

The background image shows the interior of a train carriage. In the upper left, there is a round analog clock and two blue rectangular signs with white text, one with the letter 'A' and the other with the number '11'. The carriage is filled with passengers, some wearing helmets, suggesting a focus on cycling or safety. The overall scene is overlaid with a semi-transparent purple and blue gradient.

# Panorama 2023

## Acteurs et solutions de l'intermodalité train-vélo

Juin 2023

The Positive Way  
**WAVESTONE**

# Avant-propos



## L'INTERMODALITÉ TRAIN-VÉLO : UNE RÉPONSE AU BESOIN DE REPORT MODAL



Le secteur du transport est le premier émetteur de gaz à effet de serre en France (31% en 2019<sup>[1]</sup>) et ses impacts sur l'environnement sont nombreux : pollution de l'air, de l'eau, nuisances sonores ou encore menaces sur la biodiversité au travers de ces mêmes pollutions, de l'artificialisation des sols ou de la perturbation des habitats.

Pour réduire ces dommages et répondre aux objectifs du Pacte Vert Européen (réduction de 90% des émissions de gaz à effet de serre provenant des transports d'ici à 2050<sup>[2]</sup>), il est **vital de repenser la mobilité d'aujourd'hui**, notamment par une réduction drastique de l'usage de la voiture personnelle. Une des solutions pour minimiser l'impact des transports est de **favoriser le report modal**, c'est-à-dire reporter les déplacements réalisés avec des modes polluants vers des mobilités collectives (trains, métros, bus) ou des mobilités actives (vélo, marche, ...).

Combiner ces modes moins polluants accroît la part des déplacements qui peuvent faire l'objet d'un report modal. La forte progression de la pratique cyclable depuis la crise sanitaire de 2019 (+31% entre 2019 et 2022<sup>[3]</sup>) a montré que l'usage du vélo était viable pour de nombreux français dans leurs déplacements quotidiens. Couplé à d'autres modes, **le vélo en intermodalité peut être une alternative efficace et désirable**, donc une opportunité de changer durablement les habitudes. Un maillage fin des réseaux de transport des zones urbaines demeure néanmoins un prérequis pour simplifier cette intermodalité.

C'est dans ce contexte que Wavestone a réalisé un **panorama des acteurs de l'intermodalité train-vélo**, destiné à analyser les solutions proposées par les acteurs publics et privés. Nous y décryptons les initiatives ayant le plus d'impact pour encourager le développement de cette intermodalité. Nous y analysons également les freins à la mise en place de ces solutions et les obstacles rencontrés par les usagers qui limitent encore l'usage du vélo en intermodalité.

# Wavestone



Nous accompagnons les grandes entreprises et organisations dans leurs transformations les plus critiques



**Business  
Technologie  
Sustainability**

**13 bureaux**  
dans 8 pays



**CA  
530 M€**

**~ 4400**  
collaborateurs





# En bref



CHAPITRE 1

**L'intermodalité train-vélo :  
un levier de la transition écologique  
du secteur des transports**

CHAPITRE 2

**Présentation du panorama**

CHAPITRE 3

**Les enseignements du panorama**

CHAPITRE 4

**En savoir plus**

Alors que des politiques et des services autour de l'intermodalité train vélo ont été mis en place ces dernières années en France, il reste beaucoup à faire pour développer l'association de ces deux modes de transport sur un même trajet. Différents types de solutions portées par des acteurs publics et privés sont pertinentes et doivent s'accompagner d'une vision usager.





# O1

**L'intermodalité train-vélo :**  
un levier de la transition écologique  
dans le secteur des transports



# Le secteur des transports doit questionner l'héritage de mobilités façonnées par le tout-voiture

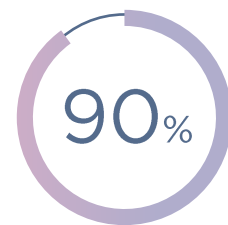
AU-DELÀ DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DU SECTEUR, LES USAGES DOIVENT ÊTRE REMIS EN CAUSE



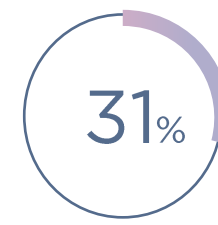
**Augmentation du trajet domicile-travail depuis 1960** <sup>[4]</sup>



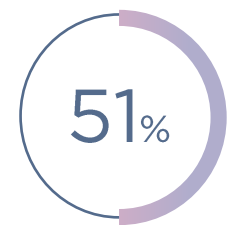
**Augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> des transports depuis 1960** <sup>[5]</sup>



**Part des actifs des couronnes utilisant la voiture pour se rendre au travail** <sup>[4]</sup>



**Part du transport dans l'ensemble des émissions de GES** <sup>[1]</sup>



**Part de la voiture individuelle dans les émissions de GES des transports** <sup>[6]</sup>

La forte augmentation de l'usage de la voiture a entraîné un allongement des distances parcourues en France et, pour corollaire à cette augmentation, une hausse des émissions de gaz à effet de serre et de particules fines. Ce modèle d'aménagement du territoire pour la voiture et les effets néfastes qui en découlent se retrouvent notamment dans la progression de l'étalement urbain, avec une forte croissance des zones périurbaines dites « couronnes », menant à une augmentation des temps de trajet et des coûts de déplacement pour les usagers.

# L'intermodalité train-vélo est un levier d'atténuation de l'impact de nos mobilités sur l'environnement



## ATTÉNUATION

*Limiter l'ampleur du réchauffement climatique par la réduction des émissions de gaz à effet de serre qui en sont la cause.*

Investir dans l'intermodalité train-vélo permettrait de diminuer l'impact des transports grâce à **2 facteurs** :



### REPORT MODAL

En utilisant les transports en commun et le vélo plutôt que la voiture, l'impact du secteur sur l'environnement diminue.



### TAUX DE REMPLISSAGE

Plus les usagers du train et du vélo sont nombreux, plus l'impact individuel de l'usage des transports en commun est faible.

**7 français sur 10 habitent à moins de 6km d'une gare<sup>[7]</sup>**, distance qui est difficilement réalisable à pied mais idéale à parcourir à vélo en moins de 20 minutes. Il existe donc un fort potentiel de développement pour cette pratique, qui encouragerait l'usage des transports en commun puisqu'il serait plus rapide de se rendre dans une gare.





# L'intermodalité présente de nombreux co-bénéfices à court, moyen et long terme

Adopter le train dans ses trajets plutôt que la voiture permet à l'utilisateur de diminuer considérablement son empreinte CO2.



POLLUTION

x26

Emissions de CO<sub>2</sub> produites par la voiture comparées au train<sup>[8]</sup>

L'usage du vélo au quotidien favorise une activité physique régulière qui permet de vivre mieux et plus longtemps.



SANTÉ

15%

Arrêts maladie en moins demandés par des salariés cyclistes<sup>[9]</sup>

L'usage renforcé du vélo engendre des retombées économiques directes, des gains d'activités induites, indirectes et des bénéfices en matière de santé.



ECONOMIE

60

Retombées économiques estimées en milliards d'euros par an si la part modale du vélo triple<sup>[10]</sup>

L'encombrement de l'espace public dû aux voitures serait moins considérable avec une part modale du vélo plus importante.



ESPACE

8

Nombre de vélos pouvant se garer sur une place de parking voiture<sup>[11]</sup>

# Des incitations et régulations européennes nombreuses et une accélération des efforts en France



LE CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE FRANÇAIS EN FAVEUR DE L'USAGE DU VÉLO SE RENFORCE

## L'impulsion européenne dès les années 2010

**2011 - Livre blanc sur le transport** : « Les installations facilitant les déplacements à pied et à vélo devraient devenir une partie intégrante de la mobilité urbaine et de la conception des infrastructures » [12]

**2013 - Paquet « Mobilité urbaine »** : « 13 milliards d'euros pour la période 2014-2020 dévolus au transport urbain propre – dans le but de rendre ce dernier plus durable. » [13]

**2021 - Règlement sur les droits et obligations des voyageurs ferroviaires** : pour les emplacements vélo, «un nombre réglementaire [...] s'applique pour les entreprises ferroviaires. » [14]

## Un rattrapage français depuis 2018

**Plan Vélo** – depuis sept. 2018, relancé notamment en 2023 :

- Financer des ponts et tunnels
- Systématiser les sas vélo (espace cycliste aux feux tricolores) et étendre les double-sens
- Apprendre aux enfants dès la 6e à rouler en autonomie
- Faire immatriculer tous les vélos pour lutter contre le vol
- Créer une “indemnité vélo” en entreprise

**Loi d'Orientations des Mobilités** – Déc. 2019 :

- 8 places vélo minimum pour les trains nationaux (mesure s'appliquant aux trains neufs ou rénovés depuis le 15 mars 2021)
- Les gares de voyageurs, les pôles d'échanges multimodaux et les gares routières identifiés doivent être équipés de stationnements sécurisés pour les vélos avant le 1<sup>er</sup> janvier 2024.

**Relance Plan Vélo – 2023** [15] :

- Pour la réédition du Plan Vélo, la première ministre Elisabeth Borne annonce vouloir investir 2 milliards d'euros entre 2023 et 2027, dont 1,25 milliard d'euros pour les infrastructures cyclables.



# L'intermodalité train-vélo reste très inégalement développée selon les territoires

## UNE RÉELLE FRACTURE TERRITORIALE DANS L'USAGE DU VÉLO EN FRANCE

### Un usage du vélo hétérogène entre grandes villes et zones périurbaines, rurales et en banlieue

L'augmentation de l'usage du vélo est surtout visible dans les centres urbains où les infrastructures de transport sont de plus en plus pensées pour le cyclisme. En revanche, les zones rurales restent encore à l'écart de cette tendance et voient même leur usage du vélo diminuer.

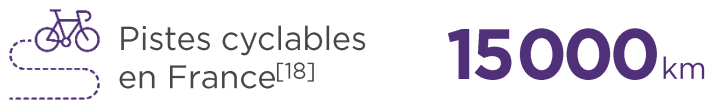
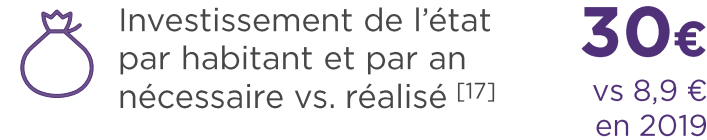
Evolution de la pratique du vélo entre 1994 et 2015 [16]:



Part des voies cyclables de la Métropole du Grand Paris concentrées intramuros [18]

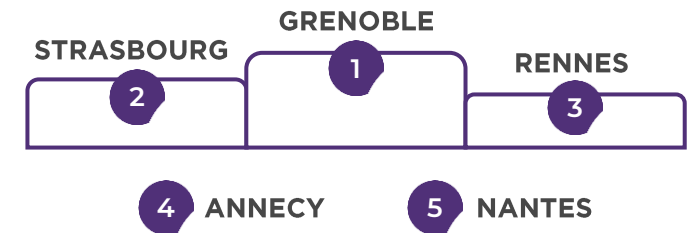
### Des investissements encore nécessaires partout

Alors qu'aujourd'hui seulement 5% des Français font du vélo quotidiennement, des efforts sont encore à poursuivre afin d'arriver à l'objectif du gouvernement de 9% de Français se déplaçant à vélo.[16]



### Baromètre 2021 des grandes villes cyclables de France selon la FUB [19]

La FUB (Fédération française des Usagers de la Bicyclette) a réalisé un baromètre sur la cyclabilité des villes en France. Ce dernier s'appuie sur les notes des cyclistes qui évaluent leurs villes en fonction de critères tels que l'accessibilité à vélo, la sécurité à vélo ou les infrastructures.



Selon le baromètre 2021 de la FUB [19]:

des répondants de toute la France estiment que les conditions pour l'usage du vélo sont mauvaises

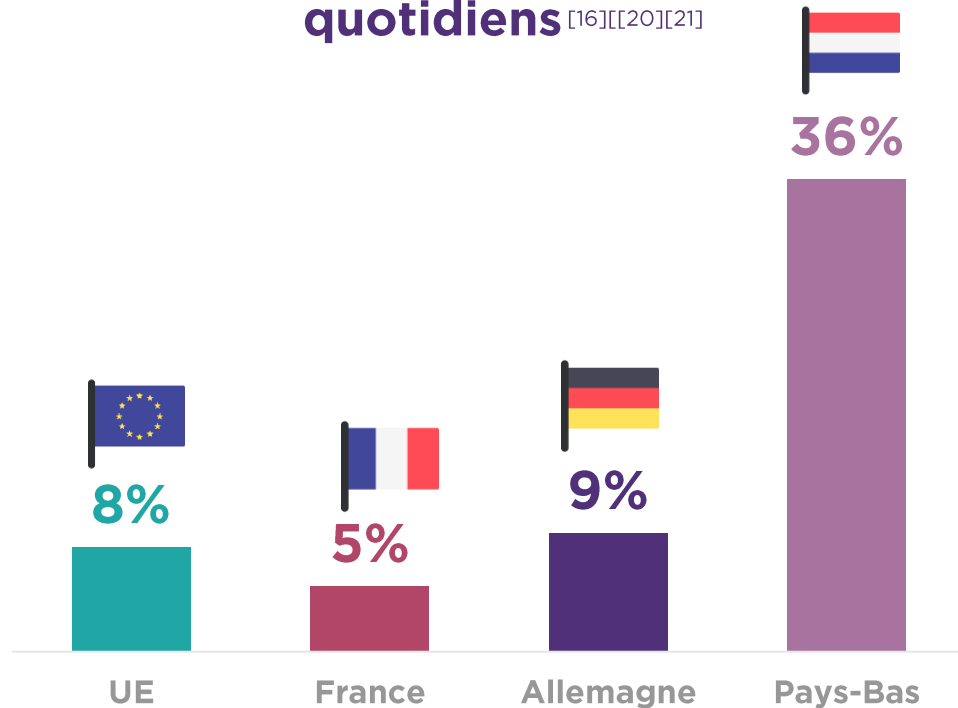




# Des pays Européens plus matures que la France

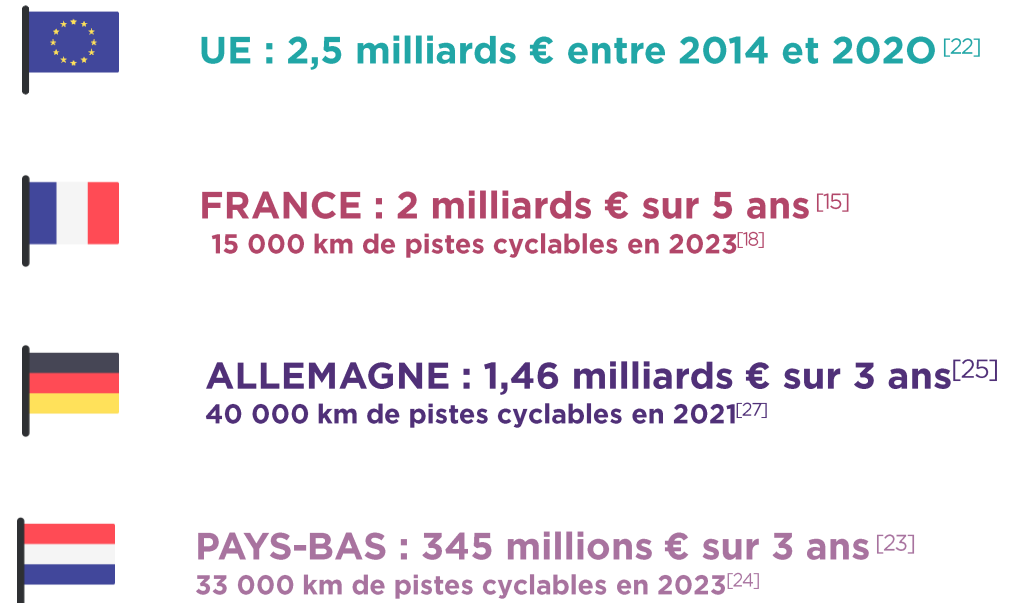
AVANT SES INVESTISSEMENTS RÉCENTS, LA FRANCE ÉTAIT ENCORE 19<sup>E</sup> SUR 28 PAYS D'EUROPE EN PART MODALE DU VÉLO DANS LES TRAJETS QUOTIDIENS (EN 2019).

## Part modale du vélo dans les trajets quotidiens <sup>[16][20][21]</sup>



L'usage du vélo en France est inférieur à la moyenne européenne, 2 fois inférieur à celui de l'Allemagne et 7 fois inférieur à celui des Pays-Bas qui ont la part modale cycliste la plus élevée d'Europe.

## Investissements dans des politiques vélo depuis 2020



Les Pays-Bas, déjà leaders dans l'utilisation du vélo en Europe, vont investir 345 millions d'euros sur 3 ans, la même somme que la France en 2019. Néanmoins, consciente de son retard, la France a annoncé qu'elle investirait 2 milliards d'euros pour développer l'usage du vélo dans le pays de 2024 à 2027, autrement dit presque autant que l'enveloppe de l'Union Européenne mais moins que l'Allemagne.



# **Présentation du panorama** des acteurs et solutions de l'intermodalité train-vélo



# 6 types de solutions contribuent au développement de l'intermodalité train-vélo ...

Parmi ces 6 types de solutions, **les initiatives ayant le plus d'impact sont la location de vélo, le stationnement ou les solutions liées à la mobilité servicielle**. Elles sont portées par des acteurs publics, pour nombre d'entre elles par les AOM et les exploitants ferroviaires. Des acteurs privés offrent également des solutions dans ces domaines, sur lesquels les acteurs publics peuvent s'appuyer.

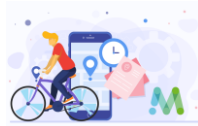
Les solutions autour des accessoires, de la réparation ou d'innovations sur les vélos permettent également d'encourager les usagers à aller vers la pratique du vélo et sont plutôt portées par des acteurs privés, notamment des start-ups.



**Location de vélo**



**Stationnement vélos**



**Solutions liées au MaaS**



**Innovations sur les accessoires**





**Innovations sur les vélos**



**Réparation vélo**



-  Acteurs privés principalement
-  Acteurs publics et privés

## NOTRE MÉTHODOLOGIE

- Analyse de 68 acteurs de l'écosystème via leurs données publiques
- Approfondissements via une dizaine d'entretiens avec les acteurs identifiés.





# ... couplées à 4 types d'acteurs incontournables

## Autorités Organisatrices

- / Mise en application de la réglementation autour des mobilités  
(ex : LOM pour les stationnements vélos)
- / Garanties du respect des services / aménagements vélos proposés par les acteurs ferroviaires lors des contractualisations
- / Rôle de facilitateur entre les acteurs publics pour les projets d'aménagement  
(ex : Île-de-France Mobilités avec le RER V)

## Associations

- / Porteuses de la vision usagers lors de la réalisation de projets (consignes vélos, itinéraires cyclables, ...) avec une notoriété grandissante
- / Surveillance des politiques  
(ex : veille sur les aménagements de pistes cyclables avec Paris en Selle et l'Observatoire du plan vélo 2021- 2026)
- / Rôle de lobby  
(ex : Collectif Vélo IDF avec Yeswebike qui développe des propositions pour les candidats aux élections)



## Gestionnaires des gares

Focus SNCF Gares & Connexions

- / Exploitants des gares du périmètre de la SNCF
- / Gestionnaires des consignes vélo
- / En charge des aménagements de la gare (escaliers, rampes d'accès...) et de la signalétique pour accompagner les cyclistes dans leur parcours d'usagers

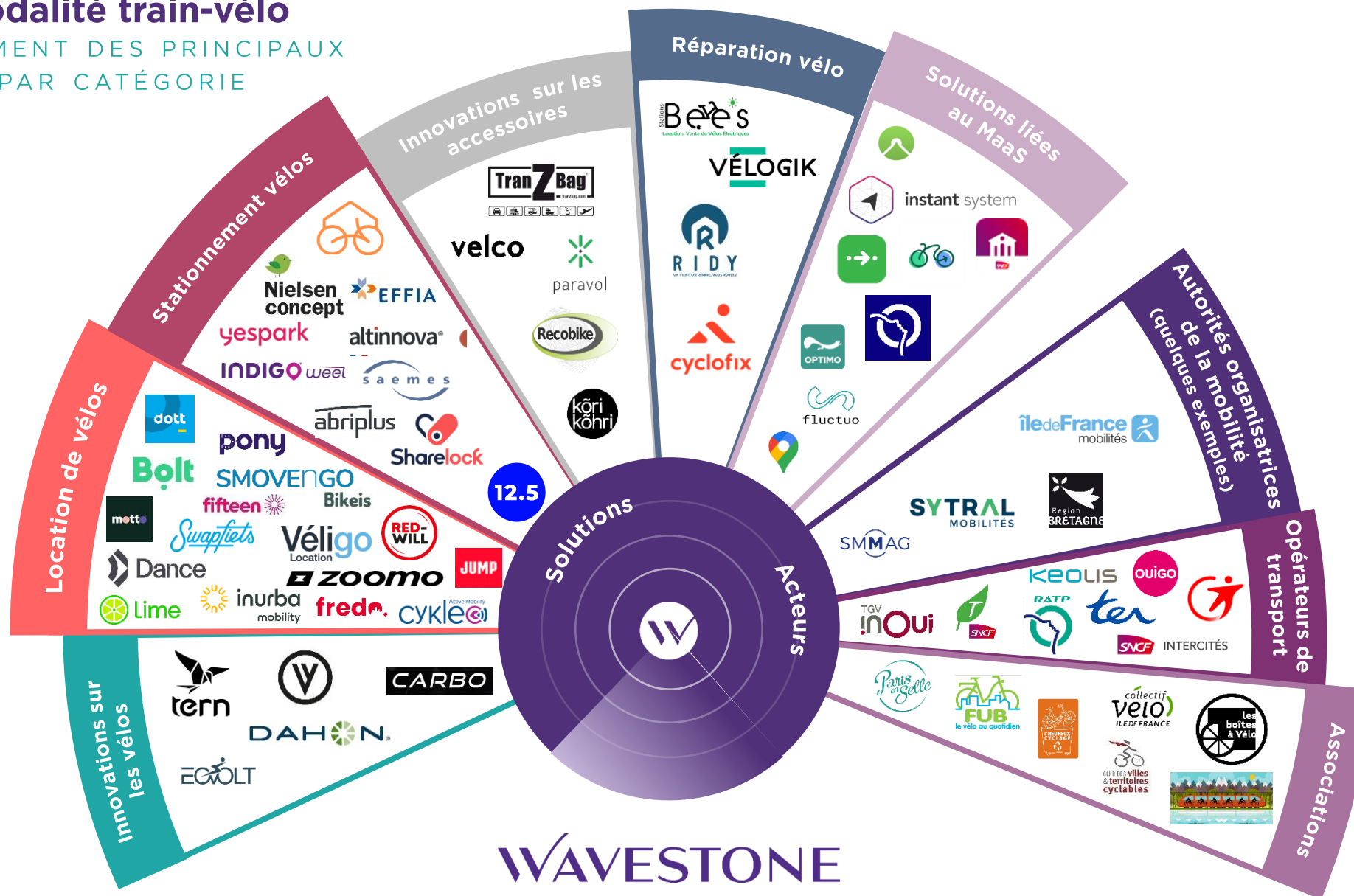
## Opérateurs de transport

- / Garants d'une offre de transport adaptée
- / Porteurs des services d'emport vélos à bord des trains, avec l'information voyageur et communication associées
- / Porteurs de services autour du vélo en association avec l'exploitant des gares  
(ex : Transilien avec les ateliers de réparation)



# Notre panorama des acteurs de l'intermodalité train-vélo

## RECENSEMENT DES PRINCIPAUX ACTEURS PAR CATÉGORIE



# WAVESTONE



# Les enseignements du panorama





# Comment les acteurs et leurs solutions peuvent faciliter l'intermodalité train-vélo



L'INTERMODALITÉ TRAIN-VÉLO : UN GRAND POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT QUI DEMANDE UNE RÉFLEXION GLOBALE SUR UN « SYSTÈME VÉLO »

## Aménager les abords des gares

La mise en place **d'aménagements cyclables** pour accéder aux gares et en repartir est le premier prérequis au développement de l'intermodalité train vélo.

L'implantation de **stationnements vélo aux abords des gares** est aussi une priorité actuelle. Il s'agit surtout de **stationnements sécurisés qui s'adressent plutôt aux usagers ayant des vélos personnels** (ou de location très longue durée). Cela répond à une obligation réglementaire mais aussi à un besoin de sécurité.

**La mise en place de ces stationnements doit être accélérée** en privilégiant un **mix de stationnements sécurisés et libres**.

## Développer les services pour encourager les usages

Pour maximiser le potentiel de développement de l'intermodalité train-vélo, une forte attention est à porter aux **services de location de vélo et vélos partagés**.

Ces services créent une **offre complémentaire aux abords des gares pour les usagers** et peuvent s'adapter à des **besoins divers** (usage ponctuel, déplacement rapide, location à la journée...).

L'articulation des services vélo avec les offres de transport, leur interopérabilité sur les territoires et des politiques tarifaires abordables sont des sujets clés pour l'adoption de ces services.

## Penser les offres de bout en bout avec le MaaS comme levier

**Le parcours des usagers peut être amélioré, notamment grâce aux associations d'usagers**

1. Etablir une **offre billettique** qui intègre l'accès aux services vélo avec une carte de transport public par exemple
2. **Recourir aux applications MaaS** utilisées pour les transports publics et ferrés pour permettre les souscriptions aux services (location, stationnement, réparation) et à des propositions d'itinéraires
3. **Améliorer la communication en termes marketing et signalétique** sur l'emport vélo et les espaces de stationnement



Afin d'offrir une **expérience intermodale optimale**, les gestionnaires de gare, opérateurs, collectivités territoriales ou AOM ont intérêt à :

- / **impliquer les collectifs d'usagers** pour bénéficier de leur vision dans la conception d'infrastructures ou de services
- / **mettre à profit les solutions développées par les entreprises** (fournisseurs et gestionnaires de stationnement, aménageurs, réparateurs, acteurs de la mobilité servicielle ou de l'innovation vélo...)



# L'aménagement de pistes cyclables : 1<sup>ère</sup> étape pour développer l'intermodalité train vélo

LE MANQUE D'INFRASTRUCTURES EST LE PREMIER OBSTACLE À LA PRATIQUE CYCLABLE SELON LES ASSOCIATIONS

Sans pistes cyclables, le **sentiment d'insécurité** prédomine chez les usagers. Quand elles sont présentes, la part d'usagers qui se sentent en confiance pour rouler passe de **11 à 49%** [27].

## Aménagements possibles et niveau de sécurité pour le cycliste [28][29]



Favoriser l'intermodalité train-vélo passe avant tout par la construction d'aménagements, notamment aux abords des gares, pour s'y rendre et en repartir. Ces infrastructures sont à concevoir en lien avec les autorités organisatrices, les gestionnaires et exploitants de gares, les collectivités et les associations d'usagers.

### Exemple de projets :

**RERV [30] en Ile-de-France** : Projet impulsé par le Collectif Vélo IDF, dont le pilotage a été repris par la région. 650 km : 9 lignes pour relier les pôles d'Île-de-France et 45% d'aménagements déjà existants

**Plan Vélo 2022-2028 de la Région Grand Est [31]**: 58 millions d'euros sur 6 ans dédiés aux infrastructures cyclables

**Ma région à Vélo de la Région Centre Val de Loire** : 7 millions d'euros alloués par an au plan vélo [32]

## Freins à l'aménagement

- Coût financier
- Partage des compétences entre AOM, intercommunalités et communes
- Besoin d'accompagnement des communes devant des cahiers des charges complexes et (souvent) l'absence des bonnes compétences
- Volonté politique

# Des solutions différentes selon la densité des zones

## QUELLE INTERMODALITÉ SELON LE CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE ?

### EMPORT VÉLO

Embarquer son vélo dans le train étant difficile voire interdit à certaines heures en zones denses, aménager des stationnements sécurisés est la solution à privilégier. L'emport du vélo dans un train se prête plus aux affluences plus faibles des zones périurbaines.

### STATIONNEMENT

**Dans les grandes métropoles**, la densité du territoire permet aux stratégies vélo de bénéficier à de nombreux usagers ; la rentabilité est possible, avec l'aide d'importants financements des collectivités.

Ces aires urbaines rencontrent néanmoins des **problèmes de partage de l'espace public** : de 50 à 80 % de l'espace public est encore dédié à la voiture. Le plan vélo 2021-2026 de Paris prévoit la création de 130 km de nouvelles pistes cyclables et 100 000 places de stationnement vélo supplémentaires pour répondre à l'augmentation de fréquentation des pistes (+78% entre 2019 et 2021). La mise en place de parkings vélo à proximité des gares peut cependant entrer en **concurrence avec des stratégies de valorisation économique du foncier** (locaux commerciaux...).

### INCITATION À L'USAGE PERSONNEL ET FLOTTES AU COÛT RÉDUIT

**Dans les métropoles moins denses**, la plus faible densité implique la mise en place de stratégies adaptées aux caractéristiques particulières du territoire et de ses flux : l'incitation à l'usage d'un vélo personnel, ou bien des services de location et de stationnement moins coûteux.

**Pour les détenteurs d'un vélo personnel, la mise en place de parkings à proximité des gares est une première incitation à la pratique de l'intermodalité.** Des questionnaires sont construits en collaboration avec les collectivités pour identifier, auprès des résidents, les lieux où des parkings vélo pourraient être implantés. Une deuxième solution est le **déploiement de flottes en libre service moins coûteuses en génie civil.** L'entreprise **Fredo** propose des **flottes sans station d'accueil**, les vélos étant chacun dotés d'un cadenas connecté (façon fer à cheval qui bloque la roue). Ce dispositif a déjà été implanté dans des villes comme Saintes, Bayonne ou encore Libourne. **Fifteen** cible également les villes moyennes et territoires peu denses avec des stations plus légères et faciles à déployer, déjà présentes à Auxerre et Marseille.

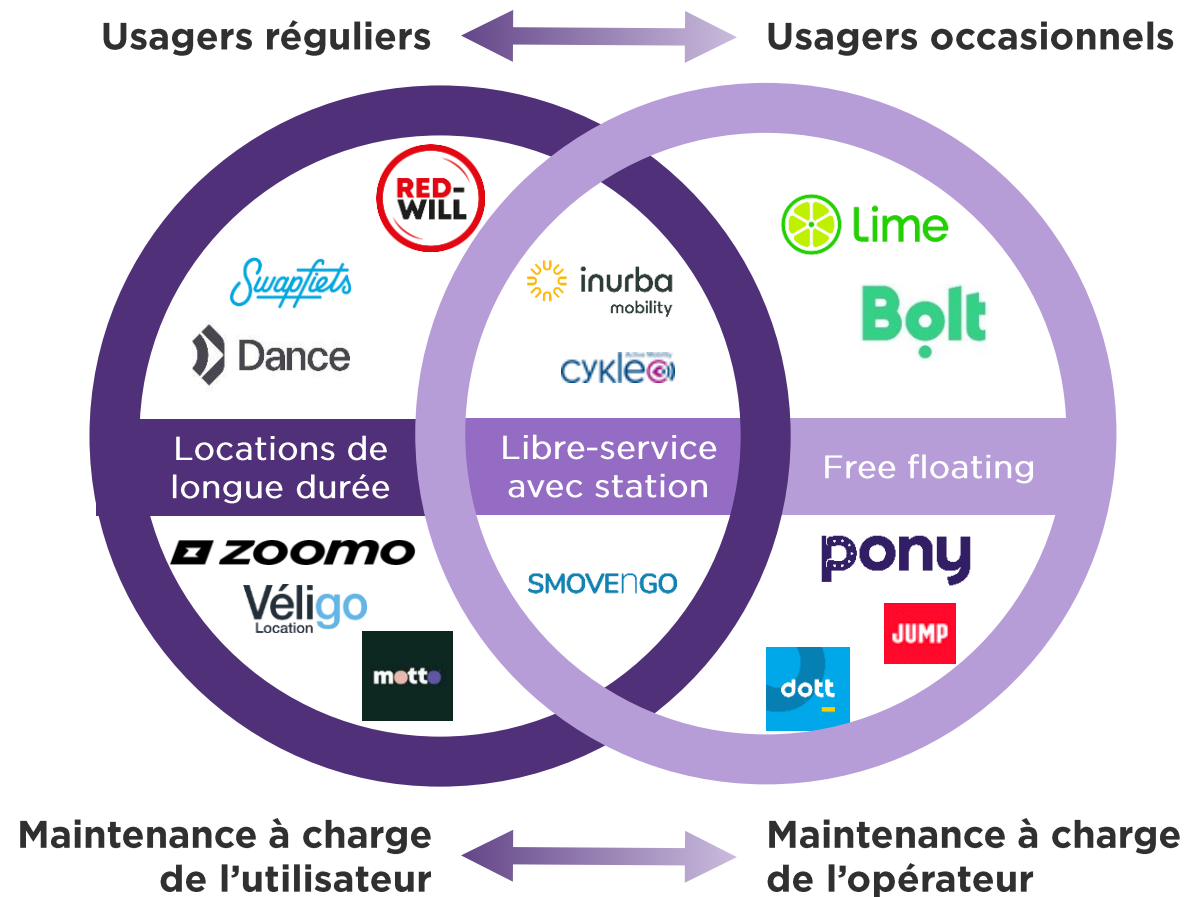


« La priorité [ pour les métropoles moyennes ] est de répondre à la demande des usagers déjà propriétaires d'un vélo. »  
Paris en Selle

# La location de vélo, une solution flexible qui adresse les problèmes d'emport et de sécurité en stationnement



PROTÉIFORME, L'OFFRE EN LOCATION S'EST ACCRUE CES DERNIÈRES ANNÉES, S'ADAPTANT AUX NOMBREUX PROFILS D'USAGERS



L'emport vélo dans les trains est difficile en zone dense où les transports en commun sont déjà très fréquentés. La location de vélo est alors une solution permettant d'aller de chez soi à sa gare de départ puis de sa gare d'arrivée à sa destination sans encombrer les trains et sans s'inquiéter pour la sécurité de son vélo (hors location longue durée). Ces offres peuvent être gérées par des acteurs privés, publics ou en collaboration public/privé.

En **location longue durée**, l'utilisateur dispose du vélo pour une période prolongée, allant généralement de plusieurs semaines à plusieurs mois voire même une année. (*abonnements entre 40 € et 100 €/mois*)

La **location libre-service avec station** permet de louer un vélo à la demande pour un trajet ou une journée, directement à partir d'une borne située dans une station. Les stations sont généralement situées dans des endroits stratégiques tels que les gares, les arrêts de bus ou les centres-villes. (*tarifs entre 1 à 2 € par demi-heure de trajet ou abonnements entre 3€ et 20€ par mois selon les villes*).

Le **free-floating** est un service de location de vélos sans station fixe pour louer ou rendre un vélo. Les vélos sont dispersés dans la ville et peuvent être déverrouillés via une application mobile dédiée (*tarifs entre 2 € et 5 € pour une course de 15 minutes*).



# Location de vélo quotidienne : une pluralité d'offres adaptées à des profils d'utilisateurs divers dans les métropoles

Longue durée	Libre-service avec station	Free-floating
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Coût à court-terme moins élevé que l'achat d'un vélo</li> <li>+ Opportunité de rouler avec des modèles fiables et performants sans les acheter</li> <li>+ Service d'entretien inclus dans la location</li> <li>- Engagement sur une longue période de temps</li> <li>- Peu de flexibilité en termes de changement de modèle de vélo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Disponibilité 24h/24 et 7j/7</li> <li>+ Pas d'engagement de longue durée</li> <li>+ Possibilité de récupérer et de déposer le vélo à des endroits prédéterminés</li> <li>- Limitation géographique due à la nécessité de récupérer et retourner le vélo à une station</li> <li>- Risque de ne pas trouver de vélo disponible ou de borne libre dans une station à certaines heures de la journée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Grande flexibilité géographique</li> <li>+ Aucune obligation de rendre le vélo à un endroit précis</li> <li>+ Disponibilité immédiate du vélo via une application mobile</li> <li>- Risque de ne pas trouver de vélo disponible à proximité</li> <li>- Prix élevé au trajet</li> </ul>

## Les opérateurs de vélos en location doivent répondre aux défis d'une augmentation de la demande

**Informé et instruire les nouveaux usagers :** ceux-ci sont en général assez peu sensibilisés aux bonnes pratiques à vélo, ce qui occasionne un nombre élevé de vols et de casses.

**Assurer la sécurité des vélos :** prévenir le vol des vélos grâce à des technologies de sécurité qui permettent d'éviter casses, réparations et remplacements. Couplées à une assurance, ces technologies permettent aussi de rassurer l'utilisateur lorsqu'il loue sur le long terme.

**Mise à disposition des vélos :** Exemple de l'opérateur de Vélib, **SMOVENGO**

- Énormément de déplacements unilatéraux entre les arrondissements d'affaires et ceux où les parisiens élisent domicile selon le moment de la journée
- Afin que les usagers continuent à avoir accès aux vélos, il faut redéplacer à son point de départ le vélo qui vient d'être utilisé
- Dans Paris, cette « surchauffe » concerne entre 2000 à 3000 vélos qu'il faudrait déplacer en 2h (250 camions estimés)



# Un modèle de location vélo différent pour adresser le dernier kilomètre depuis la gare de destination

DANS LES GRANDES MÉTROPOLIS, LES OPTIONS DE LOCATION VÉLOS NE MANQUENT PAS. NÉANMOINS, EN DEHORS DE CES ZONES, LA DIFFICULTÉ D'ACCÉDER À UN VÉLO POUR LE TRAJET ENTRE LA GARE DE DESTINATION ET LE LIEU D'ARRIVÉE EST UN FREIN À L'INTERMODALITÉ

## 2 cas d'usage à prendre en compte



Location d'un vélo pour la journée maximum



Location d'un vélo pour plusieurs jours

## 2 principaux défis pour l'implémentation d'une telle offre adaptée à ces 2 cas d'usage

- / **Billettique** : faciliter la location d'un vélo en créant par exemple un lien avec le billet de train pour simplifier le parcours de réservation
- / **Articulation opérateurs de vélos et de gare** : une présence hétérogène d'opérateur vélos sur les territoires et le manque de maturité des modèles économiques peuvent représenter un frein au déploiement d'une telle solution

## Une solution possible : un service de location vélo en gare « clé en main » inspiré de la location de voiture

Ce type de solution est principalement à initier entre les AOM et les exploitants de gares, avec des partenaires spécialisés dans la location de vélos.



Afin de faciliter la location de vélo, des initiatives ont déjà été mises en place, comme l'application « Ma Gare » de SNCF Gares & Connexions qui recense les solutions de free-floating disponibles dans une gare donnée.

Quelques acteurs proposent la location de vélo à l'arrivée en gare pour des trajets longs :



## Un autre exemple de solution aux Pays-Bas : un modèle avec un opérateur unique, OV-fiets



- Homogénéité de l'offre sur tout le territoire
- Plus de 500 000 places vélos toutes situées en évidence près des gares
- Billet unique grâce à la carte *OV-chipkaart* utilisable pour les trains, les vélos et les bus
- Disponibilité de vélos ou de places assurée via des prévisions d'affluence
- Abonnements à prix bas (jusqu'à 4,45 € pour 24h), parkings gratuits les premières 24h et même coût partout
- Forte présence humaine (parkings vélos gardés, employés formés pour conseiller les usagers)



# Utiliser la mobilité servicielle comme levier pour des parcours intermodaux plus fluides

UN TRAJET INTERMODAL DÉSIRABLE PASSE PAR UN PARCOURS DIGITAL SANS COUTURES

## Trois enjeux principaux pour l'intermodalité

1 Parvenir à **agrèger l'offre MaaS train-vélo** face à la multiplication des applications

Les usagers doivent naviguer sur différentes applications issues d'acteurs publics et privés, suivant qu'ils recherchent un itinéraire, la localisation de stations, l'abonnement à un service...

2 Recourir à un **support unique** portant l'abonnement transport en commun et vélo

Des AOM et collectivités encouragent ce support unique : IDFM avec le chargement de l'abonnement aux consignes ou à Vélib' sur le Pass Navigo (en partenariat avec Nielsen Concept notamment) ou encore La ruche à vélo avec accès au parking chargé sur les cartes de transport des métropoles.

3 **Faire de la donnée un levier** pour l'aménagement et la mise à disposition de services autour du vélo

L'exemple de Fluctuo : analyse des flux pour identifier les besoins en stationnement + agrégation des données des opérateurs pour informer en temps réel sur les équipements de mobilité partagée disponibles

## Des services vélos qui demeurent fragmentés d'un point de vue numérique\*



Les applications MaaS peuvent être un véritable accélérateur pour simplifier le parcours utilisateur intermodal en proposant l'ensemble des services principaux : location, recherche d'itinéraires, accès et paiement d'un stationnement, achat de titres de transport, etc.

# Le développement des stationnements, une priorité qui peut bénéficier de la variété des solutions existantes



Emporter son vélo avec soi en train n'est pas toujours possible, et pas toujours souhaitable, d'où la nécessité du stationnement aux abords des gares pour permettre l'intermodalité. Ce **stationnement doit être sécurisé, accessible et proche des quais** pour éviter une rupture de parcours. Comme pour les services de location, la question de l'interopérabilité se pose. En attendant cette démocratisation du stationnement vélo, quelles sont les solutions pour stationner son vélo aux abords des gares ?

## Stationnement sur des arceaux vélos

- + gratuit
- non sécurisé



## Stationnement dans la consigne vélo de la gare

- + sécurisé, proximité gare
- parcours utilisateur



altinnova®

abriplus

## Stationnement dans des parkings dédiés

- + sécurisé
- Proximité gare, prix

INDIGO weel yespark 12.5

## Stationnement chez des particuliers

- + prix
- proximité gare, quantité de l'offre existante



Pour les usagers de vélos en libre-service (dont l'usage continue d'augmenter, avec +14% en France sur les services JC Decaux <sup>[33]</sup>), le stationnement des vélos peut s'avérer difficile, notamment à proximité des centres d'intérêt comme les gares. Des solutions sont testées par les opérateurs, comme sur le service Vélib', dont la fonctionnalité Station+ permet aux cyclistes d'attacher leur vélo avec un antivol lorsque la station est pleine. <sup>[34]</sup>

## Stationnement vélo aux abords des gares : que dit la LOM ?

La Loi d'Orientation des Mobilités rend obligatoire l'aménagement de places de stationnement sécurisées dans les gares ferroviaires et pôles d'échanges multimodaux à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2024. Cela représente plus de 75 000 places dans 1 133 gares soit 37% de l'ensemble des gares ferroviaires du territoire<sup>[35]</sup>. A titre de comparaison, à Utrecht le parking de la gare centrale offre 12 500 emplacements à lui seul. Le rythme d'aménagement est néanmoins insuffisant dans certaines régions, comme le soulignait Collectif Vélo Ile-de-France pour les gares franciliennes<sup>[36]</sup>.

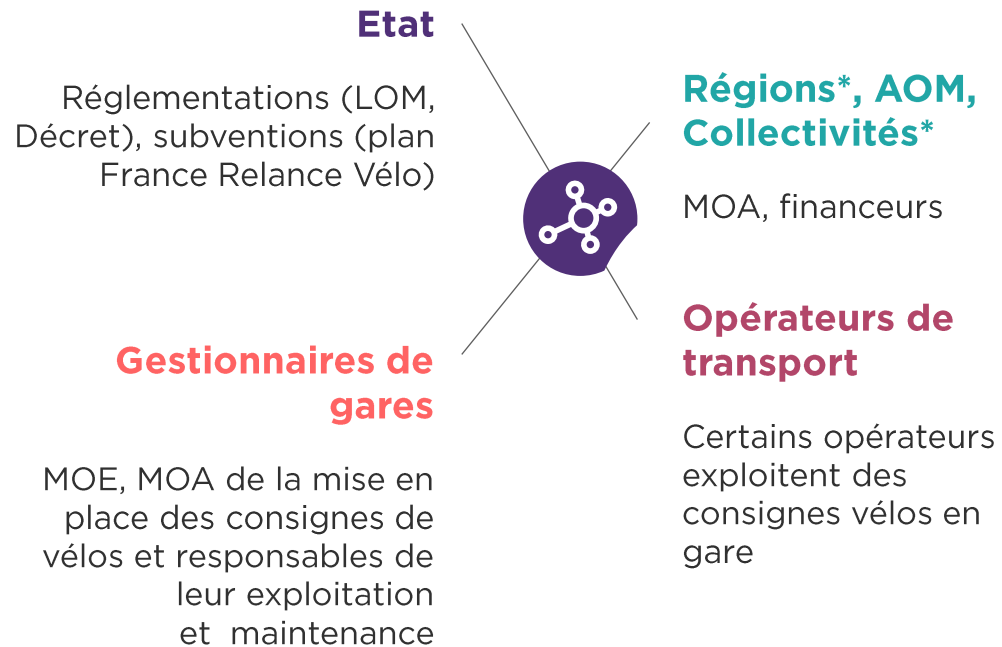
Par « sécurisé », la loi entend des **dispositifs fixes** permettant d'attacher chaque vélo par le cadre et au moins une roue, **surveillés** (par une personne présente ou la vidéo-surveillance) ou bénéficiant d'un système de fermeture sécurisé, et **situés dans un lieu couvert et éclairé**. « Ils peuvent être constitués de plusieurs infrastructures, qui sont implantées à **moins de 70 mètres d'un accès au bâtiment voyageur ou aux quais**, sauf en cas d'impossibilité technique avérée »





# L'aménagement et la gestion des stationnements en gare sont complexifiés par la multiplicité des acteurs

## L'aménagement fait intervenir de multiples acteurs



*\*A noter que les régions et collectivités peuvent avoir le rôle d'AOM*

## SNCF GARES & CONNEXIONS AU CŒUR DU DISPOSITIF VÉLO-TRAIN



### Un ambitieux déploiement de stationnements vélo en gares

SNCF Gares & Connexions déploie son programme de stationnements vélo avec un premier objectif de 30 000 places disponibles dès 2024<sup>[37]</sup>. En parallèle, SNCF Gares & Connexions lance les appels d'offres de référencement pour la mise en place de l'ensemble des stationnements vélo demandés dans le décret.

### Un financement qui reste à compléter

Si l'Etat prévoit un financement à hauteur de 50 M€ via le plan Relance pour la mise en place des stationnements vélo demandés, des financements supplémentaires seront nécessaires pour réaliser l'ensemble du programme.

### Le gestionnaire de gares, naturellement au cœur du dispositif ?

Gares & Connexions, en tant qu'acteur multimodal, ambitionne de centraliser les compétences d'exploitation et de maintenance des consignes vélos dans une logique de cohérence vis-à-vis des usagers et des territoires.

# La nécessité de répondre qualitativement aux besoins de stationnement

## ZOOM SUR LES CONSIGNES VÉLOS EN GARE

### Les consignes vélo en gare ont des atouts certains...



#### Proximité

Suite à la LOM, les stationnements ou consignes en gare doivent être à moins de 70m du bâtiment voyageur.



#### Sécurité

Ces places sécurisées et surveillées rassurent les usages.



#### bientôt l'ubiquité ?

La mise en place de consignes ou leurs agrandissements sont accélérés par la LOM et le plan vélo (ex : objectif de 140 000 places en IDF)



### ...avec une vision utilisateur à améliorer

- / Simplification du parcours utilisateur d'abonnement aux consignes en utilisant les applications mobiles MaaS, avec pour objectif de centraliser la souscription d'abonnement aux consignes vélos et faciliter un accès journalier
- / Amélioration de l'information voyageurs autour des consignes vélos (communication et signalétique aux abords des gares et en gare)
- / Renforcement de l'attractivité tarifaire des consignes vélos, par exemple en adossant l'accès à des consignes vélos situées aux abords des gares ou pôles d'échange sans frais supplémentaires (comme c'est le cas en Ile-de-France ou dans la Métropole Aix-Marseille avec certaines formules d'abonnement transport)
- / Des solutions de stationnements flexibles ou temporaires sont également à prévoir, notamment dans le cadre d'évènements (ex : Coupe du Monde de Rugby, JO 2024) ou bien lors de travaux en gare afin que les utilisateurs aient une solution de repli si les consignes ne sont pas disponibles.





# L'emport vélo reste une solution complexe à mettre en œuvre

## DES ENJEUX POUR LES USAGERS ET LES EXPLOITANTS FERROVIAIRES

L'emport vélo est difficile en zone dense, surtout en heure de pointe, mais reste pleinement viable en heures creuses, dans les zones moins denses, ou sur la longue distance. Les usagers ont alors 2 options :



Embarquement du vélo en entier sur une place réservée



Embarquement du vélo plié ou démonté dans une housse, comme un bagage

### Pour le cycliste, un parcours encore peu adapté

- / **La tarification se fait par train et n'est pas standardisée** : tarifs et règles d'emport différent selon les types de trains et les lignes desservies, le tarif du vélo peut doubler avec correspondance...
- / **La réservation de place vélo reste à améliorer** : impossibilité de réserver directement en gare, pas de réservation systématique...
- / **Des conflits peuvent exister avec les usagers non-cyclistes** : emplacements pris par des bagages, conflits sur le confort pendant le voyage
- / **La sécurité à bord est perfectible** : les emplacements vélo étant situés en 2<sup>e</sup> classe, les passagers de 1<sup>er</sup>e doivent laisser le vélo sans surveillance
- / Le **manque d'accessibilité des trains et des quais** est le même que pour les personnes à mobilité réduite : manque d'ascenseurs, de rampes ou de places, signalétique des emplacements perfectibles, manque d'information numérisées.

### Pour le transporteur, une gestion plus complexe de l'exploitation

L'**emport vélo est complexe en zone dense** : en heures de pointe en zone dense, si ce n'est pas interdit, voyager avec son vélo est très compliqué et rend le stationnement du vélo en gare quasi-obligatoire. La difficulté de l'embarquement accroît le **risque de retard pour le transporteur** : l'accès à la rame est plus long pour un cycliste, le vélo est un obstacle à la circulation dans le train et aux flux à quai, est plus long à sécuriser...

### Quelles pistes d'amélioration ?



Suite à la LOM, les trains neufs ou dont la rénovation a été engagée après mars 2021 doivent avoir :

- / 8 emplacements pour les services librement organisés ou d'intérêt national
- / Entre 4 et 8 pour les services d'intérêt régional et en Île-de-France

Le décret d'application<sup>[37]</sup> indique également que l'exploitant peut restreindre l'accès en fonction de périodes d'affluence ou pour des motifs de sécurité.



Les usagers cyclistes et associations demandent une meilleure formation du personnel de gare et de bord, qui pourrait être standardisée.



Les offres modulaires en fonction de la saisonnalité comme le programme estival d'emport vélo à 1€ du TER breton BreizhGo, sont une autre piste.



Le collectif "Mon vélo dans le train", regroupant une dizaine d'associations, s'est constitué autour de ces enjeux et échange régulièrement avec la SNCF.





# La maintenance vélo, un levier pour augmenter la pratique

## QUELQUES EXEMPLES DE SOLUTIONS POUR REMÉDIER AUX INCIDENTS TECHNIQUES

### VÉLO PERSONNEL

De plus en plus de parcs de stationnement proposent à leurs usagers de les accompagner dans le cadre de l'entretien de leur vélo. En Île-de-France, de nombreuses consignes vélos en gare proposent des **kits de réparation**, des **pompes en libre service** et des casiers pour entreposer les différents équipements vélo (casque, vêtements de pluie...). La Ville de Paris, quant à elle, met à disposition des pompes accessibles par l'extérieur à proximité de nombreux abris vélos.

Si les opérations de maintenance réalisées par les particuliers sont souvent de l'ordre du curatif, des accompagnements peuvent être proposés : par exemple, Transilien organise 2 fois par mois des **ateliers gratuits pour apprendre aux usagers à entretenir et réparer leur vélo** sur le parvis des gares. En cas de besoin, le vélo peut être déposé pour la journée ; il sera pris en charge par des personnes en réinsertion. Ces ateliers génèrent cependant peu de report modal puisque la plupart des adhérents étaient déjà cyclistes fréquents avant leur adhésion.

Des entreprises comme **Cyclofix** ou **Ridy** proposent également de réaliser des **interventions à domicile**.

Par ailleurs, des entreprises de location de vélo longue durée comme **Dance**, proposent un **service tout compris incluant des réparations effectuées par des professionnels via la géolocalisation** du vélo et sa réparation sur place, sans que la présence du détenteur ne soit exigée

La présentation des résultats de l'**Observatoire du cycle 2022** propose une vision d'ensemble sur le secteur de la réparation vélo. On apprend que **les trois-quarts des réparations sont effectuées par des détaillants, pour des problématiques plus complexes tandis que le dernier quart est assuré par des enseignes multisport**. D'autre part, la maintenance curative est très largement liée à la notion de proximité du réparateur.

### VÉLO EN LIBRE SERVICE

Les services de location de vélos en libre service rencontrent de **nombreuses problématiques concernant la maintenance de leurs flottes de**

**vélos**. Les usagers rencontrent ainsi très régulièrement, des mauvaises surprises qui nuisent à leur confort et à leur sécurité (roues voilées, pédales mal fixées, batterie vide, freins défaillants...).

**Vélib'** affirme néanmoins réparer 7000 vélos chaque semaine, contre 4500 en 2021 ; le délai d'intervention serait en moyenne de deux jours et demi. Des opérations de maintenance préventive sont également réalisées 1 à 2 fois par an sur l'ensemble de la flotte. Les conditions climatiques peuvent causer des dommages ponctuels comme les variations de température importantes constatées en décembre 2022 qui ont impacté les capacités de charge de 40% des Vélib' électriques cet hiver.







# Avec l'essor du marché du vélo, les innovations sur les matériels et les accessoires sont nombreuses

QUELQUES EXEMPLES D'INNOVATIONS SUR LES VÉLOS OU LES ACCESSOIRES QUI PEUVENT ENCOURAGER LA PRATIQUE DU VÉLO

## Les innovations sur le matériel ou les accessoires vélo permettent d'encourager la pratique cycliste au quotidien en améliorant notamment la sécurité.

Même si elles ont moins d'impact direct sur l'intermodalité par comparaison aux dispositifs de stationnement, à la mobilité servicielle ou à la location, ces innovations adressent des freins certains à la pratique. En effet, **le risque de vol de vélo est le 2<sup>e</sup> obstacle à l'adoption du vélo, et subir un vol décourage entre un tiers et un quart de victimes<sup>[38]</sup>**. Des innovations sont également développées pour faciliter l'emport de vélo dans les transports ferrés et pallier les contraintes déjà énoncées (voir p.27).



### Des innovations autour de la sécurité

- / Développement de dispositifs de marquage du vélo (marquage sans gravure, soudure chimique...)
- / Mise en place d'un dispositif de localisation GPS du vélo
- / Mise en place d'une alarme antivol sur le vélo directement



Ces dispositifs viennent compléter les systèmes de sécurité historiques comme les antivols.



### Des innovations pour faciliter l'emport dans les transports ferrés

- / Allégement du poids du vélo
- / Développement de vélos pliables
- / Commercialisation de sac de transport pour vélo (sur-mesure, à gonfler...)



Ces dispositifs sont appréciables par les usagers car ils permettent de pallier le manque d'accessibilité des quais et des rames de certains moyens de transport. Ils permettent également de mieux gérer l'espace à bord des trains.



# 04

## En savoir plus



# Détails du panorama



## Opérateurs de transport

- TGV Inoui
- TER
- Transdev
- RATP
- SNCF Transilien
- SNCF Intercités
- Ouigo

## Gestionnaire de gares

- SNCF Gares & Connexions

## Autorités organisatrices de la mobilité

- Île-de-France Mobilités
- Région Bretagne
- Sytral Mobilités
- SMMAG

## Associations et collectifs d'utilisateurs

- FUB
- Les boîtes à vélos
- Paris en selle
- Collectif Vélo IDF
- Velo & territoires
- Club des villes et territoires cyclables
- L'heureux cyclage

## Solutions de location de vélos

- Dance
- Red Will
- Veligo
- Dott
- Lime
- Bolt
- Smovengo
- Inurba
- Pony
- Fifteen
- Zoomo
- Swapfiets
- Cykleo
- Fredo
- Jump

## Solutions de stationnement vélos

- 12p5
- Yespark
- La ruche à vélo
- Velhome
- Yakavélo
- Saemes
- Effia
- Nielsen Concept
- JC Decaux
- Altinnova
- Abriplus
- Bepark
- Indigo
- Sharelock

## Solutions de réparation de vélos

- Station Bees
- Velogik
- Ridy
- Cyclofix

## Innovations sur les accessoires transport

- Paravel
- Recobike
- Tranzbag
- Korikohri
- Velco

## Innovations sur les vélos

- Ride Carbo
- Eovolt
- Vello Bike
- Tern
- Dahon

## Solutions de mobilités servicielles

- Géovelo
- Bonjour RATP
- Citymapper
- Optimo technologie
- Fluctuo
- Instant system
- Google Maps

# Sources



## Réf. Source

- 1 [Les émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports](#), Environnement.Gouv, février 2021
- 2 [Les transports et le pacte vert pour l'Europe](#), Commission Européenne
- 3 [Fréquentations vélo en France 2022](#), Vélos & Territoires, janvier 2023
- 4 [Résultats détaillés de l'enquête mobilité des personnes de 2019](#), Ministère de la transition écologique, décembre 2021
- 5 [Les transports face au défi de la transition écologique](#), Thèse d'Aurélien Bigo pour la Chaire Energie et Prospérité, novembre 2020
- 6 [Les émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports](#), Environnement.Gouv, février 2021
- 7 [Revue Transports Urbains](#), Cairn.info, 2014
- 8 [Oui, le train est l'un des moyens de transport les moins polluants](#), SNCF Connect, mars 2022
- 9 [Partir de bon matin... à bicyclette...](#), Insee, janvier 2021
- 10 [Impact économique et potentiel de développement des usages du vélo en France](#), Ministère de l'économie, des finances, et de la souveraineté industrielle et numérique
- 11 [Guide du stationnement vélo dans l'espace public](#), Choisir le vélo, mars 2017
- 12 [Feuille de route pour un espace européen unique des transports](#), EUR-Lex, mars 2011
- 13 [Rapport Spécial - Mobilité Urbaine](#), Cour des comptes européennes, juin 2020
- 14 [Règlement sur les droits et obligations des voyageurs ferroviaires](#), EUR-Lex, avril 2021
- 15 [Transports : le gouvernement va débloquer deux milliards d'euros pour un nouveau plan vélo](#), France Info, mai 2023
- 16 [L'économie du vélo en 2020, état des lieux et perspectives](#), Ministère de l'économie, des finances, et de la souveraineté industrielle et numérique, 2020
- 17 [Le Plan vélo de Paris \(2015-2020\)](#), Paris
- 18 [Le vélo en France](#), Ministère chargé des transports, novembre 2021
- 19 [Baromètre des villes cyclables](#), FUB, 2021
- 20 [The benefits of cycling](#), European Cyclists' Federation, décembre 2018
- 21 [Impact économique et potentiel de développement des usages du vélo en France](#), Vélo & Territoires, avril 2020
- 22 [Fonds européens 2021-2027 : de nouvelles opportunités financières à saisir en faveur du vélo](#), Vélo & Territoires, novembre 2021
- 23 [Les Pays-Bas investissent encore et toujours dans le réseau cyclable](#), Weelzl, janvier 2019



# Sources



## Réf. Source

- 24** [Cycling in the Netherlands](#), Holland Cycling Routes
- 25** [Un nouveau Plan Vélo pour l'Allemagne](#), Ambassade de France en Allemagne, mai 2021
- 26** [En Allemagne, le vélo devient une matière universitaire](#), RadioFrance, mars 2021
- 27** [Les Français et le vélo](#), Opinionway pour la FUB, janvier 2022
- 28** [Le Guide des aménagements cyclables](#), Paris en selle, septembre 2019
- 29** [Aménagements cyclables](#), Ministère chargé des transports
- 30** [RER V – le réseau vélo d'Île de France](#), Collectif Vélo Île-de-France
- 31** [Plan Vélo Grand Est](#), Région Grand Est, 2022
- 32** [Ma Région à vélo Centre Val de Loire](#), Région Centre-Val de Loire, 2020
- 33** [Records en série en 2022 pour les vélos en libre-service opérés par JCDecaux avec un total de +21% de locations à travers le monde](#), JC Decaux, janvier 2023
- 34** [La fonctionnalité station+](#), Velib, janvier 2022
- 35** [Décret n° 2021-741 du 8 juin 2021 pris en application de l'article L. 1272-2 du code des transports, relatif au stationnement sécurisé des vélos en gare](#), juin 2021
- 36** [Stationnement vélo en gare : seul un tiers des 46 500 places prévues par la loi mises en place](#), Collectif vélo Ile-de-France, avril 2023
- 37** [Notre plan de relance vélo](#), SNCF Gares & Connexions
- 38** [Décret d'application n° 2021-41 du 19 janvier 2021 relatif à l'emport de vélos non démontés à bord des trains](#), janvier 2021
- 39** [Le vol de vélos en France - étude complète](#), Académie des mobilités actives, mars 2023

# Contributeurs



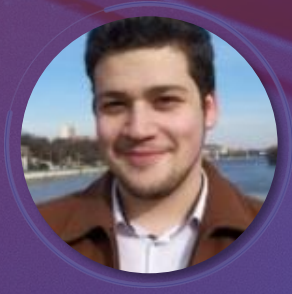
**Rémi JUSTE**  
Manager



**Matthieu AYMOND**  
Consultant Senior



**Alizée BARIOULET**  
Consultante



**Matthias GUEZ**  
Consultant



**Clémence BOURG**  
Consultante



**Coralie GILBERT**  
Analyste

Nous tenons à remercier l'ensemble des personnes avec lesquelles nous avons pu nous entretenir dans le cadre de la construction de ce panorama.  
*Les représentants de : SNCF Transilien, SNCF Gares & Connexions, Ile-de-France Mobilités, Région Bretagne, La ruche à vélo, Fluctuo, Zoomo, Nielsen Concept, Velhome, Fédération française des usagers de la bicyclette, Paris en Selle, Collectif Vélo Ile-de-France.*





**Wavestone accompagne les acteurs de la mobilité sur divers sujets : la conception de nouvelles offres et de nouveaux services, l'amélioration de l'expérience client physique et digitale, l'accélération de la transition écologique et des nouvelles mobilités, ou encore la mise en œuvre de modèles « Mobility as a Service ».**

## Contactez nos experts



**Rémi JUSTE**  
Manager  
remi.juste@wavestone.com



**Matthieu AYMOND**  
Consultant senior  
matthieu.aymond@wavestone.com



**Alizée BARIOULET**  
Consultante  
alizee.barioulet@wavestone.com