

REHABILITONS LE TRAIN SUR PNEUMATIQUES VOIES SECONDAIRES ABANDONNEES

PREMIERE PARTIE

Grand sacrifié au profit de la route surtout depuis les années 60, le train a refait quelque peu surface vers 1980, essentiellement avec la mise en service du TGV dont le réseau s'est petit à petit agrandi mais à quel prix ! Pourtant, s'il existe un moyen réellement performant dans bien des domaines, c'est bien le train dont en particulier : sécurité, économie d'énergie, confort, ponctualité, déserte de centre-ville à centre-ville, transport de marchandises y compris lourdes, préservation de l'environnement, etc. Alors, pourquoi désormais cette situation ?

Il faut manifestement la rechercher au niveau de la rentabilité financière immédiate, issue d'un système qui pourrait se résumer suivant ces trois mots : INVESTISSEMENT - RETOUR SUR INVESTISSEMENT - BENEFICE si possible le plus rapidement, lesquels à notre époque, pourraient d'ailleurs vraisemblablement remplacer la devise de la république française. En quelque sorte, une course sans fin à tous les échelons de la société dans laquelle chacun a manifestement désormais de plus en plus de mal à trouver sa place, sinon à se trouver lui-même.

Il est alors évident que le transport ferroviaire, soumis à d'importants investissements financiers sans garantie de retour à terme, à un cheminement terrestre prédéfini, à de stricts horaires comme à des frais d'entretien élevés est difficilement conciliable avec une économie de marché telle qu'aujourd'hui pratiquée. Ceci d'autant que ces investissements ne peuvent guère venir que du secteur public ou sous forme mixte avec le secteur privé mais sous réserve d'en assurer la rentabilité suivant la conception capitaliste ci-dessus.

Dans ce schéma, on voit alors mal comment conserver un réseau de petites lignes régionales, voire locales pour le train, d'autant qu'aucune réelle politique pour l'usage du transport en commun, sur le fond n'a jamais vraiment été entreprise par l'Etat via la société nationale, la SNCF, pour mémoire sous sa tutelle.



Gare de triage d'Ambérieu en Bugey (Ain). 45 voies dédiées et un nœud ferroviaire entre Lyon, Chambéry et Bourg en Bresse-Paris. Photo. JMT 2020.

C'est tellement vrai que dans le cas du train, les investissements nécessaires sont assurés par cette dernière avec un remboursement hypothétique sur les billets vendus à l'utilisateur ou sur la masse de marchandises transportées. Néanmoins, comme cela ne peut évidemment pas suffire, le compte de résultat financier annuel de l'entreprise se trouve alors grevé de lourds emprunts consentis par l'Etat et donc issus du contribuable, ce que les médias ne manquent régulièrement pas de rappeler mais sans approfondir la chose.

Le transport routier

Dans le cas de la route, la question se pose différemment puisque c'est évidemment le contribuable qui paie les infrastructures et leur entretien à travers ses impôts mais aucun péage, sauf pour les autoroutes et certains grands ouvrages d'art.

C'est bien entendu ce qui favorise largement le transport de passagers par autocars, d'autant que ce véhicule peut aller à peu près n'importe où et même sur de très longues distances tout en bénéficiant, sous certaines conditions, de subventions d'Etat.

A cela s'ajoute pour le transport local, des subventions cette fois régionales qui permettent à ce même usager de se rendre à plus de 100 km de son domicile pour un prix dérisoire mais il oublie en passant qu'à travers ses impôts il finance son billet obtenu à prix très avantageux, y compris là également, pour le bénéfice de compagnies privées (*). A cela s'ajoute également sous conditions, un remboursement partiel de la TICPE (Taxe Intérieure de Consommation de Produits Energétiques), aussi bien pour les transporteurs utilisant des poids lourds que pour les autocars.



Photographies prises sensiblement au même niveau que le pousseur et ses deux barges en vallée du Rhône (cf. ci-dessous). Un jour ordinaire sur l'autoroute A7 au Sud de Valence en vallée du Rhône. Un simple ralentissement se traduit très souvent à perte de vue par une file de camions, sinon deux. Photo. JMT 2004

Résultat ubuesque ? L'autoroute A7 entre Valence et Marseille comporte trois voies. Or, en pleine journée il n'est pas rare de voir les deux voies de droite occupées sur de longues distances par deux files de camions ce qui implique aux automobilistes, suivant leur destination, de bien prévoir à l'avance une éventuelle sortie par une bretelle !..

Quant à une heure avancée de la nuit venue, à part ces mêmes files de camions qui continuent inexorablement leur chemin, il n'y a plus beaucoup de voitures particulières. A nouveau, comment peut-on parler d'écologie et imposer taxes et diverses contraintes comme une culpabilisation permanente à cause du CO₂ et autres GES à ce même automobiliste alors qu'il se fait exactement le contraire en d'autres domaines ?..

Le transport aérien

Pour ce qui concerne le transport aérien, l'affaire va encore beaucoup plus loin car à travers ce même contribuable et même s'il ne prend jamais l'avion, l'Etat finance les infrastructures et assure la détaxe du carburant.

Dans le cas contraire, il est bien évident que le ciel serait à peu près libre de tout aéronef de transport, que ce soit pour les passagers dont environ 75 % des sièges sont occupés par des vacanciers ou que ce soit pour les marchandises.

Là encore, silence radio concernant la pollution résultante, y compris lors des régulières grand'messes internationales sensées sauver planète. Ensuite, ces grands experts aussitôt rentrés chez eux, la traduction de leurs débats se résume essentiellement par de nouvelles taxes et autres contraintes plutôt que d'aller vers des solutions simples et de bon sens ayant fait leurs preuves.

Partant de ce constat, il apparaît évident qu'il n'était pas envisageable pour le train de lutter à armes égales face à la route comme à l'avion.



Trafic sur un grand aéroport. Tunis-Carthage en 2016. Photo. JMT 2016

Le transport fluvial

Autre grand sacrifié sur l'autel de la rentabilité immédiate, le transport fluvial a vu sa part d'activité soumise à une constante régression alors que le pays dispose d'un domaine navigable des plus importants en Europe, soit pas moins de 4 800 km de fleuves et de canaux (1). Cependant, il est tout à fait singulier d'en voir de plus en plus uniquement consacrés au tourisme fluvial alors que nous ne cessons de construire des autoroutes et que le nombre de camions, avec tout ce que cela comporte, ne cesse d'augmenter.

Cette dégradation du transport fluvial français trouve sa consécration à travers l'état des canaux secondaires dont beaucoup sont aujourd'hui envasés, faute d'entretien ce qui conduit les mariniers qui les empruntent encore à ne pouvoir remplir complètement les péniches de type 425 tonnes sous peine de toucher le fond en certains endroits !..

EVOLUTION DU TRANSPORT EN FRANCE						
MARCHANDISES en % - Hors urbain			PASSAGERS en % - Hors urbain			
ANNEES	RAIL	ROUTE	FLUVIAL	RAIL	ROUTE Dont scolaires	AERIEN Vols intérieurs
1970	50	47	3			
1990	21	77	2.5			
2000	16.8	81.1	2.1	53.2	36.8	9.9
2005	11.2	86.8	2.1	56.2	35.6	8.1
2010	8.8	88.8	2.3	55.7	37.2	7
2015	10.6	87	2.3	55	37.5	7.5
2018	9.0	89.10	1.9	53.2	32.1	8.4

Alors que la pression fiscale sur les usagers des transports, tous moyens confondus, ne cesse d'augmenter, on constate que le transport par rail comme le transport fluvial sont devenus les parents pauvres au profit de la route et de l'avion, pourtant beaucoup plus polluants.



Pousseur et ses deux barges sur le Rhône. Combien de camions cet ensemble économise-t-il et combien de drames de la route en moins ? Deux barges similaires transportant des conteneurs normalisés, représentent environ 60 camions, 10 ensembles tels que celui-ci, ce sont 600 camions de moins et 50 ensembles = 3 000 camions encore en moins mais la pollution et le danger de la route ne sont pas cotés en bourse. Une simple et seule péniche de 425 t chargée en sable ou similaire représente déjà 15 camions. Photo. J-MT 2002

Lutter à armes égales ?

Dans la mesure où ces dégrèvements fiscaux n'existeraient pas, on peut évidemment se demander si tant le transport routier que le transport aérien existeraient.

La réponse est claire : certainement pas avec le développement qu'ils ont connu au cours de la seconde moitié du XX^e siècle et en ce début du XXI^e. Pour que ces dégrèvements existent, c'est donc qu'ils ne seraient pas rentables sans cela.

Il serait alors juste que chacun paie en fonction de son coût réel de revient, à l'exclusion de toute intervention de l'Etat. Sans être grand clerc, il est certain que beaucoup de choses changeraient dont par exemple, la prolifération d'autoroutes à péage dont les principaux usagers sont bien les transporteurs routiers...

En conclusion, au-delà de la facilité de déplacement, c'est donc avant tout de rentabilité immédiate et donc du dieu argent qu'il s'agit...

LE RESEAU FERROVIAIRE EN FRANCE

En 1930, la France comptait \approx 42 000 km de voies ferrées d'intérêt général et \approx 20 000 km de voies dites d'intérêt local, soit au total \approx 62 000 km ! En 2020, il ne reste plus que 27 600 km exploités, soit une disparation de 34 400 km, tous services confondus.

En première approche, il semble évident que le pays ne pouvait se permettre de maintenir en état opérationnel des milliers de kilomètres de voies ferrées, souvent datant de la fin du XIX^e siècle et dont l'entretien coûte fort cher. En effet, en matière de transport ferroviaire, ce n'est pas le matériel roulant le plus onéreux mais la construction des voies et leur entretien incluant celui des ouvrages d'art comme des réseaux de caténaires qu'il ne faut pas oublier si tel est le cas. Néanmoins, on observe immédiatement :

- La compagnie nationale, la SNCF et donc l'Etat, n'ont jamais mené une réelle politique commerciale à l'avantage du train, que ce soit en ce qui concerne les passagers comme les marchandises.
- Nos proches voisins ont su conserver une grande partie de leur réseau, concédant très tôt à des compagnies privées les voies les moins rentables plutôt que de les fermer définitivement, voire de les déferer comme en France.
- Le matériel roulant d'aujourd'hui n'est pas celui des années 60, ni même 2000 ce qui était pourtant prévisible, accompagnant en cela des coûts d'exploitation nettement inférieurs à ce qui existait avant.

Le résultat est désolant car la destruction totale ou partielle par la SNCF de nombre de petites voies secondaires, sacrifiées sur l'autel de la rentabilité immédiate et apparente conduit beaucoup de villes de moyenne importance à se retrouver isolées, uniquement liées au transport routier avec tout ce que cela signifie. Il suffit pour s'en convaincre d'observer le tableau ci-dessus sans oublier que le véhicule particulier représentait en France en 2018, 80.60 % du transport de passagers (conducteurs et non conducteurs). Côté GES (Gaz à Effet de Serre), le transport en général est responsable de 30 % de ceux-ci dont seulement 1.80 % pour le train alors que celui-ci comme le transport fluvial restent inexorablement les parents pauvres au profit de la route.

Ainsi, l'une des grandes régions isolées de l'hexagone, à savoir l'Est du Massif Central, ne dispose-t-elle plus que de deux uniques voies de chemin de fer Nord-Sud, encore parcourues par quelques trains dont la survie reste incertaine et plus rien en transversal depuis la vallée du Rhône.

Les seuls projets de désenclavement prévus sont essentiellement d'ordre routier.

Autrement dit, toujours plus de voitures et de camions donc de risques, de pollution et d'accidents indirectement aussi payés par le contribuable, s'accompagnant naturellement de péages en proportion attribués à des sociétés privées, voire mixtes.

A titre de mémoire, depuis 1946 jusqu'à 2019, c'est-à-dire sur 73 années, cela conduit à comptabiliser 620 000 personnes décédées sur la route (2), soit toujours en ce qui concerne la France, environ 2.6 fois les victimes du dernier conflit mondial (3). A cela s'ajoutent les millions de blessés plus ou moins graves dont beaucoup termineront leur vie dans une petite voiture adaptée à leur nouvel état. A méditer !

Il semblerait pourtant qu'à l'heure où les phénomènes de pollution et de sécurité, quelle qu'en soit la nature, à juste titre préoccupent un nombre croissant de personnes, une attention particulière devrait être portée au transport ferroviaire et sans doute, à la réhabilitation modernisée d'anciennes voies.

Au-delà du coût apparent, il existe évidemment un coût dérivé qui est infiniment plus important mais qui est comptabilisé sur d'autres budgets que la route ne paie pas sinon l'on se rendrait très rapidement compte de la non rentabilité économique de cette dernière dans un grand nombre de cas, au moins telle qu'utilisée aujourd'hui.

Par exemple, proportionnellement, accepterait-on que le rail entraîne autant de victimes par kilomètre/passager que la route ? Or, qui paie la majeure partie des frais afférents si ce ne sont le salarié et les entreprises à travers leurs cotisations sociales qui sont en même temps contribuables ? (3). Qui paie ces routes qu'il faut régulièrement élargir et entretenir si ce n'est à nouveau toujours ce généreux contribuable ?



A 50 km à l'Est de Lyon, l'ancienne gare de la sous-préfecture du département de l'Ain : Belley.

Il ne manque plus que les trains du CFEL... ou de la SNCF.

Aujourd'hui, ils sont remplacés par des camions, des autocars et de très nombreuses voitures automobiles qui constituent chaque jours les bouchons récurrents aux entrées de Lyon.

Photo JMT 2011.

CONSIDERATIONS GEOGRAPHIQUES

Comme souligné ci-dessus, on voit ainsi désormais en bien des lieux de France, des agglomérations qui aujourd'hui atteignent de 30 000 à 50 000 habitants, voire beaucoup plus et qui n'ont de leur gare, qu'une bâtisse affectée à d'autres usages et une rue ou un quartier en portant encore le nom. La communication entre ces cités reste totalement dépendante de la route avec tous les aléas que cela comporte et va comporter à court terme car le coût du kilomètre de voiture ou de camion ne fera qu'augmenter sous la pression de considérations sécuritaires, économiques et écologiques présentes et à venir mais également d'intérêts divers et variés qu'il ne faudrait surtout pas oublier (4).

Il est donc incontestable que le transport ferroviaire est infiniment plus performant sur plusieurs aspects que la route dont en particulier :

- Fiabilité.
- Capacité élevée de transports variés (marchandises et passagers).
- Respect de l'environnement.
- Economie d'énergie
- Sécurité.

CONSEQUENCES PRATIQUES DES RESTRUCTURATIONS DU RESEAU FERRE EN FRANCE

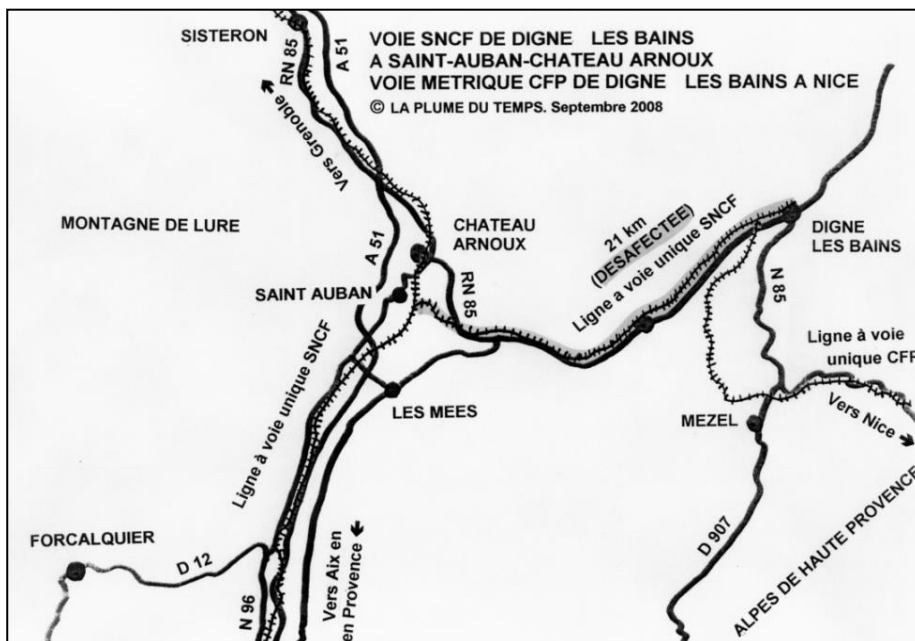
LA LIGNE DIGNES les BAINS à CHATEAU ARNOUX - SAINT AUBAN

Située dans les pré-alpes, la liaison entre Dignes les Bains et Château Arnoux assurait jusqu'en 1989 le raccordement entre la ligne à voie métrique venant de Nice, dit du TRAIN DES PIGNES dont le terminus se situe à Dignes les Bains et celle de la SNCF entre Grenoble et Aix en Provence via le col de Luce la Croix Haute et la vallée du Buech. Ainsi, il ne peut plus y avoir de correspondance entre Dignes et la ligne Grenoble-Aix en Provence.

Une décision prise par la SNCF qui évidemment prive les CFP (Chemin de Fer de Provence) comme les usagers d'une facilité de transfert et donc à terme de potentielle rentabilité financière pour la SNCF à partir de matériels modernes. Cette liaison s'effectue depuis par autocars mais surtout par la RN 85 qui fut depuis aménagée, avec des véhicules particuliers et des poids lourds.

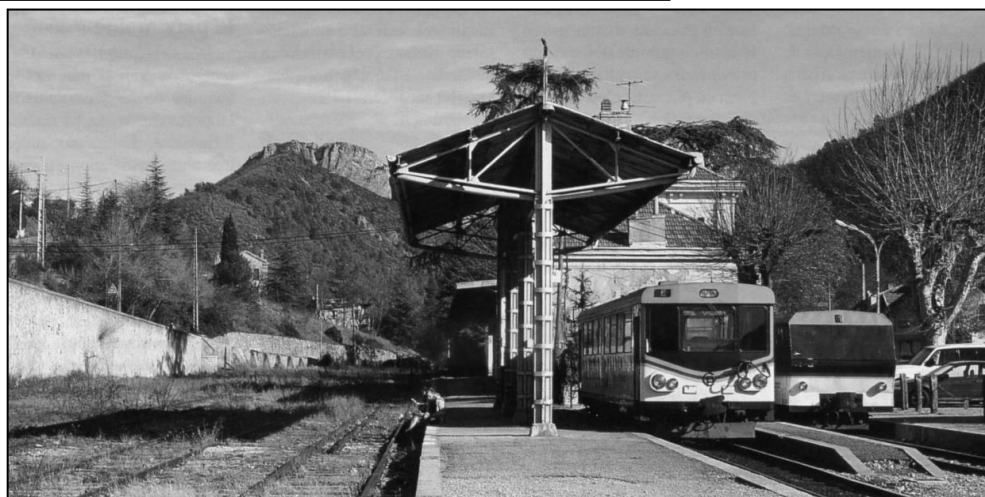


Entre St. Auban et Digne, le turbotrain ALPAZUR de la SNCF passe devant la chapelle St. Christol. Cette ligne à voie unique est fermée à toute circulation depuis 31 années (23 septembre 1989). Photo. J-Louis Poggi 1985. Reproduction avec l'aimable autorisation du magazine OBJECTIF RAIL. Hors-série 2008/1. Page 31.



Carte partielle de la ligne SNCF Grenoble-Aix en Provence par la vallée du Buech. On voit très bien la rupture entre la ligne à voie métrique du CFP Nice-Digne les Bains et la ligne SNCF Grenoble-Aix en Provence-Marseille, soit seulement 21 km de voie unique déclassés.

La gare de Digne les Bains. Seules, les rames CFP sur voie métrique circulent encore. Noter à gauche l'état de la voie SNCF, entreprise nationale, Photo. Philippe Leynaud. Magazine : OBJECTIF RAIL n° 21 mai/juin 2007).



Comme beaucoup d'autres agglomérations dans ce cas, avec près de 20 000 habitants, Digne les Bains, préfecture des Alpes de Haute Provence et ville de cure (voies respiratoires et rhumatismes), n'est donc plus reliée à la ligne SNCF Grenoble-Aix en Provence depuis 31 années alors que moyennant des travaux limités, il suffirait de remettre en service les 21 km de voie unique... Seulement !

LIGNES DES CAUSSES ET DU CEVENOL

Il existe deux lignes reliant Clermont Ferrand et sa région avec le Sud de la France, soit :

- Clermont Ferrand via Neussargue vers Béziers, appelée ligne des Causses qui enjambe la Truyère par le viaduc de Garabit.
- Clermont Ferrand via Langogne vers Alès et Nîmes, appelée ligne du Cévenol.

Une liaison entre ces deux lignes existe entre Le Monestier et Saint Laurent les Bains via Mendes. Cependant, on observe aisément qu'entre Saint Etienne et Nîmes, il n'y a plus rien avec la vallée du Rhône, soit une rupture d'environ de 300 km dont particulièrement avec la ligne Lyon-Nîmes côté rive droite du fleuve.



Ligne des Causses Béziers-Neussargue. Le viaduc métallique de Garabit enjambant la Truyère. Un coût d'entretien très élevé qui n'est pas compensé par la faiblesse du trafic ferroviaire. Photo. JMT 2016.

A cela s'ajoute que cette dernière est fermée au trafic voyageur depuis 1972, soit tout de même 48 années, conduisant à un certain enclavement du département de l'Ardèche qui ne dispose ainsi plus d'aucune ligne de ce type (5).

Il en est de même de la ligne des Causses, train théoriquement rapide entre Paris et Béziers, toujours quelque peu en survie, circulant par endroits à très basse vitesse sur des tronçons en mauvais état.

On retrouve d'ailleurs cette situation en bien d'autres lieux comme en Bretagne où il n'est plus possible de traverser entre la côte Nord et la côte Sud, la ligne Rosporden/Paimpol via Carhaix étant désaffectée depuis 1966.

Certes, faut-il avoir conscience des nécessités économiques car le contribuable ne peut impunément soutenir des réseaux perpétuellement déficitaires ce qui, d'ailleurs, fut trop souvent reproché à la SNCF.

Néanmoins, comme déjà souligné, une réelle politique commerciale attractive du rail, y compris pour les marchandises, justifierait à terme, surtout désormais à l'heure où l'écologie prend tellement d'importance, un attentif nouvel examen de certaines positions antérieurement prises.

Il semble pourtant que le bon sens commanderait sans doute de cesser la démolition de voies dont la remise en service, sous une forme ou sous une autre, pourrait à nouveau redevenir d'actualité. Il s'agit là, non pas d'une politique à courte vue basée sur la seule rentabilité immédiate mais d'un investissement sur l'avenir dont la base repose sur l'évolution de notre société et en premier lieu sur l'évolution du coût affecté au transport automobile dont les poids lourds font évidemment partie.

Viscéralement, les Français restent attachés au train mais il est notoire qu'en dehors des rames à vocation touristique, généralement périodiques, il reste un important potentiel voyageur pour peu que lui soit accordé les facilités dont il a besoin.



Carte de la ligne SNCF partant de Clermont Ferrand et se séparant à Arvant pour Nîmes via Alès (l'Aubrac) et Béziers via Neussargue et Millau (Le Cévenole) pour lesquelles il n'y a plus aucune liaison avec la vallée du Rhône, soit environ sur 300 km. Toutefois, si l'on observe la carte de France du réseau SNCF, il s'agit clairement ici d'une situation endémique sur le territoire. Il en est de même entre Dignes les Bains et St. Arnoux. Néanmoins, parallèlement on ne manque pas d'observer le développement des autoroutes en concession privée et naturellement à péage

Vraisemblablement, y aurait-il là de grands projets et de grandes possibilités pour les Conseils régionaux comme substitution à l'opérateur national localement défaillant. Il en est d'ailleurs désormais de même simplement entre deux grandes villes que sont Clermont-Ferrand et Saint-Etienne, juste réunies par une voie unique en partie déclassée alors que les relations entre Lyon et Saint-Etienne par TGV sont quotidiennement très fréquentes. Oserait-on un instant imaginer qu'il ne faut pas faire de concurrence à la liaison autoroutière par l'A89 (ex A72) ?.. A ce propos, lorsque l'automobiliste utilise sa voiture, additionne-t-il le coût réel des kilomètres parcourus auquel il convient d'ajouter le carburant puis le péage ce qui est d'ailleurs assez simple à estimer.



Triste et tout à fait significatif de la situation !.. La voie désaffectée entre St. Cernin et Largentière en Ardèche du Sud. Elle devrait être transformée en voie dite : verte. Photo. JMT 2020

UNE AUTRE VOIE ?.. LE TRAIN SUR PNEUMATIQUES

Une autre voie ?.. Evidemment sans jeu de mots, encore que...

En France et en ce qui concerne les voies secondaires, les choses étant aujourd'hui ce qu'elles sont, on peut fortement douter qu'elles puissent évoluer dans le bon sens sous la seule action politique car les intérêts divers et variés sont manifestement trop nombreux. Suivant ce qui n'est qu'un constat, on ne peut alors guère envisager une évolution significative que sous deux aspects :

- Un ou des événements touchant la vie économique comme sociale du pays et sur ce point, l'épidémie qui sévit depuis le début de 2020 aura nécessairement de très lourdes conséquences générales pour le pays si l'on ne considère qu'elle.
- Une autre orientation technologique mais en restant sur un concept ferroviaire différent de ce qu'il est aujourd'hui, à savoir : moins contraignant et plus économique tant pour l'investisseur que pour l'usager.

C'est ce que les lignes suivantes, toujours sans jeu de mots... en toute modestie se proposent d'exposer à travers le sigle APPAC, soit : Automoteurs sur Pneumatiques Propulsés par ACCumulateurs.

Constat

La vie, dite moderne, impose d'aller toujours plus vite, toujours plus loin et d'une manière générale : toujours plus... Ce qui conduit inévitablement comme directement au toujours plus cher, au toujours plus compliqué et pour finir vers une situation dans laquelle l'être humain finit par ne plus se reconnaître si ce n'est à terme de devenir esclave de ses propres inventions comme de ses propres exigences. Pris dans la tourmente générale, il oublie que s'il travaille, c'est évidemment pour gagner sa vie mais que le progrès général qui devrait en découler doit rester à son service et non l'inverse.

Acceptons de considérer que les Anciens n'étaient pas nécessairement stupides et que la grande majorité des techniques aujourd'hui utilisées ne sont souvent qu'une adaptation de ce qui existait avant, y compris en ce qui concerne les nombreuses découvertes.

Ainsi, avant de vouloir tout remettre en cause, commençons déjà par ce qui apparaît comme le plus judicieux, c'est-à-dire une autre conception du transport régional, plus économique pour les zones désertées par le rail qu'il n'est pas trop difficile d'identifier sur une carte du réseau ferré français en ce début de XXI^e siècle.



Magnifique ouvrage d'art comme il en existe de très nombreux en France, tel celui sur la ligne de Vogüé à St. Cernin (près d'Aubenas, en Ardèche du Sud) désormais en cours de reconversion en voie verte. Photo. JMT 2019.

Pour relier deux villes de moyenne importance et les petites agglomérations situées sur le parcours comme l'on en trouve tant dans le centre de la France ou dans d'autres régions dorénavant désertées par le train, est-il vraiment nécessaire de disposer de hautes vitesses ?

La réponse est NON, ce qui permet à moindre frais d'envisager l'utilisation d'anciennes infrastructures aujourd'hui délaissées. Quel est alors le besoin exprimé ?

- Relier des villes moyennes, voire plus petites situées sur le passage de la ligne ceci à concurrence de distances voisines de 50 à 100 km, peut-être un peu plus...
- Utiliser au mieux des infrastructures existantes en utilisant un matériel pouvant s'affranchir au mieux du relief, sans pour autant nécessiter de conséquents travaux.
- Concevoir un matériel léger pouvant transporter de 60 à 65 personnes par caisse (wagon) à une vitesse maximale d'environ 90 km/h.
- Respecter l'environnement local tout en limitant le bruit émis.

- Utiliser une technologie ayant fait ses preuves, assurant le meilleur confort possible.
- Assurer une fréquence motivante des circulations, susceptible d'inciter l'utilisateur à préférer ce mode de transport plutôt que la route.
- "*Cerise sur le gâteau*", parvenir à moyen terme à un équilibre financier et même bénéficiaire tout en respectant ce qui précède afin de permettre de nouveaux investissements identiques ou similaires.

En quelque sorte, arrêtons de courir après le temps car nous ne sommes pas près de le rattraper et restons pragmatiques en voyageant dans le bon sens et pas contre lui...

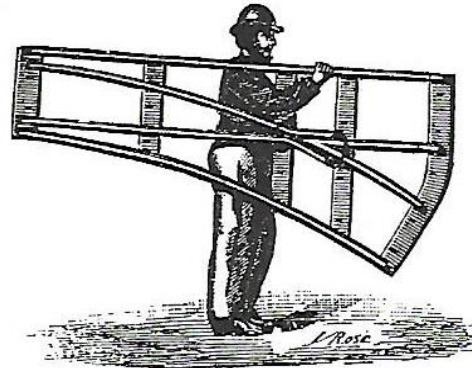
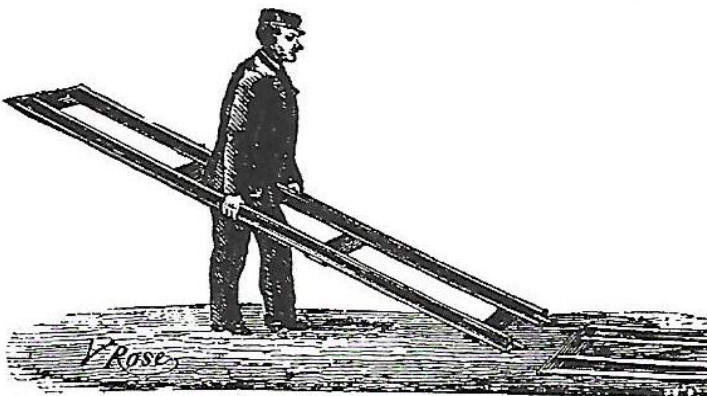
L'IDEE DE BASE...

Malgré son apparence, celle-ci est loin d'être nouvelle comme beaucoup de choses dans le monde dit : "*moderne*" peut s'enorgueillir !.. En premier lieu, elle repose sur le constat ci-dessus exposé puis en second lieu sur trois idées essentielles.

Le transport terrestre constituant une incontournable activité et une nécessité, il serait ainsi judicieux de revenir vers une réalité, c'est-à-dire l'économie au service de l'utilisateur et non l'inverse, autrement dit : l'utilisateur au service de l'activité économique ce qui ne pourra jamais lui assurer ce dont il a réellement besoin dans sa vie de tous les jours.

Première idée

Il s'agit de celle de l'ingénieur centralien Paul Decauville qui, en juin 1875, mit au point la voie étroite de 0.60 m dite : porteur tout en fer dont un homme pouvait emmener à la main les éléments de 4 m de longueur puis les poser sur un ballast grossièrement aménagé.



L'idée de base de Paul Decauville : simple, peu onéreuse, fiable, performante = succès mondial.
Pourquoi faire plus compliqué ?

Dessin original de Victor Rose, paru dans l'ouvrage de Roger Bailly : DECAUVILLE, CE NOM QUI FIT LE TOUR DU MONDE. 1999. Ed. Amateis.

Cette solution, simple et rapide, constitua l'un des importants éléments de la victoire en novembre 1918 contre les armées allemandes grâce à la facilité de convoier directement au front les matériels et les munitions préparés aux arrières. Que survienne un bombardement, les impacts étaient alors rapidement rebouchés, le sol tassé au mieux puis la voie rétablie comme les circulations, au plus en quelques heures.

Afin d'atteindre l'objectif ci-dessus, il ressort que cette solution, évidemment adaptée pour des rames modernes, constitue une évidente possibilité sous forme de préfabrication industrielle dont les dimensions restent à déterminer en fonction des moyens de transport comme de manutention locale.

Ce qui est important, c'est ici l'idée de base qu'il convient de conserver et d'adapter au XXI^e siècle, laquelle à son époque se traduisit tout simplement par un succès mondial.



Train de ravitaillement sur voie de 0.60 m DECAUVILLE dans les environs de Verdun en 1916. Machine Péchot. (Doc. JMT)

Seconde idée

Dès les années 1920, le développement d'un autre moyen de transport que fut l'automobile puis la naissance du pneumatique gonflable, permit à la Société Michelin de mettre au point des automoteurs roulant non plus sur bandages métalliques mais équipés de pneumatiques. Ils purent alors directement circuler sur certains rails de chemin de fer, lesquels matériels prirent naturellement le nom de MICHELINES.

Hormis l'intérêt que trouvait la firme Michelin dans ces fabrications, il est évident que le confort offert aux usagers était appréciable mais également les conditions sécuritaires au niveau de l'accélération comme du freinage qui se rapprochaient de celles de l'automobile. Les pneumatiques équipant un bandage de roue étaient limités à 60 000 km mais fréquemment atteignaient 100 000 km sans incident ce qui est remarquable alors que la bande de roulement ne portait que sur une surface réduite, celle du champignon de rail qui ne représentait à l'époque en moyenne que 50 à 55 mm.

Néanmoins, l'aventure ne fut pas poursuivie après la nationalisation des compagnies privées pour différentes raisons.

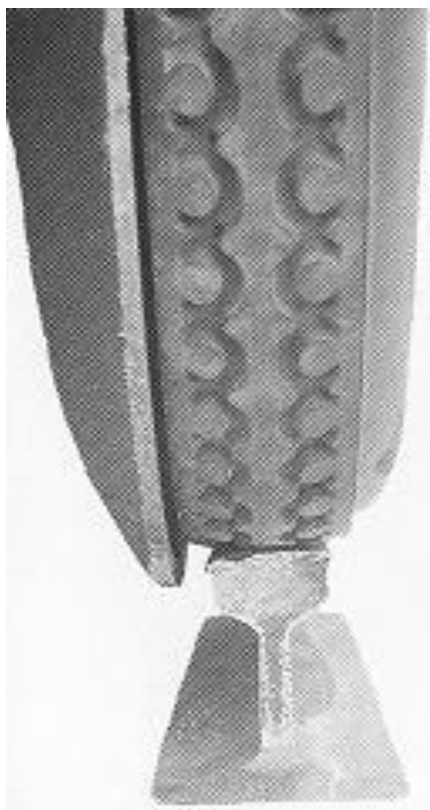
Pourtant, ici encore les choses ont depuis bien changé à plusieurs niveaux, à savoir :

- Le matériel automoteur sur roues équipées de pneumatiques gonflables est largement utilisé avec succès pour les métros (Paris, Lyon, etc.).
- Les structures des matériels roulants s'inspirent de plus en plus des techniques aéronautiques ce qui assure un substantiel gain de masse sans pour autant perdre en résistance mécanique générale.
- L'autonomie d'un pneumatique de camion, hors engins de chantiers, atteint couramment 500 000 kms. Si l'on considère 5 millions de kilomètres parcourus durant 40 années de vie du matériel, soit 125 000 km par année ce qui est déjà non négligeable pour des voies secondaires, cela représente 10 remplacements de pneumatiques durant toute la durée opérationnelle, valeur très raisonnable.

Considérant qu'en 2020 le prix d'un tel pneumatique de qualité est voisin de 600 € HT, pour un ensemble de deux caisses articulées équipées de bogies, soit 12 pneumatiques au total, cela représente un coût financier de 7 200 € HT.

A échéance de quatre années pour leur remplacement, cela représente un amortissement de 1 800 € HT l'an, montant très faible.

- Les performances des modes de traction ont également considérablement évolué, que ce soit pour les moteurs de type diesel ou que ce soit en ce qui concerne la propulsion électrique par batteries.



Photographie montrant le principe du pneu-rail mis au point par la Sté. Michelin dans les années 30. On distingue parfaitement le boudin de guidage solidaire de la jante métallique mais par l'intermédiaire d'un élastomère ce qui rend le contact souple avec le champ du champignon du rail (brevet Michelin) de même que la surface limitée du pneumatique avec celui-ci.

Sur le fond, l'idée est excellente. Doc. Sté. Michelin.

Partant de cela, il devient alors parfaitement envisageable de concevoir un moyen de transport adapté au rail mais en bénéficiant de ces avancées technologiques ce qui change évidemment beaucoup de choses. Il n'est donc pas utile de "*réinventer l'eau chaude*" mais simplement d'utiliser ce qui existe déjà et qui a fait ses preuves, autrement dit, à peu près tous les composants.

Simplement, cela s'appelle des automoteurs de type métro ou tram-train sur pneumatiques roulant sur un profilé adapté à la largeur du bandage et non sur un rail type Vignole dont le champignon (partie supérieure en contact avec le bandage de roue) offre nécessairement une surface limitée qui ne permet pas une bonne exploitation du pneumatique.

Troisième idée

La troisième répond de l'utilisation d'accumulateurs électriques performants pour la propulsion d'une rame. Solution déjà expérimentée au XIX^e siècle avec des produits de l'époque et récemment remise d'actualité par la Sté. ALSTOM mais évidemment à partir de la technologie d'aujourd'hui.

Comme on peut le constater, "*sans réinventer l'eau chaude*" il s'agit ainsi et tout simplement d'associer avec les moyens modernes, deux idées bien françaises dont le développement industriel passé fut un succès mondial avec une troisième qui date de 1837 en Ecosse, à savoir : l'accumulateur électrique appliqué à un engin de traction.

La propulsion

L'installation de caténaires coûte cher comme leur entretien. Ensuite, les pneumatiques constituent un isolant galvanique alors que l'alimentation des moteurs de traction comme des auxiliaires d'une rame est de type monophasé, soit entre câble et rail.

Ceci nécessiterait alors un système de frotteurs sur ce dernier, soit deux contacts glissants, source potentielle de difficultés. L'avènement d'accumulateurs modernes change évidemment les choses. Pour cela, il existe plusieurs choix, à savoir :

- Lithium-ion (Li-ion), pour l'heure, les plus performants avec en moyenne 200 à 230 Wh/kg mais avec les inconvénients bien connus dont la sécurité, la dépendance extra-nationale, le souci écologique (extraction, fabrication, recyclage du lithium) et le prix final.

Photographie d'époque du tramway Decauville à accumulateurs construit pour le petit train de l'exposition de Lyon en 1914. Doc. Sté. Decauville.



- Moins ambitieux, les accumulateurs Li-Fe-Po₄ (Lithium-Fer-Phosphate) ne se contentent que d'environ 120 Wh/kg mais d'un usage beaucoup plus sécurisant comme d'un recyclage également moins contraignant.
- Encore moins ambitieux mais non sans intérêt, les accumulateur Fe-Ni (Fer-Nikel) déjà utilisé au début du XX^e siècle aux USA pour de nombreux automoteurs, soit environ 80 Wh/kg mais offrant de nombreuses possibilités comme la durée de vie, les cycles charge/décharge, la sécurité, la fabrication comme le recyclage, etc.
- Naturellement, on pourrait imaginer d'utiliser les bons vieux accumulateurs plomb-acide, peu onéreux et qui ont d'ailleurs fait des progrès mais leur capacité ne dépasse guère 40 Wh/kg ce qui implique pour la même énergie disponible, un rapport proportionnel avec la masse embarquée, soit par exemple 5 fois plus qu'avec un Li-ion.
- Actuellement, d'autres types d'accumulateurs sont en cours de développement dont ceux appelés *solides* ou *secs* dont les performances générales apparaissent nettement plus élevées que celles de accumulateurs Li-ion avec moins d'inconvénients. Par conséquent, comme en ce qui concerne les accumulateurs Fe-Ni qui n'ont peut-être pas dit leur dernier mot, ceci doit être suivi avec attention et c'est aussi pourquoi cet article aussi général soit-il, présente à n'en point douter une réelle importance.

En matière de transport en commun, l'idée d'avoir recours à des accumulateurs n'est certes pas une nouveauté comme ci-dessus décrit, à tel point d'ailleurs de certaines villes s'équipent désormais d'autobus et qu'il circule déjà des rames de tramways et de trains. Ainsi, le premier tramway sur batteries de deux caisses a circulé en mai 2019 à Amiens et la Sté. Volvo ne fabrique plus que des autobus de ce type avec déjà 5 000 véhicules en service dans le monde à cette même date (6).

De son côté, la Sté. Mercedes produit le bus Citaro, un grand succès mondial. Quant à la Régie Autonome des Transports Parisiens (RATP), elle envisage à terme de remplacer plus des 2/3 de sa flotte. Citaro de Mercedes, Aptis d'Alstom, 7900 de Volvo... Il n'est pas trop difficile de comprendre que la traction électrique bouge un peu partout, même s'il y a encore beaucoup de choses à dire au sujet des batteries.

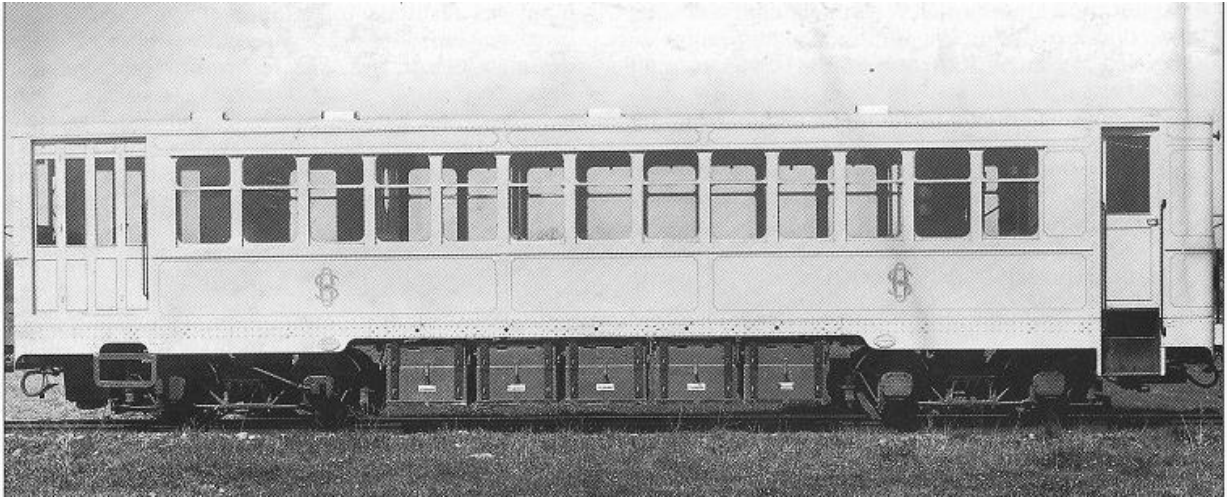
Du côté du train, on revient à Alstom avec ses automoteurs Coradia qui dès 2023 en Allemagne devraient circuler à 160 km/h sur la ligne non électrifiée entre Leipzig et Chemnitz, soit 80 km, emportant en trois caisses 150 passagers.

Il ressortirait alors qu'un convoi sur batteries se révélerait à terme plus économique que d'équiper cette section de caténaires, lesquelles outre le prix d'installation ne sont pas sans entretien, loin de là.
Ceci confirmerait bien ce qui est ici développé.

© Jean-Marc TRUCHET - 2020

REHABILITONS LE TRAIN SUR PNEUMATIQUES VOIES SECONDAIRES ABANDONNEES

DEUXIEME PARTIE



Prototype d'automotrice à accumulateurs de la Sté. De Dion Bouton datant des années 1935, destiné aux Chemins de Fer du Sud-Ouest. Les coffres pour batteries sont particulièrement bien visibles.



Montage photo de la rame Coradia sur batteries en cours de réalisation. Doc. Alstom via internet.

COUT DE L'ENERGIE

Quoi qu'il en soit, une fois de plus, les Anciens y avaient déjà pensé avec les moyens de l'époque. Les premiers à exploiter commercialement cette idée qui semble venue de Prusse dès 1895, furent les Américains vers 1910 ce qui ne date pas d'hier !..

Pas moins de 280 motrices furent construites dont 160 pour New York, certaines déjà équipées de la récupération d'énergie par freinage.

Ici encore et malgré tout ce qui s'écrit et se raconte, rien de neuf sous le soleil ! Ainsi, en 2020 on a donc rien inventé, sinon simplement perfectionné la chose...

Chaque engin offrait de 28 à 32 places assises pour une vitesse moyenne de 24 km/h. et comportait environ 4 tonnes de batteries au plomb ce qui donne à peu près 160 kW/h récupérables ou fer-nickel pour 180 à 200 kW/h également récupérables.

Il faudra attendre 1926 pour que la France procède à des expérimentations en région toulousaine où il fut constaté un prix de revient inférieur de 30 % par rapport à la traction vapeur et dans le Morbihan autour de Vannes et de Pornic vers 1931/1932.

L'autonomie atteignait déjà plus de 130 km entre recharges qui duraient de trois à quatre heures, valeur parfaitement raisonnable. Toutefois, par suite de la fermeture des réseaux mais également de la mise en service d'automoteurs diesel plus économiques, les matériels à accumulateurs sont alors réformés en 1945 mais ce type de propulsion perdurera sous forme de locotracteurs de manœuvre destinés à des embranchements particuliers.

Relief

La réhabilitation d'anciennes infrastructures, toujours exploitables, constitue évidemment la meilleure solution. Toutefois, l'utilisation du pneumatique permet de s'affranchir du relief comme peut le faire un autocar, naturellement dès l'instant où cela n'indispose pas les passagers et reste compatible avec la rame. Il s'agit évidemment ici d'un important avantage qui évite souvent de grands travaux de nivellement comme l'exige une voie ferrée sans compter à terme son entretien régulier.

La voie de roulement

Compte tenu de la vitesse limitée et de l'importante charge admissible par roue grâce à l'utilisation de pneumatiques de type poids lourds, il devient alors judicieux de profiter de cette caractéristique pour utiliser un profilé métallique adapté permettant une importante surface de contact et non réduite à celle offerte par le champignon d'un rail genre Vignole.

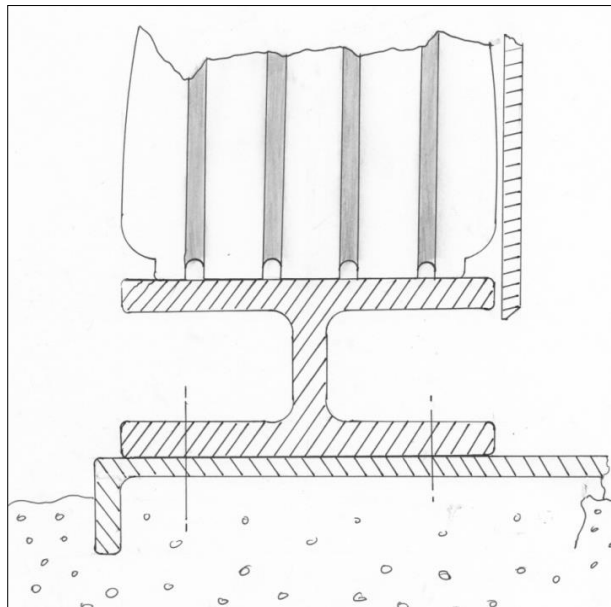
Ce choix oriente ainsi vers un profilé de type courant, soit HEB (ou U) mais à hauteur limitée. Si l'on considère que la largeur d'un tel pneumatique est de l'ordre de 350 mm, pour une voie de 1.50 m de largeur, mesure prise sur le flanc extérieur dudit pneumatique, cela permet d'envisager une réduction de la longueur des traverses.

De même, il devient alors possible de préfabriquer en usine des éléments complets sur traverses également métalliques ou en béton, amenés, posés directement sur le lieu d'utilisation.

En première approche, cette solution ne semble pas nécessiter un ballast élaboré mais simplement un cheminement correctement dressé et non susceptible d'effondrements locaux, voire de glissements latéraux.

Quant aux raccordements entre éléments préfabriqués, ceux-ci ne semblent pas plus poser de difficulté particulière. En effet, l'industrie sait parfaitement effectuer des coupes biseautées d'extrémités de profilés métalliques, laissant l'espace nécessaire pour assurer la libre dilatation thermique.

On notera que l'utilisation du pneumatique évite le bruit aux jonctions car la nature de l'élastomère alliée à la coupe en biseau permet de parfaitement s'adapter en silence.

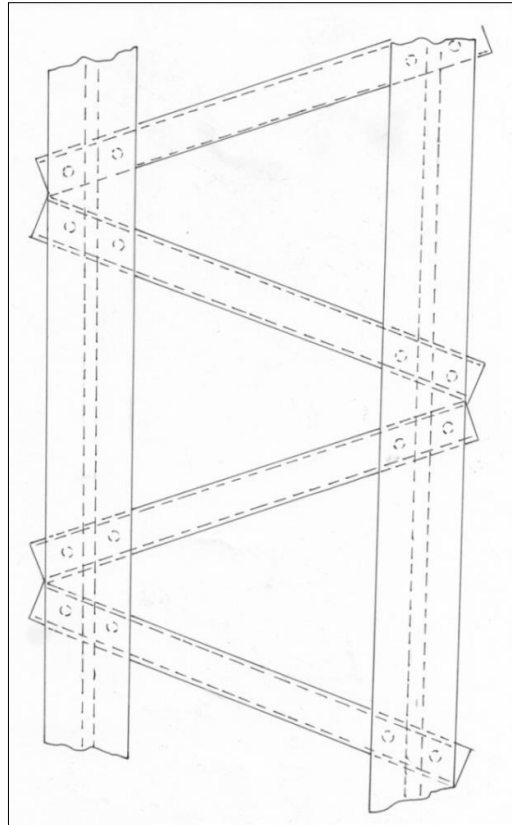


Cette particularité dispense également de concevoir des profilés type LRS (Longs Rails Soudés) qui nécessitent une mise en œuvre particulière comme de fréquents contrôles afin d'identifier d'éventuelles déformations et/ou des ruptures.

Ainsi, il deviendrait possible et à moindres frais, de pouvoir récupérer l'existant abandonné avec une remise en service à la fois relativement rapide et économique.

Quant à l'idée Decauville, celle-ci est parfaitement respectée, sans recourir à d'inutiles complications. A ce propos et pour mémoire : il est souvent plus aisé de faire compliqué que de rechercher la solution simple, peu onéreuse et économique. S'inspirer de ce que les Anciens ont créé avec succès pour réaliser un projet contribuant au progrès économique et social n'a jamais déshonoré personne.

Malheureusement, reconnaissons que le consommateur est largement complice de la situation via ses exigences dont il n'utilise souvent qu'une partie de ce qu'il a réclamé, les publicités faisant le reste... Pour finir, le dieu argent sait parfaitement flatter l'égo de chacun comme créer le besoin ce qui, pour finir, est tout de même à la base du commerce (7).



Cependant, avec l'argent ainsi inutilement dépensé et la perte de temps souvent entraînée par de savantes pré-études, études et autres discussions politico-techniques, il serait beaucoup plus judicieux qu'il soit investi dans d'autres projets innovants et rentables. Eux-mêmes seraient alors générateurs d'autres revenus, favorisant par là un moindre coût pour le consommateur et ainsi la rentabilité financière.

Construction de la voie

Ces schémas font appel à des profilés linéaires du commerce général à ceci près :

Il est important de retenir une qualité d'acier adaptée pour l'usage attendu. Quant aux traverses, celles-ci répondent d'un profilé U du commerce tout à fait courant.

Comme on le constate sur ces deux schémas, après simple boulonnage HEB/traverses, on obtient ainsi un ensemble des plus rigides. A cette fin, il est d'ailleurs judicieux que lesdites traverses ne soient pas disposées parallèlement mais en Z suivant un angle voisin de 70° par rapport au bord extérieur du HEB ce qui, là également, permet de gagner en coût de revient.

Leur surface de contact avec le sol étant importante, la charge par cm² reste relativement faible ce qui permet une pose des ensembles ainsi prémontés en usine, directement sur un ballast sommaire. La réflexion ne montre aucune difficulté particulière pour les installations en courbes comme pour les aiguillages.

Sans entrer dans des détails qui n'auraient pas ici leur place, il en est de même en ce qui concerne la circulation des rames en cas d'intempéries (neige, verglas, forte pluie...) car cela revient à la situation d'un véhicule routier dans les mêmes circonstances mais avec une sécurité accrue. En effet, quelles que soient les circonstances, une rame APPAC restera toujours guidée par les boudins de roue (8)

Quant à ses pneumatiques, ils conserveront toujours une certaine l'adhérence grâce aux sablières, comme sur un train classique ce qui n'est pas le cas pour un véhicule routier.

Une voie qui se démonte aisément...

Cela peut sembler curieux pour un train mais sans doute ne faudrait-il pas comparer le comportement d'une voie soumise au passage de roues métalliques chargées à 10 ou 15 tonnes avec celui d'un pneumatique en supportant 3 ou 4.

Dans la mesure où cet ensemble se dépose aisément et rapidement sur un ballast assez sommaire dans sa constitution, cela signifie aussi qu'il peut se démonter de même et rendre ainsi une possibilité de circulation pour autre chose.

En cas d'échec commercial, le matériel reste ainsi disponible en d'autres lieux ce qui constitue un très important avantage par rapport à une voie traditionnelle.

QUELQUES PERFORMANCES DE MICHELINES

On pourrait estimer qu'un pneumatique portant sur le champignon d'un rail métallique dont la largeur serait voisine de 50 à 55 mm est nécessairement limité en vitesse, d'autant plus à cette époque. Les performances ci-dessous donnent un aperçu des résultats obtenus, soit en service normal, soit en essais. Pour mémoire, ne pas oublier que ces événements se déroulent dans la période 1935/1938

MICHELINES types 23 et 33

36 places : vitesse en service de 90 à 120 km/h suivant réseau

56 places : vitesse en service de 105 km/h

96 places : vitesse en service de 120 km/h

Présentations officielles de la MICHELINE type 23 en 1937

- Paris-Clermont-Ferrand, soit 317 km à 62 km/h de moyenne avec 17 arrêts intermédiaires, courbes de 200 m de rayon et rampes de 20 à 25 ‰.
- Essai d'accélération en palier, soit 100 km/h en 105 s (1 min 45 s).
- Deux allers-retours Paris Cherbourg, soit 724 km à 102 km/h de moyenne.



En 1932, la MICHELINE type 51 dont un exemplaire est conservé au musée Michelin à Clermont Ferrand, sur voie métrique avec champignon de rail de 55 mm de largeur, présentait les caractéristiques suivantes :

Régie Nationale des Chemin de fer de Madagascar. Une autre époque mais qui disposait déjà de matériels performants. La nôtre, fort prétentieuse à bien des égards, serait sans doute bien inspirée de la revisiter...
Photographie courtoisie Y.B

Propulsée par un moteur à essence de 105 CV, elle emportait 26 passagers et roulait à 90 km/h. A cette vitesse, un arrêt d'urgence ne nécessitait que 120 m !..

Masse en charge : 8 180 kg.

Pente maximale : 75‰ sur rail idem (au plus 40 ‰ pour un train classique).

Rapport masse/puissance : 77.90 kg/CV

Rayon mini de virage : 50 m sur rail ci-dessus.

Vitesse en exploitation : 90 km/h

Quelles que soient les hypothèses, le pneu-rail de cette époque, pour un rapport masse/puissance identique présentait déjà des caractéristiques générales supérieures à celui d'une rame classique. Que dire alors d'un profilé type U ou HEB adapté à un pneumatique moderne et d'une motorisation idem, surtout électrique ? L'on est alors plus dans le même monde...

Vue de l'intérieur d'une MICHELINE type 51 avec fauteuils en osier, repose-têtes, coussins et moquette au sol... La classe ! (YB).



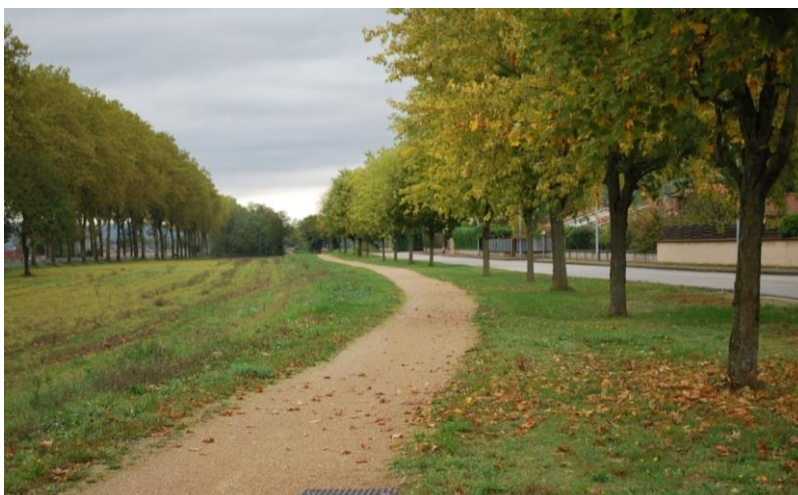
Les voies dites : "vertes"

Ce qui précède est évidemment très important et amène à une réflexion qui ne peut, certes, répondre du goût de tout le monde, d'autant à une époque où tout est sensé devenir écolo, vert, renouvelable et éco-responsable quelque chose...

Comme précédemment abordé, nombreuses sont désormais les voies ferrées anciennes qui ont été abandonnées avec leurs ouvrages d'art puis aujourd'hui transformées en voies dites "vertes" pour les marcheurs et les cyclistes.

Si l'on ne peut qu'encourager chacun à pratiquer de l'exercice et à arrêter de sans cesse courir après le dieu argent si ce n'est pour survivre au quotidien, où se trouvent aujourd'hui les passagers comme les marchandises autrefois transportés par ces convois ferroviaires qui ont pourtant largement participé à l'essor économique de la France ?

**Autre photographie parfaitement typique et qui en dit long... Ancienne ligne à voie unique du réseau ferré de la compagnie de l'Est lyonnais, transformée en voie, dite : verte. La route départementale est à côté... Faut-il être surpris ?
Photo. JMT 2019.**



La réponse est vraiment aisée à trouver : dans des voitures, des autocars et des poids lourds ! Comment dans ces conditions peut-on appeler "vertes" ces voies ?..
A notre époque, les différents gouvernements tels de bons commerçants, ne vendraient-ils pas souvent que du rêve à prix élevé ?..

DANS LA REALITE D'UN PROJET APPAC

Par rapport à tout ce qui fut développé dans ce document, dans la réalité et naturellement sans s'aventurer outre mesure, laissant ici de côté les calculs tant de faisabilité que techniques, on peut néanmoins à grands traits estimer ce qui suit :

- Il n'existe pas de difficulté technique au niveau de la réalisation du matériel roulant comme de la voie.
- Emmenant 120 à 130 passagers, la masse roulante en charge serait vraisemblablement et sensiblement inférieure à 35 tonnes pour deux voitures.
- Un profilé métallique IPE d'environ 300 mm de largeur pour la voie apparaît suffisant.
- Sans verser dans une fabrication spéciale, un pneumatique adapté au profilé de roulement est très certainement déjà commercialisé.
- Avec une quantité d'énergie embarquée voisine de 900 kW/h, utilisant la récupération par freinage comme une automobile, le calcul montre une autonomie se situant vers 350 km pour une vitesse voisine de 90 km/h.
- Le coût des recharges est marginal, soit environ 110 € HT (valeur 2020).
- Les points ci-dessus se traduisent évidemment par une importante économie financière.
- Les toitures étant libres de tout pantographe et autres appareils, l'installation de panneaux photovoltaïques se traduit par une surface d'environ 94 m² pour deux caisses, soit pour 100 W efficaces/m², un gain situé entre 5 et 8 % de la capacité des accumulateurs principaux en tenant compte de la luminosité.

Cependant, ainsi qu'il fut exposé, comment désormais ne pas faire de concurrence au réseau autoroutier largement concédé comme aux compagnies d'autocars qui se sont développées par suite de la fermeture de très nombreuses voies secondaires et autres incitations gouvernementales, idem en ce qui concerne le transport routier par poids lourds ?..

EN CONCLUSION

Sans avoir effectué de savantes études, on constate ici une fois de plus que la France, pour n'aborder qu'elle, apparaît vivre dans une économie bloquée tant par suite des multiples normes et autres lois que par les intérêts de telle ou de telle corporation. A cela s'ajoutent d'autres intérêts de nature purement politique, ces derniers étant suffisamment puissants pour interdire, sinon freiner de nombreuses évolutions pourtant nécessaires. Lesquelles se traduisent inévitablement par d'importantes répercussions négatives sur les plans technologiques, économiques et à terme, évidemment social. Pourtant, à l'heure où l'aviation commerciale connaît un profond recul qui sera désormais à n'en point douter durable, sans aborder la pollution tant sonore qu'atmosphérique engendrée, il serait pourtant rationnel de réhabiliter le train sous une autre forme plus économique et plus adaptée aux réels besoins de l'utilisateur. Simple question de bon sens !

Le rôle des régions

S'il existe peut-être en France une possibilité d'exploration, voire d'expérimentation d'un tel projet, il semble que ce soit en premier lieu vers des régions qu'il faille regarder.

En effet, ce serait de leur premier intérêt de voir à nouveau des trains automoteurs sur pneumatiques circuler sur certaines lignes désactivées, voire abandonnées ce qui serait susceptible de redonner vie à des zones en décroissance d'activité mais aussi démographique.

Dans la mesure où ce moyen de transport tel que présentement exposé s'avèrerait effectivement motivant et tout montre qu'il en serait ainsi, il y aurait là un important potentiel à exploiter. Toutefois, cela s'entend nécessairement en collaboration avec une grande société privée ayant intérêt à étudier un tel projet, voire à le développer.

Les Anciens ayant montré ce qu'ils savaient faire avec les moyens de l'époque, alors pourquoi pas aujourd'hui ?



Superbe tramway CITADIS à plancher bas construit par la Sté. Alstom. Cliché pris à la halte terminus du campus universitaire Nord de Caen. Ces haltes, simples et fonctionnelles, sont adaptées aux personnes à mobilité réduite et ne nécessitent pas d'importants travaux et pas plus d'entretien. De tels ensembles ou similaires pourraient vraisemblablement s'adapter à un projet APPAC tel qu'ici exposé. Photo. JMT 2020.

Naturellement, cela s'entend également sous réserve d'une sérieuse analyse de la valeur en excluant, évidemment, toute influence politique pour ne considérer que l'intérêt du pays.

La France aurait ainsi tout à y gagner en remettant d'anciennes lignes ferroviaires en service suivant cette conception mais pour cela il est nécessaire : (9)

- En premier lieu, de mener une réelle politique en faveur du train et non en sous-main du transport routier, quel qu'il soit avec comme objectif de redynamiser d'anciennes lignes ayant intérêt à cela, voire même de nouvelles suivant la technologie ici développée.

- En second lieu, de redéfinir les priorités nationales en s'orientant vers une conception pragmatique et à long terme de l'économie comme de la vie sociale non uniquement basée sur la rentabilité financière à court terme, généralement au seul bénéfice de puissantes sociétés privées.
- En troisième lieu, de remettre réellement l'économie au service du pays et donc de l'usager et non l'inverse ce qui exige une autre forme de conception de la vie qui n'est pas uniquement basée sur celle du dieu argent aux exigences par nature infinies. (10)
- En quatrième lieu et en conclusion, d'afficher tout autant une ferme volonté concrétisée dans les faits et non perpétuellement que dans le discours.

En toute modestie, à travers ce document et sans "*réinventer l'eau chaude*", néanmoins, peut-être existe-t-il ici, sans prendre de risques financiers, la source d'un grand programme national susceptible de redonner vie à des liaisons ferroviaires entre agglomérations de campagne en réutilisant les cheminements qui existent encore, sans pour cela nécessiter d'onéreux travaux. Comme souligné ci-dessus, une telle politique ne peut que dynamiser le pays à travers un moyen de transport en commun à la fois économique, sécurisant, confortable et respectueux de l'environnement local.

Ceci d'autant que l'avenir du transport de masse n'apparaît pas être celui de l'avion commercial et sans doute pas plus celui de la route. En effet, d'une manière ou d'une autre il faudra bien un jour qui apparaît désormais proche, prendre très au sérieux la pollution généralisée de la planète (11) autrement que sous forme de taxes et de grand'messes mondiales, ce qui est beaucoup plus facile que de faire preuve de compétences et d'efficacité en ayant comme seul souci que le bien commun.

Les grands discours sans suite utile, en attendant les prochaines élections sont avant tout destructeurs pour ceux qui les écoutent et le pays considéré.

Pour mémoire, les mêmes causes produisent toujours les mêmes effets ! Théorème bien connu et parfaitement incontournable...

Si l'objectif consiste à réduire drastiquement la consommation d'énergie fossile afin de limiter au mieux la pollution de l'environnement, c'est donc vers l'hydraulique qu'il faut se tourner en préservant ce qui existe et naturellement vers le nucléaire, deux sources qui par ailleurs assurent l'indépendance énergétique du pays mais il n'y a évidemment pas que celles-ci car d'autres existent aussi comme le solaire thermique et la géothermie. De même, il n'est pas interdit de commencer par limiter le gaspillage.

Ensuite, avant que la consommation d'énergie électrique occasionnée par le transport sur batteries, en général, représente seulement 5 % de la production annuelle française, il sera déjà possible de faire circuler de très nombreuses rames électriques sur accumulateurs comme bien d'autres véhicules. (12)

Malgré les performances actuellement déjà obtenues qui sont loin d'être négligeables, trois éléments restent cependant à perfectionner mais qui apparaissent parfaitement à portée de main :

- Le prix du kW/h par kg de batterie.
- Des accumulateurs exempts de danger comme l'explosion ou l'incendie.
- Des fabrications nationales et une capacité idem de recyclage afin de maîtriser au mieux l'indépendance énergétique du pays ce qui, sous certaines réserves, peut également être obtenu en utilisant d'autres produits et non que le lithium et le cobalt.
- Bien entendu, dans la mesure du possible, une augmentation de la capacité (Wh/kg).

Des villes se souviennent...

Telles certaines localités comme Douvres la Délivrande en Normandie, située sur l'ancienne ligne à voie unique entre Caen et Courseulles sur Mer, soit 28 km dont l'activité voyageur cessa en 1952. Durant 15 années, elle fut parcourue par des MICHELINES Type 11 et 14. Si la voie a disparu depuis longtemps, il reste encore de nombreuses petites gares, depuis transformées pour d'autres activités.



L'ancienne gare de Douvres la Délivrande vue côté quai, le monument stylisant une MICHELINE type 11, l'agent avec son drapeau et à droite... trop mignon... deux petits personnages qui se hâtent pour ne pas rater le départ de l'autorail de type pneus/rail... Photo. JMT 08.2020

Pouvoir se déplacer librement sans pour autant que cela soit un devenu un luxe, sans courir de risque et sans polluer la planète, devrait pourtant faire partie des bénéfices du progrès et non l'inverse. Naturellement, sans que l'on oublie l'impact des routes et autres autoroutes, non seulement en matière de pollution et d'accidents mais également d'emprise sur le domaine agricole et forestier. Un impact que l'on passe volontiers sous silence alors que la population s'accroît et qu'il convient de la nourrir correctement.

Par conséquent, soit les divers traitements "*phytosanitaires*" augmentent afin d'améliorer encore les rendements au détriment de la santé des populations, soit le pays doit importer, source de pertes de devises et de potentiels déficits.

Si l'on veut bien retenir ce que représente le sigle APPAC, ici développé, il y a très vraisemblablement là une solution pour un grand projet national à coût financier comme environnemental motivant car beaucoup d'anciennes voies, déferrées ou non, existent toujours. In fine, que demande l'utilisateur ?

- Un prix du billet attractif sans pour cela prélever dans son porte-monnaie à travers des subventions et autres astuces qui dissimulent la réalité des coûts et favorisent la distorsion des choix au sein des moyens de transport.
- Des horaires idem.
- Confort et sécurité.

En dehors de cela...

Sans aucun pessimisme mais considérant avec lucidité ce qui précède incluant évidemment la situation générale actuelle de la France et à sa lumière, comme sans doute future, en dehors de l'idée ici développée et malgré son intérêt, les chances de découvrir en France dans les temps prochains la concrétisation d'un projet APPAC, apparaissent très faibles, peut-être même inexistantes.

Toutefois, il n'est pas interdit d'imaginer que l'idée ici développée fera son chemin dans d'autres pays en expansion comme la Chine, la Russie ou ailleurs, ce qui ne constituerait pas une nouveauté...

© Jean-Marc TRUCHET - Décembre 2020

- (1) Largement construits entre les XVI^e et XVIII^e siècles.
- (2) Valeur sous-estimée car il y avait déjà près de 400 000 morts en 1972. Environ 120 000 morts par fait de guerre, 120 000 victimes par les bombardements alliés sur la France et les victimes en Allemagne (déportation, etc.) auxquels il faut ajouter entre 10 000 et 15 000 victimes issues des règlements de comptes post conflit.
- (3) Du même auteur : **DOCUMENT DE SYNTHÈSE - CONSTATS - REFLEXIONS ET ANALYSES EN CE DÉBUT DE XXI^e SIÈCLE.** Site internet : www.laplumedutemps.net.
- (4) Contraintes liées à la moindre pollution générée par les moteurs, au prix du carburant, aux contrôles périodiques, à l'élimination sous un prétexte ou sous un autre des véhicules jugés les plus anciens qu'il faut alors remplacer, etc.
- (5) Une réouverture partielle au trafic voyageur est cependant à l'étude mais depuis fort longtemps...
La seule ligne subsistante dans le département de l'Ardèche est celle dite : du MASTROU. En voie métrique, essentiellement exploitée sous forme de ligne touristique avec du matériel très ancien entretenu par des passionnés. Elle relie Saint Jean de Muzol (Au Nord de Tournons sur Rhône) à Lamastre dont elle assure une partie du ravitaillement. Son succès ne se dément pas !
- (6) **LA VIE DU RAIL** N°3734 du 28 juin 2019.
- (7) Du même auteur : **LES INSEPARABLES... LE PLUS ET LE MOINS.** Consulter le site www.laplumedutemps.net.
- (8) Le boudin de roue est la pièce dépassant de la jante, côté intérieur de la voie. C'est lui qui assure le guidage de la rame et donc le bruit caractéristique qui se fait entendre dans certaines courbes ou aiguillages.
- (9) En 2020, l'Allemagne réfléchit à remettre des lignes abandonnées en service ce qui montre que l'avenir n'est pas au transport aérien régional ni même national, pas plus à la route mais au train.
- (10) Pour mémoire, une société nationalisée n'est pas là pour faire du bénéfice suivant le système capitaliste en vigueur en Occident mais pour rendre un service à la nation considérée à travers le meilleur rapport qualité/prix.
- (11) Il ne s'agit pas ici que de l'incontournable CO₂ mais également des différentes pollutions qui affectent l'air, la terre et l'eau et dont on ne parle que bien trop peu.
- (12) En 2019, la production électrique des centrales françaises s'est élevée à 537.7 TW/h (hors DOM-TOM). 5 % ne représenteraient que 26.89 TW/h, ce qui est déjà considérable.

Jean-Marc TRUCHET

REHABILITONS LE TRAIN AUTONOME SUR PNEUMATIQUES !..



COLLECTION : ETUDES ET ESSAIS

LA PLUME DU TEMPS®



Retrouvez ce livre très complet sur le site de l'auteur de cet article
www.laplumedutemps.net

112 pages - Format A4 - Prix 8 € via paypal