



FI 35 – 2016 11 15

Innovation !

Un « gros mot » à Marseille ?

Extraction BDO

Pourquoi est-il nécessaire d'innover particulièrement à Marseille ?

Parce que Marseille est :

- La capitale française des embouteillages (Source : [Société TOM-TOM 2013 & 2015](#))
- La ville française la plus polluée, une des villes européennes à la qualité de l'air la plus dégradée (Sources : [Association RESPIRE 2014](#) / [Etude Européenne APHEKOM 2011](#) / [INVS 2015](#))
- La ville très peu cyclable (Sources : [Clou rouillé 2013](#) / [AGAM 14 cm de piste par habitant en 2015](#))
- Avant dernière ville pour sa qualité environnementale (Source : [L'EXPRESS 2009](#))
- La ville où près de 1000 personnes meurent chaque année de la pollution de l'air (Source: [INVS 2011](#))
- Seconde ville la plus bruyante de France, la 3° en Europe (Source: [Etude AMPLIFON](#))

La L2 contribuera-t-elle à améliorer cette situation catastrophique ? :

En tous cas, cela n'en prend pas le chemin !

Embouteillage :

- Diminution probable en Centre-Ville, sur le Jarret et à Plombières (du moins lors de l'ouverture totale, aggravation dans l'attente... Source SRL2) ;
- Aggravation aux entrées / sorties de la L2 ; remontées de files dus aux feux de circulation et/ou encombrement sur les ronds-points ;
- Saturation de la L2 (à 90% pour Florian et Arnavaux, à 85% pour Montolivet : Source document SRL2 : «13003_E_Etude de modélisation de trafic - Etude de trafic en section courante» / Totalité L2 : [Thèse universitaire](#))

Air :

Aucune innovation, aucune expérimentation. Seules sont retenues :

- Une limitation de la vitesse à 70 km/h (alors qu'à Rennes, les responsables politiques reviennent à 90km/h... Source : [Site Officiel](#))
- Une mise en route des ventilateurs pour expulser l'air des tunnels à l'extérieur, sans aucun traitement, en infraction avec l'action 10 du PPA 13, qui a pourtant force de loi (Source : [Page 103 du PPA 13](#))...

Bruit :

- Refus de mettre le plus performant des revêtements de chaussée ;
- Négation de tous les autres bruits que ceux émis par le roulement des véhicules ; aggravation possible de plus de 15 décibels pour certains riverains (Source : document SRL2 : « 01036_B_RapportMesuresAcoustique ») ;
- Non-respect des engagements de l'État de recouvrir les parois verticales d'absorbants acoustique (Source : page 4 – E 54 [Dreal PACA](#))...

Energie :

- Lampes SODIUM en entrée / sortie – Solution énergivore
- Inauguration d'un tronçon de route solaire au sol (alors que son efficacité est loin d'être démontrée ... (Source : [Techniques de l'Ingénieur](#))

Pistes cyclables :

- Discontinuité des pistes (traversée de parcs publics avec fermeture / rupture de pistes)

Que demande le CAN L2 ?

Le respect de la loi ... encore rappelé dans le projet de loi de finances : « améliorer la qualité de vie des habitants des quartiers traversés notamment en supprimant l'effet de coupure de l'avenue Allende existante, en atténuant les nuisances (bruit, pollution) et en développant des modes doux de circulation » (Source : [PLF 2016](#))

Air :

Poursuite de l'expérimentation, jugée très efficace par le CNRS de la bio filtration (Source : [Rapport final de l'ADEME](#)) ; végétalisation de tous les délaissés de la L2 (Source : [Etude de l'Université de Lancaster](#)) ; mise en place d'une « Solar Serpent », une route solaire au dessus du viaduc de Frais Vallon (Source : [Techniques de l'Ingénieur](#))

Bruit :

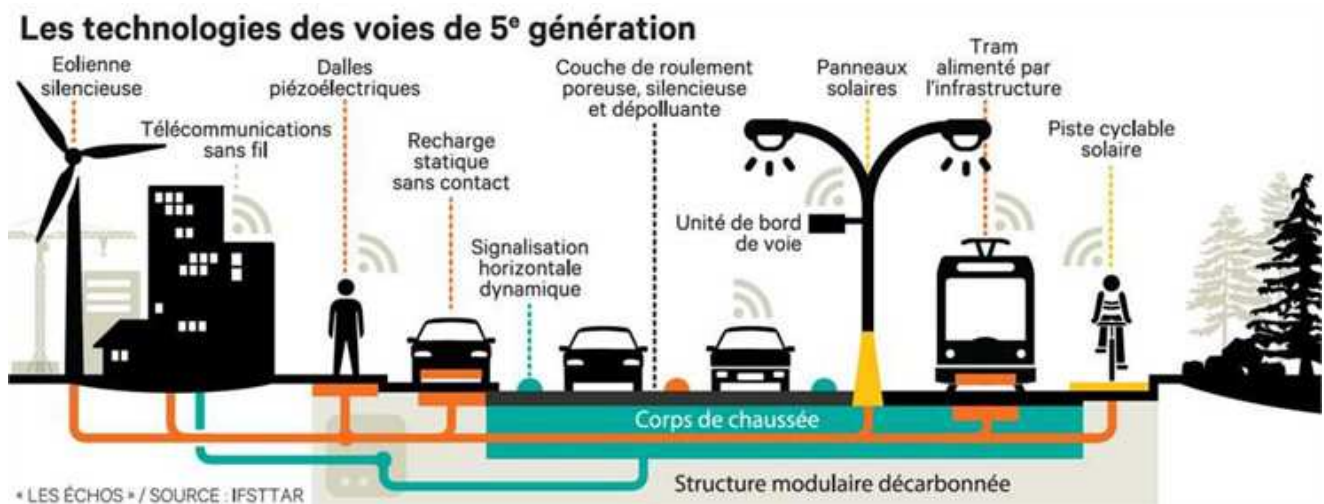
Respect des engagements de l'État ; pose d'un meilleur enrobé phonique ; énergies renouvelables (voir § suivant « Énergie »)

Et hors MARSEILLE, on fait quoi ?

Et bien en d'autres lieux, les décideurs politiques semblent avoir pris la mesure des bouleversements climatiques que la situation mondiale exige.

En France :

- Seine et Marne :



source : Présentation du 11/12/2015 du Ministère de l'Ecologie - Diapo n° 6

Les automobilistes de Seine et Marne sont sur le point d'expérimenter la route de demain, celle qui se promet de suppléer non seulement à ses propres besoins en énergie, mais également à ceux de son environnement.

Toutes ces énergies, éolienne, photovoltaïque, piézoélectrique et issue de fluides caloporteurs, serviront à alimenter en premier lieu la route elle-même. En effet, ses besoins sont multiples, et liés à la signalisation, à l'exploitation et à la maintenance.

Elles permettront également la création et la mise en circulation d'un tram alimenté à 100% par l'infrastructure, ainsi que d'une piste cyclable solaire.

- Pays de la Loire

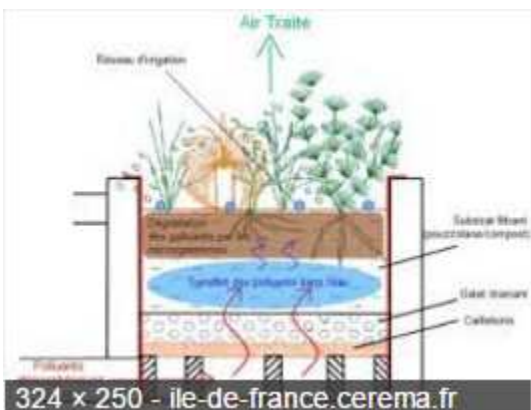


source : [Du bitume à partir de micro-algues](#)

L'Ifsttar s'intéresse aux micro-algues, identifiées comme une biomasse d'avenir pour produire un liant bio-sourcé.

En effet, leur production n'entre pas en compétition avec un usage alimentaire et ne mobilise pas de terres arables. Les recherches sont réalisées au sein du projet scientifique [Algoroute](#), cofinancé par la Région Pays de la Loire

- Thiais (94)

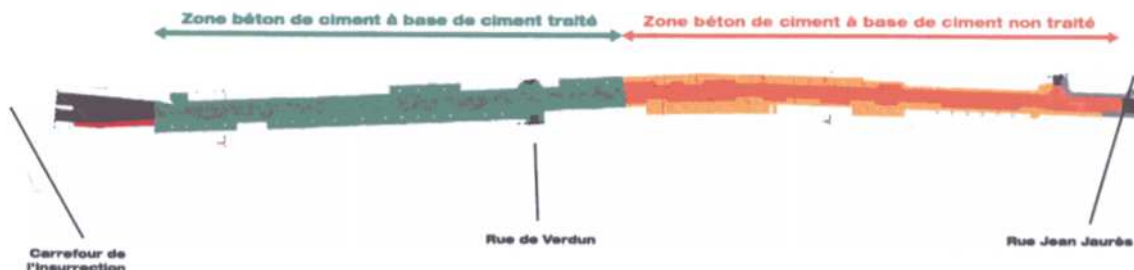


Source : [Biofiltration une expérience à poursuivre selon le CNRS](#)

La **biofiltration**, telle que mise en œuvre lors de cette étude, peut donc être considérée comme efficace pour traiter les effluents atmosphériques routiers.

Dans les conditions de l'étude, ce type d'ouvrage a montré son efficacité dans le traitement de la pollution de l'air (pour les familles de polluants étudiées au cours de cette étude).

- Vanves (92)



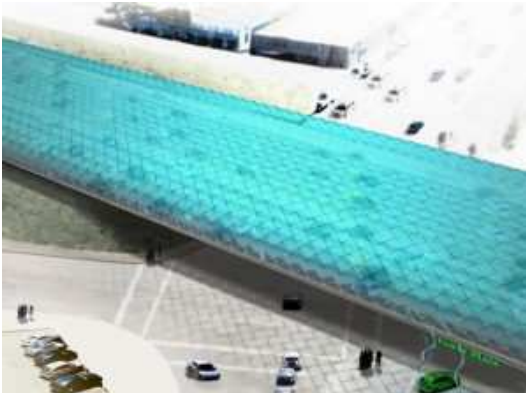
Source : [Conseil Général des Hauts de Seine](#)

Dans le cadre de la lutte contre la pollution de l'air en milieu urbain, le Conseil général des Hauts-de-Seine réalise à partir du 2 avril 2007 un chantier expérimental de route en béton de ciment.

Ce dernier incorpore un catalyseur, le dioxyde de titane, ayant comme propriété la dégradation sous rayonnement ultra-violet (UV) des polluants de l'air, principalement les oxydes d'azote.

Cette méthode devrait permettre de réduire les pics de pollution en ville.

- Suède



Le projet de « *serpent solaire* » ([Solar Serpent](#)) consiste à recouvrir les routes d'ombrières solaires photovoltaïques. (Måns Tham, architecte suédois)

Source : [Techniques de l'Ingénieur](#)

ENERGIE :

Les cellules photovoltaïques du serpent ont un rendement optimal, ce qui constitue un énorme avantage comparativement aux routes solaires où les cellules PV sont placées au sol

PROTECTION :

La toiture solaire protège la route des agressions météorologiques.

AIR :

La toiture solaire améliore la qualité de l'air, car une route non dégradée conduit à une réduction de la consommation des véhicules de 7% selon une étude danoise.

De plus, elle protège du vent, et lorsqu'il est de face ou latéral, il conduit également à augmenter de manière significative la consommation des véhicules.

La production électrique produite par cette toiture pourrait servir à alimenter en énergie des expérimentations dans le domaine de la lutte contre la pollution atmosphérique.

Comme la concentration en CO2 est naturellement plus élevée dans un tunnel, Måns Tham propose d'aspirer cet air enrichi et de l'envoyer vers [de petits bassins adjacents](#) où sont cultivées des micro-algues

EAU :

Le serpent solaire empêche l'eau de pluie de ruisseler sur les routes.

Habituellement c'est une pollution chronique qui affecte directement l'environnement de proximité via les eaux de ruissellement et les dépôts atmosphériques secs et humides, comme le souligne [l'étude](#) publiée dans la revue Vertigo.

BRUIT :

Le serpent solaire empêche la propagation des ondes acoustiques.

AUTRES AVANTAGES :

Le serpent solaire évite de plus les éblouissements ainsi que l'usage des essuie-glaces. Empêchant la pluie de tomber sur la route, il prévient les aquaplanings mortifères ainsi que l'accumulation de neige verglaçante.

SUPPORT A L'INNOVATION :

Le serpent solaire pourrait servir à des applications complémentaires.

Comme par exemple la charge par pantographe des camions transportant des marchandises, ce qu'expérimente par exemple le géant allemand Siemens en Californie.

- **Belgique**

Un tunnel solaire pour les TGV. Source : [Magazine de l'énergie](#)

Ce projet estimé à 15,7 millions d'euros est le premier du genre en Europe. Il fournira annuellement 3 300 MWh d'électricité renouvelable. Une énergie capable de faire circuler pendant 500 heures un TGV lancé à 300 km/h, soit 150.000 km, d'après les calculs de la RTBF.



Les **16 000 panneaux** du fabricant chinois JinkoSolar couvriront une superficie totale de **50 000 m²**, correspondant à peu près à la taille de 8 terrains de football.

L'électricité produite par l'installation sera employée pour alimenter l'infrastructure ferroviaire, telle que les signaux, l'éclairage et le chauffage des gares. Elle alimentera également les trains utilisant le réseau ferroviaire belge. **L'objectif est de réduire les émissions de CO2 de 2 400 tonnes par an.**

- **Liban**

Fleuve solaire à Beyrouth. Source : [Magazine](#)



Le premier projet pilote d'électricité solaire pour la ville de Beyrouth, baptisé Beirut river solar snake (BRSS), a vu le jour.

«Le fleuve de Beyrouth est une parcelle qui appartient au ministère de l'Électricité et de l'Eau, nous n'avons pas eu à la payer, autrement l'exécution du projet aurait été très coûteuse.

Nous avons utilisé cette parcelle, négligée depuis 1968, pour la construction d'une centrale énergétique sans affecter négativement l'eau du fleuve. Nous sommes

en train de travailler au-dessus de celui-ci».

Le BRSS est unique au monde, car c'est le seul projet solaire construit au-dessus d'un fleuve.

Alors à Marseille, on attend quoi pour porter un Projet à l'Europe ?

Le Commissaire européen a informé le CAN L2, qu'il attendait que nos élus lui soumettent des projets !!