



BANQUE des  
**TERRITOIRES**



# Décryptages

**Comment promouvoir les mobilités  
actives dans les villes moyennes ?**

**Quelles actions, quel calendrier  
et quels coûts associés ?**

Septembre 2024



# Éditorial

**Michel-François DELANNOY**

Directeur du Département Appui aux Territoires

En mai 2024, la Banque des Territoires a lancé une nouvelle offre qu'elle déploie dans le cadre du programme Action Cœur de Ville 2 (ACV) et qui porte sur les mobilités durables et solidaires. Notre conviction est que la mobilité est dans les villes moyennes tout à la fois un moteur de la transition écologique et énergétique et un vecteur de cohésion sociale. En créant et en renforçant un espace urbain partagé, facile d'accès pour tous les publics, dans lesquels les flux de transports sont apaisés, sécurisés et respectueux de l'environnement, les collectivités locales peuvent renforcer l'attractivité de leurs cœurs historiques et de leurs principaux pôles de centralités (quartier de gare, entrée de ville, etc.). La décarbonation des transports urbains, le développement des pratiques marchables et cyclables du quotidien, le renforcement des transports en commun et de l'intermodalité sont autant de leviers pour répondre aux besoins des villes moyennes et donner envie aux habitants et usagers de les parcourir.

« **La mobilité est dans les villes moyennes tout à la fois un moteur de la transition écologique et énergétique et un vecteur de cohésion sociale.** »

La Banque des Territoires soutient les communes lauréates du programme ACV 2 et leurs opérateurs dans leurs projets de mobilités en mobilisant des crédits d'ingénierie destinés à définir leurs stratégies, structurer et sécuriser les montages opérationnels. Elle finance en prêt et en investissement les infrastructures de long terme (lignes de transports en commun, matériel roulant...), facilite le déploiement de nouveaux services (autopartage, covoiturage, vélo en libre-service...) et accompagne également les changements de comportements en encourageant par exemple les pratiques actives de mobilités (vélo, marche).

C'est dans cette optique que la Banque des Territoires a demandé à SETEC ITS de dresser un inventaire des actions qui visent à développer les pratiques cyclables et marchables dans les villes moyennes. L'objectif est de proposer une typologie d'aménagements et d'initiatives, d'en souligner les contraintes et potentialités, et surtout, d'identifier les projets les plus simples à mettre en œuvre. Pour chacun, une fourchette de coût est proposée. Cet outil d'aide à la décision ne remplace en aucun cas l'expertise des équipes locales mais donne des clés de lecture et des pistes à creuser. Surtout, il montre aux élus, aux techniciens, aux usagers que les actions les plus efficaces ne sont pas forcément les plus coûteuses et que rouler en vélo et marcher dans des villes moyennes dans un cadre sécurisé et apaisé est possible si une réflexion collective, impliquant toutes les parties prenantes, est enclenchée en amont.

# Sommaire

<b>01</b>	<b>Contexte</b> .....	<b>04</b>
<b>02</b>	<b>Méthodologie</b> .....	<b>06</b>
<b>03</b>	<b>Les 6 clés d'actions</b> .....	<b>08</b>
	<b>3.1</b> Apaiser le territoire en repensant les vitesses maximales.....	<b>08</b>
	<b>3.2</b> Diagnostiquer et planifier.....	<b>10</b>
	<b>3.3</b> Réaliser des aménagements linéaires.....	<b>12</b>
	<b>3.4</b> Traiter les points spécifiques.....	<b>15</b>
	<b>3.5</b> Promouvoir les modes actifs.....	<b>18</b>
	<b>3.6</b> Faire face au changement climatique.....	<b>21</b>
<b>04</b>	<b>Pour aller plus loin : une grille d'analyses multicritères</b> .....	<b>22</b>
<b>05</b>	<b>Conclusion</b> .....	<b>28</b>
<b>06</b>	<b>Bibliographies et crédits</b> .....	<b>29</b>

01

## Contexte

**La Banque des Territoires est l'un des partenaires nationaux du programme Action Cœur de Ville 2 déployé dans 245 communes. Elle a lancé au printemps 2024 une offre qui vise à développer les mobilités durables et solidaires dans les territoires lauréats. Elle souhaite ainsi leur proposer des éléments de méthodologie concrets et chiffrés pour favoriser la cyclabilité et la marchabilité de leurs centres-villes, entrées de ville et quartiers de gare. Elle a donc demandé à la société SETEC ITS d'identifier les différentes actions que les collectivités locales peuvent mettre en œuvre pour encourager les mobilités actives, considérées comme un moteur d'attractivité des villes moyennes, et d'en déduire une grille d'analyse qui soit un outil d'aide à la décision pour ces projets.**

### **I Par où commencer ? Combien ça coûte ? Pour quels résultats ?**

Depuis l'émergence de la popularisation de l'automobile, les villes se sont souvent adaptées à la présence constante de cet objet de mobilité, assez encombrant et finalement très souvent à l'arrêt ! A l'heure où la lutte contre le changement climatique devient un enjeu majeur et où le souhait de bénéficier d'un meilleur cadre de vie avec moins de pollution, sonore ou atmosphérique est de plus en plus prégnant de la part des populations urbaines, redonner de la place aux piétons et aux cyclistes est essentiel pour renforcer l'attractivité des centres urbains, y compris dans les villes moyennes.

Développer les mobilités actives dans une ville, quelles que soient sa taille et ses caractéristiques, passe par un ensemble de mesures, plus ou moins faciles et rapides à mettre en œuvre. Ces mesures sont associées à des coûts d'investissement ou à des dépenses de fonctionnement qui doivent être prises en compte pour dimensionner le plan d'actions, qui se déroulera sur plusieurs années.

Il est également essentiel de proposer des services et des animations pour encourager les changements de comportements des parties prenantes du territoire et faciliter les modes de mobilité active dès lors qu'ils sont pertinents pour leurs déplacements quotidiens.

## I Repenser les besoins autour de la marchabilité, une réflexion récente

Alors que les réflexions autour de la cyclabilité des villes font l'objet d'une réflexion depuis de nombreuses années, la prise en compte de la marche et des besoins des marcheurs et marcheuses est beaucoup plus récente. Le premier baromètre des villes marchables a ainsi été lancé en 2020 et ses résultats ont été présentés en 2021. Un second baromètre a eu lieu en 2022. Plusieurs indicateurs ont été évalués sur la base du volontariat parmi lesquels :

- La sécurité des déplacements à pied ;
- Le confort des déplacements à pied ;
- Les aménagements et services spécifiques pour les marcheurs et les marcheuses.

La marchabilité des villes était jusqu'il y a peu un « éléphant dans la pièce ». En effet, toutes les personnes, quels que soient leur genre, leur âge, leur état de santé et/ou leur degré de validité, marchent au quotidien, dans des proportions variables. Pour autant, la réflexion autour de la marchabilité est très souvent absente. Certains comportements (traversée dangereuse à pied de voies rapides pour automobile par exemple) sont d'ailleurs le fruit de cette absence de réflexion. En effet, les piétons cherchent le plus souvent la solution la plus efficace à pied pour se déplacer d'un point A à un point B en ne respectant pas systématiquement les cheminements plus longs qui leur sont proposés.

## I Le vélo comme mode de transport urbain à part entière, un objet de réflexion de longue date

La dynamique associative sur le vélo est très forte comme en témoigne le doublement du nombre d'associations pro-vélos membres de la Fédération des Usagers de la Bicyclette (FUB) depuis 2019. Les associations locales connaissent bien le territoire et proposent des services qui peuvent se développer plus rapidement avec le support de la commune :

- Ateliers de réparation et de maintenance ;
- Apprentissage du vélo à tout âge via des vélo-écoles.

Les collectivités locales peuvent également encourager l'équipement des ménages par des systèmes de primes à l'achat pour des vélos de tous type.

## I L'électrification des engins de déplacement personnel mobile ou la naissance de nouveaux objets de mobilité

L'arrivée des trottinettes, des vélos à assistance électrique et des vélos adaptés aux familles, à la cyclo-logistique, à des personnes souffrant de handicap (problèmes d'équilibre, vélos couchés...) nécessite de prendre en compte les besoins spécifiques de ces véhicules (encombrement, rayon de braquage, envergure pour le passage d'obstacles ciblant initialement des 2-roues motorisées).



*Les coordonnateurs interministériels pour le développement de l'usage du vélo : Après des postes honorifiques pendant les années 1970 et une mission de préfiguration en 1993-1994, le poste de coordonnateur interministériel pour le développement de l'usage du vélo est pérennisé en 2006. Il est actuellement occupé par Thierry du Crest depuis 2019 avec l'ajout de la marche dans son portefeuille en octobre 2022.*

02

## Méthodologie

**La réalisation de cette mission a été confiée au printemps 2024 à la société SETEC ITS, spécialisée dans les systèmes de transports et les aménagements urbains autour de la mobilité.**

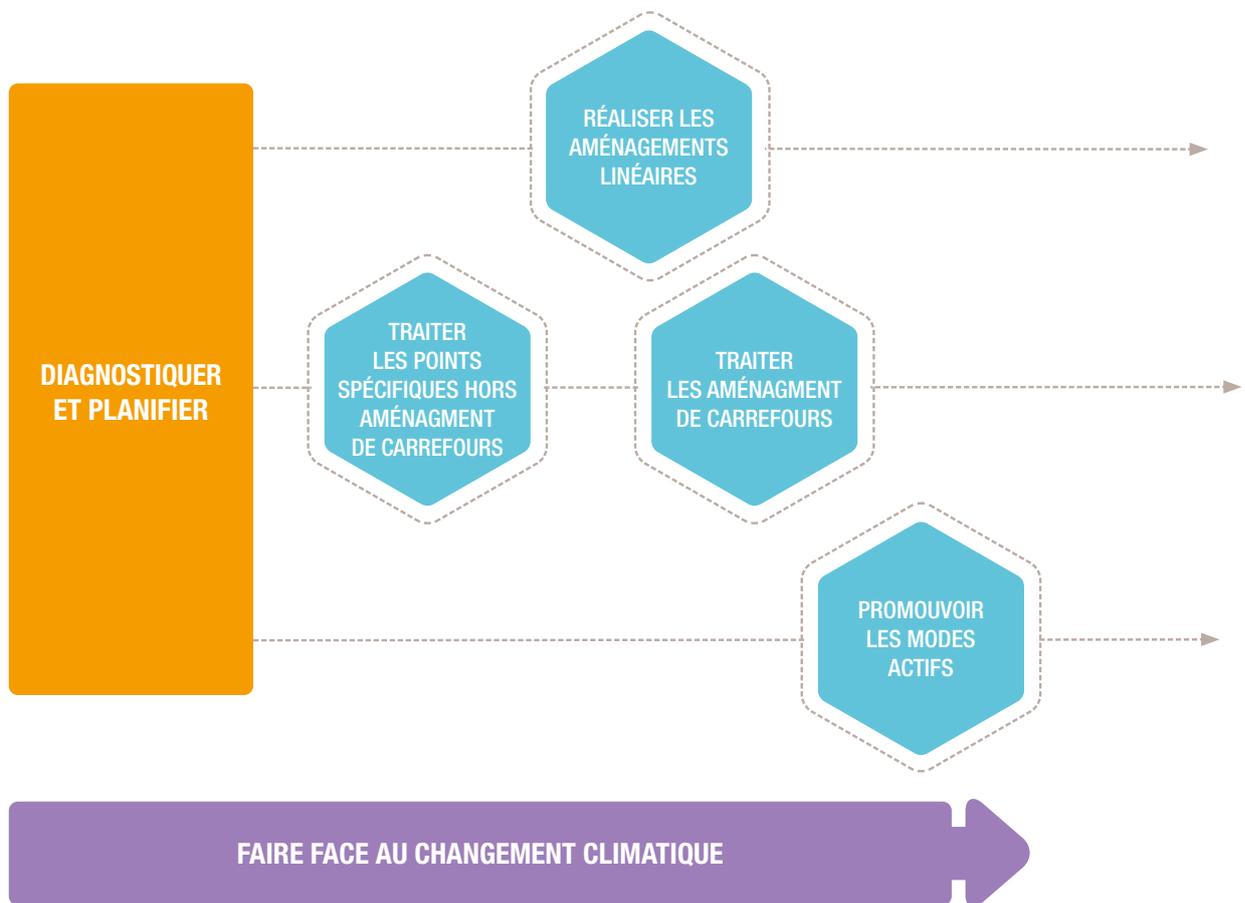
Sur la base de projets déjà réalisés pour des collectivités de taille similaire, que ce soit pour la marchabilité ou la cyclabilité, un inventaire des actions à mettre en place a été réalisé.

**6 grandes clés d'actions ont ainsi été identifiées :**

- Apaiser le territoire en repensant les vitesses maximales ;
- Diagnostiquer et planifier ;
- Réaliser les aménagements linéaires ;
- Traiter les points spécifiques ;
- Promouvoir les modes actifs ;
- Faire face au changement climatique.



*Chaque action a été chiffrée sur la base d'aménagements précédemment réalisés dans des projets similaires. Les prix ont été actualisés à la suite de l'inflation constatée ces deux dernières années. Il s'agit de prix standard, ne prenant pas en compte des conditions particulières ou spécifiques.*



Ces **6 actions** ne sont pas nécessairement exclusives les unes des autres mais nécessitent d'une part une réflexion amont sur les cibles visées et les moyens techniques à mettre en oeuvre et d'autre part, une vision de long terme pour mettre en place une stratégie et un déploiement cohérent et adapté au territoire. Cette proposition de phasage ci-dessus doit être affinée en fonction de chaque territoire. Toutefois, la prise en compte des nouvelles contraintes dues au changement climatique doit être intégrée tout au long des différentes phases de réflexion car il est trop tard quand on y pense « à la fin ».

En synthèse, les différentes actions ont été positionnées dans une grille d'analyse multicritères pour permettre aux collectivités d'identifier rapidement par lesquelles commencer dans une logique de Loi de Pareto « 80/20 », c'est-à-dire que ces actions simples et peu coûteuses permettent d'enclencher la démarche et d'encourager le changement des pratiques de mobilité à court terme. Les autres actions permettront de compléter le dispositif à moyen terme (voir la section « Pour aller plus loin »).

03

## Les 6 clés d'actions

3.1

### Apaiser le territoire en repensant les vitesses maximales

**Cette première action globale peut être vue comme le pilier de toutes les autres. Cet apaisement du territoire pour la limitation de la vitesse automobile n'est pas indispensable mais permet de réaliser des économies substantielles en rendant caduques certains aménagements.**

Les mobilités actives recouvrent les déplacements effectués sans apport d'énergie autre qu'humaine et par le seul effort physique de la personne qui se déplace.

La conséquence logique de cette définition est que la personne qui choisit une mobilité active pour se déplacer ne va pas être protégée par la carrosserie d'une automobile ou de tout autre véhicule dans l'espace public. Cette absence de protection entraîne une vulnérabilité physique par rapport aux usagers motorisés de l'espace public. Cette vulnérabilité doit être prise en compte de façon aussi complète que possible, c'est-à-dire à tout moment de la journée, quel que soit le moment de l'année ou les conditions météorologiques, sans oublier de prendre en compte les capacités physiques et cognitives de ces personnes.

**Deux possibilités s'offrent aux acteurs du territoire :**

- Mettre en place des protections diverses et variées en séparant au maximum les flux pour assurer à chaque usager de se déplacer avec ses semblables sans danger. Chaque protection représente des coûts d'investissement et d'entretien ou de maintenance.
- Faire baisser globalement le niveau de risque encouru par les usagers de l'espace public en diminuant réglementairement la vitesse maximale que les véhicules les plus lourds peuvent atteindre. C'est ce que font de plus en plus de collectivités en adoptant la vitesse maximale de 30 km/h.



**Une étude parue en mars 2024 (Cf. bibliographie) a passé en revue les bénéfices retirés par les villes européennes qui ont adopté cette mesure.**

*Cette étude a été rédigée par George Yannis et Eva Michelaraki du Département de planification et d'ingénierie des transports de l'Université Nationale de Technologie d'Athènes. Dans 40 villes différentes à travers l'Europe, les enquêtes ont indiqué une amélioration de la sécurité routière en diminuant la probabilité de risque d'accident et la gravité de ceux qui se produisaient. En moyenne, la mise en œuvre de limitations de vitesse à 30 km/h dans ces villes a entraîné une réduction respectivement de 23%, 37% et 38% des accidents de la route, des décès et des blessés. Des limites de vitesse plus basses ont également apporté des avantages environnementaux, avec une diminution des émissions atmosphériques en moyenne de 18%, des niveaux de pollution sonore en baisse de 2,5dB et une baisse de 7% de la consommation de carburant, soit une efficacité énergétique améliorée et un impact environnemental réduit.*

Commencer par cette mesure permet d'entamer le processus de transformation de l'espace public. Par ailleurs, entrer dans le club des «villes à 30» ne représente aucune difficulté technique, réglementaire ou financière. Un simple arrêté pris en conseil municipal permet d'envoyer un signal très fort aux parties prenantes du territoire en affichant de façon non ambiguë que le territoire est une zone apaisée. L'autre avantage de ce changement de philosophie est que son coût est minime et qu'il permet de faire des économies importantes en éliminant la nécessité d'un certain nombre de dispositifs de protection.



### **Histoire**

*C'est en 1990 qu'une première baisse générale de la vitesse maximale en ville est passée de 60 km/h à 50 km/h. Selon l'association Prévention Routière, cet abaissement de la vitesse aurait permis de réduire de 15% le nombre de tués et de 14% le nombre d'accidents corporels.*



### **Sécurité**

**À 30 km/h un piéton a près de 90% de chance de survie en cas de collision avec un véhicule contre seulement 20% à 50 km/h.**

**Source :** <https://www.afro.who.int/publications/global-status-report-road-safety-2015>

### **Comment procéder ?**

D'un point de vue réglementaire, les communes sont libres de décider la vitesse limite sur leur territoire à condition que celle-ci soit au moins inférieure à celle définie dans la réglementation nationale.

Un arrêté pris en conseil municipal, listant si nécessaire les exceptions à cette limite de vitesse (axes importants permettant de relier différentes communes ou sur lesquelles peu de piétons sont constatés au quotidien), est suffisant. Cet arrêté doit être accompagné d'une campagne de communication auprès de la population pour la prévenir de l'entrée en vigueur de cette nouvelle limitation de vitesse. Il est nécessaire de continuer à communiquer après la date d'entrée en vigueur pour accompagner la population et les parties prenantes dans ce changement. Tous les supports de communication de la commune peuvent être mis à profit : journaux d'informations municipaux, pages sur les réseaux sociaux.

## Les 6 clés d'actions



### Qu'en dit le Code de la Route ?

**Pour les cyclistes :** le Code de la route autorise la circulation à contre-sens sur les voies à sens unique.

**Pour les piétons :** il est autorisé de traverser la voie en tout point, dès lors qu'ils se situent à plus de 50 mètres du passage piéton le plus proche.



### Quels impacts du passage à 30km/h sur les transports publics ?

Les populations qui pratiquent les mobilités douces sont souvent des personnes adeptes de la multimodalité et de l'intermodalité. Une étude a été réalisée pour évaluer l'impact du passage de la ville à 30 sur les vitesses commerciales des véhicules de transport commun partageant l'espace avec les cyclistes par exemple. Cette étude a montré que ce changement a un impact mineur et qui peut être diminué en prenant des mesures adaptées.

● Prix :  
1 000 €



> Exemple d'un panneau d'entrée de ville indiquant la vitesse maximale de 30 km/h.

## 3.2

## Diagnostiquer et planifier

La mise en place d'une politique globale, que ce soit pour la marche ou le vélo, doit se faire d'abord par une réflexion en amont, une connaissance des besoins et de l'état des mobilités du territoire et une analyse des impacts du plan d'actions à mettre en œuvre.

Des études peuvent être réalisées avec des niveaux différents d'exhaustivité et de détails pour entamer la réflexion. Chacune servira à la suivante si les ressources disponibles, financières et/ou humaines rendent nécessaire leur échelonnement. Les budgets associés à ces études et les délais nécessaires à leur réalisation dépendent grandement des ambitions de la collectivité.

## I Diagnostiquer la pratique des mobilités actives

Le comptage des modes actifs peut se faire de façon plus ou moins sophistiquée.

La première étape du diagnostic commence par des comptages sur le territoire. Il existe des solutions plus ou moins simples et coûteuses.

TYPE DE COMPTAGE	COMPTAGE MANUEL	COMPTAGE PONCTUEL TECHNIQUE	COMPTAGE PERMANENT
MOYENS	Personnel de la collectivité	Réalisé avec du matériel spécifique (caméras)	Réalisé avec du matériel spécifique implanté sur le long terme (boucles de détection)
RÉSULTATS	Données qualitatives – jour et nuit	Données au quart d'heure pour suivi sur le court terme	Données pour suivi sur le long terme
PRIX	120 €/heure et site de comptage	2 300 €/compteur	6 000 €/compteur

## I Concevoir et animer un plan vélo et un schéma directeur des aménagements cyclables

En permettant une réflexion globale sur le territoire, la conception et l'animation d'un plan vélo et/ou d'un schéma directeur des aménagements cyclables permet de passer en revue toutes les zones concernées par la réflexion. En fonction des moyens et de la vision de la collectivité, le plan vélo et/ou un schéma directeur permettent également d'intégrer la cyclabilité et la marchabilité dans les PDU et PLU du territoire. Le schéma directeur des aménagements cyclables (SDAC) est un outil stratégique pour planifier la mise en place d'un réseau cyclable cohérent couvrant la totalité d'un territoire donné. C'est un composant incontournable d'une politique cyclable globale. Nécessitant une réflexion intégrant tous les modes (marche, vélo, transports publics, voiture) sur les déplacements et le stationnement, ce schéma entraîne une nouvelle hiérarchisation du réseau viaire et la révision des plans de circulations sur les périmètres considérés. Il aboutit à une programmation financière pluriannuelle qui engage la collectivité dans la réalisation des aménagements projetés.

Cette action nécessite de compter dans l'équipe de la collectivité une personne chargée de mission, recrutée en catégorie A.

- **Impact** : Prise en compte du vélo dans la politique globale du territoire.
- **Durée** : Entre 2 et 5 ans en fonction de la situation de départ et des objectifs fixés dans les documents de planification (PDU ou autres).



*Les bénéficiaires selon la Communauté d'Agglomération des Portes de l'Isère (Ville centre : Bourgoin Jallieu)*

*Le travail de planification du réseau cyclable a été fait en lien avec les communes et les services techniques de la CAPI, afin de proposer une mise en œuvre réaliste qui tient compte des projets urbains en cours, des souhaits de priorisation des communes, des besoins des cyclistes...*

*Cette planification permet une première hiérarchisation des investissements projetés. Par la suite, des arbitrages pourront être faits en fonction des contraintes et/ou opportunités.*

● **Prix** : 1 250 € pour 1000 habitants pendant 1 an. Cela correspond au prix du recrutement de ressources expertes capables d'animer le développement des modes actifs sur le territoire.

## Les 6 clés d'actions

### I Réaliser un diagnostic des mobilités

Il est également possible de réaliser un diagnostic des mobilités pour déterminer le plan d'actions adapté au territoire. Ce diagnostic consiste à recenser les différentes façons qu'utilisent les usagers du territoire pour se déplacer : automobile, transports en commun, marche, vélo, etc. En analysant le territoire (classification de la voirie en différentes catégories ; recensement des générateurs de déplacement, éventuellement en fonction des saisons ou des événements récurrents ; coupures urbaines et obstacles naturels, etc.), une vision exhaustive des mobilités peut être obtenue, qui va ensuite permettre d'identifier des aménagements à revoir ou de proposer de nouvelles solutions.

### I Réaliser des études de faisabilité

Pour favoriser les aménagements des politiques de mobilité orientées vers les modes actifs, des changements importants sont à réaliser au sein du territoire. Afin de maîtriser les impacts, des études de faisabilité sont nécessaires pour l'aide à la décision lors d'opérations complexes. Ces études de faisabilité sont indispensables en cas d'aménagements importants d'intersection ou lorsqu'un partage de la voirie d'importance est envisagé.

**La réalisation de ce type d'études permet d'acquérir une bonne connaissance du territoire et de renforcer la maîtrise des impacts d'opérations complexes. Elles facilitent la prise de décision de la maîtrise d'ouvrage.**

● Prix :  
l'étude de faisabilité correspond à environ 6% du coût global du projet  
(Source : SETEC ITS).

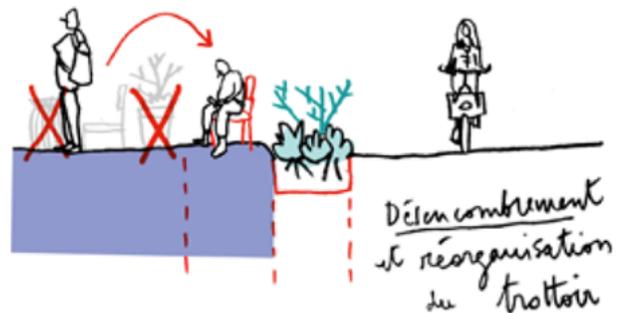
## 3.3

### Réaliser des aménagements linéaires

L'insertion d'aménagements favorables aux modes actifs se caractérise principalement par des aménagements rectilignes dont l'estimation financière peut se faire au kilomètre.

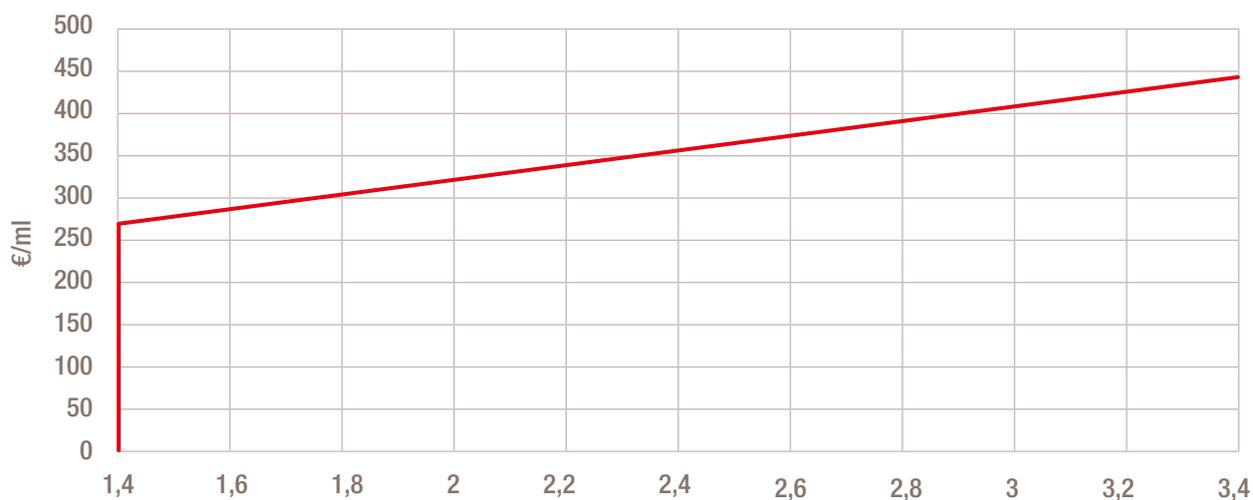
#### I Les trottoirs

Il est difficile d'encourager la marche quand les trottoirs représentent un parcours d'obstacles. La loi préconise une largeur minimale d'**1,40 m** et le guide de l'ADEME « À pied d'œuvre – Mettre les piétons au cœur de la fabrique des espaces publics » parle de 3 personnes côte à côte, et 4 sur les axes piétons les plus fréquentés, équivalent environ à **3,50 m**. En général, la largeur est suffisante seulement si l'espace sur le trottoir est limité en obstacles. Il faut donc désencombrer le trottoir (terrasses « envahissantes », potelets, lampadaires, etc.) et privilégier les bandes fonctionnelles entre piétons et circulation cycliste ou motorisée (pour insérer des arceaux vélos, des plantations...).



Source : À pied d'œuvre, Mettre les piétons au cœur de la fabrique des espaces publics, ADEME, 2022

### > Prix par mètre linéaire en fonction de la largeur du trottoir



Le prix prend en compte la fourniture et la pose d'un enrobé avec bordure ainsi que du mobilier urbain associé (potelets, banc tous les 100 mètres, corbeilles...)

## I Les linéaires cyclables

En ce qui concerne les cyclistes, il existe plusieurs aménagements possibles sur une même portion de voirie : depuis la bande cyclable, rapide et économique et relativement symbolique jusqu'à la vélorue en passant par les pistes cyclables simples ou bidirectionnelles.

**Bande cyclable** : solution la plus simple, la moins onéreuse et la moins sécurisée. Cela consiste à poser une bande discontinue à 1,50m/2,00 m de la bordure avec peinture antidérapante réfléchissante et pictogramme vélo tous les 20 mètres. Le prix est de 7 €/ml, comprenant le marquage au sol et la signalisation verticale. C'est une solution rapide à mettre en œuvre.



Dans une ville à 30 km/h, rappeler régulièrement la place faite au vélo via des bandes cyclables peut être pertinent dans la phase d'accompagnement du changement.

## Les 6 clés d'actions

### I Piste cyclable

La piste cyclable est un aménagement séparé des véhicules motorisés et des piétons par des éléments physiques. Cet aménagement permet d'offrir des espaces de circulation à haut niveau de service et sécurisés pour les cyclistes. Le plus souvent, la piste cyclable prend place à côté du trottoir, ce qui permet de sécuriser les déplacements des piétons. La réalisation de la piste cyclable peut se faire en même temps que la réfection des trottoirs pour offrir une surface de marche confortable pour les piétons. La piste cyclable peut être monodirectionnelle (rue en sens unique par exemple) ou bidirectionnelle. Dans ce cas, la piste bidirectionnelle va prendre moins de place totale et va également permettre de préserver une voie de circulation pour les véhicules d'urgence qui peuvent être autorisés à les emprunter avec une dérogation en cas de nécessité. Le prix des pistes cyclables va varier en fonction du débit et de la largeur nécessaire.

PISTE CYCLABLE UNIDIRECTIONNELLE			PISTE CYCLABLE BIDIRECTIONNELLE		
DÉBIT CYCLISTE SOUHAITÉ (PAR JOUR ET PAR SENS)	LARGEUR ROULABLE MINIMUM	COÛT (BORDURE + ENROBÉ)	DÉBIT CYCLISTE SOUHAITÉ (PAR JOUR ET PAR SENS)	LARGEUR ROULABLE MINIMUM	COÛT (BORDURE + ENROBÉ)
0-1 500	2 mètres	400 €/ml	0-1 500	3 mètres	475 €/ml
>1 500	2,5 mètres	450 €/ml	1 500-3 000	3,5 mètres	525 €/ml
			> 3 500	4 mètres	575 €/ml



> Exemple d'une piste cyclable bidirectionnelle

Source : Cyclopolis

## I La Vélorue

Bien positionnée et conçue, la vélorue offre aux cyclistes un espace de circulation mixte vélos-voitures, d'un très bon niveau de service pour les cyclistes, sans avoir recours à des aménagements cyclables séparatifs. Pour ce faire, la création d'une vélorue nécessite souvent de mettre en place des mesures contraignant le trafic motorisé. Dans une vélorue, ce sont les voitures qui sont invitées. La vitesse est fixée volontairement à 30 km/h voire à 20 km/h quand les services offerts à la population génèrent la présence importante de personnes à pied



● **Prix d'une vélorue :** 10 €/ml, comprenant le marquage au sol et la signalisation verticale

*Source : Concevoir sa vélorue : pour des cyclistes en nombre dans une circulation apaisée, CEREMA, 2021*

## 3.4 Traiter les points spécifiques

Pour assurer la continuité de circulation des modes actifs, les aménagements doivent pouvoir traiter des zones de conflits entre modes ou des obstacles ponctuels.

Par points spécifiques, on entend ici tous les endroits particuliers qu'on peut retrouver dans une ville et pour lesquels une réflexion spécifique doit être menée pour trouver une solution locale et parfaitement adaptée.

**Les intersections :** ce sont les endroits par essence les plus accidentogènes puisque plusieurs flux s'y rencontrent avec des vitesses et des importances qui peuvent être différentes. Quand la zone présente de nombreuses intersections sur un territoire relativement restreint, il peut être plus simple de transformer la zone en une zone de rencontre. Limités à 20 km/h, les véhicules motorisés, les vélos et les piétons partagent l'espace. Cet aménagement est particulièrement utile quand il n'est pas possible de « pousser les murs » et de séparer les modes. On retrouve souvent ces zones de rencontres dans les centres urbains historiques.



● **Prix :** 300 €/m<sup>2</sup>

## Les 6 clés d'actions

Autre point spécifique qui peut se présenter : **des traversées piétonnes** qui doivent être sécurisées pour minimiser les risques de conflits d'usage. Cette sécurité peut être apportée, outre les carrefours à feux, par des îlots maçonnés réduisant les risques de collision directe en déviant la trajectoire des véhicules et cycles.

En complément, il est possible de mettre en place des **signalisations lumineuses** au sol, alimentant des LED à faible consommation, pour apporter de la lumière à la nuit tombée et diminuer le risque de chutes.



En complément, il est possible d'ajouter d'autres équipements :

- Des miroirs convexes pour augmenter la visibilité et prévenir les collisions aux angles de rue dans les environnements restreints (centres historiques étroits par exemple).



- Installer des bandes rugueuses pour attirer l'attention à proximité d'intersections ou de fins d'itinéraires protégés. À réserver aux itinéraires cyclables et à installer à plus de 100 mètres des habitations pour les trafics de véhicules motorisés à vitesse élevée en raison de nuisances sonores.

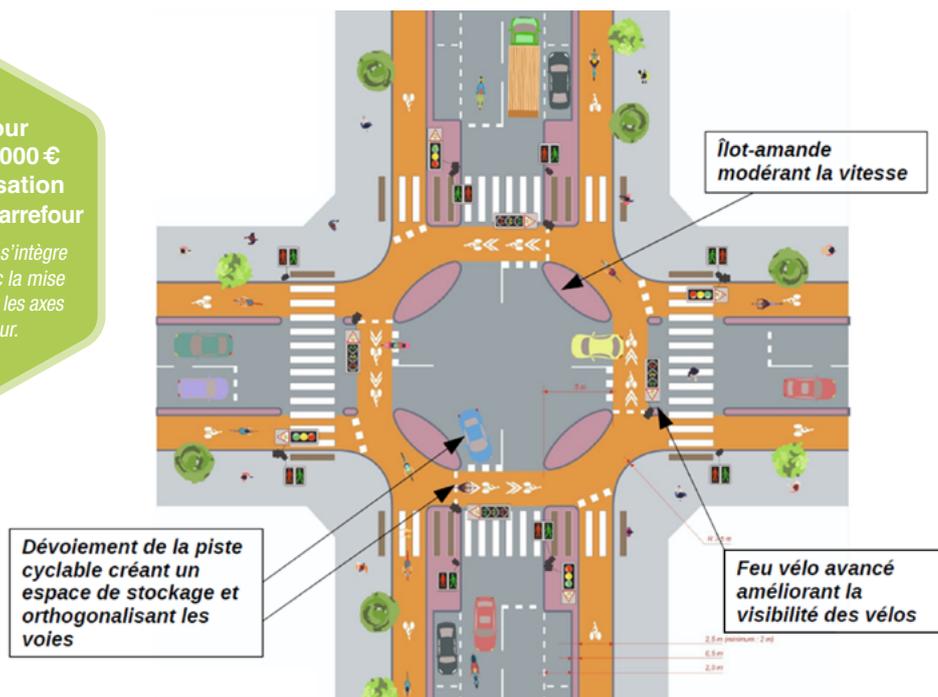
## I Les carrefours à la hollandaise

Adapté aux carrefours aux flux importants, le carrefour à la hollandaise permet de séparer les circulations piétons, vélos et motorisés en limitant le risque de saturation des flux. Sur ce type de carrefour, les flux cyclables sont isolés et l'espace qui leur est réservé est indiqué avec un enrobé de couleur spécifique. Son impact est important en permettant une circulation fluide et sécurisée pour l'ensemble des modes.

Il nécessite des études approfondies et la durée de réalisation est de plusieurs mois.

● Prix : 200 €/m<sup>2</sup> pour le génie civil et de 30 000 € à 150 000 € de signalisation tricolore en fonction du carrefour

*Attention : ce type de carrefour s'intègre dans une réflexion globale avec la mise en œuvre de pistes cyclables sur les axes qui arrivent sur le carrefour.*

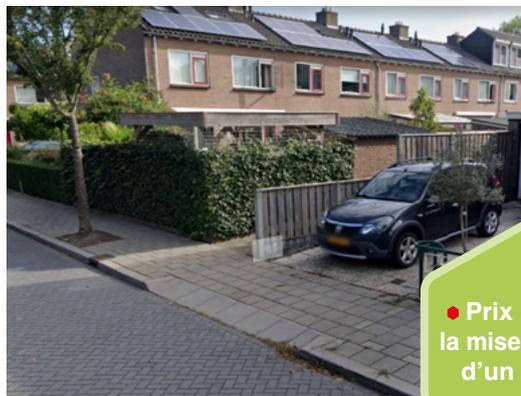


## I Traiter les points spécifiques pour encourager la marchabilité

La continuité piétonne est particulièrement assurée par le traitement de points durs et obstacles comme les candélabres. Il peut également être nécessaire de créer des trottoirs traversant aux intersections ou de traiter des bateaux pour des accès privés.



● Prix d'un trottoir traversant : 4200€ la traversée



● Prix : 1 500 € la mise à niveau d'un bateau

### 3.5 Promouvoir les modes actifs

L'essor de la marche et du vélo ne s'effectue pas uniquement via la mutation des aménagements mais aussi par des actions globales comme la sensibilisation, l'aide à l'orientation ou la création de services. Il faut en effet accompagner les changements d'habitude de mobilité et affirmer la nouvelle place que ces mobilités actives nécessitent pour apparaître comme un choix évident.

Deux types d'accompagnement sont envisageables :

- Accompagner la partie de la population qui est déjà conquise à ces modes de déplacement et qui sont en attente des aménagements qui vont être mis en œuvre ;
- Accompagner l'autre partie de la population qui ne se projette pas dans ces mobilités actives, absentes de leur imaginaire de mobilité.

En facilitant l'orientation des piétons et des cyclistes, la population, permanente ou de passage, est encouragée à utiliser les mobilités actives.

Cela passe par une réflexion sur la signalisation verticale (Cf. *ci-dessous*) et la signalisation horizontale via des balisages en couleur ou à l'aide de clous de voirie. Pour une signalisation horizontale permettant d'assurer des continuités de circulation cyclable ou piétonne, le coût est de 400€/km (prix basique). Pour une circulation marquée par des « clous » avec un jalonnement tous les 10m, l'ordre de grandeur est plutôt de 1500€/km, en prenant en compte l'achat et l'installation des clous.



> Exemple de marquage au sol à Dijon

#### I Accompagner les précurseurs et les autres

L'accompagnement des précurseurs passe par des campagnes de communication pour leur faire part de cet axe de réflexion dans l'aménagement des centres urbains et autres quartiers (gares routières et ferroviaires, entrée de ville, etc.). Les associations et autres collectifs pourront être d'un apport précieux lors des phases de diagnostic et de concertation. Leurs membres connaissent la ville en toute période de l'année ou de la journée et sont souvent connectés à d'autres organisations susceptibles de partager des bonnes pratiques.

L'accompagnement de la plus grande partie de la population doit se faire autrement car il faut convaincre que ces modes de déplacement sont pertinents (efficacité des déplacements, qualités sanitaires via la pratique d'une activité physique quotidienne) et socialement acceptables. En effet, dans l'imaginaire collectif, la voiture s'impose comme le mode de déplacement le plus évident.

Cet accompagnement peut se faire par toute une gamme d'animations et de services proposés :

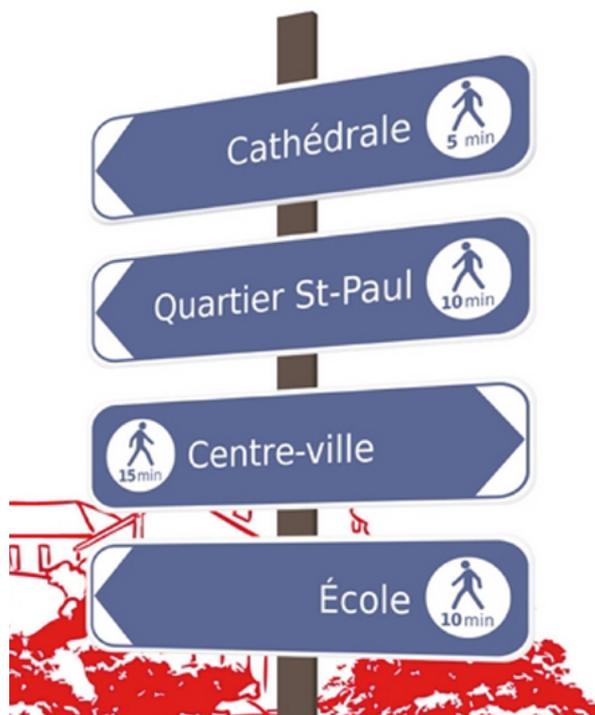
● **Pour encourager la marche :**

- Revoir la signalétique relative à la marche avec par exemple des durées de trajet indiquées pour rallier les points principaux d'intérêt. (Cf. ci-contre) ;
- Mener des marches exploratoires pour identifier les points de vigilance, surtout à la nuit tombée pour lever les craintes liées aux déplacements effectués dans l'obscurité – Coût : communication pour identifier les volontaires et temps passé par les techniciens pour l'organisation de la marche en phases amont et aval.

● **Pour encourager les déplacements à vélo :**

- Mettre à disposition des pompes et des outils à vélo en libre-service à proximité des points d'intérêt (Cf. Exemple d'une station de réparation compacte pour vélo – Clever IFIX-S.) ;
- Proposer des services de location vélos longue durée (de 3 à 6 mois, voire 1 an) ;
- Mettre à disposition des vélos en libre-service, à assistance électrique ou non (Cf. Exemple d'un panneau signalétique pédagogique expliquant le fonctionnement d'une vélorue).

Les supports de communication de la commune peuvent être mis à disposition pour faire connaître les plans de déplacement élaborés et mis en œuvre. Il est également possible de commencer par les publics



> Exemple de signalisation pour la marche dans une ville

Source : INPES

les plus « perméables » aux arguments environnementaux : les publics scolaires sont souvent très sensibles à la protection de l'environnement et peuvent sensibiliser indirectement leurs parents.



● **Coût hors conception amont : 5 000 à 10 000 € HT**

> Exemple d'un panneau signalétique pédagogique expliquant le fonctionnement d'une vélorue.



● **Prix compris entre 500 €/unité pour une version de base et 2 000 €/unité pour une installation complète. (outil + gonflage porte-vélos). Frais d'installation : 400 €**

> Exemple d'une station de réparation compacte pour vélo – Clever IFIX-S.

## Les 6 clés d'actions

### I Le stationnement sécurisé des vélos

La promotion des modes actifs passe aussi par une réflexion sur le système de stationnement des vélos depuis les arceaux vélo jusqu'aux stations vélo en passant par les box.

Il existe une grande variété d'arceaux vélo que ce soit au niveau du type ou de l'esthétique. Il faut privilégier les systèmes permettant la sécurité du cadre et de la roue avant et le scellement dans le sol à une fixation vissée. L'esthétique peut contribuer à l'identité graphique de la commune.

Le prix est très variable.

- Prix : 375 € l'unité (permettant de stationner deux vélos).

### I Les « Box »

Il s'agit d'un emplacement sécurisé et personnel de longue durée à proximité des habitations ou pôles moins fréquentés que les stations vélo. La box permet un stationnement pour les logements ne possédant pas de local vélo ou les pôles drainant des flux trop faibles pour l'installation d'une station vélo.

### I La station vélo

Il s'agit d'un local sécurisé avec contrôle d'accès pour la longue durée notamment aux pôles intermodaux, permettant ainsi aux voyageurs de continuer leurs trajets en transport en commun ou en train.



Le programme Alvéole+, financé par des Certificats d'Économie d'Énergie, permet la prise en charge de 50% des investissements dans le stationnement vélo. ([alveoleplus.fr](http://alveoleplus.fr))



- Prix : 2000 €/emplacement vélo

## 3.6

# Faire face au changement climatique

Les zones urbaines sont particulièrement impactées par le changement climatique à cause des îlots de chaleur qui peuvent s'y concentrer. Pour faire face à cette augmentation des températures et pour permettre le développement des mobilités actives (en plein air), il faut trouver des solutions pour rafraîchir l'espace public grâce à la végétalisation, l'augmentation du nombre de points d'eau, permettre à ces mobilités actives de s'y dérouler et de se développer sans risques sanitaires ni inconforts majeurs.

On notera d'ailleurs qu'il est plus facile de combattre le froid via divers équipements ou vêtements que la chaleur extrême, plus dangereuse également.

La prise en compte des aménagements décrits dans cette partie doit se faire dès le début des réflexions pour leur accorder l'espace nécessaire dans le projet fini. Il s'agit par exemple de créer des îlots de fraîcheur via la plantation de végétaux adaptés au climat local et son évolution. Des noues peuvent également être aménagées, pour apporter de la fraîcheur via de l'eau en circulation. On notera qu'il ne faut pour autant pas faire le choix d'enrobés de type stabilisé qui vieillissent très mal, surtout s'ils sont fréquentés intensément. Un revêtement en enrobé de bonne qualité offrira aux cyclistes une surface de roulage confortable du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre pendant de nombreuses années.

La mise en place de végétation nécessite de prévoir des process d'entretien et de nettoyage au moins lors de la chute des feuilles.

Les îlots de fraîcheur apportent des bénéfices aux marcheurs et aux cyclistes mais aussi à toutes les parties prenantes du territoire qui souffriront moins des vagues de chaleur.



● **Plantation d'arbres :**  
1 000 €/arbre pour un arbre de taille standard. Le coût des arbres est exponentiel avec leur taille.

Attention à adapter l'espèce au territoire, en réfléchissant à l'évolution du climat et des températures moyennes à 10 ans. Il faut prévoir d'intégrer ces plantations dans les programmes de nettoyage de la voirie pour éviter la création de zones glissantes lors de la chute des feuilles mortes.

## I Installation d'une noue

Création de fraîcheur grâce aux performances thermiques de l'eau.

● **Impact :** Création d'îlot de fraîcheur



● **Prix :** 100 à 300 €/ml

## Pour aller plus loin : une grille d'analyses multicritères

Les mesures évoquées dans les pages précédentes sont plus ou moins adaptées aux différentes configurations qui peuvent être rencontrées dans les villes moyennes. Pour aider les décisionnaires à faire le tri rapidement dans les différentes actions envisageables, une grille d'analyses multicritères a été élaborée. Elle comprend **3 clés d'entrée** :

**La topographie de la commune concernée** : les actions préconisées sont différentes en fonction du relief du territoire. Par définition, les mobilités actives sont des mobilités pas ou peu assistées par une source d'énergie extérieure. Les possibilités de déplacement «à la force des mollets» sont différentes si le territoire est plutôt plat (ex : Béthune ou Amiens), s'il comporte quelques côtes ou montées (Angoulême ou Laon) ou s'il est globalement très vallonné (Chambéry, Le Puy en Velay, Thiers ou encore Morlaix).

**La maturité de la population par rapport aux mobilités actives** : l'histoire du territoire, voire du bassin de vie, a une influence sur la volonté plus ou moins exprimée de la population pour adopter les mobilités actives. Certains territoires sont marqués par une vision très orientée « mobilité automobile », assez habituelle jusqu'au début des années 1990. De ce fait, la faible place laissée de longue date aux mobilités actives et le manque d'études et d'investissements ont découragé les populations de les envisager comme une façon légitime et raisonnable de se déplacer : départementales structurantes difficiles à traverser à pied sans marcher plusieurs centaines de mètres pour trouver un passage piéton sécurisé, trottoirs faiblement entretenus et détériorés, faible nombre d'emplacements de stationnement sécurisés pour les vélos. *A contrario*, d'autres communes ont gardé des plans de circulation limitant les vitesses maximales atteignables en véhicules motorisés, les rénovations de voirie sont de qualité au niveau des trottoirs, ...

**L'urbanisme** : la configuration du territoire, la taille de la commune, les distances à parcourir pour rallier les centralités ou les points d'intérêt impactent les choix / priorisations à faire quand la commune se lance dans l'encouragement des mobilités durables. On estime que la vitesse moyenne des marcheurs est de 5 km/h. À vélo, un trajet de 25 minutes permet de parcourir 5 kilomètres. Pour les territoires dans lesquels les centralités (centre-ville, commerces, lieux culturels, équipements sportifs, établissements scolaires tels que les collèges et les lycées) sont proches les unes des autres, il est plus facile d'encourager les mobilités actives car les contraintes de stationnement (recherche d'une place de parking par exemple) vont affecter la performance des véhicules automobiles. *A contrario*, si les distances à parcourir sont importantes, il va falloir afficher une ambition plus élevée pour rendre les mobilités actives suffisamment séduisantes pour que les populations changent de comportement.

## I Grille d'analyse : mode d'emploi

Pour commencer, il s'agit de déterminer de quelle catégorie la topographie du territoire se rapproche majoritairement et d'estimer le degré de maturité de la population pour l'adoption des mobilités actives. Le dernier critère à prendre en compte est l'urbanisme en place : territoire multipolaire, grandes zones d'activités et/ou commerciales plus ou moins distantes les unes des autres...

En fonction des données d'entrée de la grille et des axes de réflexion choisis, des actions sont proposées. Chaque action est présentée sur un fond coloré qui indique son degré de facilité de mise en œuvre et une indication symbolique du budget correspondant. Les actions envisageables de manière privilégiée dans les territoires d'outre-mer sont indiquées via un pictogramme « Soleil ».

		DIAGNOSTIQUER ET PLANIFIER	RÉALISER DES AMÉNAGEMENTS LINÉAIRES	TRAITER LES POINTS SPÉCIFIQUES	PROMOUVOIR LES MODES ACTIFS	FAIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE
TOPOGRAPHIE	TERRITOIRE PLAT	<p>“Prendre connaissance du territoire selon l'analyse de l'outil Open Mobility Indicators (Cf. page 28) et identifier les coupures urbaines à traiter prioritairement.”</p> <p>€</p>	<p>“Déployer d'abord des bandes cyclables en prévision de pistes cyclables dans l'optique d'avoir un réseau maillé cohérent avec les déplacements dans la ville.”</p> <p>€€</p>	<p>“Sensibiliser les parties prenantes du territoire à la nécessité de partager la voirie entre usagers mécanisés/potentiellement rapides et entre usagers plus lents.”</p> <p>€</p>	<p>“Sensibiliser les parties prenantes du territoire à la nécessité de partager la voirie entre les usagers des différents modes. Valoriser la marche comme mode de déplacement à part entière. Analyser le territoire en fonction de la période de la journée (journée/nuit)”</p> <p>€</p>	<p>“Végétaliser et arborer dès que la configuration urbaine le permet”</p> <p>€€</p> <p>“Intégrer les frais de nettoyage lors de la chute des feuilles mortes (automne, stress hydrique)”</p> <p>€€€€</p>
	TERRITOIRE VALLONÉ	<p>“Prendre connaissance du territoire selon l'analyse de l'outil Open Mobility Indicators (Cf. page 28) et identifier les coupures urbaines à traiter prioritairement en intégrant les parties vallonées du territoire”</p> <p>€</p>	<p>“Déployer des pistes cyclables sécurisées dans le sens de la montée dans les rues avec pente pour rassurer les cyclistes dans leur effort physique.”</p> <p>€€€</p> <p>“Installer du mobilier urbain permettant aux piétons de se reposer dans les montées”</p> <p>€€</p>	<p>“Identifier les zones de conflit potentielles et les traiter avec des actions simples à mettre en œuvre (bandes rugueuses, bandes podotactiles pour les piétons)”</p> <p>€</p>	<p>“Sensibiliser les parties prenantes du territoire à la nécessité de partager la voirie entre usagers mécanisés/potentiellement rapides et entre usagers plus lents”</p> <p>€</p>	<p>“Végétaliser et arborer dès que la configuration urbaine le permet”</p> <p>€€</p> <p>“Intégrer les frais de nettoyage lors de la chute des feuilles mortes (automne, stress hydrique)”</p> <p>€€€€</p>
	TERRITOIRE AVEC RELIEF FORT	<p>“Prendre connaissance du territoire selon l'analyse de l'outil Open Mobility Indicators (Cf. page 28) et identifier les coupures urbaines à fort relief à traiter prioritairement”</p> <p>€</p>	<p>“Déployer prioritairement des pistes cyclables sécurisées dans le sens de la montée dans les rues avec une forte pente pour rassurer les cyclistes dans leur effort physique.”</p> <p>€€€☀️</p> <p>“Installer du mobilier urbain permettant aux piétons de se reposer dans les montées”</p> <p>€€☀️</p>	<p>“Assurer une continuité cyclable aux points durs dans les montées pour éviter que les cyclistes aient à mettre le pied à terre/s'arrêter.”</p> <p>€€☀️</p>	<p>“Mettre en place un système de location de vélos à assistance électrique*”</p> <p>€€€☀️</p> <p>“Sensibiliser les parties prenantes du territoire à la nécessité de partager la voirie entre usagers mécanisés/potentiellement rapides et entre usagers plus lents”</p> <p>€☀️</p>	<p>“Végétaliser et arborer dès que la configuration urbaine le permet”</p> <p>€€</p> <p>“Intégrer les frais de nettoyage lors de la chute des feuilles mortes (automne, stress hydrique)”</p> <p>€€€☀️</p>

\* si le territoire concerné est souvent fréquemment soumis à des conditions météorologiques venteuses, le VAE sera encore plus pertinent

Pour aller plus loin : une grille d'analyses multicritères

		DIAGNOSTIQUER ET PLANIFIER	RÉALISER DES AMÉNAGEMENTS LINÉAIRES	TRAITER LES POINTS SPÉCIFIQUES	PROMOUVOIR LES MODES ACTIFS	FAIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE
DEGRÉ D'APPROPRIATION DES MOBILITÉS ACTIVES PAR LA POPULATION	POPULATION DÉJÀ ADEPTE DU VÉLO / DE LA MARCHÉ - PRÉSENCE D'UNE ASSOCIATION LOCALE (MARCHÉ ET/OU VÉLO)	Échanger avec l'association cycliste locale pour prendre connaissance de leurs préconisations €	Améliorer la qualité du réseau cyclable pour viser la sécurité, le confort et l'attractivité du réseau en améliorant la continuité, l'efficacité la lisibilité et la capacité des aménagements. €€€	Identifier un ou deux carrefours problématiques et communiquer largement autour de ce traitement €€	Promouvoir l'usage du vélo dès le plus jeune âge via le SRAV* € Mettre en place un dispositif d'aide à l'acquisition /location de vélos (vélos classiques, VAE, vélos-cargos, vélos pour personnes à besoins spécifiques) pour convaincre les réticents restants €€	Végétaliser d'abord les zones fortement fréquentées par les modes actifs. €€ Créer des points d'eau €€€
	POPULATION PEU ADEPTE DU VÉLO/ DE LA MARCHÉ - TERRITOIRE CLASSÉ DANS LE BAROMÈTRE DES VILLES CYCLABLES / MARCHABLES SANS ASSOCIATION LOCALE	Concevoir et animer un plan cyclabilité/ marchabilité et/ou un schéma directeur des aménagements cyclables €€ Faire des comptages ponctuels €	Travailler les continuités cyclables entre les territoires aménagés €€	Assurer les continuités cyclables et marchables €	Multiplier les possibilités de stationnement vélo de qualité pour multiplier les destinations atteignables en vélo €	Végétaliser et arborer dès que la configuration urbaine le permet €€
	POPULATION TRÈS PEU ADEPTE DU VÉLO/ DE LA MARCHÉ - TERRITOIRE TRÈS MAL CLASSÉ DANS LE BAROMÈTRE DES VILLES CYCLABLES / MARCHABLES	Organiser des marches exploratoires avec les quelques militants locaux € Faire des comptages ponctuels sur les axes les plus fréquentés €	Commencer par aménager un axe fort et bien connu des habitants pour changer la perception de la marche et des déplacements à vélo €€€	Traiter les obstacles à la circulation piétonne et cyclable €	Former les habitants à l'usage du vélo en dehors de l'usage de loisir/sensibiliser les acteurs économiques du territoire au bienfait du vélo pour leurs équipes (aide à la mise en place du FMD par exemple) € ☀️	Végétaliser et arborer dès que la configuration urbaine le permet €€
	POPULATION NON RÉCEPTIVE AUX MOBILITÉS ACTIVES - AUCUNE ÉVALUATION DANS LES BAROMÈTRES MILITANTS	Échanger avec la FUB ou toute autre organisation représentative pour aider à constituer une communauté de sachants parmi les quelques adeptes des mobilités actives. €	Commencer par aménager un axe fort et bien connu des habitants pour changer la perception de la marche et des déplacements à vélo €€€ ☀️	Traiter les obstacles à la circulation des PMR en priorité €	Créer des campagnes de sensibilisation et communication en promouvant les bienfaits financiers et sur la santé des modes actifs. € ☀️	Végétaliser et arborer dès que la configuration urbaine le permet €€

		DIAGNOSTIQUER ET PLANIFIER	RÉALISER DES AMÉNAGEMENTS LINÉAIRES	TRAITER LES POINTS SPÉCIFIQUES	PROMOUVOIR LES MODES ACTIFS	FAIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE
STRUCTURE URBAINE	TERRITOIRE TRÈS DENSE ET/OU SUPERFICIE RESTREINTE	<p>Passer la ville à 30 km/h</p> <p><i>NB : Si la ville est déjà à 30 km/h, maintenir les efforts de pédagogie envers la population et/ou déployer un plan de communication avec les forces de l'ordre</i></p> <p>€</p>	<p>Déployer des aménagements de mixité type vélorue</p> <p>€€</p>	<p>Sécuriser les croisement avec des miroirs convexes</p> <p>€ ☀️</p>	<p>Mettre au point un plan de communication sur les mobilités actives au long cours en utilisant tous les médias à disposition de la collectivité (y compris la constitution d'une "communauté" via l'envoi de newsletters mensuelles)</p> <p>€</p>	<p>Créer des îlots de fraîcheur localement</p> <p>€€ / €€€€</p> <p>(en fonction de l'ambition et du territoire)</p>
	TERRITOIRE DENSE ET/OU SUPERFICIE MOYENNE	<p>Passer les quartiers les plus propices aux mobilités actives à 30 km/h (activités ou topographie)</p> <p>€ ☀️</p>	<p>Libérer les trottoirs pour la circulation piétonne. Déployer des pistes cyclables mono ou bidirectionnelles en fonction de l'usage nécessaire à cet endroit.</p> <p>€€€☀️</p>	<p>Faciliter la circulation piétonne en déplaçant les émergences</p> <p>€</p>	<p>Mettre au point un plan de communication sur les mobilités actives au long cours en utilisant tous les médias à disposition de la collectivité - focaliser la communication sur les territoires ACV2.</p> <p>€ ☀️</p>	<p>Arborer l'espace public dans la mesure du possible.</p> <p>€€</p>
	TERRITOIRE PEU DENSE ET/OU GRANDE SUPERFICIE	<p>Concevoir et animer un plan cyclabilité/marchabilité et/ou un schéma directeur des aménagements cyclables</p> <p>€€</p>	<p>Déployer des pistes cyclables bidirectionnelles pour favoriser une circulation diamétrale nécessitant peu de desserte sur les bords</p> <p>€€</p> <p>Utiliser des peintures lumineuses sur les pistes cyclables dans les territoires pas éclairés de nuit</p> <p>€€</p>	<p>Fluidifier l'ensemble des flux et sécuriser la circulation des modes actifs avec des carrefours à la hollandaise</p> <p>€€€</p>	<p>Établir un programme d'implantation d'arceaux vélo et/ou de bancs sur tout le territoire avec des densités d'implantation plus fortes dans les grandes centralités/pôles d'attractivité*</p> <p>€€</p>	<p>Favoriser des aménagements ambitieux telle que les noues urbaines</p> <p>€€€</p> <p> limiter l'artificialisation des sols</p> <p>€ / €€€€</p> <p>(en fonction des aménagements évités)</p>

\* (régulière ou en fonction des grandes animations sur le territoire (été, événements culturels ...))

Pour aller plus loin : une grille d'analyses multicritères

**I Grille de lecture des tableaux** (pages 23 à 25)

DEGRÉ DE PRIORITÉ	DEGRÉ DE FACILITÉ	DEGRÉ D'INVESTISSEMENT ET/OU DE DÉPENSES	ACTIONS ENVISAGEABLES DANS LES TERRITOIRES D'OUTRE-MER
Action prioritaire	Action très facile	€	Ces actions sont particulièrement adaptées aux spécificités des territoires d'outre-mer : topographie accidentée, usage limité des modes actifs, urbanisation peu adaptée à la circulation piétonne et cyclable, etc.
Action non prioritaire	Action facile	€ €	
	Action difficile	€ € €	

**I Un outil téléchargeable**

Cette grille statique a été transformée en un outil sur tableur permettant d'extraire les solutions les plus adaptées via un système de filtres de façon automatique. En indiquant les unités de valeur pour chaque action, un budget approximatif est également calculé pour permettre aux décideurs d'obtenir rapidement un détourage des enjeux financiers de la démarche. Cet outil expérimental est mis à disposition des communes volontaires et lauréates du programme Action Cœur de ville.

Télécharger le fichier Excel sur > [www.banquedesterritoires.fr](http://www.banquedesterritoires.fr)



## I À propos d'Open Mobility

### *Traiter les données ouvertes pour créer des indicateurs de mobilité durable*

#### Pourquoi ce projet ?

- **Le projet en 5 minutes**

Chaque année, des dizaines de voies et chemins se ferment en France. Ces disparitions peu médiatisées et de nombreux aménagements d'infrastructure détériorent peu à peu les déplacements du quotidien à pied ou à vélo et même en transports collectifs, puisqu'il faut faire de grands détours pour atteindre un arrêt de bus. De nombreuses études et analyses SIG ont été réalisées par des collectivités, des urbanistes ou par des chercheurs, mais ces résultats sont difficiles à réutiliser. Il manque une carte interactive et collaborative, et des outils ouverts permettant de mettre en évidence ce problème, ce qui contribuerait à le résoudre.

Open Mobility Indicators est un ensemble d'outils logiciels libres et collaboratifs qui traite les données ouvertes pour créer des indicateurs de mobilité durable. Les données sont issues d'OpenStreetMap, mais aussi, en France, de l'**Insee** de **transport.data.gouv**.

La donnée résultant des traitements permet de créer des applications qui rendent visible l'accessibilité à pied d'un quartier, d'une ville voire d'une région.

05

## Conclusion

À l'heure où la mobilité carbonée représente toujours un peu plus de 30% des émissions de gaz à effet de serre de la France et où le coût associé est important pour les populations, notamment les plus fragiles, encourager les mobilités actives dans les villes moyennes est un enjeu majeur pour le maintien de leur vitalité, de leur attractivité et de la cohésion sociale en leur sein.

**Bonne nouvelle** : les solutions pour y parvenir existent sans être nécessairement coûteuses.

Les campagnes de communication nationales ou régionales, à l'instigation d'organisations publiques ou privées, sont fréquentes et régulières. Les populations sont donc de plus en plus sensibilisées à ce que ces mobilités soient traitées avec sérieux et ambition. Les associations d'usagers, de plus en plus nombreuses et actives, constituent un réservoir de ressources pour les services et les décideurs qui souhaitent activer ce levier améliorant le cadre de vie de l'ensemble des habitants et usagers du territoire.

Chaque territoire est singulier mais les clés du succès sont souvent les mêmes :

- Apaiser le territoire en réduisant les risques d'accident par une baisse de la vitesse maximale des véhicules motorisés ;
- Partir des besoins des plus fragiles (enfants, personnes âgées, personnes à mobilité réduite ou souffrant de handicap) pour réinventer l'espace urbain ;
- Encourager les mobilités actives en apportant de la considération aux aménagements nécessaires à leur pratique tout au long des saisons et pour toutes les catégories de population.

Après une phase de réticence face au changement assez classique et inévitable, le territoire en ressort valorisé. La piétonnisation des principales artères centrales et/ou de centres historiques rencontre ainsi un succès systématique après une phase de doutes et d'interrogations de la population et des commerçants. Très rares sont les parties prenantes qui souhaitent revenir en arrière après cette pacification de l'espace public, quelle que soit la taille des villes concernées. La multiplication des retours d'expérience permet d'accélérer cette phase d'interrogations.

À l'heure où la transition énergétique des territoires représente un défi majeur pour les collectivités de toute taille, offrir la possibilité de se déplacer en utilisant des moyens extrêmement sobres en énergie est un investissement abordable et extrêmement rentable sans oublier les co-bénéfices : réduction du bruit, amélioration de la qualité de l'air, lutte contre le surpoids et réduction de la sédentarité, etc. (Cf. *ressource documentaire n°7*). En cette période de tensions sur les ressources publiques, investir dans le vélo et la marche après avoir planifié les différentes actions à mener est donc un engagement résolument tourné vers l'avenir.

# Bibliographies et crédits

## Bibliographie et crédits

### Centres de ressources

- Villes-cyclables.org : le Club des Villes et Territoires Cyclables et Marchables met à disposition sur son site internet de nombreuses ressources et retours d'expérience dont la plateforme des coûts

### Ressources documentaires

#### « Apaiser le territoire en repensant les vitesses maximales »

1. Extrait du code de la route sur la possibilité de rouler à contre-sens dans les villes à 30 : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000045025523](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000045025523)
2. Étude présentant les bénéfices d'une vitesse limite de circulation à 30 km/h en Europe – Article en anglais : <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/11/4382>
3. Étude du cabinet 6-T « *QUELS GAINS A LA LIMITATION DE VITESSE A 30 KM/H DES AXES STRUCTURANTS EN VILLE ?* » - Mars 2014 : [https://fsr.ifsstar.fr/fileadmin/contributeurs/FSR/Projet/6T\\_Phase3\\_mars2014.pdf](https://fsr.ifsstar.fr/fileadmin/contributeurs/FSR/Projet/6T_Phase3_mars2014.pdf)

#### « Diagnostiquer et planifier »

4. Présentation d'un retour d'expérience sur la mise en place d'une signalétique encourageant la marche en ville : [https://destinationsante.com/une-nouvelle-signalisation-pour-se-bouger-en-ville.html#google\\_vignette](https://destinationsante.com/une-nouvelle-signalisation-pour-se-bouger-en-ville.html#google_vignette) pour les panneaux et la signalétique favorisant la marche. Ce guide invite à repenser les mécanismes d'aménagement et vise à redéfinir une vision ambitieuse de l'espace public, en mobilisant l'ensemble des acteurs : « *À PIED D'ŒUVRE – Mettre les piétons au cœur de la fabrique des espaces publics* », publié par l'ADEME en 2023 :
5. Le retour de la Communauté d'Agglomération des Portes de l'Isère (CAPI) sur les 2 plans vélos élaborés et mis en œuvre depuis 2011 : <https://capi-agglo.fr/vos-services/transport-et-mobilite/individuel/>
6. Faire du vélo un atout pour la France (février 2022) : *un plaidoyer de l'alliance Parlons Vélo, présentant de nombreuses données chiffrées sur les bénéfices économiques et sociaux du vélo* [https://www.fub.fr/sites/fub/files/fub/Actualites/parlons-velo\\_livre-blanc\\_210x297\\_220225\\_bd.pdf](https://www.fub.fr/sites/fub/files/fub/Actualites/parlons-velo_livre-blanc_210x297_220225_bd.pdf)

Pour connaître l'offre de la Banque des Territoires  
au profit du développement des pratiques cyclables et marchables :

<https://www.banquedesterritoires.fr/produits-services/ingenierie-territoriale/appui-aux-mobilites-durables-et-solidaires-dans-les>

# Décryptages

Une publication de la Direction  
du Réseau et des Territoires,  
Département Appui aux  
Territoires



BANQUE des  
**TERRITOIRES**





## Remerciements

La Banque des Territoires remercie ceux qui ont contribué à la réalisation de ce guide :

- Marie-Xavière WAUQUIEZ et Marin GUIBERT du cabinet SETEC ITS qui ont rédigé ce document pour le compte de la Banque des Territoires
- Guillemette PINCENT et Frédéric GIBERT de la Banque des Territoires



[banquedesterritoires.fr](https://banquedesterritoires.fr)

