

# Mobilité 2050

Nantes Métropole et les Pays de la Loire

**Les Mobilitains**

[contact@mobilitains.fr](mailto:contact@mobilitains.fr)

19 septembre 2023

Ce livre blanc aborde frontalement le futur de la mobilité pour les 25 prochaines années. Sa pertinence est claire : changer notre manière de se déplacer nécessite de revoir nos habitudes profondément. Ce défi va au-delà de simples infrastructures comme les trains ou vélos. Il s'agit de remodeler nos idées, d'ajuster nos perceptions du quotidien. Révolutionner la mobilité exige une planification rigoureuse, une construction continue et un accompagnement patient de nos concitoyens à chaque étape.

Un quart de siècle, c'est une génération. Et en une génération, nous avons le pouvoir de changer.

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Principes</b>	<b>4</b>
2.1	La transition écologique et la mobilité . . . . .	4
2.2	La transparence : un impératif . . . . .	4
2.3	La véritable rôle de l'innovation dans la mobilité . . . . .	5
2.4	Vision holistique pour une mobilité durable . . . . .	5
2.5	Le pouvoir du coup de pouce pour une mobilité durable . . . . .	6
2.6	De la fourniture de routes à la fourniture de mobilité . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Le vélo et la marche à pied</b>	<b>8</b>
3.1	Parking vélo en commerces . . . . .	9
3.2	Parking vélo résidentiel . . . . .	9
3.3	Parking vélo sur les rues et routes . . . . .	10
3.4	La limite de vitesse à 30 . . . . .	11
3.5	Infrastructure cyclable reconnaissable . . . . .	12
3.6	L'abolition des trottoirs surélevés . . . . .	12
<b>4</b>	<b>Transports collectifs</b>	<b>14</b>
4.1	Transitions fluides entre systèmes . . . . .	14
4.2	Une fréquence crédible . . . . .	15
4.3	Redynamiser le TER pour une mobilité crédible . . . . .	15
4.4	De nouvelles lignes . . . . .	16
4.5	De nouvelles gares . . . . .	17
4.6	La gare centrale de Nantes . . . . .	18
4.7	L'accès pédestre et cycliste aux transports collectifs . . . . .	19

4.8	Harmonisation du matériel roulant . . . . .	19
4.9	Intégration fluide du vélo, train et car . . . . .	21
<b>5</b>	<b>Structure de la métropole</b>	<b>24</b>
5.1	Poids lourds et carrefours . . . . .	24
5.2	Services urbains . . . . .	25
5.3	Abandonner l'exigence de création de places de parking . . . . .	26
5.4	Repenser le stationnement commercial . . . . .	26
5.5	Travaux et restitution de la rue . . . . .	27
5.6	Doux d'abord . . . . .	27
5.7	Réduction des îlots de chaleur urbains . . . . .	28
<b>6</b>	<b>Fabrique social de la métropole</b>	<b>29</b>
6.1	« J'ai besoin de ma voiture » . . . . .	29
6.2	Le rôle singulier des écoles et des élèves . . . . .	29
<b>7</b>	<b>Conclusions</b>	<b>31</b>

# 1. Introduction

## Une vision pour Nantes et les Pays de la Loire

Ce livre blanc plonge dans le cœur du sujet de la mobilité sur le quart de siècle à venir. La pertinence de ce sujet est indéniable : transformer notre mobilité implique une évolution profonde de nos habitudes. Modifier ces habitudes est un processus long et complexe. Il ne s'agit pas seulement de construire l'avenir avec de l'acier et du béton, ni uniquement à travers les trains, les vélos ou les batteries. C'est aussi un défi de façonner les idées, de redéfinir nos conceptions et d'ajuster nos perceptions de ce que nous considérons comme normal. Pour révolutionner la mobilité, il faut planifier de manière incessante, construire sans relâche et guider patiemment nos concitoyens à chaque étape.

La refonte de notre système de mobilité est un impératif pour l'amélioration de notre réalité sociale et pour la justice sociale. Elle joue un rôle déterminant dans l'amélioration de la qualité de vie à tous les niveaux et renforce le pouvoir d'achat. C'est également un enjeu environnemental crucial pour la France, où le tiers de notre empreinte carbone est attribué au secteur des transports.

Bien que l'impulsion initiale de ce document provienne des discussions avec le Comité des Partenaires de Nantes Métropole, les enjeux abordés transcendent les compétences purement métropolitaines. Ce livre blanc nécessite, et résulte d'ailleurs, d'un dialogue intense et d'une collaboration étroite avec des acteurs à tous les niveaux : communal, métropolitain, régional et national. Si quelques exceptions sont à noter, la majorité de ses recommandations sont pertinentes et applicables dans les zones urbaines et les régions de toute la France.

Par ailleurs, la complexité du millefeuille administratif laisse fréquemment des zones grises qui ne relèvent de la compétence de personne. Nous considérons comme acquis que la métropole, les départements, la région, l'État ainsi que les acteurs intermédiaires tels que l'Association des Maires de France, collaboreront de concert pour progresser.

Un quart de siècle, c'est une génération. Et en une génération, nous avons le pouvoir de changer.

## 2. Principes

### 2.1 La transition écologique et la mobilité

La transition écologique et énergétique, souvent abordée de manière continue et sans limite temporelle précise, nécessite un cadre de réflexion sur les 25 prochaines années. Cette période nous offre le temps nécessaire pour concevoir etachever cette transformation.

Les transports représentent environ un tiers des émissions de gaz à effet de serre en France, une proportion élevée, surtout en comparaison avec des pays moins dépendants du nucléaire, où cette part est de 1/4. La transition écologique dans la mobilité revêt donc une importance cruciale, notamment pour des régions dynamiques comme les Pays de la Loire et des villes en effervescence comme Nantes.

Cette transition n'est pas seulement technique, mais aussi sociétale. Elle exige des changements structurels et des ajustements dans nos comportements individuels et collectifs. Avec une vision claire, un engagement soutenu et une collaboration multisectorielle, Nantes Métropole et les Pays de la Loire peuvent devenir des pionniers de cette transformation essentielle pour notre avenir.

### 2.2 La transparence : un impératif

La transformation de la mobilité est une démarche sociétale qui requiert compréhension et adhésion publiques. Pour garantir le succès des projets à Nantes et dans les Pays de la Loire au cours des prochaines décennies, la transparence doit être notre ligne directrice.

1. L'annonce des objectifs : Pour instaurer la confiance, il est primordial d'annoncer clairement les objectifs visés. Ces derniers doivent refléter les aspirations de la collectivité tout en proposant des solutions tangibles aux problématiques de mobilité.
2. L'engagement du public : L'adhésion du public est cruciale. Il s'agit de faire des citoyens non seulement des bénéficiaires, mais aussi des acteurs de cette transformation. Les consultations publiques, les ateliers de réflexion et autres formes de participation citoyenne doivent être encouragés.
3. Suivi des avancements et transparence sur les retards : Tout projet est sujet à des aléas, et des retards peuvent survenir. Plutôt que de les cacher, il est essentiel de les communiquer ouvertement et d'expliquer leurs causes, tout en rassurant sur les mesures prises pour rectifier le tir.
4. Débat continu sur les principes de base : Les conditions changent, les technologies évoluent et les besoins de la population peuvent se modifier. Il est donc impératif de maintenir un débat continu sur les principes qui guident la transformation de la mobilité pour assurer un alignement constant avec les réalités du terrain.

5. Communication des plans d'action : Aucun projet ne survit intact à son premier contact avec le marché. C'est pourquoi il est important de discuter régulièrement des plans d'action, de les adapter si nécessaire, et de les communiquer de manière transparente.
6. L'importance de résultats partiels : La mobilité de 2050 commence aujourd'hui. Il est donc crucial de valoriser les étapes intermédiaires et de célébrer les succès, même partiels. Ce n'est pas simplement une question de "livraison finale", mais de "livraisons continues". Chaque avancement, chaque progrès doit être communiqué de manière fiable et célébré comme une étape vers l'objectif ultime.

La transparence n'est pas un luxe, mais une nécessité. Elle garantit l'adhésion du public, renforce la confiance dans le projet et assure une meilleure réactivité face aux défis rencontrés. Pour une mobilité durable, efficiente et écologique à Nantes et dans les Pays de la Loire, l'ouverture, la communication et l'engagement public sont des piliers incontournables.

## 2.3 La véritable rôle de l'innovation dans la mobilité

L'innovation est au cœur de toute transformation majeure de la société, et encore plus quand il s'agit d'un domaine aussi vital que la mobilité. Cependant, son concept est bien souvent mécompris.

L'innovation n'est pas une fin en soi, mais un ensemble de techniques pour atteindre un objectif précis. Elle s'amorce en s'inspirant de ce qui a déjà fonctionné ailleurs dans des contextes similaires. Il est essentiel de comprendre non seulement les méthodes employées, mais surtout les raisons de leur succès. Au fur et à mesure que les équipes maîtrisent les compétences du nouveau domaine, elles peuvent commencer à expérimenter et à innover. C'est là que réside le véritable caractère de l'innovation : tester une nouveauté à petite échelle, s'appuyant sur une compréhension approfondie du domaine en question, observer la réaction du public, puis formuler des améliorations. Ce cycle d'expérimentation et d'amélioration se répète jusqu'à atteindre l'excellence ou le niveau souhaité.

Il est tout aussi crucial de définir ce que l'innovation n'est pas. Mettre en œuvre une idée puis passer à autre chose sans suivis n'est pas de l'innovation : c'est un pari imprudent sur une hypothèse non vérifiée. Ne pas observer, mesurer et rendre compte des résultats équivaut à une abdication pure et simple de ses responsabilités.

Lorsque nous envisageons l'avenir de la mobilité à Nantes et dans les Pays de la Loire, il est impératif de garder à l'esprit cette définition authentique de l'innovation. Elle doit guider nos actions et décisions pour construire une mobilité plus efficace, durable et écologique pour tous.

## 2.4 Vision holistique pour une mobilité durable

Les projets esquissés dans ce livre blanc sont ambitieux, que ce soit à titre individuel ou collectif. Aborder ces projets de manière séquentielle serait une stratégie vouée à l'échec. Deux raisons principales viennent appuyer cette affirmation :

Premièrement, la majorité de ces propositions nécessitera de nombreuses années de planification, de concertation, de mise en œuvre, de débats, d'améliorations et d'accompagnement jusqu'à leur aboutissement satisfaisant. Il est donc irréaliste de croire qu'une approche linéaire serait la plus efficiente.

Deuxièmement, la réussite de ces projets repose fortement sur l'enthousiasme de la communauté. Cet élan collectif naît d'une vision d'ensemble et d'un engagement commun envers un objectif ultime : une mobilité respectueuse de l'humain, du budget et de l'environnement à l'horizon d'une génération.

Il est donc essentiel d'avancer simultanément sur l'ensemble de ces propositions. Cette démarche a pour but d'encourager la population à envisager la mobilité souhaitée pour leurs enfants et pour les générations futures. Il s'agit aussi d'engager un débat qui dépasse largement les propositions conventionnelles, souvent limitées à la durée d'un mandat politique.

Pour mener à bien cette transformation, nous devons veiller à ne pas tomber dans les pièges habituels d'une vision à court terme. C'est un chantier de grande envergure qui attend Nantes et les Pays de la Loire. C'est ensemble, avec une vision à long terme, que nous réussirons à repenser notre mobilité.

## 2.5 Le pouvoir du coup de pouce pour une mobilité durable

Il est rare que l'on accueille favorablement une directive nous exhortant à changer nos comportements fondamentaux. En général, l'individu est enclin au changement lorsqu'il est spontané et non imposé.

Dans le domaine de la mobilité, nous ne souhaitons même pas que chacun modifie ses habitudes simultanément. Une telle mutation soudaine surchargerait notre infrastructure et déstabiliserait notre économie. En revanche, notre ambition est qu'un pourcentage minime, mais constant voire augmentant, de la population reconstruit ses modes de déplacement chaque année. C'est là la clé d'une transformation radicale de la mobilité en l'espace de vingt-cinq ans.

D'abord, il est impératif de ne pas sommer les gens de changer, et encore moins de les y contraindre. Notre approche privilégiée est de les inciter à essayer de nouvelles alternatives, ne serait-ce que ponctuellement, pour s'y familiariser. Nous pourrions ainsi proposer des incitatifs financiers ou d'autres avantages attrayants.

Ensuite, et c'est tout aussi essentiel, nous devons encourager ceux qui ne désirent pas changer à conserver leurs habitudes. Nous leur demandons simplement d'accepter et de reconnaître les changements adoptés par d'autres. À ceux pour qui la voiture est indissociable de leurs trajets quotidiens, par exemple, nous pouvons arguer qu'il est primordial que certains délaisSENT leur véhicule pour que la transition soit efficace. Ainsi, nous proposons aux plus réticents que d'autres « prennent le relais » pour eux.

Nos voisins anglo-saxons ont un terme pour décrire cette approche subtile : le "nudging" ou "coup de pouce". Une campagne basée sur ce concept rencontre nettement moins d'opposition qu'une initiative coercitive, car elle ne présente guère de points de friction auxquels résister.

Ce que nous proposons est une transformation douce, graduelle, mais résolument tournée vers l'avenir, afin de garantir une mobilité plus respectueuse de l'environnement et adaptée aux défis du XXI<sup>e</sup> siècle.

## 2.6 De la fourniture de routes à la fourniture de mobilité

En France, la mobilité a souvent été associée à l'infrastructure routière, mettant en avant l'automobile et le conducteur comme éléments centraux. Cependant, dans un contexte de préoccupation croissante pour l'environnement et l'efficacité énergétique, il est temps de repenser notre approche, passant ainsi de la construction de routes à la facilitation de la mobilité.

**Implication environnementale.** Centrer nos infrastructures autour des routes, c'est avant tout encourager une culture profondément automobile, nuisant à l'environnement en imperméabilisant les sols, réduisant les espaces verts et augmentant la congestion routière. En outre, la perception accrue de danger pour les autres usagers décourage la mise en place d'autres modes de transport.

**Implication sociale.** L'accent sur l'automobile crée des inégalités, excluant les jeunes, les personnes âgées et les ménages à faibles revenus qui ne peuvent pas posséder ou conduire une voiture. Diversifier les options de mobilité favorise l'inclusion, permettant à chacun de se déplacer librement et en sécurité, d'être acteur de sa propre autonomie. C'est un levier puissant de cohésion sociale.

**Implication économique.** Adopter une vision élargie de la mobilité, c'est ouvrir la porte à de nouvelles dynamiques économiques. Prenons l'exemple du vélo : son développement stimule les entreprises locales. Un euro investi dans les mobilités actives et douces profite majoritairement à l'économie locale, tandis que le même euro dépensé pour l'automobile est souvent transféré à de grandes multinationales pétrolières et automobiles, parfois même hors de nos frontières. Par ailleurs, une cité qui respire, dépourvue de congestion permanente, est naturellement plus attractive pour les investisseurs et les visiteurs, favorisant ainsi le dynamisme économique.

Les pouvoirs publics doivent revoir leur conception de la mobilité, en faisant de la voiture une option parmi d'autres. Que ce soit à Nantes ou dans les Pays de la Loire, intégrer les dimensions environnementale, sociale et économique, est impératif. En repensant notre approche de la mobilité, nous posons les bases de villes plus agréables à vivre et de sociétés plus équilibrées et inclusives.

### 3. Le vélo et la marche à pied

Parmi tous les moyens à notre disposition pour influencer le changement modal, investir dans le vélo et la marche à pied s'avère être les plus simples, les plus rapides et les moins coûteux à mettre en œuvre. Aussi, c'est un axe important pour avancer rapidement face à l'urgence climatique et le besoin d'un transfert modal important.

Dans le contexte du trafic urbain, bien que les exigences des cyclistes puissent s'avérer légèrement plus complexes en raison de leur intégration au flux circulatoire, les principes visant à optimiser les conditions pour les cyclistes et les piétons demeurent largement similaires. Ce constat, développé dans ce livre blanc, met en lumière l'importance d'une approche unifiée en matière d'aménagements urbains.

L'infrastructure cyclable, en termes de stationnement et de pistes cyclables, est primordiale. Sa visibilité et sa reconnaissabilité jouent un rôle crucial dans la promotion du vélo comme mode de transport viable et attractif.

La sécurité est un préalable non négociable : si les cyclistes ne se sentent pas en sécurité ou ne le sont pas réellement, leur utilisation du vélo restera marginale. Les principaux éléments influençant la sécurité des cyclistes sont les suivants :

- **La vitesse des automobilistes.** Il est impératif de limiter la vitesse à 30 km/h dans les zones urbaines et en agglomération.
- **L'application des limitations de vitesse.** Assurer une surveillance stricte des limites de vitesse est essentiel pour garantir la sécurité de tous.
- **Des infrastructures distinctes.** L'aménagement d'espaces séparés pour les cyclistes permet de minimiser les interactions conflictuelles avec les véhicules motorisés.
- **L'éducation des conducteurs.** Sensibiliser les conducteurs à la présence des cyclistes et aux précautions nécessaires est fondamental.
- **L'application des lois sur le dépassement de proximité.** Il faut veiller à ce que les automobilistes respectent une distance de sécurité - au moins un mètre en agglomération et 1,50 mètres hors agglomération - lorsqu'ils dépassent un cycliste.
- **La disqualification des récidivistes sans possibilité de défense de précarité.** Il est essentiel d'adopter une approche stricte pour ceux qui enfreignent régulièrement les règles de sécurité routière.
- **Investir dans le cyclisme et la marche à tous les niveaux du gouvernement.**  
Pour favoriser réellement une culture du vélo et de la marche, il est impératif d'investir à tous les échelons gouvernementaux, depuis le niveau local jusqu'au niveau national.

En se concentrant sur ces axes, nous avons l'opportunité de transformer Nantes et les Pays de la Loire en régions exemplaires en matière de mobilité durable. Ce n'est qu'en priorisant la sécurité et l'efficacité des déplacements à vélo que nous pourrons espérer voir un changement significatif dans les habitudes de déplacement de nos concitoyens.

### 3.1 Parking vélo en commerces

Avec l'essor du vélo, la refonte des solutions de stationnement émerge comme une nécessité impérieuse. En effet, c'est l'infrastructure qui oriente souvent notre choix en matière de mobilité. Il est donc essentiel que les zones de stationnement pour vélos soient non seulement visibles (afin de crédibiliser l'utilisation du vélo), mais également d'une existence sûre et certaine à leur point d'arrivée.

Actuellement, la loi impose aux entreprises et aux commerces de prévoir des places de stationnement pour les voitures, selon la superficie de leurs locaux et leur capacité d'accueil. Cependant, la place accordée aux vélos est nettement insuffisante.

Dans le cadre d'une démarche visant à favoriser le transfert modal et une mobilité plus durable par une évolution de l'offre de parking vélo, Nantes Métropole doit changer sa législation locale et travailler avec l'Association des Maires de France et ses partenaires nationaux pour une modification de législation nationale, pour que chaque fois qu'un parking est construit pour des voitures, il offre aussi un nombre au moins équivalent de places pour les cyclistes. De plus, ces emplacements doivent être aussi proches de l'entrée des bâtiments que ceux destinés aux voitures, à l'exception possible des places réservées aux personnes handicapées.

Cette proposition répond à une double préoccupation :

1. **Sécurité et visibilité.** Des places de stationnement bien placées et bien aménagées réduisent le risque de vol et encouragent l'usage du vélo.
2. **Anticipation des évolutions futures.** Même si le nombre actuel de cyclistes ne justifie pas un tel nombre de places, nous devons construire pour l'avenir. L'objectif est de préparer la ville aux mutations de la mobilité, qui verront une augmentation significative du nombre de cyclistes.

#### Construire pour l'avenir

Nous construisons pour l'avenir, pas pour le présent. Si la tendance actuelle se poursuit, le nombre de cyclistes dans des villes comme Nantes et dans la région Pays de la Loire connaîtra une croissance exponentielle. Prévoir des places de parking adaptées est une façon proactive de gérer cette transition, tout en montrant un engagement fort en faveur de la mobilité durable.

En garantissant des places de stationnement pour les cyclistes à parité avec les voitures, nous faisons un pas décisif vers une mobilité plus équilibrée, respectueuse de l'environnement et centrée sur les besoins de tous.

### 3.2 Parking vélo résidentiel

Pour encourager davantage d'habitants à adopter le vélo, il est impératif de fournir des infrastructures adaptées. Parmi ces infrastructures, les espaces de stationnement pour vélos jouent un rôle déterminant.

La crainte du vol est l'un des principaux freins à l'utilisation du vélo en milieu urbain. Un stationnement intérieur, sécurisé, réduit considérablement ce risque, encourageant ainsi davantage d'usagers à opter pour le vélo.

En outre, offrir des infrastructures de stationnement adaptées peut encourager davantage de citoyens à utiliser le vélo comme moyen de transport quotidien, contribuant ainsi à réduire la pollution, la congestion et à améliorer la santé publique.

Aussi il faut mettre à jour la législation : Pour chaque nouvelle résidence construite, il est proposé que la loi exige la mise en place d'un espace de stationnement intérieur sécurisé pour vélos, offrant une capacité équivalente au moins au nombre d'occupants légaux du bâtiment.

Plusieurs bénéfices seront à anticiper :

- **Réduction du nombre de vols de vélos.** Un espace de stationnement intérieur sécurisé réduit considérablement le risque de vol.
- **Stimulation de l'économie locale.** L'utilisation accrue du vélo stimule les commerces locaux, les cyclistes étant plus enclins à s'arrêter et à acheter dans des commerces de proximité.
- **Amélioration de la santé publique.** Favoriser l'usage du vélo réduit les maladies liées à la sédentarité et améliore la qualité de l'air urbain.

La mise en place d'un stationnement cyclable intérieur sécurisé dans les nouvelles résidences est une étape cruciale pour promouvoir la mobilité douce. Elle représente un investissement dans l'avenir écologique et économique des villes et contribue à la qualité de vie de tous les citoyens.

### 3.3 Parking vélo sur les rues et routes

La voie publique présente des enjeux bien similaires. Il faut également mettre à jour la législation : Partout sur la voie publique où une capacité de stationnement est allouée aux voitures, un nombre au moins aussi important doit être fourni pour vélos. Cette offre doit être visible afin de normaliser et d'encourager l'usage quotidien du vélo.

Plusieurs bénéfices seront à anticiper :

1. **Encouragement du vélo comme moyen de transport.** La perception du vélo comme moyen de transport marginal dissuade de nombreux utilisateurs potentiels. En développant des infrastructures accordant autant d'espace aux cyclistes qu'aux automobilistes, nous favorisons un futur où la mobilité cyclable est pleinement intégrée.
2. **Optimisation de l'espace.** Dans un contexte d'urbanisation accrue, l'usage efficient de l'espace est essentiel. Les zones de stationnement pour vélos nécessitent bien moins d'espace que celles pour voitures. En transformant partiellement les places auto en zones vélo, nous pouvons accueillir davantage de véhicules et, de ce fait, plus de citoyens. Cette approche stimule le commerce local et enrichit la vie communale.
3. **Réduction de la pollution.** En encourageant la mobilité à vélo, nous contribuons à réduire la pollution de l'air et à lutter contre le changement climatique.

La création d'aires de stationnement pour vélos doit privilégier sécurité et accessibilité. Ces zones

doivent être clairement identifiables, pour valoriser le vélo comme moyen de transport quotidien crédible. Il est essentiel de les situer près des arrêts de tramway, bus et autres transports, encourageant la combinaison de modes de déplacement. Une campagne d'information s'avère cruciale pour présenter et encourager l'usage de ces installations.

### 3.4 La limite de vitesse à 30

Nantes est passé à 30 sans vraiment le faire au niveau comportemental. Afin de façonner un avenir de mobilité plus respectueux de l'environnement et favorable à une coexistence harmonieuse, nous préconisons l'instauration de limites de vitesse maximales de 30 km/h dans toutes les communes de la république ainsi que dans l'ensemble des agglomérations. La proposition n'est pas une idée novatrice. De nombreuses villes en France et à travers l'Europe ont déjà adopté des mesures similaires, et les retours sont positifs à la fois en termes de sécurité et d'impact environnemental.

Cette mesure a pour objectif de réduire les risques d'accidents, d'améliorer la qualité de l'air et de favoriser l'utilisation de modes de transport alternatifs tels que la marche, le vélo et les transports collectifs.

Pourquoi adopter une limite de 30 km/h ? Quatre justifications majeures émergent :

1. **Sécurité routière.** À 30 km/h, la probabilité de décès d'un piéton percuté par une voiture est de 10 %, contre 80 % à 50 km/h.
2. **Réduction de la pollution sonore.** Rouler à 30 km/h génère moins de bruit, offrant un cadre de vie plus paisible aux résidents. Cette réduction est d'autant plus précieuse lors des canicules où l'on souhaite garder les fenêtres ouvertes.
3. **Écologie.** Moins de vitesse signifie moins de consommation de carburant et donc moins de CO<sub>2</sub>. Elle réduit aussi le freinage, diminuant ainsi la production de particules fines issues des freins.
4. **Promotion de la mobilité douce.** Une vitesse réduite encourage l'utilisation du vélo, la marche et facilite le recours aux transports collectifs.

Il est crucial de prendre en compte les zones fréquentées par de nombreux piétons ou où ces derniers peuvent être distraits. Dans cette optique, nous recommandons de réduire la vitesse à 20 km/h à proximité des écoles, des espaces verts, des jardins, et dans les ronds-points, ces endroits étant des points sensibles en matière de sécurité :

- **Proximité des écoles.** Les comportements imprévisibles des enfants nécessitent une vitesse réduite pour permettre aux conducteurs de réagir rapidement.
- **Espaces verts et jardins.** Ces havres de détente attirent une foule (au moins lorsque la circulation de voitures est apaisée), créant des enjeux de cohabitation entre véhicules et piétons.
- **Ronds-points.** La complexité des mouvements dans les ronds-points demande une vigilance accrue. Réduire la vitesse assure fluidité et sécurité, d'autant plus que beaucoup de ronds-points possèdent des espaces verts souvent sous-exploités à cause du trafic.

**Ressources :**

### 3.5 Infrastructure cyclable reconnaissable

La sécurité des cyclistes repose en grande partie sur une infrastructure cyclable claire et visible. Bien qu'une piste soit séparée, elle peut croiser des routes. Pour assurer la sécurité, les automobilistes doivent clairement reconnaître ces zones et respecter la priorité des cyclistes. Aujourd'hui, les signes et marquages varient trop, même au sein de Nantes Métropole, engendrant confusion et mettant en péril la sécurité des cyclistes. Une standardisation rapide de l'infrastructure cyclable serait moins coûteuse qu'une mise à jour ultérieure. Idéalement, un standard européen serait bénéfique pour les déplacements transfrontaliers. Toutefois, en raison de la lenteur des discussions à l'échelle européenne, une action immédiate au niveau local, régional et national est cruciale. Il est donc urgent de définir un standard uniifié pour l'infrastructure cyclable. Cela renforcera la sécurité des cyclistes et soulignera l'importance et la légitimité du vélo pour l'avenir de la mobilité à Nantes et dans les Pays de la Loire.

### 3.6 L'abolition des trottoirs surélevés

L'évolution des rues françaises a toujours reflété les besoins du moment. Ainsi, nos trottoirs surélevés témoignent d'une époque où la boue dominait les rues et où le cheval était le principal mode de transport. Bien que pertinentes jadis, ces conceptions sont désormais en déphasage avec notre souhait d'une cité accessible à tous.



FIGURE 3.1 – Un trottoir au niveau de la chaussée : cette barrière prévient l'accès des voitures tout en garantissant une circulation fluide pour les piétons, y compris ceux à mobilité réduite, avec des poussettes ou accompagnés de jeunes enfants.

Malgré les rampes aux passages piétons, les trottoirs restent une entrave pour beaucoup, surtout pour les personnes à mobilité réduite et les parents avec poussettes. Leur déplacement est souvent

compliqué, limitant leur autonomie.

Nous plaidons pour une refonte de nos espaces urbains centrée sur l'accessibilité. Plutôt que des trottoirs surélevés, envisageons des bornes régulières le long des zones piétonnes (voir figure 3.1). Ces bornes, tout en étant accessibles aux piétons, bloqueraient l'accès aux voitures, garantissant ainsi la sécurité.

Adopter cette vision c'est choisir une ville plus accessible, sécurisée, et orientée vers l'humain. Nantes et les Pays de la Loire doivent saisir cette opportunité pour le bien-être de tous leurs citoyens.

# 4. Transports collectifs

Si le vélo et la marche sont des moyens de transport économiques et adaptés à environ la moitié de la population pour de courts trajets de quelques kilomètres, une autre partie de la population nécessite une alternative. Que ce soit en raison de l'absence de vélo, de problèmes de santé, de la préférence pour d'autres modes de transport ou de la nécessité de parcourir de plus longues distances, tous n'opteront pas pour la marche ou le vélo. En effet, si la majorité des déplacements au sein de la Métropole sont courts, la plupart des trajets qui touchent la métropole dépassent ses frontières et sont plus longs.

Historiquement, nous avons considéré les transports en commun principalement comme un moyen d'accéder au travail en France, limitant ainsi leur pertinence en dehors des heures de pointe. Cette perspective a renforcé l'idée que la voiture reste essentielle pour la majorité des déplacements.

Percevoir la Métropole et la région comme des vecteurs de mobilité nous conduit inévitablement à envisager les transports collectifs comme un service uniformément disponible tout au long de la journée et de la soirée. Votre voiture part lorsque vous le décidez. Si les transports en commun ne répondent pas à cette simple exigence, ils ne pourront jamais prétendre à leur juste place comme une option parmi d'autres.

Pour que les transports collectifs deviennent véritablement une solution de mobilité fiable et complète, la refonte de notre approche est nécessaire pour assurer la disponibilité et l'efficacité des transports collectifs à tout moment de la journée.

## 4.1 Transitions fluides entre systèmes

Lors de nos déplacements en voiture, nous sommes habitués à reconnaître les panneaux de signalisation et les règles routières au fur et à mesure de notre trajet, à emprunter les routes de notre choix, à faire le plein (essence ou électricité) sans se soucier du fournisseur, et même à traverser les frontières communales et nationales en toute simplicité.

Cependant, lorsque nous optons pour les transports en commun, les règles changent d'une commune à l'autre, d'une région à l'autre. Le tarif (avec toutes ses complexités locales) doit être payé séparément et à l'aide d'un instrument différent à chaque fois. Même la navigation exige souvent l'utilisation d'un nouvel outil à chaque changement de contrôle administratif.

Afin de permettre aux citoyens de voyager comme bon leur semble, avec un seul tarif et un unique moyen de paiement, il est impératif que les agglomérations et les régions collaborent pour harmoniser les règles et les réglementations entre les différents systèmes de transport public (incluant les bus, les cars, les trains, les bateaux et les locations de vélos). Nous devons rapidement évoluer vers un système similaire à celui des Pays-Bas, de Londres et de Lisbonne (pour citer trois exemples), qui autorise les utilisateurs même non enregistrés à voyager en

utilisant les instruments de paiement sans contact (carte bancaire, téléphone) qu'ils possèdent déjà, sans inscription au préalable.

Cette transition vers un système intégré au niveau des règles tarifaires et instruments de paiement permettra d'offrir aux usagers une expérience de déplacement fluide, prévisible et cohérente, tout en simplifiant les démarches administratives et les modes de paiement.

#### Ressources :

<https://www.intelligenttransport.com/transport-articles/73782/mobile-ticketing-contactless-payment-germany/>

<https://tfl.gov.uk/fares/how-to-pay-and-where-to-buy-tickets-and-oyster/pay-as-you-go/contactless-and-mobile-pay-as-you-go>

## 4.2 Une fréquence crédible

Les transports collectifs des agglomérations jouent un rôle clé grâce à la fréquence des passages, à la portée de leur service et à la cohérence du maillage entre les différentes lignes. Toutefois, pour certaines lignes, la fréquence de passage est si faible qu'elle compromet l'efficacité du maillage. De ce fait, l'attrait de ces lignes se limite aux utilisateurs les plus patients.

Actuellement, de nombreux déplacements matinaux et vespéraux sont effectués en voiture, principalement parce que les correspondances entre les différents modes de transport ne sont pas optimisées pour le confort des voyageurs.

Pour assurer une mobilité fluide et une prévisibilité des trajets, il est essentiel de garantir une fréquence de passage régulière sur l'ensemble des lignes tout au long de leur période d'opération.

## 4.3 Redynamiser le TER pour une mobilité crédible

La mobilité est l'épine dorsale de toute région, toute métropole en plein essor : les Pays de la Loire, avec Nantes Métropole en son cœur, n'est pas une exception. Le transport régional (TER et car Aléop) a un rôle crucial à jouer pour assurer une mobilité durable et efficiente pour tous. Cependant, à l'heure actuelle, ni le TER ni le car n'est considéré comme une option de mobilité crédible pour de nombreux citoyens.

L'un des principaux défis est sa fréquence insuffisante. Pour attirer plus d'usagers et répondre aux besoins de mobilité croissants, il est impératif d'augmenter la fréquence des trains. Une plus grande fréquence réduit les temps d'attente, rendant le voyage en train plus attrayant par rapport à d'autres modes de transport moins écologiques.

La prévisibilité est la clé de la confiance. Si les citoyens savent qu'un train passe toutes les 15 minutes, par exemple, ils n'ont pas besoin de consulter constamment un horaire. Cela leur permet de se rendre à la gare avec l'assurance qu'ils n'attendront pas longtemps. Un intervalle uniforme et prévisible, tout au long de la journée, renforce la crédibilité du TER et du car comme moyen de

transport fiable, réduisant ainsi la nécessité du recours à la voiture.

Une véritable option de transport doit être disponible lorsque les gens en ont besoin. Le TER et le car doivent fonctionner tôt le matin pour ceux qui commencent leur journée avant l'aube et continuer tard le soir pour ceux qui rentrent après une longue journée ou une sortie vespérale. En élargissant l'amplitude des heures de fonctionnement, nous assurons que le train est une option de mobilité viable et crédible, quel que soit le moment de la journée.

Un objectif minimal doit être un cadencement toutes les 15 minutes toute la journée à l'exception des petites heures de la nuit.

## 4.4 De nouvelles lignes

Au cours de ces cinquante dernières années, nous avons progressivement abandonné les lignes de train régionales en France. Un réseau jadis bien connecté s'est réduit au point que nous évoquons l'expression « étoile ferroviaire » à Nantes sans percevoir l'ironie qu'elle renferme, car il ne reste en réalité que cela.

Le rail constitue l'épine dorsale idéale d'un système de transport public.

Il est impératif de rouvrir les lignes ferroviaires là où cela reste possible. Plusieurs exemples se présentent, tels que l'Île de Nantes (la [Ligne Johanna Rolland](#)) et les lignes en direction du Pellerin, de Paimbœuf, de Grand Lieu et de Carquefou, ainsi que la ligne Saint-Nazaire - Redon.

Deuxièmement, il nous faut examiner où de nouvelles lignes ou des lignes renforcées seraient pertinentes. Nombre de nos lignes ne comportent qu'une voie unique sans possibilité de dépassement. Le jour où nous souhaiterons augmenter le service, nous serions confrontés à un délai de 15 ans en raison du simple besoin de construire des zones de dépassement et des systèmes de signalisation capables de les utiliser efficacement.

Troisièmement, il est primordial de mettre en place des services de cars express. Contrairement à notre système actuel de cars qui relie cheminement de village en village, les cars express disposeraient de stations dédiées sur nos autoroutes et voies rapides, dotées d'infrastructures sécurisées pour les cyclistes et les piétons, ainsi que de parkings vélo et voiture afin de ne pas dépendre de la voiture. Les stations seraient espacées d'environ 5 km les unes des autres, de manière à ce que chacun qui le souhaite puisse facilement rejoindre une station de car express en vélo. Les cars ne quitteraient pas sa route, mais entreraient simplement dans une courte voie de chargement. De cette manière, les cars express pourraient concurrencer efficacement les voitures. De tels systèmes peuvent être mis en place en seulement quelques années, les options ferroviaires suivant là où le trafic le justifie.

### Ressources :

*Transports : les oubliés de la République : Quand la route reconnecte le territoire*, André Broto, 2022.



FIGURE 4.1 – Station de car express en Île-de-France : le car ne dévie pas de sa voie principale, il emprunte une voie d'arrêt dédiée pour l'embarquement et le débarquement des passagers. Sur le plan architectural, nul doute que nous pourrions faire preuve d'un peu plus d'élégance.

## 4.5 De nouvelles gares

La saturation progressive de la gare de Nantes n'est plus un sujet de conjecture, mais une réalité à laquelle nous sommes confrontés. L'importance de la mobilité urbaine exige une réflexion en profondeur. Ainsi, nous préconisons la création de cinq nouvelles gares pour désengorger la gare principale et offrir une meilleure accessibilité.

Malgré les travaux de réaménagement de l'Île de Nantes, ces quartiers de la ville ne sont pas desservis par d'autres moyens de transport régional que la voiture individuelle. Il est donc crucial d'adresser cette insuffisance en intégrant deux nouvelles gares à la ligne existante et en prolongeant le tronçon restant de la [Ligne Johanna Rolland](#) jusqu'au CHU et à l'extrémité de l'île. Cette extension mènerait à la nouvelle gare des Antilles et comprendrait un franchissement de la Loire en direction de Chantenay.

**Médiathèque.** Les travaux du tunnel entre la gare centrale et Chantenay, très probables dans les dix à vingt prochaines années dus à l'affaissement lent des caissons dans un sol sableux, est une opportunité unique. Rétablir la gare de la Bourse en souterrain, et la mettre en correspondance avec l'arrêt tramway de la Médiathèque, garantirait une meilleure fluidité des mouvements de passagers en évitant que tout passager pour Nantes doit changer à la gare centrale.

**Beaulieu.** L'extension en cours du centre commercial Beaulieu, d'une superficie de 5000 mètres carrés, met en évidence l'importance de la mobilité dans cette zone. Cependant, la création de nouvelles places de stationnement pour voitures ne répond pas de manière adéquate à cette exigence. La ligne de TER qui longe cette zone doit être mise à contribution en créant une gare de Beaulieu, stimulant ainsi la mobilité durable et minimisant la dépendance à la voiture individuelle. Ce serait également le bienvenu pour les commerçants qui verrraient un trafic supplémentaire grâce aux voyageurs en train.

**Mangin.** Bien que souvent envisagée en conjonction avec Beaulieu, Mangin a toutes les raisons d'avoir sa propre station. La distance entre Beaulieu et Mangin, supérieure à un kilomètre, justifie cette distinction. D'ailleurs, tous les trains n'ont pas besoin de s'arrêter dans ces deux gares, même si la fréquence actuelle des trains rend difficilement imaginable une alternance. Les exemples, comme celui du RER C à Paris, réfutent l'idée selon laquelle deux gares ne peuvent coexister à une distance de marche de 15 minutes.

**CHU.** Le nouveau CHU, générateur de plus de 20,000 emplois, et attirant chaque jour de nombreux patients et visiteurs, nécessite une liaison ferroviaire régionale. L'espace permettant une desserte depuis le nord et le sud est toujours disponible. Si le tramway en cours de construction est une avancée pour les Nantais, il ne répond pas entièrement aux besoins de ceux venant de régions éloignées, qui pourraient ainsi délaisser leur voiture.

**La gare des Antilles et son pont.** Desservir l'extrémité de l'Île de Nantes renforcera la cohérence du réseau. Un franchissement de la Loire (le pont des Antilles, proposé) pour rejoindre la gare de Chantenay et les lignes en direction de Saint Nazaire, Le Croisic, Redon, et la Bretagne, est un levier stratégique. Cela allègerait considérablement la sollicitation de la gare centrale de Nantes, évitant que tous les trains y transitent. De plus, en cas de travaux ou d'incident dans le tunnel entre Chantenay et la gare centrale de Nantes, une telle alternative préserverait la connectivité entre Nantes, l'ouest et le nord.

## 4.6 La gare centrale de Nantes

La gare centrale de Nantes, point névralgique du réseau ferroviaire de la région Pays de la Loire, connaît une affluence sans précédent récent. Cette croissance reflète la vitalité de la région, mais elle pose également un ensemble de défis majeurs en termes d'aménagement, de logistique et de mobilité.

La première réponse à cette affluence est d'assurer une circulation fluide et sécurisée des voyageurs. Pour ce faire, il est impératif de penser à l'espace autrement. La mise en place d'un passage surélevé à l'extrémité est des quais est une solution viable. Ce passage faciliterait non seulement le flux de voyageurs entre les différentes voies, mais créerait également un lien direct avec la station de tramway de Manufacture au nord et avec le nouveau quartier d'Europe au sud.

En reliant la gare au quartier d'Europe et à la station de tramway (sans construction de parking voiture supplémentaire), nous permettrons aux voyageurs d'accéder facilement à la gare depuis différentes parties de la ville. Cette connectivité améliorée favoriserait une transition fluide entre les différents modes de transport, contribuant ainsi à réduire la congestion routière et les émissions de carbone.

Une deuxième réponse et enjeu majeur concerne la logistique des trains eux-mêmes. La gare centrale ne doit plus être considérée uniquement comme un point de terminaison pour tous les trains. En effet, une grande partie des trains régionaux pourrait continuer leur trajet vers une autre destination. Même les trains longue distance pourraient continuer leur trajet au moins jusqu'à Chantenay. Cette continuité présente plusieurs avantages : elle fluidifie le trafic, évite les engorgements dans les voies de garage et permet une meilleure gestion de l'espace ferroviaire.

## 4.7 L'accès pédestre et cycliste aux transports collectifs

Pour parvenir à une augmentation de la fréquence et de l'amplitude du service de transport public, il est primordial d'accroître l'accès à ces services. Aujourd'hui, une grande partie de la population accède aux services de transport en commun en voiture. Cette pratique n'est ni durable ni écologiquement souhaitable.

Un des principaux obstacles est l'accès aux transports publics à pied ou à vélo. Face à ce défi, il est impératif de garantir que chaque arrêt de bus, tramway, et car ainsi que toute gare ferroviaire soit accessible en toute sécurité en dix minutes à pied (soit une distance d'environ 500 mètres) et à vélo (soit une distance d'environ 3 km).

Cependant, assurer une bonne accessibilité n'est qu'une partie de la solution. Il est également essentiel de fournir des installations de stationnement adaptées pour les vélos. Le caractère "adéquat" de ces installations peut varier selon la localité. Dans les zones urbaines, où les contraintes sont plus marquées en raison de la densité et des risques de vol, le besoin en matière de sécurité et de protection contre les intempéries est plus élevé.

À l'inverse, dans les zones rurales, les exigences sont souvent moins strictes. Une simple attache ou appui, éventuellement couverte d'un toit pour le protéger de la pluie, suffirait généralement.

## 4.8 Harmonisation du matériel roulant

La région de Nantes, avec son dynamisme économique et démographique, mérite une attention toute particulière en ce qui concerne sa mobilité. Deux des lignes majeures, Nantes-Clisson (inaugurée en tant que tram-train le 15 juin 2011) et Nantes-Châteaubriant (ouverte le 24 février 2014), ont adopté du matériel roulant spécifique, différent du reste du système ferroviaire français. Cette décision, quoique basée sur des raisons politiques, économiques, et contextuelles, a des répercussions significatives sur la mobilité de la région.

Actuellement, la SNCF, ou son futur concessionnaire (également la SNCF), se trouve dans l'obligation de gérer l'exploitation, l'entretien et la maintenance de deux systèmes distincts, doublant ainsi les efforts en termes de ressources humaines et financières. Cette hétérogénéité du matériel roulant empêche une fluidité opérationnelle. Par exemple, une liaison directe entre Nantes et Rennes via Châteaubriant est entravée à cause de l'incompatibilité technique (voir figure 4.2). Les gares intermédiaires subissent également cette décision, ne permettant pas aux TER traditionnels de s'arrêter, comme c'est le cas à Savenay.

De surcroît, les infrastructures actuelles, notamment la hauteur des quais, ne sont pas adaptées aux TER traditionnels. C'est la raison pour laquelle les tram-trains de Clisson stationnent en périphérie de la gare de Nantes (voir figure 4.3) et que des travaux d'ajustement ont dû être réalisés sur les quais de la ligne Nantes-Clisson.

Concernant les vitesses, il est à noter que les tram-trains ne dépassent pas 100 km/h, et cette vitesse est encore plus réduite à 30 km/h en zone métropolitaine entre Nantes et La Chapelle-sur-Erdre. Ainsi, ils ne peuvent rivaliser avec les véhicules personnels en termes de



FIGURE 4.2 – À la gare de Châteaubriant, divers matériels roulants présentent des besoins électriques et de signalisation incompatibles, compromettant la liaison entre les régions de Nantes et Rennes.

rapidité, rendant le choix du train moins attractif pour beaucoup de trajets.

Le matériel roulant sur ces deux lignes approche les 15 ans depuis son acquisition par la région (commandé le 25 avril 2007) avec 12 ans en exploitation. Il est crédible de parler de son renouvellement pour 2050.

Devant ces constats, la nécessité d'harmoniser le matériel roulant devient impérative pour optimiser l'exploitation ferroviaire. Une telle démarche permettrait une meilleure desserte pour les habitants de Nantes et de la région Pays de la Loire, tout en rationalisant les coûts d'exploitation et de maintenance.

#### Ressources :

- L'échec très discret du tram-train Nantes-Châteaubriant  
[https://www.mediacites.fr/enquete/nantes/2017/09/20/  
lechec-tres-discret-du-tram-train-nantes-chateaubriant/](https://www.mediacites.fr/enquete/nantes/2017/09/20/lechec-tres-discret-du-tram-train-nantes-chateaubriant/)
- TRIBUNE – Un avenir pour la ligne Rennes-Châteaubriant-Nantes  
[https://www.mediacites.fr/forum/nantes/2017/09/21/  
un-avenir-pour-la-ligne-rennes-chateaubriant-nantes/](https://www.mediacites.fr/forum/nantes/2017/09/21/un-avenir-pour-la-ligne-rennes-chateaubriant-nantes/)
- Tram-train Nantes-Châteaubriant : quand la Région s'en prend à ...la Région  
[https://www.mediacites.fr/complement-denquete/nantes/2017/12/07/  
tram-train-nantes-chateaubriant%e2%80%af-quand-la-region-sen-prend-a-la-region/](https://www.mediacites.fr/complement-denquete/nantes/2017/12/07/tram-train-nantes-chateaubriant%e2%80%af-quand-la-region-sen-prend-a-la-region/)
- Nantes-Châteaubriant : l'avenir de plus en plus incertain du tram-train  
[https://www.mediacites.fr/complement-denquete/nantes/2018/11/15/  
nantes-chateaubriant-lavenir-de-plus-en-plus-incertain-du-tram-train/](https://www.mediacites.fr/complement-denquete/nantes/2018/11/15/nantes-chateaubriant-lavenir-de-plus-en-plus-incertain-du-tram-train/)
- Le tram-train Nantes – Châteaubriant patine toujours <https://www.mediacites.fr/breve/>



FIGURE 4.3 – En premier plan sur la voie de gauche : un TER traditionnel. À l’arrière-plan sur la voie de droite, bien plus éloigné et à peine visible, le train-tram en direction de Clisson. Si combiner le train et la marche représente une forme de multimodalité, ce n’est pas nécessairement la vision typique que l’on en a.

[nantes/2021/01/07/le-tram-train-nantes-chateaubriant-patine-toujours/](https://www.mediacites.fr/breve/nantes/2021/01/07/le-tram-train-nantes-chateaubriant-patine-toujours/)

- Tram-train Nantes-Châteaubriant : (encore) 1,5 million d’euros de travaux avant l’ouverture à la concurrence <https://www.mediacites.fr/breve/nantes/2021/12/16/tram-train-nantes-chateaubriant-encore-15-million-deuros-de-travaux-avant-louverture-a-la-concurrence/>

## 4.9 Intégration fluide du vélo, train et car

Le vélo, plus qu’une simple activité sportive, est devenu un élément central de la mobilité contemporaine. Dans ce contexte, il est crucial de repenser nos services TER et de transport par car pour qu’ils répondent aux besoins diversifiés des cyclistes, reflétant par la même occasion les évolutions sociétales en matière de déplacement.

Aujourd’hui, la bicyclette n’est plus cantonnée à une utilisation sportive ou récréative. Elle est un outil quotidien pour de nombreux citoyens, indépendamment de leur âge, pour leurs déplacements professionnels ou personnels. Pourtant, nos TER semblent encore pensés pour des cyclistes sportifs avec vélos légers et sans bagages (voir figure 4.4). Quant à nos cars, l’embarquement de vélos y est souvent complexe, voire inexistant. Une telle vision ne capture pas l’essence de la mobilité actuelle.

Il est donc urgent d’entamer une transformation radicale de nos TER et de notre service de cars pour intégrer de manière efficace et pratique les vélos. Imaginons un système de rangement horizontal (voir figure 4.5), “roll-on, roll-off”, où l’on pourrait monter et descendre aisément avec son vélo, qu’il soit traditionnel ou à assistance électrique, avec ou sans bagages.

Les espaces dédiés à ces vélos devraient être polyvalents (voir figure 4.6) : des sièges pliants permettraient, par exemple, de favoriser aussi bien les cyclistes que les personnes à mobilité



FIGURE 4.4 – Cessons de préconiser le rangement vertical des vélos : cette idée découle d'une perception naïve où tous les cyclistes sont sportifs dotés de vélos légers. Dans un monde visant à optimiser la mobilité, nombreux sont les cyclistes qui sont jeunes, âgés, ou n'ont pas autant de force physique, et utilisent des vélos à assistance électrique ou équipés de sacoches. De plus, ranger un vélo horizontalement facilite la montée et la descente des trains, contrairement au rangement vertical.

réduite, les femmes enceintes et l'ensemble des usagers.

En adaptant nos TER et nos cars à la réalité multifacette du vélo comme élément clé de la mobilité et en promouvant une intégration harmonieuse entre le vélo et le train et car, avec accès sans barrière et rangement horizontal, nous jetons les bases d'un système de transport innovant et inclusif pour le futur.



FIGURE 4.5 – Des sièges pliants et polyvalents à bord d'un train français avec vélo rangé en horizontal. Cet espace vélo suffit pour trois vélos.



FIGURE 4.6 – Des sièges pliants et polyvalents à bord d'un train allemand, avec des indications de priorité pour les PMR, les mères avec jeunes enfants et les vélos. Rien ne nous empêche de proposer la même chose en car.

# 5. Structure de la métropole

Pour rendre nos villes plus vivables, fluides et écologiques, il ne suffit pas seulement de repenser nos modes de transport, mais aussi de revoir la structure même de nos espaces urbains. Dans ce chapitre, nous aborderons trois aspects essentiels de l'infrastructure métropolitaine : la conception des carrefours, la gestion du stationnement et la maintenance des voies.

## 5.1 Poids lourds et carrefours

Les poids lourds jouent un rôle central dans notre tissu économique, garantissant la livraison de marchandises et le réapprovisionnement de nos magasins. Toutefois, leur présence omniprésente façonne également notre réseau routier, avec des aménagements tels que des voies larges et des rayons de braquage étendus. Malheureusement, cette infrastructure, bien qu'elle soit adaptée aux besoins des véhicules lourds, peut compromettre la sécurité des piétons et des cyclistes.

En effet, la cohabitation sur nos rues entre ces mastodontes roulants et les cyclistes ou piétons expose ces derniers à des risques accrus. Alors, comment pouvons-nous protéger les usagers de la route les plus vulnérables tout en assurant un transport efficace des marchandises ?

Il est essentiel d'envisager, sur le long terme, la réduction progressive du recours aux poids lourds en milieu urbain. Pour ce faire, repenser l'aménagement de nos rues est une première étape cruciale. Dans ce contexte, l'adoption de solutions telles que les palettes autonomes et les vélos cargo (pour les charges plus petites) se présente comme une alternative pertinente. Non seulement ces options offrent un moyen de transport de marchandises plus respectueux de l'environnement, mais elles contribuent également à une meilleure fluidité du trafic et à la diminution des congestions.

En adoptant une vision novatrice et en plaçant la sécurité et la durabilité au cœur de nos politiques de transport, nous pouvons transformer nos villes et nos régions en espaces plus verts, plus sécurisés et plus agréables pour tous.

### Ressources :

- <https://www.supplychaininfo.eu/vehicule-livraison-autonome/>
- <https://www.groupestarservice.com/blog/vehicule-livraison-autonome/>
- <https://www.zieglergroup.com/post/fr/pourquoi-le-groupe-ziegler-introduit-des-vehicules-de-livraison-autonomes-en-europe/>
- <https://www.autoplus.fr/environnement/nuro-vehicule-autonome-livraison-552959.html#item=1>
- <https://www.usine-digitale.fr/article/nuro-presente-sa-troisieme-generation-de-robot-autonome-de-livraison.N1175542>
- <https://adameo.com/blog/vehicule-autonome-et-transport-routier/>
- <https://www.paris.fr/pages/logistique-marchandises-livraisons-4738>

- <https://cdn.paris.fr/paris/2019/07/24/4cdaf0a5ab115898137e9093da69ae36.pdf>
- <https://cdn.paris.fr/paris/2022/10/03/1bddb96a70a5b8df92b3258433fc83c3.pdf>
- <https://www.paris.fr/pages/comment-paris-veut-repenser-sa-logistique-urbaine-21381>

## 5.2 Services urbains

Au fil du temps, nos villes se sont adaptées à accueillir les véhicules lourds, ouvrant la voie aux services essentiels tels que les pompiers et la collecte des déchets qui se servent presque uniquement avec des véhicules lourds. Cependant, ces adaptations ont également créé des barrières aux modes de transport plus écologiques et centrés sur l'humain, comme la marche et le cyclisme. Alors que nous envisageons un avenir où les rues sont plus accueillantes pour les humains, nous devons également repenser la manière dont ces services essentiels sont fournis.

Nous pouvons réduire la dépendance aux poids lourds tout en maintenant des services essentiels efficaces et accessibles. Il s'agit de penser au remplacement avec du matériel plus adapté au fur et à mesure que nous mettons à jour naturellement les véhicules de service actuels.

Nous offrons quelques exemples :

**Freiburg, Allemagne : Le modèle des "Vauban".** Le quartier Vauban à Fribourg est une référence en matière de conception urbaine écologique. Ici, la plupart des rues sont conçues comme des "zones de rencontre", où les piétons et les cyclistes ont la priorité. Pour résoudre la question des services d'urgence et de la collecte des déchets, la ville a introduit des points de collecte centralisés pour les déchets, éliminant ainsi le besoin de camions poubelles pour naviguer dans de petites rues. Les services d'urgence utilisent également des véhicules plus petits et plus agiles adaptés aux rues étroites du quartier.

**Barcelone, Espagne : superblocks (superilles).** Barcelone a commencé à mettre en œuvre le concept de "superblocks", de grandes zones où la circulation est limitée et où les espaces sont principalement réservés aux piétons et aux cyclistes. Pour la prestation de services, des itinéraires spécifiques sont conçus pour que les véhicules de service puissent accéder aux bâtiments sans perturber la tranquillité des zones piétonnières. Ces routes spéciales sont utilisées pour les services essentiels comme les pompiers et la collecte des déchets.

**Ghent, Belgique : plan de circulation.** Gand a mis en place un plan audacieux qui divise la ville en six zones distinctes, accessibles uniquement par des routes périphériques. À l'intérieur de ces zones, la priorité est donnée aux piétons, aux cyclistes et aux transports en commun. Pour les services municipaux, des véhicules plus compacts et écoénergétiques ont été adoptés. De plus, les services de collecte de déchets encouragent le tri sélectif, ce qui réduit le volume et la fréquence des ramassages.

### **5.3 Abandonner l'exigence de création de places de parking**

Dans cette section, nous interrogeons l'obligation historique de créer des places de stationnement voiture au sein des communes. Dans une optique de mobilité durable à Nantes et dans les Pays de la Loire sur les 25 années à venir, il est impératif de reconsidérer cette pratique.

L'existence de places de stationnement voiture stimule l'usage de la voiture individuelle. En offrant un espace privé pour le stationnement, on incite à posséder une voiture. Ceci va à l'encontre de nos ambitions de privilégier des moyens de transport éco-responsables tels que les transports en commun, la marche ou le vélo.

De plus, intégrer des places de stationnement dans les projets immobiliers alourdit les coûts. Un parking souterrain peut coûter entre 30 000 € à 50 000 € par emplacement, augmentant ainsi le coût des logements. Ces frais viennent s'ajouter au prix de revient des nouveaux logements, rendant ainsi l'accès à la propriété plus onéreuse pour les citoyens.

Dans une perspective similaire, il convient d'encourager le citoyen désireux de transformer de manière permanente son emplacement de stationnement en un espace d'habitation, et ce, sans imposition de frais.

Il est essentiel de repenser la systématisation des places de stationnement dans les nouveaux projets urbains. Favorisons les infrastructures qui réduisent la dépendance à la voiture. Cela améliore la qualité de vie, diminue la congestion routière et préserve l'environnement.

Il ne s'agit pas de proscrire totalement les places de stationnement, mais de proscrire simplement l'obligation d'en créer. Les villes ayant adopté cette approche ont constaté une réduction de près de 50 % des nouveaux emplacements créés.

### **5.4 Repenser le stationnement commercial**

Pour une politique de transport durable, nous devons réviser notre approche du stationnement commercial à Nantes et dans les Pays de la Loire. Cette section traite des modifications nécessaires du code municipal à ce sujet.

Au lieu de privilégier d'importants parkings en façade des magasins, nous suggérons leur déplacement à l'arrière. Cette proposition favorise l'expérience client, l'accessibilité et respecte l'environnement. Repositionner les parkings transformera la perception visuelle, mettant l'accent sur l'accès piétonnier et cycliste tout en diminuant la dominance de l'automobile. Cela facilite également le déplacement des clients entre commerces adjacents à pied. Le résultat ? Un commerce et un quartier qui valorisent les déplacements doux.

Par ailleurs, nous préconisons l'abolition de la contrainte de parking pour les nouveaux commerces et ceux existants souhaitant s'étendre. Cette liberté permettrait aux commerçants de réinventer leurs espaces sans sacrifier de précieux mètres carrés pour le stationnement voiture. Toutefois, nous ne sommes pas pour une interdiction totale des parkings, mais nous croyons que c'est au commerçant de définir le nombre de places adapté à ses besoins et à son modèle économique.

## **5.5 Travaux et restitution de la rue**

Lors de projets routiers entrepris par des entreprises privées, il est primordial de veiller à une remise en état impeccable de la chaussée. Cela assure non seulement la sécurité et le confort des cyclistes, mais préserve également la longévité du revêtement. Les chaussées mal restaurées se dégradent prématurément, engendrant des coûts supplémentaires pour la métropole lors des nécessaires interventions de resurfaçage.

La métropole se doit de garantir une supervision rigoureuse de ces travaux. Elle pourrait également instaurer un système simplifié permettant aux citoyens de signaler toute malfaçon sur la route. Cette démarche collaborative, en impliquant les usagers, permettrait de maintenir un niveau élevé de qualité de nos infrastructures routières.

Il s'agit là d'une question centrale pour la métropole. Au-delà du confort des cyclistes, ces mesures sont également stratégiques du point de vue financier. Un suivi rigoureux, appuyé par la vigilance citoyenne, est essentiel pour une gestion durable et responsable de notre réseau routier.

## **5.6 Doux d'abord**

Lors de la conception de nouveaux espaces et quartiers urbains, un changement radical de nos priorités en matière d'aménagement s'impose. Notre proposition repose sur une approche claire et résolument tournée vers l'avenir : mettre au premier plan la conception des transports collectifs, suivis de près par les déplacements piétonniers et cyclistes, et enfin, considérer l'automobile.

Il ne s'agit pas de marginaliser l'automobile, mais de reconnaître une réalité évidente : bien qu'essentielle, elle requiert une part disproportionnée de notre espace urbain. Historiquement, nous avons trop souvent adopté une stratégie axée sur la voiture, en reléguant les transports collectifs, les infrastructures piétonnes et éventuellement cyclables à une réflexion ultérieure, et souvent marginale, justifiée par un prétendu manque d'espace.

Prenons l'exemple de l'Île de Nantes et du Quartier Mellinet : ces zones, bien que récemment réaménagées, portent les marques d'une planification priorisant excessivement l'automobile. L'espace, idéalement destiné à promouvoir une mobilité douce et active, est malheureusement dominé par des infrastructures orientées vers la voiture. Si cette approche ne néglige pas totalement les espaces verts, les zones piétonnes et les pistes cyclables sécurisées, elle les relègue néanmoins à un second plan.

Pour envisager une mobilité durable, efficiente et respectueuse de l'environnement à Nantes et dans les Pays de la Loire au cours des 25 prochaines années, nous devons adopter une vision renouvelée de l'aménagement urbain. C'est en redéfinissant nos priorités pour mettre en avant les modes de transport éco-responsables et en concevant des espaces urbains qui répondent aux aspirations modernes des citoyens que nous parviendrons à une transformation profonde de notre mobilité.

## 5.7 Réduction des îlots de chaleur urbains

Les villes contemporaines, de par leur forte minéralisation, contrastent avec les vastes étendues de prés et forêts qui les ont précédées. Ce phénomène accentue la capacité des villes à capter la radiation solaire et à la réémettre, jour comme nuit, créant ce que l'on nomme des îlots de chaleur urbains (ICU). Ces ICU ne représentent pas uniquement un enjeu de confort et de santé publique, mais influencent également directement nos comportements de mobilité. En effet, face à une température urbaine accablante, nombre de nos concitoyens peuvent être tentés d'opter pour leurs véhicules climatisés au détriment des transports collectifs, du vélo ou de la marche.

Heureusement, la métropole dispose de plusieurs moyens économiques pour combattre cet effet d'îlot de chaleur. Il est essentiel d'atténuer l'absorption et l'émission de chaleur, tout en favorisant les mécanismes naturels de rafraîchissement, tels que la circulation de l'air et l'évapotranspiration.

Une première solution consiste à revisiter notre code d'urbanisme pour encourager l'adoption de toitures réfléchissantes. Les modifications apportées aux fenêtres pour réduire leur absorption thermique, ainsi que l'intégration de panneaux solaires capables de transformer l'énergie sans générer de chaleur, sont également des voies prometteuses. Concernant les voies de circulation, typiquement construites d'un mélange de goudron et de pierres concassées (macadam, tarmac), l'utilisation de pierres plus claires pourrait réduire leur capacité à retenir la chaleur.

Un autre axe d'intervention, d'égale importance, est la promotion de la végétalisation urbaine. Les arbres, particulièrement efficaces pour l'évapotranspiration, jouent un rôle central, mais même les petites plantations urbaines contribuent au rafraîchissement de nos villes. Si cette approche représente une solution économique, elle nécessite cependant un engagement politique fort. En effet, l'espace dédié à cette végétalisation se fera souvent au détriment de l'espace alloué à la voiture. Cela souligne l'importance cruciale de l'ensemble des mesures préconisées dans ce livre blanc pour une mobilité urbaine plus durable et respectueuse de l'environnement.

# **6. Fabrique social de la métropole**

## **6.1 « J'ai besoin de ma voiture »**

« J'ai besoin de ma voiture » est une phrase fréquemment invoquée pour justifier notre dépendance à l'automobile. Bien souvent, cette affirmation reflète une réalité incontestable. Toutefois, elle nous livre également un précieux indicateur que la métropole, les départements et la région se doivent de prendre en considération. Il est impératif de comprendre les contraintes qui rendent difficile le passage à d'autres modes de transport et d'agir concrètement pour faciliter cette transition. Il est tout aussi primordial que la métropole communique de manière transparente et régulière sur les initiatives mises en place et sur leur taux d'adoption. La réussite de ces projets réside en grande partie dans la mobilisation et l'adhésion des citoyens, à condition que ces projets soient clairement présentés et justifiés.

## **6.2 Le rôle singulier des écoles et des élèves**

Les enfants d'aujourd'hui façonnent le monde de demain. Leurs choix et comportements influencent également ceux de leurs parents. Il est donc primordial d'intégrer l'école, premier lieu de socialisation, dans nos réflexions sur la mobilité de demain.

L'implication des jeunes ne doit pas être uniquement passive. Nous proposons de les engager dans l'évolution de leur propre mobilité, en leur demandant de réfléchir et d'effectuer les changements. Accompagnés par leur enseignants, nous suggérons que les écoliers créent eux-mêmes des jeux ou compétitions amiables (la “gamification”) afin de s'encourager entre eux d'améliorer leur propre mobilité. Évidemment ils peuvent également réfléchir aux incitations qui leur motiveraient les mieux.

Nous proposons en outre que les établissements scolaires publient régulièrement en open data les modes de transport adoptés par leurs élèves pour se rendre à l'école. Cela permettra de suivre et d'encourager la proportion d'élèves optant pour des moyens de déplacement écologiques. Il ne s'agit pas d'instaurer un système de surveillance lourd ni de mettre en place des pénalités, mais plutôt d'établir un moyen transparent de suivre et encourager l'évolution des habitudes de déplacement.

Bien que la métropole, le département et la région puissent définir les grandes lignes des données à collecter, la mise en œuvre pourrait être confiée aux acteurs locaux, y compris aux élèves eux-mêmes. Ces derniers pourraient par exemple signaler leur mode de transport à leur arrivée à l'école via une application mobile. Ou, dans un contexte plus traditionnel, un enseignant pourrait simplement comptabiliser à main levée les différents modes de transport. L'idée d'impliquer les élèves dans la création d'un tel système, avec le soutien des enseignants et administrateurs, est

également une merveilleuse opportunité pédagogique. L'essentiel est d'engager, de mesurer, d'afficher et d'encourager une mobilité durable.

La publication régulière de ces données facilitera le dialogue entre les différents acteurs – écoles, parents, élèves et élus. Ensemble, ils pourront identifier des solutions pour encourager les modes de déplacement non motorisés dans leurs quartiers.

Évidemment, un tel projet nécessiterait d'autres éléments : des formations pour les enseignants sur la mobilité durable et les avantages environnementaux et sociaux des modes de transport écologiques. Il serait judicieux également de sensibiliser les parents pour qu'ils soutiennent leurs enfants dans ces choix. Si les écoles n'ont pas le matériel ou les infrastructures pour un transfert modal des écoliers (abris et attaches vélo, par exemple, mais aussi trottoirs et infrastructure cyclable autour des écoles), la métropole doit être en mesure de participer à trouver des solutions rapides et parfois tactiques, car un délai même de plusieurs années correspond à un “non” absolu aux écoliers concernés.

Enfin, en intégrant les jeunes dans cette démarche, nous contribuerons à changer leur perception des modes de transport. Il est crucial que la nouvelle génération voie le choix d'alternatives écologiques non pas comme une contrainte, mais comme une responsabilité et un privilège. Trop souvent, la voiture est perçue comme un symbole de maturité et d'indépendance. Il est temps de redéfinir ces aspirations pour un avenir plus vert.

## **7. Conclusions**

Dans ce livre blanc, nous avons détaillé les ambitions et projets visant à transformer en profondeur la mobilité à Nantes Métropole et dans les Pays de la Loire durant les 25 prochaines années. Cette durée représente une opportunité majeure pour orienter, construire et guider nos concitoyens vers une transition durable. L'objectif est clair : établir un système de transport à la fois rentable, efficace et respectueux de l'environnement. Cette mission s'ancre autour de principes clés : transparence, clarté des objectifs et suivi des avancées, tout en mettant en lumière les défis rencontrés.

Un premier axe d'action met l'accent sur la marche et le vélo. Cela implique une refonte du stationnement, tant automobile que vélo, et une révision des limites de vitesse. À moyen terme, éliminer les obstacles verticaux devient impératif pour faciliter la mobilité de tous, notamment les seniors, parents avec jeunes enfants et personnes à mobilité réduite.

Le deuxième axe se concentre sur les transports en commun. Parmi les solutions envisagées : intensifier la fréquence et l'amplitude des services, remettre en service d'anciennes lignes et envisager des services de cars express. Face à la congestion à la gare centrale de Nantes, nous suggérons des mesures simples pour améliorer la fluidité et la capacité. De surcroît, nous soulignons l'importance d'une meilleure accessibilité aux trains et cars. Le transport de vélos ne doit plus être considéré comme une nécessité marginale réservée aux sportifs, et l'accessibilité pour tous demeure une priorité.

Nous avons également souligné la nécessité de repenser l'infrastructure de la métropole et de la région. Cela englobe la réduction de la présence de véhicules lourds, l'adaptation de nos véhicules de service à des rues conçues à l'échelle humaine, la révision des obligations relatives à la construction de parkings, et surtout, la priorisation des modes de transports actifs et doux dans la conception urbaine, éliminant ainsi l'argument récurrent du "manque d'espace".

Enfin, il est essentiel de tenir compte des signaux envoyés par nos concitoyens quant à la nécessité de leurs voitures. La collaboration avec les écoles et l'engagement des élèves sont cruciaux pour induire une transformation culturelle durable.

### **À propos des Mobilitains**

Les Mobilitains, basées à Nantes Métropole, militent pour des améliorations de la mobilité en région nantaise et dans les Pays de la Loire.

## Droit d'auteur

Vous êtes autorisé à

- **Partager** : copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats.
- **Adapter** : remixer, transformer et créer à partir du matériel pour toute utilisation, y compris commerciale.

selon les conditions suivantes :

- **Attribution** : Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Oeuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son Oeuvre.
- **Pas de restrictions complémentaires** : Vous n'êtes pas autorisé à appliquer des conditions légales ou des mesures techniques qui restreindraient légalement autrui à utiliser l'Oeuvre dans les conditions décrites par la licence.

© Les Mobilitains, CC BY-SA 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.fr>