



PLUi-HM

Caen la mer

Plan Local d'Urbanisme
intercommunal
Habitat et Mobilités



Diagnostic et enjeux

Se déplacer dans Caen la mer

**Infrastructures, services,
pratiques et besoins de mobilité**

Novembre 2021

Cadrage général

Ce qu'il faut retenir

Une population très mobile avec tout de même un taux non négligeable de la population qui ne se déplace pas de la journée.

Les déplacements vers le lieu de travail des ménages (motif prépondérant) **ne représentent que 25 % des déplacements.**

Les déplacements « **récréatifs** » (les déplacements de loisirs ou d'achat par exemple) **représentent près de la moitié des déplacements**

Une population très mobile



900 000 déplacements quotidiens effectués par les habitants de Caen la mer



4,12 déplacements par jour et par habitant en moyenne

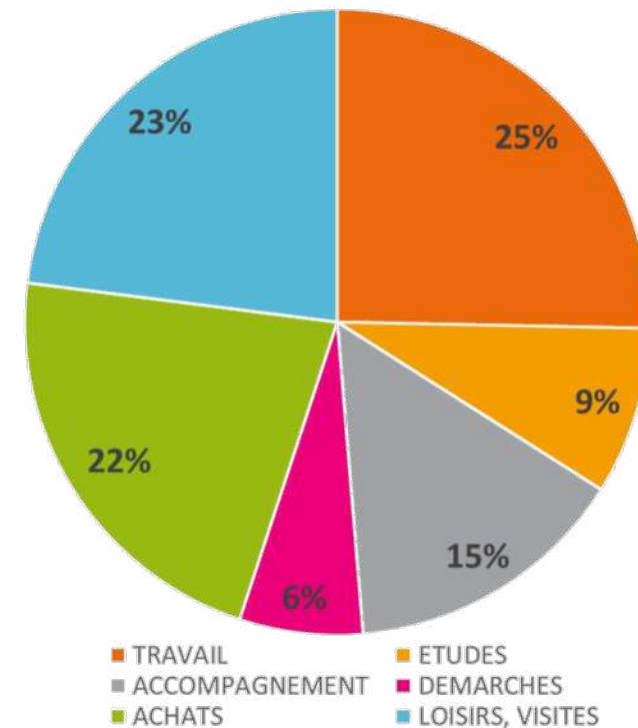


81 min, temps quotidien passé par une personne à se déplacer



10 % de la population (+ 11 ans) ne se déplace pas de la journée

Motifs de déplacements des habitants de Caen la mer



Données EMC² Calvados 2011

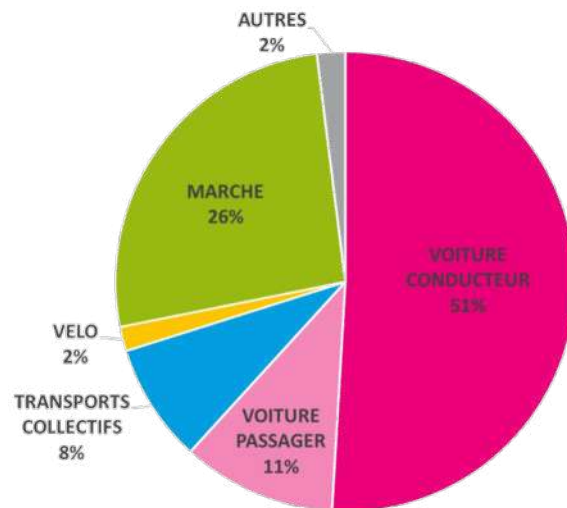
Ce qu'il faut retenir

Une part de **l'automobile très importante** :

- À Caen la mer : **62 %** des déplacements se font en voiture, contre **26 %** pour la marche et **8 %** pour les transports collectifs.
- L'utilisation de la voiture à Caen la mer est au dessus **d'autres agglomérations similaires** : jusqu'à **10 points** au dessus des territoires comme Amiens ou Nancy.

Une très forte utilisation de la voiture...

Répartition modale des déplacements des habitants de Caen la mer



Part modale voiture dans les déplacements domicile/travail INSEE en 2018



CU Caen la Mer	74%
CU du Havre Seine Métropole	74%
CU Angers Loire Métropole	71%
Métropole Rouen Normandie	70%
CA Amiens Métropole	67%
Rennes Métropole	65%
Métropole du Grand Nancy	64%

Evolution des parts modales dans les déplacements domicile/travail INSEE des habitants de Caen la mer

	2008	2013	2018
Voiture	76 %	75 %	74 %
Transports collectifs	10 %	11 %	11 %
2 roues (dont vélos)	4 %	4 %	5 %
Marche	7 %	7 %	7 %

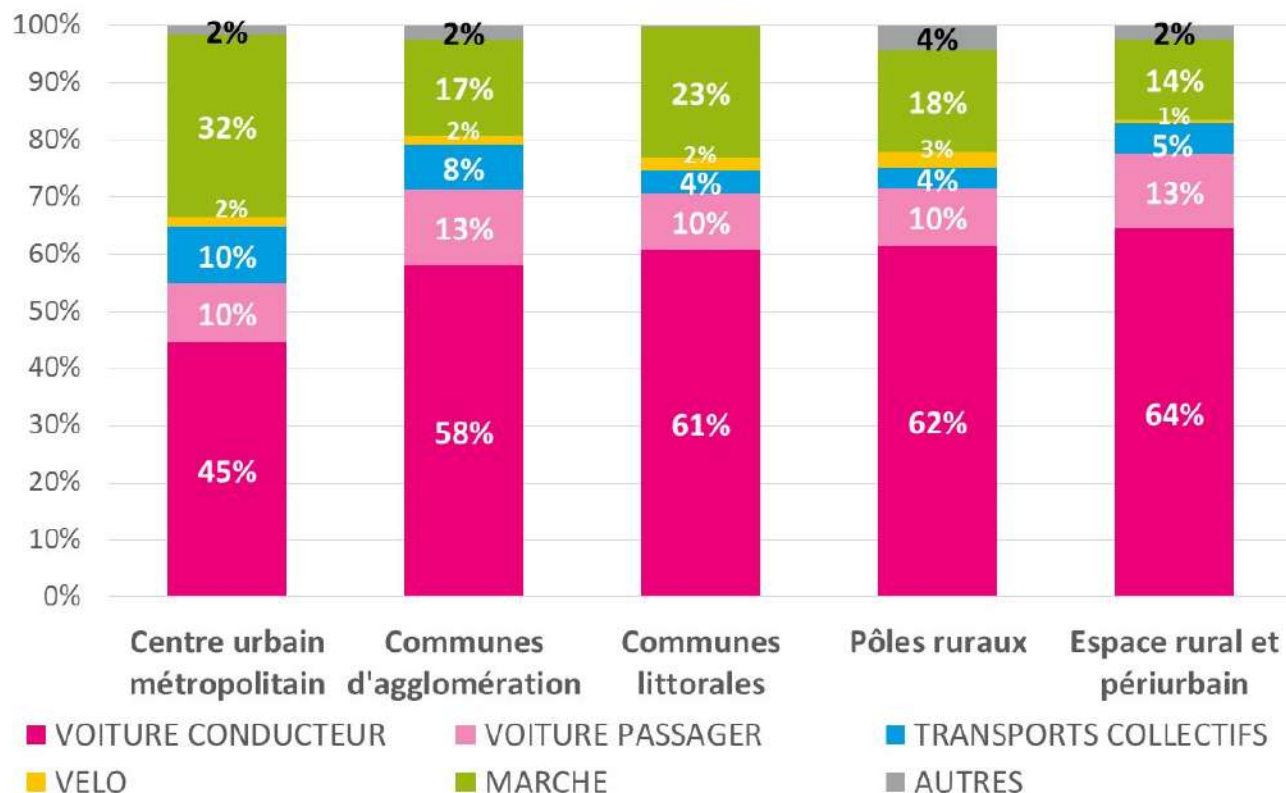
...mais des pratiques différenciées selon le type d'espace vécu



Ce qu'il faut retenir

- **La marche** est plus importante sur les communes du cœur de l'agglomération et les communes littorales (l'environnement et les aménagements pour les modes actifs sont plus propices).
- **Les transports collectifs** sont plus utilisés dans les communes agglomérées où l'offre est la plus importante et où le tissu urbain est le plus adapté en terme de densité.
- **Les communes rurales** et périurbaines ont un usage très important de la voiture faute d'alternative.

Répartition modale des déplacements selon l'espace de résidence



Ce qu'il faut retenir

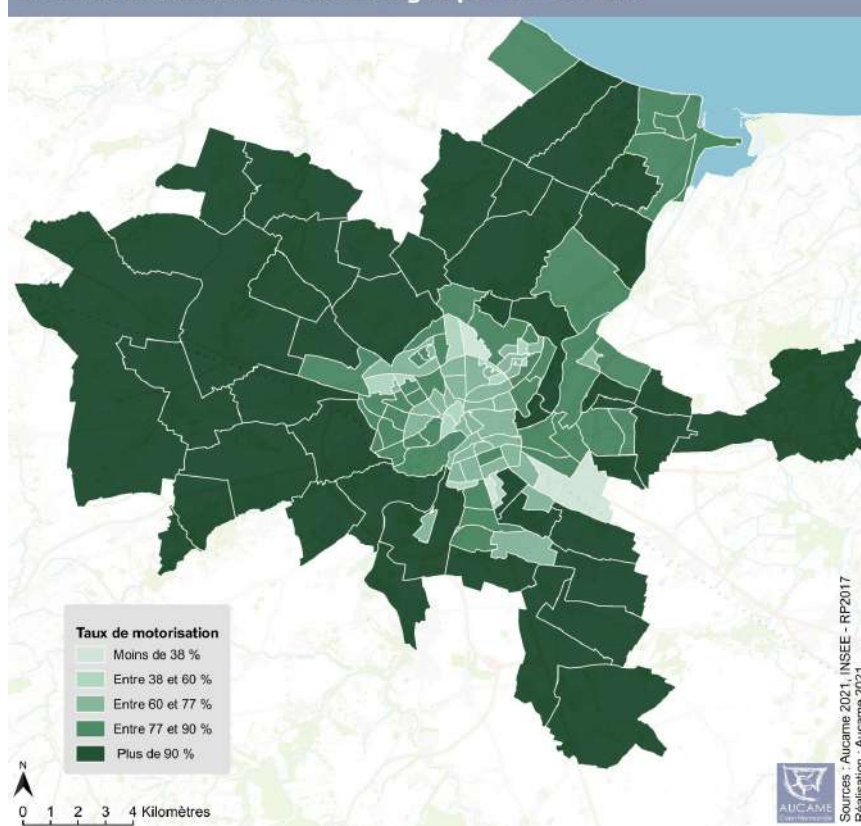
Si la voiture est très utilisée c'est que **les ménages sont très motorisés** : 80 % des ménages ont une voiture (1/3 dispose de 2 voitures ou plus).

Des situations très différentes entre les secteurs de de Caen la mer :

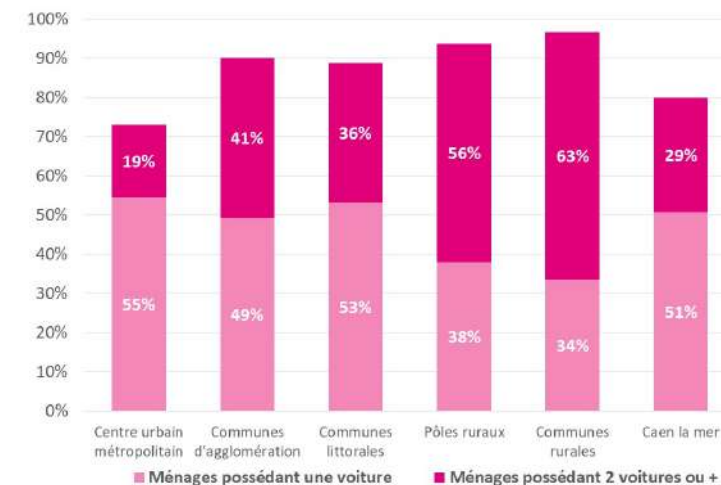
- **communes urbaines** du centre urbain **métropolitain** : plus faiblement motorisées avec cependant des situations contrastées
- **communes périurbaines et rurales** : la multimotorisation est la norme (exemple de l'ouest qui est fortement motorisé),

Une motorisation importante des ménages

Taux de motorisation des ménages par iris en 2017



Motorisation des ménages en 2018



Caen la mer	80 %
Angers Loire Métropole	80 %
Rennes Métropole	80 %
Le Havre Seine Métropole	76 %
Rouen Métropole	76 %
Amiens Métropole	73 %
Métropole du Grand Nancy	73 %

Ce qu'il faut retenir

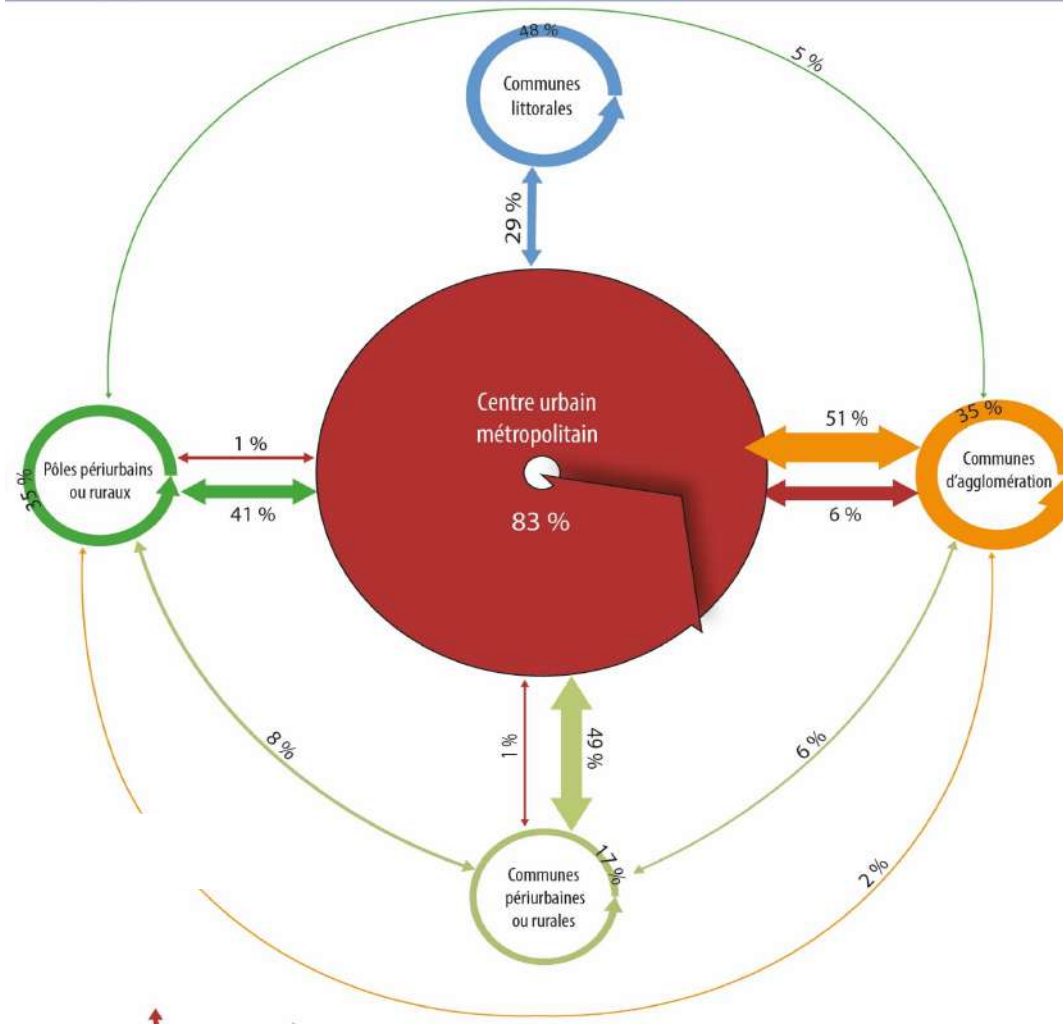
Le territoire est très fortement polarisé par le cœur de l'agglomération : 74 % des déplacements des habitants de Caen la mer ont pour origine ou destination le cœur de l'agglomération

- **Les communes d'agglomération et rurales** qui communiquent grandement avec les autres territoires et notamment le centre urbain métropolitain. Les déplacements des habitants sont plus tournés vers le centre urbain qu'à l'intérieur de ces secteurs.
- **Les communes littorales et pôles ruraux** sont des pôles de vie « plus autonomes » avec une part de flux internes légèrement plus importantes que vers le centre métropolitain

Les flux entre les autres territoires sont relativement minoritaires.

Des déplacements fortement polarisés par le cœur de la communauté urbaine

Flux de déplacements des résidents des secteurs de l'armature urbaine de Caen la mer



La couleur des flux correspond au secteur de résidence des personnes effectuant cette liaison.



nombre de déplacements

42 %

part du flux dans l'ensemble des déplacements des habitants du secteur

Ce qu'il faut retenir

L'agglomération rayonne à l'échelle régionale.

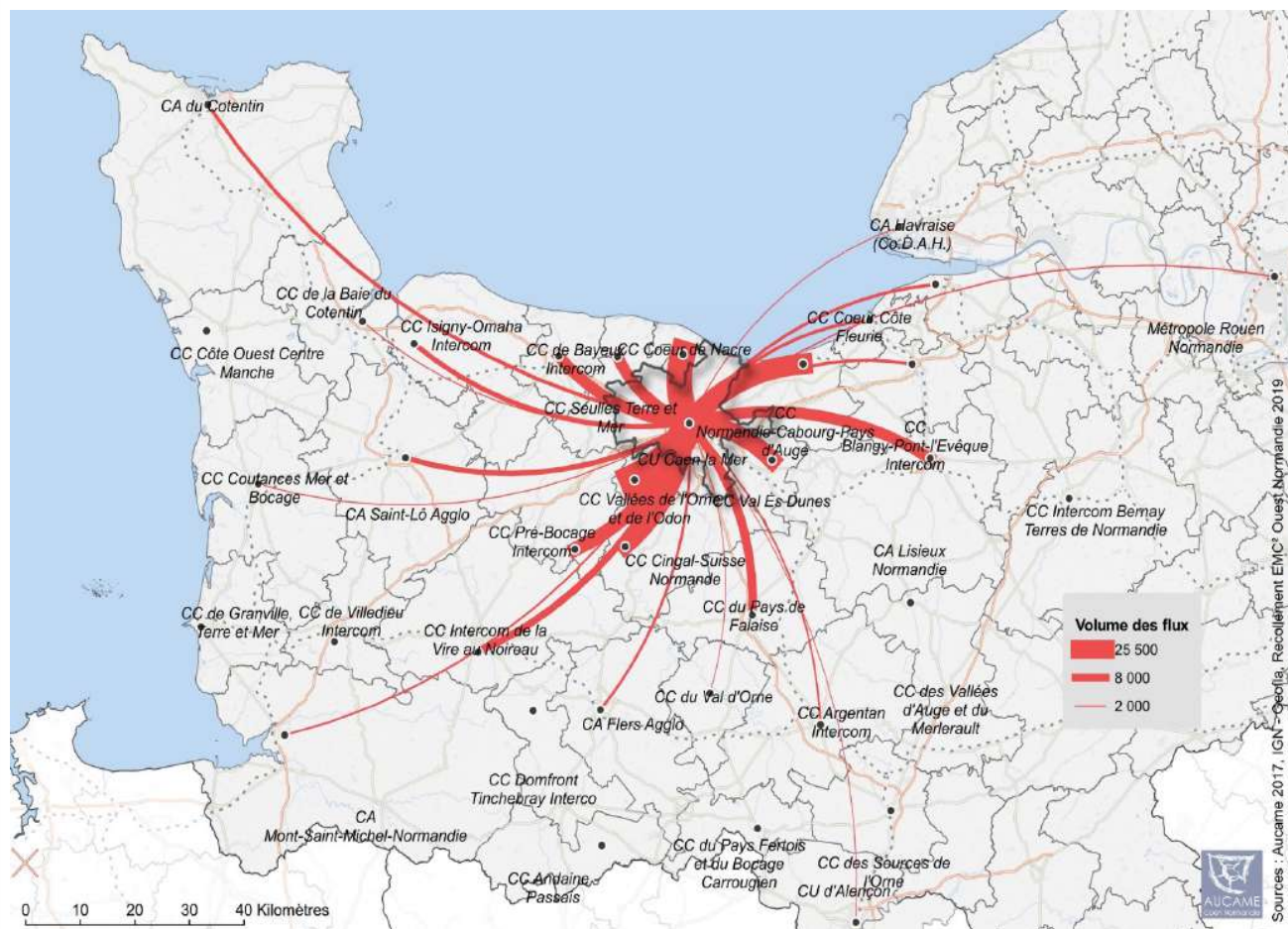
Il faut gérer 200 000 déplacements en plus de ceux des habitants si on intègre ceux entrant quotidiennement dans Caen la mer.

Ces flux entrants viennent en grande majorité des territoires voisins (60 %) : notamment de Cœur de Nacre, des Vallées de l'Orne et de l'Odon.

43 000 personnes viennent de l'extérieur travailler dans la communauté urbaine dont seulement 1,1 % de parisiens.

Une polarisation qui dépasse le cadre de Caen la mer

Echanges quotidiens entre Caen la mer et les EPCI normands. Flux non orientés



Flux entrants quotidiens

91 000 personnes

102 000 déplacements entrants

60 % proviennent des EPCI frontaliers

88 % effectués en voiture contre 8 % en transports collectifs

40 % des déplacements pour motif professionnel

Ce qu'il faut retenir

Le grand rayonnement de l'agglomération s'explique par une **bonne accessibilité** et de **nombreuses grandes infrastructures de transport** :

- Une **étoile autoroutière** en voie d'achèvement, 1^{er} atout pour l'accessibilité de la Communauté urbaine
- Une **infrastructure ferroviaire limitée** structurée autour de la ligne Cherbourg-Caen-Paris mais dont la fiabilité reste problématique
- Un **aéroport en plein essor**, dont le trafic passager a été multiplié par trois ces 10 dernières années
- Un **terminal ferry** qui offre la 1^{ère} liaison maritime transmanche de la façade ouest mais dans un **contexte actuel incertain** (COVID19, Brexit)

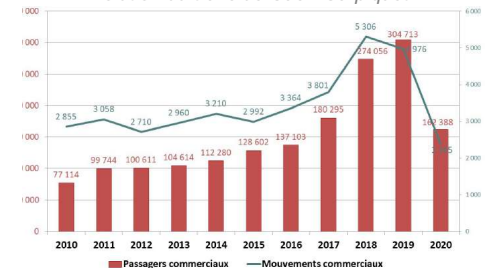
Un point de vigilance : la **bonne interconnexion avec les réseaux locaux de déplacements est primordiale.**

De grandes infrastructures de transport qui concourent à l'attractivité de Caen la mer

Grandes infrastructures de transport de Caen la mer



Evolution du trafic de Caen-Carpiquet



Ce qu'il faut retenir

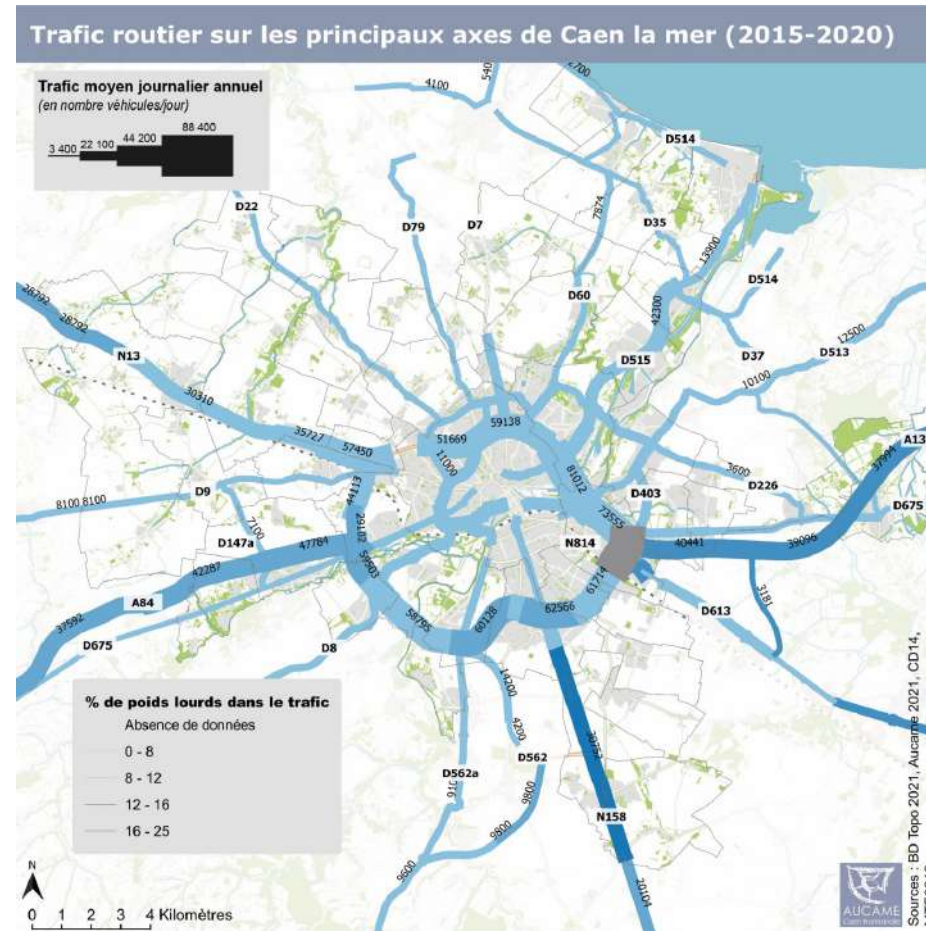
Ce fort usage de la voiture n'est pas sans conséquence sur la charge du réseau routier.

- entre 30 000 et 50 000 véhicules/jour pour les infrastructures nationales,
- 15 000 à 30 000 véhicules/jour pour les grandes départementales de l'est et du nord,
- entre 4 000 à 12 000 véhicules/jour pour les plus petites.
- le périphérique de Caen qui cumule les différents trafics (entre 50 000 et 90 000 selon les portions)

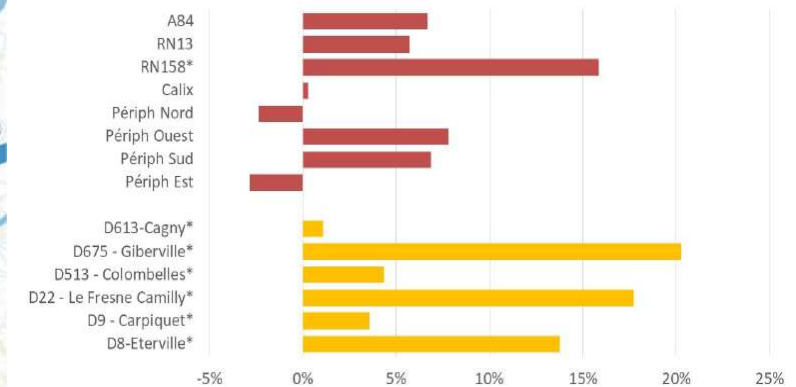
Une augmentation du trafic sur les grandes pénétrantes, conséquence de la forte périurbanisation du territoire

Un réseau routier globalement fluide mais avec des épisodes ponctuels chroniques de congestion, notamment sur le périphérique

Un réseau routier performant mais de plus en plus sollicité



Tendance d'évolution du trafic entre 2007 et 2018 sur le réseau routier principal de l'agglomération



* Période d'évolution différente (11/18, 08/18, 08/18, 09/19, 06/17, 10/19, 10/18)

Ce qu'il faut retenir

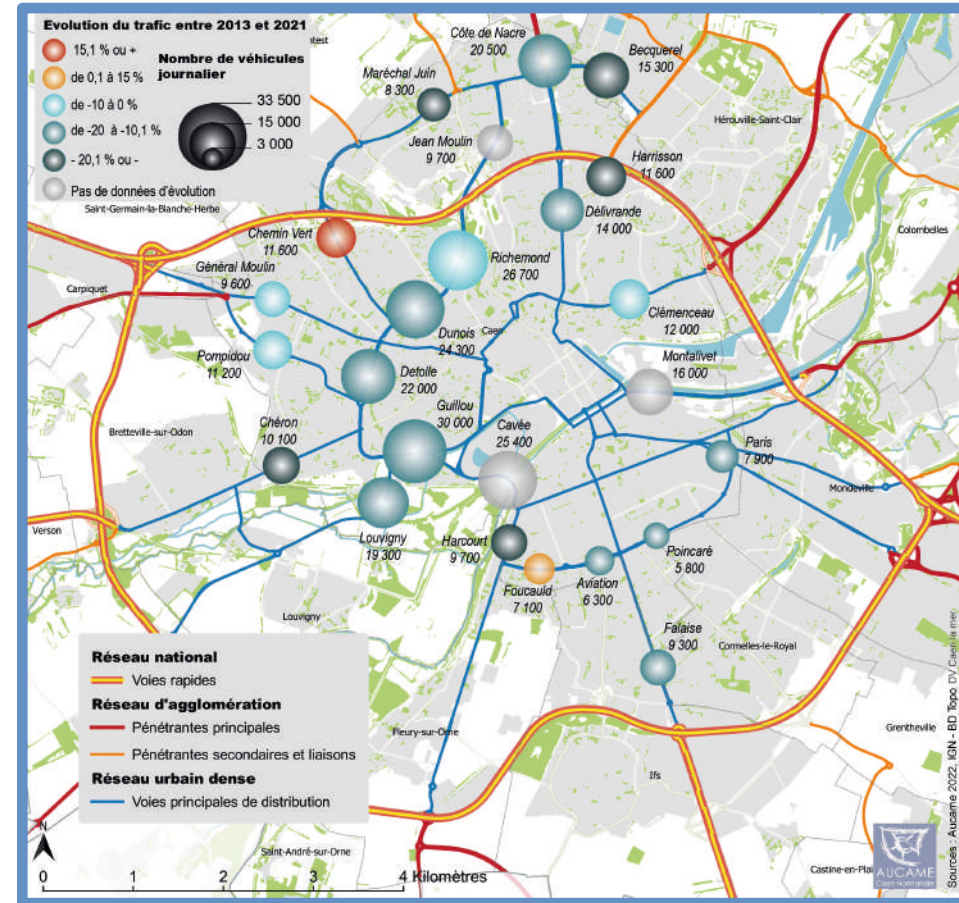
Sur les grandes pénétrantes et boulevards urbains de l'agglomération centrale (rôle important du périphérique au profit du cœur d'agglomération où la voiture semble potentiellement moins présente).

Une baisse du trafic routier sur les boulevards urbains et principales entrées de ville entre 2013 et 2017

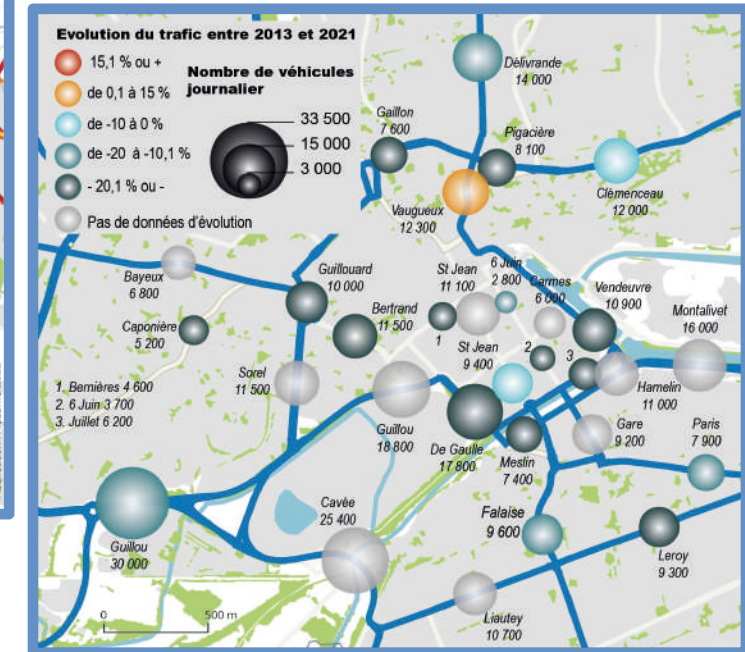
Une vision partielle et un peu ancienne des niveaux de trafic, notamment dans l'hypercentre de Caen

Un cœur d'agglomération apaisé ?

Évolution du trafic routier sur les principaux axes routiers de Caen



Zoom sur Caen



Un accompagnement des nouveaux usages de la voiture

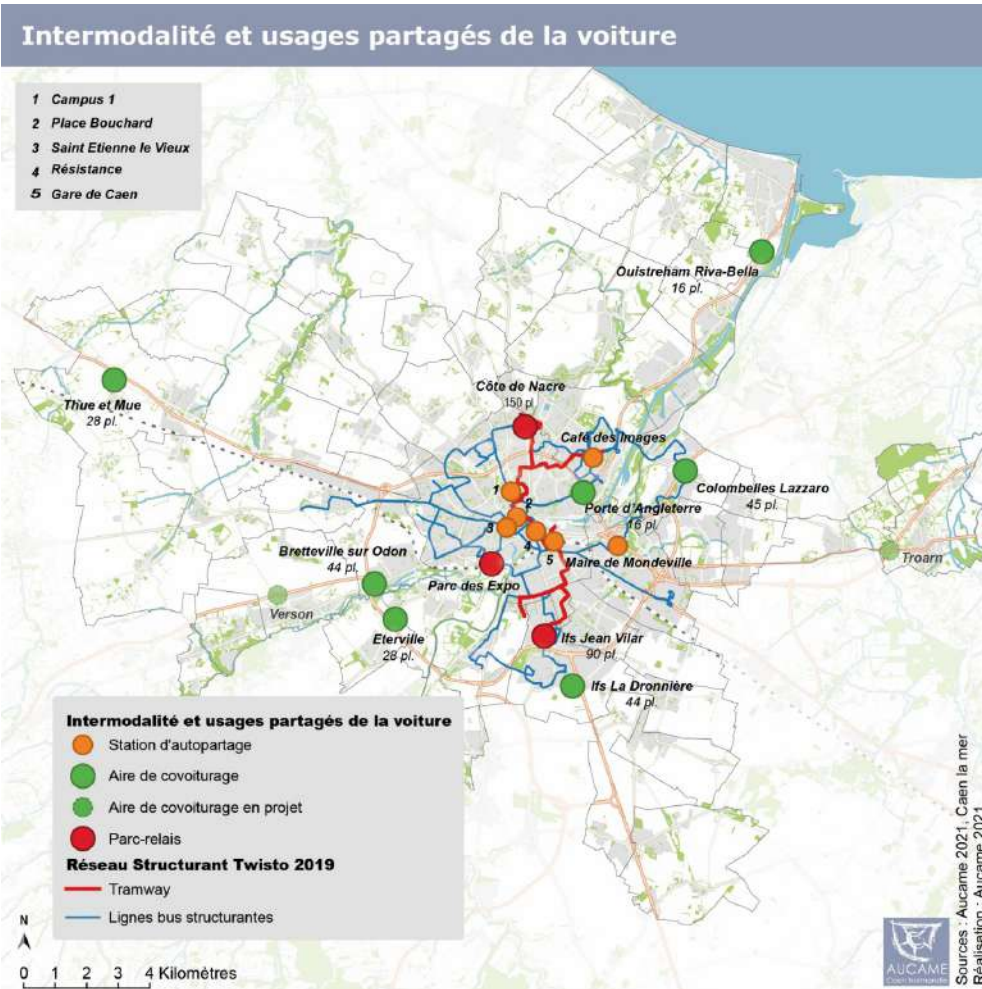
Ce qu'il faut retenir

Caen la mer **favorise un usage partagé de la voiture** : lancement en 2018 d'un service d'autopartage avec Renault Mobility (7 véhicules dans le centre de Caen, Mondeville et Hérouville).

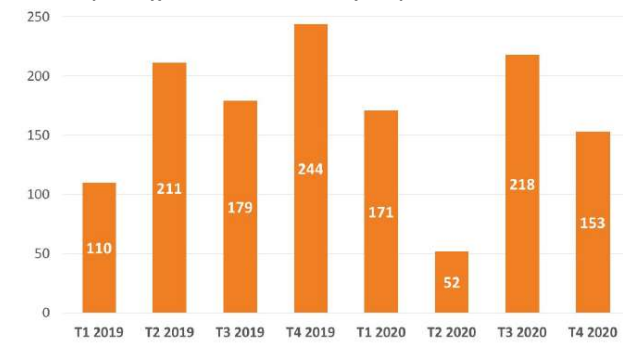
Depuis son inauguration, **celui-ci connaît un usage croissant** et ne semble pas avoir souffert des effets de la crise sanitaire.

Caen la mer s'est doté d'un schéma directeur des aires de covoiturage en 2019 : 6 aires déjà aménagées.

Ces services répondent à de nouveaux besoins **mais ils pèsent encore peu face à l'usage individuel de la voiture.**



Nombre d'utilisations trimestrielles du service d'autopartage Renault Mobility depuis son lancement



1 338 emprunts depuis son inauguration



Ce qu'il faut retenir

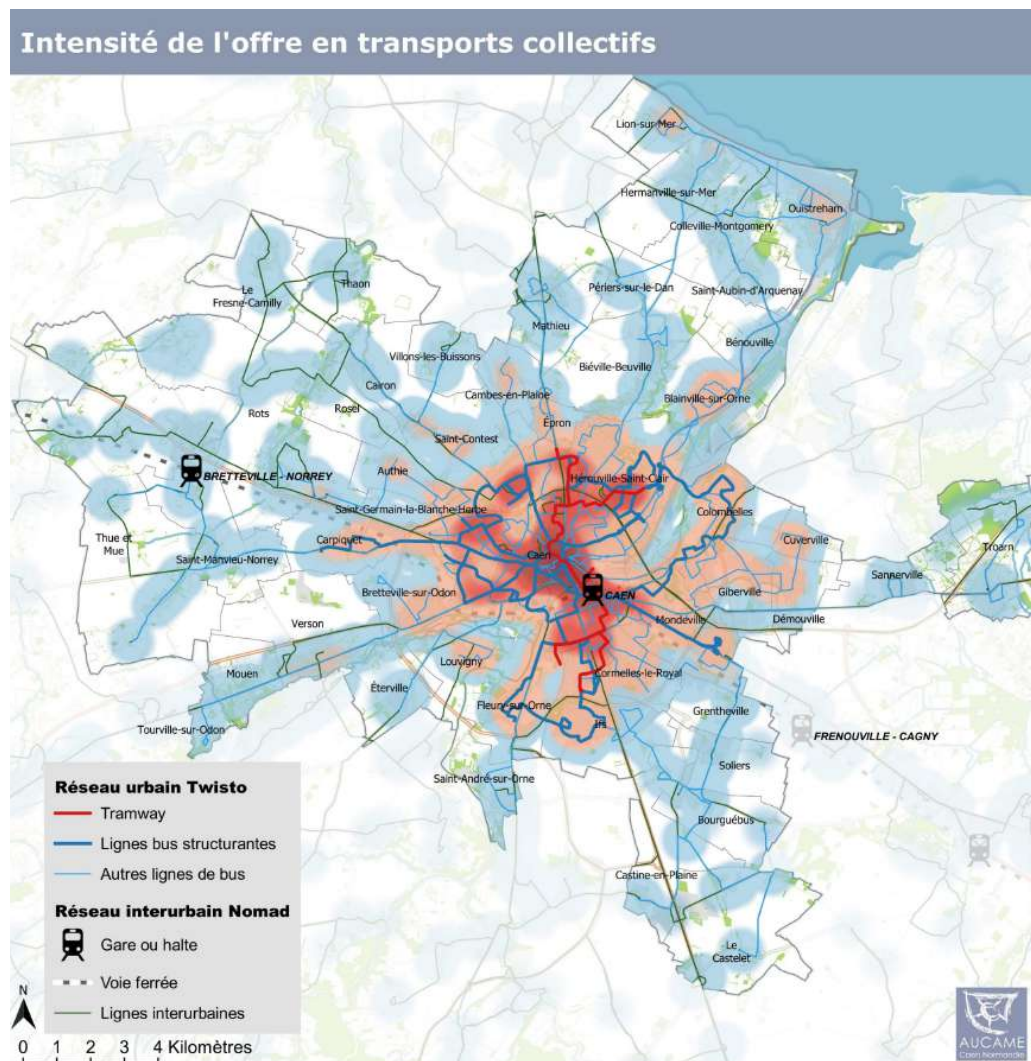
Trois principaux réseaux qui assurent la desserte urbaine sur le territoire

- Twisto
- Le train,
- Nomad Car 14 (anciennement bus verts)

On observe **une bonne couverture du territoire et de sa population** :

- **98 % des habitants vivent à proximité d'un point d'arrêt de transport en commun**
- mais une qualité de la desserte qui diminue fortement en dehors des secteurs denses de l'agglomération
- une offre importante autour du tramway et des lignes fortes de bus"

Une bonne couverture de la population par les transports collectifs



Une desserte assurée par les réseaux :



Ce qu'il faut retenir

Trois principaux réseaux :

- Twisto
- Le train
- Nomad Car 14 (anciennement bus verts)

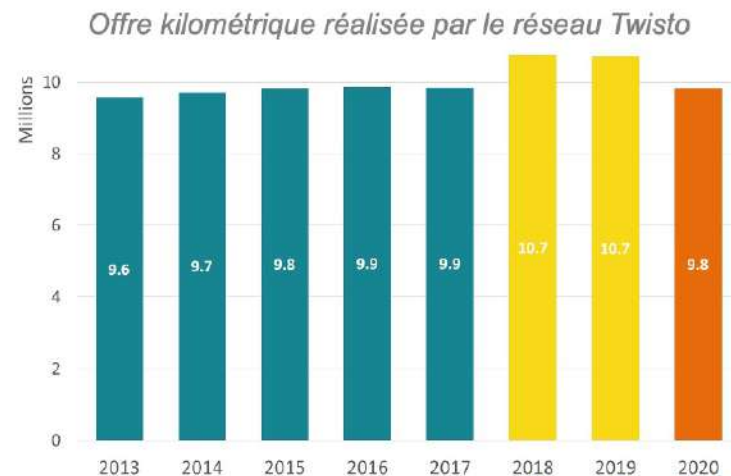
Il y a eu une restructuration récente du réseau suite à l'arrivée du nouveau tramway :

- offre renforcée,
- meilleure hiérarchie des modes de transports,
- plus grande lisibilité du réseau.

Un réseau Twisto restructuré et renforcé en 2019

diversifiées selon les territoires et les besoins :

- Lignes de tramways
- Lignes à niveau élevé de service
- Lignes urbaines et express
- Lignes de proximité
- Services à la demande
- Lignes nocturnes et de soirée



CLM
2019



Agglo 100 000
à 300 000 hab
2016

Travaux tram
COVID

Nb km offerts
par habitant

Ce qu'il faut retenir

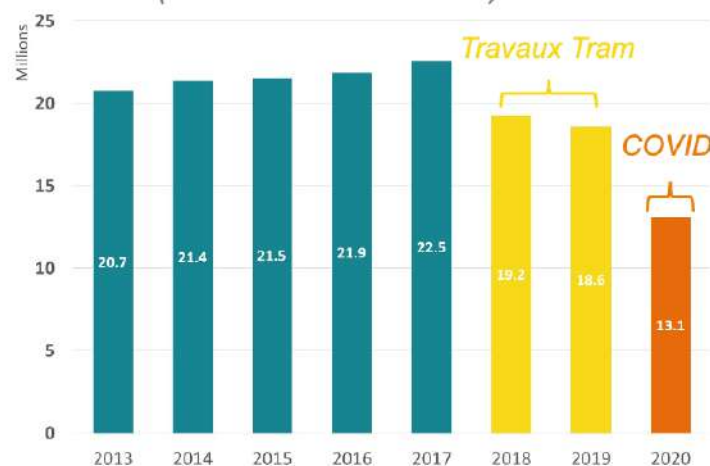
La fréquentation des différents réseaux de transport en commun est dynamique et positive, mais elle a été ralentie par la crise sanitaire.

Le réseau **Twisto** : baisse de 17 % entre 2017 et 2019 à cause des travaux du tramway suivis de la crise sanitaire du COVID.

Toutefois, en septembre 2021 la fréquentation laissent espérer **une reprise du trafic sur le réseau Twisto** à un niveau proche des années antérieures.

Une dynamique positive dans l'usage des transports collectifs interrompue notamment par la crise sanitaire

Evolution de la fréquentation du réseau Twisto (en nombre de validations)



twisto

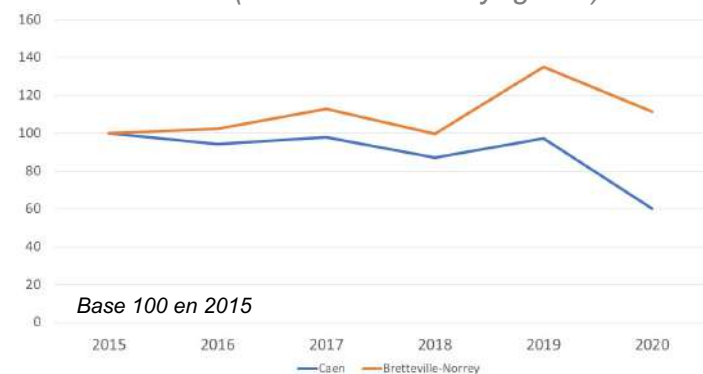
70 700 validations journalières sur le réseau Twisto



dont **27 500** validations journalières pour le réseau de tramway

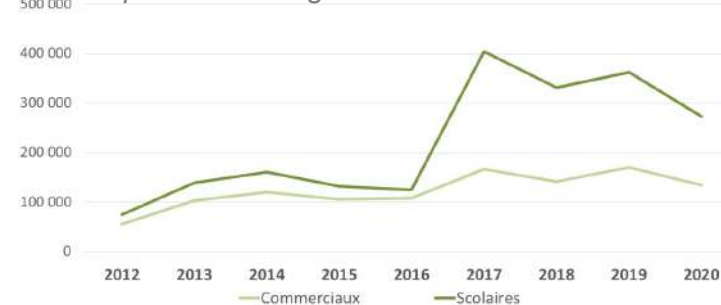
Septembre 2020

Evolution de la fréquentation des gares et haltes de la CU (en nombre de voyageurs)



Base 100 en 2015

Evolution du nombre de passagers urbains fréquentant les lignes routières interurbaines



Ce qu'il faut retenir

Les aménagements sont principalement localisés sur **l'agglomération centrale** et le **littoral**.

Peu de continuités en dehors des grands itinéraires nationaux et départementaux.

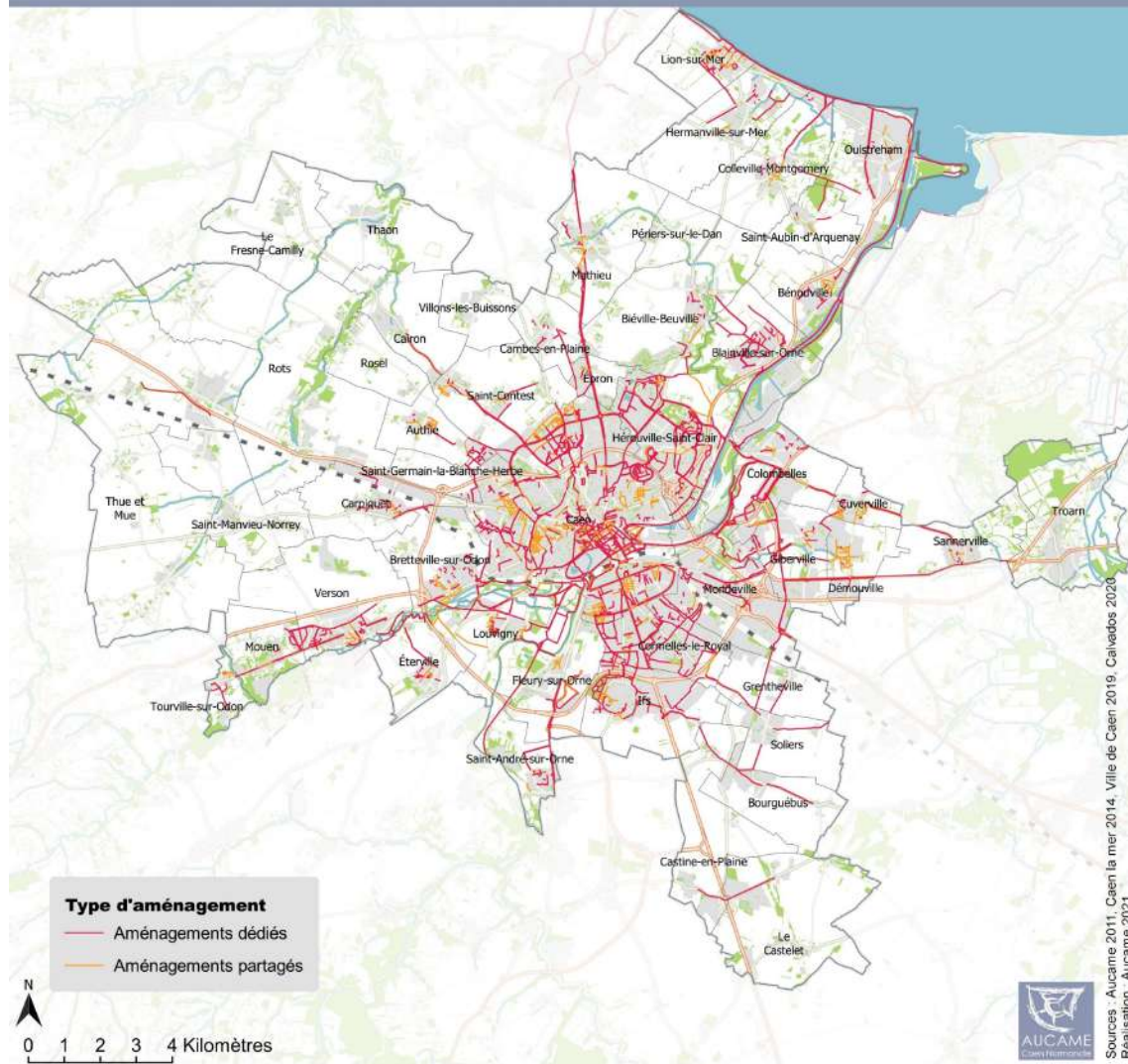
Deux problématiques :

- Très peu d'aménagements en zone rurale
- Franchissement des grandes coupures routières

Une volonté forte de Caen la mer d'améliorer ce maillage : adoption d'un nouveau schéma cyclable reposant sur la création d'itinéraires structurantes (Périph Vélo) et la création de liaisons entre le cœur d'agglomération et les communes plus excentrées.

Un maillage cyclable progressif du territoire

Aménagements favorisant la pratique des modes actifs

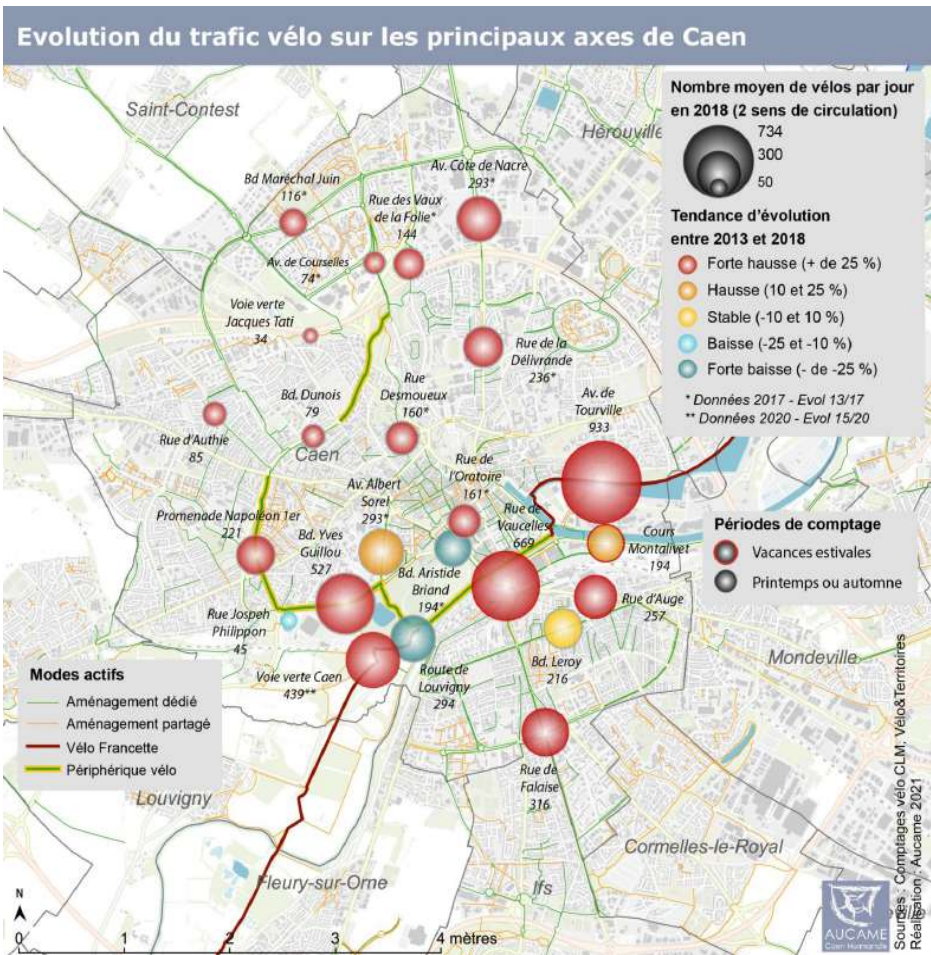


Ce qu'il faut retenir

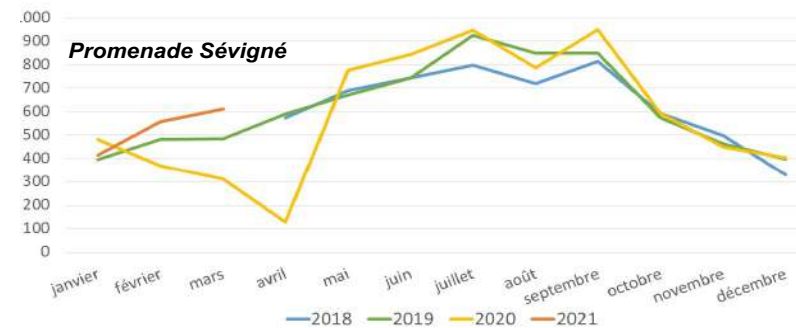
Une hausse de la pratique observée sur les grands axes cyclables de Caen : + 25 % entre 2013 et 2018.

La hausse constatée en septembre 2020 et l'hiver 2021 (périodes moins propices aux usages du vélo) laisse supposer une augmentation de la pratique quotidienne du vélo

Un usage du vélo en forte hausse



Trafic moyen journalier vélo sur les 2 totems permanents de comptage



Ce qu'il faut retenir

Caen la mer a mis en place une **politique de service vélo** pour favoriser son usage et répondre à une demande sociale en hausse :

- **Maison du vélo** créée en 2013 considérée comme une référence à l'échelle nationale
- **Service de location en libre service**, de location de moyenne et longue durée pour les vélos à assistance électrique et un service d'abri de stationnement sécurisé

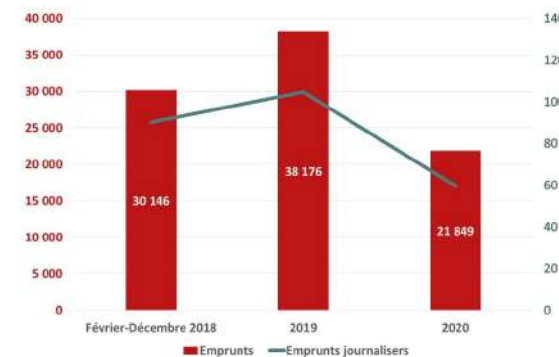
Des services vélos pour accompagner l'essor de la pratique

De nombreux services mis en œuvre depuis 2013

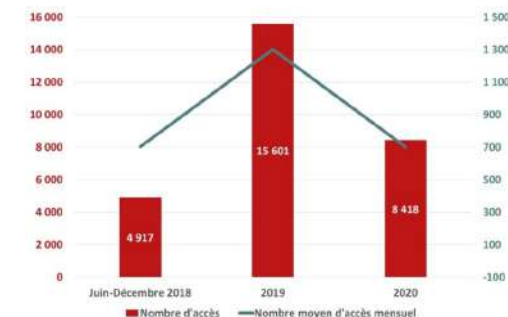
- Une **maison du vélo**
- **Vélolib**, système de vélo en libre service :
 - 23 stations
 - 230 vélos avec assistance électrique possible
- **Vélococ**, vélos à assistance électrique en location moyenne et longue durée (4 vélos)
- **Vélopark**, abris vélos sécurisés (5 abris)



Fréquentation du service Vélolib



Fréquentation du service Vélopark



Données Kéolis Caen Mobilités

Les points essentiels

- **De nombreux déplacements à organiser** (1,1 million) qui ne dépendent pas que des habitants de Caen la mer
- Une très **forte polarisation des flux de mobilité par le cœur de l'agglomération**
- Des ménages fortement motorisés ainsi **qu'un réseau routier dense et performant** pour expliquer **le très fort usage de la voiture localement**
- Mais **des comportements de mobilité différents** selon le type de territoire habité :
 - Un usage de la voiture ultra majoritaire dans les territoires périurbains et ruraux
 - Une pratique de la marche plus importante sur le cœur de l'agglomération et le littoral
 - Un usage des transports collectifs principalement sur l'agglomération là où l'offre est présente et pertinente
- Une bonne couverture de la population par les transports collectifs avec **une offre urbaine dense sur le cœur de l'agglomération** mais bien moindre sur les territoires périurbains et ruraux, et notamment pour les communes pôles
- **Un maillage cyclable relativement important** au cœur de l'agglomération malgré des discontinuités et en développement sur le reste du territoire, **en soutien de la hausse de la pratique du vélo**



La mobilité dans Caen la mer

Enjeux actuels

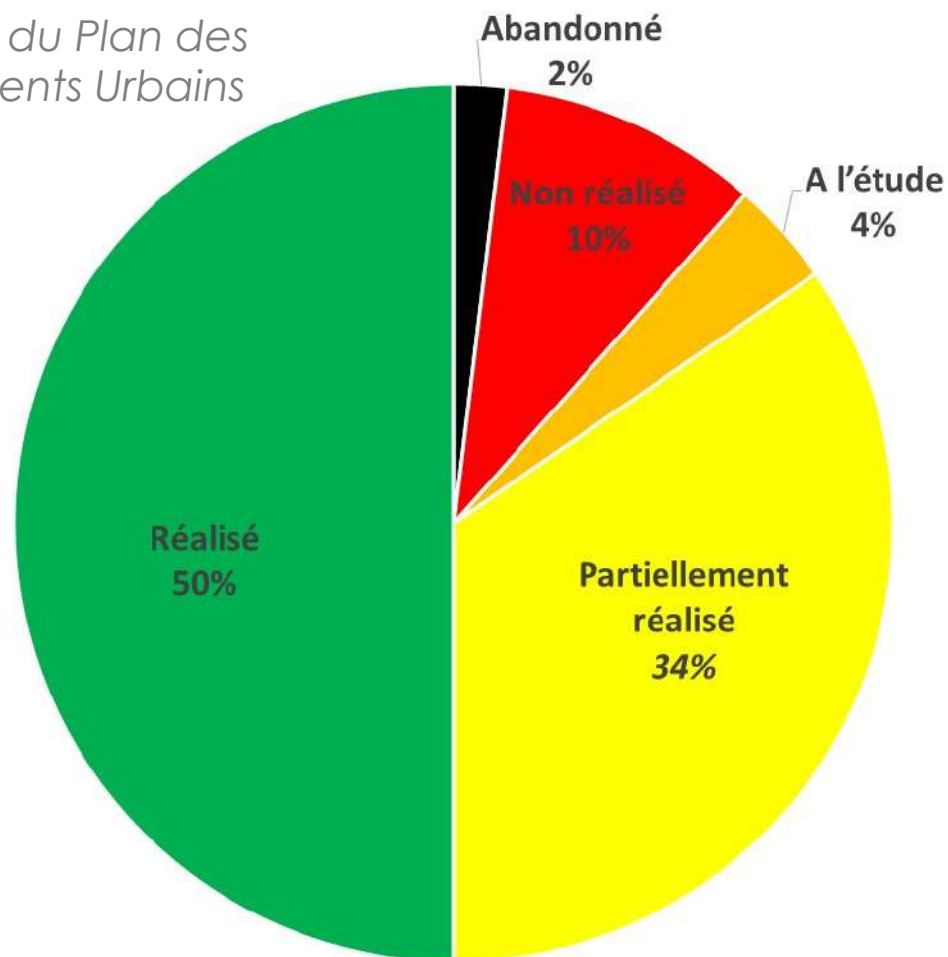
Ce qu'il faut retenir

Une **politique plutôt bien mise en œuvre** car ce sont les mesures phares qui ont été réalisées : comme la tramferrisation du transport sur voie réservée, la mise en place de services vélos comme la maison du vélo.

- **Un PDU bien avancé avec 84 % des actions qui sont déjà engagées**
- **Le cœur du projet du Plan des Déplacements Urbains mis en œuvre** avec des réalisations majeures (tramferrisation, services vélos, etc.)
- **La plupart des effets mesurables vont dans le sens du Plan des Déplacements Urbains** (réseau Transports en commun en progression, hausse pratique vélo, etc.)
- Des orientations positives mais a priori pas de révolution dans les pratiques
- Des sujets peu traités (*la logistique urbaine, la réglementation du stationnement public, les entrées de ville*)

Les conclusions de l'évaluation du Plan de mobilité

Réalisation du Plan des Déplacements Urbains



Ce qu'il faut retenir

Le passage de 29 communes à 48, avec une typologie de territoire moins dense et avec de nouvelles polarités demande de **repenser le projet de mobilité** et d'adapter l'offre de transports à ces nouveaux territoires.

Pour suivre l'élargissement du territoire :

- Quelle offre de mobilité alternative sur les territoires périurbains ?
- Quelles liaisons avec le centre de l'agglomération ?
- Quelle desserte des bassins de vie et des polarités secondaires ?

Pour mieux prendre en compte les évolutions du contexte législatif et la révision du SCoT :

- Livraison de marchandises avec véhicules à faible émission
- Pôles d'échanges
- Déplacements touristiques

Un projet mobilité à faire évoluer...



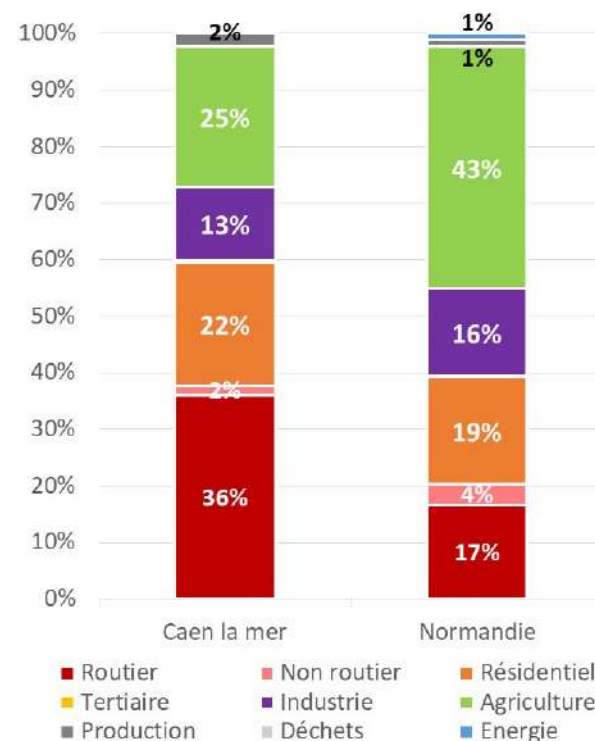
Ce qu'il faut retenir

D'un point de vue environnemental, la pollution atmosphérique : 3^{ème} cause de mortalité en France après le tabac et l'alcool 48 000 décès par an en France liés aux particules fines (norme PM 2,5) selon Santé publique France.

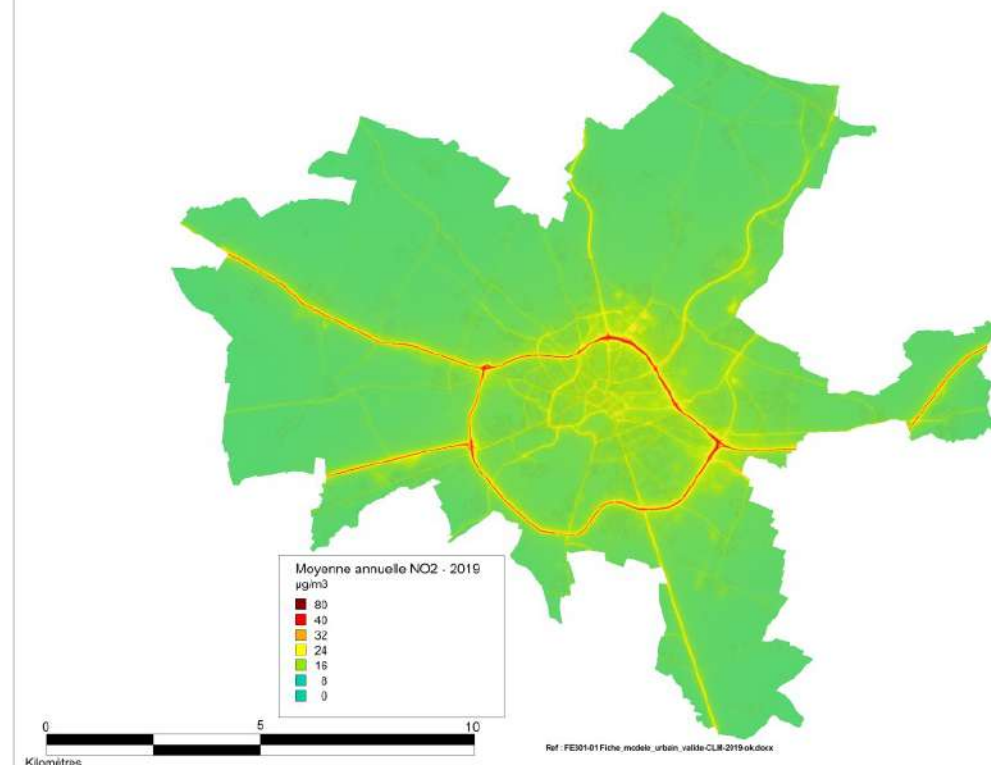
En termes d'occupation de l'espace :

- 2 900 ha d'infrastructures de transport : 8 % du territoire dont 90 % de routes
- + de 210 000 véhicules présents chaque jour sur le territoire, soit une surface de 270 ha

L'atténuation de l'impact du fort usage de la voiture dans notre système de mobilité



Cartographie de la moyenne annuelle du dioxyde d'azote en 2019



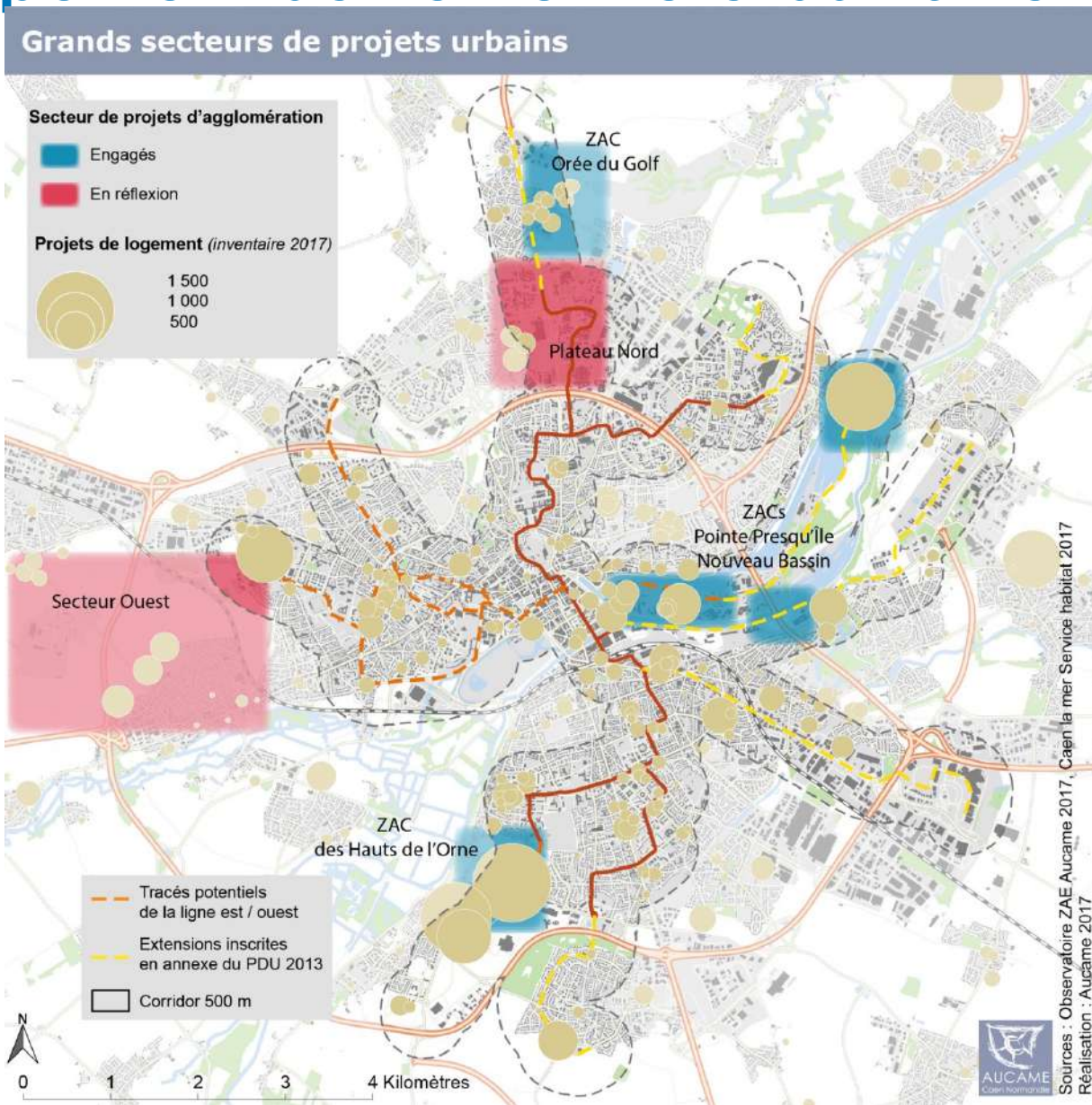
Données ORECAN 2018, Atmo Normandie, MOS, EMC²



Ce qu'il faut retenir

- L'opportunité d'une élaboration conjointe du PLUi et du PDM (PLUi-HM) pour renforcer la cohérence du développement urbain et du transport
- Une prise en compte de la mobilité à toutes les échelles de l'aménagement et pour tous les modes (du projet de tramway à l'aménagement de cheminements piétons...)

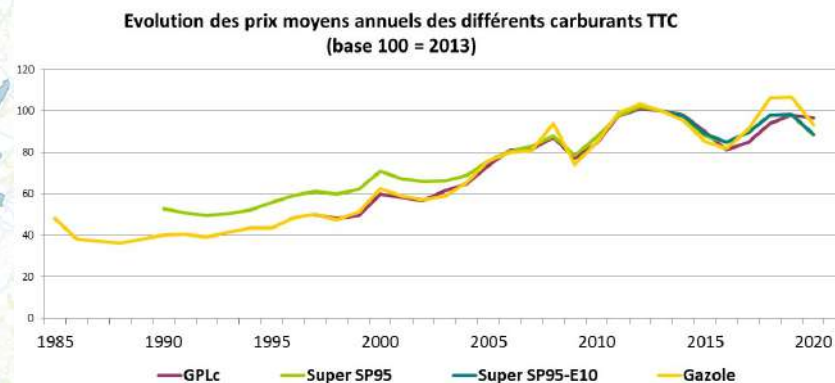
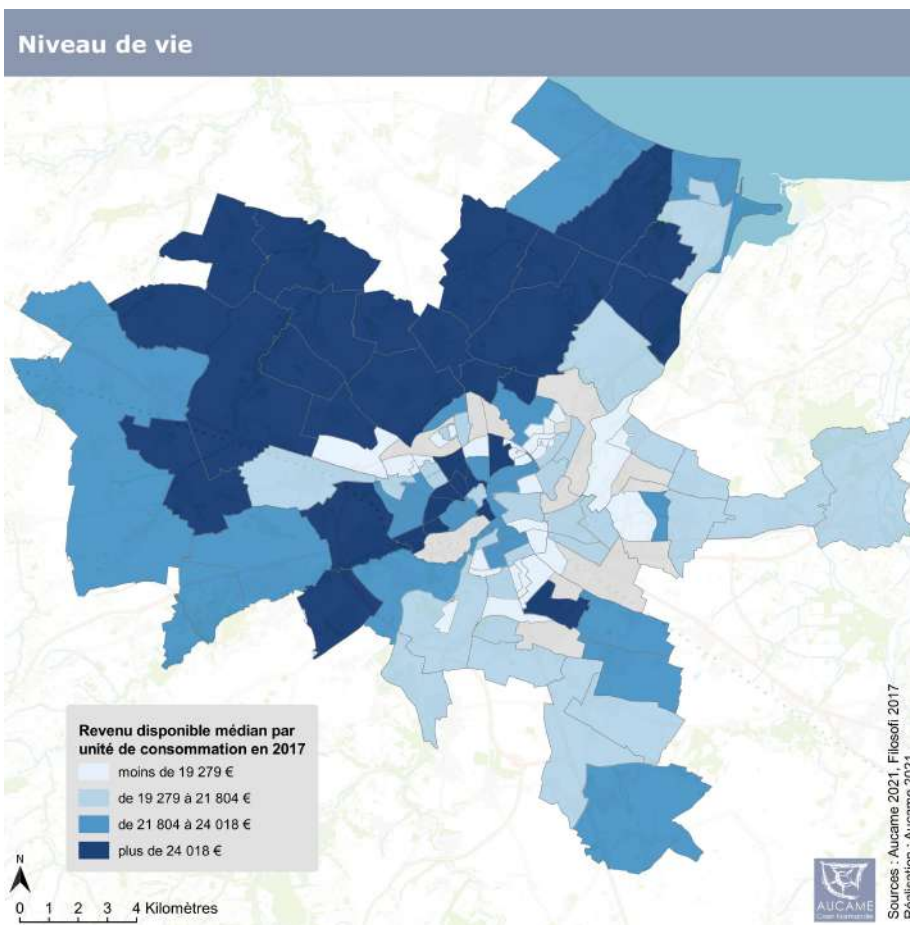
Le développement du lien entre urbanisme et transport



La prévention des fragilités sociales et de l'isolement

Ce qu'il faut retenir

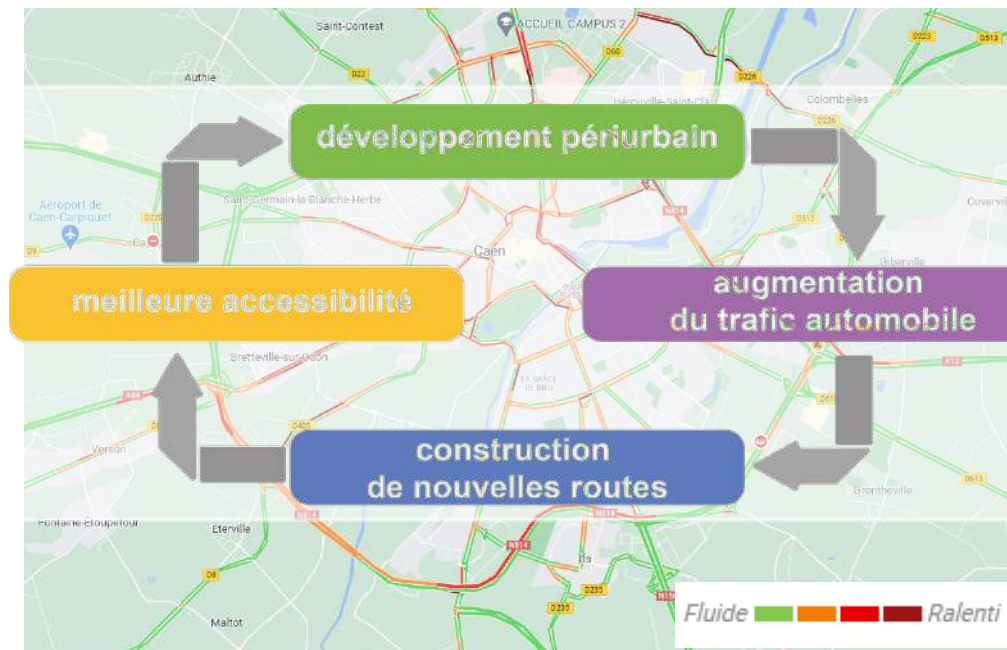
- Une hétérogénéité sociale et démographique (jeunes, personnes âgées, personnes handicapées...) du territoire qui nécessite une offre de service adapté pour assurer leur mobilité
- Une vulnérabilité énergétique potentielle dans un contexte de renchérissement des coûts de l'énergie



Ce qu'il faut retenir

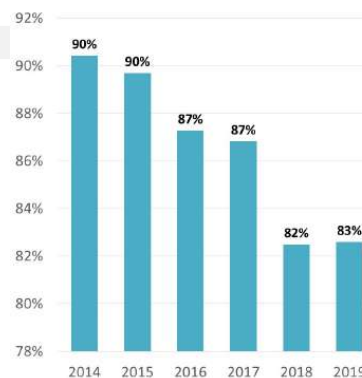
- **Pour la mobilité du quotidien** : un système globalement fluide mais qui tend à montrer à ses limites du fait d'un usage toujours plus important de la voiture
- **Pour les déplacements externes** : un territoire qui pâtit d'une connexion ferroviaire limitée et défailante, notamment en direction de la région parisienne, frein à son attractivité

La préservation d'une bonne accessibilité multimodale



	Train	Voiture
Paris	2h05	2h50
Rouen	1h35	1h15
Le Havre	1h40 (bus)	1h10
Cherbourg	1h10	1h30
Rennes	2h50 (bus)	2h00
Le Mans	1h40	1h45

Temps de parcours
au départ de Caen



Ponctualité des trains
sur la ligne Paris-
Caen-Cherbourg

Synthèse des enjeux



Enjeux de cohésion territoriale

- › L'adaptation de l'offre de transport à l'organisation du territoire en s'interrogeant sur :
 - la desserte des espaces périurbains et ruraux avec des alternatives à l'autosolisme
 - la performance des liaisons entre les polarités rurales du territoire et le centre urbain métropolitain
 - la bonne connexion des bassins de vie avec leur polarité
- › La mise en cohérence des aménagements urbains et de l'offre de mobilité



Enjeux environnementaux

- › La réduction des impacts et nuisances des déplacements de personnes et de marchandises
- › La place et l'usage de la voiture sur le(s) territoire(s) ainsi qu'un meilleur partage de la voirie dans un contexte de sobriété foncière



Enjeux d'attractivité

- › La préservation de la fluidité des déplacements et du bon fonctionnement des infrastructures actuelles
- › La compétitivité des transports alternatifs à la voiture, notamment dans une logique intermodale
- › La bonne desserte et l'accessibilité multimodale des grandes infrastructures de déplacements ainsi que des zones touristiques
- › La performance des liaisons avec l'extérieur, notamment ferroviaires



Enjeux de cohésion sociale

- › La prévention des fragilités sociales et de l'isolement des personnes en donnant à chacun la possibilité de se déplacer (*ménages à faible revenu, personnes âgées, jeunes, étudiants, personnes handicapées...*)
- › La vulnérabilité énergétique des ménages dépendants de l'automobile

La mobilité dans Caen la mer

Se déplacer en 2040

Les facteurs d'évolution possibles



Grands projets

- › La création **d'une ligne est/ouest de tramway**
- › Une meilleure connexion ferroviaire au bassin parisien par le biais de **la Ligne Nouvelle Paris Normandie (LNPN)**
- › La mise en œuvre du schéma cyclable de Caen la mer



Evolutions démographiques

- › **Une croissance démographique** à l'échelle de Caen la mer qui implique un nombre croissant de déplacements à gérer (+ 110 000 déplacements en 2040 à mobilité constante)
- › Un **fort vieillissement** de la population



Evolutions technologiques

- › **Fin programmée des ventes de véhicules thermiques** en 2040 (loi d'orientation des mobilités de décembre 2019)
- › Explosion des ventes de **véhicules électriques** (x2 pour la voiture en 2021, +30 % pour le vélo en 2020)
- › Foisonnement des initiatives et expérimentations en matière de **mobilité hydrogène**
- › **Essor des trottinettes électriques**, mono-roues... vecteur de micro mobilité et d'intermodalité
- › Implication grandissante du **numérique** dans les mobilités et avènement du concept de **Mobility as a service (MAAS)**



Evolutions comportementales

- › Une nouvelle **organisation du travail basée sur le distanciel** et une mobilité moindre (télétravail, coworking, visio-conférence...)
- › Une appétence de la population **pour consommer différemment** (circuits courts, proximité, petits commerces, ...)
- › Mais **une croissance toujours aussi soutenue du e-commerce** qui n'est pas sans conséquence sur les flux logistiques
- › **De nouvelles pratiques touristiques** (cyclotourisme, slow tourisme, tourisme local)
- › Une interrogation sur **le devenir de la mobilité partagée** (transports collectifs, covoiturage) post Covid