dont 22 millions intégrés au Projet de Loi de Finance de 2022. auxquels s'ajoutent 744 M€ d'avances remboursables avec 100 M€ dès 2022. Des crédits qui seraient en partie absorbés par une automatisation du métro déjà prévue et dont le bénéfice est plus fonctionnel que réel sur une meilleure couverture du territoire... L'intervention étatique devrait s'organiser par l'intermédiaire d'un Groupement d'Intérêt Public (GIP) qui encadrerait à la fois les financements et les projets selon un cheminement entre vote, engagement et financement. Ce GIP devrait permettre de faire travailler ensemble toutes les parties, le consensus avec « réforme de la gouvernance métropolitaine, clarification de la répartition des compétences (et) évolution des schémas (internes) de financement », selon les propos du Chef de l'État, devant être la clé des financements promis...

Cependant, comme l'expliquait Catherine Pila, présidente de la RTM (Régie des Transports Marseillais) le 29 octobre 2021⁽²⁾, les quatre lignes de tramways évoquées par le Président de la République sont en fait « des prolongements avec un tronçon Castellane-La Gaye en 2025 puis Rome - 4 Septembre en 2026 suivi de La Gaye - La Rouvière en 2028 et d'un dernier entre National, Arenc et La Belle de Mai en 2030 » (3). Car « il n'y a aucun intérêt [...] à repartir sur de nouvelles lignes », précisait-elle. Côte BHNS (cinq lignes à créer et un ensemble à organiser), la situation est semblable selon Catherine Pila, qui estime en outre que le reste, en clair tout « ce qui se fera après 2030 », s'apparenterait « à des vœux pieux »!



de ce IV^e Appel à Projets TCSP. Tandis que le second, dont la réalisation s'est trouvée ralentie par les confinements Covid-19, sera ouvert au service avant la fin de l'année

Le tramway totalise 10 kilomètres ponctués de 10 stations. Et, à terme, il devrait attirer quotidiennement 50 000 voyageurs.

La seconde ligne du Havre signe la fin du TER « Lézarde Express Régionale »

Cinq agglomérations qui sont déjà équipées de tramways lancent une seconde ligne. Avignon, Brest, Caen, Le Havre et Tours, veulent ainsi « faire réseau ».

À Avignon, cette seconde ligne qui comprendrait six stations pour 3,2 km de trajet relierait le parking de l'île Piot au quartier Saint-Lazare, devant l'université. D'îci 2025, elle s'articulera à la première ligne selon un tracé en rocade sur les boulevards parallèles aux remparts.

À Brest, le tracé de la seconde ligne vise à un ancrage autour du pôle intermodal de la gare SNCF (« oubliée » par la première ligne!) et qui, outre la seconde ligne, sera la tête de trajet d'un futur BHNS électrique se dirigeant vers Lambézellec (nord de l'agglomération). une opération également bénéficiaire d'une subvention du IVe Appel à Projets TCSP (3,81 M€). La nouvelle ligne de tramway irait de la Gare à l'Hôpital de la Cavale Blanche au nord de la ville en desservant sur ses huit kilomètres une quinzaine de stations dont celle de l'Université de Bretagne. Elle croisera la première ligne au niveau de la Place de la Liberté où une installation ad-hoc (aiguillages et croisement) avait été anticipée lors de la création de la première ligne. À Caen, après l'échec du TVR(s) le tramway classique sur fer s'est imposé sur le même tracé en 2019 sous l'appellation évocatrice de

« Tramway Caen-la-Mer ». Une seconde ligne dont l'itinéraire définitif sera annoncé en 2022-2023 devrait relier le centre ville et le quartier du Chemin Vert puis, au-delà du boulevard périphérique caennais, aller jusqu'au quartier de Beaulieu. Au Havre, le tracé de tramway la seconde ligne - considérée comme une troisième ligne en raison du système en fourche de la première -, a été adopté le 18 février 2021 par les élus du Havre Seine Métropole. En 2027, elle ira de « La Vallée Bereul », au sud de la ville près du Quartier des Docks, jusqu'à « Montivilliers », au nord-ouest de l'agglomération, via la gare SNCF et les quartiers de Graville, Soquence et Harfleur. Elle serait en tronc commun sur une petite section (« Gare »-« Université ») avec la première ligne. Un ensemble qui totaliserait 13 kilomètres et doublerait la longueur du réseau. Cette ligne qui nécessiterait 16 nouvelles rames serait ponctuée de huit stations dont deux communes avec la première ligne.

Montivilliers serait ainsi à vingt minutes du centre-ville, alors qu'un premier tracé proposé en 2019 avait été rejeté par les élus de cette localité. Dans la mesure où le tramway aurait été ici plus lent que le TER périurbain « Lézarde Express Régional » qui relie Le Havre à Montivilliers et Rolleville sur une partie de l'ancienne ligne Le Havre-Les Ifs-Fécamp. Aussi, le nouveau choix signe la fin de la Lézarde Express. À moins d'une réouverture TER classique au-delà de Rolleville. Un choix assumé par Édouard Philippe, Président du Havre Seine Métropole, qui estime que la LER « prend un sillon sur la ligne principale et que développer le cadencement aurait une incidence sur les lignes qui vont vers Rouen et Paris ». Et « la Lézarde est un mode de transport intracommunautaire. Son coût à l'usage,

élevé, est très largement payé par la région, qui ne nous pas dit qu'elle avait l'intention d'arrêter de la financer, mais un jour la question pourrait se poser ».

À Tours, la seconde ligne (15 km et 27 stations) d'orientation Ouest-Sud-Est reliera Chambray à La Riche via le futur éco-quartier des anciennes Casernes Beaumont-Chauveau près de l'Université. Avec un tracé en centre-ville par le boulevard Béranger (où 35 des 255 arbres devraient être abattus, ce qui fait toujours polémique) puis une section en tronc commun avec la première ligne et un passage par la place Jean Jaurès qui sera profondément réaménagée. Notamment avec le déplacement des fontaines emblématiques du lieu après une phase spéciale de concertation qui concerne également sept autres sites particuliers du tracé. La DUP est attendue pour la fin de 2022 et les travaux de 2023 à 2025. Pour un investissement de 380 M€ dont 8o à 90 M€ de subventions (IVe Appel à Projet, Région Centre-Val de Loire et Département d'Indreet-Loire). Cette seconde ligne du réseau de Tours devrait transporter quotidiennement plus de 45 000 vovageurs...

Autres opérations financées par l'Appel à Projets, les prolongements de lignes et celles qui visent à des renforcements de capacité des infrastructures des lignes ou des réseaux existants.

À Bordeaux, le projet TCSP subventionné à hauteur de 7,63 M€ vise à l'extension de la ligne A vers l'aéroport de Mérignac et sa zone d'activités (30 000 emplois) à partir d'une antenne depuis la station « Quatre Chemins » de la ligne. Une opération qui a été d'ores et déjà lancée en janvier dernier et dont l'objectif est, d'ici fin 2022, de relier en 35 minutes l'aéroport à la Place Pey-Berland au centre-ville où se croisent les lignes A et B du

5) Comme Transport sur Voie Réservée système de véhicule électrique quidé par un seul rail sous caténaire bifilaire Issu d'une technologie belge reprise par Bombardier cette solution a été égale ment mise en œuvre avec les mêmes problèmes notamment d'orniérage - à Nancy. Qui après avoir hésité côté tramway classique revient au trolleybus...

À la Une

réseau de tramways. Un prolongement de 5 km avec cinq nouvelles stations qui devraient attirer 6500 voyageurs journaliers supplémentaires sur la ligne, voire beaucoup plus avec le nouveau quartier « Marne Soleil » desservi par la nouvelle antenne.

Hormis le cas de Lyon, déjà évoqué avec les deux lignes historiques majeures du réseau (T1 et T2), deux autres projets de renforcement sélectionnés concernent Le Mans et Dijon.

Le premier bénéficie d'une aide de 2,07 M€ destinée à l'adaptation des stations par l'allongement des quais sur les deux lignes. Pour passer en 2024 à des rames de 44 mètres de longueur, au lieu de 32 mètres actuellement, grâce à l'adjonction d'un module supplémentaire sur les 32 rames du parc. Ce qui augmenterait leur capacité d'emport de 40 %.

Le second, doté de 1,23 M€, vise à éviter la saturation du réseau qui se profile à l'horizon 2023 en adaptant la signalisation et en remaniant l'organisation des voies des terminus.

La faible présence d'une métropole et l'absence significative d'une autre

Pourtant, dans cette importante liste de projets, on constate une faible présence et une absence significative. Une situation anormale et qui concerne deux métropoles d'importance.

La première, celle de la faible présence de Grenoble, peut poser politiquement question. Puisqu'il s'agit de la première métropole française à être dirigée par un maire écologiste depuis 2015 et qui n'est pas particulièrement en pointe dans cet Appel à projets TCSP. En effet, elle ne propose ici que six Pôles d'Échanges Multimodaux (PEM), le développement du réseau type



BHNS Chronobus, et la construction d'un téléphérique destiné à relier de l'ouest au nord-ouest de l'agglomération, Fontaine et Saint-Martin-le-Vinoux⁽⁶⁾, un ensemble qui ne totalise que 8,31 M€.

Cela alors que le réseau des tramways urbains n'aura gagné que o,9 km (!) durant le précédent mandat et que son maillage reste encore incomplet à l'échelle de la métropole en dépit de nombreuses études de prolongements périurbains pourtant très avancées...

La seconde est une absence de taille, puisque c'est celle de Marseille. C'est pourtant la métropole française dont les besoins en transports lourds sont les plus criants. Qu'il s'agisse de lignes de tramways comme de lignes de métros supplémentaires ou de prolongements des lignes existantes avec un réseau de transport public deux à trois fois moins dense qu'à Lyon et qu'il aura fallu pas moins de cinq ans pour prolonger de 0,9 km la ligne 2 du métro! Et il ne faut pas oublier, ici comme dans toutes les métropoles françaises hors Île-de-France, l'absence incompréhensible d'un système ferroviaire urbain et suburbain de type RER.

Les questions que pose cette absence et ces retards de développement sont multiples. Qu'il s'agisse des blocages politiques et des dysfonctionnements entre la Ville et la Métropole mais, aussi et surtout, de la lourde persistance ici de la vieille idéologie du « tout voiture ». Comme en témoignent les nombreux projets routiers de grande ampleur qui subsistent, alors qu'au fil des années, voire des décennies, on relève une véritable accumulation d'occasions ratées, du côté des transports publics⁽⁷⁾. Aussi, une aide exceptionnelle de l'État pour les projets de transports marseillais, d'un montant de 256 M€ (voir encadré) devrait être apportée par l'État dans le cadre d'un plan spécifique⁽⁸⁾.

En tout état de cause, à l'issue de la réalisation de toutes les lignes de tramways subventionnées par ce IVe Appel à Projets TCSP, le kilométrage des réseaux français de tramways^(s) devrait s'accroître de près de 20 % pour atteindre un millier de kilomètres.

MICHEL CHLASTACZ

- 6) Un téléphérique d'une portée de 3,7 km avec 4 stations intermédiaires et offrant des correspondances avec trois lignes de tramways. Sa mise en service est prévue en 2024 avec, d'abord, 24 cabines de 12 places qui passeront à 66 unités à terme. Et pour une capacité initiale de 600 voyageurs/heure.
- 7) La plus spectaculaire de ces occasions ratées reste le choix d'un tunnel routier à péage pour la liaison Prado-Carénage en 1993. Pour « remplacer » un projet de tramway qui aurait utilisé la voie ferrée existante entre les gares de La Blancarde et du Prado et qui se terminait au sud du Vieux Port après être passée sous la colline de Notre-Dame de la Garde.
- 8) Elle est également apportée au projet de troisième ligne de métro de Toulouse. Dans la mesure où les projets de métro considérés trop coûteux n'entrent pas dans le schéma des Appels à Projets TCSP.
- 9) Réseaux urbains seuls, hors les trams-trains qui, après l'ochèvement des Tangentielles d'Île-de-France, devraient totaliser près de 300 km de lignes (voir Mobilités Magazine n°44 de janvier 2021). Dans ce contexte, les parcs de matériels roulants devraient également s'accroitrent très significativement.



AGIR transport est devenue au fil des



Les journées Agir transport se tiennent cette année à Albertville les 1er et 2 décembre 2021, sur le thème de « La mobilité s'active - Innovations et retours d'expériences ». Huit conférences sont prévues et plus de 80 exposants attendus. Interview de Catherine Pila, présidente de l'association, qui revient sur les enjeux de l'indépendance et les 10 ans de la CATP qui a fusionné avec Agir Transport.

Мовите́s : quels sont les temps forts de ces deux journées d'échanges?

Catherine Pila : cette édition est tout d'abord celle des retrouvailles entre professionnels. 82 entreprises sont présentes sur le salon des Journées AGIR, avec pour la première fois un espace d'exposition et d'essai réservé aux vélos et aux nouvelles mobilités. Autour du thème « La mobilité s'active - Innovations et retours d'expériences », problématiques opérationnelles de la mobilité : la transition énergétique, la gratuité partielle des transports publics, l'intermodalité vélo/transport public, la distribution

des titres à travers le MaaS, les possibilités de paiement offertes par la carte bancaire, les modes de gestion... Nous accueillerons également Edgar Gropiron, champion olympique à Albertville en 1992 qui nous parlera de performance et de motivation.

MOBILITÉS : que sont les principaux enjeux matière de mobilité ?

CP: les collectivités territoriales et les huit conférences reflètent les leurs opérateurs doivent résoudre une équation complexe : adapter rencontrées par les professionnels l'offre de mobilité à de nouveaux usages tout en maintenant le transport de masse. Le tout dans un environnement technologique en mutation mais qui n'est pas encore

totalement abouti. Sans oublier le contexte financier dégradé en raison des baisses des dotations de l'Etat et des impacts de la crise sanitaire sur les recettes et le versement mobilité.

Мовіштє́s : quel est le « poids » d'Agir Transport dans le secteur de la mobilité?

CP : AGIR est devenue au fil des ans un formidable outil d'indépendance en proposant à ses adhérents une expertise leur garantissant une certaine liberté vis-à-vis des lobbys, des fournisseurs, des délégataires, etc. Aujourd'hui, l'association regroupe 456 adhérents dont environ 380 collectivités et

ans un formidable outil d'indépendance

76 opérateurs. Ils bénéficient de différents services : l'assistance. les formations, les achats centralisés. L'équipe permanente compte 30 experts qui s'appuient au besoin sur des consultants spécialisés. Nous apportons aux collectivités une plate-forme d'assistance pour répondre à l'ensemble de leurs besoins qu'il s'agisse de simples questions du quotidien, d'AMO, de DSP, de choix de nouvelles motorisations ou encore de réalisation de schémas cyclables. Nous mettons également à leur disposition un catalogue de 170 formations dont l'accès est entièrement gratuit.

Monuments qui font qu'une collectivité va faire le choix de l'indépendance pour gérer son service de mobilité ?

CP: depuis 15 ans - à l'instar du mouvement que nous observons dans le service public de l'eau les collectivités choisissent de plus en plus la gestion directe pour les services de mobilité. En 2021. Avignon, Grenoble, Montpellier et l'île Rousse ont décidé de créer une société publique locale (SPL) ou une régie. Les motivations sont différentes : elles portent sur le souhait de maîtriser les coûts, avoir un opérateur de mobilité unique pour gérer différents services de mobilité (vélo, stationnement...), disposer d'une souplesse contractuelle pour faire évoluer facilement l'offre de transport ou desservir un bassin de vie s'étendant sur plusieurs EPCI. Ces collectivités ont un point commun : elles veulent s'impliquer davantage dans la qualité de l'offre de mobilité et travailler en confiance avec leur opérateur. La création de la SPL a donné un coup de projecteur à la gestion directe, mais la tendance vers l'opérateur interne était déjà engagée avec les créations d'EPIC à Belfort, Cannes, Clermont-Ferrand, Nice, Toulouse, etc.

Mobiumés: cette année, la Centrale d'achat du transport public (CATP) fête ses dix ans d'existence. Quels sont les moments-clef de cette décennie?

CP: la CATP a été créée il y a dix ans pour obtenir de meilleurs prix et garanties, simplifier et sécuriser les acquisitions des collectivités et SPL. La CATP a redonné la main aux acheteurs en facilitant les achats complexes : véhicules, applications, systèmes, prestations intellectuelles, etc. Avec un chiffre d'affaires de 163 M€ en 2020 (estimé à 300 M€ en 2021), la CATP est devenue le plus gros acheteur de fournitures et services dans le transport et la mobilité. Nous travaillons à son développement à l'international en lien avec d'autres

Depuis 15 ans (...) les collectivités choisissent de plus en plus la gestion directe pour les services de mobilité. centrales d'achats et collectivités intéressées par notre expertise. Ce développement se fera de manière progressive, la priorité étant le service apporté à nos adhérents.

Mosiums: pourquoi Agir Transport et la CATP ont fusionné fin juin 2021?

CP: les deux structures sont très liées et il est apparu naturel de réunir leurs activités et leurs ressources au sein d'une même entité afin d'accompagner et poursuivre cette croissance. L'activité d'achats centralisés (qui conserve l'appellation CATP), a donc été intégrée à la palette de services proposés par AGIR Transport depuis le 30 juin 2021. Cela ne change rien ni pour les adhérents ni pour les fournisseurs mais donne plus de moyens et d'expertises aux équipes.

Mobilités : quels sont les projets de cette nouvelle entité ?

CP: nous essayons toujours d'anticiper et gérer les problématiques qui pourraient mettre nos adhérents en difficulté. A ce titre, j'ai récemment saisi le ministre des Transports concernant les difficultés rencontrées par les collectivités dotées de régies de recettes pour mettre en place des titres dématérialisés. Toujours en matière de distribution des titres, nous travaillons aussi à un cadre contractuel sécurisé avec les opérateurs de MaaS inhérent à la mise en œuvre de la LOM.

PROPOS RECUEILLIS PAR
CHRISTINE CABIRON

ÉNERGIE/Analyse

Pourquoi est-il si difficile de **se**



L'humanité a construit son opulence matérielle et sa sortie, pour une grande partie de la population mondiale, de la misère et de l'ignorance crasse par l'utilisation intensive des énergies fossiles. Mais jusqu'à aujourd'hui, l'humanité n'a en fait jamais réellement menée de transition énergétique. Elle n'a fait qu'empiler les sources d'énergie. Il n'y a jamais eu de remplacement total d'un système énergétique par un autre. C'est pourtant ce qu'il faut maintenant être capable de faire en quelques décennies. Le problème est que la nouvelle économie ne peut se passer de l'ancienne. L'apparition de nouvelles formes d'approvisionnement énergétique a toujours engendré un surcroît d'utilisation des énergies qui existaient auparavant pour déployer les nouvelles.

otre opulence matérielle des 200 dernières années est directement imputable aux combustibles fossiles, charbon, pétrole et gaz. Mais, comme toutes les drogues, l'énergie fossile produit son lot d'effets secondaires, désormais trop visibles pour être ignorés. Boosté par ce cocktail charbon-pétrole-gaz, le rêve moderne s'est peu à peu transformé en cauchemar. En cause, une perturbation sans précédent du système Terre qui affecte déjà l'espèce humaine.

D'après la communauté scientifique, cette menace aura dans le futur des conséquences encore plus désastreuses; conséquences qui semblent pour l'instant inévitables au vu des maigres résultats des négociations climatiques.

Laisser les fossiles là où ils sont

Les réserves de combustibles fossiles correspondent à des émissions potentiellement colossales de gaz à effet de serre : il y a au moins trois fois plus de CO2 sous nos pieds que ce que nous pouvons nous permettre d'émettre pour avoir une chance raisonnable de contenir le réchauffement climatique sous les 2°C. Au niveau mondial, un tiers des réserves de pétrole, la moitié des réserves de gaz et plus de 80 % des réserves de charbon doivent rester inutilisées.

Dans ce contexte, l'augmentation des productions d'hydrocarbures dits « non conventionnels » – pétrole et gaz de roches mères, sables bitumineux, offshore profond – et l'exploitation de nouvelles ressources, comme en

passer des énergies fossiles?

Arctique, vont à contresens des efforts nécessaires pour limiter le dérèglement du climat si les émissions de CO2 engendrées par ces productions ne sont pas immédiatement captées et séquestrées.

Plus nous retardons le moment où nous amorcerons réellement la décarbonation de l'économie mondiale, plus les efforts nécessaires deviendront draconiens. Si la réduction des émissions mondiales de CO2 avait été engagée en 2018, l'humanité aurait pu se contenter d'une baisse annuelle de 5 % jusqu'en 2100 pour limiter le réchauffement à 2°C. Avoir amorcer ce travail colossal en 2020, aurait demandé de maintenir une réduction de 6 % par an jusqu'à la fin du siècle.

Patienter jusqu'en 2025 pour amorcer ce chantier, c'est s'obliger par la suite à réduire de 10% par an les émissions mondiales de CO2. Or vouloir transformer durablement, tous les ans, 10% de l'économie mondiale est une tâche proprement titanesque qui n'a aucun précédent dans l'histoire de l'humanité.

L'inertie des infrastructures industrielles

Si l'apparition incessante de nouveaux gadgets dans la vie quotidienne donne l'impression d'un changement rapide des systèmes techniques contemporains, ce sont les infrastructures industrielles aux durées de vie très longues - centrales et réseaux électriques, pipelines, raffineries, routes, voies ferrées, canaux, ports, équipements lourds (sidérurgie et chimie) ou collectifs (hôpitaux, stations d'épuration) - qui sont les véritables marqueurs du paradigme technique dans lequel une société se trouve. Tous ces «parcs» installés impliquent une inertie gigantesque quand il s'agit de changer l'existant et de réaliser une transition vers un monde plus écologiquement soutenable.

Cet effort a d'ailleurs bel et bien été engagé en 2020, mais de façon totalement involontaire puisque c'est la crise sanitaire de la Covid-19 qui nous y a contraints! En obligeant un sixième de la population mondiale à se confiner, l'économie a ralenti au point de réduire les émissions de CO2 d'environ 6 % sur l'année.

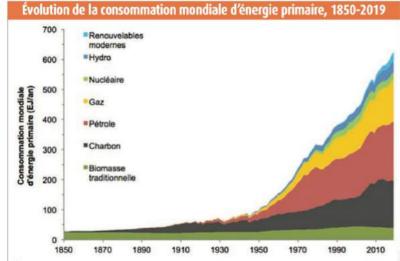
Pour limiter le dérèglement climatique à une valeur à peu près acceptable d'ici la fin du XXIº siècle, il faudrait donc qu'un nouvel effort de cette ampleur vienne s'ajouter tous les ans à ceux des années précédentes.

L'empilement des systèmes énergétiques

Toutes les transitions énergétiques du passé ne l'ont été qu'en termes relatifs – c'est-à-dire en parts de la production ou de la consommation totale. Au XX° siècle, l'usage relatif du bois, des terres arables et du charbon a baissé par rapport à celui du pétrole, du gaz, de l'hydroélectricité et du nucléaire... mais les consommations de toutes ces sources d'énergie ont augmenté au niveau global.

Comme le montre le graphique ci-contre, les deux derniers siècles – et plus largement la totalité de l'histoire humaine – n'ont été qu'une succession d'empilements de ressources : il n'y a jamais eu de remplacement total d'un système énergétique par un autre.

Seule la transition énergétique que l'humanité amorce aujourd'hui avec beaucoup de difficultés,



À noter qu'on peut trouver des estimations différentes en fonction des conventions de calcul retenues pour convertir l'électricité provenant du nucléaire, des barrages hydrauliques, des éoliennes et des panneaux photovoltaïques en équivalents primaires. Production de l'auteur à partir des données de Etemad & Luciani (1991) numérisées par The Shift Project (2019), Smil (2016), et British Petroleum (2020), CC BY-NC-ND.

Politiques & institutions

mérite pleinement ce nom, car elle doit impérativement engendrer une transformation radicale et non pas relative des sources d'énergie. Le problème, c'est que, justement, les renouvelables ne font pour l'instant que s'additionner aux fossiles.

84 % de l'énergie primaire commercialisée

En 1960, à l'échelle mondiale, les combustibles fossiles fournissaient 94,4 % de l'énergie primaire commercialisée (c'est-à-dire extraite de l'environnement avant d'être transformée en formes consommables et échangeables sur des marchés). Leur part n'est passée qu'à 87,4 % trente ans plus tard, elle est encore d'environ 84,3 % aujourd'hui.

En comptant les formes traditionnelles de biomasse – bois et résidus agricoles – qui sont consommées hors marchés, la part des fossiles dans le mix mondial prend même une tendance inverse: 75 % en 1960, 78 % en 1990, et 79 % en 2019.

Les machines qui ont suppléé le travail humain tournent donc en quasi-totalité grâce à l'énergie fossile. Sur les 15,7 % d'énergie primaire commercialisée non carbonée du mix mondial, le nucléaire compte pour 4,3 %, l'hydroélectricité pour 6,4 % et les nouvelles technologies renouvelables (éolien, photovoltaïque, géothermie, agrocarburants et combustion des déchets) pour 5 %.

Répétons-le : un effort énorme doit encore être fourni pour accélérer la décarbonation de l'économie mondiale.

Nous sommes toujours à l'ère des fossiles!

Certes, les données montrent que sur les deux dernières années l'augmentation de la consommation mondiale d'énergie primaire (hors biomasse traditionnelle) s'est autant

faite par les énergies renouvelables modernes que par les combustibles fossiles. Mais depuis 1990, les énergies fossiles ont contribué 7 fois plus à l'accroissement de la demande que les nouvelles technologies renouvelables. De fait, d'après un rapport publié récemment par un consortium d'ONG environnementales, l'investissement dans le secteur fossile continue de croître au niveau mondial. Nous sommes donc toujours à l'ère du charbon - qui demeure la première source d'électricité -, du pétrole et du gaz. Nul mystère donc à ce que les émissions de CO2, et plus largement de gaz à effet de serre, continuent d'augmenter chaque année - excepté en 2008 et 2020 pour cause de contraction économique. Malgré les annonces triomphantes de nouvelles installations renouvelables et la surenchère des objectifs de décarbonation, force est de constater que pour l'instant le compte n'v est pas.

De l'énergie carbonée pour de l'énergie bas carbone

Une des raisons de notre incapacité à stopper rapidement notre addiction aux énergies fossiles vient



d'une caractéristique fondamentale de l'histoire : l'apparition de nouvelles formes d'approvisionnement énergétique a toujours engendré un surcroît d'utilisation des énergies qui existaient auparavant.

Ce recours plus intense aux formes d'énergies déjà connues, a toujours été nécessaire pour déployer les nouvelles, et ainsi doper d'autant plus l'activité économique et l'accroissement de la population. Il y a 10 000 ans, la domestication des plantes et des animaux a intensifié le travail des muscles humains et la combustion du bois. Il y a 200 ans, le recours de plus en plus massif au charbon a quant à lui stimulé le travail des animaux de trait dans les champs et à la ville. De la même manière, sur le dernier siècle, le développement du pétrole et du gaz a augmenté la demande en charbon.

La situation présente ne déroge





technologies

l'étude pour

consommer

les énergies

fossiles là où

présentent

sont à

elles

le plus

d'intérêt

évitant de

rejeter dans

l'atmosphère

produits de

combustion.

tout en

leurs

pas à cette règle puisque la construction et l'utilisation des panneaux photovoltaïques, des éoliennes et des voitures électriques ne pourraient pas se faire aujourd'hui sans le charbon, le pétrole et le gaz.

C'est en effet majoritairement l'emploi d'énergie fossile qui permet l'extraction de toutes les matières premières requises pour produire et utiliser les nouvelles énergies bas carbone.

Des énergies pas si vertes

Prenons un exemple inspiré du documentaire de JeanLouis Perez et Guillaume Pitron, La Face cachée des énergies vertes. Il nous conduit au Chili, plus grand détenteur de réserves de cuivre au monde et premier producteur de ce métal indispensable au secteur électrique.

Pour extraire chaque année les 5,6 millions de tonnes de cuivre qu'elles mettent à disposition sur le marché mondial, les mines chiliennes utilisent des milliers de tonnes de pétrole raffiné pour faire avancer leurs bulldozers, mais aussi de l'électricité qui est produite à 40 % à partir de charbon. Ce dernier est importé par bateau depuis la Colombie et la Nouvelle-Zélande, dans une chaîne d'approvisionnement qui repose elle aussi sur du pétrole et du gaz consommés par des camions, des trains et des bateaux. Une partie du cuivre chilien arrive en Norvège, figure de proue de la transition écologique - une voiture neuve sur deux y est électrique - mais aussi quinzième exportateur mondial de pétrole.

On pourrait multiplier les exemples de ce type, en se focalisant notamment sur le lithium de Bolivie ou les métaux rares de Chine, indispensables aux nouvelles technologies bas carbone. On observerait à chaque fois que, pour l'instant, les énergies dites « vertes » stimulent le métabolisme fossile des sociétés humaines au lieu de le ralentir.

Un outil comme l'analyse du cycle de vie devrait être plus systématiquement utilisé pour établir l'existence d'une transformation réelle et durable du système énergétique mondial.

Face à l'addiction

Pour l'instant, nous ne parvenons pas à trouver de réelles solutions pour nous débarrasser de notre addiction aux énergies fossiles. En pratique, cela se voit facilement puisque les technologies bas carbone consistent essentiellement à changer la nature de la production d'électricité, sans réellement toucher aux autres secteurs recourant à l'énergie fossile. Le charbon, le pétrole et le gaz sont respectivement indispensables à la production d'acier, de plastique et d'engrais; sans oublier le secteur des transports où le pétrole reste roi.

Des technologies sont à l'étude pour consommer les énergies fossiles là où elles présentent le plus d'intérêt tout en évitant de rejeter dans l'atmosphère leurs produits de combustion. Des projets pilotes permettent la capture du dioxyde de carbone sur des processus industriels tels que la sidérurgie, la pétrochimie ou la production d'hydrogène.

De même, des prototypes sur la capture du CO2 directement depuis l'atmosphère, pourrait faire partie de l'ensemble des solutions à mettre en œuvre pour lutter contre le changement climatique. Cependant, l'essor de telles technologies à l'échelle industrielle nécessite des investissements colossaux, et donc une volonté politique forte.

Dépasser l'indépassable croissance ?

En raison de la dépendance de nos sociétés aux énergies fossiles et de la recherche permanente d'une croissance économique infinie dans un monde fini, la probabilité de maintenir le réchauffement climatique sous les 2 °C paraît extrêmement faible; elle serait précisément de l'ordre de 5 % d'après une étude.

De plus, le problème de l'«effet rebond», notamment dans la sphère digitale, et le fait que le déploiement des énergies alternatives doit se faire sans s'appuyer sur les combustibles fossiles, sont autant d'éléments qui sont pour l'instant mal intégrés dans les analyses de prospective.

En tenant compte de tous ces mécanismes, et encore une fois dans un monde où la croissance économique reste un objectif prioritaire, il semble quelque peu illusoire de penser que le climat de demain ne sera pas beaucoup plus chaud qu'aujourd'hui.

VICTOR COURT ENSEIGNANT-CHERCHEUR EN ÉCONOMIE À IFP SCHOOL, IFP ÉNERGIES NOUVELLES

Cet article est republié à partir de The Conversation sous licence Creative Commons. Lire l'article original sur The Conversation. Il a été publié le 10 novembre 2021 sur le site Transition & Energie.

L'accès aux nouveaux fonds eu

Comment les TPE/PME peuvent-elles bénéficier de financements pour maintenir leur activité économique et asseoir des projets en lien avec les enjeux de transport public et de mobilité des autorités organisatrices de mobilité ?

Ce cahier pratique a été conçu pour permettre aux acteurs et partenaires économiques des services de transport routier public de personnes et de mobilité de se lancer dans une démarche d'ingénierie de projets pour mieux répondre aux enjeux des territoires et des populations par l'attribution de fonds européens.

C'est aussi pour les entreprises susvisées un moyen de s'informer, de se mobiliser voire d'interagir à travers des projets transverses qui peuvent accompagner les transformations et les transitions dans un contexte de forte concurrence économique et de responsabilité sociétale.

Claude CIBILLE - www.ecmobilités.com

Tous les sept ans, l'Union européenne révise la stratégie d'attribution des fonds européens pour répondre aux enjeux des territoires et des populations et aux nouveaux défis de l'Union européenne.

La programmation des fonds européens 2021-2027 s'inscrit dans les ambitions de l'Union européenne en termes de lutte contre le changement climatique et prend en compte les conséquences de la crise économique et sanitaire.

Le cadre réglementaire unique des fonds de l'Union Européenne fourni conjointement avec les Etats membres et les régions du plan de mobilité simplifié

Un règlement portant dispositions communes est établi pour régir 8 fonds de l'UE dont la prestation est partagée avec les États membres et les régions. Ensemble, ils représentent un tiers du budget de l'UE. La plus grande part de ce budget est allouée à 5 objectifs politiques communs:

 une Europe plus compétitive et plus intelligente en promouvant une transformation économique innovante et intelligente, et la connectivité régionale des TIC;

- 2. une transition plus verte et sobre en carbone vers une économie nette à zéro carbone et une Europe résiliente, en favorisant une transition énergétique propre et équitable, les investissements verts et bleus, l'économie circulaire, l'atténuation et l'adaptation au changement climatique, la prévention et la gestion des risques et la mobilité urbaine durable;
- 3. une Europe plus connectée en améliorant la mobilité :
- une Europe plus sociale et inclusive, mettant en œuvre le socle européen des droits sociaux;
- une Europe plus proche des citoyens en favorisant le développement durable et intégré de tous types de territoires et d'initiatives locales.

Présentation des principaux fonds de l'UE

Chaque fonds a des objectifs spécifiques définis dans son règlement respectif.

Les Fonds Européens Structurels et d'Investissement (FESI) financent dans tous les pays de l'UE des projets innovants au service de l'emploi, de la recherche, de la formation, de l'environnement.





Mobilités Les Cahiers Pratiques

ropéens (2021-2027)

Fonds européen de développement régional - FEDER

ENIEUX / OBIECTIFS

Le Fonds européen de développement régional (FEDER) vise à renforcer la cohésion économique, sociale et territoriale de l'Union européenne en corrigeant les déséquilibres entre ses régions. En 2021-2027, il permettra d'investir dans une Europe plus intelligente, plus verte, plus connectée et plus sociale, plus proche de ses citoyens.

PRIORITÉ DE FINANCEMENT

Le FEDER permettra d'investir pour rendre l'Europe et ses régions :

- plus compétitives et plus intelligentes, grâce à l'innovation et au soutien aux petites et moyennes entreprises, ainsi qu'à la numérisation et à la la connectivité numérique
- plus vertes, bas carbone et résilient
- plus connectées en améliorant la mobilité
- · plus sociales, soutenant l'emploi efficace et inclusif, l'éducation, les compétences, l'inclusion sociale et l'égalité d'accès aux soins de santé, tout en renforçant le rôle de la culture et du tourisme durable

Le FEDER fournit uniquement des co-financements à hauteur variable en fonction de la catégorie à laquelle appartient la région, catégories établies en fonction du PIB/habitant. Les taux de subvention sont les suivants :

- Régions les plus développées : maximum 50 % du financement total du projet
- Régions en transition : maximum 60 % du financement total du projet
- Régions les moins développées : maximum 85% du financement total du projet de développement urbain dans toute l'UE.

TYPES DE PROJETS FINANCÉS EN 2014-2020

- Créer des transports écologiques grâce à l'hydrogène en Occitanie
- DIGIPRO: nouveaus usages transfrontaliers de l'orientation professionnelle : améliorer l'échange d'information entre la main d'œuvre et les entreprises en Auvergne-Rhône Alpes
- · Proxibus c'est le coin malin des anciens en région Grand Est! L'objectif de ce bus est de lutter contre l'isolement des personnes âgées.
- Offrir sur les territoires ruraux un moment pour se rencontrer entre personnes de plus de 60 ans une fois par semaine. Dans ce bus utilitaire transformé on peut s'asseoir, prendre un café, lire, échanger, etc.
- Le bonus : une aide aux démarches administratives via deux tablettes. Ainsi, le projet lutte aussi contre l'illétrisme numérique.

Fonds social européen - FSE+

ENJEUX / OBJECTIFS

Le FSE+ est un fonds dédié à l'emploi, à l'insertion et à la qualification professionnelle. Il encourage la mise en œuvre de projets en faveur de l'inclusion sociale, la lutte contre la pauvreté, l'amélioration des possibilités d'emploi, la promotion de l'éducation, ainsi que l'acquisition de compétences, l'apprentissage tout au long

de la vie, et le renforcement des capacités administratives.

PRIORITÉ DE FINANCEMENT

Le FSE+ renvoie à des « besoins d'investissement hautement prioritaires » mis en évidence pour la France sur les trois thématiques suivantes :

- · l'accès à l'emploi, l'économie sociale et la modernisation du service public de l'emploi;
- l'éducation et la formation tout au long de la vie :
- l'inclusion sociale active des groupes et régions les plus défavorisés.

Les projets permettant l'insertion professionnelle des publics les plus éloignés de l'emploi, comme les jeunes, les chômeurs nonqualifiés et les personnes vivant dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville particulièrement ciblés.

Les mesures en faveur du handicap, des modalités de garde d'enfants, de la lutte contre l'illectronisme ainsi que les actions de lutte contre le décrochage scolaire dès le cycle primaire sont privilégiées.

Comme pour le FEDER, il s'agit d'un co-financement dont le taux varie en fonction de la catégorie de la Région : le financement peut représenter jusqu'à 85% du budget d'un projet pour les régions les moins développées de l'Union. En revanche, il ne peut dépasser 65% du financement total dans les régions en transition et 50% dans les régions les plus développées.

TYPES DE PROIETS FINANCÉS EN 2014-2020

- En2019, un nouveau programme de formation pour les demandeurs d'emploi, porté par la Région Normandie a été sélectionné pour un soutien de 22M€ de FSE. Ce nouveau programme a pour ambition de proposer une offre de formation organisée pour permettre un retour rapide à l'emploi ainsi qu'une réponse adaptée aux besoins en compétences des entreprises et des
- · PETALE: Promouvoir l'Egalité dans les Transports et les Activités Logistiques pour l'Emploi sous légide de l'AFT. L'enjeu est d'anticiper les mutations et de sécuriser les parcours et les transitions professionnelles dans le cadre du Programme Opérationnel

LES CAHIERS PRATIQUES



LEADER Liaison entre action de développement de l'économie rurale

ENJEUX / OBJECTIFS

Il s'agit d'un programme d'initiatives communautaires en faveur du développement rural ayant pour objectif d'inciter et d'aider les acteurs ruraux à réfléchir sur le potentiel de leur territoire dans une perspective de plus long terme. Elle vise à encourager la mise en œuvre de stratégies originales de développement durable intégrées, de grande qualité, ayant pour objet l'expérimentation de nouvelles formes de développement.

PRIORITÉ DE FINANCEMENT

Le principe : une partie de l'enveloppe du Feader (fonds européen agricole pour le développement rural est réservée à des projets sélectionnés par des «groupes d'action locale» (GAL) présents sur chaque territoire régional (52 GAL en Nouvelle Aquitaine, 13 en PACA, 21 en Bretagne, etc.) Chaque GAL est composé d'acteurs publics et privés d'un même territoire.

TYPES DE PROJETS FINANCÉS EN 2014-2020

- La mairie de Villerouge-Termenès dans l'Aude a investi dans un véhicule électrique que les habitants peuvent réserver et se partager.
- Le projet consiste à aménager une nouvelle recyclerie dans les anciens locaux de l'entreprise MICHEA à Ceint d'Eau, commune de Figeac. Ce projet se veut exemplaire écologiquement, parlant et démonstratif des convictions de l'association privilégiant la réutilisation de matériaux, les économies d'énergie, l'utilisation de l'énergie solaire directe. Les bâtiments existants sur le site seront aisément adaptés au nouvel usage et complétés par des extensions proportionnées.

REACT-EU L'initiative Aide à la relance pour la cohésion et les territoires d'Europe

ENJEUX / OBJECTIFS

REACT-EU vise à combler le fossé entre la réponse d'urgence immédiate dans le contexte de la pandémie de COVID-19, ses conséquences sociales, et la récupération à long terme.

REACT-EU fait partir de NextGenerationEU et fournit

REACT-EU fait partir de NextGenerationFU et fournit 50,6 Mds€ de financement supplémentaire (en prix courants) au cours de 2021 et 2022 aux programmes de la politique de cohésion. Les mesures se concentrent sur le soutien de la résilience du marché du travail, de l'emploi, des PME et des familles à faible revenu, ainsi que sur la mise en place de fondations pérennes pour les transitions verte et numérique et une reprise socio-économique durable.

PRIORITÉ DE FINANCEMENT

REACT-EU favorise la réparation des crises et intégrera les transitions verte et numérique dans la stratégie de relance pour accroître la résilience de l'économie. De telles mesures peuvent rapidement remédier aux conséquences négatives de l'épidémie, par exemple, grâce à des investissements dans l'efficacité énergétique, l'écologisation urbaine et la numérisation des écoles et des entreprises. REACT-EU devrait contribuer à hauteur de 25% de l'enveloppe financière globale aux objectifs climatiques. Les fonds REACT-EU supplémentaires sont principalement acheminés par le biais du Fonds européen de développement régional (FEDER) et du Fonds social européen (FSE) (y compris l'initiative pour l'emploi des jeunes - YEI). Certaines des nouvelles ressources seront également utilisées pour compléter le Fonds européen d'aide aux plus démunis.

Afin d'apporter une assistance maximale aux Etats membres, les conditions d'utilisation de ces ressources supplémentaires ont été simplifiées comme suit :

- Le cofinancement national n'est pas obligatoire. Le budget de l'Union peut couvrir 100 % des coûts si les Etats membres le souhaitent.
- Une liquidité immédiate sous la forme d'un préfinancement à 11% permettra d'assurer un déploiement rapide de ce soutien.
- Il n'y a pas de conditionnalité ex ante, ni d'exigences de concentration thématique ou d'allocation par catégorie de région.
- Le champ d'intervention est large et des transferts entre le FEDER et le FSE sont possibles.
- Les projets remontant au 1^{er} février 2020 peuvent être remboursés rétroactivement.

TYPES DE PROJETS FINANCÉS EN 2014-2020

En Ile-de-France, 80,9 millions d'euros supplémentaires serviront à fournir des fonds de roulement et des investissements aux petites et moyennes entreprises (PME).

Ce montant garantira également la rénovation thermique des bâtiments, la mobilité verte et l'économie numérique en mettant l'accent sur les écoles et autres établissements d'enseignement, et améliorera les produits et services dans le secteur de la santé. (actions en cours).





Des services sur-mesure indispensables à une gestion efficace des flottes



Parce que les services deviennent aussi importants que le véhicule lui-même, IVECO France, acteur majeur du transport collectif de personnes, propose un ensemble de prestations, personnalisables selon les besoins des clients, et qui facilitent leur quotidien pour que l'activité se maintienne pleinement.

Les prestations associées proposées par la marque comprennent : du financement sur mesure avec IVECO CAPITAL, de la fourniture de pièces détachées « GENUINE et REMAN PARTS », du contrat de maintenance aux modules de formation spécifiques, la certification OK BUS de nos véhicules d'occasion, sans oublier un réseau de concessionnaires et points de service bénéficiant d'une expertise de longue date, mais aussi des services toujours plus connectés afin de piloter et gérer au mieux tout le cycle de vie du véhicule avec les packs de services « IVECO ON ».

IVECO CAPITAL, une gamme complète de solutions de financement

La marque de services financiers d'IVECO propose des packs adaptés aux besoins des clients : crédit-bail, location, financière, crédit, pouvant inclure des assurances et de la maintenance.



OK BUS, des véhicules d'occasion certifiés par IVECO BUS

OK BUS, c'est l'assurance d'un niveau de qualité et d'excellence pour tout client souhaitant acquérir un autobus ou un autocar d'occasion sûr et fiable.



Des pièces 100 % d'origine, 24h/24, 7j/7 dans toute l'Europe

Grâce à son réseau de 6 dépôts de pièces détachées en Europe, la marque garantit la fourniture de pièces détachées neuves ou remanufacturées, homologuées constructeur, ainsi que des kits d'entretien.



Reman Parts



HIGH PERFORMANCE

IVECO ON, une offre unique de services numériques

Tirant parti des dernières technologies pour aider les opérateurs de transport à travailler facilement et efficacement, IVECO France propose en permanence de nouveaux services connectés.

L'approche proactive du service et de l'assistance à la maintenance proposée par le constructeur permet de maximiser la disponibilité et la productivité des véhicules mais également de diminuer le coût total de détention (TCO).

Tous les véhicules IVECO France peuvent bénéficier de l'offre télématique intégrée IVECO ON, reposant sur deux piliers clés :

- Maintenance proactive
- · Gestion de flotte en temps réel





L'expérience numérique offerte par IVECO ON aide les opérateurs à améliorer:

- La disponibilité de leur flotte
- Leurs résultats grâce à la réduction du TCO
- Le service offert à leurs passagers.

Les services de maintenance proactive et l'ensemble des services IVECO ON s'appuient sur les données reçues en temps réel depuis les véhicules connectés et suivis par une salle de contrôle dédiée.

Deux forfaits sont disponibles pour répondre aux différentes exigences des clients.



SMART PACK

Inclus de série sur tous les véhicules, permet aux clients de bénéficier de services de maintenance proactive et d'assistance et de programmation à distance.

Il donne également accès aux rapports d'exploitation et aux données d'évaluation du style de conduite via le portail client IVECO ON.





PREMIUM PACK



Ils comprennent le portail Verizon Connect pour la gestion de flotte en temps réel et une Web API TiGR Standardisé par ITxPT.







Ces services de gestion de flotte sont en développement constant

4 500 véhicules connectés dont 1 600 véhicules suivis en temps réel par IVECO BUS. Plus de 200 000 km analysés quotidiennement.

IVECO FRANCE, pour un accompagnement sans faille

SERVICE SUR MESURE



- ELEMENTS est un service personnalisé de qualité supérieure visant à garantir une longue durée de vie à chaque véhicule dans tous les secteurs d'activité.
- Combinez entre eux les « éléments » qui répondent le mieux à vos besoins afin de créer votre propre pack de services sur mesure!





En tant qu'organisme de formation agréé et certifié QUALIOPI, IVECO France, conçoit des formations adaptées à tous les modèles de ses gammes IVECO BUS et HEULIEZ afin d'accompagner les techniciens et les responsables d'ateliers sur les évolutions techniques et technologiques.

Assistance Non-Stop



L'Assistance Non-Stop offre un support professionnel multillingue joignable 365 jours par an, 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24, sur simple composition d'un numéro gratuit universel ou bien via l'application pour smartphone pour communiquer rapidement avec IVECO.



0080048326000 Assistance Non-Stop



IVECO FRANCE

Votre partenaire pour un transport durable www.ivecobus.com www.heuliezbus.com



LES CAHIERS PRATIQUES

Quid des instruments financiers

Par « Instruments financiers» ou « Instruments d'ingénierie financière », on désigne des mécanismes d'aide remboursables par opposition aux simples subventions (aides non récupérables).

Les instruments financiers peuvent revêtir des formes de financements variées : capital risque, garantie, prêt, avance remboursable, bonification d'intérêt, obligation convertible...

Il s'agit donc d'une autre manière d'aider financièrement les acteurs, en remplaçant ou complétant le mécanisme de la subvention qui demeure aujourd'hui le mode d'allocation principal des financements communautaires.

Coordination nationale

L'Agence nationale de la cohésion des territoires coordonne la mise en œuvre des fonds européens structurels et d'investissement en France. L'ANCT se mobilise pour apporter des réponses et tenter de minimiser les conséquences pour les autorités en charge de la gestion des fonds et les bénéficiaires :

- analyse des possibilités règlementaires pour l'utilisation des fonds européens en réponse à la crise;
- accompagnement des autorités de gestion, d'audit et de certification :
- dialogue constant avec la Commission européenne et les autorités françaises pour faire remonter les besoins;
- étude de la mobilisation des fonds européens pour aider les entreprises.

Autorités de gestion

Au niveau national, des instances sont mises en place afin de s'assurer de la bonne gestion :

- Un Comité Etat-Régions traite des sujets relevant de l'accord de partenariat et des sujets communs aux 4 FESI.
- Le Comité national de suivi, commun au PO* national FSE et au PO IEJ*, associe les partenaires nationaux et régionaux qui concourent à la mise en place de ces fonds. Il examine les programmes sous l'angle de leur exécution et des progrès réalisés pour atteindre leurs objectifs. Il est coprésidé par la DGEFP* et l'APE*
- Une fois par an, un comité de coordination technique réunit la DGEFP, la Commission européenne et l'ensemble des autorités de gestion du FSE et de l'IEJ.

Au niveau régional, la gouvernance est assurée par un comité régional de suivi, coprésidé par le Préfet de région et le président du Conseil Régional afin de garantir une approche pluri-fonds (FEDER, FEDER et FSE).

Sur un même territoire régional coexistent le volet déconcentré du PO national FSE géré par la Direccte et le PO régional FEDER-FSE géré par le Conseil Régional. Afin d'éviter le double financement d'une même action par des crédits FSE des 2 PO, des lignes de partage Etat/Région ont été formalisées par région, notamment sur la création d'entreprise et le décrochage scolaire.

(*)

PO: Programme opérationnel

IEJ: Initiative pour l'emploi des jeunes

DGEFP: Direction générale de l'emploi et de la formation professionnelle

ARF: Association des Régions de France

Etude d'un projet de co-financement FEDER

« Pérenniser l'entreprise par la création de sociétés coopératives en Centre-Val de Loire »

Dans la région française Centre-Val de Loire, l'association URSCOP accompagne les Sociétés Coopératives et Participatives (Scop) dans leur création et leur développement, renforçant la compétitivité des entreprises par une meilleure prise en compte de leur dimension humaine.

URSCOP

Lancée en 2009, l'Union régionale des Scop (URSCOP) est une association qui a pour objet le développement des projets coopératifs permettant d'offrir aux salariés qui le désirent un statut de co-entrepreneur. Elle facilite un mode de développement fondé avant tout sur la coopération et une juste rétribution des efforts de chacun.

Accompagnement et suivi post-création de Scop

Pour ce projet aidé financièrement par l'Union européenne, l'URSCOP a poursuivi sa dynamique de développement de nouvelles coopératives en mettant un fort accent sur la transmission d'entreprise aux salariés, et en renforçant l'accompagnement et le suivi post-création pour ses entreprises adhérentes dans le cadre de la formation et de l'animation. Parmi les 75 Scop de la région Centre-Val de Loire, une majorité a été créée ex-nihilo.

Les projets coopératifs sont d'autant plus importants pour l'URSCOP qu'ils participent à la pérennité des entreprises par le biais de la constitution de réserves impartageables, facilitant sa transmission intergénérationnelle. A travers le développement des projets coopératifs, il s'agit de faire émerger une autre conception de l'entreprise qui replace les personnes au centre. Pour accompagner la création, la transmission de Scop ou la transformation en Scop, l'Union régionale aide au montage des business plans et valide les études de marchés des porteurs de projet.

Dimension collective

L'union s'attarde aussi sur la dimension collective du projet pour évaluer le devenir de ce demier en coopérative à l'aune de critères économiques, fiscaux et des caractéristiques du projet. Enfin, un consultant guide la future Scop dans ses démarches.

Ainsi, TPC Scop, ancienne association de conditionnement à façon pour l'industrie cosmétique, transformée en Scop en 2008, a pu réaliser l'acquisition avec ses salariés de l'entreprise Sefard, grâce à l'appui et à l'investissement de l'URSCOP. L'Union régionale a notamment apporté son expertise juridique, pour faciliter la compréhension de textes de loi, mais aussi, lors des tours de tables financiers, pour expliquer aux banques les nouveaux dispositifs législatifs. Les objectifs sont désormais de faire vivre Sefard Scop, tout en amenant ses salariés à prendre leur autonomie, et de les accompagner dans cette nouvelle étape par la formation des nouveaux associés.

Investissement total et financement européen

Le projet « Appui au développement de nouvelles coopératives » a fait l'objet d'un investissement total de 408 757 € ; la contribution du Fonds européen de développement régional FEDER s'élève à 81 751 € au titre du programme de coopération « Programme opérationnel pour la région Centre-Val de Loire » (autorité de gestion) pour la période de programmation 2014-2020. L'investissement relève de la priorité « Emploi, croissance, investissement ».

Opérateurs & réseaux

ILE-DE-FRANCE / Chantier







T12 et T13 Express: prochaines

Actuellement en phases avancées de construction, ces deux nouvelles lignes de trams-trains représentent une étape importante pour les transports franciliens en grande couronne.

es projets d'amélioration des transports en grande couronne francilienne commencent à voir le jour, comme les lignes de trams-trains T12 et T13 Express, toutes deux sous maîtrise d'ouvrage SNCF Réseau, SNCF Voyageurs et IDFM (Ile-de-France-Mobilités) et qui seront, dans un premier temps, exploitées par Transkeo.

Long de 20 kilomètres, le T12 reliera Massy-Palaiseau à Evry-Courcouronnes-Centre, avec 16 stations. La première moitié de la ligne sera sur le Réseau Ferré National (RFN). De Massy-Palaiseau à Petit-Vaux, le T₁₂ reprendra une section du RERC. Il desservira les stations existantes et deux supplémentaires crées pour l'occasion : Massy-Europe et Champlan, L'ensemble des stations est mis aux normes du tram-train avec essentiellement un abaissement des quais, leur mise en accessibilité PMR et la mise en place des équipements trams (abris de quais, bornes d'information voyageurs, vidéoprotection...). Le RERC ne circulera plus sur ces voies, mais des trains de frets continueront à transiter.

Une voie nouvelle

A hauteur d'Epinay-sur-Orge, le T12 quitte le RFN et pénètre sur la deuxième moitié de la ligne, spécialement construite pour le projet et entièrement située sur voierie urbaine. La première station de cette section, Epinay-sur-Orge, comprendra trois voies à quai afin

- La ligne T12 à hauteur d'Evry Courcouronnes, où la voie est déjà posée.
- La pose des premiers rails de la section urbaine du T12 a débuté par les équipes d'ETF, ici à Viry-Chatillon.
- Morsang-sur-Orge, future station aérienne.

de réguler le trafic, permettre l'insertion des trams-trains dans le RFN. Parce que la section urbaine commence par une estacade à voie unique, sept stations composent la partie urbaine, dont celle terminus d'Evry-Courcouronnes-Centre, en correspondance avec le RERD et le futur Tzen 4. La conception des stations va s'inspirer de la charte de design d'IDFM, avec néanmoins des adaptations comme l'absence du «totem». L'autorité nous explique que les poteaux de la LAC seront designés et les éléments de la ligne marqueront le territoire. Sa mise en service est aujourd'hui prévue à l'horizon 2024 et 40 000 voyageurs par jour sont attendus sur la ligne. Financement: 523 M€ répar-

Opérateurs & réseaux







lignes de rocade franciliennes

tis entre l'Etat, la région et le département de l'Essonne.

Un T13 invisible du Château de Versailles

Quant au T13, il reliera sur 18,8 kilomètres St-Cyr l'Ecole à St-Germainen-Lave-RER, dont 15 kilomètres sur RFN, avec 12 stations. Celle de Saint-Cvr-l'Ecole se situe à environ 50 mètres de la gare actuelle. Sur les 750 premiers mètres, la ligne est en section urbaine. Elle s'engage ensuite sur la virgule de Saint-Cyr, une courbe de faible rayon qui permet à la ligne de pénétrer sur le RFN, sur la Grande Ceinture fermée ici depuis 1939 et réouverte à cette occasion. A hauteur de cette virgule se trouve le raccordement vers le Site de Maintenance et de Remisage (SMR) de la ligne. Située à Versailles-Matelots, il comprend toutes les fonctionnalités habituelles (voies de garage, maintenance en toiture et sur fosse, ainsi que le Poste de Commande de

Ligne). Particularité majeure de ce SMR: sa proximité immédiate avec le Château de Versailles, qui a nécessité un travail architectural et d'intégration poussé, le bâtiment du SMR ne devant pas être visible du Château.

La ligne poursuit vers le nord et reprend à Noisy-le-Roi, une section de la ligne L du Transilien (la GCO) réouverte en 2004 et fermée en 2018. La ligne L est croisée à Saint-Nom-la-Bretêche et le T13 poursuit son itinéraire jusqu'à Lisière-Pereire, l'ex Saint-Germain-en-Laye-Grande-Ceinture, renommée pour satisfaire la ville de Saint-Germainen-Laye, qui construit à proximité un nouveau quartier nommé Lisière-Pereire. Comme pour le T12, les stations, qu'elles soient neuves ou existantes, sont entièrement réadaptées au standard tram-train. A noter que l'environnement des stations, forestier et avec des monuments historiques à proximité, empêche le déploiement des iden-

- Vue du T13 à Saint-Germainen-Lave.
- Le SMR de Versailles-Matelots, avec plusieurs rames Citadis Dualis.
- Différentes vues du terminus de Saint-Germainen-Laye, relié au RER A par un couloir de correspondance sous le parc du Château.

tités visuelles d'IDFM. Les stations auront donc un design propre, avec des bardages en bois et sans «totem». A Lisière-Pereire, le T13 aborde sa deuxième et dernière section urbaine pour se diriger vers la gare du RERA, en passant par le Camp des Loges, où une station sera construite. La ligne arrive ensuite à Saint-Germain-en-Lave RER. Située à proximité du Château. son accès est relativement excentré et c'est pour cela qu'un couloir de correspondance d'une centaine de mètres et sous maîtrise d'ouvrage RATP est en cours de construction entre la gare RERA et la station T₁₃. La mise en service du T₁₃ est confirmée par IDFM et la SNCF pour l'été 2022 et 20000 voyageurs sont attendus sur la ligne. Financement: 307 M€, répartis entre l'Etat, la région et le département des Yvelines.

Un matériel roulant adapté

Le matériel roulant de ces deux

Mobilités Magazine 54 - Décembre 2021 - 29

Opérateurs & réseaux

lignes sera constitué de Citadis Dualis d'Alstom. Malgré son nom, c'est un train léger, avec une vitesse maximale de 100 km/h, et est adanté selon Alstom à des liaisons ville-banlieue ou banlieue-banlieue. Issu d'un contrat-cadre signé en 2007, les Dualis peuvent transporter jusqu'à 250 personnes à bord dont 95 assises. Déjà livrés à Nantes, Lyon et sur le T4 et le T11 francilien, ils peuvent fonctionner en US, ce qui sera la règle sur le T13, en UM2 comme ce sera le cas sur le T12 ou en UM3. Longs de 42 mètres et larges de 2,65 mètres, ils disposent de quatre portes par face. Les 11 rames destinées au T13, qui ont coûté 70 millions d'euros à IDFM, ont été entièrement livrées au SMR de Versailles-Matelots et les essais dynamiques pourront débuter en ce mois de décembre. Numérotées U53800, elles fonctionneront sous 25 kV sur le RFN et 750 volts pour les sections urbaines. En revanche, côté T12, seules quatre rames sur les 25 ont été livrées au SMR de Massy. Bien que ces rames puissent fonctionner sous 1500 et 750 volts, la ligne T12 sera entièrement électrifiée en 1500 volts, v compris sur la partie urbaine. Elles seront numérotées U 52600. A noter que la centième rame Dualis est une rame destinée au T12 et a été l'occasion d'une petite cérémonie début novembre au sein de l'usine Alstom de Valenciennes-Petite-Forêt (59), où les rames sont produites.

Une livraison en deux temps

A noter également que du fait de l'ouverture annoncée du T12 en 2024, la commande sera livrée en deux temps: 12 rames seront livrées jusqu'en mai/juin 2022, puis la chaine de fabrication d'Alstom produira les 11 rames de la commande supplémentaire du T4. Une fois ces rames produites, les 13 dernières rames du T12 verront le jour.





Coût des 25 rames : 150 millions d'euros, là aussi payés par IDFM. Les rames des deux lignes disposeront de roues dites « mixtes ». Cette roue est en capacité de circuler à la fois sur le rail du RFN ainsi que sur le rail à gorge type tramway que l'on trouvera sur les sections urbaines des deux lignes. Avantage de cette disposition : les rames sont dédiées à la ligne. Inconvénient : les rames ne peu-

vent pas circuler ailleurs sur le réseau.

La fréquence de passage sera quant à elle semblable : un intervalle de 10 minutes en heures de pointe et de 15 minutes en heures creuses. Les rames circuleront à gauche sur le RFN et à droite sur les sections urbaines, à l'exception de celle de Saint-Cyr, circulée à gauche et en 25 kV. La signalisation sera ferroviaire sur le RFN et STRMTG sur les sections urbaines. L'homologation de ces deux lignes

■ La ligne T12 à Viry-Chatillon.

Vue du T13 à Saint-Germainen-Laye. sera relativement similaire, mais ne sera pas pour autant traitée de la même manière. Sur le T12, l'EPSF et le STRMTG seront à la manœuvre pour les sections de ligne relevant de leur compétence. En revanche sur le T13, du fait d'une simplification permise par le quatrième paquet ferroviaire, c'est le STPG uniquement qui sera en charge de l'homologation de la ligne.

Une tarification spécifique

Les grands principes de la tarification du T13 ont été adoptés au dernier conseil d'administration d'IDFM. Si la ligne sera évidemment accessible au Pass Navigo, pour les voyageurs occasionnels, c'est une tarification Origine-Destination qui a été adoptée. Quant aux coûts de fonctionnement des deux lignes, IDFM tient à rappeler avant toute chose que les négociations sont toujours en cours avec le transporteur et doivent faire l'objet de discussions en conseil d'administration. L'autorité indique également que ces deux lignes ne sont pas une création «pure» d'offre, avec respectivement, l'existence du RERC et de la GCO avant T12 et T13. IDFM explique enfin qu'elle a décidé d'une hausse de la fréquence sur T13 en heures creuses. avec un tram-train toutes les 15 minutes au lieu de 20 initialement prévu. Ces rappels établis, IDFM a réalisé une première estimation d'un coût de fonctionnement de « 24 millions d'euros par an » pour T12 et de « 18 millions d'euros par an » pour T13.

Concluons en rappelant que les deux lignes constituent un lot commun pour la mise en concurrence de leur exploitation. L'attribution de ce lot est prévue en 2023 et les premières circulations du nouvel opérateur annoncées en décembre 2024.

JÉRÉMIE ANNE



Faire face aux enjeux environnementaux de demain Otokar répond aux nouveaux défis de la mobilité urbaine avec des solutions à énergie alternative.











FERROVIAIRE/Technique

Le Sifer 2021 a mis en avant l'

Après deux années d'absence et un décalage qui a fait passer l'événement de mars à octobre, le Salon International de l'Industrie Ferroviaire a fait son retour à Lille du 26 au 29 octobre 2021. Ce XII^e Sifer a été marqué par l'importance de la présence des régions, le rôle moteur de l'innovation et les grandes espérances de l'impact du Plan de relance sur le secteur ferroviaire. Tendances illustrées par les stands des exposants et les débats qui ont rythmé l'événement.



ême pour un habitué de longue date, parcourir les allées du Sifer, donne toujours au premier abord la même impression d'étrangeté. Ce serait comme feuilleter les pages d'un énorme catalogue des objets improbables, dans des domaines aussi variés que la mécanique, l'hydraulique, l'électrique, l'informatique et bien d'autres. On y découvre des outils et des solutions qui vont de ceux du Géo Trouvetout de Walt Disney à ceux des lauréats du Concours Lépine.

On y a parfois l'impression de toucher la découverte majeure qui fait avancer les choses, en passant par des outils issus du simple bon sens, du hasard et des aléas des évolutions technologiques.

Il s'agit en fait des évolutions qui ponctuent les progrès de l'industrie ferroviaire mais qui sont ici comme étant vues de l'intérieur⁽⁹⁾. Aussi, l'image se trouve inversée par rapport aux habitudes, puisqu'ici les constructeurs vedettes se font très discrets. Comme Alstom, qui présente un petit stand, tandis

1) Une réalité
« intérieure »
du secteur
résumée par
un seul chiffre.
Selon la FIF, à un
emploi existant
chez les grands
constructeurs
correspondraient
plus de trois
emplois chez
leurs fournisseurs
et leurs
équipementiers

que CAF, à l'image des marques connues dans les grands magasins, se contente d'une sorte de «corner» dans le stand régional de l'Occitanie...

Les régions au cœur du système

Une région dont la densité de la trame industrielle ferroviaire est paradoxalement peu connue. Dans la mesure où, hormis CAF, le site Alstom de Tarbes et les activités automatismes métro de Siemens à Toulouse, elle se compose d'une

'innovation et les clusters

véritable nébuleuse de ces indispensables équipementiers. Ils sont au Sifer regroupés sous le label du cluster⁽²⁾ Totem qui ambitionne une vocation multimodale (automobile et ferroviaire) avec 140 entreprises et 30 000 emplois. À Lille, une vingtaine d'entreprises occitanes qui œuvrent exclusivement ou partiellement dans le secteur ferroviaire (et souvent en parallèle avec l'aéronautique et la Défense) étaient représentées.

Autre stand de grande taille avec en outre des « annexes », celui du régional de l'étape, les Hauts de France. Une région où, y compris les grands sites d'Alstom et de l'ex-Bombardier devenu Alstom, se trouvent réunies une grande partie des 200 entreprises et des nombreuses associations professionnelles du ferroviaire qui concentrent à elles seules 60% de la production nationale et 70% des emplois du secteur, de la fonderie et de l'usinage au montage final des matériels roulants, en passant par une véritable nébuleuse de technologies aussi spécialisées que pointues

Une caractéristique incontournable du Sifer que cette variété d'offres technologiques qui se développent du plus grand au tout petit.

Pour tous les goûts, et les tailles...

Si les matériels lourds comme le spectaculaire wagon DHS destiné à la manutention du ballast de la firme italienne Salcef ne pouvaient ici être présentés (hormis en maquette), les nombreux coupons de voies installés dans le hall permettaient l'exposition d'équipements ad-hoc. Appareils de mesure

comme le chariot de détection des défauts de la voie, proposé par Teamfer ou par son confrère et néanmoins concurrent Geopoto, équipements spécialisés comme les dalles de roulement sur passage à niveau de Strail, qui sont devenues désormais familières dans le paysage ferroviaire. Alors que la même entreprise mettait notamment en avant sa traverse en composite à la fois «économique et écologique». Présence accrue portée par la vague du «toutélectrique» avec celle des spécialistes des batteries, comme de leur entretien et de leur surveillance, voire également de leur recyclage(3)!

Une filière ferroviaire qui sera aussi décarbonée que digitalisée

Le débat organisé par la Fédération des Industries Ferroviaires (FIF) sur le thème de la «Stratégie de l'innovation » s'est ouvert par l'annonce d'une enquête bien dans l'air du temps, en raison des pénuries qui semblent s'accroitre dans de nombreux secteurs industriels. Puisqu'elle vise en effet à mesurer les difficultés d'approvisionnement que les équipementiers auraient rencontrées durant ces derniers mois. En dépit du fait qu'un véritable « boulevard se présente aujourd'hui pour l'industrie ferroviaire », selon l'expression de Louis Nègre, président de la FIF.

Du côté des innovations, le terrain est désormais bien balisé, voire quadrillé, par le « Contrat de filière » conclu en 2019 avec l'État, et qui donne en même temps un cadre général et une visibilité au secteur. Un ensemble caractérisé par la

LE SIFER 2021, EN CHIFFRES

La XIIe édition du Salon International de l'Industrie Ferroviaire (Sifer) organisée à Lille du 26 au 28 octobre 2021 par le groupe Mack Brooks Exhibitions aura accueilli plus de 7600 personnes dont 4000 visiteurs spécialisés. Étaient présents 315 exposants parmi lesquels 50 participaient pour la première fois au Sifer avec une présence affirmée des régions. Et 50 des exposants (16%) représentaient des entreprises étrangères venues de 13 pays.

L'événement a été ponctué d'une vingtaine de conférences et débats dont quatre organisés par la Fédération des Industries Ferroviaires*.

Conférences et débats qui ont reflété les tendances en cours et à venir du marché ferroviaire après la pandémie. Comme les attentes des professionnels du rail dans le cadre du Plan de relance de l'économie qui devrait consacrer près de 5% de ses 100 Mds€ au secteur ferroviaire...

Les témoignages des entreprises, qu'il s'agisse de leurs expériences (Uretek avec son chantier de consolidation des sols à la Souterraine) ou la présentation de leurs objectifs (Railcoop), ont été également enrichissants.

2) Les premiers cluster apparus au Sifer 2013 étaient l'Association des Industriels Ferroviaires France), MecateamCluster (Bourgogne), Mipirail (Midi-Pyrénées intégrée désormais dans l'Occitanie) et NeopoliaRail (Pays de la Loire) 3) Comme pour ne citer que deux exemples Arize (Occitanie) expert des bancs de tests batteries dont le champ d'action peut s'étendre à une grande palette de matériels roulants. Et Robel France (Grand Est) qui ouvre le domaine des batteries aux équipements pour les travaux de

mise en place - au sommet - d'un « Comité stratégique » alors que - sur le terrain - se développent de nombreux *clusters* organisés sur une base régionale ou dans une logique, également géographique, de bassins industriels. Une évolution à l'image de ce qui existe déjà dans l'industrie aéronautique et qui se traduit par la présentation à l'État d'une « feuille de route » - ici baptisée ORIFER - et qui ambitionne d'englober l'ensemble des acteurs de la filière industrielle ferroviaire.

Dans ce contexte de réorganisation, de nouveaux objectifs également innovants apparaissent. Avec en tête, celui d'une filière ferroviaire qui doit, dans un proche avenir, être à la fois décarbonée et digitalisée. Dans ce dernier domaine, il faut ainsi se diriger résolument vers un véritable « festival digital »









4) En prenant pour exemple la LGV historique Paris-Lyon sur laquelle on passerait de 13 à 16 trains par heure avec l'ERTMS et même jusqu'à 18 trains par heure avec le cumul de l'ERTMS et de l'ATO.

qui associerait l'ERTMS, l'ATO et l'ATS (domaines respectifs de la signalisation, de l'automatisation et de l'aide à la conduite des trains et de régulation du trafic), a même lancé un intervenant⁽⁴⁾.

L'ensemble sur un fond de marché qui s'avère aujourd'hui plus que prometteur, ce qui conforte l'expression de Louis Nègre déjà citée. Puisque les objectifs de SNCF Réseau (« tous les opérateurs confondus », a tenu à préciser l'intervenant du gestionnaire d'infrastructures) visent à un doublement du volume des circulations traitées par le réseau ferré durant les dix à quinze prochaines années.

Autrement dit, « plus de trains, et plus de monde dans les trains ». Et... plus d'équipements à concevoir, à fabriquer et installer, pourraient aussi ajouter les acteurs industriels qui se sont retrouvés dans ce Sifer 2021!

MICHEL CHLASTACZ

QUAND LES INDUSTRIELS FERROVIAIRES ÉTUDIENT LES PETITES LIGNES

AU-DELÀ DES MATÉRIELS

Le contenu du récent rapport de la Fédération des Industries Ferroviaires (FIF)* qui a été rendu public à l'occasion du Sifer 2021 pourrait étonner. Puisqu'il va très au-delà des seuls matériels roulants, des composants de la voie et des équipements de signalisation, des domaines qui se trouvent situés au cœur des compétences de la FIF.

La Fédération avait été justement pressentie par le ministre des Transports, Jean-Marc Djebbari, pour animer un groupe de travail «sur les solutions proposées par l'industrie pour l'exploitation des lignes de desserte fines du territoire (LDFT), notamment celles qui tournent autour du concept de train léger ».

La commande d'origine se retrouve évidemment dans le rapport final du groupe de travail mais celui-ci a très largement débordé le champ de ses travaux bien audelà de cette thématique centrale. Puisque, fort de sa connaissance globale du monde ferroviaire, il l'a élargi à l'ensemble du système en y intégrant les infrastructures, la signalisation (avec l'adaptation du référentiel et du règlement de sécurité) et les modes d'exploitation (donc les formes de travail des cheminots) sans oublier bien sur toutes les composantes de ses fonctionnalités liées aux matériels roulants.

questions posées par le rapport vise par exemple à savoir « quel est le juste coût, pour une région, de la mise en œuvre d'un train supplémentaire dans la journée sur une ligne donnée? ». L'augmentation de l'offre étant ici conçue comme une manière de rompre une mortifère « spirale du déclin »...
Les propositions de la FIF, qui se composent d'un

Autre ajout au débat, celui de l'économie. L'une des

éventail de solutions techniques spécifiques, pour les différentes composantes du système déjà évoquées, ont été segmentées en fonction de leurs niveaux de disponibilités (immédiat, à cinq années et au-delà). Elles ont été élaborées sur la base d'une sélection de dix lignes qui a été établie en fonction de leurs très différentes caractéristiques. Quoique toutes englobées dans le vocable commun et plutôt réducteur de petites lignes, que le rapport préfère d'ailleurs dénommer LDFT, comme Lignes de desserte Fines du territoire. Aussi, l'ambition de la FIF est que ce rapport « contribue pleinement à la redynamisation des LDFT, enjeu capital d'aménagement du territoire et de cohésion territoriale ». Nous reviendrons sur ce sujet à l'occasion d'un prochain dossier consacré aux différents aspects de cet intéressant rapport...

* « Quelles solutions pour les lignes de desserte fine du territoire ? » Rapport final du groupe de travail de la Fédération des Industries Ferroviaires, 87 pages, septembre 2021.
www.fifasso.fr









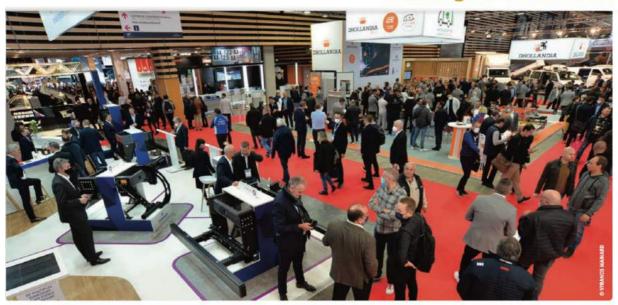
Ces nouveautés de Solutrans qui intéressent le transport de v

Rendez-vous biennal incontournable de la filière de la carrosserie et du véhicule industriel en France, le salon Solutrans recèle quelques nouveautés qui peuvent intéresser le monde du transport de voyageurs. Les équipementiers sont aux premières loges et l'électrification a été le sujet majeur de cette édition.

e Salon Solutrans s'est tenu Euro VI afin de bénéficier d'une vidu 16 au 20 novembre 2021 grand millésime en raison d'une GNV, qui a réalisé la conversion à affluence dans les allées égale à la demande du groupe Berthelet. l'édition 2019, époque où le mot C'est toujours un moteur lveco/FPT Covid n'existait pas. Seul autocar Cursor 8 qui est dans la salle des présent dans le salon : un Iveco machines, mais neuf. Un travail Crossway Euro V associant CRMT, plus important qu'il n'y paraît car Iveco Bus, Voith, Berthelet et ce bloc en version GNV est prévu l'ADEME ; il n'était évidemment pas là par hasard. Il s'agit d'un des premiers exemples appliqués de rétrofit de véhicule, en l'espèce un ganes et périphériques (durits, Crossway scolaire Diesel à la

gnette Crit'Air 1. C'est CRMT, bien à Lyon Eurexpo, et a été un connu dans le monde de la filière pour un montage transversal dans les Iveco Bus Urbanway. CRMT a donc dû déplacer nombre d'oréchappement, admission, protecnorme Euro V converti en GNV tions de turbo-compresseur, etc)

en concertation avec les équipes d'Iveco Bus pour l'adapter au montage longitudinal. L'afficheur dédié aux réservoirs, vannes et jauges est ajouté et déporté sur le montant de pare-brise, un effort d'intégration reste toutefois à fournir à ce chapitre. La boîte automatique Voith Diwa.5 a été réutilisée mais entièrement révisée par les ateliers centraux après-vente de Voith France. Elle a même eu droit à une mise à jour logicielle par Voith vers la version des Diwa.6. L'orifice de ravitaillement est placé dans l'ancienne trappe AdBlue, les



oyageurs



Premier exemple de rétrofit d'un véhicule Diesel Euro V vers un GNV Euro VI sur la base d'un Iveco Crossway appartenant au groupe Berthelet. Cela a représenté 12 mois de travail, en partenariat technique avec CRMT, Voith Turbo France et Iveco Bus.



 Le Ford Tourneo Connect fait partie des nouveautés en utilitaires légers qui ont animé Solutrans aux côtés des Mercedes-Benz Citan et Renault Kangoo.

soutes accueillent les 300 kg de réservoirs pour 600 litres de capacité stockés sous 200 bars (soit entre 90 et 100 kg de CH4). Cette présentation à Solutrans fait suite à un an de travail et près de 85% du véhicule est « réutilisé ». Ce reconditionnement impose l'édition d'un nouveau certificat d'immatriculation modificatif, pour mettre à jour les données de bruit, d'énergie, de tare et de puissance. Si la démonstration technique est faite (au sacrifice des soutes) il demeure une ultime hypothèque: celle de la rédaction des appels d'offres qui imposent des âges limites incompatibles avec l'idée même de rétrofit. Selon Jean-Etienne Péron de CRMT, le vrai gisement de véhicules à reconditionner concerne les premiers Euro VI de 2014 car cette opération prolonge leur durée de vie grâce à l'obtention de la vignette Crit'Air1 alors qu'ils ont encore une valeur marchande et un potentiel kilométrique. L'ADEME, les services déconcentrés de l'Etat et Total Energies ont été impliqués pour le co-financement. Ultime bénéfice, au-delà du coût, face à un véhicule neuf à batteries : cette filière en-

tièrement française ou européenne, préserve à la fois outil industriel et emplois.

Pneumatiques et télématique : les grandes manœuvres commencent

Solutrans est l'occasion de voir se traduire dans les faits l'officialisation de l'accord européen entre Goodyear-Dunlop et ZF, révélé en juin 2021. Il permet le développement et la commercialisation des outils de suivi des pneumatiques par Transics (intégré à Wabco, luimême filiale de ZF depuis 2019). Autre bénéfice, très concret : il n'v aura plus qu'un seul boîtier (TX-TrailerPulse) à monter au lieu de deux pour les services de Transics et/ou de Fleet Online Solutions. Mais le suivi des pressions et températures des pneumatiques est indépendant de la marque montée, puisqu'il s'agit, dans sa dernière version, d'un transmetteur universel fixé dans le fond de jante. Cela simplifie également le montage. Cet accord autour du TPMS et de la télématique est européen, mais les deux partenaires, mondiaux, ne s'interdisent rien à l'avenir.

Toujours à propos de pneuma-

Irizar s'invite à Solutrans!

Surprise pour le monde des marchandises : la marque Irizar, bien connue dans l'univers des voyageurs! Première présentation française de l'Irizar eMobility ieTruck. Il reprend l'intégralité de la chaîne de traction et de la chaîne cinématique des Irizar eMobility ieBus. L'aménagement rappelle par certains équipement l'univers du bus. à commencer par la porte avant louvovante Masats, Motorisations et batteries sont communes avec la gamme d'autobus à batteries Irizar eMobility. Différence notable : la présence d'une version à prolongateur d'autonomie animée par une génératrice GNV sur le châssis 26 t 6x2/4. Ces châssis seront commercialisés par la branche eMobility auprès de grands comptes, d'appels d'offres ou directement auprès de financeurs qui, eux, assureront la location ou les prêts bancaires, pour les clients finaux.

Quand les toits font des Watts

C'est la grande mode chez les constructeurs-carrossiers Chéreau et Lamberet : l'exposition de toit dotés de cellules photovoltaïques. Pas question de recharger un camion électrique avec ça, mais un moyen d'alimenter les « périphériques » sans utiliser l'électricité des circuits 24 V (qui eux-mêmes peuvent être amenés à prélever sur les batteries de traction). Une idée intéressante pour l'entraînement des ventilations ou climatisations d'autobus ou d'autocar en stationnement.

Du nouveau chez Mercedes-Benz, Renault et Ford pour les véhicules 5 à 7 places

Solutrans aura constitué le « bal des débutants » pour les Renault Kangoo et Mercedes-Benz Citan de nouvelle génération, mais aussi pour le nouveau Ford Tourneo Connect Ce dernier arrivera en France au cours de l'année 2022. Autant de modèles qui devraient intéresser les spécialistes du transport PMR/UFR ou les services de transport à la demande





tiques, Solutrans a été l'occasion de voir « en vrai » le pneu Michelin X InCity EV Z 275/70 R 22.5 de 8 t de capacité à l'essieu, objet d'une annonce via communiqué, faite en... 2019! Il demeure très impatiemment attendu chez Evobus pour le Mercedes-Benz eCitaro mais, semble-t-il, Michelin a pris du retard pour l'homologation de ce pneumatique (labellisé 3PMSF et C en résistance au roulement) laissant le champ libre à Pirelli, Bridgestone et Continental. Bridgestone livrant en série le U-AP 002 depuis mai 2021. Classé B en résistance au roulement et freinage sur sol mouillé il revendique un niveau acoustique de 69 dbA (1 onde sonore, soit la meilleure catégorie). Bridgestone avant racheté Webfleet (ex TomTom Solutions), la transmission des données de pression fait désormais partie des options proposées par ce prestataire. Continental expose l'ensemble de ses métiers (pneumatiques, chronotachygraphes, composants de liaisons au sol ou caméras de rétrovision) et tout son portefeuille dédié aux autocars : ContiCoach HA3 en 22.5 pouces (avec homologation 3PMSF, utile depuis l'application de la Loi Montagne 2) et le récent Conti Coach Regio HA3 (toutes positions) et HD3 (essieux moteurs) en 295/80 R 22.5 davan-

Symbio prépare activement les futurs utilitaires légers à pile à combustible du groupe Stellantis. Bridgestone livre son pneu U-AP 002 classé B/B pour les autobus électriques à batteries à 8 t à l'essieu avant. Le Michelin X-InCity EV Z à 8 t à l'essieu est annoncé depuis 2019 mais se fait désirer

chez Evobus pour les Mercedes-Benz eCitaro.

tage dédiés aux usages régionaux ou scolaires. Ils sont également avec le symbole 3PMSF. Le Conti Urban HA3 22.5 275/70 R 22.5 ayant déià depuis plusieurs mois entamé sa commercialisation en indices 150/145J et 152/148J, requis pour les autobus électriques à batteries à 8 t/essieu à l'avant. Comme Goodyear-Dunlop, Continental insiste sur le ContiPressureCheck de suivi et transmission des données de pression et de températures des pneumatiques.

Ambiance électrique chez Allison Transmission

Allison Transmission, comme Voith ou ZF doit s'adapter à la réduction de volumes voire à la fin de ses marchés traditionnels. A Solutrans









Allison Transmission expose à Solutrans la version définitive de son ensemble eGenPower, sur cette photo en version monomoteur.



le public a pu voir, pour la première fois en Europe, l'essieu eGenPower dont les développements techniques sont terminés. Il s'agit d'un ensemble intégré associant le corps d'essieu. le moteur, sa transmission et ses convertisseurs de courant. Il existe en deux versions : moteur unique ou bi-moteur. Les valeurs de couple délivrées (ou régénérées) sont colossales (44 000 N en traction, 46 000 N en retenue lors de la récupération électrique). Plus de transmissions à trains planétaires mais une implantation en ligne sans cardans ou renvois d'angle pour préserver l'efficacité (Allison revendique 97 % de rendement mécanique). Le pont avec ses deux moteurs et convertisseurs pèse 946 kg ce qui est compétitif face à une chaîne cinématique de même puissance car l'ensemble développe en eGenPower 100D (bi-moteur) 648 Kw en crête pour 424 kW en continu. Plus réaliste pour nos univers urbains, l'Allison eGenPower 100S (moteur unique) développant 324 kW en crête ou 212 kW en continu.

On peut toutefois s'inquiéter des masses non suspendues générées par cet ensemble ce qui pénalisera le confort... ou les chaussées. L'eGenPower a déjà trouvé un client constructeur au Royaume-Uni : le spécialiste des véhicules de secours Emergency One. Par ailleurs, la transmission hybride Allison eGenFlex à la fois hybride série et hybride parallèle (vue sur les VanHool ExquiCity) bénéficie désormais d'un fonctionnement 100 % électrique pour des distances allant jusqu'à 16 km. Une option permettant peut-être d'offrir un avenir aux autobus ou autocars hybrides reconnus dans les Groupes 1 et 2 dans les textes français uniquement s'ils sont bi-

Ça gaze pour l'hydrogène

Le gouvernement n'a de cesse de le marteler : l'hydrogène c'est l'avenir! Et Jean-Baptiste Djebbari, Secrétaire d'Etat aux Transports de prendre son bâton de pèlerin à

- Continental est venu avec toute sa gamme de profils été comme hiver, ici les ContiCoach dédiés aux autocars.
- L'accord
 européen entre
 ZF et GoodyearDunlop se
 manifeste dans
 les faits avec la
 transmission
 télématique des
 données TPMS et
 l'échange entre
 les plateformes
 Transics et
 TreetOnLine
 Solutions.
- Symbio travaille sur des piles à combustible de forte puissance, ici une unité de 150 kW.

Solutrans pour prêcher la bonne parole et annoncer vendredi 19 novembre 2021 un énième plan de financement en faveur de l'électro-mobilité (cette fois-ci pour les camions). Mais l'hydrogène c'est aussi Bosch, qui s'intéresse à ce secteur et développe des piles à combustibles dont les premiers prototypes sont testés chez le carrossier-constructeur Lamberet. C'est surtout Symbio (partenaire de Safra) qui révèle un imposant catalogue de piles à combustibles à venir pour la fin 2023. Symbio, désormais filiale conjointe de Faurecia et Michelin, annonce des piles de 150kW et 300 kW sous 450 à 850 V pour des intensités de 340A. Les poids sont compétitifs avec 140 kg pour la 150kW et 280kg pour la 300kW et Symbio revendique les unités les plus compactes du marché. Seul bémol : leur durée de vie annoncée est de 20 000 heures ce qui est encore insuffisant pour un autobus ou un autocar. Ces unités de plus forte puissance seront produites dans la grande usine de Saint-Fons (Rhône).

JEAN-PHILIPPE PASTRE

1) TMPS Tyre Pressure Monitoring System, ou contrôle des pressions des pneumatiques. Obligatoire à compter du 1er juillet 2022 pour les nouveaux modèles d'autocars et autobus à homologuer. Obligatoire à partir du 1er juillet 2024 pour les véhicules industriels faisant l'objet d'une première mise en circulation.

ACTUALITÉS / SBY 2022

Sustainable Bus Award 2022: le

La 5^e édition du Sustainable Bus Award pour le titre SBY 2022 est riche de surprises. Nouveautés, mais aussi modèles connus et consacrés, cohabitent dans un verdict atypique à plus d'un titre, mais non dénué d'intérêt.



Finalistes interurbains



Isuzu Kendo GNV



Finalistes urbains



Irizar ie bus



Finalistes autocars



INdcar L9 à motorisation DAF

40 - Mobilités Magazine 54 - Décembre 2021



jury a rendu son verdict

e Sustainable Bus Award 2021 a attribué les titres SBY2022 de façon virtuelle en raison de l'absence d'édition Busword Europe (reporté à 2023 pour cause de pandémie Covid-19). L'organisation Busworld et l'UITP étant toutefois associées à la remise des prix. Le jury devait délibérer et choisir parmi 9 candidats, les fameux finalistes. En urbains, le monopole des électriques apparaît clairement avec 3 autobus à batteries : l'Irizar eMobility ie Bus, le MAN Lion's City E12, Solaris Bus Urbino 15 LE. Deux nouveautés, dont une véritable avant-première, confrontées à un modèle récent et déjà bien connu



Mercedes Benz Intouro



Scania Interlink GNL



MAN Lion's City 12E



Solaris Bus Urbino 15LE electric



Man Lion's Coach



Volvo 9700 DD (gabarit 4m de haut)

en France et en Espagne. Le Solaris Bus Urbino 15 LE Electric est assurément un véhicule de niche par ses caractéristiques : un Low-Entry électrique à batteries de 14,89 m pour 105 passagers maximum, susceptible d'être homologué en Classe I comme en Classe II. Ce point revêt un intérêt tout particulier pour le marché français où notre bureaucratie et la classe politique n'ont d'yeux que pour l'électrique à batteries. Un redoutable défi pour les opérateurs en interurbains devant pénétrer dans les ZFE que Solaris parvient à résoudre avec son 3 essieux, ô combien atypique dans cette catégorie. Le MAN et l'Irizar n'ont certes pas démérités (leur présence en finale en atteste), d'autant que leur fiche technique est impressionnante. L'Irizar eMobility a peut-être payé son intégration verticale limitant la compatibilité d'exploitation ou de maintenance avec d'autres véhicules sur parc. Quant au MAN, il n'a juste pas eu de chance de trouver en face de lui Solaris Bus avec un produit, certes de niche,

mais finalement polyvalent. Une frustration vécue par le passé par Heuliez Bus face au Mercedes-Benz eCitaro lors d'une édition précédente du SBY.

Les Ottomans débarquent!

Deuxième surprise de cette édition du SBY2022, l'attribution du titre à l'Isuzu Anadolu Kendo CNG. Notre essayeur Arnaud Marchal était sorti très (positivement) impressionné de sa prise en mains de cet autocar de 12,99 m. Tout aussi sérieux fut le dossier technique fourni par Isuzu Anadolu. Là encore, l'homogénéité a primé. La polyvalence du véhicule a été remarquée en termes d'aménagement. Isuzu apportant là une offre attendue car venant compléter un portefeuille de véhicules GNV encore limité. Une vraie (et saine) concurrence se met en place sur le marché des autocars interurbains GNV, ce qui rassurera les acheteurs. Le choix de la motorisation Cummins, bien connue en GNV sur les camions Renault Truck, associée à des composants ZF

pour le train avant et la transmission, devrait rassurer. Face au Scania Interlink GNL, l'Isuzu Kendo a pu mettre en avant ses soutes et la sécurité d'emploi en cas d'incendie (les feux de GNL posent des problèmes de sécurité aux services de secours en raison du risque d'explosion).

Quant au Mercedes-Benz Intouro et sa cohorte d'équipements électroniques de sécurité, ses avantages environnementaux étaient faibles, car il est lui aussi fabriqué en Turquie ce qui impacte négativement le bilan CO2 dû aux flux logistique : match nul à ce chapitre avec l'Isuzu Anadolu. Et l'absence de vignette Crit'Air1 lui a été clairement fatale. En effet, quelle sera la valeur d'un véhicule Diesel Euro VI Crit'Air2 dans 10 ans? Impossible de passer cette question sous silence au chapitre « pérennité de l'investissement ». Ajoutez-y un écart de prix réel avec l'ancien Mercedes-Benz Intouro pour un « bénéfice client » qui demande encore à être prouvé.

En autocars, c'est le MAN Lion's Coach L qui prend le titre. Un 3 essieu avec 61 passagers et un vrai choix au chapitre chaîne cinématique (470 ou 510 ch, en transmissions robotisée et automatique à convertisseur). Certes plus une nouveauté mais une valeur sûre désormais sur le marché. Il devance les Indcar L9 à motorisation DAF et le Volvo 9900 DD (configuration Code européen 4 m de hauteur hors-tout).

JEAN-PHILIPPE PASTRE

QUI COMPOSE LE SUSTAINABLE BUS AWARD?

Le Sustainable Bus Award est un prix associant 7 titres de presse représentant 7 pays européens : Autobus en Italie, Carrilbus en Espagne, Busfahrt en Allemagne Fédérale, Tranzit en Slovénie, Mobilités Magazine pour la France, InfoTrucker en Roumanie, et Green Bus&Coach au Royaume-Uni. Le titre ne récompense pas forcément une nouveauté mais un véhicule (commercialisé dans l'année calendaire du prix) conciliant les exigences du transport public routier de voyageurs (accessibilité, pérennité de l'investissement, coûts d'exploitation, télématique et connectivité, sécurité passive et active) avec les contraintes environnementales (choix énergétique, recyclabilité, ergonomie, durabilité) voire sociales ou sociétales (attractivité pour le transport public, externalités liées aux coûts logistiques).

Plus de détails sur le SBY2022 Coach, le MAN Lion's Coach L, dans Mobilités Magazine Autocars de décembre 2021.



Fiches techniques des vainqueurs Urbain et Interurbain







S2022 INTERCITY 2022

SOLARIS BUS URBINO 15LE

Longueur : 14,89 m Largeur : 2,55 m

Hauteur: 3,465 m (avec batteries et climatisation en toiture)

Empattement : 7 m + 1,69 m Porte-à-faux : AV : 2,75 m / AR : 3,45 m

PTAC: 26 t

Moteur : Moteur asychrone ZF CeTrax 300kw en crête, 111 kW en continu. Couple maximal 4500 Nm en crête, 2170 Nm en continu. Refroidissement liquide du moteur et de l'électronique de puissance.

Transmission : Directe.

Freinage: Double circuit pneumatique, répartition et commande électro-pneumatique EBS. Anti-enrayage ABS. Anti-patinage ASR en série. Option contrôle de stabilité ESP. Liaisons au sol: Roues avant indépendantes, essieu ZF. Pont rigide de type portique ZF AV133. Essieu n°3 suiveur en série, actionnement électro-hydraulique en option. Direction Bosch Servocom à assistance électro-hydraulique. Suspension pneumatique intégrale Wabco avec fonction ECAS d'agenouillement et rehausse.

Pneumatiques: 295/80R22.5 (Classe II) ou 275/70R22.5 (Classe I) toutes positions.

Capacités: Maximum 105 passagers, dont 65 assis (Classe II) ou 61 assis (Classe I). Accès UFR en série. Maximum 600 kWh batteries lithium-Ion (choix entre Nickel Manganèse Cobalt ou Lithium Titanate Oxyde en fonction du type d'exploitation et de recharge). Recharge via CCS Combo2. Pantographe ascendant en option.

ISUZU ANADOLU KENDO CNG 13m

Longueur: 12,99 m Largeur: 2,55 m

Hauteur: 3,634 m (avec réservoirs et climatisation

en toiture)

Empattement: 6,95 m

Porte-à-faux: AV: 2,66 m / AR: 3,38 m
PTAC: 19,5 t (avec détarage pour les réservoirs)
Moteur: Cummins L9NE60320 6 cylindres en ligne à allumage commandé, suralimenté par turbocompresseur unique à soupape de décharge. 8,9 litres de cylindrée; alésage 114 mm x course 144,5 mm. Refroidissement liquide. Puissance: 320 ch à 2000 tr/mn et 1356 Nm de couple à 1300 tr/mn. Dépollution Euro VI-d par catalyseur 3 voies.

Transmission: boîte automatique ZF Ecolife 6AP1400, 6 rapports AV + 1 marche AR, convertisseur de couple verrouillable. Ralentisseur intégré à la boîte. Freinage: Double circuit pneumatique, à pilotage électro-pneumatique EBS5. Disques AV et AR Knorr-Bremse. Anti-enrayage ABS.

Liaisons au sol: AV: Suspension indépendante ZF RL75E. 2 coussins pneumatiques. 2 Amortisseurs hydrauliques téléscopiques. AR: Pont rigide, 4 coussins pneumatiques avec 4 amortisseurs hydrauliques téléscopiques. Pneumatiques: 295/80 R 22.5 toutes positions. Capacités: de 53 à 63 passagers assis (dont 4 strapontins) ou 59 assis + 1 UFR. 1520 litres de GNC répartis en 5 x 304 litres (bouteilles CNG Type 3 en aluminium et composite). Ravitaillement NGV1 et NGV2. Soutes de 7,5 m³ (version UFR).



Le colosse et la niche

Le Setra S418 LE Business est un rescapé de la gamme Setra MultiClass 400, naguère pléthorique. Mais sa capacité, l'architecture Low Entry, et le fait qu'il soit homologué Classe II en fait peut-être un concept avant-gardiste. Car le segment des Low Entry 3 essieux semble connaître un regain d'intérêt auprès des constructeurs.

a gamme Setra MultiClass 400 naquère florissante n'est plus représentée aujourd'hui que par 3 variantes : les 2 essieux Setra S415 et S416 LE Business fabriqués à Hosdere (Turquie) et le 3 essieux S418 LE Business toujours assemblé dans le fief historique Kässbohrer à Neu-Ulm (Allemagne Fédérale). Ce modèle de 14,64 m de longueur hors-tout est évidemment essentiellement destiné aux marchés Scandinaves friands de Low Entry. D'ailleurs celui de cet essai était aménagé avec des spécificités et inscriptions Norvégiennes. Mais le contexte législatif

et réglementaire français, avec l'extension des métropoles et des périmètres de transports, pourrait constituer un contexte commercial favorable pour les Low Entry de classe II (inter-urbains). Le modèle est d'ailleurs référencé UGAP en France! Il fut d'ailleurs présenté en 2017 lors des RNTP de Marseille. La seule nouveauté de l'essai concerne la 3º porte disponible sur le S418 LE Business.

Tous les S418 LE Business partagent le moteur 6 cylindres OM470 de 10,7 litres décliné en deux tarages de puissances : 265kW (360ch) ou 290kW (394ch) à 1800tr/mn qui

Le Setra S418LE Business est un 3 essieux de 14.64 m de long disponible en homologation Classe I (urbaine) ou classe II (interurbaine). Outre le montage des ceintures de sécurité en Classe II. les deux modèles diffèrent par leur monte pneumatique. Bien visibles ici, les feux de jour à LED qui prennent la place des anti-brouillards

correspondent également à deux niveaux de couple moteur : 1700 Nm et 1900 Nm au même régime de 1100 tr/mn. Les deux spécifications seront reconduites sans modifications à l'occasion du passage à Euro VI-e en janvier 2022. Là où Setra fait fort, c'est sur le choix des transmissions. Le client a l'embarras du choix : boîtes manuelles (Daimler GO 190 ou GO 210 à 6 rapports) prévues en montage standard, robotisée (la Daimler PowerShift GO250-8 à 8 rapports) ou automatiques (ZF Ecolifez à 6 rapports et convertisseur de couple ou Diwa.6 à coupleur différentiel

et 4 rapports) en option. L'interface de la boîte robotisée correspond à la première génération avec Joystick au lieu du levier intégré à la colonne de direction comme sur les Setra Série 500. Car le série 400 repose encore sur l'ancienne architecture électronique, cela se voit à l'instrumentation ou à certaines fonctionnalités comme l'absence de l'ABA5 par exemple. Autre originalité, Evobus n'a pas retenu le ralentisseur intégré à la boîte ZF Ecolife mais a standardisé ses 5418 LE Business avec le montage du ralentisseur secondaire à eau Voith Aquatarder SWR. Plusieurs choix de rapports de ponts sont proposés, celui de l'essai était en 5.22/1. Cela semble court, mais la grande ouverture de boîte sur ses 6 rapports rend ce choix pertinent. On le verra par la suite. L'essieu directionnel arrière, d'origine ZF, est tiré et à commande électro-hydraulique. La suspension est de type pneumatique intégrale avec fonction d'agenouillement et de rehausse. La carrosserie, assez cubique est bien connue mais offre quelques astuces. Ainsi les deux petits coffres de 250 litres chacun devant l'essieu n° z. La trappe à gazole prévue côté droit alimente les trois réservoirs de bord (dotation de base 350 litres) et leur remplissage peut exiger de la patience le temps que le transfert se fasse de l'un à l'autre. Celui d'AdBlue fait 45 litres.

Des passagers bien traités... à quelques détails près

Le modèle d'essai était configuré en 51 passagers assis, mais on peut aller en France jusqu'à 63 places assises réparties en 59 sièges plus 4 strapontins. Tous les MultiClass 400 LE Business sont dotés de sièges de la gamme Setra Transit, assez basiques. Parmi les options, signalons la climatisation





Transmission

Liaisons au sol

Freinage

Setra S418 LE Business

Longueur 14,64 m Largeur 2.55 m Hauteur 3,35 m (avec climatisation en toiture) **Empattement** 7,04 m + 1,6 m Porte-à-faux AV: 2,7 m - AR: 3,3 m Tare NC PTAC 25,850 t Daimler OM 470 6 cylindres en ligne, diesel suralimenté par turbo-compresseur unique à géométrie fixe, échangeur de température d'air de suralimentation, refroi-

dissement liquide, 10,7 litres de cylindrée, injection par rampe commune à haute pression, dépollution norme Euro VI-d (Euro VI-e au 1er janvier 2022 sans modification des spécificités) avec EGR, catalyseur d'oxydation, filtre à particules et SCR avec réactif AdBlue. Puissance 360 ch à 1800 tr/mn. Couple 1700 Nm à 1100 tr/mn. Série avec le moteur de l'essai : boîte manuelle Daimler GO 190 à 6 rapports et

embrayage manuel monodisque à sec. Options : Daimler PowerShift GO 250-8 à 8 rapports robotisée et embrayage monodisque à sec piloté ; boîte automatique ZF Ecolife à 6 rapports et convertisseur de couple (équipement monté lors de l'essai) ou Voith Diwa.6 à coupleur différentiel et 4 rapports.

Disgues AV et AR à double circuit à commande électro-pneumatique EBS. Anti-enrayage ABS avec amplificateur de freinage. Anti-patinage ASR déconnectable. Freinage d'urgence AEBS. Contrôle de stabilité ESP de série.

Essieu avant à roues indépendantes ZF RL75 EC. Pont moteur rigide Daimler RO440 à simple réduction. Essieu directionnel tiré à roues indépendantes ZF. Barres stabilisatrices AV et AR (en option, montées sur le véhicule de l'essai).

295/80 R 22.5 Goodyear Marathon Coach toutes positions (homologation en classe II).

Modèle de l'essai 51 passagers assis et 25 debout + conducteur. Maximum : 63 passagers assis (dont 4 sur strapontins) et 30 debout + conducteur. Gazole : 350 litres. AdBlue : 45 litres. Soutes: 2 x 250 litres. Volumes porte-bagages: 4,3 m³ environ.



LE PARCOURS DE L'ESSAI INTER-URBAIN





DU CÔTÉ DE L'ATELIER

vobus France prévoit d'office l'option jauge à huile manuelle, une sage précaution sachant que l'ordinateur de bord censé donner cette information à l'afficheur central au poste de conduite est tout sauf intuitif. Tous les contrôles usuels s'effectuent depuis le sol avec une grande facilité. On apprécie le dégagement en hauteur du capot arrière. Comme sur tous les modèles Evobus Euro VI, le compartiment moteur est divisé entre le moteur d'une part, et les échangeurs et radiateurs d'autre part. Nouveauté depuis septembre 2021: le montage obligatoire du dispositif d'extinction automatique des incendies en compartiment moteur. On regrettera les courroies d'alternateurs non uniformisées. Le filtre à air Donaldson est aisément accessible. La caméra de rétrovision optionnelle, pas inutile sur un engin aussi long, a son réservoir de lave-glace dédié, situé côté droit. On retrouve également le témoin de purge de circuit AdBlue, essentiel pour préserver le système avant d'actionner le coupe-circuit général. Un coupecircuit (avec sa prise OTAN) qu'il faut chercher côté droit, dans l'empattement. Pour les équipements d'information voyageurs et leurs pupitres, une vaste console est prévue au-dessus du poste de conduite. Pas de logement dédié pour les chaînes et autres outillages, à moins d'utiliser un des petits coffres latéraux situés devant l'essieu n°2. L'entretien courant (vidange huile moteur et échange des filtres) est prévu tous les 2 ans ou entre 90 000 et 120 000 km suivant le type de roulage. Le filtre à particules doit faire l'objet d'un échange standard tous les 360 000 km ou tous les 3 ans. La boîte ZF EcoLife s'entretient de façon préventive par vidange d'huile de boîte et changement de ses filtres à huile. JEAN-PHILIPPE PASTRE



DE MOBILITÉS MAGAZINE

Setra S418 LE Business

ÉTAPE1	Dijon Boulevard Robert Schuman. D905. Autoroutes A38, A6. D980. Arrêt mesures à Chatillon-sur-Seine.	Consommation moyenne litre au 100 km	
		133 km	30,22
ÉTAPE2	Chatillon-sur-Seine. D971, Lino, N274, Dijon Boulevard Robert Schuman.	93 km	33,441
CUMUL		226 km	31,52

LE FILM DE L'ESSAI ET DONNÉES CARBURANT

Kilométrage départ : 29,291 km Poids du véhicule : 20 900 kg, 21 0205 kg estimés Conditions de l'essai : Beau temps, brouillard dense entre Sombernon et Montbard. Vent nul. Températures : +10c° à +17c°

■ Etape 1: 133 km. 40,2 litres consommés. Vítesse moyenne: 68,79 km/h. Consommation moyenne 30,22 l/100 km.

■ Etape 2: 93 km. 31,3 litres consommés . Vitesse moyenne : 61,31 km/h. Consommation moyenne 3,44 l/100 km.

CUMUL: 226,2 km. 71,3 litres consommés. Vitesse moyenne: 65,56 km/h. Consommation moyenne 3,52 l/100 km.

C'est à Setra que revient l'honneur d'étrenner l'exigeant parcours Inter-Urbain de Mobilités Magazine. Un parcours associant trajets autoroutiers (comme cela peut être le cas pour les lignes dites « express ») et ruraux. La moyenne horaire et de consommation autoroutière sur l'A6 entre Pouilly-en-Auxois et Semur-en-Auxois a été de 26,2 l / 100km pour 87 km/h de moyenne. On le voit par comparaison avec la moyenne générale de la 1re étape, ce sont les montées entre Sombernon et Pouilly-en-Auxois qui ont coûté cher. La 2^è étape se singularise par ses arrêts simulés avec ouverture de portes (6 cycles), son parcours vallonné avec de nombreuses traversées de villages. La Cote d'Or réserve quelques surprises aux constructeurs, en particulier à Saint-Seine-l'Abbaye et Val-Suzon avec de sévères déclivités, histoire de vérifier les performances des ralentisseurs et de la chaîne cinématique. La fin de parcours fut impactée par des ralentissements voire des bouchons sur la Lino de Dijon. Vous trouverez en détail les chiffres pour les deux étapes de mesures, la première étant clairement plus « roulante » que la seconde malgré la prise en compte de la traversée de Dijon.









- L'afficheur est celui des anciennes générations de Setra. Les jauges à gazole et AdBlue (ici sous l'indicateur de température extérieure) sont petites et peu lisibles.
- Les batteries sont placées dans l'empattement côté droit. Montées sur chariot elles voisinent avec le coupe-circuit général manuel et la prise OTAN.
- Nouveauté depuis septembre 2021, le montage en série (et obligatoire) du dispositif automatique d'extinction incendie en compartiment moteur.
- Une seule trappe à gazole et un remplissage un peu long en raison du transfert entre les réservoirs. L'accès au réservoir AdBlue est situé derrière le passage de roue avant droit.

- Si le gabarit passe, tout passe! Le 3^é essieu est directionnel et à entrainement électro-hydraulique. Il contribue grandement à la manoeuvrabilité en ville.
- 2 L'armoire à pharmacie et de rangement visible ici est optionnelle. Le conducteur a un poste de conduite surélevé très agréable. La finition est exemplaire malgré une présentation basique.
- Très typé Europe du Nord la porte unique à l'avant. Sa découpe de vitrage contribue à la bonne visibilité latérale. Silencieuse, ses cycles d'ouverture et fermeture pourraient être un peu plus rapides.
- Les 3 essieux contribuent à une excellente tenue de route et grandement au confort à bord. Notre glorieuse administration, malgré ses grands ingénieurs, n'a toujours rien compris à l'intérêt de cette silhouette, même pour la préservation des chaussées!
- Une seule sellerie proposée issue du catalogue Setra Transif. Notez la différence de hauteur des barres de maintien du modèle de l'essai.
- Setra a prévu une console haute pour les pupitres girouettes et SAEIV avec leur logements. Ne pas oublier de commander les pré-câblages, optionnels pour ces équipements!



































ESSAI / Setra S418 LE Business

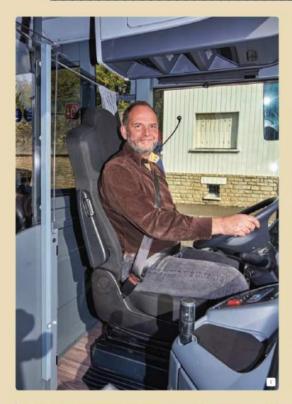
- ☑ Avec un 3^è essieu directionnel, l'empattement ne « coupe » plus les trajectoires comme avec un 2 essieux de 13 m. Mais, à l'image d'une semi-remorque porte-engins, gare au balayage du porte-à-faux arrière !
- La luminosité procurée par les surfaces vitrées est extrêmement appréciable.
- Ocntrairement à l'écran côté conducteur, rapporté tant bien que mal, la caméra est très bien intégrée au capot arrière. Elle dispose de son système de nettoyage par jet de lave-glace.
- Bonne idée de Evobus France : le montage en définition de base de la jauge à huile manuelle. Laquelle est située à proximité immédiate de la goulotte de remplissage d'huile moteur. Logique !
- L'espace Low Floor s'apparente à celui d'un autobus et accueille l'espace UFR. De série, la rampe, en aluminium, est manuelle. L'éclairage intérieur est très basique.
- Nouveauté du modèle : la disponibilité de la 3^è porte dans le porte-à-faux arrière.

passagers au pavillon (d'une puissance de 39kW).

Ce qui plaît d'emblée est la luminosité à bord et le bénéfice du concept propre aux Low Entry: espace debout, avec une grande facilité de circulation intérieure, et espace assis pour les parcours les plus longs où l'on domine la route comme dans un autocar conventionnel. La lunette arrière est assez vaste et procure une luminosité bienvenue au dernier rang. La hauteur intérieure est considérable dans la partie Low Floor (2,62 m revendiqués) ce qui permettra d'intégrer facilement des écrans d'affichages et d'annonces. Mais on prendra garde en se relevant, que ce soit à l'avant ou à l'arrière, à ne pas se fracasser le crâne sur les barres de maintien pour les passagers debout. Un "détail" à bien prendre en compte lors de la définition du véhicule à la commande. La stabilité est excellente tout comme le confort de suspension, et cela à toutes les vitesses, merci les 3 essieux!

Belle surprise, malgré un profilage digne d'un SUV contemporain : la qualité d'insonorisation côté passagers est très satisfaisante. Même sur autoroutes à 100 km/h les bruits d'air (écoulement extérieur, passages de roues) sont bien maîtrisés. D'ailleurs l'exemplaire de l'essai s'affiche comme un digne héritier de la qualité Setra d'antan avec une finition irréprochable tant au niveau de la carrosserie que les accostages intérieurs. L'éclairage intérieur est, comme trop souvent dans les véhicules de ligne, pauvre et minimaliste. Même définition, plutôt basique, pour la sellerie avec les seuls sièges Setra Transit proposés au catalogue. Mais le choix des revêtements velours se veut plus valorisant. La rampe d'accès à l'espace UFR est manuelle ou électrique en option. Pour des raisons de coût et de maintenance,

L'AVIS DU CONDUCTEUR PAR JEAN-PHILIPPE PASTRE









etite déception à la découverte du Setra S418 LE Business : les afficheurs paraissent obsolètes avec un ordinateur de bord aux menus peu faciles à utiliser (il faut recourir à des boutons sur la planche de bord). Mais la position de conduite est facile à trouver et le chronotachygraphe aisé d'accès et de lecture. On en dira pas autant de l'autoradio. L'accès au siège est facilité par sa faculté de pivotement. Le volant, à la jante épaisse et agréable masque une partie de l'instrumentation et est dépourvu de toute commande auxiliaire. Dommage pour la sélection et l'utilisation du programmateur de vitesse. A propos du clavier de la boîte ZF, on a trouvé un relatif temps de latence assez désagréable. Malgré une face avant très verticale (les LE n'ont jamais eu droit à la face avant profilée contrairement aux MultiClass 415 H-GT) les bruits d'air sont plutôt bien maîtrisés. On croise à 100km/h à 1700 tr/mn affichés. Ces formes cubiques et régulières, associées à de

bons rétroviseurs « à l'ancienne » (excellent miroir d'antévision) favorisent le contrôle du gabarit. L'insonorisation et le confort de suspension font partie des qualités du modèle, y compris depuis le poste de conduite. Sur cette version aux spécifications Norvégiennes, plus d'antibrouillards avant, leur emplacement étant requis pour les feux de jour. Dommage car un épais brouillard s'était invité sur la montée vers Pouilly-en-Auxois. On regrettera la petitesse du témoin d'antibrouillards arrière, favorisant leur oubli. La direction est digne de ce que l'on attend d'un Setra : ferme mais très bien filtrée et une réponse au volant très naturelle malgré la présence du 3^e essieu directionnel. Cette stabilité et tenue de route peut conduire à quelques excès d'enthousiasme dont les passagers pourraient pâtir. On râlera sur la rareté et la petitesse des espaces de rangements à main gauche. Le moteur s'est révélé très discret, linéaire et volontaire même à pleine charge.

- Le Setra S418 LE Business a vieilli, certes, mais il a de beaux restes et constitue un outil de travail qui sera apprécié.
- ≥ Les vis apparentes font vieillot. Les boutons sont bien identifiés. Les commandes de chauffage/ climatisation et chronotachygraphe sont parfaitement lisibles et accessibles.
- Le tableau de bord date le véhicule. Le volant. au demeurant agréable à prendre en mains, masque une partie de l'instrumentation. La visibilité est excellente, notamment grace aux formes régulières de la carrosserie. Le portillon accueille un grand (et unique) bac de rangement.
- Malgré la profusion d'interrupteurs, tout est implanté de façon logique. Peu d'espaces de rangements en main gauche. On râle sur la petitesse de témoin de l'antibrouillard arrière.
- Is ta commande de l'ordinateur de bord est tout sauf intuitive. L'écran rapporté de la caméra de marche arrière fait bricolage. Avec la commande de programmateur de vitesse et les carences en espaces de rangements, voilà les seuls vrais loupés d'érgonomie.



Les rétrogradages de la boîte ZF EcoLife furent toujours pertinents et sans à-coup. A la montée de Sombernon, le Setra arrive en sommet de côte à 70km/h sur le 4e rapport, sur celle de Pouilly-en-Auxois il arrive au sommet à 60 km/h toujours sur le 4e rapport. La chaîne cinématique étant très sollicitée sur une partie de la 2è étape, la fonction d'auto-adaptation a eu du mal par la suite à revenir rapidement en 6º. Le ralentisseur secondaire Voith Aquatadrer, très sérieusement mis à contribution sur certaines passages, à chaque fois été la hauteur de la tâche sans aucune surchauffe ni délestage. Les portes ont été fidèles aux inionctions données aux boutons d'ouverture mais leur vitesse d'exécution n'est pas des plus véloces (cela n'est pas trop grave pour un véhicule inter-urbain). Très bien vu : le frein d'aide à l'exploitation n'a pas de temporisation. Un vrai plus en terme de sécurité. Malgré son aspect austère voire conservateur, le ressenti pour le conducteur est, grâce à une excellente finition, bien plus plaisant et c'est là l'essentiel.



on ne saurait trop recommander la rampe manuelle, par ailleurs légère à manipuler. La circulation à bord est aisée, mais la 3^e porte a un emmarchement très raide et un peu limité en profondeur. Certes, c'est mieux car plus large que chez certains constructeurs Turcs, mais ça n'est pas le plus aisé sitôt que l'on porte sacs et bagages.

Un concept pertinent, mais assurément pas universel

Le Setra S418 LE Business est, malgré sa taille imposante, un véhicule de niche. Même sur les parcours sinueux il s'est révélé très à son aise, ce qui peut en faire un "lignard" de choix pour les parcours montagneux où un autocar à impériale est inenvisageable et où les "maxi capacités" 2 essieux de 13 m et plus éprouveraient des difficultés dans certaines courbes. en raison de leur empattement et garde au sol. Evidemment, il reste les 14,64 m hors-tout " à caser"! Sa pertinence pour les lignes à fort trafic passagers, sa polyvalence sur le terrain, son confort de roulement et sa facilité de conduite en feront une monture appréciée des passagers et conducteurs-receveurs. Le concept Low-Entry concilie une bonne circulation aux montées et descentes avec un confort accru pour les passagers faisant les plus longs parcours. La 3e porte permettant à ces derniers de ne pas avoir à remonter tout le couloir pour quitter le véhicule. Si la standardisation de la chaîne cinématique est bien réelle avec d'autres modèles de la production Evobus, le fait que ce soit une "fin de race" peut représenter un petit handicap à terme sur le marché de l'occasion. En contrepartie, sa relative rareté évitera la "course au rabais" sur les parcs V.O. Pour les branchements d'équipements d'information voyageurs et d'aide à l'exploitation, la firme prévoit bien des options de pré-câblage départ usine. Mais en l'absence de prédisposition ITxPT, pour la facilité de migration vers les évolutions futures des matériels SAEIV on repassera... Malgré sa "vieille" interface électronique, le Setra S418 LE Business peut communiquer avec les services télématiques Fleetboard. Autres problèmes, spécifiquement français, pour les 3 essieux : un matraquage financier (taxe à l'essieu, péages autoroutiers) particulièrement pénalisant. et un gabarit hors-tout potentiellement incompatible avec les portevélos en face arrière. Aux exploitants de bien calculer leur investissement dans cette machine qui, pour le reste, cultive un certain sens de l'hospitalité grâce à son confort de marche. Car cet autocar Classe II Low Entry pourrait, malgré son grand âge, préfigurer le transport public inter-urbain métropolitain de demain... si seulement il n'y avait pas cette lourde hypothèque de la vignette Crit'Air 2!

> TEXTE: JEAN-PHILIPPE PASTRE PHOTOS: AGENCE VISAVU



63

11m³

sièges

d'espace bagages

avec le meilleur coût de possession de tous les temps



Ingwiller

1, Route de Bitche 67340 Ingwiller, FRANCE **T:** +33 3 88 89 40 16

temsa.com

Mitry-Mory 11 rue Galilée, Zac de la Villette aux Aulnes 77290 Mitry-Mory FRANCE T: +33 1 60 21 31 90

