

Mars 2023

L'étoile ferroviaire d'Aix en Provence
Utilisation de l'axe ferroviaire existant PERTUIS-AIX-PLAN d'AILLANE-ROGNAC
Avec un tram-train

Dans sa déclaration du 28 novembre 2022, le Président Macron a mis en avant la nécessité des RER Métropolitains pour « tenir nos ambitions en matière d'écologie »

La deuxième métropole de France, avec ses 3150 km², peut être une opération pilote pour le développement d'un tel RER, permettant le maillage des grands pôles d'activités dont celui du pôle d'activités d'Aix en Provence (PAAP).

Le bassin d'Aix en Provence est marqué par une congestion routière journalière sur les axes de la D9, de la RN296, de la D7N et de l'A51. Cette congestion est liée aux mouvements pendulaires domicile-travail et domicile-études. Elle a un fort impact sur les conditions de vie des habitants. Cette congestion routière pollue aussi notre territoire. La mobilité quotidienne contribue en France, pour 14% des gaz à effet de serre, ce qui montre les enjeux climatiques ! Le report modal sur les transports en commun dans le bassin d'Aix est anormalement faible soit 7 % (cf. Plan de Mobilité 2020-2030), si on le compare au report modal moyen des 13 grandes métropoles françaises qui est de l'ordre de 17 % (cf. FNAUT Infos 293).

I Une exploitation insuffisante de l'étoile ferroviaire d'Aix en Provence

Le vaste bassin d'Aix en Provence couvre une superficie de 1334 km². La distance entre les pôles d'activités de ce bassin, peut dans certains cas dépasser 50 km. On peut comprendre l'intérêt du rail pour mailler ce territoire.

De fait, ce bassin est parcouru par un réseau de lignes SNCF. Ces lignes ne sont pas électrifiées, sous utilisées et certaines sont même fermées aux voyageurs. Elles présentent pourtant un potentiel majeur quant au report modal vers les transports en commun.

Ces lignes sont représentées en Fig.1.

La gare SNCF Aix centre est le centre d'une **étoile ferroviaire** dont les trois branches sont mal utilisées actuellement pour la mobilité journalière.

A La ligne Aix Rognac (25 km)

Cette ligne ouverte en 1856 a été fermée aux voyageurs en 1939. Cette voie ferrée passe au Plan d'Aillane. La FNAUT-PACA propose de longue date sa réouverture aux voyageurs en la combinant avec un tram train pour desservir le pôle d'activités (voir plus loin). Le « barreau ferroviaire » Aix-Rognac permettrait en outre ultérieurement une correspondance avec la ligne PLM, ouvrant des relations vers Arles, Salon et Avignon.

B La ligne Aix-Marseille

La modernisation MGA2 de la ligne SNCF Aix-Marseille a été décidée en 2015. Malheureusement, les investissements ont été réduits finalement d'un facteur 3 en renonçant à l'électrification et au dédoublement des voies sur 15 km, ce qui l'ampute de son efficacité potentielle. La ligne consomme 2 millions de litres de gasoil par an et la solution des batteries n'est certainement pas adaptée dans la perspective du RER. De ce fait, la fréquentation de la ligne pour 2022, qui n'a pas été indiquée par SNCF Réseau, est vraisemblablement très réduite par rapport aux objectifs initiaux de MGA2 fixés à 12000 voyageurs quotidiens. La FNAUT demande donc de revenir aux objectifs initiaux de MGA2 avec une modernisation MGA3.

C La ligne des Alpes

La partie de cette ligne entre Pertuis-Venelles-Aix en Provence est également insuffisamment utilisée. Elle pourrait être mise à profit pour la mobilité quotidienne des usagers en rouvrant les haltes de Venelles et de la Calade, en ouvrant une gare supplémentaire à Pey Blanc (NO Aix Centre) et en effectuant certains dédoublements de la voie. De tels projets ont été planifiés dans le CPER (2015-2020) puis annulés.

D La ligne SNCF Gardanne-Meyreuil- Rousset-Trets (20 km).

Celle-ci est, quant à elle, fermée aux voyageurs depuis 1939 et au fret depuis 1980. Elle présente aussi un fort potentiel. 56000 déplacements (cf. annexe du document) pourraient être concernés par une solution ferroviaire dans le bassin d'Aix et vers Marseille. Sa remise en service permettrait de valoriser **l'étoile de Gardanne**.

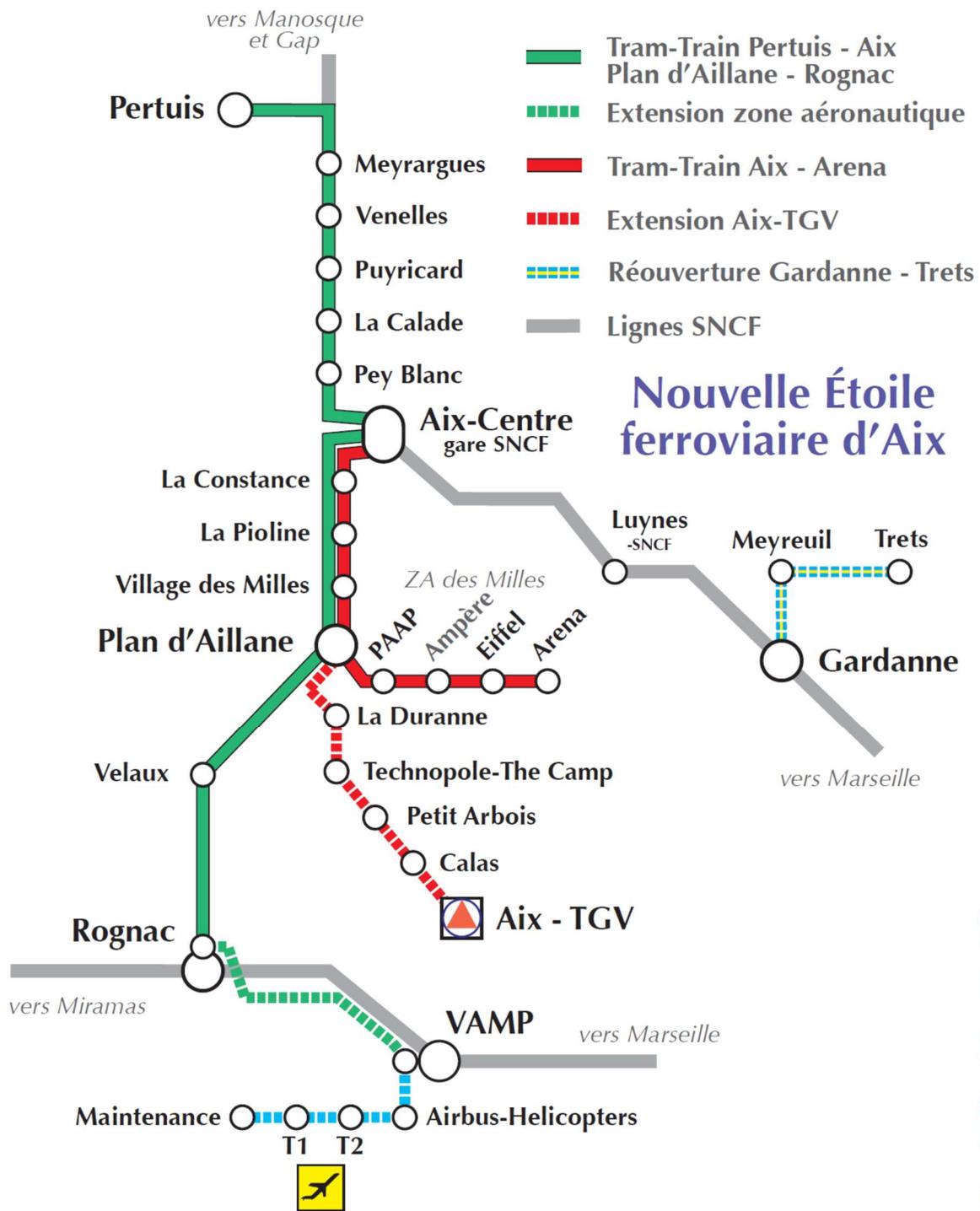


Fig. 1 : La gare SNCF d'Aix, centre d'une étoile ferroviaire à 3 branches : ligne des Alpes, Aix-Rognac, Aix-Marseille.

II Analyse des déplacements dans le bassin d'Aix en Provence et report modal potentiel vers le réseau ferroviaire (cf. annexe du document issu du Plan de Mobilités 2020-2030)

Le bassin d'Aix est composé de 7 « bassins de proximité » dont le plus important est le bassin de proximité d'Aix en Provence centre. A l'intérieur de ce bassin, on peut distinguer 3 sortes de déplacements.

- Les déplacements extérieurs au bassin (flèches bleues)
- Les déplacements entre bassins de proximité (flèches rouges)
- Les déplacements à l'intérieur des bassins de proximité

Seuls les deux premiers types de déplacements peuvent faire l'objet d'un report modal sur le train. Le troisième type relève des transports urbains.

Dans le bassin d'Aix en Provence 79 % des échanges (soit près d'un million d'échanges) se font en interne dans le bassin, dont une partie à l'intérieur même des bassins de proximité. L'analyse des deux premiers types de déplacement permet d'identifier les enjeux potentiels de l'utilisation des lignes ferroviaires.

A Les échanges journaliers entre les bassins d'Aix et de Marseille

Le nombre d'échanges journaliers entre les deux bassins d'Aix et de Marseille est de l'ordre de 100 000 déplacements. 20000 de ces déplacements sont des déplacements entre le bassin de Marseille et les Milles. Le report modal sur les transports en commun entre les deux bassins est important, de l'ordre de 20 %, soit 20000 déplacements. Une part importante de ce report est prise par la ligne de bus L50 qui peut cependant difficilement être électrifiée en raison des distances. La modernisation MGA3 de la ligne SNCF permettrait, avec son électrification et le dédoublement sur 15 km, une desserte plus efficace et respectueuse des objectifs de la transition énergétique. Elle permettrait la desserte séquentielle de toutes les gares de la ligne (semi direct et omnibus) et son adaptation au trafic en faisant varier le nombre des rames comme en Ile de France.

B Echanges journaliers à l'intérieur du bassin d'Aix

A l'intérieur du bassin d'Aix, un grand nombre d'échanges converge soit vers le pôle de proximité d'Aix en Provence centre, soit vers le pôle de proximité des Milles (**100000 ; autant qu'avec Marseille !**) (cf. **Annexe du document**) ce qui montre l'intérêt de l'utilisation des voies ferrées pour la mobilité quotidienne (ligne Aix-Marseille, ligne des Alpes, ligne Aix Rognac). L'origine par bassin de proximité est donnée plus loin dans un tableau.

Ces lignes sont actuellement soit mal utilisées, soit fermées aux voyageurs, soit sans haltes pour desservir les bassins de proximité concernés.

C Les échanges journaliers entre les bassins d'Aix et de Vitrolles

Le bassin de proximité de Vitrolles-Marignane (aéroport) présente également un nombre de déplacements importants avec le bassin d'Aix : 48000 déplacements, ce qui accentue encore l'intérêt de la réouverture aux voyageurs de la ligne Aix-Rognac, car ces déplacements se superposent à ceux vers le pôle de proximité des Milles.

III Propositions

A La liaison Venelles-Aix-Rognac via Plan d'Aillane pour la mobilité quotidienne

Le projet de réouverture de la ligne Aix-Rognac, qui passe par Plan d'Aillane, recueille déjà un large soutien de la part des parlementaires, des élus locaux, des associations qui s'expriment dans les concertations publiques. De nombreux citoyens signent les pétitions pour demander un tram-train ou la réouverture des gares.

Les deux tableaux ci-dessous illustrent l'origine des 152 000 déplacements vers le pôle de proximité des Milles, en provenance des différents bassins de proximité du bassin d'Aix et en provenance de deux autres bassins (Marseille et Vitrolles). L'intérêt des infrastructures ferroviaires à développer est mis en perspective. Dans le bassin d'Aix, les usagers potentiels de la ligne Aix Rognac via Plan d'Aillane ne viennent pas seulement d'Aix centre, mais également des bassins de proximité de Lambesc, Aix Nord et Gardanne. La saturation des axes routiers au nord d'Aix (RN296) s'explique par ces échanges journaliers. Certaines villes de ces bassins de proximité ont vu leur population **quintupler** depuis le déclassement des gares de La Calade et Venelles vers 1970. Le report modal lié à la réouverture de la ligne Aix Rognac doit donc envisager la desserte des usagers de ces bassins de proximité en rouvrant les gares et en créant de nouvelles haltes.

Echanges journaliers à l'intérieur du bassin d'Aix

Bassin de proximité		Nombre de déplacements	Solution ferroviaire
Aix Centre	Les Milles	50000	Création ligne Aix-Rognac + haltes à créer
Aix Nord	Les Milles	10000	Ligne des Alpes + Aix Rognac + gare de Venelles
Lambesc	Les Milles	10000	Ligne des Alpes + Aix Rognac + gare de la Calade
Trets	Les Milles	11000	Création de la ligne Gardanne-Trets
Gardanne	Les Milles	20000	Ligne Aix Marseille + Aix-Rognac
Pertuis Durance	Les Milles	?	Ligne des Alpes + Aix-Rognac
Total (avec solution ferroviaire)		100000	

Echanges journaliers du pôle des Milles avec les bassins de Marseille et de Vitrolles-Marignane

Bassin		Nombre de déplacements	Solution ferroviaire
Bassin de Marseille	Les Milles	20000	Aix-Rognac + haltes à créer
Vitrolles-Marignane	Les Milles	32000	Aix-Rognac

Conclusion : La ligne SNCF Aix-Rognac, si elle est bien utilisée, peut capter potentiellement environ 20 % de part modale des 152000 déplacements effectués, soit environ **30000 déplacements quotidiens**

B La FNAUT-PACA propose un tram-train pour Venelles-Aix-Rognac- PAAP via Plan d'Aillane

La remise en service aux voyageurs de la voie ferrée Aix Rognac est indispensable. Cette ligne est en parfait état, mais son adaptation à la mobilité quotidienne nécessite des investissements, qui ont été détaillés dans une étude pilotée par SNCF réseau en 2020. Ces investissements avaient été évalués à 80 M€ pour un planning prévisionnel de 5 ans.

Outre ces investissements, la FNAUT-PACA estime qu'il est nécessaire d'établir une deuxième voie ferrée sur la plateforme existante, éventualité qui avait d'ailleurs été prévue en 1850. D'autre part cette ligne doit être électrifiée. Un traitement adapté doit être également prévu pour le tronçon Venelles-Aix centre avec l'ouverture (cf. développements précédents) des gares (Venelles, La Calade, Pey Blanc) et des dédoublements qui sont envisageables.

Le barreau ferré Aix-Rognac dessert directement des centres d'activités importants comme Aix Pioline (attractivité 85 000 personnes), la future ZAC de la Constance, l'agglomération des Milles (10000 hab.), la Duranne (10000 hab.), Velaux (9000 hab.) et Rognac (12 000 hab.).

Historiquement cependant, d'autres pôles se sont créés qui sont éloignés de la voie ferrée historique de 1856, comme le pôle d'activités d'Aix en Provence (30000 personnes), la gare TGV, l'aéroport Marseille Provence ou Airbus-Helicopters (8000 personnes) à Marignane.

Pour desservir ces pôles, la FNAUT-PACA a proposé de longue date une solution de tram-train.

Tram-train : *Véhicule dérivé du tramway, apte à circuler à la fois sur des voies de tramway en milieu urbain et sur le réseau ferroviaire, afin de relier sans rupture de charge des destinations situées dans le périurbain, voire au-delà. 100 rames de tram-train de type Citadis Dualis sont actuellement en exploitation en France. La création de voies tramway requiert un investissement moindre qu'une voie ferrée.*

Un premier calendrier pour l'utilisation de la ligne Aix-Rognac via Plan d'Aillane

2023-2028 Electrification de la ligne. Création d'une branche de tramway à partir de Plan d'Aillane vers le PAAP jusqu'à l'Arena.

2024 Installation d'un quai à Plan d'Aillane, certaines liaisons quotidiennes peuvent être prolongées jusqu'à Plan d'Aillane à partir de Marseille.

2028 Quatre tram-trains par heure à partir de Venelles vers Plan d'Aillane, avec une première branche tramway vers le PAAP jusqu'à l'Arena et des dessertes directes pour Velaux-Rognac. Le tram train permet la desserte du pôle **sans correspondance**, ce qui est essentiel.

A terme 2 autres branches tramway sont prévues (voir Fig.1 lignes en pointillé rouge) desservant :

- La gare TGV à partir de Plan d'Aillane
- L'aéroport de Marseille Provence et Airbus-Helicopters à partir de Rognac

Description du service procuré par le tram-train en 2028 (Fig.2)

- Venelles-Aix centre (12 km, 15 minutes)
- Aix centre -Plan d'Aillane (7 km, 15 minutes)
- Plan d'Aillane-desserte pôle d'activités (4,5 km)

Une première branche tramway desservirait le pôle d'activités. Le tram-train emprunterait cette voie tramway sur 4,5 km à créer à l'intérieur du pôle d'activités jusqu'à l'Arena, une salle de spectacles de 6000 places. L'Arena deviendrait ainsi accessible aux usagers à partir des gares de Venelles, de la Calade et d'Aix centre.

A terme la future gare SNCF de Luynes peut être desservie sur la ligne Aix-Marseille.

- Desserte directe Aix centre-Velaux-Rognac (15 km, 31 minutes)

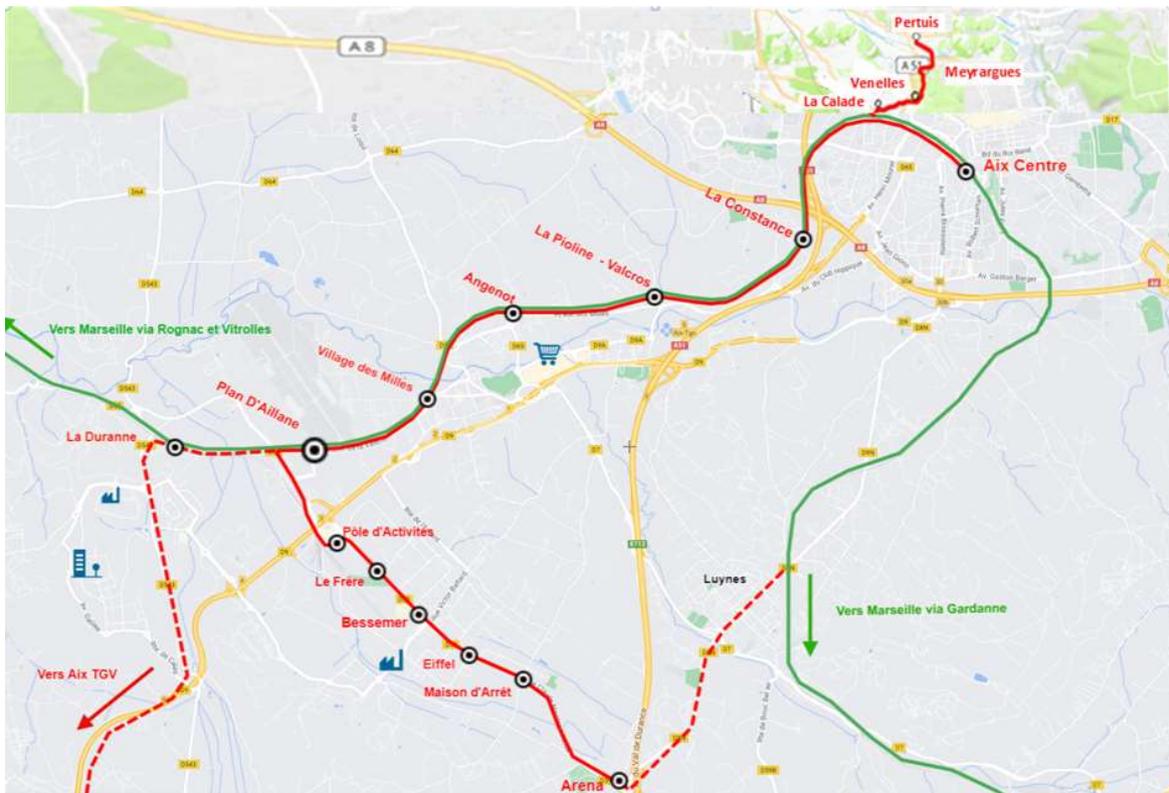


Fig.2 : Un zoom sur la liaison Venelles-plan d'Aillane avec sa première branche tramway desservant le pôle d'activités jusqu'à Arena

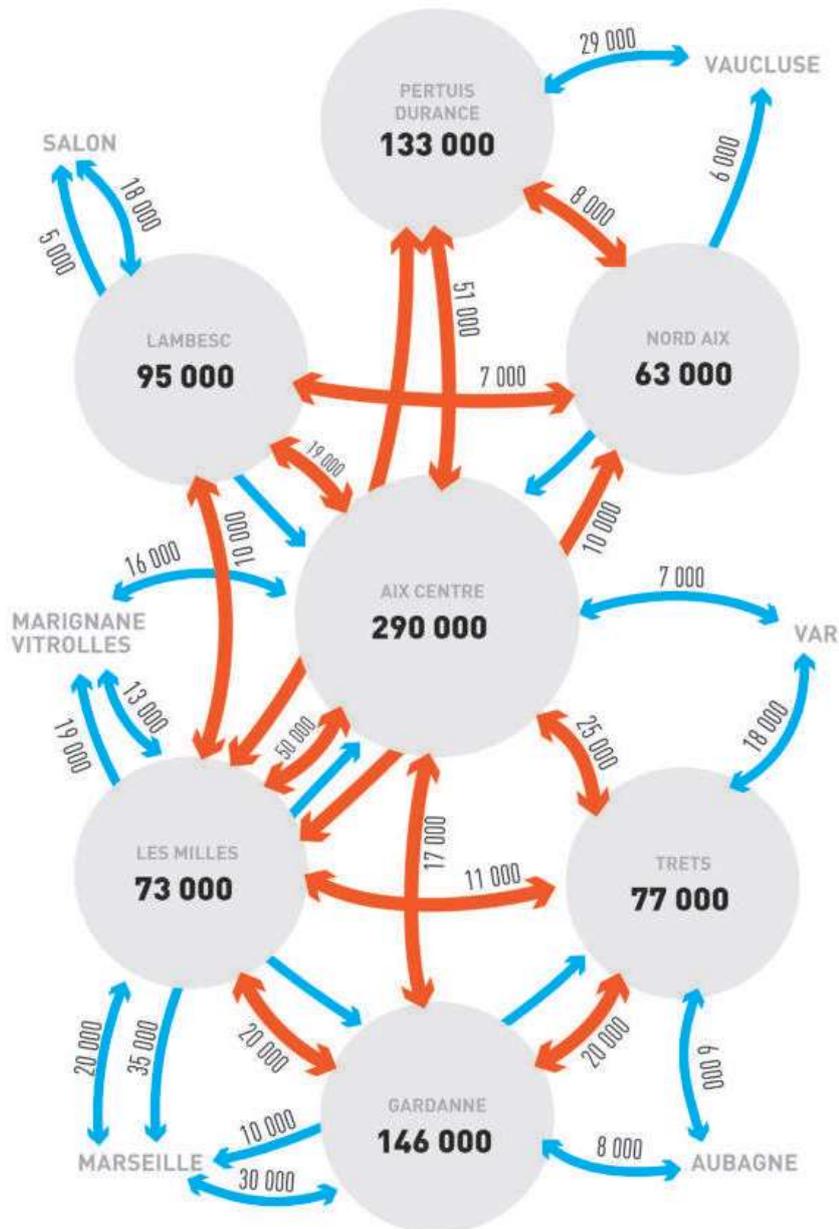
La ligne 13 Express de l'Ile de France

Un projet très similaire a été mené en 6 ans en Ile de France : la ligne 13 Express (voir Wikipedia pour tous les détails) est un tram-train qui relie désormais St Cyr à St Germain sur 19 km. Le T13 exploite l'ancienne ligne de la Grande ceinture et y a ajouté une branche tramway.

[Pétition · Pour un tram-train en Pays d'Aix · Change.org](#)

[\[Pétition\] Pour que les trains s'arrêtent à Venelles \(leslignesbougent.org\)](#)

Annexe (p. 175 Plan de Mobilités 2020-2030)



LES ÉCHANGES QUOTIDIENS DES BASSINS DE PROXIMITÉ AIX-EN-PROVENCE

SOURCE : FMD 2009 REBRESSEE 2017

- DÉPLACEMENTS INTERNES AU BASSIN
- MOINS DE 1 KM = DISTANCE MARCHÉ, MOINS DE 5 KM = DISTANCE VÉLO
- ÉCHANGES DANS LE BASSIN DE PLUS DE 1000M
- ÉCHANGES HORS BASSIN DE PLUS DE 3000M