



Mobilité et déplacements



Limiter les émissions de CO₂ • Réduire la pollution atmosphérique • Limiter le nombre de véhicules •
Transport de marchandises

Les transports sur le territoire

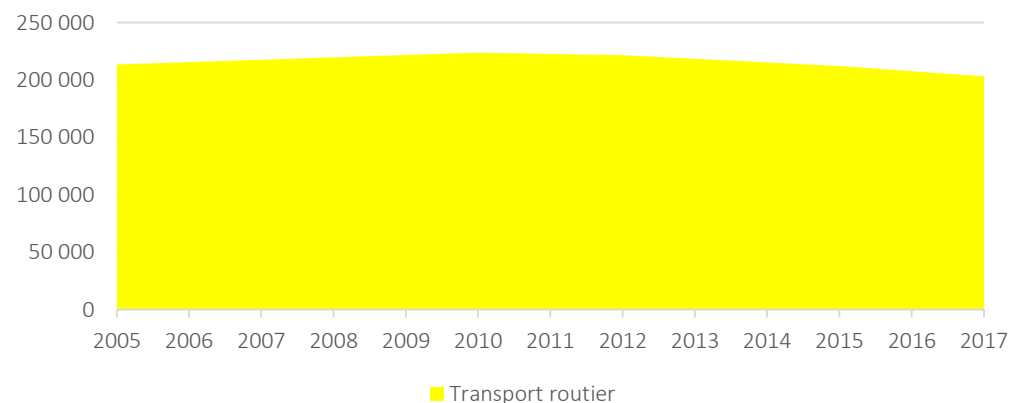


Le second plus gros poste de consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre

Avec plus de 203 GWh consommés en 2017, la consommation d'énergie des transports sur le territoire a diminué en moyenne de **-0,6% / an entre 2005 et 2017**. Au total, la consommation d'énergie finale a baissé de -4,8% entre 2005 et 2017, soit 10 290 MWh. Ramenée au nombre d'habitant, **la consommation d'énergie des transport sur le territoire est de 9,3 MWh / habitant contre une moyenne de 4,2 MWh / habitant sur la Région Île-de-France**. Cette différence peut s'expliquer par l'aspect rural du territoire où la dépendance à la voiture est plus importante, fortement polarisé avec ses territoires voisins et en particulier Versailles, Paris et Vélizy-Villacoublay. De plus, le passage de l'autoroute A13 sur les communes de Feucherolles et de Saint-Nom-la-Bretèche augmente considérablement la consommation énergétique attribuée au secteur du transport routier (estimation consommation hors autoroute non disponible).

Ces conditions conduisent à des déplacements importants sur le territoire et à un fort taux d'équipement en voiture : **95% des ménages sont équipés d'une voiture et 62% en ont deux**.. Le territoire est donc particulièrement dépendant à la voiture.

Evolution de la consommation d'énergie des transports (MWh)



Données énergie : ROSE IDF, données 2017 ; Graphique : BL évolution

Réduction des carburants pétroliers



Des carburants essentiellement issus de produits pétroliers

Le transport routier représente 42% de l'énergie consommée par le territoire et **51% des émissions de gaz à effet de serre**, ce qui en fait le premier secteur du territoire. **Les carburants pétroliers représentent plus de 99% de l'énergie consommée** (la moyenne française est à 96%).

L'électricité est le seul autre carburant utilisé, à hauteur de **0,01%** seulement.

Le secteur des transports repose donc entièrement sur les énergies fossiles.

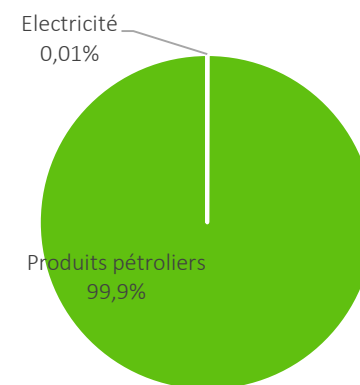
Le GNV ne constitue pas une énergie renouvelable mais peut être produit à partir de biomasse par méthanisation (bioGNV). Il n'existe pas de borne GNV ou hydrogène.

Pour le véhicule électrique, il existe **6 bornes de recharge recensées : 4 à Saint-Nom-la-Bretèche, 1 à Feucherolles et 1 à Mareil-sur-Mauldre**. Ce type de véhicule permet d'éviter des émissions locales de gaz à effet de serre ou de polluants atmosphériques. On estime que sur l'ensemble du cycle de vie, un véhicule électrique émet 2 fois moins de gaz à effet de serre qu'un véhicule thermique. La majorité de leur impact écologique se situe dans la phase de production de la voiture et de la batterie. Leur utilisation émet peu de gaz à effet de serre grâce au mix électrique français qui est très peu carboné. Toutefois, le véhicule électrique ne résout pas totalement les problèmes d'émissions de particules fines, qui sont dues pour moitié aux pneus et plaquettes de frein. Également, les enjeux de congestion routière restent inchangés, que les véhicules soient électriques ou non.

Les carburants moins polluants ne peuvent donc constituer qu'une partie de la solution, et doivent **être couplés avec une réduction du nombre de véhicules qui circulent** (diminution des besoins de déplacements, déplacements optimisés, modes doux).



Répartition des énergies consommées dans le secteur du transport routier en 2017



Réduction des carburants pétroliers



Des efforts possibles sur l'écoconduite et des moteurs moins consommateurs

Chaque année sont immatriculées environ **3 800 voitures neuves**, soit 30% du parc de véhicules du territoire. Le renouvellement régulier laisse supposer des véhicules neufs et donc plus performants. En effet, un quart des immatriculations de véhicules neufs sont considérées comme **peu émettrices de CO₂** : moins de 100g CO₂ / km.

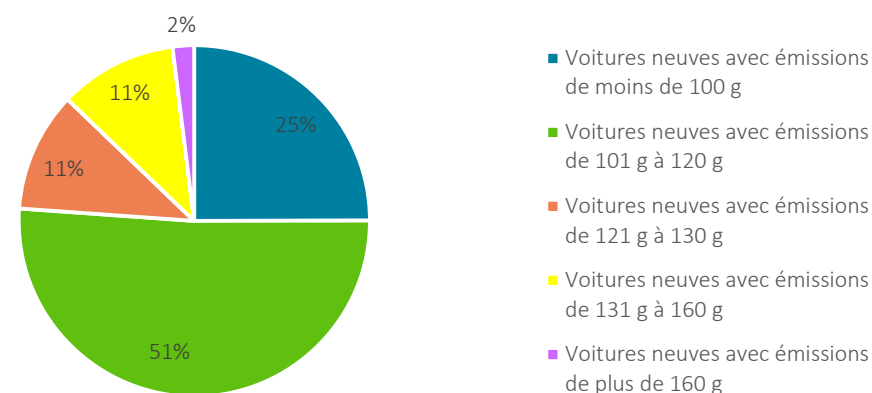
En revanche, **encore un quart des véhicules neufs immatriculés en 2017 émettent plus de 121 g CO₂ / km**, alors que la moyenne est aujourd'hui de 110 g CO₂ / km.

Cependant, **les efforts techniques faits par les constructeurs sur l'efficacité énergétiques ne peuvent suffire** : la consommation de carburant ne diminue pas car les usages de l'automobile ont augmenté (effet rebond) : les voitures vendues aujourd'hui sont en moyenne 2 à 3 fois plus puissantes que celles vendues il y a 30 ans et 2 à 3 fois plus lourdes (sécurité et confort accrues).

Le passage à des **véhicules particuliers moins consommateurs et moins émetteurs** permettrait une réduction de -8 GWh (-4%) et des émissions de gaz à effet de serre de -25 000 tonnes éq. CO₂ (-50%) toutes choses égales par ailleurs.

L'**écoconduite** est un levier d'action plus immédiat qui permettrait une réduction de -15% des consommations d'énergie du transport routier toutes choses égales par ailleurs.

Les immatriculations de voitures neuves suivant leurs émissions de CO₂



Réduction de la pollution atmosphérique



Les axes routiers : principaux responsables des émissions d'oxydes d'azote (NOx)

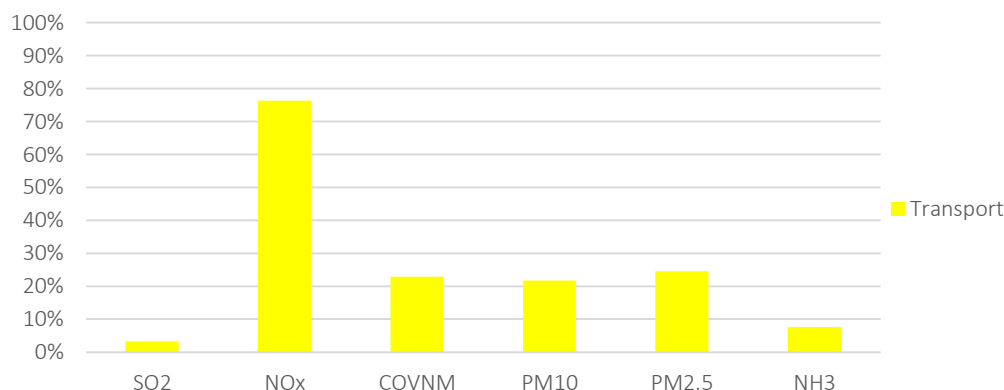
Les carburants pétroliers émettent aussi des **polluants atmosphériques présentant un risque pour la santé**, tels que les oxydes d'azote (NOx) et des particules en suspension (PM2.5 et PM10) ; avec une **contribution très significative aux émissions d'oxydes d'azote du territoire**.

Les émissions d'oxyde d'azote (polluant dont la responsabilité est à 76% due au transport routier) créent une **pollution locale**. Pour les communes ayant des axes routiers importants (autoroute, routes départementales) telles que Feucherolles, Saint-Nom-la-Bretèche ou Crespières, la pollution atmosphérique provient en majorité du trafic routier.

L'enjeu est alors de **protéger les populations** qui pourraient habiter à proximité de ces grands axes routiers. Il est aussi possible d'agir indirectement sur les usagers de l'autoroute, dont une partie sont les habitants du territoire, en proposant des alternatives : en moyen de transport ou en carburant.

Ainsi, pour le temps où le territoire n'est pas encore complètement aménagé pour proposer un panel d'alternatives à la voiture individuelle roulant au carburant pétrolier, il est possible de diminuer l'impact du transport routier sur le climat et la pollution de l'air en choisissant un **véhicule peu consommateur de carburant et peu émetteur**. En particulier, plus un véhicule est petit, moins il consomme.

Part du transport routier dans les émissions de polluants atmosphériques





Modes de déplacement doux

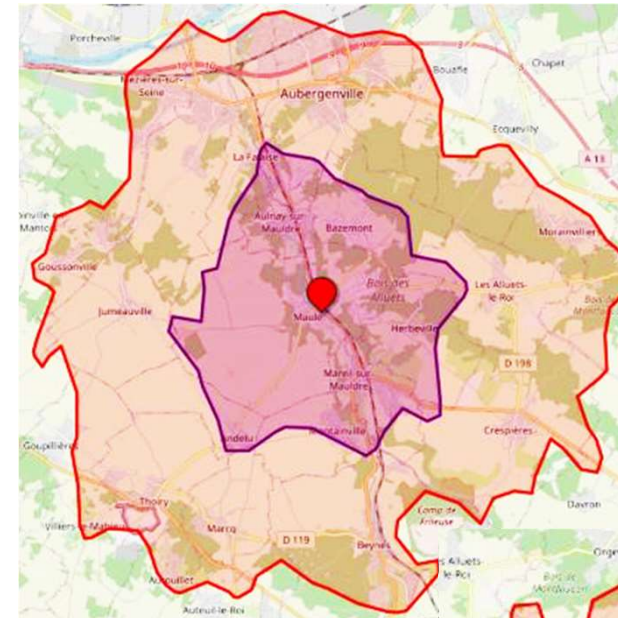
Des opportunités d'intermodalités très fortes et à développer

Les **déplacements doux** (ou modes « actifs ») sont une solution face aux enjeux de la pollution atmosphérique, des émissions de gaz à effet de serre et de la consommation d'énergie du transport routier. Il s'agit en effet des modes de **déplacement non motorisés**. Ils ont également des **bénéfices sanitaires**. Il y a une forte marge de progression face au constat à l'échelle de la France : quasiment **60% des déplacements de moins de 1 km se font en voiture** et **75% des trajets de moins de 5km se font en voiture** (voir graphique ci-dessous).

Un des atouts du territoire est d'être organisé autour de 2 principaux pôles de commerces et services : 7 communes sont à moins de 15 minutes à vélo de Maule et 4 communes sont à moins de 15 minutes à vélo de Saint-Nom-la-Bretèche (cartes ci-contre).

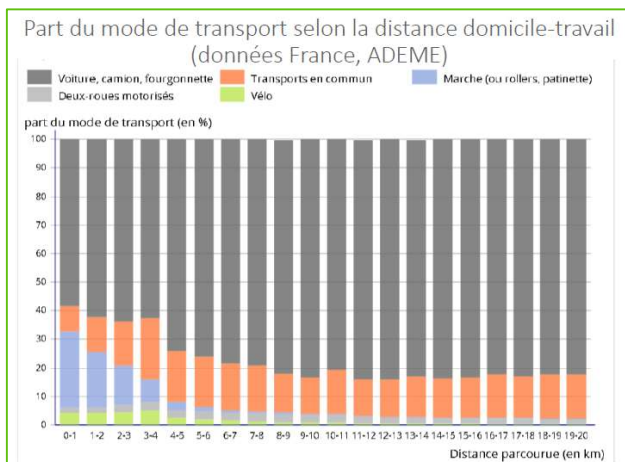
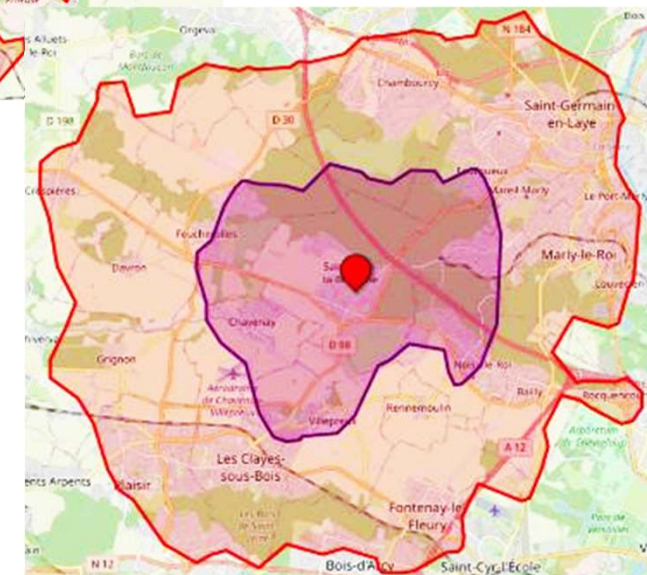
Le territoire dispose également d'une bonne desserte en transports en commun ferroviaire, permettant une **intermodalité**, vélo-train en particulier. Celle-ci est un **levier d'action** important pour réduire l'utilisation de la voiture. En 2019, Gally Mauldre a investi dans des travaux de circulation douce à vélo Chavenay/Feucherolles, Mareil/Maule pour un montant de 451 K€. Un schéma directeur cyclable va également être élaboré par la communauté de communes.

Isochrones à vélo depuis Maule



- Moins de 15 min à vélo
- Moins de 30 min à vélo

Isochrones à vélo depuis Saint-Nom-la-Bretèche



Le **développement de la marche à pied et de l'usage des vélo pour les trajets du quotidien** représente un gisement de réduction de la consommation d'énergie de -37 GWh (-18%) et des émissions de gaz à effet de serre de -6600 tonnes éq. CO₂ (-13%) toutes choses égales par ailleurs.

carte des isochrones à vélo : <https://maps.openrouteservice.org/>



Déplacements domicile-travail

Une réflexion à mener avec les pôles d'emploi et les employeurs

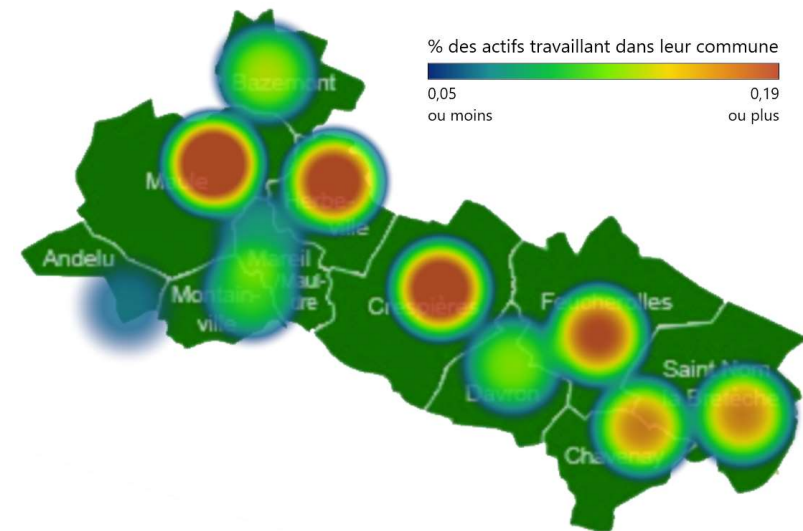
L'un des usages importants de la voiture est le déplacement domicile-travail. **19% des actifs travaillent dans leur commune de résidence** ; les communes avec le plus fort taux d'actifs y travaillant sont Maule (24%), Crespières et Herbeville (22%).

Le taux d'emploi local est faible (48% des actifs travaillent dans leur commune). Ainsi, beaucoup d'entre eux travaillent dans des pôles d'emplois voisins. Pour les transports domicile-travail en dehors du territoire, la réflexion doit être menée avec des **acteurs extérieurs** : le plateau de Saclay, Saint-Quentin-en-Yvelines et la métropole de Paris. Pour ces destinations, le motif premier des déplacements est le **travail**, avec par conséquent des flux appropriés à une mutualisation des transports, type **covoiturage ou transport en commun**.

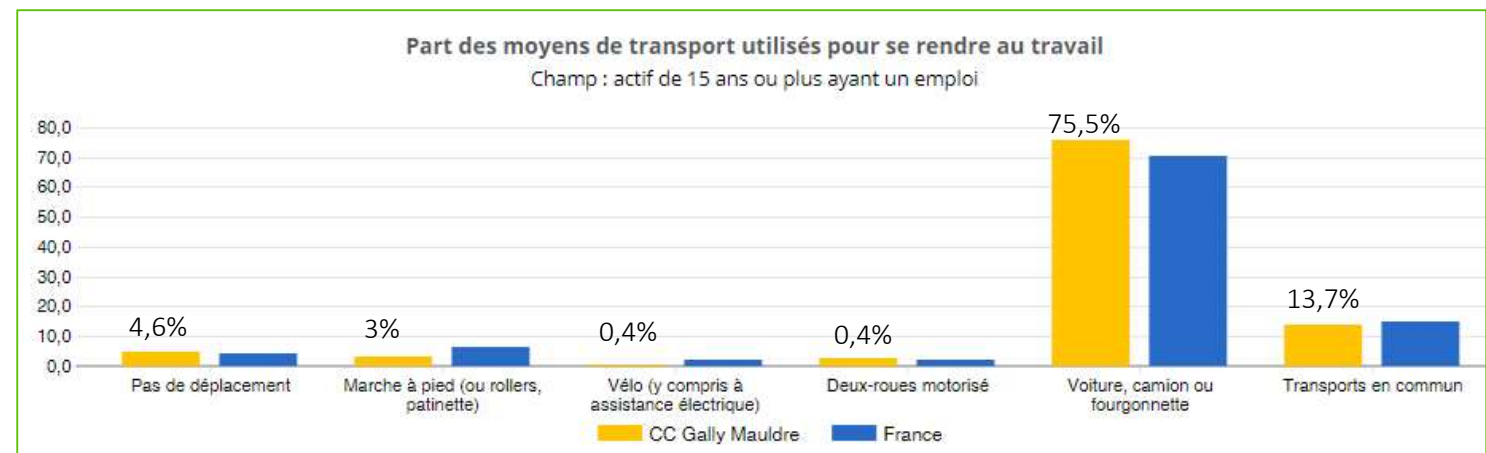
Il peut également être pertinent de travailler avec la communauté d'agglomération de Mantes la Jolie, où un des motifs de transport peut également être les loisirs et les achats. Pour ce motif-là, les leviers d'actions autour de la promotion des commerces, services et artisans de proximité peut agir sur une **diminution des besoins de déplacements**.

Enfin, une réflexion avec les employeurs autour du **télétravail** peut aussi diminuer les trajets liés au lieu de travail.

Part des actifs travaillant dans leur commune



Destination	Flux domicile-travail depuis le territoire
Métropole du Grand Paris	3074
Versailles	1006
Grand Paris Seine et Oise	875
Saint-Quentin-en-Yvelines	824
Saint-Germain Boucle de Seines	640



Graphique part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail : INSEE ; Cartographie : BL évolution sur la base des données INSEE 2017

Infrastructures existantes



Transports en commun et covoiturage

Le territoire est relativement **bien desservi en transport ferroviaire** et c'est un fort atout. En effet, la ligne 395 (Train-RER N, voir carte du réseau ferré ci-contre) permet de relier Paris à la Normandie et passe par Maule et Mareil-sur-Mauldre dans l'Ouest du territoire, et se trouve facilement accessible (<20' en vélo) aux gares de Plaisir-Grignon et Plaisir-Les Clayes. De plus, l'Est du territoire a un arrêt de train à proximité : Saint-Nom-la-Bretèche Forêt de Marly (RER L/Tram T13), qui est en travaux jusqu'à mi-2022. Un des enjeux est de **favoriser l'intermodalité** en dirigeant les voyageurs vers ces gares, à pied, à vélo ou avec des véhicules efficaces et propres, et dialoguer avec la Région pour assurer le maintien voire le renforcement de cette ligne. **Le Nord et le centre du territoire** (Herbeville, Crespières) **pourraient bénéficier d'un meilleur accès** à ces services et notamment une meilleure connexion vers Poissy. Il existe **des lignes de bus** pour connecter le territoire avec ses voisins : ligne 14 de Maule en direction de Poissy, ligne Express 4 de Montigny-le Bretonneux vers Poissy en passant par Feucherolles (axe Sud-Nord), ligne 17 de Saint-Nom-la-Bretèche vers Versailles, les lignes 23 et 45 vers Les-Clayes-Sous-Bois et Saint-Germain-en-Laye.

Le territoire ne possède **pas d'aire de covoiturage** qui faciliterait l'utilisation d'un tel dispositif. Pour autant, le site de La Roue Verte indique que plusieurs trajets se font, sur le territoire et en dehors.

Le **département des Yvelines** dispose globalement d'une **très bonne desserte en bus** avec plus de 229 lignes sur le département à ce jour, majoritairement opérées par TransDev.

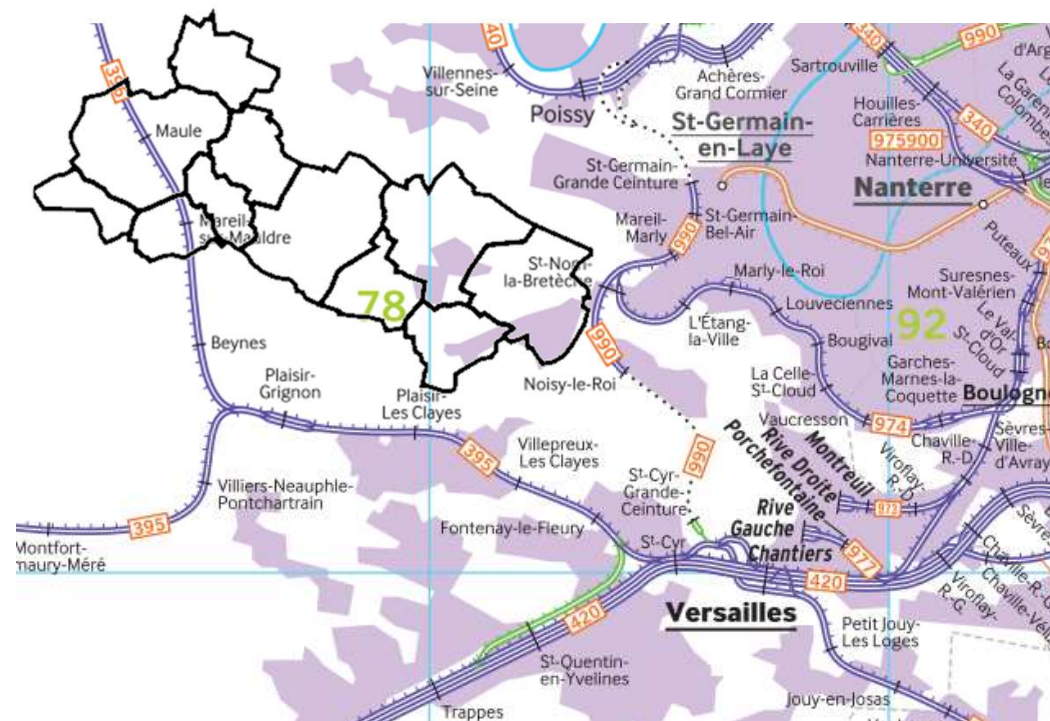
Zoom sur Flexigo, le service de transport à la demande



En janvier 2018, la Communauté de Communes de Gally Mauldre est choisie par la région Île-de-France pour être le territoire d'essais du service Flexigo, un service de transport à la demande (TAD). L'expérience fut réussie et aujourd'hui ce service est développé à l'échelle de la région sous le nom de **TAD Île-de-France Mobilités**.

Carte des transports ferrés : SNCF ; La roue verte : <https://www.laroueverte.com/covoiturages/en/fr/france/ile-de-france/yvelines.html>

Desserte du réseau ferré sur le territoire



Le développement des **transports en commun** pourrait permettre une réduction de 10 GWh (-5%) et de -2400 tonnes éq. CO₂ (-2%) toutes choses égales par ailleurs.

Le développement du **covoiturage** (atteindre 2,5 personnes / voiture) sur le territoire représente un potentiel de réduction de -36 GWh (-17%) et de 9000 tonnes éq. CO₂ (-18%) toutes choses égales par ailleurs.



Un fort impact sur les émissions de gaz à effet de serre et les polluants atmosphériques

On estime que le transport de marchandises est responsable de près de 50% des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire. C'est donc un enjeu majeur pour la transition écologique de ce dernier.

Indépendamment de la technologie utilisée pour transporter les marchandises, l'enjeu de ce type de déplacements est de pouvoir optimiser le remplissage des véhicules et diminuer le tonnage non indispensable transporté (emballages par exemple), et donc travailler avec les transporteurs.

Une réflexion sur la consommation des habitants et des acteurs économiques du territoire pourrait permettre d'agir sur ces facteurs de tonnage transporté ou de distances parcourues. Cependant, il faut rester vigilant quant au circuit courts, ceux-ci étant pénalisés par les faibles quantités vendues qui induisent des émissions importantes rapportées au kg de produit vendu.

Des leviers d'actions tels que le développement des circuits courts, la diminution d'achat de biens de consommation, la rationalisation des tournées de livraisons permettrait d'agir sur une diminution des besoins de transports de marchandises (-15% de tonnes transportées et de km parcourus) :
-8% des consommations et des -9% émissions de GES toutes choses égales par ailleurs.

Enfin, le territoire bénéficie d'une desserte ferroviaire de qualité qui pourrait, dans une certaine mesure, contribuer au transport de fret. Il faudra pour cela engager des discussions avec les acteurs du secteur (transporteurs et acheteurs) ainsi que la Chambre de Commerce et d'Industrie des Yvelines.

Le passage à des véhicules poids lourds et VUL moins consommateurs et moins émetteurs permettrait une réduction de -45 GWh (-22%) et des émissions de gaz à effet de serre de -25 100 tonnes éq. CO₂ (-50%) toutes choses égales par ailleurs.



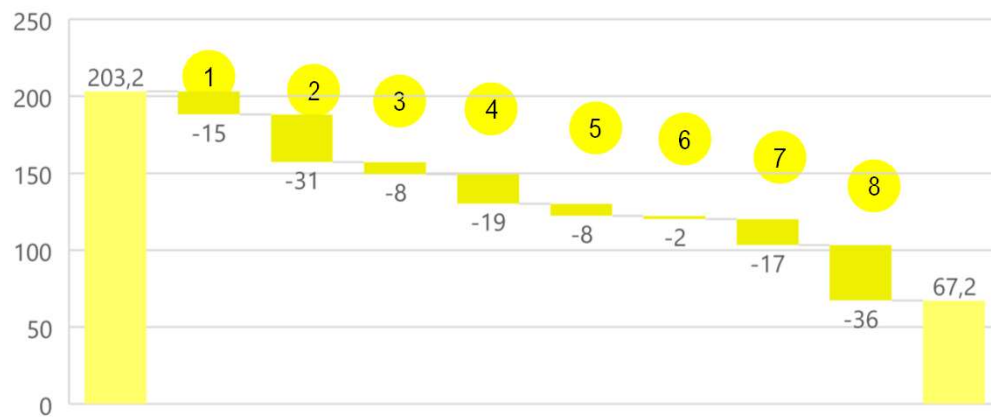
Les potentiels d'action dans les transports

Diminution de la dépendance à la voiture individuelle

Différents leviers d'action peuvent permettre de faire diminuer la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports. Toutes les réductions potentielles ne peuvent s'additionner. Pour évaluer une réduction potentielle maximum, on considère au préalable une réduction du nombre de véhicules (covoiturage, transport en commun, développement des transports doux), des distances parcourues (télétravail, circuits courts) et de la consommation (écoconduite), puis des moteurs moins consommateurs et des carburants moins carbonés.

Ainsi, le secteur des transports aurait le potentiel de réduire ses consommations d'énergie de 67% et ses émissions de gaz à effet de serre de 99%.

Potentiel maximum de réduction des consommations d'énergie -
Secteur Transports (GWh)



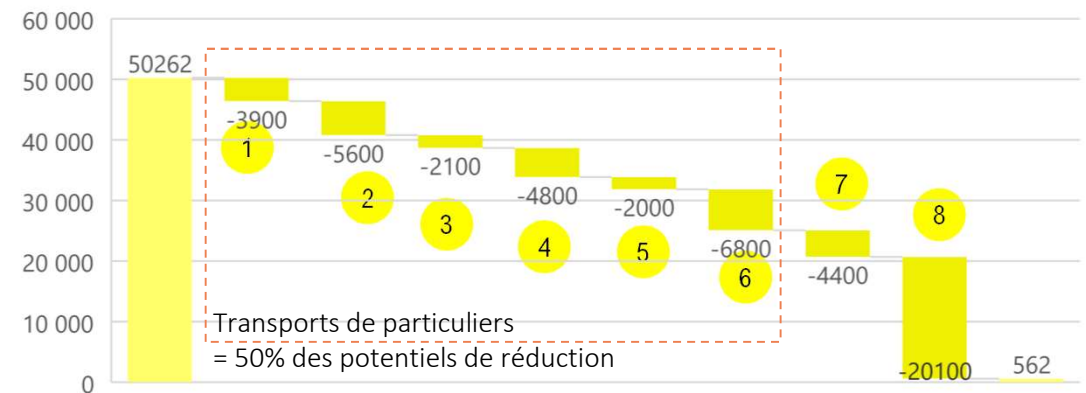
Consommations actuelles

Consommations potentielles après réduction

- 1 Diminution des besoins de déplacements pour les particuliers
- 2 Développement des modes de déplacement doux
- 3 Développement des transports en commun

- 4 Développement du covoiturage
- 5 Eco-conduite pour les voitures particulières
- 6 Développement des véhicules à faibles émissions pour les particuliers

Potentiel maximum de réduction des émissions de GES - Secteur Transports (tonnes éq. CO2)



Émissions actuelles

Émissions potentielles après réduction

- 7 Diminution des besoins de transports de marchandises
- 8 Développement des véhicules à faibles émissions pour le transport de marchandises

Graphiques et calculs : BL évolution ; Hypothèses transport de personnes : Diminution des besoins de déplacements de personne de 15% ; Part modale des deux-roues motorisés : 6% ; Part modale des modes de déplacement doux : 5%, part modale des transports en commun : 8% pour les bus et 4% pour le train ; nombre de personnes par voiture : 2,5 ; Voiture : part modale 75%, consommation 2L/100 km, mix énergétique : 10% carburants pétroliers, 50% bioGNV, 40% hydrogène ou électricité ; Hypothèses transport de marchandises : Diminution des besoins de transports de marchandises de 15%, Véhicules utilitaires légers (développement des circuits courts supposé) : part modale 30%, consommation 0,2L/t.km, mix énergétique : 20% carburants pétroliers, 45% bioGNV, 30% électricité ; Poids lourds (développement des circuits courts supposé) : part modale 70%, consommation 0,02L/t.km, mix énergétique : 70% carburants pétroliers, 20% bioGNV, 10% électricité ; Hypothèse de 75% de biogaz dans le GNV



Atouts

- Une desserte ferroviaire et de transport en commun (bus en particulier) bien développée
- Un territoire de taille réduite et une bonne praticabilité des modes de déplacement doux (route d'Est en Ouest et axe Nord-Sud)
- Plusieurs pôles d'emplois et de consommation bien identifiés et avec des déplacements pendulaires, facilitant la mise en place de services partagés

Faiblesses

- Une part réduite des actifs travaillant dans leur commune de résidence (19%)
- Absence d'aires de covoiturage formalisées, d'infrastructures d'autopartage et de site de covoiturage local
- Des communes enclavées, notamment au centre et au nord du territoire, éloignées des services de transports en commun
- La proximité avec une autoroute : augmentation des émissions de GES et incitation à l'usage de la voiture

Opportunités

- Désencombrement des routes
- Diminution de la pollution atmosphérique (gain pour la collectivité en termes de santé et d'entretien du patrimoine)
- Redynamisation de centres bourgs avec une relocalisation d'emplois de commerces et services de proximité
- Mobilité douce pour petits trajets (actifs travaillant dans leur communes, trajets quotidiens)
- Production locale de carburants (bioéthanol, biodiesel ou bioGNV) et création d'emplois sur une nouvelle filière
- Des axes de déplacements pendulaires clairement identifiés
- Proximité avec une autoroute : développement facilité pour des infrastructures de transport rapide et partagé

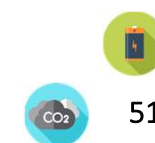
Menaces

- Augmentation des prix des carburants pétroliers
- Densification du trafic
- Pollution de l'air
- Dégradation des infrastructures de transports vieillissantes
- Fermetures possibles de lignes ferroviaires ou autocars

Sujets de réflexion

- Diminuer les besoins de déplacement
- Développer l'intermodalité avec les réseaux de transports existants et le lien vers les gares
- Mutualiser les moyens de déplacements (par ex. covoiturage pour déplacements domicile-travail)
- Développer les modes actifs (marche, vélo)
- Renouveler le parc vers des véhicules particuliers et utilitaires à faible émission et faible consommation
- Développer les circuits courts de marchandises et les achats de proximité
- Optimiser la logistique de proximité

Transports :



42% de la consommation d'énergie



51% des émissions de gaz à effet de serre