

AXE 1 : STRUCTURER L'OFFRE D'ITINERAIRES EN UN MAILLAGE ATTRACTIF

FICHE ACTION 1.1

ASSURER LES CONTINUITES DU RESEAU MODES DOUX

OBJECTIFS

- Obtenir un maillage continu et homogène d'itinéraires sur l'ensemble du territoire

1. A – Assurer les continuités d'itinéraires et les liaisons entre boucles

Le territoire possède une offre dense en itinéraires mais assez hétérogène selon les secteurs. Il s'agit dans un premier temps de proposer un maillage cohérent pour les différentes pratiques existantes.

Différenciation des pratiques et analyse du maillage

➤ Méthodologie

Environ 180 itinéraires ont été identifiés sur le territoire du Scota : certains adaptés pour les piétons/marcheurs, d'autres plus à destination des cyclistes et cyclotouristes. Les liaisons proposées pour compléter ce maillage devront donc tenir compte des pratiques et de la faisabilité des itinéraires.

La méthodologie appliquée s'appuie sur un travail cartographique sous SIG (Système d'Information Géographique) :

- Les itinéraires identifiés sur le territoire sont séparés selon la pratique dominante : piétonne ou cycliste. En effet, l'utilisation des voies et des chemins sera différente pour piétons et cyclistes : un chemin empierré pourra être proposé sur un itinéraire piéton mais ne le pourra pas forcément sur un itinéraire cyclable.
- Le principe appliqué est le suivant :
- Les itinéraires cyclistes regroupent les Véloroutes voies vertes, ainsi que les boucles cyclotouristiques du CD 62
- Les itinéraires piétons regroupent les itinéraires européens de la Via Francigena et du Chemin de Compostelle, les boucles locales, les boucles Eden 62, les itinéraires de marche nordique, et les boucles PDIPR (GRP et PR)
- Un carroyage de l'ensemble du territoire est réalisé, en carreau de 5kmx5km.
- La densité d'itinéraires pour chaque pratique est analysée par carreau, afin d'identifier les mailles où les itinéraires sont plus rare
- Les carreaux où le maillage est faible feront l'objet de propositions de compléments d'itinéraires, décrites dans la section suivante.

➤ Application pour les itinéraires cyclistes

La cartographie des itinéraires cyclistes reprend donc :

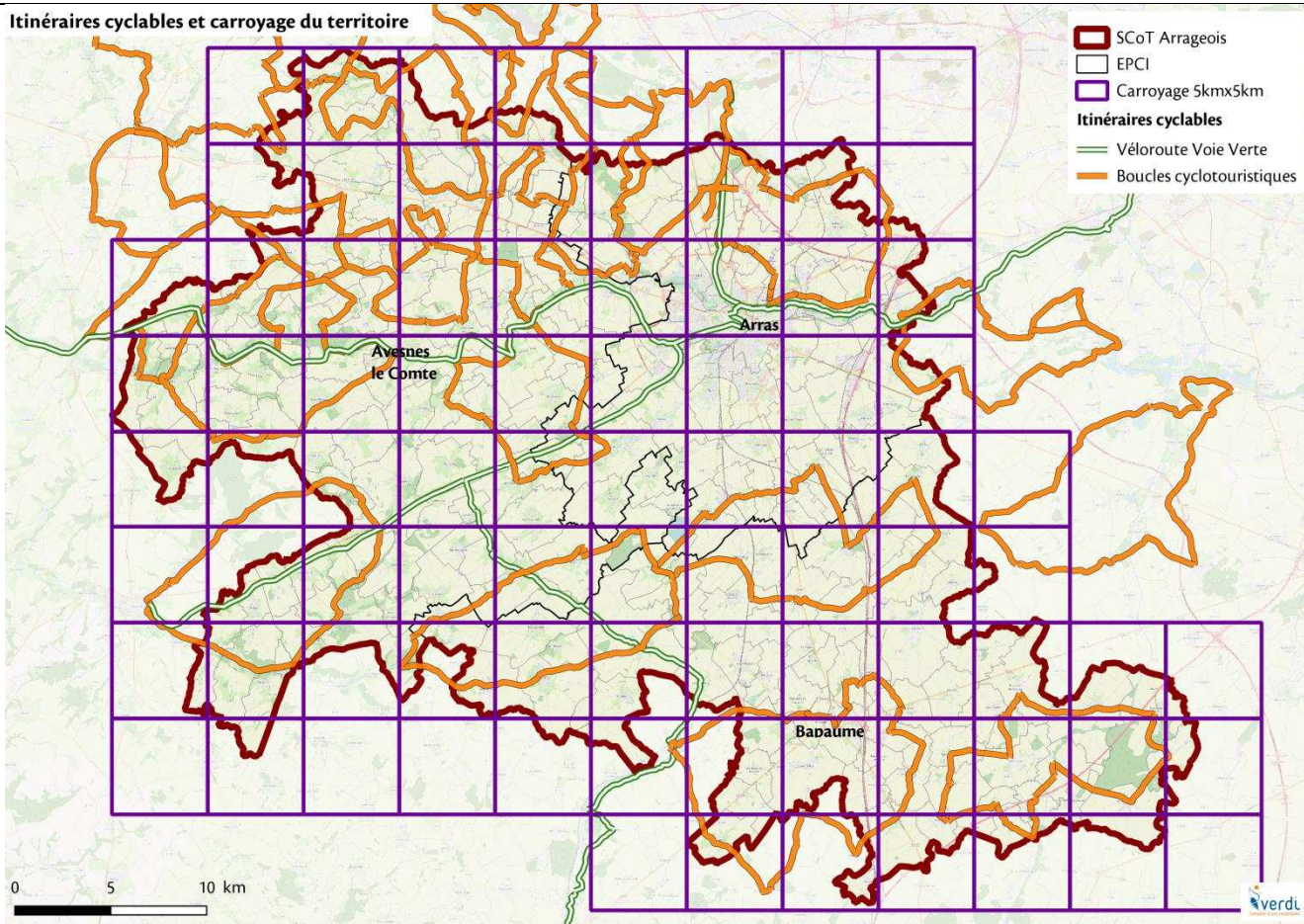
- Le tracé des véloroutes voies vertes du territoire
- Le tracé des boucles cyclotouristiques

Les cartes ci-dessous montrent :

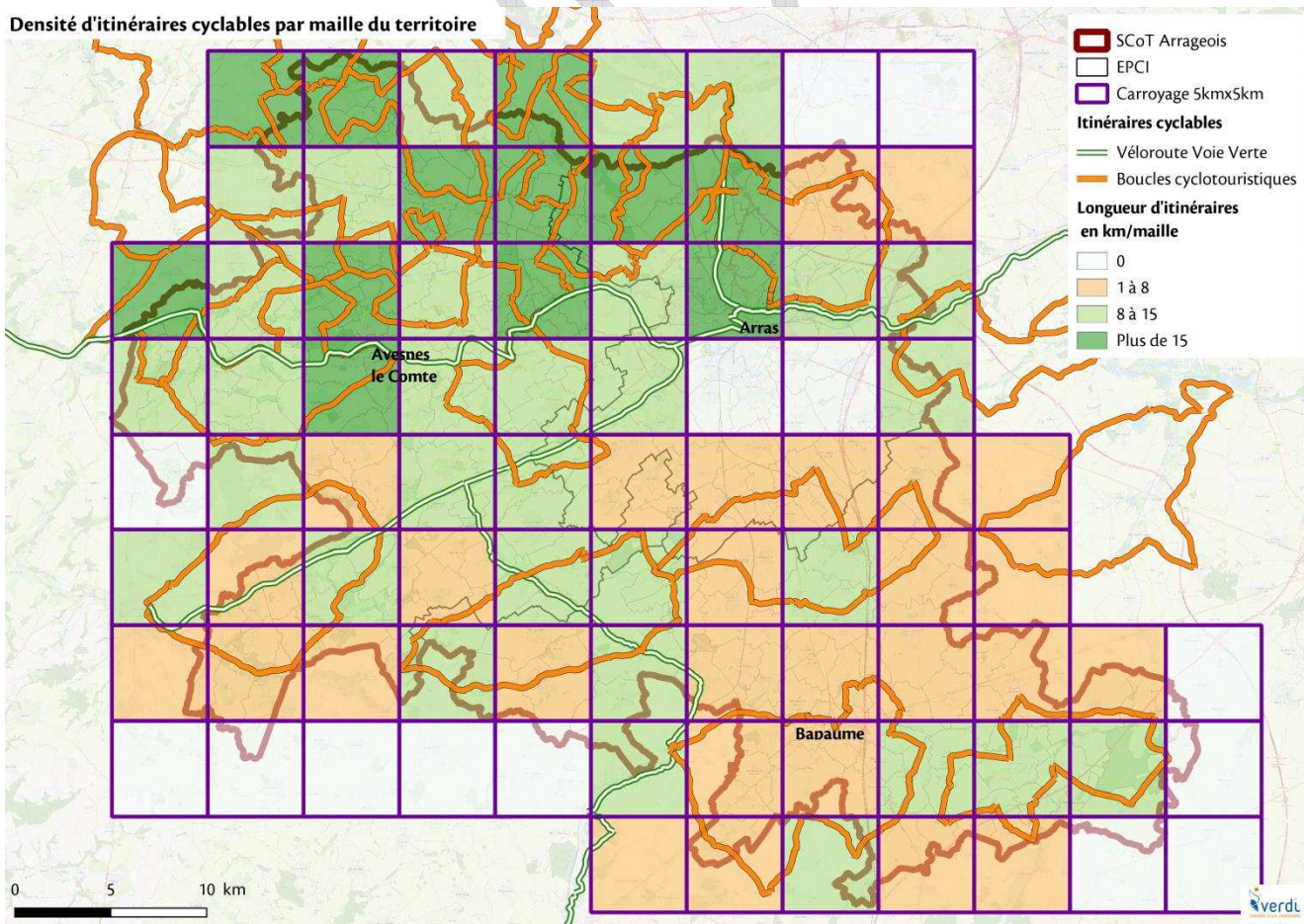
- les itinéraires identifiés et le carroyage du territoire
- l'analyse du kilométrage d'itinéraires par maille du territoire

La partie nord du territoire du Scota présente une bonne densité d'itinéraires cyclables, tandis que le maillage est plus lâche dans la partie sud : l'objectif sera donc de proposer des boucles supplémentaires dans les mailles où la densité d'itinéraires est plus faible, et des liaisons complémentaires entre boucles existantes au besoin.

Itinéraires cyclables et carroyage du territoire



Densité d'itinéraires cyclables par maille du territoire



➤ Application pour les itinéraires piétons

La cartographie des itinéraires piétons reprend :

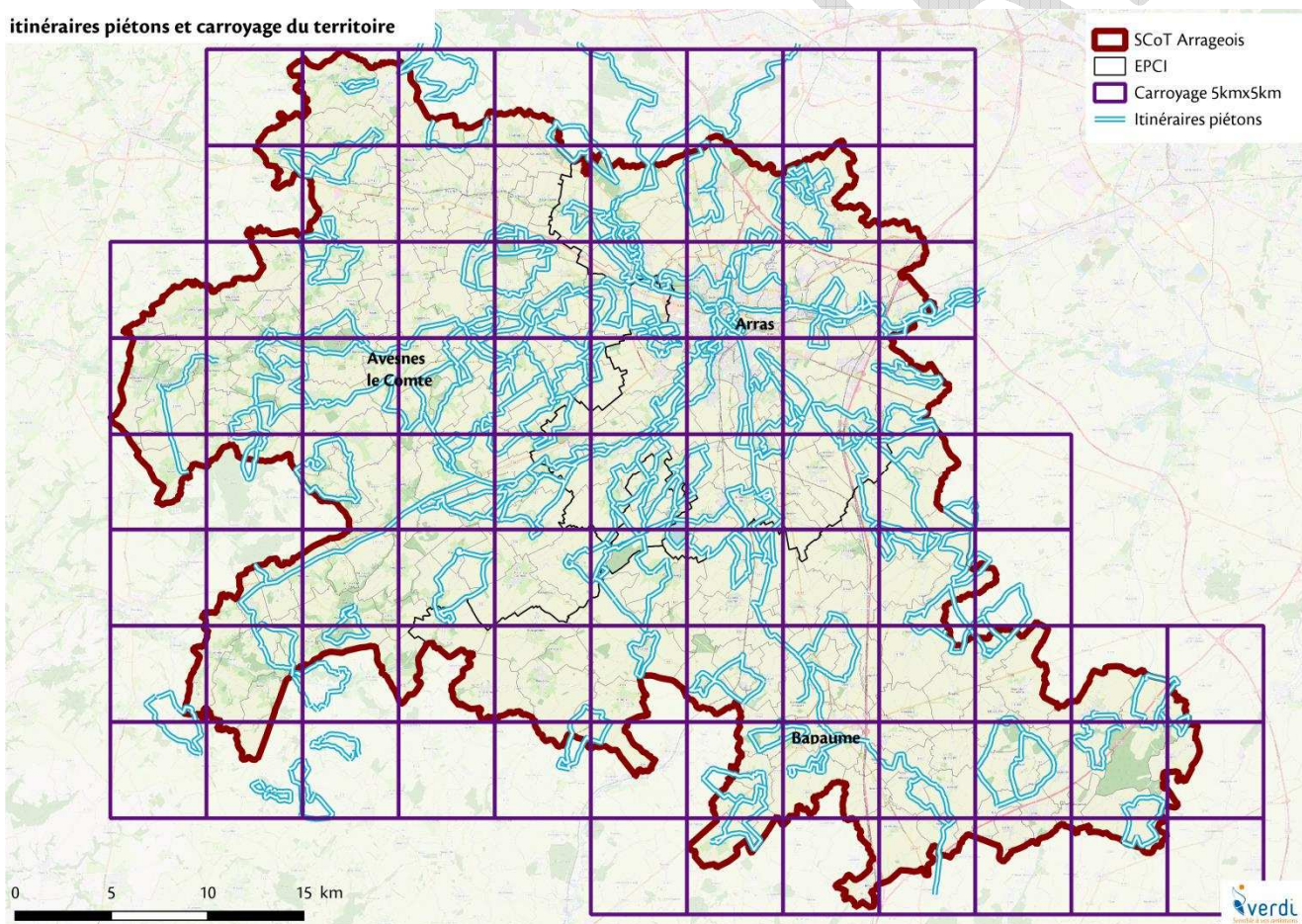
- Le tracé de la Via Francigena et du Chemin de Compostelle
- Les itinéraires identifiés au PDIPR
- Le tracé des boucles des EPCI et d'Eden 62

Les cartes ci-dessous montrent :

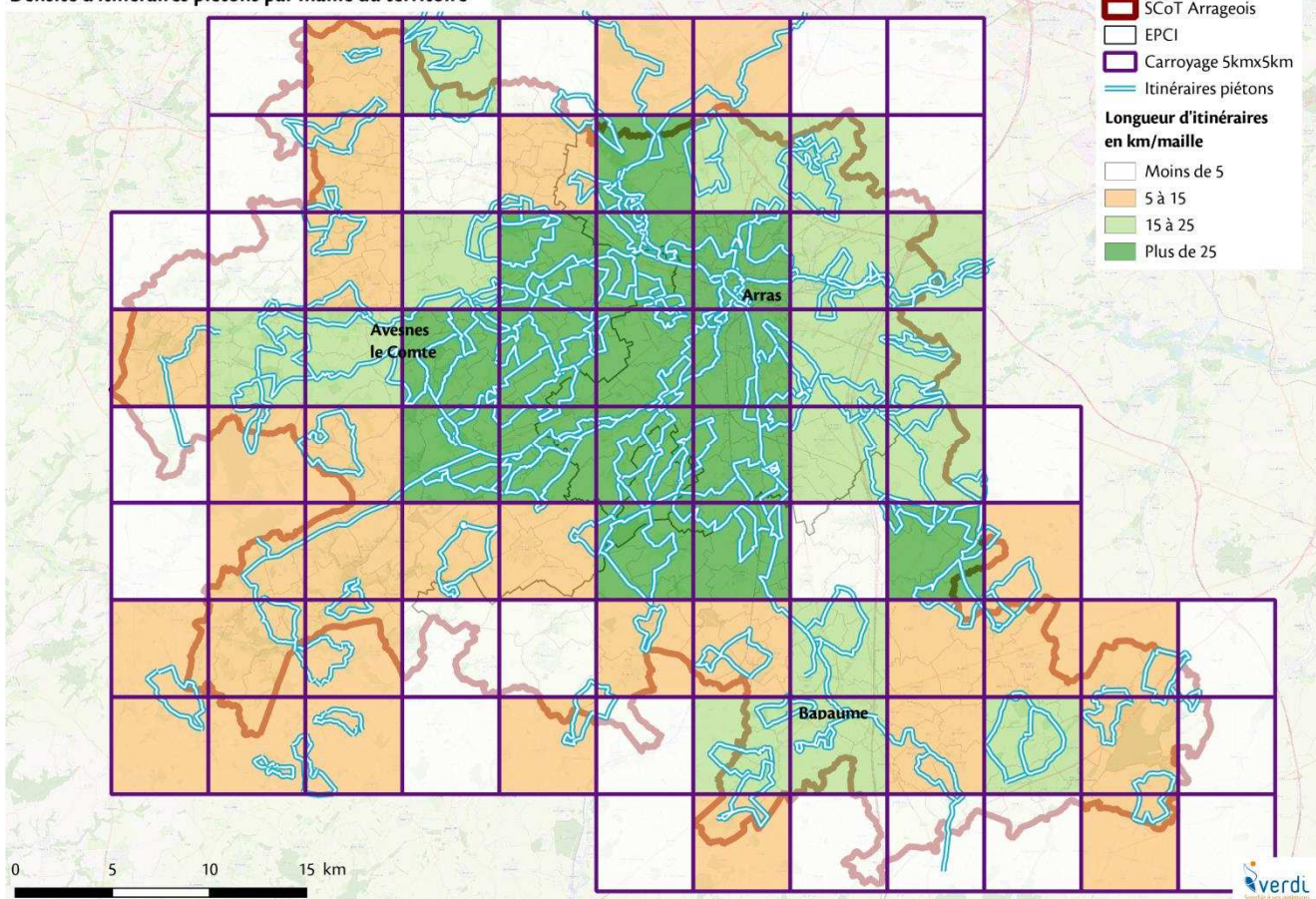
- les itinéraires identifiés et le carroyage du territoire
- l'analyse du kilométrage d'itinéraires par maille du territoire : contrairement aux itinéraires cyclables, de nombreux itinéraires piétons se recoupent. Les doublons ont été supprimés des voies où plusieurs itinéraires passaient afin de ne pas fausser l'offre kilométrique par maille

La partie centrale du territoire présente un excellent maillage en itinéraires piétons, tandis que celui-ci est plus lâche sur les franges : l'objectif sera de proposer quelques boucles supplémentaires dans les mailles où la densité d'itinéraires est faible ou inexistante, mais surtout de créer des liaisons entre boucles existantes.

itinéraires piétons et carroyage du territoire



Densité d'itinéraires piétons par maille du territoire



Propositions d'itinéraires complémentaires

L'analyse cartographique de la densité d'itinéraires a permis d'identifier les secteurs où il serait utile de proposer des itinéraires supplémentaires afin de compléter le maillage du territoire. Le maillage d'itinéraires présenté ici reprend les itinéraires « officiels » créés par les différentes collectivités. En parallèle, les pratiquants développent également leurs propres parcours, qu'il peut être pertinent de répertorier afin de compléter les itinéraires existants.

➤ Analyse des parcours pratiquants

Différents sites collaboratifs permettent aux pratiquants d'enregistrer les traces GPS de leur parcours, et de les mettre ainsi à la disposition de la communauté. Certains organismes et collectivités utilisent également ces sites pour recenser leurs événements ponctuels et randonnées.

Pour chaque parcours, le nombre de kilomètre, le dénivelé ainsi que le type de pratique (randonnée, course à pied, vélo, roller) sont identifiés. Les traces GPS sont téléchargeables et peuvent ainsi être inclus dans un logiciel SIG de bureau.

Pour la présente analyse, nous nous sommes appuyés sur les parcours proposés par les sites OpenRunner et Runtastic, qui sont parmi les plus connus et centralisent un nombre important de pratiquants.

La recherche s'effectue en deux temps :

- Recherche sur les sites d'itinéraires pratiqués pour les mailles où la densité d'itinéraires est la plus faible (mailles orange) à partir des critères « Randonnée-vélo » pour les itinéraires cyclables, et « Randonnée-marche » pour les itinéraires piétons.
- Téléchargement de la trace GPX Track des itinéraires pertinents pour l'étude et intégration dans le SIG : la trace GPX présente l'intérêt de restituer fidèlement le parcours, en assemblant l'ensemble des coordonnées des points du tracé.

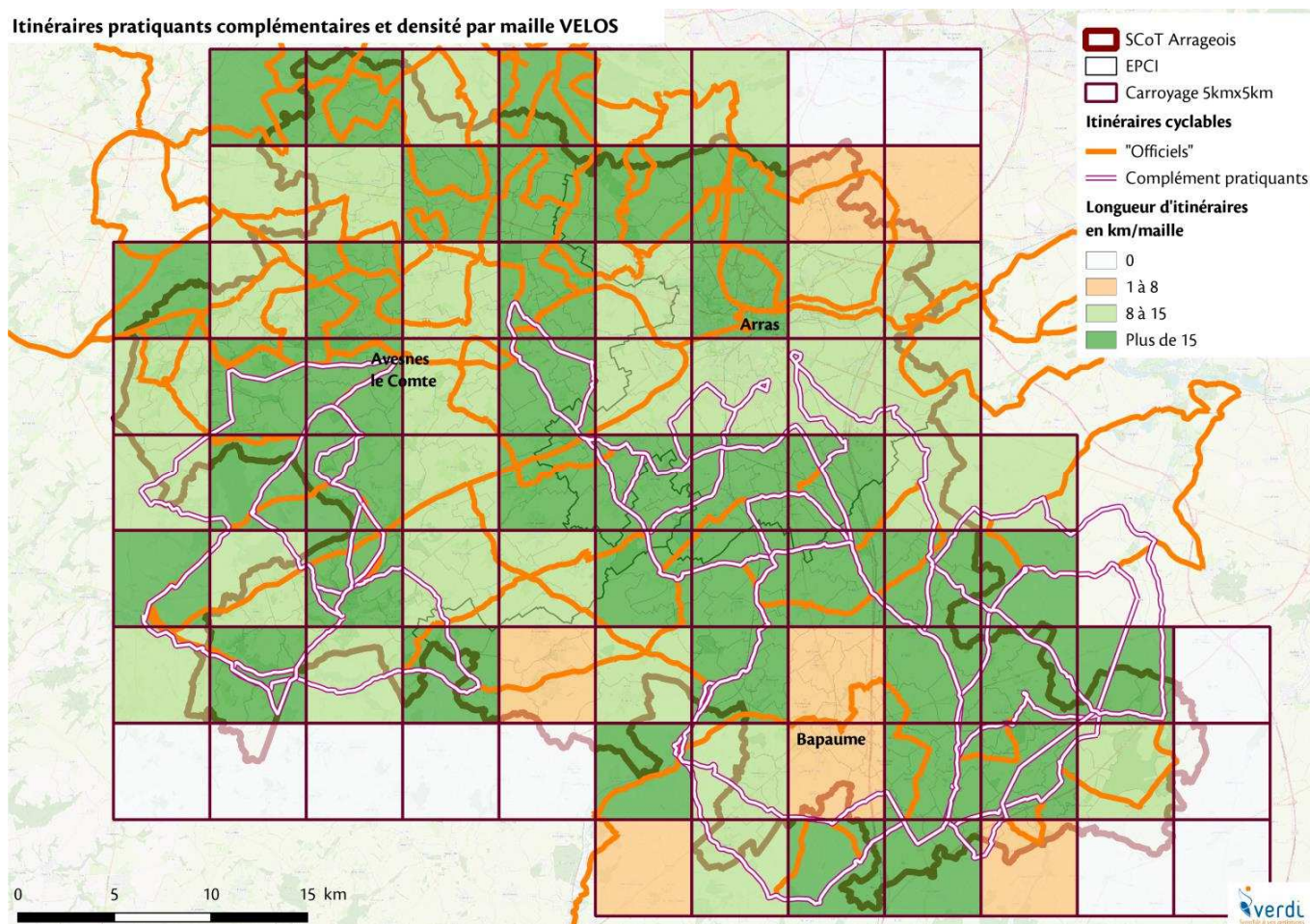
➤ Vérification de la faisabilité

Les itinéraires complémentaires identifiés sont ensuite croisés dans le SIG avec la domanialité des routes, afin de vérifier que l'itinéraire est praticable dans sa totalité et n'emprunte pas de chemins privés.

L'ensemble des itinéraires praticants identifiés est valide, ce qui représente :

- 11 boucles randonnée vélo, de 25 à 60km
- 12 boucles de randonnée pédestre, de 4 à 30km

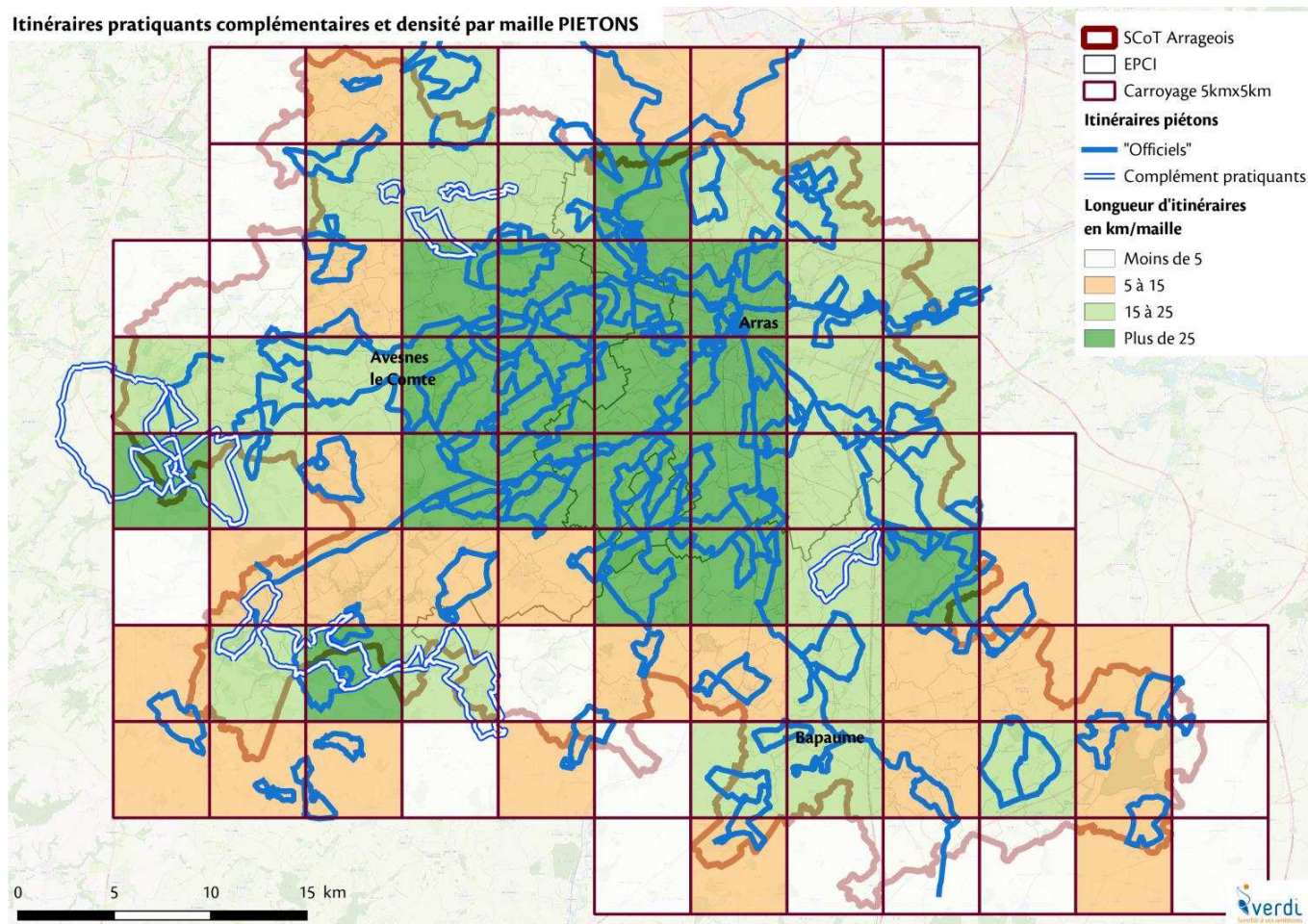
Itinéraires praticants complémentaires et densité par maille VELOS



Pour les itinéraires cyclables (carte ci-dessus), l'ajout des itinéraires praticants homogénéise le maillage, et densifie l'offre sur une majorité du territoire. Certains secteurs restent plus difficiles à desservir, notamment autour de Bapaume.

Pour les itinéraires piétons (carte ci-dessous), l'ajout des itinéraires praticants a permis de densifier l'offre dans certaines zones, mais des discontinuités restent présentes, notamment au nord d'Avesnes le Comte, dans la partie sud-ouest du territoire, et à l'est de Bapaume.

Itinéraires pratiquants complémentaires et densité par maille PIETONS



➤ Liaisons complémentaires

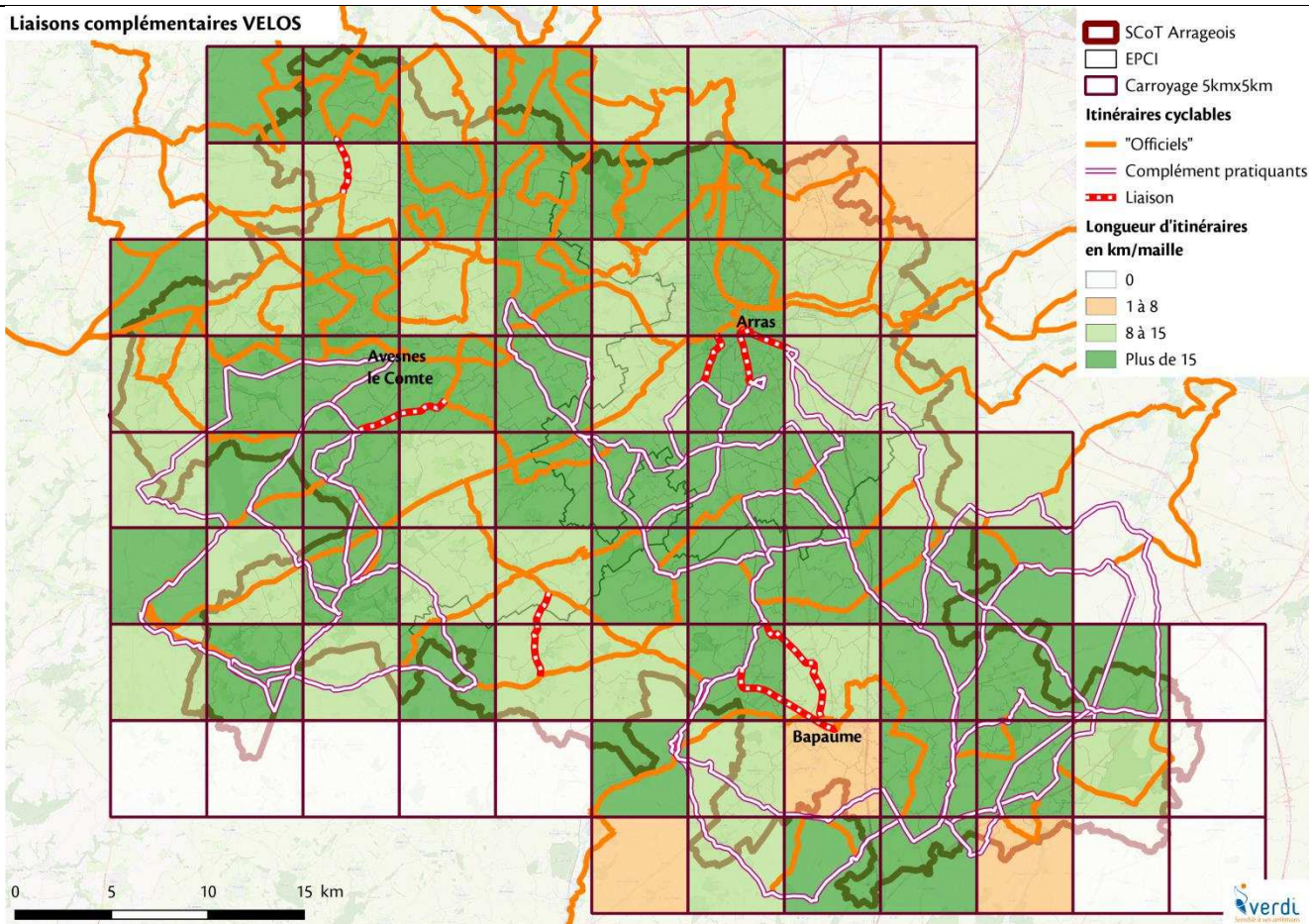
Pour certains secteurs, il n'y a pas ou peu d'itinéraires pratiquants recensés en complément des itinéraires officiels. Afin de compléter le maillage du territoire, il est donc proposé dans un premier temps de créer des liaisons inter boucles, plutôt que de nouveaux itinéraires.

Ces liaisons sont proposées en priorité dans les mailles où la densité d'itinéraires est la plus faible, et devront permettre, si possible, la desserte de pôles générateurs de déplacement :

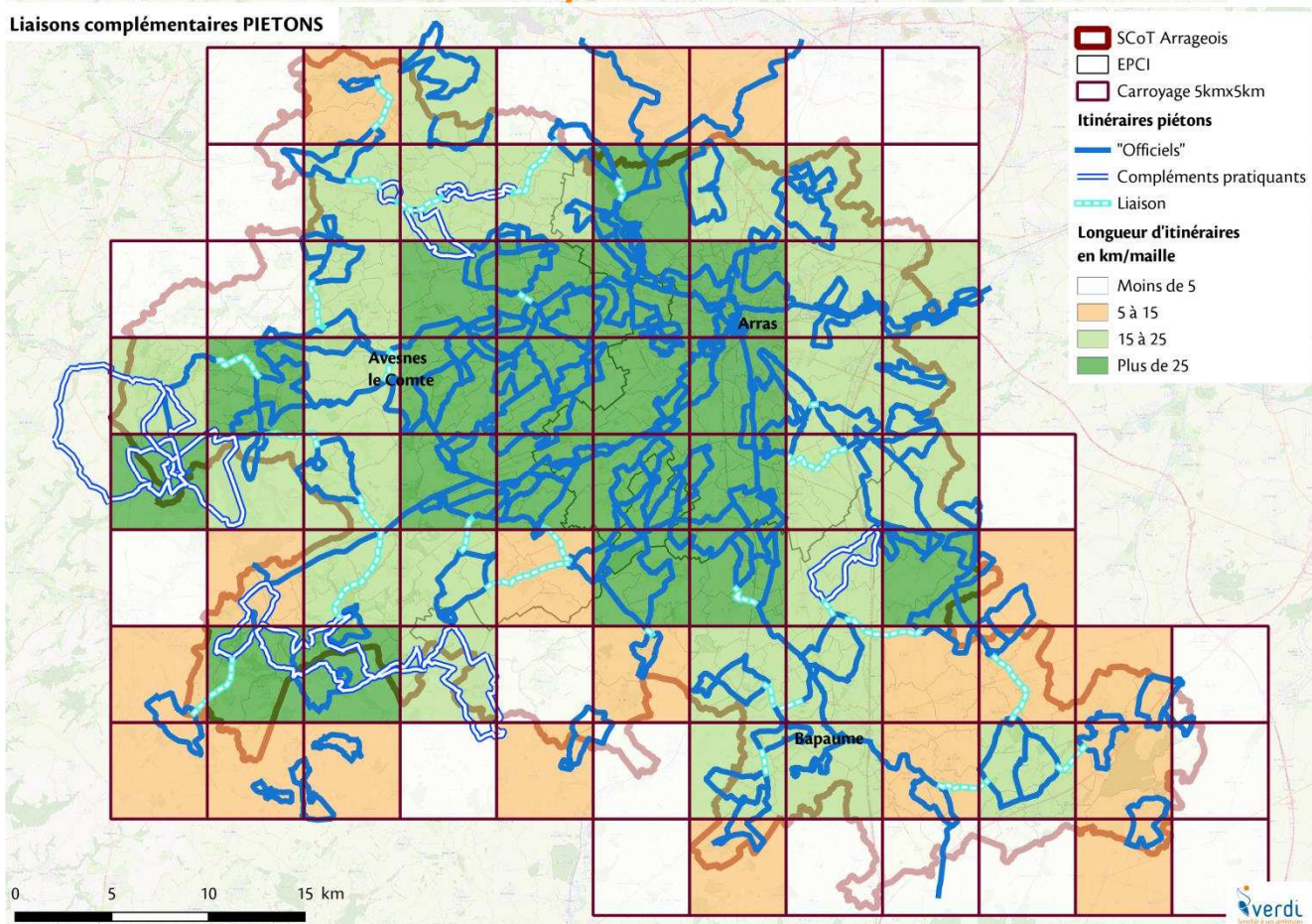
- 8 liaisons cyclistes, n'excédant pas 7 km
- 21 liaisons pédestres, n'excédant pas 5 km

Certains secteurs, notamment pour le réseau pédestre, restent moins maillés : il n'existe ni itinéraire officiel, ni itinéraire pratiquant, et les liaisons éventuelles avec d'autres boucles seraient trop longues pour être attractive. Si le besoin d'une offre supplémentaire apparaît, il serait alors intéressant de se rapprocher d'une association de randonnée pédestre dans ces zones, afin de réfléchir à de nouvelles boucles pour compléter le réseau.

Liaisons complémentaires VELOS



Liaisons complémentaires PIETONS



➤ **Synthèse de l'offre en itinéraires complétés**

	Itinéraires cyclables	Itinéraires pédestres
Itinéraires officiels	930 km	1 160 km
Boucles pratiquants	500 km	170 km
Liaisons complémentaires	35 km	65 km
TOTAL	1 465 km	1395 km

1. B – Définir des itinéraires prioritaires/secondaires

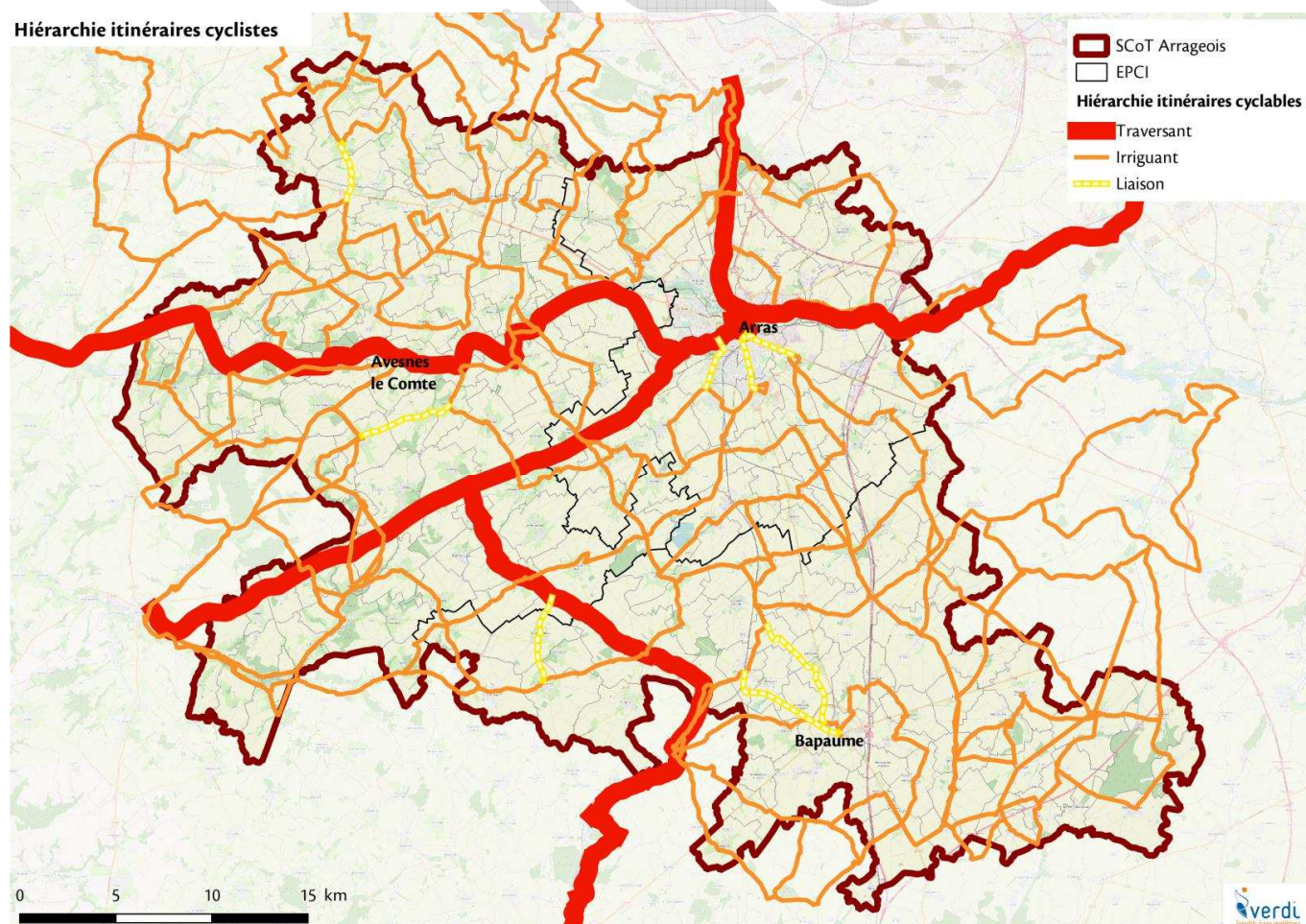
➤ **Hiérarchisation du réseau**

La proposition de maillage réalisée dans la première partie de l'action nécessite un travail de hiérarchisation afin de renforcer la lisibilité du réseau.

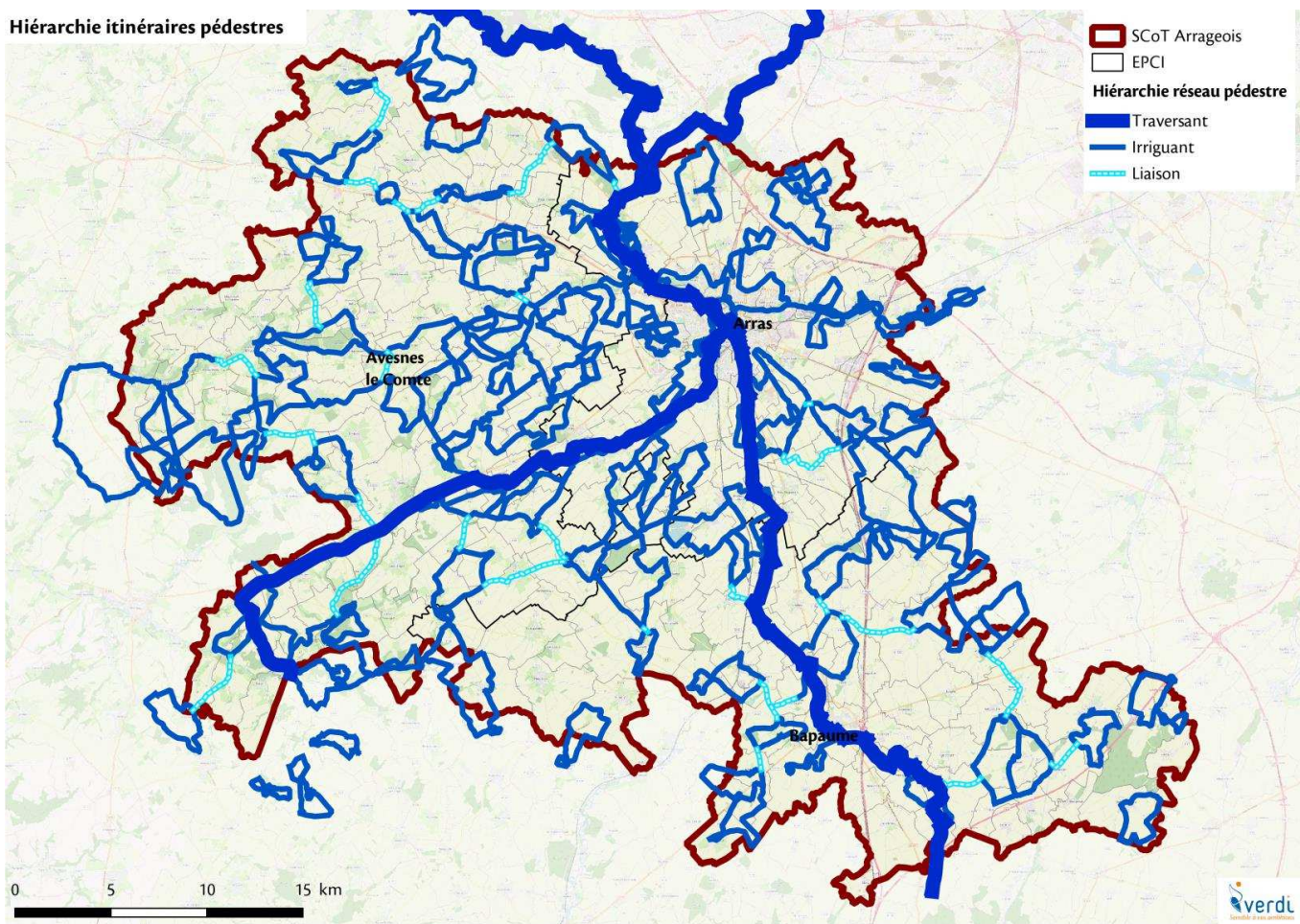
Trois niveaux d'itinéraires peuvent ainsi être définis :

1. Les itinéraires traversant : ils correspondent aux grands itinéraires nationaux et européens, qui traversent le territoire de part en part, et se poursuivent sur des longueurs importantes.
2. Les itinéraires irriguant : ils correspondent aux différentes boucles identifiées sur le territoire
3. Les liaisons : elles permettent d'assurer les liens entre les différentes boucles, soit pour réduire leur taille, soit pour combiner des itinéraires.

Cette hiérarchisation est illustrée dans les cartographies ci-dessous



Hiérarchie itinéraires pédestres



➤ Principes de balisage

Le balisage d'un itinéraire doit permettre de le suivre confortablement, sans avoir à s'arrêter à chaque intersection pour chercher son chemin sur une carte. Deux grands types de balises peuvent être utilisés :

- Les balises directionnelles : une flèche indique la direction à suivre pour continuer l'itinéraire
- Les balises positionnelles : un signe fixe rappelle que vous êtes bien sur l'itinéraire. Ces balises se trouvent plutôt sur les grands itinéraires de randonnée : coquille St Jacques pour le Chemin de Compostelle, trait rouge/blanc pour les GR...



Signalisation directionnelle sur la Véloroute de la Mémoire
Source : Scotia



Balise positionnelle
Source : Scotia

L'itinéraire doit être fléché de telle sorte qu'il puisse être parcouru dans les deux sens, idéalement sur un tracé unique. Pour favoriser l'appropriation et la connaissance des itinéraires par les habitants locaux et les touristes en séjour, il peut être intéressant de prévoir des fléchages de rabattement vers l'itinéraire dans un rayon proche de celui-ci. Le rabattement peut être destiné aux modes doux, mais également aux automobilistes vers des lieux de stationnement proches de l'itinéraire.



Signalisation directionnelle sur la Via Francigena
Source : Scota

ACTEURS ET PARTENAIRES	Maitre d'ouvrage		Partenaire
	EPCI	☒	☐
	Communes	☒	☐
	Conseil Régional	☒	☐
	Conseil Départemental	☒	☐
	Scota	☐	☒
	Etat	☐	☐
	Opérateurs de transport	☐	☐
	Acteurs du tourisme	☐	☒
	Associations	☐	☒
	Chambre d'Agriculture	☐	☒
	CCI	☐	☐
	Ademe	☐	☐
	Territoires voisins	☐	☒
ECHEANCIER PREVISIONNEL	☒ Court terme (~18mois)		
	Moyen terme (3 à 5 ans)		
	Long terme (5 à 10 ans)		
INDICATEURS DE SUIVI	- Evolution de l'offre d'itinéraires (en km) - Comptage des usagers sur certains grands itinéraires (pose de compteurs modes doux) : Véloroute Voie Verte par exemple		

AXE 1 : STRUCTURER L'OFFRE D'ITINERAIRES EN UN MAILLAGE ATTRACTIF

FICHE ACTION 1.2	DEVELOPPER UN RESEAU POINTS-NŒUDS CYCLABLE
OBJECTIFS	➤ Proposer une marche à suivre pour l'élaboration d'un réseau points-nœuds cyclable sur le territoire

2. A – Construction du réseau d'itinéraires

Identification des itinéraires existants

➤ Définition du réseau points-nœuds

Les points-nœuds sont un système de maillage de tronçons cyclables de 1 à 5 kilomètres de long. Les intersections entre les différents tronçons sont numérotées et matérialisées grâce à une balise verte et blanche. Le cycliste peut composer un itinéraire de longueur variable, en fonction de ses envies et de ses capacités. Le réseau est praticable dans les deux sens et permet donc de créer des boucles à l'infini. Le cycliste définit son parcours en suivant une série de numéros qu'il aura noté à l'avance. Bien qu'il puisse être utilisé pour un usage utilitaire, le réseau points-nœuds a une vocation de tourisme et de loisirs.

En Flandres, on considère qu'un réseau cyclable à points-nœuds exige un minimum de 300km de liaisons, avec des boucles possibles de 15 à 25km. Un cycliste moyen parcourt une boucle de 30 à 60km par jour, d'où la longueur moyenne des « boucles à thème » balisées dans ces provinces. Un réseau de 300 km permet donc :

- Au cyclotouriste de rester une semaine dans la région en ayant à disposition une boucle différente par jour
- Au cycliste de loisirs de revenir plusieurs fois dans la même région sans devoir parcourir à chaque fois les mêmes itinéraires

La mise en œuvre d'un tel réseau nécessite un travail préalable très important pour que le réseau soit efficace, et incite à son utilisation.



Exemple de réseau points-nœuds
Source : Wallonie Picarde

➤ Itinéraires de base du territoire

Le préalable à la mise en œuvre d'un réseau points-nœuds est la prise en compte de ce qui existe déjà sur le territoire. L'objectif est de construire un pré-réseau, qui sera ensuite complété afin d'atteindre une densité suffisante pour que le réseau points-nœuds soit pertinent.

L'élaboration du pré-réseau s'appuie sur un travail cartographique sous SIG permettant de recenser :

1. Les itinéraires cyclables existants : pour chaque tronçon identifié, la base de données cartographique devra être renseignée pour fournir a minima les attributs suivants :
 - Revêtement (confortable lisse, confortable non lisse, inconfortable)
 - Niveau de sécurité (site propre/aménagement cyclable/niveau de trafic si route partagée) : certains tronçons d'itinéraires existants pourront être supprimés si on juge que le critère de la sécurité n'est pas assuré.
 - Attractivité (proximité de sites touristiques)
 - Gestionnaire du tronçon
 - Environnement (bois et forêt, campagne, faible urbanisation, forte urbanisation...)
2. Les sites touristiques : représentés sous forme de point, et reprenant dans leurs attributs :
 - Type de site : attraction, musée, patrimoine, loisirs...
 - Horaires d'ouverture si applicable
3. Les lieux d'hébergements par leur type : hôtel, gîte, chambre d'hôtes...
4. Les connexions avec les réseaux voisins : les tronçons permettant de se connecter aux réseaux limitrophes et leur gestionnaire

Densité du réseau

Un réseau points-nœuds n'a pas vocation à couvrir l'ensemble du territoire d'itinéraires cyclables, mais d'offrir à l'utilisateur de définir lui-même une boucle à parcourir.

Une mesure possible d'évaluation de densité du réseau points-nœuds est la mesure des kilomètres de tracé par km² du territoire. La densité la plus fréquemment observée sur les réseaux existants est de 0.8km/km².

➤ Identification des compléments à apporter

La suite du travail cartographique implique :

- La réalisation d'un carroyage 1kmx1km afin de mesurer la densité des itinéraires existants
- En fonction des résultats, des compléments devront être prévus entre les itinéraires existants pour arriver à la densité nécessaire au bon fonctionnement du réseau points-nœuds
- Ces compléments d'itinéraires seront proposés à partir de l'analyse des itinéraires existants et de la desserte des sites touristiques et des lieux d'hébergement identifiés préalablement

Le pré réseau sera cartographié et présenté en reprenant les itinéraires conservés, les compléments apportés, ainsi que les sites touristiques et les lieux d'hébergements.

➤ Travail partenarial et analyse de terrain

Le pré réseau est ensuite soumis à l'avis des acteurs locaux : collectivités, association cycliste/cyclo touristique, office du tourisme...

L'objectif est d'avoir leur retour sur les itinéraires et les compléments identifiés pour la construction du réseau : tronçons dangereux, points noirs non pris en compte, oubli d'un itinéraire valorisable...

Les remarques des acteurs doivent ensuite être intégrées dans la base de données cartographique : le réseau ainsi modifié devra

faire l'objet d'une analyse de terrain pour identifier les points noirs restants, notamment les traversées dangereuses et les voiries en mauvais état.

Certains tronçons devront éventuellement faire l'objet de travaux de voirie pour améliorer la cyclabilité, ou sécuriser des traversées dangereuses en l'état.

Validation du réseau

Le pré-réseau, complété des remarques des acteurs et des informations issus du travail de terrain, fait l'objet d'un nouveau partage auprès des partenaires avant validation définitive.

Une fois les itinéraires validés, on peut entamer le travail d'identification des carrefours à baliser et de la numérotation des balises.

2. B – Balisage et jalonnement

Types de balises pour un réseau points-nœuds

➤ **La balise directionnelle complète**

La balise directionnelle complète (le panneau point-nœud) est placée à tous les carrefours constituant un point-nœud. Cette balise comprend les informations suivantes :

- le numéro du point-nœud auquel elle est placée ;
- le symbole d'un vélo
- les signes normalisés de numéros et de direction des prochains points-nœuds accessibles à partir du carrefour ;

De façon facultative, les mentions suivantes peuvent être ajoutées aux emplacements prévus :

- le nom (sans logo) de la collectivité ou du pays touristique ;
- un marqueur de type QR code ou autres, soumis à l'utilisation d'un outil de lecture électronique.

➤ **La balise directionnelle simple (de rappel)**

La balise directionnelle simple est placée de préférence avant chaque carrefour entre deux points-nœuds sur le bord droit de la voirie, obligatoirement lors d'un changement de direction ou lorsqu'il y a un doute sur la direction à suivre. Elle sera également placée sur le bord droit de la voirie sur de longs tronçons sans changement de direction après environ 2 km.

La balise directionnelle simple comprend les informations suivantes :

- le symbole d'un vélo tel qu'il se présente pour la balise complète ;
- le signe normalisé indiquant le numéro du prochain carrefour point-nœud ;

De façon facultative, les mentions suivantes peuvent être ajoutées aux emplacements prévus :

- le nom (sans logo) de la collectivité ou du pays touristique ;
- un marqueur de type QR code ou autres, soumis à l'utilisation d'un outil de lecture électronique.



Balise directionnelle complète



Balise directionnelle simple

➤ Le panneau carte

Il s'agit de petits panneaux de forme carrée reprenant un extrait de carte permettant facilement de s'orienter par rapport aux points-nœuds situés à proximité. Ces panneaux, de 300 mm de côté, comporteront une carte 1/50.000 couvrant donc un territoire de 15x15 km ou 225 km².

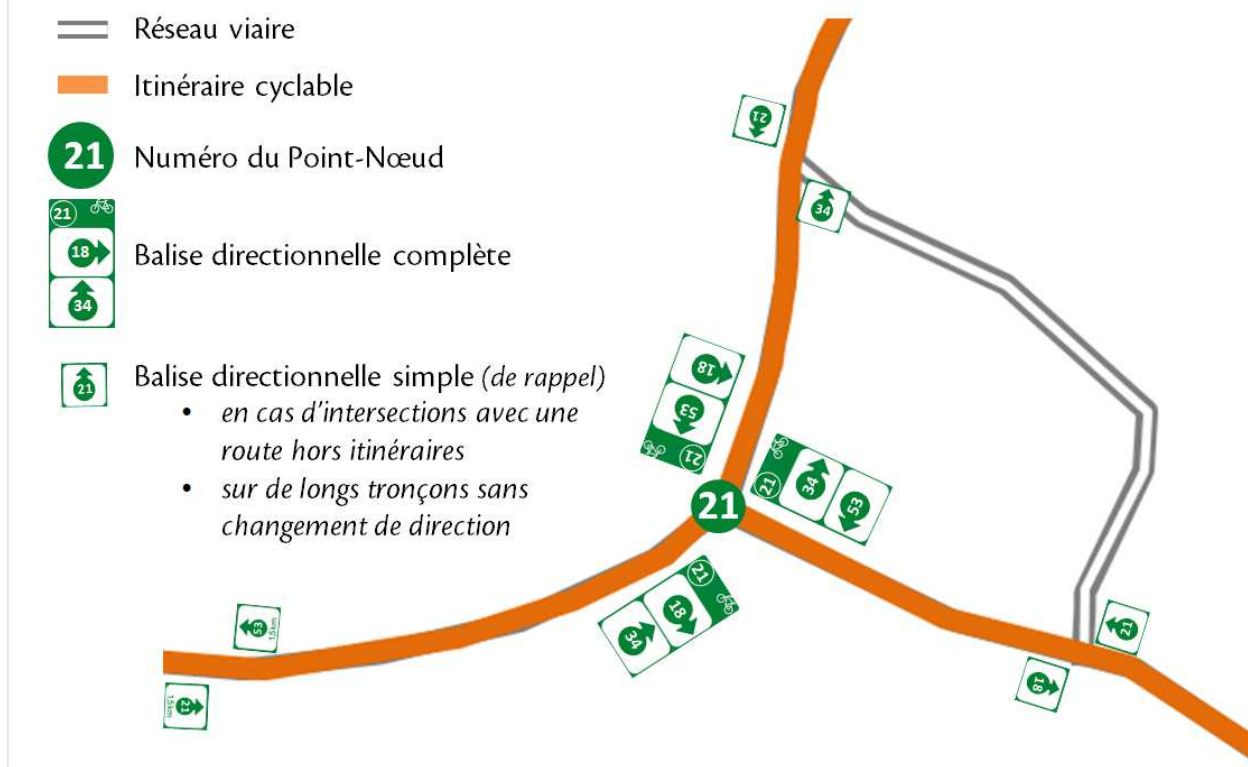
Ces panneaux sont placés à proximité immédiate des balises directionnelles complètes.

Principe de placement des balises

Chaque carrefour du réseau aura un numéro unique attribué. Le placement des balises directionnelles devra permettre de parcourir le réseau dans les deux sens. Un carrefour en T croisant plusieurs itinéraires cyclables aura ainsi 3 balises directionnelles complètes afin que le cycliste puisse s'orienter quel que soit la direction d'où il vient et où il veut se rendre.

En Wallonie, on estime une moyenne de 3 balises complètes par point nœud (pour indiquer l'ensemble des directions à suivre), et de 8 balises simples entre deux points nœuds, soit une moyenne de 11 panneaux par points-nœuds. Il vaut mieux placer plus de balises simples afin de lever tout doute dans le suivi d'itinéraires plutôt que de risquer qu'un usager se perde entre deux points nœuds.

Exemple schématique d'implantation de balises



➤ Etablissement des grilles de numérotation

Compte tenu de la densité d'itinéraires à mettre en œuvre, le nombre de carrefours à baliser est en général conséquent. Or, les numéros de carrefours sur un réseau point-nœud sont toujours à 2 chiffres, afin de conserver une simplicité d'usage (voire de mémorisation) pour l'utilisateur.

Pour ne pas avoir de numéros identiques de balise trop proches les uns des autres, on divise le territoire à couvrir en un maillage carré, d'une surface telle qu'elle permette de rester dans la limite de 2 chiffres :

- Chaque zone est ensuite divisée en 4 sous-zones, dans lesquelles on numérote les carrefours d'ouest en est et de nord au sud, ce qui évitera la proximité de deux balises portant le même numéro
- La concurrence de numérotation avec d'éventuels réseaux voisins sera vérifiée afin de ne pas proposer des numéros de

balise trop proches entre les deux réseaux.

- La préparation de la numérotation devra omettre environ 20% de numéros à ne pas utiliser tout de suite pour prévoir d'éventuels ajouts ou modifications ultérieures.
- En cas de modification sur le réseau, on évitera de supprimer un numéro, ce qui peut être perturbant pour un usager ne disposant pas de la toute dernière édition de la carte. On préférera déplacer le numéro pour que l'utilisateur puisse le retrouver un peu plus loin et poursuivre son chemin. En cas de modification du réseau, il est recommandé de placer, pendant une période d'adaptation, des panneaux d'information.

➤ Repérage de terrain

Une fois la numérotation des carrefours achevée en bureau, il convient d'aller relever sur le terrain pour chaque carrefour :

- Les coordonnées exactes de localisation des balises (complètes et de rappel)
- Les poteaux existants qui pourraient accueillir les balises, accompagnés d'une photographie
- Les endroits où des supports supplémentaires seront nécessaires pour installer les balises

Il faut également vérifier le kilométrage pour chaque itinéraire pour prévoir les balises de rappel sur les itinéraires longs de plus de deux kilomètres sans intersection.

Les données terrain seront reportées sur un GPS ou une cartographie adaptée pour être ensuite intégrées dans le SIG.

➤ Finalisation du placement et pose des balises

La collecte des informations de terrain permettra de renseigner le SIG, et de définir précisément la géolocalisation des balises directionnelles, des balises de rappel, des poteaux existants à utiliser et/ou des supports additionnels à installer.

Une fiche sera établie pour chaque carrefour et pour les sections concernées par des balises de rappel, et transmis au maître d'œuvre pour la pose des balises. Cette étape est primordiale, et la pose des balises directionnelles doit être particulièrement rigoureuse afin d'éviter les erreurs futures d'orientations des usagers.

Exemple de fiches de balisage d'un point nœud (Source : Maison du tourisme de Wallonie Picarde)



2. C – Suivi du réseau et entretien

➤ Entretien

Il est nécessaire de prévoir un entretien régulier des balises afin que le réseau points-nœuds reste crédible et utilisé par les usagers : un usager qui se perd une fois sur un itinéraire à cause d'une balise manquante ou mal placée peut non seulement cesser d'utiliser le réseau mais également en faire une mauvaise publicité.

Le coût annuel d'entretien va dépendre du mode de gestion et de l'intervention ou non de main d'œuvre en interne. : d'après les expériences wallonnes, il est estimé entre 3 et 18 €/km de réseau.

En Belgique, l'achat et la pose des balises sont généralement financés par la province, tandis que la commune prend à sa charge l'entretien du réseau une fois mis en place.

Sur le réseau points-nœuds inauguré récemment dans le Nord, la Communauté de Communes Flandres Lys a financé le mobilier, et la pose et l'entretien des balises sont à la charge de la commune, avec signature d'une convention de partenariat entre l'EPCI et la commune.

Compte tenu de la densité du réseau, il est nécessaire d'avoir une implication locale forte dans l'entretien des points-nœuds : les communes ont une bonne connaissance de leur territoire, et seront plus rapidement informées de difficultés locales sur le réseau.

➤ Réseau d'ambassadeurs

Par ailleurs, un système de parrainage du réseau points-nœuds peut également être proposé :

1. Des parrains/marraines sont recrutés bénévolement pour promouvoir et maintenir en état le réseau
2. Ils s'inscrivent sur des tronçons/des boucles définis, qu'ils s'engagent à parcourir deux à trois fois par an
3. Ils font remonter les problèmes rencontrés sur le tronçon (via une application mobile, par formulaire) auprès de l'autorité en charge du réseau
4. Des lots/récompenses leur sont offerts en fonction de leur implication dans la remontée de problèmes : matériel vélo, sortie culturelle, bons d'achat...

Ce système permet d'impliquer la population dans l'entretien du réseau et d'avoir plus de réactivité sur certains problèmes rencontrés sur le terrain.

2. D – Valorisation du réseau

➤ Carte du réseau

La création d'une carte du réseau points-nœuds est un préalable indispensable pour que les usagers puissent l'utiliser : elle peut se présenter sous forme papier, numérique accessible sur internet... avec les explications nécessaires à l'utilisation du réseau.

Pour ses réseaux points-nœuds, le Service Public de Wallonie conseille que la carte contienne a minima :

- Les points-nœuds
- Le tracé du réseau points-nœuds (les itinéraires)
- La toponymie
- Les réseaux routiers et ferroviaires (y compris les gares)
- Les cours d'eau et les étendues d'eau
- Les espaces naturels
- Les zones d'habitat
- Les zones d'activités industrielles
- Les sites et bâtiments remarquables (patrimoine, tourisme, culture, loisirs...)

- Les accès aux transports en commun
- Les services utiles aux cyclistes : parkings, services vélo, hébergement labellisé « bienvenue vélo », offices du tourisme...

On peut également faire apparaître :

- Le dénivelé sous la forme de chevrons sur les tronçons
- les passages dangereux, matérialisés par un point d'exclamation dans un triangle
- les tronçons en projet (en pointillé) si la date de réalisation est connue avec certitude et si elle est inférieure à 2 ans.
- les grands itinéraires de randonnée (Véloroute Voie Verte notamment) mais sans que cela ne perturbe la lecture du réseau points-nœuds

La date d'édition doit clairement apparaître sur la carte, et la fréquence d'actualisation est généralement de deux ans. La carte doit être diffusée le plus largement possible auprès des usagers, des collectivités et des acteurs touristiques.

➤ Circuits touristiques

Le réseau points-nœuds peut également être le support de nombreuses boucles à thème, sans nécessité de les baliser spécifiquement. Les circuits seront décrits par la succession des points-nœuds à suivre, au travers de cartes touristiques, de dépliants, de traces GPS....



Cyclotouristes au mémorial de Thiepval (Somme)
Source : Scotia

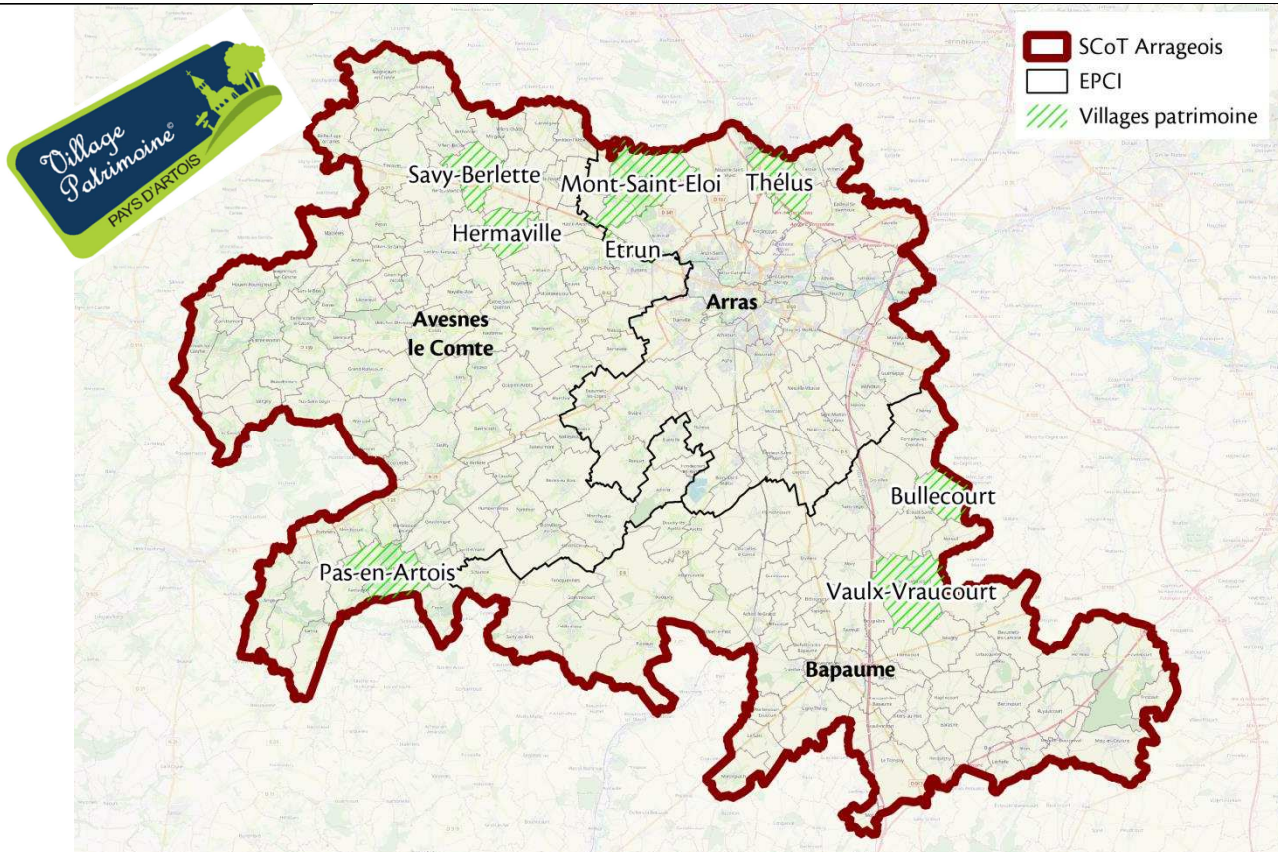


Château de Barly
Source : Scotia

Par exemple, sur le territoire du Scotia, plusieurs thématiques ressortent, qui pourraient faire l'objet de boucles spécifiques, plus ou moins longues pour une mise en valeur touristique :

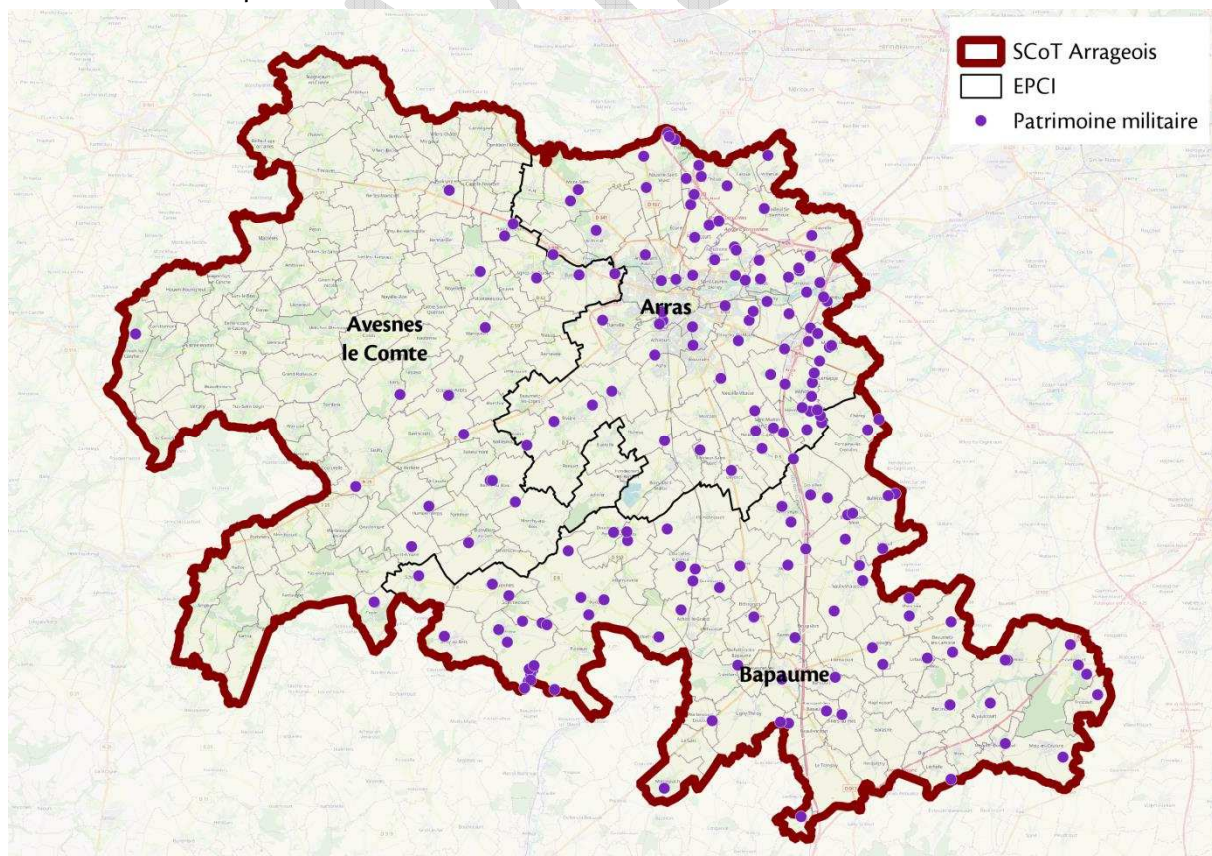
- Les villages-patrimoine :

- Une boucle englobant l'ensemble des villages-patrimoine (Pas en Artois – Hermaville – Savy Berlette – Etrun – Mont St Eloi – Thélus – Bullecourt – Vaulx-Vraucourt et retour à Pas en Artois) représente environ 100km
- Un circuit Savy Berlette- Mont St Eloi – Thélus – Etrun – Hermaville – Savy Berlette représente environ 40 km
- Une boucle entre Vaulx-Vraucourt et Bullecourt ferait 15 à 20 km.



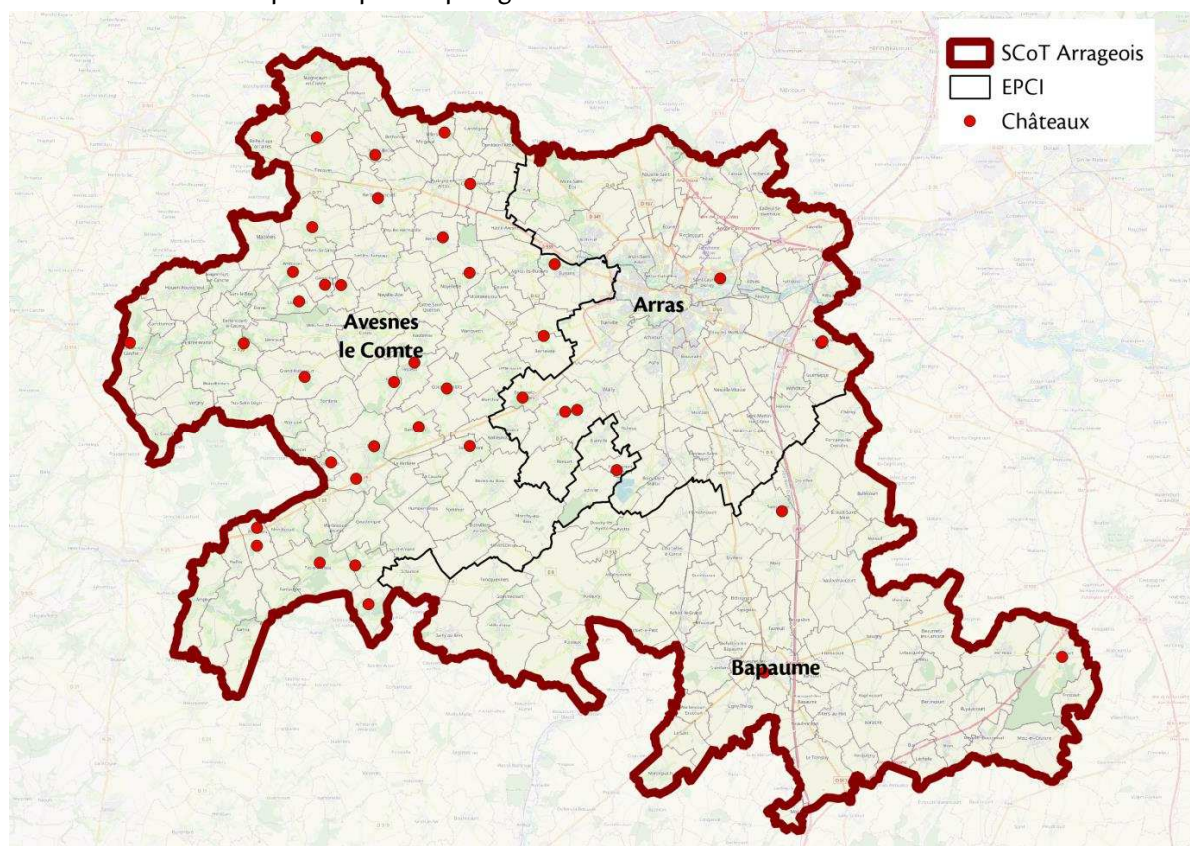
- Le patrimoine militaire :

- Essentiellement localisé sur la partie est du territoire, les possibilités de circuits et de distances de boucle seraient multiples



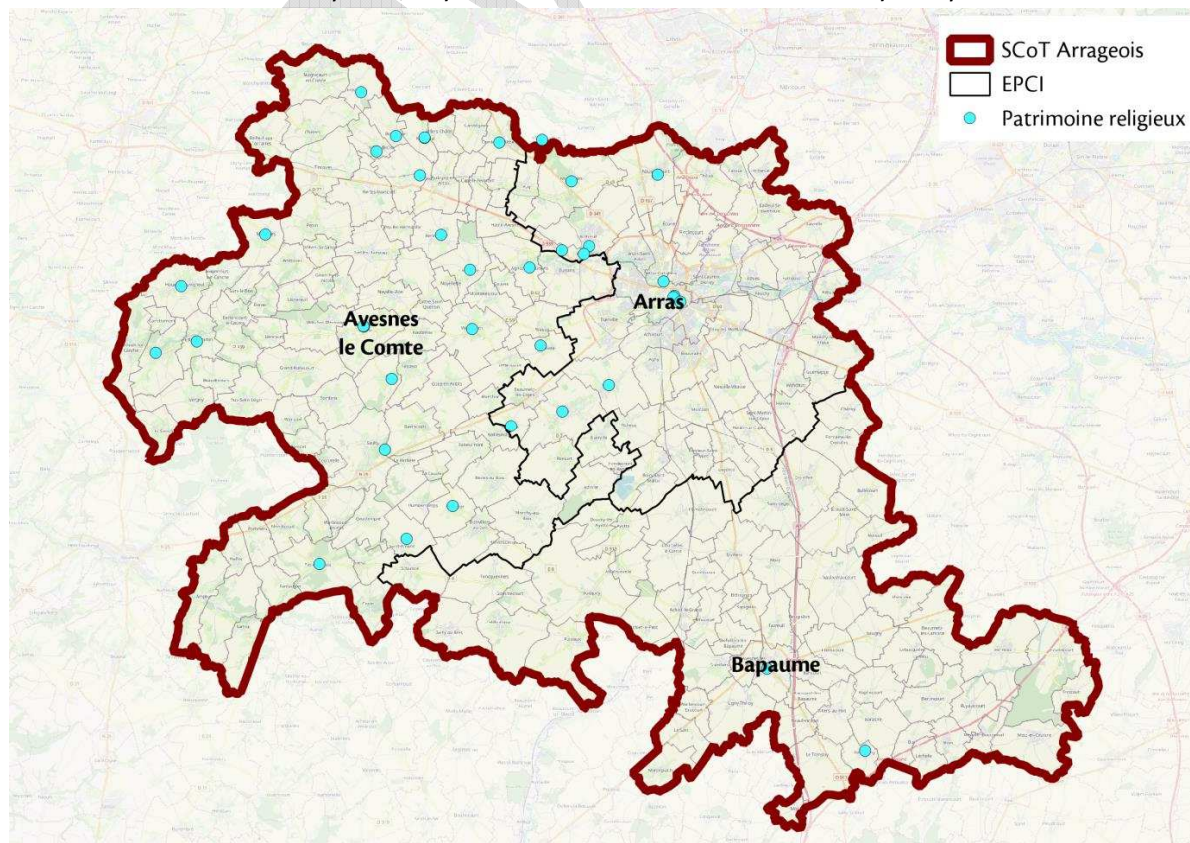
- Les châteaux :

- En majorité localisés dans la partie ouest du territoire, les circuits et les distances seraient également facilement adaptables pour le plus grand nombre.



- Le patrimoine religieux :

- Egalement localisé dans la partie ouest du territoire, le patrimoine religieux identifié (églises ouvertes, monuments historiques...) se prêterait bien à la création de circuits spécifiques.



2. E – Suivi et ingénierie spécifique au réseau

La mise en œuvre et le suivi d'un réseau points-nœuds est complexe et nécessite un appui technique important.

➤ Compétences techniques

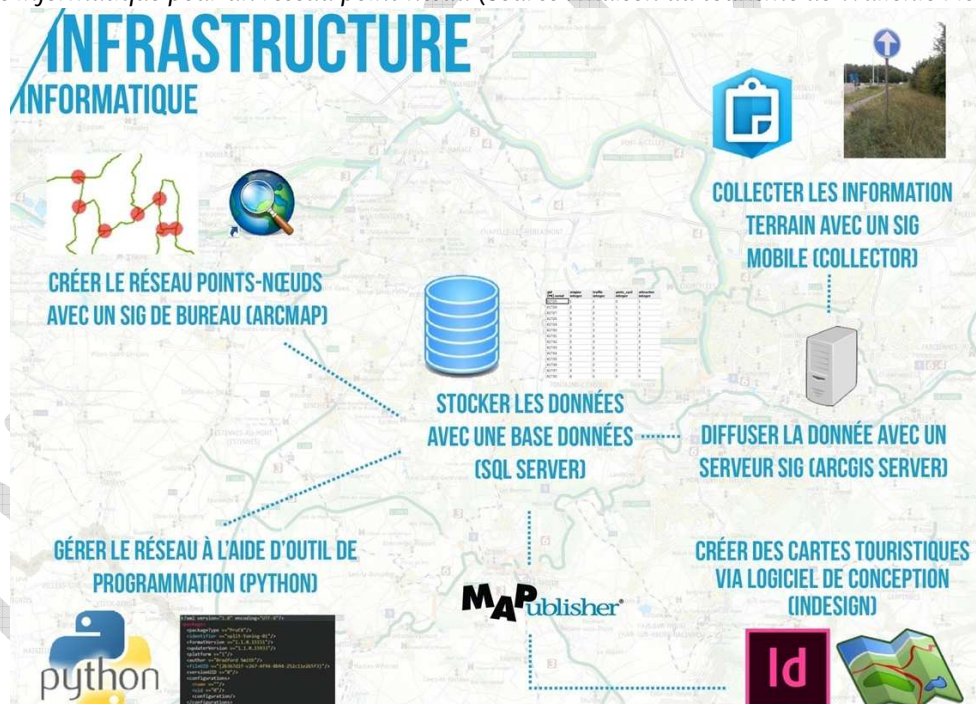
La création d'un réseau points-nœuds implique un travail cartographique important, nécessitant des compétences en SIG et en DAO, ainsi que de la collecte d'informations et de relevés terrains, qui peut représenter un temps de travail considérable. Il peut être intéressant de formaliser un partenariat avec les associations de randonnées ou d'usagers vélos locales, dont les bénévoles pourront assurer une vérification des itinéraires, des carrefours à baliser et des points noirs à traiter sur le territoire.

Des compétences en VRD sont également à mobiliser pour réaliser les métrés et les fiches de balisage des carrefours, qui devront préciser exactement l'emplacement de chaque panneau pour les entreprises chargées de les poser.

➤ Stockage de données

Le réseau points-nœuds peut nécessiter la mise en place d'une infrastructure informatique dédiée, permettant de centraliser dans une base de données l'ensemble des données mobilisées : couches SIG, relevés et collectes d'information terrain, photographies, métrés, fiche de balisage... Ces données peuvent ensuite être utilisées pour créer des applications web, des cartes touristiques...

Exemple de structure informatique pour un réseau point-nœud (Source : Maison du tourisme de Wallonie Picarde)



➤ Suivi du réseau

Le suivi du réseau points-nœuds doit idéalement être assuré par une seule entité (à définir), qui peut ainsi se charger de centraliser les problèmes remontés par les usagers, coordonner l'entretien avec les communes, s'assurer des continuités d'itinéraires en cas de travaux de longue durée...

Le réseau points-nœuds est évolutif : de nouveaux itinéraires, des modifications du réseau viaire, de nouveaux points d'intérêt à desservir, vont amener des modifications et la nécessité de créer ou de modifier des carrefours points-nœuds. L'entité en charge du suivi pourra centraliser les demandes d'évolution et s'assurer de la bonne coordination entre les différents acteurs.

ACTEURS ET PARTENAIRES		Maitre d'ouvrage	Partenaire
	EPCI		
	Communes		
	Conseil Régional		
	Conseil Départemental		
	Scota		
	Etat		
	Opérateurs de transport		
	Acteurs du tourisme		
	Associations		
	Chambre d'Agriculture		
	CCI		
	Ademe		
Territoires voisins			
ECHEANCIER PREVISIONNEL	Court terme (~18mois)		
		Moyen terme (3 à 5 ans)	
	Long terme (5 à 10 ans)		
INDICATEURS DE SUIVI			

AXE 1 : STRUCTURER L'OFFRE D'ITINERAIRES EN UN MAILLAGE ATTRACTIF

FICHE ACTION 1.3

DEVELOPPER UN RESEAU POINT-NOEUDS PEDESTRES

OBJECTIFS

- Proposer une marche à suivre pour l'élaboration d'un réseau point-nœuds pédestre sur le territoire

3. A – Construction du réseau d'itinéraires

Par définition, le réseau points-nœuds est un réseau monomode : les nœuds vont être à destination d'un type de pratique, généralement cyclable (ce qui n'empêche pas les piétons de l'emprunter également).

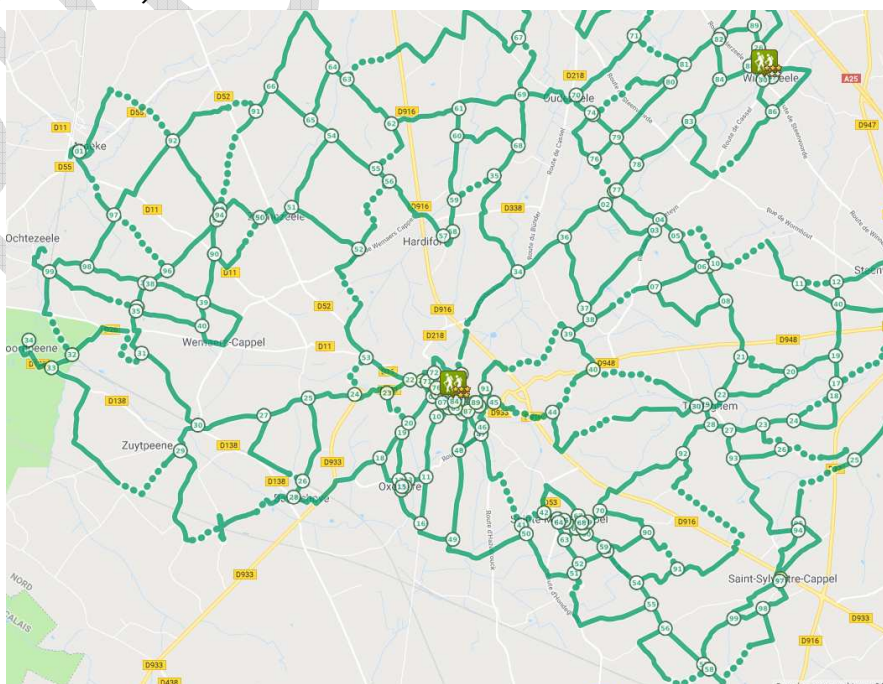
Le réseau points-nœuds pédestres peut être envisagé, bien qu'il soit moins courant. Les principes de base sont les mêmes que pour la mise en œuvre d'un réseau cyclable, avec quelques différences sur les distances inter-points et les zones à couvrir.

➤ Définition du réseau points-nœuds pédestres

Sur le même modèle que les points-nœuds cyclables, les points-nœuds pédestres sont un système de maillage de tronçons pédestres de 100 mètres à 1 kilomètre de long. Les intersections entre les différents tronçons sont numérotées et matérialisées grâce à une balise bordeaux/rouge et blanche. Le piéton peut composer un itinéraire de longueur variable, en fonction de ses envies et de ses capacités. Le réseau est praticable dans les deux sens et permet donc de créer des boucles à l'infini.

Il n'y a pas de règle spécifique de longueur d'itinéraires minimum pour la construction d'un réseau points-nœuds pédestres : les réseaux points-nœuds pédestres existant dans le Nord s'inscrivent en général sur une zone d'environ 100 km² pour environ 200km d'itinéraires. Les distances entre les points-nœuds pédestres doivent être réduites par rapport à un réseau cyclable, pour permettre d'établir des boucles de distance raisonnables.

Réseau points-nœuds pédestres du Pays de Cassel



Une balise point-nœud pédestre en Flandres
Source : Toerisme Oost Vlaanderen

➤ Itinéraires de base du territoire

Le préalable à la mise en œuvre d'un réseau points-nœuds est la prise en compte de ce qui existe déjà sur le territoire. L'objectif est de construire un pré-réseau, qui sera ensuite complété afin d'atteindre une densité suffisante pour que le réseau points-nœuds soit pertinent.

L'élaboration du pré-réseau s'appuie sur un travail cartographique sous SIG permettant de recenser :

5. Les itinéraires pédestres existants : pour chaque tronçon identifié, la base de données cartographique devra être renseignée pour fournir a minima les attributs suivants :
 - Revêtement (terre, stabilisé, enrobé)
 - Niveau de sécurité (trottoir/site propre/niveau de trafic si route partagée) : certains tronçons d'itinéraires existants pourront être supprimés si on juge que le critère de la sécurité n'est pas assuré.
 - Attractivité (proximité de sites touristiques)
 - Gestionnaire du tronçon
 - Environnement (bois et forêt, campagne, faible urbanisation, forte urbanisation...)
6. Les sites touristiques : représentés sous forme de point, et reprenant dans leurs attributs :
 - Type de site : attraction, musée, patrimoine, loisirs...
 - Horaires d'ouverture si applicable
7. Les lieux d'hébergements par leur type : hôtel, gîte, chambre d'hôtes...
8. Les connexions avec les réseaux voisins : les tronçons permettant de se connecter aux réseaux limitrophes et leur gestionnaire

➤ Compléments à apporter

En fonction de l'analyse du réseau d'itinéraires existants, des compléments devront être prévus pour obtenir un maillage suffisant au bon fonctionnement du réseau points-nœuds : ces compléments d'itinéraires seront proposés à partir de l'analyse des itinéraires existants et de la desserte des sites touristiques et des lieux d'hébergement identifiés préalablement

Le pré réseau sera cartographié et présenté en reprenant les itinéraires conservés, les compléments apportés, ainsi que les sites touristiques et les lieux d'hébergements.

➤ Travail partenarial et analyse de terrain

Le pré réseau est ensuite soumis à l'avis des acteurs locaux : collectivités, association de randonnée pédestre, office du tourisme...

L'objectif est d'avoir leur retour sur les itinéraires et les compléments identifiés pour la construction du réseau : tronçons dangereux, points noirs non pris en compte, oubli d'un itinéraire valorisable...

Les remarques des acteurs doivent ensuite être intégrées dans la base de données cartographique : le réseau ainsi modifié devra faire l'objet d'une analyse de terrain pour identifier les points noirs restants, notamment les traversées et les voiries dangereuses. Certains tronçons devront éventuellement faire l'objet de travaux de voirie pour sécuriser des traversées dangereuses en l'état.

Validation du réseau

Le pré-réseau, complété des remarques des acteurs et des informations issus du travail de terrain, fait l'objet d'un nouveau partage auprès des partenaires avant validation définitive.

Une fois les itinéraires validés, on peut entamer le travail d'identification des carrefours à baliser et de la numérotation des balises.

Types de balises pour un réseau points-nœuds pédestres

➤ La balise directionnelle complète

La balise directionnelle complète (le panneau point-nœud) est placée à tous les carrefours constituant un point-nœud. Cette balise comprend les informations suivantes :

- le numéro du point-nœud auquel elle est placée ;
- le symbole d'un marcheur
- les signes normalisés de numéros et de direction des prochains points-nœuds accessibles à partir du carrefour ;

De façon facultative, les mentions suivantes peuvent être ajoutées aux emplacements prévus :

- le nom de la collectivité ou du pays touristique ;
- un marqueur de type QR code ou autres, soumis à l'utilisation d'un outil de lecture électronique.



Balise directionnelle complète dans le Nord

➤ La balise directionnelle simple (de rappel)

La balise directionnelle simple est placée de préférence avant chaque carrefour entre deux points-nœuds sur le bord droit de la voirie, obligatoirement lors d'un changement de direction ou lorsqu'il y a un doute sur la direction à suivre. Elle peut également être placée sur le bord droit de la voirie sur de longs tronçons sans changement de direction après environ 600-800m.

La balise directionnelle simple comprend les informations suivantes :

- le symbole d'un marcheur ;
- le signe indiquant le numéro du prochain carrefour point-nœud ;

De façon facultative, les mentions suivantes peuvent être ajoutées aux emplacements prévus :

- le nom de la collectivité ou du pays touristique ;
- un marqueur de type QR code ou autres, soumis à l'utilisation d'un outil de lecture électronique.



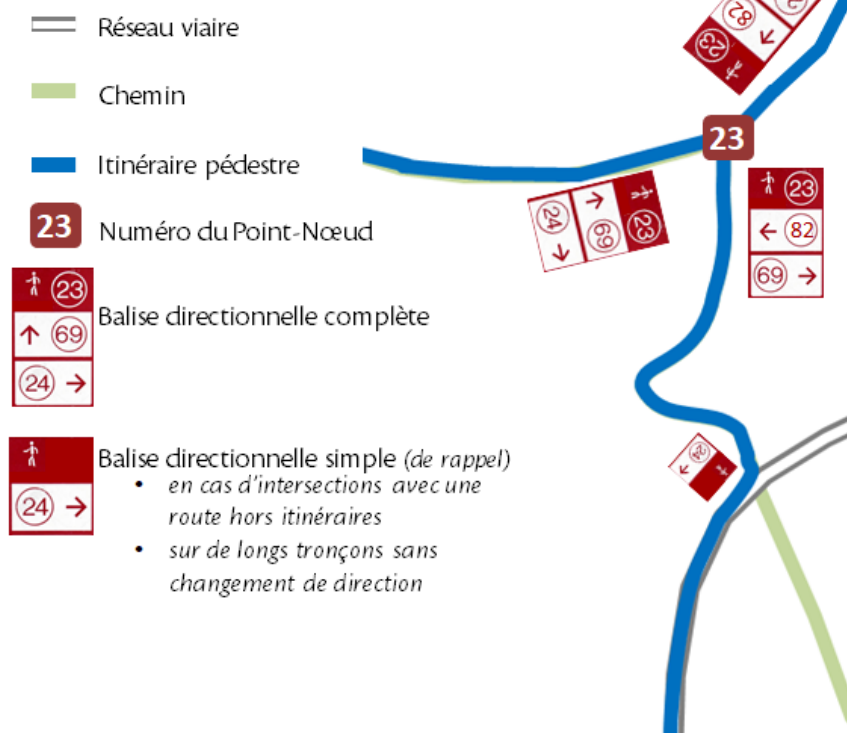
Balise directionnelle simple en Wallonie Picarde

Principe de placement des balises

Chaque carrefour du réseau aura un numéro unique attribué. Le placement des balises directionnelles devra permettre de parcourir le réseau dans les deux sens. Un carrefour en T croisant plusieurs itinéraires pédestres aura ainsi 3 balises directionnelles complètes afin que le piéton puisse s'orienter quel que soit la direction d'où il vient et où il veut se rendre.

Comme pour le réseau cyclable, il vaut également mieux placer beaucoup de balises simples afin de lever tout doute dans le suivi d'itinéraires plutôt que de risquer qu'un usager se perde entre deux points nœuds.

Exemple schématique d'implantation de balises



➤ Etablissement des grilles de numérotation

Les numéros de carrefours sur un réseau point-nœud sont toujours à 2 chiffres, afin de conserver une simplicité d'usage (voire de mémorisation) pour l'utilisateur.

Pour ne pas avoir de numéros identiques de balise trop proches les uns des autres, on divise le territoire à couvrir en un maillage carré, d'une surface telle qu'elle permette de rester dans la limite de 2 chiffres :

- Chaque zone est ensuite divisée en 4 sous-zones, dans lesquelles on numérote les carrefours d'ouest en est et de nord au sud, ce qui évitera la proximité de deux balises portant le même numéro
- La concurrence de numérotation avec d'éventuels réseaux voisins sera vérifiée afin de ne pas proposer des numéros de balise trop proches entre les deux réseaux.
- La préparation de la numérotation devra omettre environ 20% de numéros à ne pas utiliser tout de suite pour prévoir d'éventuels ajouts ou modifications ultérieures.
- En cas de modification sur le réseau, on évitera de supprimer un numéro, ce qui peut être perturbant pour un usager ne disposant pas de la toute dernière édition de la carte. On préférera déplacer le numéro pour que l'utilisateur puisse le retrouver un peu plus loin et poursuivre son chemin. En cas de modification du réseau, il est recommandé de placer, pendant une période d'adaptation, des panneaux d'information.

➤ Repérage de terrain

Une fois la numérotation des carrefours achevée en bureau, il convient d'aller relever sur le terrain pour chaque carrefour :

- Les coordonnées exactes de localisation des balises (complètes et de rappel)
- Les poteaux existants qui pourraient accueillir les balises, accompagnés d'une photographie
- Les endroits où des supports supplémentaires seront nécessaires pour installer les balises

Il faut également vérifier le kilométrage pour chaque itinéraire pour prévoir les balises de rappel sur les itinéraires longs de plus de 600m sans intersection.

Les données terrain seront reportées sur un GPS ou une cartographie adaptée pour être ensuite intégrées dans le SIG.

➤ Finalisation du placement et pose des balises

La collecte des informations de terrain permettra de renseigner le SIG, et de définir précisément la géolocalisation des balises directionnelles, des balises de rappel, des poteaux existants à utiliser et/ou des supports additionnels à installer.

Une fiche sera établie pour chaque carrefour et pour les sections concernées par des balises de rappel, et transmis au maître d'œuvre pour la pose des balises. Cette étape est primordiale, et la pose des balises directionnelles doit être particulièrement rigoureuse afin d'éviter les erreurs futures d'orientations des usagers.

3. C – Entretien et utilisation des sentiers

➤ Utilisation des sentiers

A la différence du réseau cyclable, où on va éviter d'emprunter des chemins où la cyclabilité sera potentiellement mauvaise, le réseau pédestre peut se permettre de passer par des sentiers non forcément goudronnés.

Il convient alors d'être vigilant sur la localisation des itinéraires, afin de n'utiliser que les chemins ouverts à la circulation publique.

La mise en œuvre d'un itinéraire pédestre implique de connaître la maîtrise foncière du chemin prévu pour l'accueillir :

- Les chemins ruraux : ce sont des chemins appartenant aux communes, affectés à l'usage du public, qui font partis du domaine privé de la commune.
- Les chemins privés : ils appartiennent à des personnes privées, et sont généralement situés sur de grandes propriétés. Ils sont par définition privés et non ouverts à la circulation du public, sauf s'ils sont inscrits au PDIPR
- Les chemins d'exploitation agricole : ce sont ceux qui servent exclusivement à la communication entre divers fonds, ou à leur exploitation. Ils sont, en l'absence de titre, présumés appartenir aux propriétaires riverains, mais l'usage en est commun à tous les intéressés. En cas de remembrement et de création d'une Association Foncière de Remembrement, ces chemins peuvent appartenir à l'AFR, qui a alors en charge leur entretien et leur gestion. L'usage de ces chemins peut être interdit au public. Par ailleurs, l'AFR peut également décider d'affecter ses chemins d'exploitation à la commune, sous réserve que celle-ci les maintienne en bon état d'entretien : les chemins d'exploitation sont alors intégrés au réseau des chemins ruraux.

Chaque commune a théoriquement connaissance des AFR existants sur son territoire communal et des chemins concernés par une éventuelle interdiction au public : avant de créer un nouvel itinéraire pédestre, il est nécessaire de consulter la commune traversée, l'AFR concernée, ainsi que la Chambre d'Agriculture.

➤ Entretien

Il est nécessaire de prévoir un entretien régulier des balises afin que le réseau points-nœuds reste crédible et utilisé par les usagers : un usager qui se perd une fois sur un itinéraire à cause d'une balise manquante ou mal placée peut non seulement cesser d'utiliser le réseau mais également en faire une mauvaise publicité.

Le coût annuel d'entretien va dépendre du mode de gestion et de l'intervention ou non de main d'œuvre en interne : d'après les expériences wallonnes, il est estimé entre 3 et 18 €/km de réseau.

En Belgique, l'achat et la pose des balises sont généralement financés par la province, tandis que la commune prend à sa charge l'entretien du réseau une fois mis en place.

Compte tenu de la densité du réseau, il est nécessaire d'avoir une implication locale forte dans l'entretien des points-nœuds : les communes ont une bonne connaissance de leur territoire, et seront plus rapidement informées de difficultés locales sur le réseau.

3. D – Valorisation du réseau

➤ Carte du réseau

La création d'une carte du réseau points-nœuds est un préalable indispensable pour que les usagers puissent l'utiliser : elle peut se présenter sous forme papier, numérique accessible sur internet... avec les explications nécessaires à l'utilisation du réseau.

Il est conseillé que la carte contienne a minima :

- Les points-nœuds
- Le tracé du réseau points-nœuds (les itinéraires)
- La toponymie
- Les réseaux routiers et ferroviaires (y compris les gares)
- Les cours d'eau et les étendues d'eau
- Les espaces naturels
- Les zones d'habitat
- Les zones d'activités industrielles
- Les sites et bâtiments remarquables (patrimoine, tourisme, culture, loisirs...)
- Les accès aux transports en commun

On peut également faire apparaître :

- les passages dangereux, matérialisés par un point d'exclamation dans un triangle
- les tronçons en projet (en pointillé) si la date de réalisation est connue avec certitude et si elle est inférieure à 2 ans.
- les grands itinéraires de randonnée (Chemin de Compostelle, Via Francigena) mais sans que cela ne perturbe la lecture du réseau points-nœuds

La date d'édition doit clairement apparaître sur la carte, et la fréquence d'actualisation est généralement de deux ans. La carte doit être diffusée le plus largement possible auprès des usagers, des collectivités et des acteurs touristiques.

➤ Circuits touristiques

Le réseau points-nœuds peut également être le support de nombreuses boucles à thème, sans nécessité de les baliser spécifiquement. Les circuits seront décrits par la succession des points-nœuds à suivre, au travers de cartes touristiques, de dépliants, de traces GPS....

L'exemple ci-dessous présente un circuit en Wallonie Picarde : le dépliant reprend la localisation de la boucle, un extrait de carte, l'enchaînement des points-nœuds à suivre et leur inter-distance, ainsi que les sites à voir sur la route



8
km

Commune : Ellezelles
Dénivelé : 112 m
⌚ 2:00

La Wallonie
picarde à pied



À pied, au pays des sorcières

En plein cœur du Pays des Collines, ce parcours bucolique vous fait découvrir les plus beaux paysages de la région mais également son folklore fantastique. Au départ de la Maison du Pays des Collines, vous plongez dans cette ambiance surnaturelle. Les sentiers vous guident à travers

bois et prairies, le long du RAVeL des Collines et des petites routes de campagne. En chemin, la Brasserie des Légendes est un arrêt incontournable pour déguster une bonne bière locale. Mais méfiez-vous, les sorcières ne sont jamais loin.



Sur le trajet

> La Maison du Pays des Collines 15

Point d'info, boutique de terroir, parcours-spectacle, départ du Sentier de l'Etrange.

Ruelle des Ecoles, 1 - 7890 Ellezelles
00 32 68 54 46 00



> La Brasserie des légendes 82 10

La brasserie des sorcières d'Ellezelles avec la Quintine et l'Hercule ! Visites guidées pour les groupes et restauration « Au Chaudron des Légendes ».

Rue Guinaumont 75 - 7890 Ellezelles - info@brasseriendeslegendes.be - Tél. 00 32 499 03 96 28.

> RAVeL des Collines L87 10 18

Ancienne ligne de chemin de fer réaménagée pour les cyclistes, piétons et cavaliers. Possibilité d'aller jusqu'à Flobecq. Vues imprenables sur le Pays des Collines. Aires de repos originales.

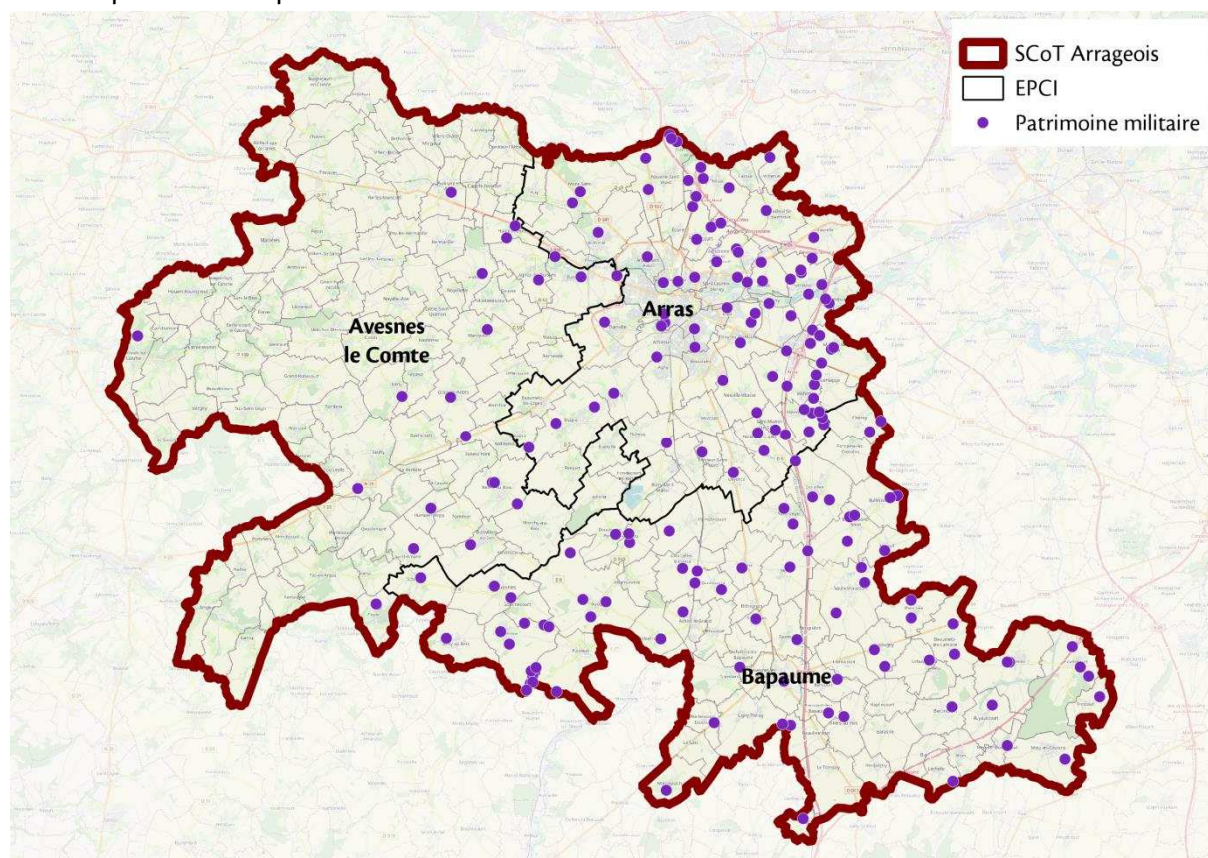
> Le Sentier de l'Etrange

Circuit d'interprétation artistique de 6 km parsemé d'œuvres étranges : le diable au violon, le vert bouc et autres sorcières qui hantent les collines boisées.

Départ du Sentier de l'Etrange : Maison du Pays des Collines.



Pour le Scota, les thématiques présentées pour le réseau cyclable peuvent également être valorisées dans un réseau pédestre (village-patrimoine, patrimoine militaire, patrimoine religieux, châteaux). Compte tenu de la densité de sites et de la forte demande, la thématique militaire pourrait faire l'objet de circuits-tests de différentes longueurs dans le cadre de la mise en œuvre d'un réseau points-nœuds pédestres.



3. E – Suivi et ingénierie spécifique au réseau

La mise en œuvre et le suivi d'un réseau points-nœuds est complexe et nécessite un appui technique important.

➤ Compétences techniques

La création d'un réseau points-nœuds implique un travail cartographique important, nécessitant des compétences en SIG et en DAO, ainsi que de la collecte d'informations et de relevés terrains, qui peut représenter un temps de travail considérable. Il peut être intéressant de formaliser un partenariat avec les associations de randonnées pédestres, dont les bénévoles pourront assurer une vérification des itinéraires, des carrefours à baliser et des points noirs à traiter sur le territoire.

Des compétences en VRD sont également à mobiliser pour réaliser les métrés et les fiches de balisage des carrefours, qui devront préciser exactement l'emplacement de chaque panneau pour les entreprises chargées de les poser.

➤ Stockage de données

Le réseau points-nœuds peut nécessiter la mise en place d'une infrastructure informatique dédiée, permettant de centraliser dans une base de données l'ensemble des données mobilisées : couches SIG, relevés et collectes d'information terrain, photographies, métrés, fiche de balisage... Ces données peuvent ensuite être utilisées pour créer des applications web, des cartes touristiques...

➤ Suivi du réseau

Le suivi du réseau points-nœuds doit idéalement être assuré par une seule entité (à définir), qui peut ainsi se charger de centraliser les problèmes remontés par les usagers, coordonner l'entretien avec les communes, s'assurer des continuités d'itinéraires en cas de travaux de longue durée...

Le réseau points-nœuds est évolutif : de nouveaux itinéraires, des modifications du réseau viaire, de nouveaux points d'intérêt à desservir, vont amener des modifications et la nécessité de créer ou de modifier des carrefours points-nœuds. L'entité en charge du suivi pourra centraliser les demandes d'évolution et s'assurer de la bonne coordination entre les différents acteurs.

ACTEURS ET PARTENAIRES	Maitre d'ouvrage		Partenaire
	EPCI		
	Communes		
	Conseil Régional		
	Conseil Départemental		
	Scota		
	Etat		
	Opérateurs de transport		
	Acteurs du tourisme		
	Associations		
	Chambre d'Agriculture		
	CCI		
	Ademe		
	Territoires voisins		
ECHEANCIER PREVISIONNEL	Court terme (~18mois)		
		Moyen terme (3 à 5 ans)	
	Long terme (5 à 10 ans)		
INDICATEURS DE SUIVI			

AXE 2 : DEVELOPPER DES AMENAGEMENTS SECURISES ET DU STATIONNEMENT VELO

FICHE ACTION 2.1	GARANTIR DES AMENAGEMENTS SECURISES
OBJECTIFS	➤ Proposer la sécurisation de grands axes pour favoriser les déplacements doux ➤ Adapter le type d'aménagements à la configuration de la zone

1. A – Sécuriser des axes prioritaires

Identification des axes structurants

Pour encourager le développement des modes doux, il est nécessaire de sécuriser la pratique sur des linéaires importants et connectés. Ce schéma présente l'intérêt d'être développé à l'échelle de trois EPCI, ce qui permet de proposer des liaisons intra et inter territoires, ainsi que les liens possibles avec les territoires voisins.

L'objectif de cette action est de pouvoir identifier des corridors à privilégier pour développer des aménagements sécurisés, permettant d'assurer des liaisons longue distance, mais également l'usage au quotidien. L'utilisation d'un aménagement dans le cadre de loisirs ou de balades familiales peut être un préalable vers un usage utilitaire dans le cadre d'activités quotidiennes (travail, achats, démarches administratives...)

Les axes à sécuriser en priorité ont été identifiés à partir :

1. Du potentiel d'usage au quotidien grâce à l'analyse des aires de chalandise des pôles générateurs de déplacement « quotidien » (Collège/Lycée, ZAE/ZI, Gares/arrêts de bus Artis/principaux arrêts du réseau interurbain)
2. Des aménagements déjà existants afin d'assurer une continuité du réseau
3. Des itinéraires de randonnée existants sur le territoire, afin que les aménagements proposés puissent assurer un support de ces itinéraires lorsque cela était possible
4. De la prise en compte des grands projets du territoire et leurs impacts possibles sur un futur réseau modes doux

Trois axes principaux se sont dégagés de cette analyse, classés en fonction d'un degré de priorité d'aménagements pour le territoire du Scota.

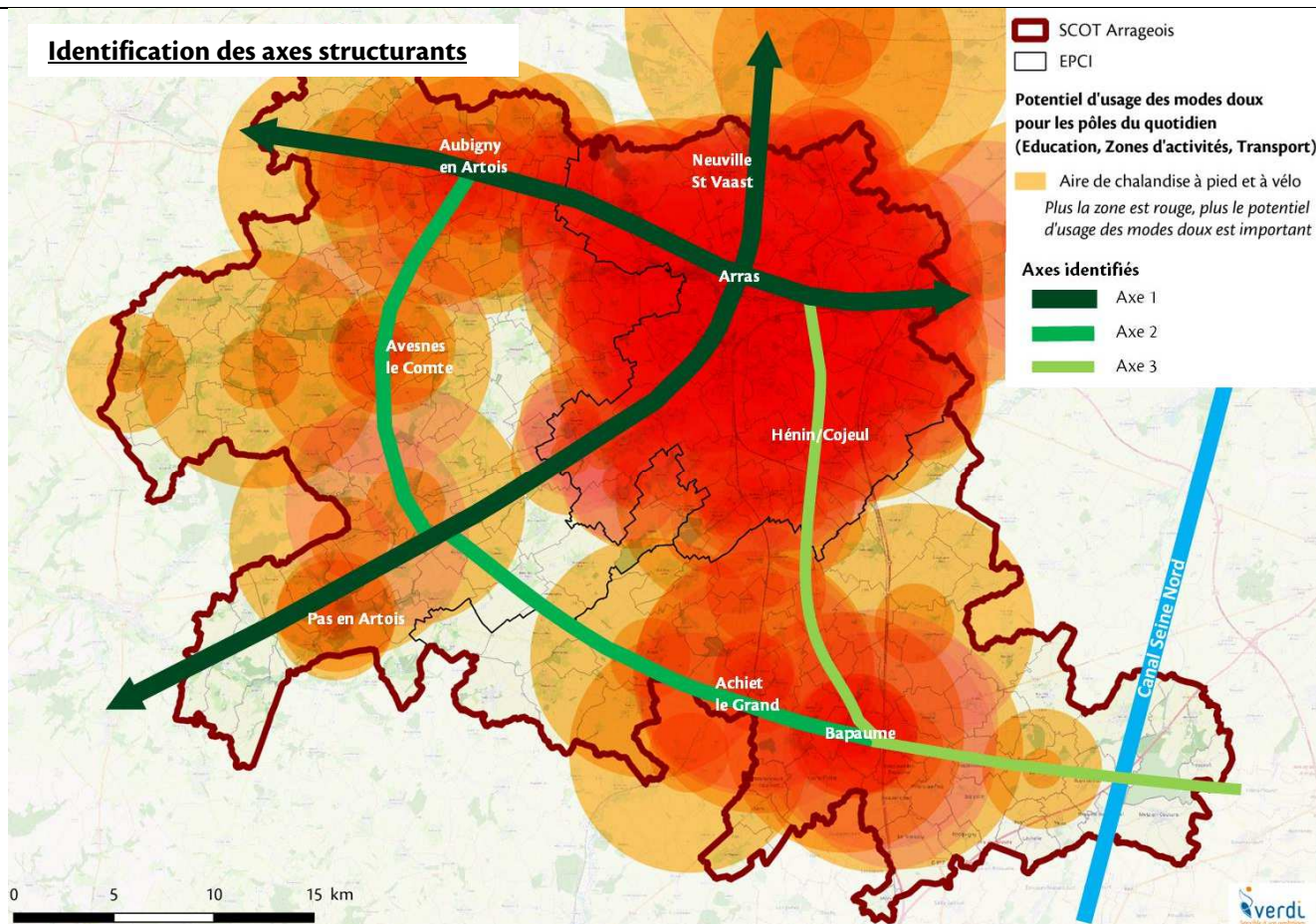
- L'axe 1 se dessine comme la colonne vertébrale du réseau d'aménagement du territoire. Il est constitué d'un axe Nord Sud, entre Neuville St Vaast et Amplier, et d'un axe Est Ouest entre Roeux et Tincques : ces deux liaisons se croisent à Arras
- L'axe 2 est une liaison orbitale partant de l'axe 1 à Aubigny en Artois, passant par Avesnes le Comte et Bapaume
- L'axe 3 part de l'axe 1 au niveau de Saint Laurent-Blangy et rejoint l'axe 2 à hauteur de Bapaume. Il permet ensuite de rejoindre le Canal Seine Nord Europe puis Metz en Couture.

Ces axes ont été cartographiés sur le réseau viaire existant, en cherchant à maintenir un itinéraire relativement direct et en proposant un aménagement initial en fonction de la configuration de la voirie

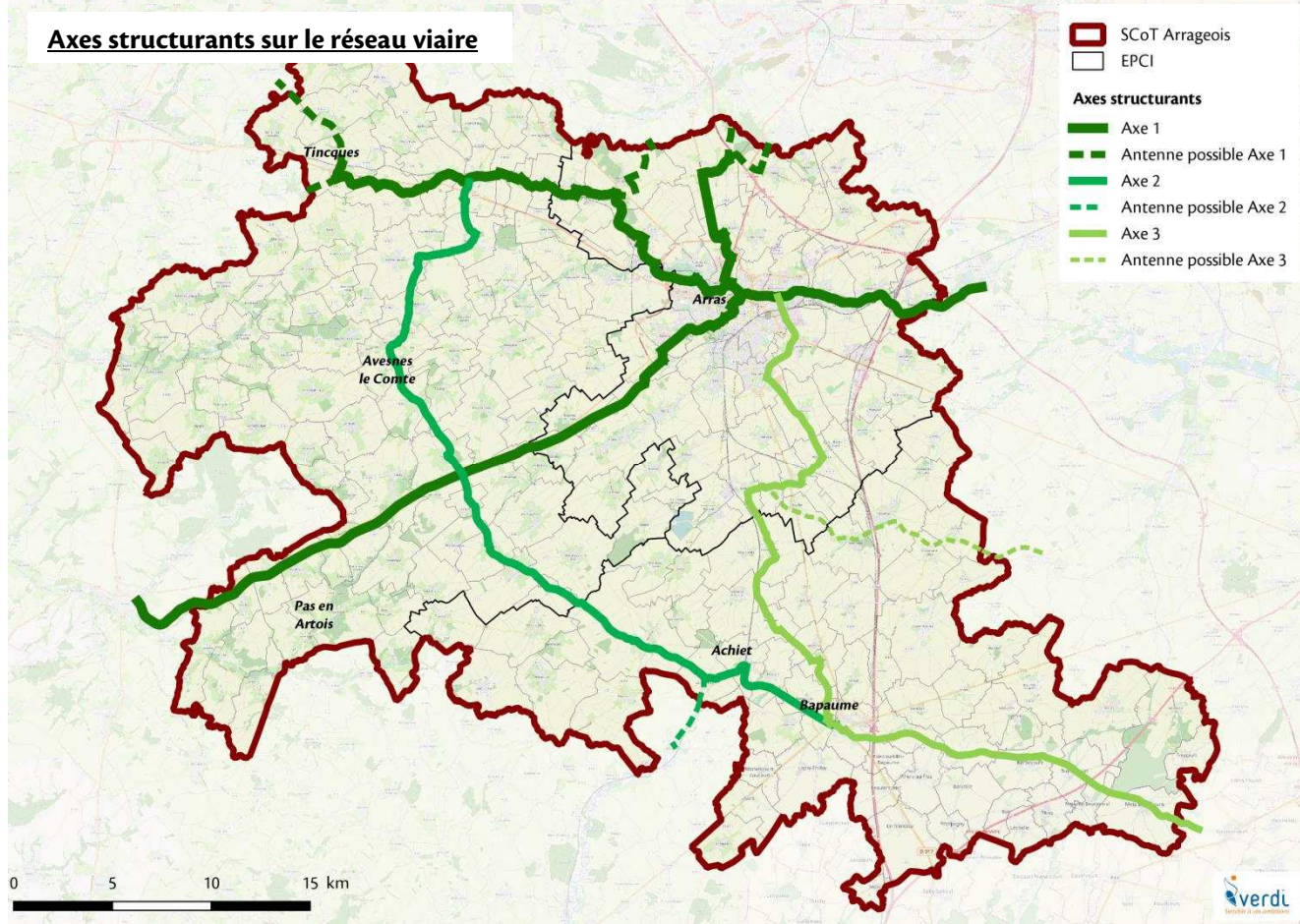
1. Voie verte : sur les emprises des anciennes voies ferrées, des chemins de halage, dans certains parcs, et sur les voies où seuls piétons et cyclistes sont autorisés actuellement sans que la voie verte ne soit véritablement matérialisée
2. Piste cyclable : sur les axes où l'emprise est suffisante et où la vitesse et/ou le volume de trafic justifie une séparation des trafics
3. Bande cyclable ou chaudière : sur les axes où l'emprise ne permet pas la création d'une piste et où la vitesse/le trafic ne nécessitent pas une séparation des trafics : il s'agit d'un aménagement « minimal », qui pourra à plus long terme bénéficier d'une montée en gamme de l'aménagement en fonction des retours d'usagers et du degré d'utilisation

Ces axes constituent une proposition initiale de sécurisation, mais le choix d'un tracé définitif et du type d'aménagement à mettre en œuvre incombera à la maîtrise d'ouvrage, en concertation avec ses partenaires lors de la mise en œuvre du schéma.

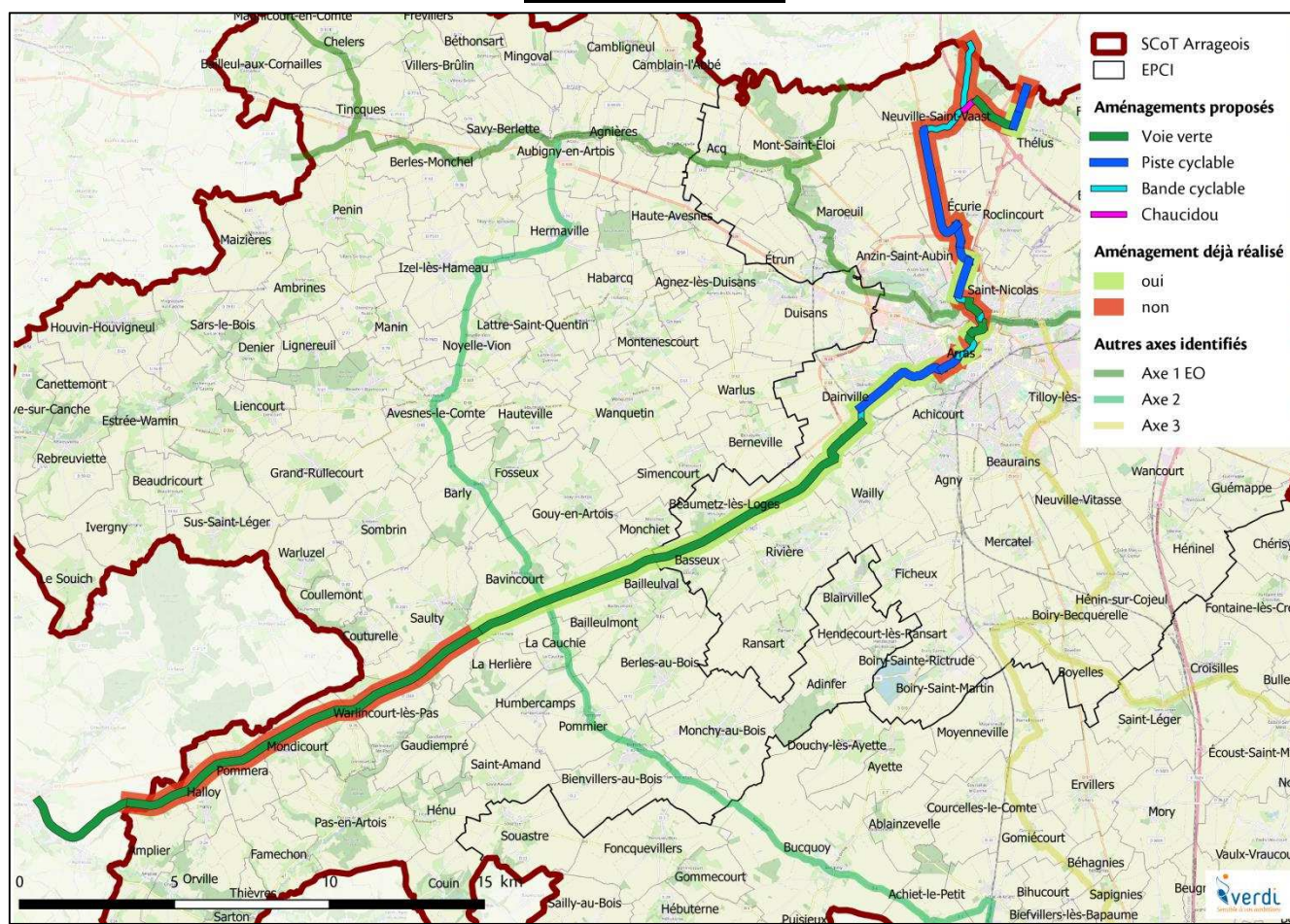
Identification des axes structurants



Axes structurants sur le réseau viaire



Axe 1 Nord Sud



Cet axe est orienté Nord Sud
Il permet de relier Neuville St Vaast à Amplier
via Arras

Antennes possibles

- Au Nord : vers Vimy ou Givenchy en Gohelle
- Au Sud : vers Doullens

Grands itinéraires en interaction

- Véloroute de la Mémoire
- Chemin de Compostelle
- Route de d'Artagnan

Communes traversées :

CCCA

- Amplier
- Bailleulmont
- Bailleulval
- Bavincourt
- Gouy en Artois
- Grincourt lès Pas
- Halloy
- La Herlière
- Mondicourt
- Pommera
- Saulty
- Warlincourt lès Pas

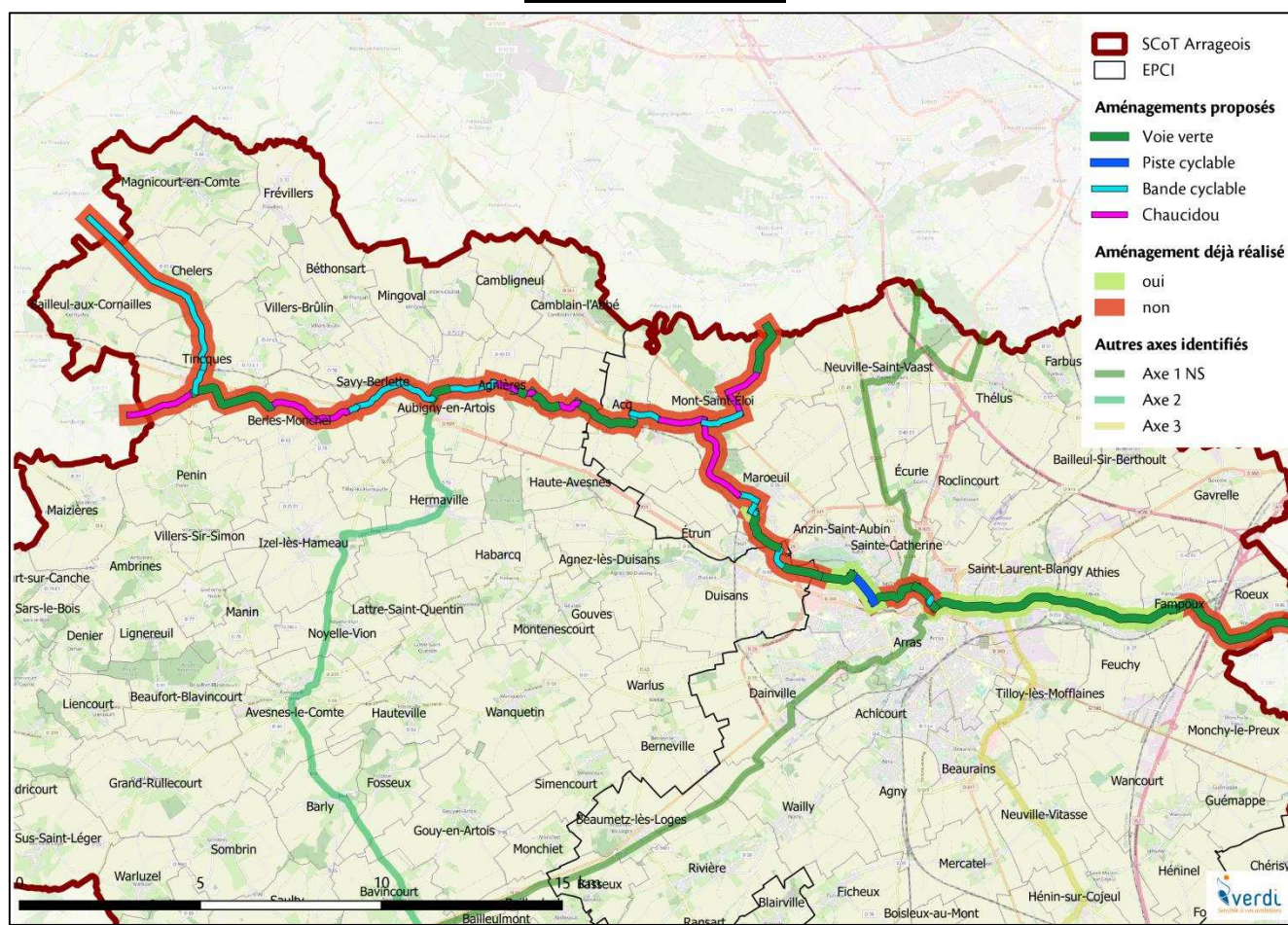
CUA

- Arras
- Basseux
- Beaumetz lès Loges
- Dainville
- Ecurie
- Monchiet
- Neuville St Vaast
- Rivière
- Sainte-Catherine
- Thélus
- Wailly

Longueur totale (km)	49	
Aménagements (km)	Déjà réalisés	A réaliser
Voie Verte	16	15
Piste Cyclable	5	7
Bande Cyclable/Chaucidou	1	5
Total	21	28

Pôles générateurs de déplacement desservis	
Gare	1
Zones d'activités économiques	8
Education	19
Hébergements	30
Offre AirBnB	16 communes
Restauration (hors Arras Centre)	6
Supermarché/Supérette	6
Sports et Loisirs	18
Culture (hors Arras Centre)	10
Patrimoine archéologique/féodal	4
Patrimoine Religieux	7
Patrimoine militaire	16
Châteaux	5
Village Patrimoine	1

Axe 1 Est Ouest



Cet axe est orienté Est Ouest
Il permet de relier Roeux à Tincques via Arras

Antennes possibles

- Au Nord : vers Carency via Mont St Eloi
- A l'Ouest: vers Chelers/Monchy Breton, et vers Averdointg

Grands itinéraires en interaction

- Chemin de Compostelle
- Via Francigena
- GRP Pays d'Artois

Communes traversées :

CCCA

- Agnières
- Aubigny en Artois
- Bailleul aux Cornailles
- Berles Monchel
- Capelle Fermont
- Chelers
- Duisans
- Frévin Capelle
- Magnicourt en Comté
- Savy Berlette
- Tincques

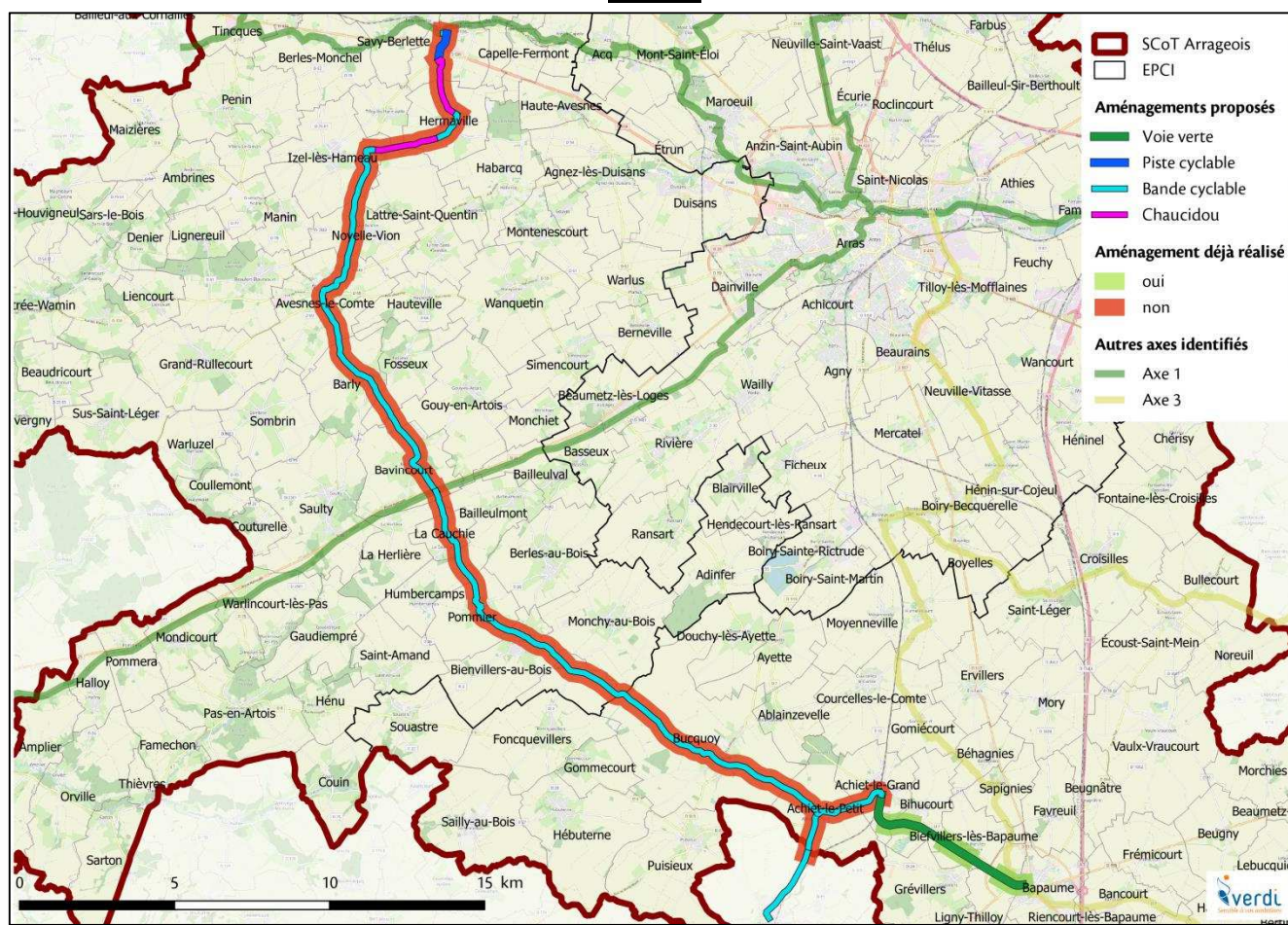
CUA

- Acq
- Anzin St Aubin
- Arras
- Athies
- Fampoux
- Feuchy
- Maroeuil
- Mont St Eloi
- Roeux
- Saint Laurent-Blangy
- Saint-Nicolas
- Sainte-Catherine

Longueur totale (km)	51	
Aménagements (km)	Déjà réalisés	A réaliser
Voie Verte	8	15
Piste Cyclable	1	0
Bande Cyclable/Chaucidou	0.5	26.5
Total	9.5	41.5

Pôles générateurs de déplacement desservis	
Gare	7
Zones d'activités économiques	13
Education	15
Hébergements	20
Offre AirBnB	16 communes
Restauration (hors Arras Centre)	13
Supermarché/Supérette	10
Sports et Loisirs	41
Culture (hors Arras Centre)	13
Patrimoine archéologique/féodal	5
Patrimoine Religieux	8
Patrimoine militaire	19
Châteaux	4
Village Patrimoine	3

Axe 2



Cet axe est orienté Nord-Ouest / Sud-Est
Il permet de relier Aubigny en Artois à Bapaume
via Avesnes le Comte

Antennes possibles

- Au Sud : vers Miraumont

Grands itinéraires en interaction

- Véloroute de la Mémoire
- GRP Pays d'Artois

Communes traversées :

CCCA

- Avesnes le Comte
- Bailleulmont
- Barly
- Bavincourt
- Bienvillers au Bois
- Fosseux
- Gouy en Artois
- Hannescamps
- Hermaville
- Humbercamps
- Izel lès Hameau
- La Cauchie
- La Herlière
- Noyelle Vion
- Pommier
- Tilloy lès Hermaville

CCSA

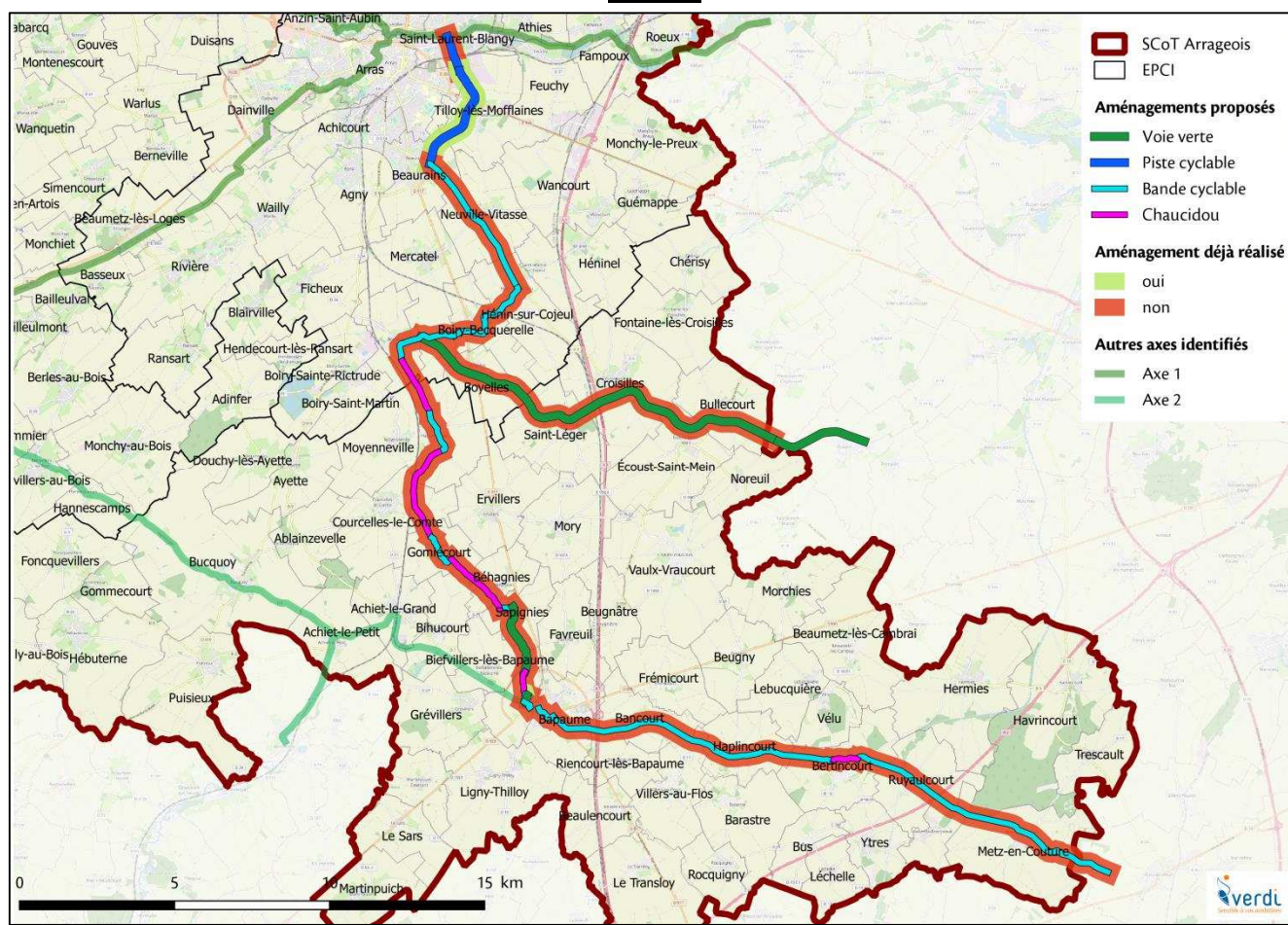
- Achiet le Grand
- Achiet le Petit
- Avesnes lès Bapaume
- Biefvillers lès Bapaume
- Bihucourt
- Bucquoy

Longueur totale (km)	48	
Aménagements (km)	Déjà réalisés	A réaliser
Voie Verte	6 (en cours)	0
Piste Cyclable	0	0
Bande Cyclable/Chaucidou	0	42
Total	6	42

Pôles générateurs de déplacement desservis

Gare	3
Zones d'activités économiques	4
Education	7
Hébergements	8
Offre AirBnB	8 communes
Restauration (hors Arras Centre)	16
Supermarché/Supérette	9
Sports et Loisirs	16
Culture (hors Arras Centre)	8
Patrimoine archéologique/féodal	2
Patrimoine Religieux	7
Patrimoine militaire	9
Châteaux	5
Village Patrimoine	2

Axe 3



Cet axe est orienté Nord / Sud-Est
Il permet de relier Saint Laurent-Blangy à Metz en Couture via Bapaume

Antennes possibles

- A l'Est : vers Quéant par l'ancienne voie ferrée

Grands itinéraires en interaction

- Véloroute de la Mémoire
- Via Francigena

Communes traversées :

- CUA**
- Beaurains
 - Boiry Becquerelle
 - Boisleux au Mont
 - Boisleux St Marc
 - Boyelles
 - Hénin / Cojeul
 - Neuville Vitasse
 - Saint Laurent Blangy
 - Tilloy lès Mofflaines
- CCSA**
- Avesnes lès Bapaume
 - Bancourt
 - Bapaume
 - Béhagnies
 - Bertincourt
 - Biefvillers lès B
 - Bullecourt
 - Courcelles le Comte
 - Croisilles
 - Ecoust St Mein
 - Gomiécourt
 - Hamelincourt
 - Havrincourt
 - Metz en Couture
 - Neuville Bourjonval
 - Rencourt lès B
 - Ruyaulcourt
 - Saint Léger
 - Sapignies
 - Villers au Flos

Longueur totale (km)	64	
Aménagements (km)	Déjà réalisés	A réaliser
Voie Verte	0.5	15.5
Piste Cyclable	4	1
Bande Cyclable/Chaucidou	0	43
Total	4.5	59.5

Pôles générateurs de déplacement desservis	
Gare	2
Zones d'activités économiques	9
Education	7
Hébergements	12
Offre AirBnB	7 communes
Restauration (hors Arras Centre)	19
Supermarché/Supérette	5
Sports et Loisirs	29
Culture (hors Arras Centre)	5
Patrimoine archéologique/féodal	0
Patrimoine Religieux	1
Patrimoine militaire	26
Châteaux	3
Village Patrimoine	1

1. B – Les aménagements en site propre

➤ La piste cyclable

La piste cyclable désigne une chaussée en bordure de route, séparée du trafic motorisé et réservée aux cyclistes. Elle est généralement séparée de la route par un séparateur physique (fossé, merlon, lisse, muret, glissière, bordure...). La piste cyclable peut être « unidirectionnelle », soit un sens de circulation des deux côtés de la chaussée, ou « bidirectionnelle », à double sens d'un seul côté de la chaussée. L'aménagement est généralement conseillé aux cyclistes, mais peut avoir un caractère obligatoire dans les situations de fort trafic automobile.

La piste cyclable peut se situer :

- En dehors de la chaussée : principalement employée en secteur périurbain le long de voie où la vitesse autorisée dépasse 70km/h
- Sur la chaussée avec un séparateur physique : généralement entre la chaussée principale et le stationnement ou le trottoir, ou entre le stationnement et le trottoir
- A mi-hauteur entre la chaussée et le trottoir : physiquement séparée de la chaussée, comme du trottoir, par des bordures
- Au niveau du trottoir : lorsque le trottoir est suffisamment large. La piste est délimitée à hauteur du trottoir, en différenciant clairement les parties affectées aux cyclistes et aux piétons



Une piste cyclable bidirectionnelle

Source : Verdi



Une piste cyclable unidirectionnelle

Source : Verdi

➤ La voie verte

Selon la définition du Code de la Route, les voies vertes sont « des routes exclusivement réservées à la circulation des véhicules non motorisés, des piétons, et des cavaliers ». Ce sont donc des aménagements polyvalents, en site propre réservés aux modes doux (cyclistes, randonneurs, rollers, PMR, joggeurs...) dans le cadre de déplacements de loisirs, utilitaires, ou de tourisme.

Elles accueillent des usagers dans les deux sens de circulation, et sont caractérisées par :

- Une pente faible ou nulle
- Une séparation physique avec le réseau routier
- Des intersections avec le réseau routier sécurisées et aménagées
- La mise en valeur de l'environnement

Si la fréquentation de piétons et cyclistes est importante, des cheminements spécifiques (pour les cavaliers par exemple) peuvent s'avérer nécessaires.



Exemple de voie verte en stabilisé
Source : Verdi



Exemple de voie verte en béton
Source : Scots

1. C – Les aménagements en voirie partagée

➤ La zone 30

La zone 30 délimite un périmètre urbain dans lequel la vitesse maximale autorisée est de 30km/h pour tous les véhicules. Les aménagements de voirie doivent favoriser la cohabitation pacifique de tous les usagers.

La zone 30 est un espace public où l'on cherche à instaurer un équilibre entre les pratiques de la vie locale et la fonction circulatoire, en abaissant la vitesse maximale autorisée pour les véhicules. Ceci doit aider au développement du vélo et de la marche (notamment en facilitant les traversées piétonnes).



Exemple de zone 30
Source : Verdi

➤ La zone de rencontre



Exemple de zone de rencontre
Source : Verdi

La zone de rencontre se définit comme une zone à priorité piétonne. Ouverte à tous les modes de circulation, les piétons peuvent s'y déplacer sur toute la largeur de la voirie en bénéficiant de la priorité sur l'ensemble des véhicules (sauf les tramways).

Pour assurer la cohabitation de tous les usagers, la vitesse est limitée à 20km/h. Le stationnement des véhicules n'est autorisé que sur les emplacements matérialisés.

➤ L'aire piétonne

L'aire piétonne est une zone destinée à la circulation piétonne. Ces secteurs sont autorisés aux cyclistes à condition de rouler à l'allure du pas et sans gêner les piétons, sauf dispositions prises par l'autorité investie du pouvoir de police. L'affectation d'une zone aux piétons peut être temporaire : ainsi en fonction de la saison ou de l'heure de la journée, cette disposition permet de gérer des situations où l'affluence de piétons (et éventuellement de cyclistes) est particulièrement importante (période estivale).

par exemple).

La largeur de l'aménagement doit permettre de bonnes conditions de cohabitation entre les cyclistes et les piétons, qui sont dans tous les cas prioritaires.



Exemples d'aire piétonne
Source : Verdi

➤ La voie mixte bus/vélo

Le terme de couloir mixte bus/vélo désigne la possibilité aux cycles d'emprunter une voie réservée aux bus. Le couloir bus peut être soit dans le même sens que la circulation générale, soit à contresens.



Exemple de couloir bus vélo
Source : Bordeaux métropole

➤ Le double-sens cyclable

Le double-sens cyclable est une rue à double sens dont un sens est réservé aux cycles. Le double-sens peut être conçu avec ou sans marquage, selon la largeur disponible et le trafic de la voie. Toutes les zones 30 et les zones de rencontre doivent être à double-sens pour les cyclistes sauf arrêté municipal motivé.

Exemples de double-sens cyclable
Source : Verdi



➤ La bande cyclable

La bande cyclable est une voie réservée aux cyclistes sur la chaussée. Elle est délimitée par une ligne blanche discontinue. La bande cyclable fait partie intrinsèque de la chaussée, elle est unidirectionnelle et marquée dans le sens de la circulation générale. La bande peut être accompagnée de séparateurs franchissables en agglomération pour éviter son utilisation par d'autres véhicules, augmenter sa visibilité et sécuriser les abords des carrefours. Ils sont par contre contraignants en termes d'entretien et souvent inesthétiques.



Exemples de bandes cyclables

Source : Verdi

➤ Le chaucidou

Le chaucidou (CHAussée pour les CIRCulations DOUces), ou chaussée à voie centrale banalisée, est un aménagement visant à apaiser la circulation automobile et à favoriser la circulation des vélos. Cet aménagement se développe en France depuis quelques années mais est présent en Europe du Nord (Pays Bas, Danemark, Belgique) et en Suisse depuis longtemps. C'est un aménagement qui permet la prise en compte des cyclistes dans les cas où les contraintes géométriques et circulatoires de la voirie ne permettent pas le recours aux aménagements traditionnels.

Le chaucidou est une chaussée où les véhicules motorisés circulent sur une voie centrale bidirectionnelle et les cyclistes sur la partie revêtue de l'accotement appelée « rive » ou « bande multifonctionnelle », les piétons peuvent également y circuler. La largeur de la voie ouverte aux véhicules motorisés est insuffisante pour permettre le croisement, ces derniers empruntent donc la rive lorsqu'ils se croisent, en vérifiant auparavant l'absence de cyclistes.



Exemples de chaucidou

Source : Cerema

1. D – Types de revêtement

La qualité du revêtement va conditionner l'attractivité des aménagements : aspect primordial pour l'ensemble des usagers, la fréquentation de l'aménagement sera dépendante du revêtement de surface mis en œuvre.

Les critères de choix d'un revêtement

Les critères dont il faut tenir compte dans le choix du revêtement des aménagements sont :

- **Le confort :**
Selon les cas, l'aménagement doit pouvoir satisfaire les piétons et/ou les cyclistes. La tolérance des cyclistes varie suivant le type de vélo utilisé (VTT, vélo de ville, vélo de course, VAE...), tandis que les piétons doivent pouvoir circuler à pied confortablement. Les revêtements en « dur » ont l'avantage de satisfaire la grande majorité des modes doux.
- **La durabilité :**
L'aménagement doit être résistant et pouvoir durer plusieurs années avant qu'un changement de revêtement soit nécessaire
- **L'intégration visuelle et environnementale :**
En fonction des sites traversés ayant des sensibilités environnementales ou patrimoniales plus ou moins marquées, le choix du revêtement influera l'acceptation de l'aménagement vis-à-vis des riverains et autres utilisateurs, mais également d'un point de vue réglementaire.
- **La lisibilité et la sécurisation de l'itinéraire :**
Les itinéraires modes doux doivent présenter une cohérence d'ensemble, une homogénéité des matériaux sur des tronçons de même nature s'avèrent nécessaire pour une bonne lisibilité des aménagements. Cependant, dans un but de sécurisation des itinéraires, des changements de matériaux peuvent s'avérer utiles à la signalisation de points spécifiques (traversée de chaussée...)
- **Le comportement du revêtement dans son environnement :**
La tenue d'un revêtement dans le temps peut être affectée dans les zones inondables, ou en présence d'arbres dont les remontées racinaires créent des désordres au niveau du revêtement et de sa structure
- **L'entretien du revêtement :**
Les revêtements choisis devront permettre un entretien aisé et relativement peu onéreux sous peine que celui-ci ne soit pas réalisé, réduisant l'attractivité de l'aménagement. En outre, d'éventuelles réparations du revêtement ne devront pas altérer le confort des usagers
- **Le coût à court et moyen terme :**
Les contraintes de coût de l'aménagement devront prendre en compte l'investissement à réaliser pour la mise en service de l'itinéraire, mais également les coûts d'entretien régulier et la durée de vie de l'aménagement.

Les types de revêtements

➤ **Les revêtements de type stabilisés**

Les revêtements stabilisés sont un mélange de sables, de graviers, de graves fines, appliqués en une ou plusieurs couches. Ils sont compactés lors de la mise en œuvre, et stabilisés soit mécaniquement (sans liant), soit avec un liant (chaux, ciment, résine...)

appelés alors stabilisés renforcés.

Ce type de revêtement propose un bon confort d'utilisation pour une majorité d'utilisateurs modes doux, à l'exception des cyclistes type « route » pour qui la qualité de roulement risque d'être inadaptée.

Ce revêtement permet une bonne intégration visuelle dans tout type de site et a l'avantage d'offrir un impact plus faible sur le plan environnemental et sur le plan paysager ; son aspect naturel le rend bien adapté au milieu rural et naturel. Son coût de revient est faible, mais il va nécessiter un entretien régulier (élimination des ravines, désherbage, gestion de l'envahissement par la végétation...).

Exemple de revêtement en stabilisé et utilisation sur une voie verte
Source : Verdi



➤ Les revêtements de type bétons

C'est un revêtement composé d'un mélange de ciment, d'eau et de granulats, dont l'aspect peut être travaillé suite à un traitement de surface (lisse, balayé, désactivé, clouté...)

Le béton offre une bonne qualité de tenue dans le temps : sa longévité est deux fois supérieure aux revêtements type enrobé. Il présente en général une bonne qualité de roulement pour les cyclistes, et sa rigidité permet de limiter les remontées racinaires et donc les déformations de surface. Son entretien est facile, mais le coût est assez cher, et variable selon le traitement de surface choisi.



Exemple de revêtement en béton
Source : Verdi

➤ Les revêtements bitumeux et enrobés

Les revêtements bitumeux et enrobés sont composés d'un mélange de granulats et d'un liant hydrocarboné (bitume) : cela donne aux aménagements un aspect routier très sombre. Certains enrobés peuvent être colorés par l'ajout d'oxyde de fer (pour une teinte rouge/beige) ou par l'apport de granulats de couleur (avec un coût supérieur).

Ce revêtement présente une surface très lisse et résistante, convenant à tous les usages (hormis cavalier) et offrant une bonne qualité de roulement et d'adhérence. Pour un enrobé coloré, l'intégration visuelle peut être intéressante selon le choix des granulats. Il nécessite peu ou pas d'entretien mais son impact environnemental n'est pas négligeable (produits issus de la pétrochimie)

Exemple de revêtement en enrobé coloré et utilisation sur une voie cyclable
Source : Verdi



➤ Synthèse par type d'usagers

	Stabilisés (renforcé ou non)	Bétons	Bitumeux / Enrobé
Piéton/marcheur	✓	✓	✓
Cycliste (route)	✗	✓	✓
Cycliste (VTC)	✓	✓	✓
Cycliste (VTT)	✓	✓	✓
Cavalier	✓	✗	✗
Personnes à Mobilité Réduite	selon degré de compactage	✓	✓
Coût moyen (€ HT/m²)	8 à 15€	40 à 50€	15 à 20€

ACTEURS ET PARTENAIRES

	Maitre d'ouvrage	Partenaire
EPCI	☒	☐
Communes	☒	☐
Conseil Régional	☒	☐
Conseil Départemental	☒	☐
Scota	☐	☒
Etat	☐	☒
Opérateurs de transport	☐	☐
Acteurs du tourisme	☐	☒
Associations	☐	☒
Chambre d'Agriculture	☐	☐
CCI	☐	☐
Ademe	☐	☒
Territoires voisins	☐	☒

ECHEANCIER PREVISIONNEL	☒ Court terme (~18mois) ☒ Moyen terme (3 à 5 ans) Long terme (5 à 10 ans)
INDICATEURS DE SUIVI	- Evolution de l'offre d'aménagements/type (en km/an) - Comptage des vélos sur certains axes pour évaluer la pratique - Accidentologie des cyclistes

PROVISoire

ANNEXES – CATALOGUE DES AMENAGEMENTS CYCLABLES

La piste cyclable

Caractéristiques techniques

La piste cyclable peut se situer :

- En dehors de la chaussée : principalement employée en secteur périurbain le long de voie où la vitesse autorisée dépasse 70km/h
- Sur la chaussée avec un séparateur physique : généralement entre la chaussée principale et le stationnement ou le trottoir, ou entre le stationnement et le trottoir
- A mi-hauteur entre la chaussée et le trottoir : physiquement séparée de la chaussée, comme du trottoir, par des bordures
- Au niveau du trottoir : lorsque le trottoir est suffisamment large. La piste est délimitée à hauteur du trottoir, en différenciant clairement les parties affectées aux cyclistes et aux piétons

Les largeurs minimales sont de 1m50 pour une piste unidirectionnelle et 2m50 pour une piste bidirectionnelle ; les largeurs recommandées sont de 2m pour une piste unidirectionnelle, et 3m pour une bidirectionnelle. Ces largeurs peuvent être revues à la hausse en cas de forte affluence cycliste, afin de faciliter les dépassements.

Domaine d'utilisation

La piste cyclable est à privilégier hors agglomération et en sortie d'agglomération. Cet aménagement est adapté si la longueur aménagée est importante, si la vitesse ou la densité du flux PL et VL sont élevées, si les pôles générateurs se situent du côté de la piste, s'il existe peu d'intersections ou d'entrées charretières, et un risque limité de conflit avec les piétons.

En présence de circulation piétonne le long de la route, il est conseillé d'adopter un aménagement mixte piétons/cycles, de type voie verte, autorisant ainsi les piétons à circuler sur l'aménagement (selon la densité de modes doux, l'aménagement pourra être élargi).

Avantages

En section courante, le cycliste est complètement séparé du flux automobile, ce qui assure un sentiment de sécurité. Cela sécurise également les usagers plus vulnérables (enfants, cyclistes inexpérimentés...)

Inconvénients

La gestion aux intersections peut s'avérer difficile : lorsque la piste s'achève ou qu'elle arrive à un carrefour, les risques d'accident sont plus importants dû au sentiment de sécurité du cycliste en section. Cela peut être atténué par une alternance piste en section/bande cyclable aux carrefours pour limiter les conflits potentiels.

La piste nécessite une largeur importante et est assez coûteuse. Les pistes trop séparées du reste de la chaussée posent des difficultés d'entretien, le nettoyage va nécessiter un matériel adapté. Pour les pistes sur trottoir, ou en cas d'absence de trottoir, la cohabitation piétons/cyclistes peut poser problème : sentiment d'insécurité des piétons dû à la vitesse des cyclistes, empiètement des uns sur le « domaine » des autres.

Signalisation

La couleur réglementaire du marquage au sol est le blanc. L'instruction ministérielle sur la signalisation routière conseille d'apposer au sol un pictogramme vélo normalisé SC2 placé en entrée de piste cyclable, à chaque intersection et à intervalles réguliers.

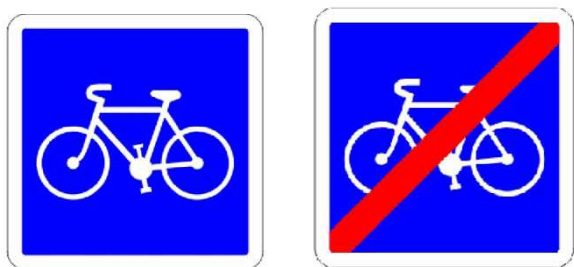


Pictogramme
SC2

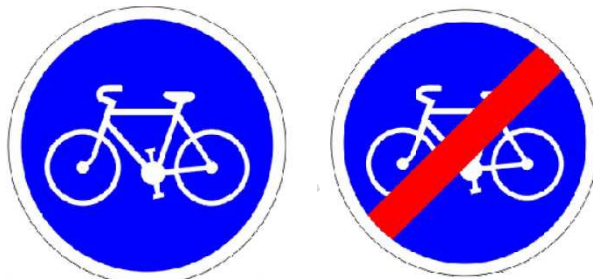
Les pistes cyclables n'ont pas de caractère obligatoire pour les cyclistes, sauf arrêté contraire ; dans le cas d'une piste cyclable conseillée, un panneau C113 est implanté en début d'aménagement, un panneau C114 en signale la fin.

Dans le cas d'une piste cyclable obligatoire, un panneau B22a est implanté en début d'aménagement et un panneau B40 à la fin. Cette configuration doit néanmoins rester une exception.

Début et fin d'itinéraire conseillé (C113 et C114)



Début et fin d'itinéraire obligatoire (B22a et B40)



Ratio de coût

Piste cyclable sans reprise de chaussée : 300 à 500€ HT par mètre linéaire

Piste cyclable avec reprise de chaussée et traitement des carrefours : 500 à 1500€ par mètre linéaire

(source : CEREMA, et Guide de conception des aménagements cyclables du Grand Lyon)

La voie verte

Caractéristiques techniques

Elles accueillent des usagers dans les deux sens de circulation, et sont caractérisées par :

- Une pente faible ou nulle
- Une séparation physique avec le réseau routier
- Des intersections avec le réseau routier sécurisées et aménagées
- La mise en valeur de l'environnement

La largeur recommandée est de 3m à 3m50 (4 à 5m si le trafic est important – 2m50 très ponctuellement). Si la fréquentation de piétons et cyclistes est importante, des cheminements spécifiques (pour les cavaliers par exemple) peuvent s'avérer nécessaires.

Domaine d'utilisation

La voie verte est particulièrement adaptée aux pratiques récréatives, de par leur environnement et leur déconnexion du réseau routier. Elle peut se situer indifféremment en ou hors agglomération. Selon le type de revêtement utilisé, elle peut également être favorable aux déplacements quotidiens, notamment si elle permet d'accéder facilement en cœur d'agglomération.

Les voies vertes peuvent être des voies ferrées désaffectées, des chemins de halage, des chemins forestiers...

Avantages

La sécurité des usagers en section courante est excellente, car ils circulent sur un espace interdit aux véhicules motorisés. La voie verte permet un bon confort pour les usagers, une continuité des parcours, et propose généralement un environnement agréable.

Inconvénients

Les multiples usages possibles rendent la cohabitation compliquée (vitesse et gabarit différent), et le choix du revêtement peut satisfaire certains usages au détriment des autres (revêtement roulant et dur pour les cyclistes, revêtement stabilisé pour les joggeurs/cavaliers...). L'entretien de la voie verte nécessite du matériel adapté.

Signalisation

Aucun marquage au sol n'est exigé réglementairement. La signalisation verticale des voies vertes comprend le panneau C115 pour marquer le début de l'aménagement, et le panneau C116 pour en marquer la fin.



Ratio de coût

Voie verte en revêtement stabilisé : 100 à 150€ par mètre linéaire

Voie verte en revêtement enrobé : 300 à 400€ par mètre linéaire

(source : CEREMA, et Guide de conception des aménagements cyclables du Grand Lyon)

La zone 30

Caractéristiques techniques

La zone 30 est caractérisée par une chaussée pour l'ensemble des véhicules, et des espaces latéraux (trottoirs) pour les piétons. La largeur conseillée pour une zone 30 en double sens est comprise entre 6m pour une rue commerçante, et 4m pour une rue de desserte. Pour une zone 30 à sens unique, la largeur conseillée est comprise entre 2m50 et 3m50. Toutes les chaussées sont à double-sens pour les cyclistes, sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police. La zone 30 peut être aménagée sur des distances de 200m à 2km.

Domaine d'utilisation

La zone 30 se trouve principalement en agglomération, dans des quartiers d'habitat et/ou commerçant en centre-ville, sur des rues où la fonction locale est prédominante, dans les traversées de village...

Elle comprend généralement des aménagements visant à apaiser la vitesse automobile : ralentisseurs (dos d'ânes, coussin berlinois, plateaux...), priorités à droite, chicanes...

Avantages

La zone 30 permet de diminuer les différences de vitesse entre les usagers (et ainsi la gravité des accidents), d'améliorer la visibilité mutuelle, et réhabilite la rue comme un espace de vie et de rencontre.

Inconvénients

Il est préférable qu'elle soit mise en place dans le cadre d'une politique d'aménagement global en zone 30, plutôt qu'au coup par coup. L'aménagement est parfois incompris/non respecté par les automobilistes : non-respect de la vitesse, comportements dangereux...

Signalisation

Aucun marquage au sol particulier n'est nécessaire. Un panneau B30 marque l'entrée de la zone, et un panneau B51 la sortie.



Ratio de coût

Variable selon les aménagements mis en œuvre –minima de 1000€ pour deux panneaux en entrée/sortie, maximum de 1000€/mètre linéaire en cas de réalisation d'aménagements urbains (source : rapport PREDIT)

La zone de rencontre

Caractéristiques techniques

L'objectif est de permettre la cohabitation des piétons avec les véhicules, à faible vitesse. Ce mode de fonctionnement repose sur le respect du principe de prudence (art R.412-6 du Code de la Route) : l'usager le moins vulnérable doit faire preuve d'une attention accrue à l'égard de l'usager le plus vulnérable.

Les aménagements réalisés doivent inciter au respect de ce principe. La priorité est donnée aux piétons, qui n'ont pas obligation de se déplacer sur les trottoirs s'ils existent. Il est recommandé de garder un espace refuge réservé aux piétons dès que la largeur de la rue le permet, afin d'assurer un cheminement piéton non accessible aux véhicules motorisés.

Par ailleurs, toutes les chaussées sont à double-sens pour les cyclistes, sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police.

Domaine d'utilisation

La zone de rencontre correspond à des espaces publics où l'on souhaite favoriser les activités urbaines et la mixité des usages, sans pour autant s'affranchir du trafic motorisé, par exemple : dans les rues résidentielles, dans les quartiers historiques et rues étroites, sur des espaces publics complexes (place et zone d'intermodalité), dans les aires piétonnes interrompues pour laisser passer le flux de véhicules motorisés, dans les rues commerçantes où l'on cherche à concilier fréquentation piétonne et circulation des véhicules motorisés.

La zone de rencontre peut s'accompagner d'aménagements de type : mise à niveau de la rue, suppression des trottoirs, ralentisseurs, priorité à droite...

Avantages

La zone de rencontre diminue les différences de vitesse entre les usagers, et améliore la visibilité mutuelle. Elle est simple d'usage et permet de réhabiliter la rue en espace convivial, de rencontre...

Inconvénients

Il est préférable qu'elle soit mise en place dans le cadre d'une politique d'aménagement global en zone de rencontre plutôt qu'au coup par coup. L'aménagement est parfois incompris/non respecté par les automobilistes : non-respect de la vitesse, comportements dangereux... et la mixité peut être délicate en cas de fort trafic automobile.

Signalisation

Aucun marquage au sol particulier n'est nécessaire. Le panneau B52 marque l'entrée de la zone, et le panneau B53 la sortie.



Ratio de coût

Variable selon les aménagements mis en œuvre –minima de 1000€ pour deux panneaux en entrée/sortie, maximum de 1000€/mètre linéaire en cas de réalisation d'aménagements urbains (source : rapport PREDIT)

L'aire piétonne

Caractéristiques techniques

Une largeur minimale de 4m assure un bon compromis entre les divers usages des aires piétonnes. La largeur de l'aménagement doit permettre de bonnes conditions de cohabitation entre les cyclistes et les piétons, qui sont dans tous les cas prioritaires.

Domaine d'utilisation

L'aire piétonne est essentiellement utilisée en milieu urbain dense, à dominante commerçante ou d'habitat.

Avantages

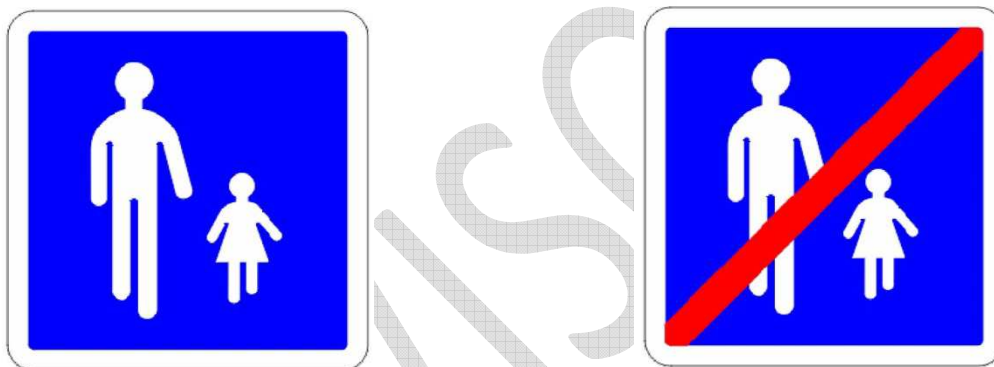
La sécurité des modes doux est assurée par la séparation avec le trafic routier, et l'aire piétonne permet d'assurer la continuité des parcours, notamment en offrant aux cyclistes des trajets alternatifs.

Inconvénients

Il y a un risque de conflit entre les usagers, notamment lorsque le flux piéton est important et que le cycliste doit mettre pied à terre, ou pour le piéton lorsque le cycliste ne respecte pas l'allure du pas. La vitesse limitée pour les cyclistes est « peu attractive » pour les usagers expérimentés, en particulier en période d'affluence.

Signalisation

Aucun marquage au sol particulier n'est nécessaire. Le panneau B54 marque l'entrée de la zone, et le panneau B55 la sortie.



Ratio de coût

Variable selon les aménagements mis en œuvre –minima de 1000€ pour deux panneaux en entrée/sortie (source : rapport PREDIT)

La voie mixte bus/vélo

Caractéristiques techniques

Le terme de couloir mixte bus/vélo désigne la possibilité aux cycles d'emprunter une voie réservée aux bus. Le couloir bus peut être soit dans le même sens que la circulation générale, soit à contresens.

Dans le cas d'une voie bus/vélo ouverte (le bus est autorisé à sortir de son couloir pour dépassement), la largeur minimum est de 3m50. Une sur largeur s'impose pour passer à 4m30 minimum dans les couloirs fermés (séparateur physique, pas de possibilité pour le bus de sortir de son couloir) ou pour certaines situations spécifiques : voies en montée, forte fréquence de bus, itinéraire vélo très fréquenté, vitesses commerciales des bus importantes, lignes à haut niveau de service, autorisation d'autres véhicules sur la voie... Réglementairement, un couloir bus à contresens est toujours fermé.

Domaine d'utilisation

Le couloir mixte bus/vélo se trouve principalement en agglomération.

Avantages

Les cyclistes sont séparés du flux automobile, ce qui leur assure une meilleure sécurité et un meilleur confort ; la circulation est facilitée, notamment en cas d'embouteillages.

Inconvénients

La vitesse de pointe des bus et des vélos est différente, ce qui peut provoquer une gêne si les trafics bus et vélos sont élevés

et/ou si la voie est étroite (<4m30). Il peut y avoir un risque de conflit au niveau des arrêts de bus.

Signalisation

Aucune délimitation particulière pour les cycles au sein des couloirs bus n'est nécessaire. L'instruction interministérielle sur la signalisation routière conseille d'apposer au sol un pictogramme vélo normalisé SC2 (de couleur blanche), placé au centre du couloir (notamment pour éviter son effacement par le passage répété des roues des bus), derrière le marquage « BUS ». Le début et la fin du couloir bus-vélo peuvent être indiqués aux carrefours sans feu par un damier vert et blanc, et aux carrefours avec feux par un sas vélo et un phasage spécifique des feux.

Pour la signalisation verticale, le couloir bus ouvert dans le sens de la circulation générale s'accompagne d'un panneau B27 (bus) et du panonceau M4d1 (vélo), le couloir bus ouvert à contresens de la circulation générale (ou couloir fermé) s'accompagne d'un panneau B1 (sens interdit) et panonceau M9v1 « sauf bus et cycles », éventuellement accompagné d'un panneau B27 (bus).



Ratio de coût

Le coût de la mixité bus/vélo est très limité sur une voie bus existante : il consiste uniquement à la pose de panonceau à chaque panneau B27 et B1 existant (~200€/panonceau). L'aménagement d'une surlargeur cyclable dans le cadre de la création d'une nouvelle voie bus est estimé à 200€ par mètre linéaire et par sens.

Le double-sens cyclable

Caractéristiques techniques

Il n'existe a priori pas de largeur minimale de chaussée où cet aménagement ne pourrait pas être réalisé. Pour un double-sens matérialisé (type bande ou piste), une largeur de 1m50 est recommandée.

Domaine d'utilisation

Cet aménagement s'accommode bien aux voies où la circulation est apaisée en milieu urbain, notamment dans des quartiers centraux ou résidentiels : zone de rencontre, zone 30, et rues où la vitesse réelle pratiquée ne dépasse pas 50km/h.

Avantages

Le double-sens cyclable permet des trajets courts et directs aux cyclistes en limitant les détours, et permet une meilleure lisibilité des itinéraires cyclables. La sécurité est accrue car le double-sens permet souvent aux cyclistes d'éviter de grands axes ou des tourne-à-gauche dangereux et offre une bonne visibilité réciproque entre cycliste et automobiliste. C'est un aménagement qui peut se mettre en place rapidement, sans travaux lourds de voirie

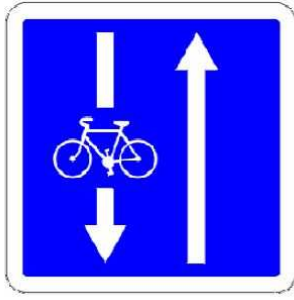
Inconvénients

Le danger peut venir des intersections et des entrées/sorties d'aménagement où la prise en compte du cycliste par les automobilistes (et les piétons) est faible.

Signalisation

Aucune signalisation horizontale n'est obligatoire. Le marquage de type bande cyclable est facultatif mais recommandé lorsque la largeur de voie le permet. La perception de l'aménagement peut être renforcée par des pictogrammes et des flèches. Une séparation de type piste peut être envisagée si le trafic motorisé est supérieur à 5000 véh/jour. Aux entrées riveraines importantes, il convient de dégager la visibilité pour ne pas cacher les cyclistes : la mise en œuvre au sol de

pictogrammes et de flèches facilitera la prise en compte de ces derniers.



Ratio de coût

De 10 à 50€ par mètre linéaire pour un aménagement avec marquage au sol, 250€/mètre linéaire avec traitement des carrefours.

(source : CEREMA, et Guide de conception des aménagements cyclables du Grand Lyon)

La bande cyclable

Caractéristiques techniques

Pour une bande cyclable unidirectionnelle, la largeur conseillée est de 1m50 hors marquage (à partir du fil d'eau). Elle peut être réduite à 1m20 minimum hors marquage (particularité à justifier). Elle gagne à être augmentée de 0,50m si elle longe du stationnement automobile.

La bande peut être accompagnée de séparateurs franchissables en agglomération pour éviter son utilisation par d'autres véhicules, augmenter sa visibilité et sécuriser les abords des carrefours. Ils sont par contre contraignants en termes d'entretien et souvent inesthétiques.

Domaine d'utilisation

La bande cyclable peut être utilisée :

- En agglomération
- En sortie d'agglomération quand les contraintes foncières ne permettent pas la création de piste cyclable
- Hors agglomération sur des routes fortement fréquentées par les cyclistes sportifs ou utilitaires
- Avec un flux poids lourds faible
- Quand il y a peu de risque lié au stationnement illicite
- Quand la vitesse des véhicules est modérée

Avantages

Elle permet une bonne visibilité des cyclistes par les automobilistes, ce qui rend les carrefours moins facteurs d'accidents qu'une piste cyclable, en attirant l'attention des automobilistes sur la présence de cyclistes sur la chaussée. Le cycliste circule dans son couloir, ce qui augmente sa sécurité, et la création d'une bande cyclable peut s'accompagner d'une réduction de la largeur de la chaussée et donc diminuer les vitesses des véhicules motorisés.

Son coût est faible au regard des autres types d'aménagements cyclables.

Inconvénients

Les bandes cyclables peuvent ne pas être respectées par les autres usagers : stationnement illicite, livraison, voiture circulant trop à droite... ce qui implique une politique de contrôle. La protection du cycliste face à des vitesses automobiles élevées est faible, donc peu attractive pour les cyclistes inexpérimentés. La contrainte de nettoyage (mais pas de nécessité de matériel spécifique) et de réfection du marquage au sol est importante, au risque de voir la peinture et la bande disparaître progressivement.

Signalisation

La couleur réglementaire de marquage est le blanc : la couleur verte ne peut être utilisée qu'en complément parallèle et interne à la bande cyclable. Le marquage de la bande cyclable pourra être interrompu au niveau des carrefours où la bande cyclable perd sa priorité, au niveau des arrêts de bus sur chaussée, en amont des obstacles où la continuité de la bande ne

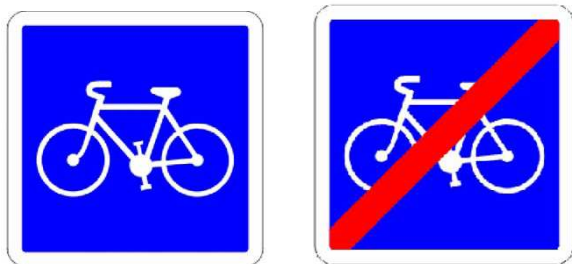
peut être assurée.

Il est conseillé d'apposer au sol un pictogramme normalisé SC2 placé en entrée de bande cyclable, à chaque intersection, et à intervalles réguliers (de l'ordre de 50m en agglomération, 100 à 150m hors agglomération).

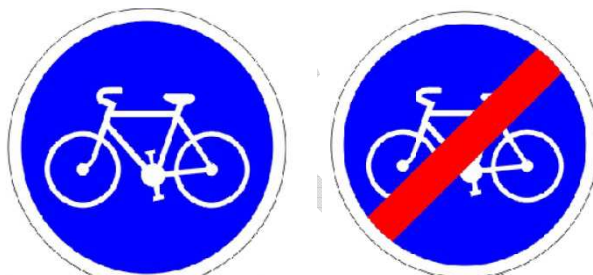
Les bandes cyclables n'ont pas de caractère obligatoire pour les cyclistes, sauf arrêté contraire. Dans le cas d'une bande cyclable conseillée, un panneau C113 est implanté en début d'aménagement et après chaque intersection, un panneau C114 en signale la fin.

Dans le cas d'une bande cyclable obligatoire, un panneau B22a est implanté en début d'aménagement et après chaque intersection, et un panneau B40 en fin. Elle doit néanmoins rester une exception.

Début et fin d'itinéraire conseillé (C113 et C114)



Début et fin d'itinéraire obligatoire (B22a et B40)



Ratio de coût

Environ 80€ par mètre linéaire

(source : CEREMA, et Guide de conception des aménagements cyclables du Grand Lyon)

Le chaucidou

Caractéristiques techniques

Le chaucidou est une chaussée où les véhicules motorisés circulent sur une voie centrale bidirectionnelle et les cyclistes sur la partie revêtue de l'accotement appelée « rive » ou « bande multifonctionnelle », les piétons peuvent également y circuler. La largeur de la voie ouverte aux véhicules motorisés est insuffisante pour permettre le croisement, ces derniers empruntent donc la rive lorsqu'ils se croisent, en vérifiant auparavant l'absence de cyclistes.

La largeur de la voie centrale dépend de la vitesse limite, du trafic, et de l'emprise disponible : elle est idéalement comprise entre 3 et 5m. Pour la rive, une largeur de 1m50 hors marquage est recommandée, elle ne doit pas être inférieure à 1m30.

Domaine d'utilisation

Ce type d'aménagement peut convenir pour des voies où le trafic est inférieur à 5 000 véh/jour, et où la vitesse est égale ou inférieure à 70 km/h. Ce type d'aménagement peut être envisagé :

- Pour le rétablissement d'une continuité entre des aménagements cyclables, sur une portion courte contrainte (passage d'un ouvrage d'art par exemple)
- Pour maintenir une voirie étroite à double sens en conservant une vitesse supérieure à 30km/h, ce qui peut notamment être le cas hors agglomération. En agglomération, cette situation doit se limiter aux voiries principales
- Dans le cas de fortes contraintes foncières et topographiques

Avantages

Le principal avantage de cet aménagement est sa faisabilité quasi immédiate : le profil de la voirie reste le même, il suffit d'effacer le trait de séparation central et de matérialiser les lignes de rive. Le coût est donc très modeste, et la chaussée reste évolutive. En secteur contraint, les cyclistes se sentent plus en sécurité que sans aménagement, et une modération importante des vitesses automobiles est généralement observée suite à la mise en œuvre.

Inconvénients

Le chaucidou n'est pas un aménagement cyclable à proprement parlé et n'est pas toujours bien compris des usagers, notamment automobilistes. L'aménagement de chaucidou nécessite une campagne de communication adaptée en parallèle de la mise en œuvre. Les automobilistes ont tendance à mordre la rive sur les courbes, le chaucidou ne peut pas être utilisé sur des profils de voirie trop bombés ou sinueux, qui risquent de masquer le trafic arrivant dans l'autre sens et d'entraîner un usage systématique des rives par le trafic automobile.

Signalisation

Le marquage au sol central est supprimé s'il existe et deux surlargeurs sont matérialisées de part et d'autre de la voirie. Il est possible d'utiliser au sol les doubles chevrons sur la rive du chaucidou. L'ajout du pictogramme vélo de type SC2 sur la rive est à proscrire, car il crée une confusion avec la bande cyclable où la circulation et l'arrêt automobile sont interdits (ce qui n'est pas le cas sur le chaucidou).

Bien que ce ne soit pas une obligation, la différence de coloris entre la voie et la rive rend le chaucidou plus lisible, et l'automobiliste perçoit mieux la largeur qui lui est dédié.

Il n'existe pas de signalisation verticale homologuée pour le chaucidou, mais des panneaux de communication sur le dispositif sont généralement mis en place, non réglementaires mais inspirés des exemples européens existants.



Exemple de signalétique chaucidou
Source : Collectif Cycliste 37

Ratio de coût

Pour un simple changement du marquage au sol : 5€ par mètre linéaire

Ajouter une communication et des panneaux adaptés pour expliquer l'aménagement

AXE 2 : DEVELOPPER DES AMENAGEMENTS SECURISES ET DU STATIONNEMENT VELO

FICHE ACTION 2.2	DEVELOPPER L'OFFRE DE STATIONNEMENT VELO
OBJECTIFS	➤ Augmenter l'offre de stationnement vélo à proximité des pôles générateurs de déplacement ➤ Développer une offre sécurisée sur l'espace public/aux nœuds d'intermodalité

2. A – Les différents types d'équipements

1 PLACE DE STATIONNEMENT
AUTOMOBILE



=



8 STATIONNEMENTS VELO DE
COURTE DUREE (4 ARCEAUX)

➤ L'arceau

L'arceau est un mobilier urbain robuste fixé dans le sol, qui permet l'accroche d'au moins 2 vélos (un de chaque côté) par son cadre et ses roues. Il peut être installé en râtelier de plusieurs unités.

Les équipements de type pince-roues ou étriers sont à éviter : seule la roue avant étant maintenue, en cas de chute du vélo, celle-ci peut se voiler. Par ailleurs, il n'est pas possible de fixer le cadre du vélo à un point fixe : il y a un risque de vol du cadre et de la roue arrière.



Exemple d'arceaux vélo
Source : Verdi

➤ L'abri

L'abri vélo propose une couverture contre les intempéries aux supports pour fixer les vélos (arceaux conseillés). Il peut être plus ou moins large en fonction du nombre de supports qu'il abrite

Exemple d'abri vélo avec des arceaux
Source : Verdi



➤ **Le box**

Le box, ou consigne à vélo, se présente sous la forme d'un casier, le plus souvent métallique, pouvant accueillir le vélo et ses éventuels équipements (casque, porte-bébé, sacoches...) et se verrouillant par une clé, ou par un code, de façon à ce que seul le propriétaire du vélo puisse l'ouvrir



Exemple de différentes formes de box fermé – Source : Altinnova

➤ **Le local fermé**

Le local vélo se présente sous la forme d'une pièce dans un bâtiment ou d'un local extérieur indépendant, pouvant accueillir plusieurs vélos et ses éventuels équipements (casque, porte-bébé, sacoches...) et pouvant être verrouillé de façon à ce que seules les personnes autorisées puissent y pénétrer. Les locaux peuvent également être gardiennés, ou placés sous vidéosurveillance pour garantir la sécurité.



Exemple de garages fermés sur la Communauté Urbaine d'Arras, et en gare SNCF de Leforest – Source : Verdi

➤ **La station vélo**

La station vélo est l'équivalent d'un local vélo surveillé, soit par vidéosurveillance, soit par un employé, mais qui propose en plus des services liés aux vélos : location longue ou courte durée, et vente d'accessoires, réparation, nettoyage, entretien...

La mission principale reste le gardiennage de vélo, souvent en lien avec une gare ou des stations de transport en commun. Ces services sont payants, soit par abonnement, soit par des tarifs horaires.



Exemple de station vélo en gare de Lille Flandres – Source : Altinnova

Synthèse par type de stationnement

	Arceau	Abri	Box	Local fermé	Station vélo
Durée de stationnement	Courte	Courte à moyenne	Moyenne à longue	Longue (de jour et/ou de nuit)	Longue (de jour et/ou de nuit)
Type de lieux de stationnement	Petits commerces, services publics, centre-ville	Centre commercial, équipements publics : loisirs, sports, culture...	Lieux de travail, lieux d'études, pôles d'échanges...	Lieux de travail, lieux d'études, zone d'habitat dense, pôles d'échanges...	Essentiellement aux pôles d'échanges
Maintenance	Très réduite	Réduite mais régulière	Importante et régulière	Importante et régulière	Importante et régulière
Tarification	non	non	Non (ou à prix modique)	possible	possible
Signalisation	inutile	appréciable	appréciable	indispensable	indispensable

2. B – Principes d'implantation de stationnement

Principes généraux d'implantation

Le stationnement vélo est un élément important dans la promotion du vélo et de l'utilisation du réseau cyclable : le cycliste doit être sûr de pouvoir stationner son vélo aux deux extrémités de son déplacement.

L'implantation de stationnement vélo doit être guidée par deux notions fondamentales :

- La proximité :

Le cycliste cherche à accrocher son vélo le plus près possible de sa destination finale : la distance entre le point de stationnement et la destination a une forte influence sur le taux d'occupation. Cette exigence du cycliste est notamment liée au fait que la légèreté du vélo et son volume réduit lui permet de se rendre à n'importe quel point.

Il est donc impératif d'offrir du stationnement vélo au plus près des destinations (de leurs entrées), au risque de voir ces places de stationnement très peu fréquentées, et donc inutiles.

- La visibilité :

Le vol du vélo est l'un des premiers motifs d'abandon de la pratique cyclable. Même s'il est muni d'un antivol solide, le cycliste cherchera en priorité une place de stationnement dans un endroit visible et passant : si le stationnement a été placé à l'écart, il y a de fortes chances que le cycliste accroche son vélo à un autre mobilier urbain qu'il estimera plus sûr. La surveillance passive du vélo par les passants « rassure » le cycliste sur la sécurité de son vélo au lieu de stationnement.

Implantations sur l'espace public et à proximité des pôles générateurs

➤ Sur l'espace public

Sur l'espace public, il est préférable de créer des petites unités régulières de stationnement vélo plutôt que de concentrer les places à un endroit que l'on voudrait central : le stationnement vélo est efficace si on le multiplie en le dispersant, et non en le concentrant. Le stationnement vélo consomme peu d'espace : 1.5 à 2m² contre 15 à 20m² pour une voiture.

Différents emplacements de stationnement vélo sur l'espace public sont envisageables :

- Sur la chaussée : à la place d'une place de stationnement voiture par exemple, on peut stationner 8 vélos (sur 4 arceaux). Cela a le mérite d'affirmer la présence du vélo, de le rendre visible pour les automobilistes, et de limiter la gêne pour les cheminements piétons. Il faut néanmoins faire attention à la visibilité des vélos, et à la protection des vélos et des véhicules
- Sur les trottoirs larges et sur les places : des points de stationnement réguliers (2 à 5 arceaux) tous les 50/100m dans les centres urbains/centres-bourg

➤ **A proximité des pôles générateurs**

Le type de stationnement proposé et son dimensionnement va varier en fonction de l'attractivité du pôle générateur.

- Pour les équipements scolaires, il y a un fort potentiel d'utilisation du vélo. La présence d'un garage fermé, dont l'ouverture et la fermeture pourrait être gérée par les surveillants ou par un système à code, constitue un atout important pour la pratique. Le Cerema recommande la création d'une place de stationnement vélo pour 3 à 5 élèves dans les collèges/lycées, et d'une place pour 5 à 8 étudiants à l'université/enseignement supérieur.
- Dans les zones d'activités/zones industrielles, le stationnement vélo est généralement géré par l'entreprise, qui peut être favorisé par une politique publique d'incitation à la création de stationnement sécurisé. Il est conseillé de prévoir 1 place pour 5 salariés sur les lieux de travail, et des équipements annexes au besoin (douches, casiers...)
- Pour les équipements sportifs et de loisirs, il est conseillé de prévoir a minima des arceaux vélos, et idéalement de proposer un abri : le stationnement vélo étant plutôt de moyenne durée, une protection contre la pluie est préférable. Le dimensionnement sera à adapter selon la fréquentation mais une première approche globale pourrait définir l'offre comme telle pour les équipements de sports et loisirs :
 - Pôle local : 2 à 4 arceaux (4 à 8 vélos stationnés)
 - Pôle intercommunal : 5 à 10 arceaux (10 à 20 vélos stationnés)
 - Pôle départemental : à déterminer selon la vocation du pôle/10 arceaux minimum
- Pour les pôles culturels et patrimoniaux, le stationnement vélo sera également plutôt de moyenne durée (voire de longue durée de jour) : en fonction de l'attractivité touristique du site, il peut être intéressant de coupler une offre de type arceaux/abris avec un local fermé permettant de laisser des équipements à l'abri (gestion du local à définir : code/clé disponible à l'accueil, code par SMS...)

➤ **Proposition de déploiement d'une offre de stationnement pour le territoire**

Pour le territoire du Scota, il est proposé la répartition suivante, à partir des pôles générateurs identifiés dans le diagnostic. C'est une répartition sur la base de ratio théorique qui devra ensuite être adaptée au territoire, mais qui permet de donner une idée du dimensionnement attendu :

- Pôle administratif (mairie) : 4 emplacements soit 8 places vélo, de type arceaux
- Pôle Education : à préciser/compléter avec l'établissement, y compris par rapport à l'équipement actuel
 - Collège : 20 emplacements soit 40 places : arceaux de préférence en local fermé (à défaut sous abri)
 - Lycée : 30 emplacements soit 60 places : arceaux de préférence en local fermé (à défaut sous abri)
 - Enseignement supérieur : 20 emplacements soit 40 places : arceaux de préférence en local fermé (à défaut sous abri)
- Pôle d'activités : à préciser avec le gestionnaire de la zone/les entreprises
 - Usine/Industrie : 10 emplacements soit 20 places : arceaux en local fermé
 - Zone Industrielle/d'Activités : 20 emplacements soit 40 places : arceaux en local fermé, avec possibilité de répartir plusieurs locaux en fonction de la configuration du site
- Pôle Sports et Loisirs : à adapter selon la fréquentation

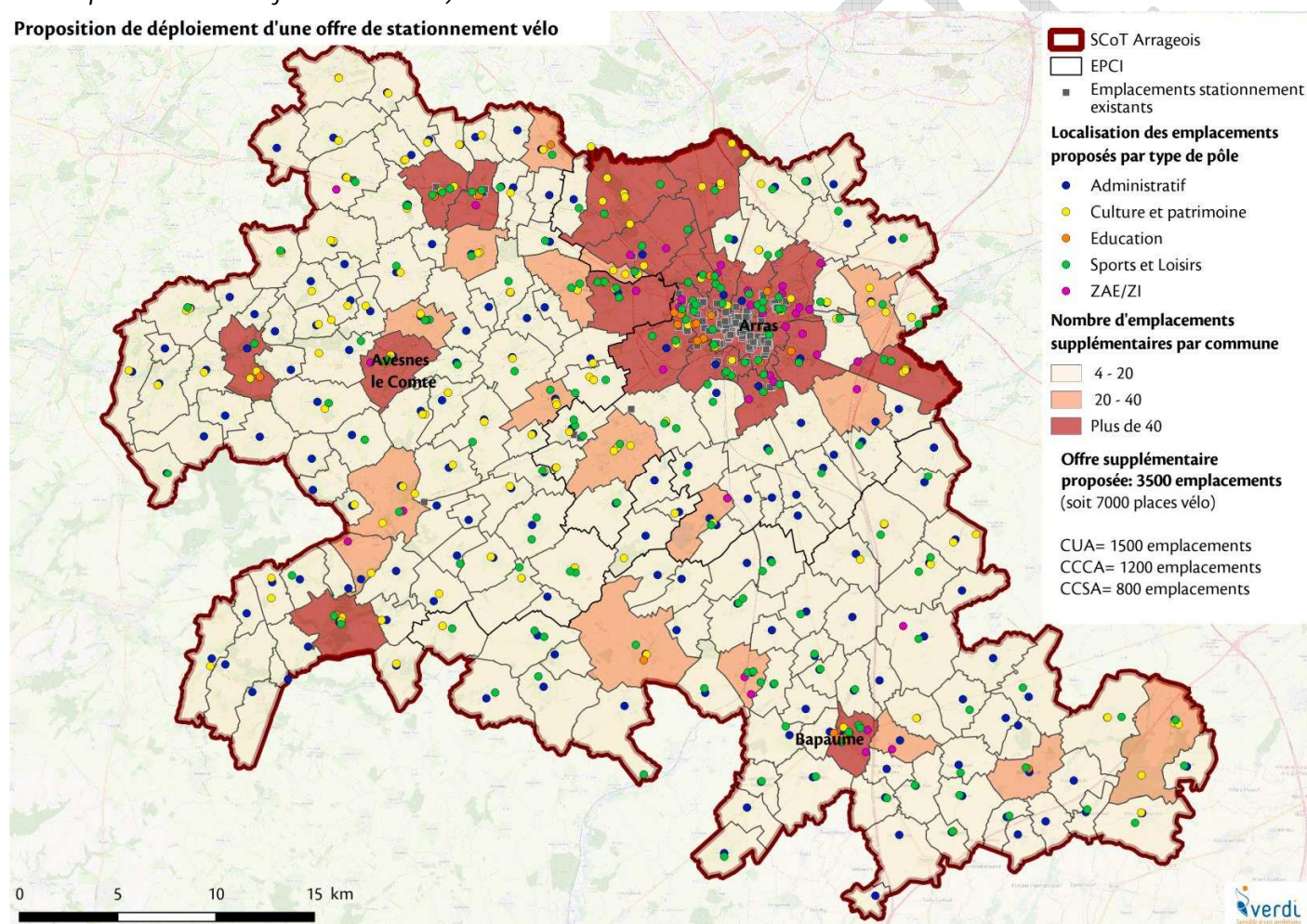
- Pôle d'intérêt local : 3 emplacements soit 6 places : de type arceaux
- Pôle d'intérêt intercommunal : 6 emplacements soit 12 places : de type arceaux, pouvant être couverts
- Pôle d'intérêt départemental et supérieur : 10 emplacements soit 20 places : arceaux sous abri
- Pôle Culture et Patrimoine : à adapter selon la fréquentation
 - Pôle d'intérêt local : 3 emplacements soit 6 places : de type arceaux
 - Pôle d'intérêt intercommunal : 6 emplacements soit 12 places : de type arceaux, pouvant être couverts
 - Pôle d'intérêt départemental et supérieur : 10 emplacements soit 20 places : arceaux sous abri

En se basant sur ces ratios, il faut donc déployer une offre de 3 500 emplacements de stationnement vélo sur le territoire du Scota :

- 1 500 sur la Communauté Urbaine d'Arras
- 1 200 sur la Communauté de Communes Campagnes de l'Artois
- 800 sur la Communauté de Communes Sud Artois

(Le détail par commune est fourni en annexe)

Proposition de déploiement d'une offre de stationnement vélo



Implantation aux lieux d'intermodalité

L'implantation de stationnement vélo à proximité des gares, voire des principaux arrêts de bus, permet de passer d'un mode à l'autre, et de parcourir de plus grandes distances : l'aire de chalandise du vélo est trois fois supérieure à celle de la marche à pied, et donc un potentiel de desserte bien plus importante, à condition que le réseau soit bien aménagé et que le stationnement vélo aux arrêts de transport collectif soit attractif.

Plus une gare est bien desservie et accessible à vélo, plus elle présente d'intérêts en termes de stationnement vélo.

➤ **Au niveau des gares**

Les gares génèrent des déplacements plus lointains et de plus longue durée : l'intermodalité train+vélo a fait ses preuves, et les gares d'Arras, d'Aubigny en Artois, de Maroeuil, de Savy Berlette et de Tincques sont déjà équipées de garages fermés sur le territoire. Ces garages sont accessibles aux abonnés TER munis d'une carte PASSPASS.

Il apparaît nécessaire de généraliser ce type de dispositif à l'ensemble des gares du territoire, en phasant les aménagements en fonction du niveau de fréquentation/de desserte de la gare :

1. Priorité 1 : gares d'Achiet et de Roeux, identifiées comme d'intérêt intercommunal par l'étude ferroviaire du Scota (15 à 40 AR par jour)
2. Priorité 2 : gares de Bailleul Sir Berthoult, Farbus, Boisleux, Courcelles le Comte, d'intérêt local (moins de 15 AR par jour)

De plus, une offre d'abris vélos avec arceaux peuvent être proposée en complément, pour les usagers sans abonnement, ou pour du stationnement de plus courte durée.

➤ **Au niveau des arrêts de bus/de cars**

Pour les arrêts de bus, la priorité de stationnement concerne les arrêts justifiant d'une logique d'intermodalité. Il va s'agir :

- Des terminus de ligne
- Des arrêts desservis par plusieurs lignes
- Des arrêts avec un potentiel de population importante dans un rayon de 1 à 3 km
- Des arrêts en zone d'activités, pour terminer le déplacement à vélo

Le type de matériel utilisé sera à adapter à l'usage prévu :

- De type arceaux : pour du stationnement courte durée à certains arrêts de bus (croisement de lignes, potentiel de population important)
- De type garage fermé pour les arrêts en terminus de ligne et en zone d'activités (stationnement longue durée de jour et/ou de nuit si le vélo est utilisé comme dernier mode pour se rendre sur son lieu de travail par exemple).

Les modalités d'usage de garage fermé en lien avec les arrêts de transports collectifs seront à formaliser entre l'autorité organisatrice de la mobilité, le délégataire du réseau, et les gestionnaires de l'espace public. Différentes solutions peuvent être proposées : accès par abonnement au réseau TC, accès dédié à un garage ou à plusieurs...

2. C – Mutualiser les investissements en stationnement

Une homogénéité des équipements de stationnement les rend plus lisible pour les usagers, et facilite la sélection pour l'achat de mobilier cyclable et la réduction des coûts pour les collectivités.

Afin de rechercher une cohérence dans les équipements de stationnement mis en œuvre sur le territoire, il est proposé de mettre en place un groupement d'achat pour le mobilier cyclable, entre les collectivités intéressées. Cela permettra à la fois d'avoir un mobilier homogène sur le territoire, et de réaliser des économies d'échelle en commandant plus d'unités.

Le stationnement vélo se prête bien à ce type de dispositif, notamment pour l'achat d'arceaux, d'abris, de boxes... et même si le matériel acheté est identique, il est possible d'adapter certaines caractéristiques (la couleur par exemple) afin que le stationnement vélo s'intègre bien avec le reste du mobilier urbain de la collectivité.

ACTEURS ET PARTENAIRES	Maitre d'ouvrage		Partenaire
	EPCI	☐	☐
	Communes	☐	☐
	Conseil Régional	☐	☐
	Conseil Départemental	☐	☐
	Scota	☐	☐
	Etat	☐	☐
	Opérateurs de transport	☐	☐
	Acteurs du tourisme	☐	☐
	Associations	☐	☐
	Chambre d'Agriculture	☐	☐
	CCI	☐	☐
	Ademe	☐	☐
	Territoires voisins	☐	☐
ECHEANCIER PREVISIONNEL	☒ Court terme (~18mois)		
	Moyen terme (3 à 5 ans)		
	Long terme (5 à 10 ans)		
INDICATEURS DE SUIVI	- Evolution du nombre de points de stationnement sur le territoire et leur type - Taux d'occupation moyen des emplacements - Nombre de places de stationnement vélo/habitants		

AXE 2 : DEVELOPPER DES AMENAGEMENTS SECURISES ET DU STATIONNEMENT VELO

FICHE ACTION 2.2

DEVELOPPER L'OFFRE DE STATIONNEMENT VELO

ANNEXES

~ CATALOGUE DES EQUIPEMENTS DE STATIONNEMENT ~

L'arceau

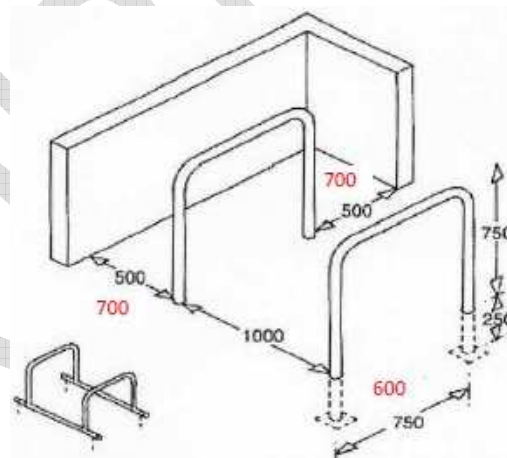
Caractéristiques techniques

L'arceau est un mobilier urbain robuste fixé dans le sol, qui permet l'accroche d'au moins 2 vélos (un de chaque côté) par son cadre et ses roues. Il peut être installé en râtelier de plusieurs unités.

Les dimensions préconisées par l'ADAV sont les suivantes :

- Barre horizontale : 60cm
- Hauteur hors sol : 75-80cm
- Distance entre deux arceaux : 1m
- Distance vis-à-vis d'un mur : minimum 70cm

Les équipements de type pince-roues ou étriers sont à éviter : seule la roue avant étant maintenue, en cas de chute du vélo, celle-ci peut se voiler. Par ailleurs, il n'est pas possible de fixer le cadre du vélo à un point fixe : il y a un risque de vol du cadre et de la roue arrière.



Domaine d'utilisation

L'arceau s'utilise principalement pour du stationnement de courte durée, dans des lieux fréquentés, à proximité des commerces, des services publics... Il doit avoir une très bonne visibilité, et être situé à proximité immédiate (idéalement à moins de 10m) du point qu'il dessert.

Certains types de matériel permettent de transformer les poteaux urbains en arceau, ce qui permet de mutualiser le mobilier urbain à moindre coût (*article de presse en annexe*)

Avantages

L'arceau a un coût très faible d'installation et de maintenance, il s'intègre facilement au site. Son utilisation est facile, et il permet un bon maintien du vélo

Inconvénients

Le vol de certaines pièces du vol reste possible (selle, roue arrière...), et il ne permet pas de protéger contre les intempéries et le vandalisme

Ratio de coût

Coût approximatif : 100 à 150€/arceau (2 vélos)

L'abri

Caractéristiques techniques

L'abri vélo propose une couverture contre les intempéries aux supports pour fixer les vélos (arceaux conseillés). Il peut être plus ou moins large en fonction du nombre de supports qu'il abrite

Domaine d'utilisation

L'abri est utilisé pour du stationnement moyenne durée, dans des lieux fréquentés, à proximité d'équipements : centre

commercial, centre sportif, espace de loisirs et de culture... Il est nécessaire d'être vigilant à l'orientation de l'abri, notamment par rapport aux vents dominants, afin que celui-ci protège effectivement de la pluie.

Avantages

L'abri permet une protection contre les intempéries, pour un coût relativement faible. L'intégration au site est facile

Inconvénients

L'abri ne protège pas contre le vol et le vandalisme.

Ratio de coût

3000 à 4000€/abri (avec 5 arceaux donc pour 10 vélos)

Le box

Caractéristiques techniques

Le box, ou consigne à vélo, se présente sous la forme d'un casier, le plus souvent métallique, pouvant accueillir le vélo et ses éventuels équipements (casque, porte-bébé, sacoches...) et se verrouillant par une clé, ou par un code, de façon à ce que seul le propriétaire du vélo puisse l'ouvrir

Domaine d'utilisation

Le box est utilisé pour du stationnement longue durée, au niveau des lieux de travail, des lieux d'études, des pôles d'échanges...

Avantages

Le box présente une protection contre les intempéries et une bonne sécurité contre le vol, y compris des bagages, et le vandalisme. Il permet un bon maintien du vélo et un bon confort d'usage. Le système mobile du box permet une grande souplesse d'utilisation.

Inconvénients

L'intégration de box sur l'espace public ou privé peut être difficile ; le box représente un encombrement important et est assez onéreux. La maintenance, en particulier à l'intérieur est compliquée, et il y a un risque d'appropriation par une personne

Ratio de coût

600 à 900€/pour un box individuel, 300 à 600€ pour des collectifs

Le local fermé

Caractéristiques techniques

Le local vélo se présente sous la forme d'une pièce dans un bâtiment ou d'un local extérieur indépendant, pouvant accueillir plusieurs vélos et ses éventuels équipements (casque, porte-bébé, sacoches...) et pouvant être verrouillé de façon à ce que seules les personnes autorisées puissent y pénétrer. Les locaux peuvent également être gardiennés, ou placés sous vidéo-surveillance pour garantir la sécurité.

Domaine d'utilisation

Le local fermé est idéal pour du stationnement longue durée, et en cas de forte demande de stationnement cyclable : lieux de travail, lieux d'études, zones d'habitat dense, gares... Ces locaux sont généralement accessibles sur abonnement (gratuit ou payant à faible coût).

Avantages

Le local fermé présente une protection contre les intempéries et une bonne sécurité contre le vol et le vandalisme. Il permet un bon maintien du vélo et un bon confort d'usage. Seules les personnes autorisées (abonnées) ont accès aux vélos.

Inconvénients

L'intégration au site d'accueil est difficile, et le coût de l'équipement est important. Il nécessite une maintenance très régulière pour garantir la sécurité d'accès

Ratio de coût

1000 à 1500€ par vélo accueilli

La station vélo

Caractéristiques techniques

La station vélo est l'équivalent d'un local vélo surveillé, soit par vidéosurveillance, soit par un employé, mais qui propose en plus des services liés aux vélos : location longue ou courte durée, et vente d'accessoires, réparation, nettoyage, entretien...

La mission principale reste le gardiennage de vélo, souvent en lien avec une gare ou des stations de transport en commun. Ces services sont payants, soit par abonnement, soit par des tarifs horaires.

Domaine d'utilisation

La station vélo est utilisée pour du stationnement longue durée, de jour et/ou de nuit, sur des lieux où il y a une très forte demande de stationnement cyclable, et de demande de services au cycliste (pôles d'échanges notamment).

Avantages

La station vélo présente une protection contre les intempéries et une excellente sécurité contre le vol et le vandalisme. Il est confortable pour le cycliste, et permet de créer de l'emploi local.

Inconvénients

La station vélo représente un coût très importante, et nécessite un local adapté et bien situé. Son implantation nécessite une véritable étude des besoins et un choix des sites stratégiques à équiper

Ratio de coût

Le coût va dépendre des services qui y sont proposés (coût d'investissement et coût de fonctionnement)

Article de la Voix du Nord, Mercredi 26 juin

À qui sont ces accroche-vélos qui fleurissent en ville ?

Ils ont fait leur apparition en roue libre sur plusieurs poteaux de la métropole lilloise. Ces accroche-vélos sont déployés par la MEL. Le design est réussi et plutôt ingénieux. Et vous, qu'en pensez-vous ?

PAR ANGÉLIE DA SILVA DUBUIS
lille@lavoxdunord.fr

MÉTROPOLE LILLOISE.

1 « C'est chouette et bien pensé »

On ignore qui du biclou à la sa-coche ou de la petite reine stylisée s'est amouraché de l'autre. Mais ils se sont trouvés. Installé à l'angle du boulevard Carnot et de la rue de la Clef, près de l'Opéra, ce nouveau mobilier urbain suscite la curiosité des passants. « Ah d'accord c'est pour accrocher un vélo, réalise Brigitte au jeu du Schmilblick. C'est original. Mais la couleur fait que ça ne saute pas vraiment aux yeux. »

En forme de vélo, ces ornements en métal noir servent à accrocher deux vélos à la fois. Un système ingénieux et un design très abouti par rapport aux arceaux classiques. « Je les découvre grâce à vous, je passe pourtant ici tous les jours », sourit Erwan, 28 ans, un vélotafeur (c'est l'art de se rendre au travail à vélo). « Ça a l'air de prendre toutes les tailles d'anti-vol parce que c'est la galère sur les gros poteaux. C'est chouette et bien pensé. » Henri-Olivier, 25 ans, est emballé lui aussi : « C'est très esthétique. Je voyage beaucoup, je n'avais jamais vu ça ailleurs. »

2 Pouches levés dans la cyclosphère

Sur les réseaux sociaux, la cyclosphère commente aussi l'arrivée de ce nouveau mobilier avec des pouces le-

vés : « Est-ce que c'est juste un test ? », « C'est super joli ! », « C'est pour les arrêts courts. Je trouve ça pas mal de laisser les arceaux pour les cyclistes qui en ont vraiment besoin... », « Est-ce que c'est résistant ? Vu la capacité des voleurs, j'ai des doutes sur l'épaisseur du métal utilisé... » La MEL déploie ce mobilier sur tout le territoire dans le cadre de la politique cyclable métropolitaine. Cela fait suite au dispositif d'aide à l'achat vélo qui a permis à près de 10 000 métropolitains de se doter d'un vélo neuf en 2017. Fabriqués en France, ces accroche-vélos permettent le stationnement de deux vélos simultanément pour des courtes durées. « Clipsés directement sur les panneaux de signalisation, ils ne nécessitent pas d'appui au sol et permettent donc de mutualiser le mobilier urbain. Ils sont conçus avec des matériaux fiables et sécurisés », indique la MEL.

3 Un millier devant un an

La MEL prévoit d'en planter un millier d'ici un an au plus près des établissements scolaires, des commerces de proximité, des sites culturels et sportifs. Pour l'instant, les 70 premiers sont visibles à Lille, Hellemmes, Don, Hem, Halluin et Armentières. Les suivants seront installés prochainement sur les communes de Saint-André-lez-Lille, Roubaix, Wattrelos, La Chapelle d'Armentières, Erquinghem-Lys, Villeneuve-d'Ascq et Tressin. À Lille, ils s'ajoutent aux 4 500 arceaux vélos de compétence municipale. La ville en installe environ 200 par an et dernièrement dans le secteur d'Eura-



Fabriqués en France, ces accroche-vélos seront déployés au nombre d'un millier dans la métropole lilloise.

JE PEUX LE GARER OÙ, MON VÉLO ?

Le stationnement public des vélos est autorisé sur les emplacements réservés au stationnement des vélos (arceaux, aires de stationnement sécurisées à proximité de certaines gares...). Vous risquez une amende en garant votre vélo en dehors des stationnements prévus dès lors que le stationnement est considéré comme gênant, très gênant ou dangereux pour la circulation piétonne avec des amendes allant de 35 à 135 euros. Des arrêtés municipaux peuvent prévoir des restrictions spécifiques.

~ DETAILS DU DEPLOIEMENT DE L'OFFRE DE STATIONNEMENT ~

EPCI	Commune	Nbre Emplacements
CCSA	Ablainzevelle	4
CUA	Achicourt	48
CCSA	Achiet-le-Grand	36
CCSA	Achiet-le-Petit	7
CUA	Acq	7
CCCA	Adinfer	10
CCCA	Agnez-lès-Duisans	22
CCCA	Agnières	7
CUA	Agy	10
CCCA	Ambrines	7
CCCA	Amplier	10
CUA	Anzin-Saint-Aubin	46
CUA	Arras	350
CUA	Athies	10
CCCA	Aubigny-en-Artois	46
CCCA	Avesnes-le-Comte	62
CCSA	Avesnes-lès-Bapaume	4
CCSA	Ayette	4
CCCA	Bailleul-aux-Cornailles	4
CCCA	Bailleulmont	16
CUA	Bailleul-Sir-Berthoult	7
CCCA	Bailleulval	13
CCSA	Bancourt	24
CCSA	Bapaume	182
CCSA	Barastre	7
CCCA	Barly	20
CUA	Basseux	10
CCCA	Bavincourt	13
CCCA	Beaudricourt	4
CCCA	Beaufort-Blavincourt	13
CCSA	Beaulencourt	7
CCSA	Beaumetz-lès-Cambrai	7
CUA	Beaumetz-lès-Loges	19
CUA	Beaurains	70
CCSA	Béhagnies	7
CCCA	Berlencourt-le-Cauroy	49
CCCA	Berles-au-Bois	10
CCCA	Berles-Monchel	19
CCCA	Berneville	16
CCSA	Bertincourt	30
CCCA	Béthonsart	10
CCSA	Beugnâtre	4
CCSA	Beugny	7
CCSA	Biefvillers-lès-B	4
CCCA	Bienvillers-au-Bois	13
CCSA	Bihucourt	10
CCCA	Blairville	4
CUA	Boiry-Becquerelle	4
CUA	Boiry-Sainte-Rictrude	23
CUA	Boiry-Saint-Martin	4
CUA	Boisleux-au-Mont	4
CUA	Boisleux-Saint-Marc	4
CUA	Boyelles	4

EPCI	Commune	Nbre Emplacements
CCSA	Bucquoy	40
CCSA	Bullecourt	16
CCSA	Bus	7
CCCA	Camblain-l'Abbé	33
CCCA	Cambligneul	4
CCCA	Canettemont	4
CCCA	Capelle-Fermont	10
CCCA	Chelers	7
CCSA	Chérisy	4
CCCA	Couin	10
CCCA	Coullemont	4
CCSA	Courcelles-le-Comte	10
CCCA	Couturelle	10
CCSA	Croisilles	13
CUA	Dainville	62
CCCA	Denier	4
CCSA	Douchy-lès-Ayette	4
CCCA	Duisans	61
CCSA	Ecoust-Saint-Mein	16
CUA	Ecurie	7
CCSA	Ervillers	7
CCCA	Estrée-Wamin	10
CUA	Etrun	25
CCCA	Famechon	4
CUA	Fampoux	22
CUA	Farbus	7
CCSA	Favreuil	7
CUA	Feuchy	10
CUA	Ficheux	7
CCSA	Foncquevillers	13
CCSA	Fontaine-lès-Croisilles	7
CCCA	Fosseux	7
CCSA	Frémicourt	7
CCCA	Fréville	10
CCCA	Frévin-Capelle	4
CCCA	Gaudiempré	4
CUA	Gavrelle	7
CCCA	Givenchy-le-Noble	10
CCSA	Gomiécourt	4
CCSA	Gommecourt	4
CCCA	Gouves	4
CCCA	Gouy-en-Artois	13
CCCA	Grand-Rullecourt	20
CCSA	Gréville	7
CCCA	Grincourt-lès-Pas	4
CUA	Guémappe	4
CCCA	Habarcq	19
CCCA	Halloy	4
CCSA	Hamelincourt	16
CCCA	Hannescamps	4
CCSA	Haplincourt	7
CCCA	Haute-Avesnes	10
CCCA	Hauteville	10

EPCI	Commune	Nbre Emplacements
CCSA	Havrincourt	22
CCSA	Hébuterne	7
CCCA	Hendecourt-lès-Ransart	7
CUA	Héninel	7
CUA	Hénin-sur-Cojeul	10
CCCA	Hénu	10
CCCA	Hermaville	22
CCSA	Hermies	10
CCCA	Houvin-Houvigneul	19
CCCA	Humbercamp	7
CCCA	Ivergny	4
CCCA	Izel-lès-Hameau	10
CCCA	La Cauchie	4
CCCA	La Herlière	4
CCCA	Lattre-Saint-Quentin	4
CCSA	Le Sars	4
CCCA	Le Souich	7
CCSA	Le Transloy	4
CCSA	Lebucquière	4
CCSA	Léchelle	4
CCCA	Liencourt	4
CCCA	Lignereuil	13
CCSA	Ligny-Thilloy	7
CCCA	Magnicourt-en-Comte	7
CCCA	Magnicourt-sur-Canche	4
CCCA	Maizières	13
CCCA	Manin	7
CUA	Maroeuil	45
CCSA	Martinpuich	10
CUA	Mercatel	7
CCSA	Metz-en-Couture	10
CCCA	Mingoval	10
CCCA	Monchiet	10
CCCA	Monchy-au-Bois	16
CUA	Monchy-le-Preux	51
CCCA	Mondicourt	7
CCCA	Montenescourt	4
CUA	Mont-Saint-Eloi	46
CCSA	Morchies	4
CCSA	Morval	4
CCSA	Mory	4
CCSA	Moyenneville	4
CCSA	Neuville-Bourjonval	7
CUA	Neuville-Saint-Vaast	41
CUA	Neuville-Vitasse	4
CCSA	Noreuil	4
CCCA	Noyelle	4
CCCA	Noyelle-Vion	25
CCCA	Orville	4
CCCA	Pas-en-Artois	45
CCCA	Penin	16
CCCA	Pommere	10
CCCA	Pommier	10

EPCI	Commune	Nbre Emplacements
CCSA	Puisieux	7
CUA	Ransart	7
CCCA	Rebreuve-sur-Canche	10
CCCA	Rebreuviette	10
CCSA	Riencourt-lès-Bapaume	4
CUA	Rivière	25
CUA	Roclincourt	20
CCSA	Rocquigny	16
CUA	Roeux	20
CCSA	Ruyaulcourt	4
CCSA	Sailly-au-Bois	7
CCCA	Saint-Amand	10
CUA	Sainte-Catherine	62
CUA	Saint-Laurent-Blangy	164
CCSA	Saint-Léger	7
CUA	Saint-Martin-sur-Cojeul	4
CUA	Saint-Nicolas	73
CCSA	Sapignies	7
CCCA	Sars-le-Bois	4
CCCA	Sarton	4
CCCA	Saulty	36
CCCA	Savy-Berlette	55
CCCA	Simencourt	22
CCCA	Sombrin	7
CCSA	Souastre	10
CCCA	Sus-Saint-Léger	4
CUA	Thélus	13
CCCA	Thièvres	4
CCCA	Tilloy-lès-Hermaville	4
CUA	Tilloy-lès-Mofflaines	80
CCCA	Tincques	20
CCSA	Trescault	10
CCSA	Vaulx-Vraucourt	17
CCSA	Vélu	4
CCSA	Villers-au-Flos	7
CCCA	Villers-Brûlin	16
CCCA	Villers-Châtel	10
CCCA	Villers-Sir-Simon	4
CUA	Wailly	16
CUA	Wancourt	24
CCCA	Wanquetin	13
CCSA	Warlencourt-Eaucourt	7
CCCA	Warlincourt-lès-Pas	30
CCCA	Warlus	10
CCCA	Warluzel	4
CUA	Willerval	4
CCSA	Ytres	4

AXE 3 : ASSOCIER DES SERVICES UTILES AUX PRATIQUANTS

FICHE ACTION 3.1	DEVELOPPER DES EQUIPEMENTS SPECIFIQUES
OBJECTIFS	➤ Proposer une gamme d'équipements pour inciter à l'usage des modes doux

1. A – Déployer des bornes d'entretien vélo

Aujourd'hui, le principal réseau d'entretien, de réparation ou de nettoyage de vélo est constitué par les magasins de vente/location de vélos (mais avec une répartition hétérogène sur le territoire et des services payants), et par les associations cyclables qui proposent des ateliers de réparation (ils permettent de se former à l'entretien de son vélo, et ne coûte généralement que l'adhésion à l'association).

➤ Type d'équipements

Les bornes d'entretien vélo permettent aux cyclistes de réaliser la petite maintenance de leur vélo en autonomie, afin de garantir une pratique confortable. Différents dispositifs existent, et peuvent se combiner pour offrir une palette de services plus large :

- La station de gonflage : elle peut être à énergie musculaire, électrique, sur pied, mural, multi-usage (vélo et voiture), et doit permettre de vérifier la pression et de gonfler les pneus, quelle que soit le type de valve utilisée. C'est un équipement peu coûteux, qui s'installe facilement et prend peu de place. Les stations de gonflage à main ne nécessitent pas d'alimentation électrique et peuvent donc être installées à peu près partout.

Exemples de station de gonflage – Source : Altinnova



- Le totem de réparation : il met à disposition l'outillage de base pour permettre de retendre des câbles de freins, resserrer des écrous, ou réparer une crevaison. Les outils sont enchainés au totem, et le vélo est généralement surélevé par un système d'accroche à la selle afin de faciliter les réparations et de laisser les roues libres. Il prend peu de place, mais nécessite une vérification régulière des outils mis à disposition.



- La station de lavage : elle est plus destinée à un usage sportif ou de loisirs, pour nettoyer les vélos après une balade. Elle est en libre-service, en général avec un système de monnayeur qui permet au cycliste de l'utiliser en toute autonomie. Elle est plus coûteuse à l'installation et nécessite une maintenance régulière, mais peut présenter un grand intérêt sur certains itinéraires très fréquentés, surtout si elle est couplée avec d'autres équipements.



➤ Principes de localisation

Les différents types d'équipements d'entretien peuvent répondre à la fois à la pratique utilitaire et à la pratique touristique, mais les localisations de ces bornes seront différentes selon les usages.

Les lieux à privilégier pour implanter ce type d'équipements sont essentiellement :

- Les pôles d'échanges
- Les sites touristiques à forte fréquentation
- Les principaux itinéraires de loisirs

➤ Déploiement possible sur le Scots

Une expérimentation peut être menée dans un premier temps pour analyser la demande et orienter ensuite au mieux le déploiement de bornes supplémentaires.

Un déploiement d'équipements spécifiques est proposé dans la carte ci-dessous, il est proposé d'installer :

- **17 stations de gonflage :**

- Aux principales gares du territoire : Aubigny en Artois, Maroeuil, Arras, Achiet, Roeux
- Sur les itinéraires des véloroutes voies vertes, à intervalle régulier : Bucquoy, Bavincourt, Basseux, Wailly, Saint-Laurent Blangy, Neuville Saint Vaast, Montenescourt, Avesnes le Comte, Liencourt
- A Bapaume, Mont St Eloi, et à la Citadelle d'Arras

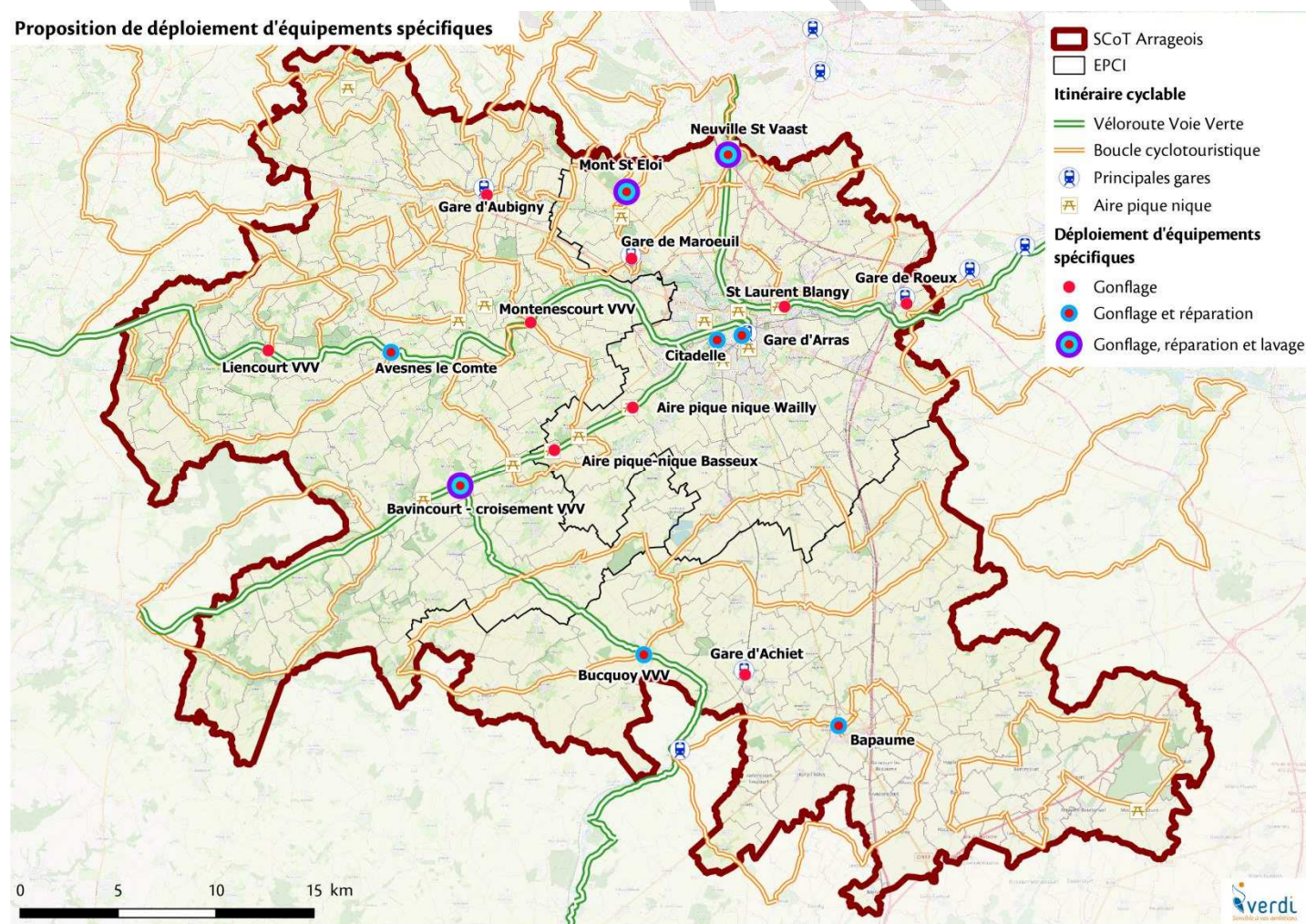
- **8 totems de réparation :**

- Arras : gare et citadelle
- Avesnes le Comte
- Bapaume
- Bavincourt
- Mont St Eloi
- Neuville St Vaast

- **3 stations de lavage** – sur les principaux itinéraires de loisirs :

- Bavincourt
- Mont St Eloi
- Neuville St Vaast

Proposition de déploiement d'équipements spécifiques



1. B – Planter des bornes de recharge pour les vélos à assistance électrique

L'utilisation du vélo à assistance électrique (VAE) est en progression sur le territoire. Cependant, contrairement aux voitures électriques, le VAE ne bénéficie pas encore d'un réseau de bornes de recharge dédié.

Le développement d'un réseau de bornes de recharge pour VAE permettrait d'aider à son développement, et de sécuriser les usagers, pour qui la question de la recharge, notamment sur les trajets un peu longs, peut être un frein à la pratique.

➤ Normes et type de bornes

Comme pour un ordinateur ou un téléphone portable, la batterie du VAE se charge sur une prise standard 220V à l'aide d'un chargeur externe qui se branche à la batterie. Actuellement, il n'existe pas de standardisation des chargeurs et des prises utilisés pour les batteries, chaque constructeur proposant un type de connectique différent. Faute de normes standards, les usagers VAE doivent donc souvent se déplacer avec leur propre chargeur, pour être sûr de pouvoir recharger leur vélo. Or le chargeur a un poids non négligeable (environ 1kg) et est encombrant à transporter dans un sac.

Plusieurs types de bornes VAE ont vu le jour ces dernières années :

- certaines déployés directement par les constructeurs (donc avec uniquement la possibilité de charger leur type de batterie),
- ou par des sociétés dédiées, qui proposent une simple prise 220v (le cycliste doit donc avoir son chargeur avec lui) ou plus récemment avec plusieurs chargeurs couvrant les différentes connectiques (le cycliste peut brancher directement sa batterie).

La borne VAE se présente :

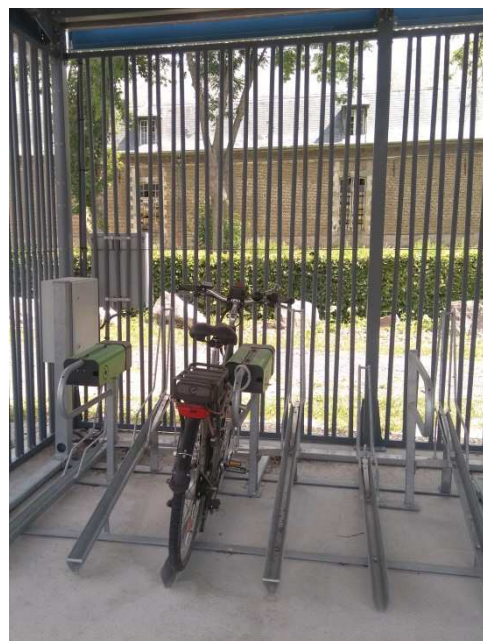
- sous forme de petits casiers fermés à clé, où on peut laisser la batterie en charge (nécessite de l'enlever du vélo)
- sous forme d'emplacements de stationnement où la batterie est directement branchée (ne nécessite pas de l'enlever du vélo)

➤ Principes de localisation

On trouve actuellement quelques bornes dans les garages fermés de la CUA, et un projet d'installation est en cours à Savy Berlette. Dans un premier temps, bien que la pratique du VAE se développe à la fois pour des usages utilitaires et de loisirs, il semble plus pertinent de prioriser une implantation de bornes pour des usages de loisirs.

En effet, sur des trajets du quotidien de quelques kilomètres, il y a peu de risque d'atteindre les limites d'autonomie de la batterie tandis que sur des balades plus longues, la crainte que la batterie ne tienne pas toute la journée peut entraîner des modifications d'itinéraires.

La pause méridienne, et le soir/la nuit, sont des moments propices pour recharger son VAE : dans une optique d'utilisation touristique, un réseau de bornes VAE peut être déployé au niveau des aires de pique-nique, des points de restauration, des lieux d'hébergements, ainsi que sur les grands itinéraires touristiques. Ces bornes pourraient être ainsi couplées aux bornes d'entretien, et proposer un panel complet de services pour les cyclotouristes.

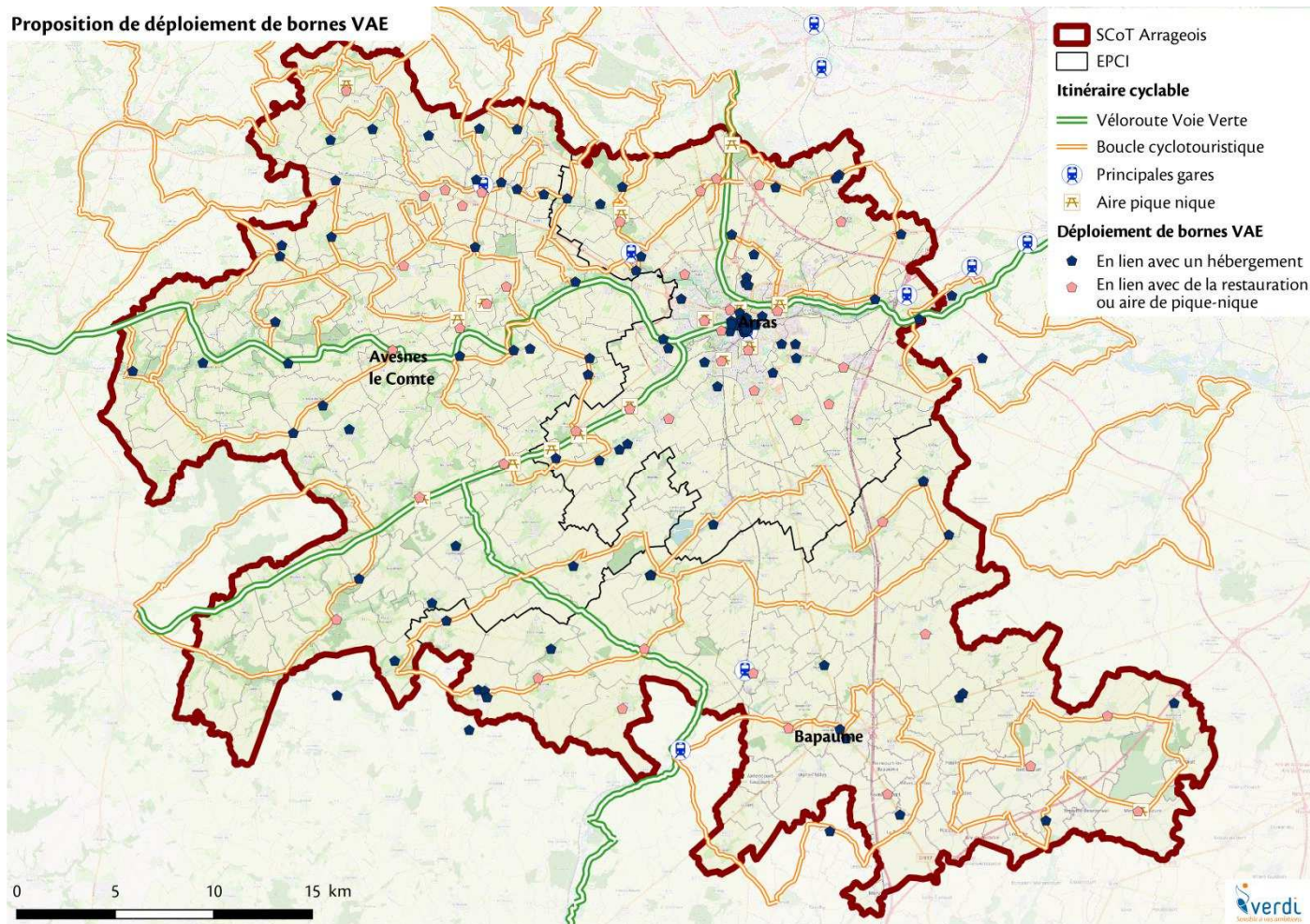


Exemple de prise VAE dans un garage de la CUA

Source : Verdi

➤ Déploiement sur le Scots

Il est proposé dans un premier temps de déployer les bornes VAE dans une optique touristique, et de concentrer les investissements au niveau des hébergements, et des possibilités de restauration : restaurants, cafés, et aires de pique-nique. Il en résulte une proposition de déploiement de 150 bornes VAE, 107 en lien avec un hébergement, et 43 en lien avec de la restauration.



1. C – Développer des services de location de vélo

Le développement de la location de vélo peut fortement favoriser son usage, que ce soit en loisirs ou en utilitaire.

➤ *Caractéristiques de la demande*

Les touristes itinérants ou en séjour sont prêts à payer pour ce type de service, qui peut leur éviter de transporter leur vélo ou leur permet des balades qu'ils n'auraient pas pu effectuer autrement. Mais en échange, ils attendent un service de qualité :

- Des vélos récents, en parfait état de fonctionnement et adapté à l'usage qu'ils souhaitent en faire (VTC, VTT, course...)
- Des points de location bien situés (à proximité des gares, des lieux d'hébergements, des départs de circuits...) ouverts sur de larges plages horaires et nombreux sur le territoire
- Des services spécifiques : prêt de matériel (casque, siège bébé, kit de réparation, remorque...), livraison du vélo au lieu d'hébergement, possibilité de rendre le vélo ailleurs qu'au point de départ...

Les cyclistes utilitaires attendent généralement moins de services offerts, mais ne sont pas prêts à beaucoup dépenser pour utiliser un vélo.

Les différents systèmes développés jusqu'ici pour les cyclistes utilitaires sont principalement :

- La location de vélo de longue durée
- Le vélo en libre-service

➤ **Modèles de location**

Trois modèles de location sont possibles, qui peuvent coexister :

- Le service de location par une collectivité/délégataire dans le cadre d'une DSP: il s'agit d'une prestation de location de cycles (vélo de ville, VTC, VAE, vélo pliant...) en tant que service mis à disposition des citoyens. Cela peut prendre la forme d'un système de vélo en libre-service (VLS) ou de location plutôt de longue durée (de 3 mois à un an).
 - Ce type de service de location s'adresse essentiellement aux usagers du territoire, plutôt pour un usage utilitaire. Il est rarement possible de louer un vélo pour une journée, et les points de collecte sont limités.
 - Artis propose une offre de location sur la CUA : des vélos à assistance électrique sont proposés à la location sur une période de 3 mois à un an. La location peut être couplée à l'accès aux garages sécurisés, et des offres existent également à destination des entreprises ;
- La location par un acteur public du tourisme (Office du tourisme, syndicat mixte...) : la plupart des offices du tourisme propose un service de location de vélos, allant de la demi-journée à la semaine. Il s'agit généralement d'une offre ponctuelle, pendant la saison estivale, avec un ou plusieurs points de collecte/dépôt proposés, et dont la clientèle cible est le touriste.
 - Artis et l'Office de tourisme travaillent actuellement sur un service de location de vélos à assistance électrique, à destination plus spécifiquement des touristes. Deux points de départ de location sont identifiés : derrière l'Hôtel de Ville d'Arras et au niveau de la Carrière Wellington. Une dizaine de vélos seront disponibles d'ici septembre
- La location par un acteur privé (loueur, prestataires de services, magasins spécialisés) : ils proposent en général un service de location d'une large gamme de vélos, ainsi que d'accessoires (porte bébé, remorque, casque...). La durée de location peut varier de la demi-journée au mois, et ils assurent parfois la livraison du vélo à un point défini avec l'utilisateur. Ils s'adressent essentiellement aux touristes, mais aussi ponctuellement à des usagers utilitaires (test d'un vélo, vélo personnel hors service, utilisation ponctuelle...)

ACTEURS ET PARTENAIRES		
	Maitre d'ouvrage	Partenaire
	EPCI	☐
	Communes	☐
	Conseil Régional	☐
	Conseil Départemental	☐
	Scota	☒
	Etat	☒
	Opérateurs de transport	☐
	Acteurs du tourisme	☒
	Associations	☒
	Chambre d'Agriculture	☐
	CCI	☐
	Ademe	☒
	Territoires voisins	☐

ECHEANCIER PREVISIONNEL	☒ Court terme (~18mois) Moyen terme (3 à 5 ans) Long terme (5 à 10 ans)
INDICATEURS DE SUIVI	- Taux de connexion aux bornes VAE et temps de charge - Nombre d'équipements mis en place et taux d'utilisation - Nombre de services de location développés et taux d'utilisation

PROVISoire

AXE 3 : ASSOCIER DES SERVICES UTILES AUX PRATIQUANTS

FICHE ACTION 3.2	ASSOCIER LES ACTEURS DU TERRITOIRE
OBJECTIFS	➤ Intégrer les acteurs du tourisme à la démarche pour favoriser l'accueil des modes doux sur le territoire

2. A – Favoriser l'accueil des modes doux par les établissements de tourisme

L'accueil des modes doux par les établissements de tourisme est un marché porteur. Les touristes en itinérance à vélo dépensent en moyenne 70 à 80€/jour dans le territoire, à condition qu'on leur propose des services adaptés : hébergement, restauration, transfert de bagages...

➤ Porter à connaissance des critères d'accueil des modes doux

Les touristes en itinérance ont des besoins particuliers, pas toujours connus des professionnels du tourisme. Sans nécessairement aller jusqu'à une labellisation de l'établissement pour l'accueil des modes doux, il est possible d'améliorer leur prise en compte, en proposant quelques équipements et services complémentaires.

Principaux équipements à prévoir pour répondre aux attentes du public-cible selon le type d'établissement

	Hébergement	Restauration	Site touristique
Mise à disposition d'un emplacement de stationnement vélo sécurisé	X		
Disposer d'emplacements de stationnement vélo à proximité		X	X
Mise à disposition d'un kit de réparation et d'accessoires vélos	X	X	X
Mise à disposition d'une trousse de premier secours	X	X	X
Mise à disposition d'un équipement de nettoyage (vélo, chaussures...)	X	X	
Accès à une buanderie	X		
Mise à disposition de vélos sur place	X		
Mise à disposition d'une borne de recharge VAE	X	X	X
Mise à disposition d'un lieu pour déposer son matériel pendant la visite			X
Mise à disposition d'aires de pique-nique			X

Services complémentaires à prévoir pour répondre aux attentes du public-cible selon le type d'établissement

	Hébergement	Restauration	Site touristique
Mettre à disposition informations touristiques et cartes d'itinéraires	X	X	X
Donner la possibilité d'une arrivée tardive et/ou d'un départ matinal	X		
Donner la possibilité de s'approvisionner en eau potable	X	X	X
Préparer des pique-niques à emporter pour le midi	X		
Fournir un service bagage vers un autre lieu d'hébergement	X		
Mettre à disposition des antivols pour les vélos		X	X

Les collectivités souhaitant accroître leur attractivité pour le tourisme cycliste et pédestre doivent faciliter le développement d'initiatives privées de qualité.

Un premier pas pour les établissements de tourisme est la prise en compte de ces critères favorables à l'accueil des modes doux : en lien avec l'office du tourisme, la CCI, les fédérations de randonnées pédestres et cyclotouristiques et les collectivités, le Scotia pourrait ainsi organiser des réunions d'information à destination des hébergeurs, des restaurateurs, des gestionnaires de site

touristique. Différentes thématiques sont à aborder : les besoins et attentes des usagers modes doux, les itinéraires existants et en projet sur le territoire, la communication institutionnelle sur le sujet, et la manière d'y inclure les offres proposées par les acteurs privés...

➤ **Accompagnement vers les labellisations existantes**

La seconde étape de prise en compte de l'itinérance en modes doux par les établissements de tourisme est l'obtention d'un des labels existants pour l'accueil des randonneurs pédestres ou cyclotouristes.

Au niveau national, les principaux labels sont Rando Accueil, Accueil Vélo et Les Bonnes Adresses (de la Fédération Française de Cyclotourisme).



Certains départements ou régions développent également leur propre label, en partenariat entre les Comités Départementaux et Régionaux de Tourisme et le Conseil Départemental et/ou Régional. C'est par exemple le cas pour les hébergements en Bretagne avec le label « Etape Rando Bretagne », le label « Qualité Rando » dans la Vienne, ou encore le label « Café Rando Nord » dans le Nord.



Pour le territoire, la volonté de renforcer le maillage d'itinéraires et de le développer va permettre à ces établissements de candidater pour l'obtention d'un label, le préalable étant généralement d'être localisé à proximité immédiate d'un itinéraire.

Sur le Scota, 59 hébergements et 22 restaurants (sans compter l'offre sur Arras et sa proche périphérie) sont à moins de 5km d'un itinéraire cyclable longue distance (Véloroute Voie Verte) et/ou à moins de 2km d'un itinéraire pédestre européen (Chemin de Compostelle et Via Francigena).

Ces établissements sont à cibler en priorité pour l'accompagnement vers une labellisation : un label connu rassure la clientèle itinérante et va être incitative à découvrir le territoire. C'est aussi l'assurance de bénéficier d'une visibilité accrue sur les sites internet et guides papiers dédiés aux activités de pleine nature.

Les procédures d'obtention d'un label étant parfois complexes, un accompagnement par les acteurs publics, notamment du tourisme, peut simplifier les démarches et montrer l'implication des collectivités pour valoriser les itinéraires qu'elles déploient.

Dans ce cadre, la Fédération Française de Cyclotourisme a récemment créé le label « Territoire Vélo », qui valorise un territoire dans son ensemble, entre autres pour les équipements et les services mis en place pour accueillir les cyclotouristes : à moyen terme et sous couvert de la mise en œuvre des actions du schéma, les EPCI du territoire devraient répondre aux critères de labellisation de la FFCT.



2. B – Mettre en place des partenariats avec les commerçants

Dans le cadre d'un développement du réseau modes doux, il est intéressant d'associer à la démarche les commerçants se situant sur le tracé d'itinéraires. Dans certaines zones du territoire, il est difficile pour les usagers de trouver une pharmacie ou un réparateur de vélos : un réseau de commerçants partenaires dans les centre-bourgs où passent les itinéraires permettra de fournir aux usagers une solution de dépannage en cas d'incident mineur. Cela permet également de valoriser le commerce local.

L'EPCI fournit aux commerçants partenaires des trousse de secours et des kits de réparation vélo, et un sticker à poser sur leur vitrine. L'achat du matériel est financé à 50% par la collectivité/à 50% par le commerçant qui s'engage à revendre à prix coûtant aux usagers. Le commerce est valorisé dans les documents de communication, les cartes d'itinéraires...

Ratio de coût (diminution du coût possible si commande en gros) :

- Trousse de secours : 6 à 10 € HT
- Kit de réparation : 10 à 15€ HT

2. C – Créer un annuaire des services « Modes actifs »

L'objectif est de regrouper dans un document une vue d'ensemble des services à destination des modes doux sur le territoire. Peuvent ainsi être recensés et localisés :

- Les réparateurs vélos, y compris les ateliers associatifs
- Les magasins dédiés : vélo, marche, activités de pleine nature...
- Les services de location de vélo
- Les organismes de tourisme proposant des balades organisées
- Les associations de promotion et les antennes locales des fédérations de randonnée pédestre, cyclo, VTT...
- Les établissements de tourisme labellisés pour l'accueil des modes doux

Une carte des itinéraires peut également être fournie en annexe.

La réalisation de ce document pourrait être à la charge du Scot, afin d'avoir une échelle suffisamment large pour couvrir l'ensemble des services disponibles sur le territoire : la diffusion se ferait auprès des acteurs en faisant la demande.

La mise à jour peut être annuelle, ou bi annuelle, en précisant sur le document, la dernière date d'édition.

ACTEURS ET PARTENAIRES		Maitre d'ouvrage	Partenaire
		☒	☐
	EPCI	☒	☐
	Communes	☒	☐
	Conseil Régional	☐	☒
	Conseil Départemental	☐	☒
	Scota	☒	☐
	Etat	☐	☒
	Opérateurs de transport	☐	☒
	Acteurs du tourisme	☒	☐
	Associations	☐	☒
	Chambre d'Agriculture	☐	☐
	CCI	☐	☒
	Ademe	☐	☐
	Territoires voisins	☐	☐

ECHEANCIER PREVISIONNEL	☒ Court terme (~18mois) ☒ Moyen terme (3 à 5 ans) Long terme (5 à 10 ans)
INDICATEURS DE SUIVI	- <i>Nombre de labels mis en place</i> - <i>Nuitées par des cyclotouristes/randonneurs</i> - <i>Nombre de partenariat commerçant mis en place et taux de satisfaction</i> - <i>Nombre d'usagers touchés par l'annuaire modes actifs</i>

PROVISoire

AXE 4 : PROMOUVOIR L'USAGE DES MODES DOUX

FICHE ACTION 4.1	COMMUNIQUER ET SENSIBILISER
OBJECTIFS	➤ Rendre lisible l'organisation du réseau modes doux et les services proposés ➤ Réaliser des outils de sensibilisation à la pratique

1. A – Informer le public sur les itinéraires

Il existe déjà de nombreux itinéraires sur le territoire, mais le grand public n'en a que peu ou pas connaissance : la communication et la promotion des itinéraires existants est un point primordial pour inciter à l'utilisation du réseau.

1. L'établissement d'une carte reprenant les itinéraires, les aménagements cyclables, les services disponibles est un premier outil, qui peut être réalisées et distribuées via les sites internet des communes ou des intercommunalités, des associations, des zones d'activités, etc.
2. La mise à jour des fiches d'itinéraires sur l'ensemble du territoire est nécessaire, idéalement sur un modèle unique: ces fiches décrivent un ou plusieurs itinéraires en boucle, comprenant au recto une cartographie descriptive de l'itinéraire et au verso des informations d'ordre touristique ou des idées de promenade. C'est un support bien adapté pour les collectivités et les offices de tourisme. L'édition de ces fiches a un intérêt à être coordonnée à l'échelle du Scot pour jouer un effet « édition » et améliorer leur diffusion.
3. Un encart dans le journal communal sur les itinéraires présents sur la commune (avec un renvoi vers la carte plus large, ou les fiches d'itinéraires) peut permettre de sensibiliser les habitants à l'utilisation du réseau
4. Une lettre d'information à destination des habitants, permettant de tenir informée la population sur les actions en cours ou à venir, mais également sur l'état d'avancement des politiques mises en œuvre sur le territoire. Cette publication peut également permettre la communication sur un aménagement nouveau, une mise en place de jalonement, des journées de sensibilisation ...

Exemples de communication : carte des itinéraires cyclables CA Porte de l'Isère, et lettre d'information du CD du Morbihan



1. B – Intégrer l'existant sur les sites spécialisés

Internet est un outil privilégié de promotion des réseaux modes doux. Dans un premier temps, l'utilisation des sites internet existants et bien connus des pratiquants peut être utile pour faire connaître l'offre du territoire. Ces sites sont bien référencés dans les moteurs de recherche et un usager néophyte peut ainsi facilement y avoir accès s'il recherche un itinéraire proche de lui.

Parmi les plus connus, on peut citer : OpenRunner, Runtastic, Calculitinéraire, mais il existe également un très grand nombre d'applications recensant un plus ou moins grand nombre de parcours pour les modes doux.

L'intérêt de ces sites est de séparer les parcours par pratique : marche, course à pied, VTT, cyclisme sur route, cyclotouriste, roller... et de pouvoir soit utiliser des parcours existants, soit enregistrer ses propres parcours.

L'intégration des tracés sur ces sites est relativement facile :

- Soit en traçant point par point
- Soit en important une trace GPS
-

Dans le cadre de cette étude, l'ensemble des itinéraires a été digitalisé au format .shp, qui peut être converti en .gpx : la création d'un profil « officiel » sur ces sites permettrait d'importer rapidement l'ensemble des itinéraires et de fournir une bonne visibilité du réseau.

1. C – Développer des outils spécifiques au territoire

Une politique volontariste en faveur des modes actifs devra s'accompagner du développement d'outils plus spécifiques au territoire, afin de mettre en avant les actions publiques mises en œuvre.

Les actions réalisées au préalable sont toujours d'actualité, la carte papier reste un outil très utilisé, notamment par les randonneurs : une montée en gamme possible est l'impression sur des versions indéchirables, un exemple notamment présent sur de nombreux réseaux points-nœuds belges.



Un exemple de report de points-nœuds pour construire son itinéraire

L'arrivée d'un réseau points-nœuds s'accompagnera d'une communication très large, qui est également l'occasion de mettre en avant l'ensemble des actions en faveur des modes doux :

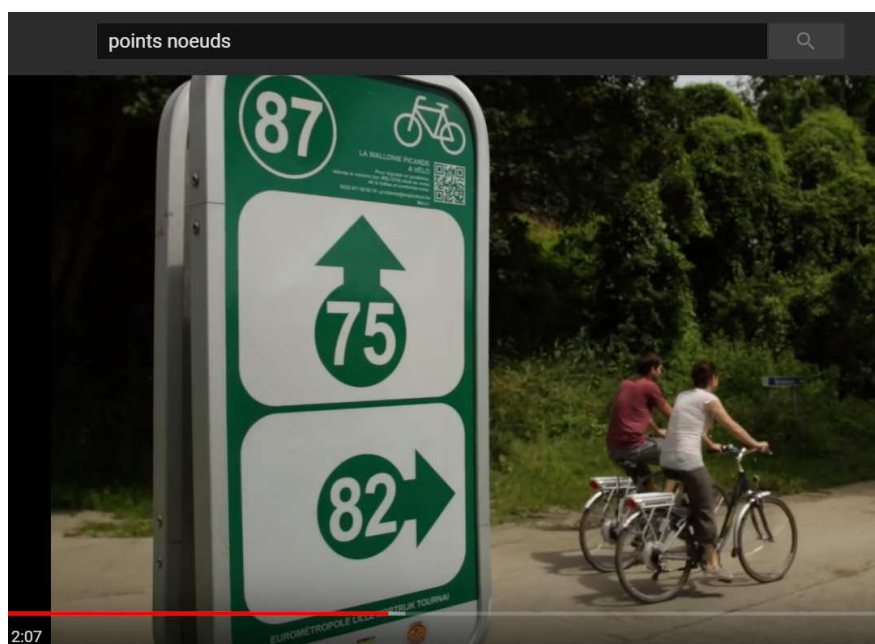
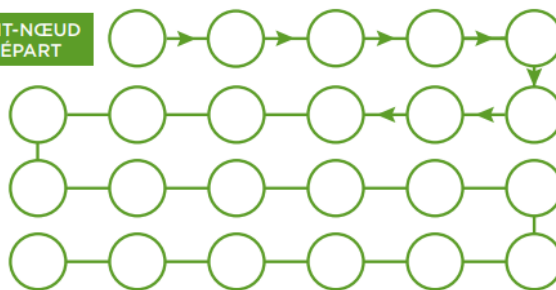
- Un portail internet spécifique au réseau recensera l'ensemble des données relatifs aux modes doux : cartographie interactive reprenant les itinéraires, les points nœuds, les boucles thématiques identifiées, les établissements de tourisme et les sites touristiques, et permettre un lien vers leur propre site. Ce portail doit être développé avec les acteurs du tourisme, et le lien vers la page d'accueil doit être disponible sur l'ensemble des sites internet des communes concernées par le réseau
- Des outils marketing sont également à prévoir : campagne publicitaire (affichage, presse...), courte vidéo explicative du réseau points-nœuds, fabrication d'accessoires utiles aux cyclistes (gilet, compteur, grille réutilisable de suivi des points-nœuds à accrocher au guidon...)

Plusieurs exemples d'outils liés à la mise en place d'un réseau points-nœuds

Grille de suivi de numéro pour le réseau points-nœuds, développée sur le réseau de VHELLO de Mons, en Wallonie

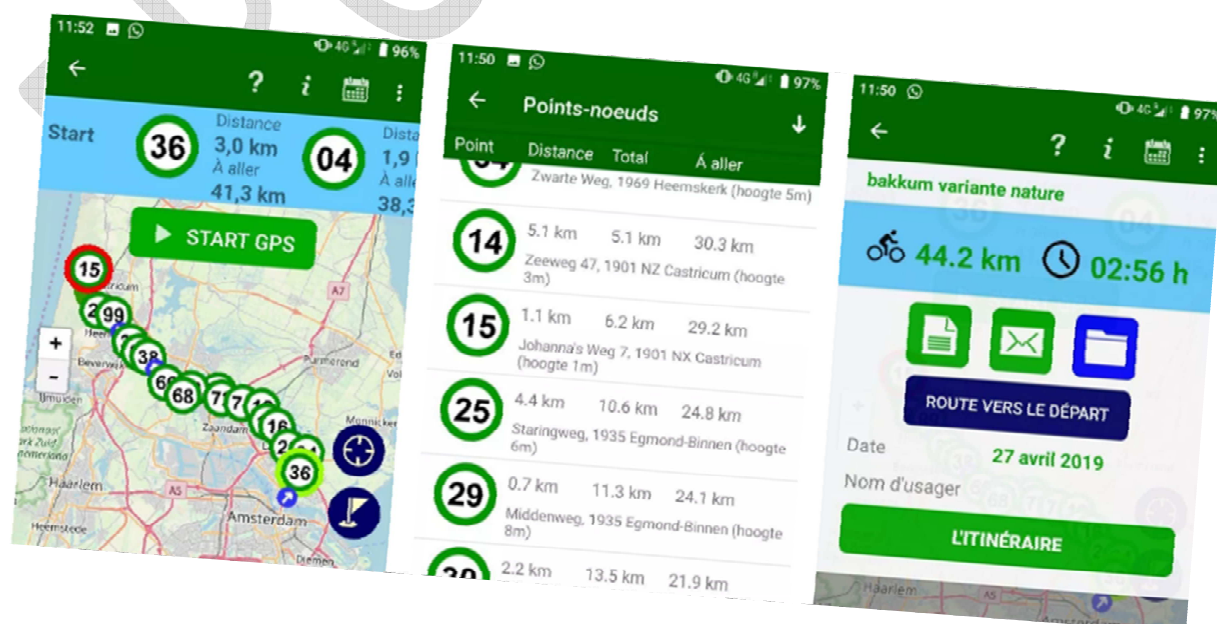
LE RÉSEAU POINTS-NŒUDS EN CŒUR DU HAINAUT !

POINT-NŒUD DE DÉPART



Vidéo promotionnelle réalisée par la Maison du Tourisme de Wallonie Picarde : Comment utiliser le réseau points-nœuds ?

Application smartphone : Fietsknoop, sur Android, pour calculer ses itinéraires sur le réseau points-nœuds



ACTEURS ET PARTENAIRES		
	Maitre d'ouvrage	Partenaire
	EPCI	☐
	Communes	☐
	Conseil Régional	☐
	Conseil Départemental	☐
	Scota	☐
	Etat	☐
	Opérateurs de transport	☐
	Acteurs du tourisme	☐
	Associations	☐
	Chambre d'Agriculture	☐
	CCI	☐
	Ademe	☐
	Territoires voisins	☐
ECHEANCIER PREVISIONNEL	☒ Court terme (~18mois)	
	☒ Moyen terme (3 à 5 ans)	
	Long terme (5 à 10 ans)	
INDICATEURS DE SUIVI	- Nombre de personnes touchées par les communications - Nombre de téléchargement d'itinéraires sur les sites spécialisés - Nombre de connexion au portail internet	

AXE 4 : PROMOUVOIR L'USAGE DES MODES DOUX

FICHE ACTION 4.2

ANIMATIONS AUTOUR DES MODES ACTIFS

OBJECTIFS

- Aider au développement des modes doux par des actions marquantes
- Partager un suivi de la politique modes doux

2. A – Créer des temps forts de promotion

L'organisation d'événements est nécessaire pour la promotion des modes actifs : deux démarches peuvent se combiner pour être plus efficace.

➤ S'appuyer sur les grands événements existants

Plusieurs événements nationaux sont l'occasion de faire découvrir au grand public les différents modes de déplacements, lors de journées d'échanges et de partage autour de la mobilité. Ces journées peuvent être spécifiques vélo ou modes doux, mais peuvent également être ouvertes à l'ensemble des transports :

- La Semaine de la Mobilité organisée chaque année en septembre peut être l'occasion d'organiser des ateliers thématiques (les bonnes pratiques à vélo, bouger c'est bon pour la santé, des ateliers de randonnées...), un bon moment de sensibilisation aux actions existantes sur le territoire. Ces ateliers peuvent se faire sur une place en centre-ville, au niveau des gares, sur des sites touristiques...
- Le Challenge Européen du Vélo, organisé sur l'ensemble du mois de mai, est une compétition entre les villes européennes participantes : les habitants enregistrent leurs parcours à vélo, la ville avec le plus grand nombre de kilomètres parcourus à la fin du mois remporte le challenge. On peut aussi participer par entreprise, école, association... C'est l'occasion d'une émulation favorable à la pratique du vélo, y compris au quotidien.
- La Fête du Vélo début juin, propose des rassemblements vélo pour tous, dans toute la France, autour de manifestations diverses : randonnées, initiations, vélo parade, découverte de vélos spéciaux (VAE, vélos cargos...),
- Au niveau régional, le Centre de Ressources en Ecomobilité (CREM) organise chaque année le Challenge Ecomobilité Scolaire des Hauts de France, animé par l'ADAV et l'association « En Savoir Plus » : l'objectif est de promouvoir auprès des écoliers et des parents les modes de transport alternatifs à la voiture pour les trajets domicile/école. Un référent challenge prend en note les modes de transport utilisés par les écoliers pour venir à l'école pendant une semaine : la classe la plus écomobile, ainsi que la classe avec le plus bel effort écomobile (meilleur taux de transformation avant/après le challenge) remportent des prix.



➤ Proposer des événements locaux

En parallèle des événements nationaux, des animations plus ciblées sur le territoire peuvent être proposées pour valoriser un nouvel aménagement, la création d'un itinéraire, un nouveau service dédié aux modes doux. Ces événements sont à prévoir en coordination entre les acteurs publics et les associations de promotion, dont les bénévoles seront d'un appui précieux pour la mise en œuvre.

Ces animations peuvent prendre des formes variées : randonnées thématiques, chasse au trésor avec des indices à trouver sur le réseau points-nœuds, opération « Sortir son vélo du garage » avec des ateliers de réparation et de remise en route...

Exemple d'événement vélo à Béthune – Source : Adav Béthune



2. B – Développer l'apprentissage de l'utilisation des outils

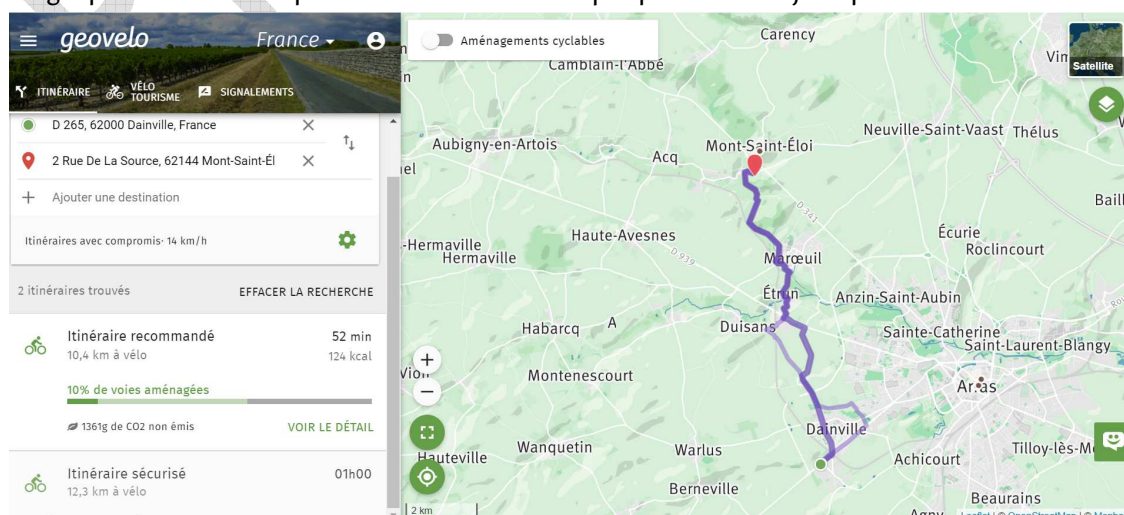
➤ Utilisation des cartes et des outils de navigation :

Le réflexe d'un automobiliste voulant tester un trajet en vélo, par exemple pour aller travailler, est de prendre la même route qu'il le ferait avec sa voiture : le risque est alors important que cette route ne soit absolument pas adaptée à un cycliste, a fortiori novice, et que la conclusion soit que le déplacement à vélo est trop dangereux.

Pour pallier à cette méconnaissance, il est nécessaire de développer l'apprentissage de lecture des cartes et des itinéraires modes doux, et d'inciter à préparer ses trajets modes doux en amont du déplacement.

Aujourd'hui, l'outil smartphone permet l'accès à de multiples applications, permettant parfois de tenir compte du degré de difficulté de l'itinéraire, ou de la cyclabilité (l'ADAV a développé une cartographie de la cyclabilité au niveau régional).

Par exemple l'application GéoVélo permet de calculer le meilleur itinéraire depuis une origine jusqu'à une destination à vélo (ou à pied en modifiant la vitesse) en fonction des aménagements existants. Comme pour les calculateurs d'itinéraires routiers, les fonctions peuvent être multiples : carte du trajet, visualisation des types d'aménagements sur le parcours, description de l'itinéraire et des directions à prendre, dénivelés, coupures à franchir, choix de l'itinéraire en fonction de la sécurité du parcours ou de la distance à parcourir... Il prend en compte la difficulté (pente) et la sécurité du parcours (aménagements cyclables existants) et l'utilisateur peut choisir entre plusieurs itinéraires selon qu'il préfère un trajet rapide ou sécurisé.



Par ailleurs, la mise en place du réseau points-nœuds devra s'accompagner d'un apprentissage spécifique à son utilisation. Des séances d'accompagnement dans l'utilisation des cartes et des itinéraires pourront être proposées au niveau communal ou intercommunal à destination de la population locale.

➤ **Apprentissage de la conduite à vélo**

Des actions d'apprentissage du vélo sont déjà proposées ponctuellement sur le territoire (école, association...). Ces formations permettent d'expliquer les bons réflexes à adopter pour une pratique sûre du vélo. Il serait intéressant de faire connaître ces actions et d'envisager une diversification des types de public à rencontrer : remise en selle pour tout public, salarié des entreprises, établissements scolaires, à l'occasion d'événements...

Formation scolaire à la conduite à vélo en ville – Source : CA de la Rochelle

La formation pourra être adaptée au niveau des participants : équilibre, vision de l'espace, freinage et vitesse pour les débutants ou mise en situation réelle en ville (lecture des trajectoires, anticipation, mise pratique du code de la route, distances de sécurité...) pour les plus confirmés.



L'objectif est d'acquérir des compétences pratiques et dans un deuxième temps, d'être mis en situation réelle en ville :

partager l'espace public avec les autres cyclistes, les piétons, les automobilistes, éviter les obstacles, détecter les situations de danger et savoir les éviter, gérer l'abord et la circulation dans des carrefours complexes...

Ce type d'actions peut être envisagé au niveau communal, avec un accompagnement par une association cycliste. La fréquence sera à définir en fonction de la demande.

2. C – Promouvoir une culture commune

Un des enjeux affirmés de ce schéma est de créer une culture commune, une émulation territoriale autour des modes actifs entre l'ensemble des acteurs.

➤ **Forum annuel**

L'instauration d'un événement annuel sur les modes actifs aura pour but de réunir élus, techniciens, associations, pour partager les bonnes pratiques et échanger sur les actions favorables au développement des modes actifs.

Les thèmes abordés peuvent être variés en fonction du contexte : quels aménagements priorités ? les enjeux et la modalité de mise en œuvre d'une intermodalité avec les transports collectifs ? l'accessibilité vers les lieux de travail et d'études ? les problématiques de partage de la voirie, ou de cohabitation des usagers sur les voies vertes ? la promotion des itinéraires locaux ? Cette rencontre peut prendre la forme d'un forum combinant temps d'échanges, y compris avec des intervenants extérieurs, exposants d'équipements, présentation d'innovations... Un groupe de travail technique pourra en définir le programme et assurer l'organisation, afin de garantir la dimension partenariale.

➤ **Suivi des politiques mises en œuvre**

Plutôt à destination des élus impliqués dans la mise en œuvre des politiques modes actifs, une réunion annuelle permettra de partager l'état d'avancement des démarches sur leur territoire respectif.

A l'aide de l'analyse des indicateurs de suivi et de l'évolution des pratiques, un temps d'échanges sur les actions réalisées au cours de l'année et celles à prioriser pour l'année suivante sera proposé. Il pourra être suivi d'une visite de site pour présenter un nouvel itinéraire, aménagement, équipement spécifique...

Il s'agira pour les élus d'identifier ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas, et de partager des innovations proposées dans leur secteur, qui seraient éventuellement reproductibles dans d'autres. Ces échanges permettront de proposer des ajustements au plan d'actions, ou aux modalités de mise en œuvre des actions.

ACTEURS ET PARTENAIRES		
	Maitre d'ouvrage	Partenaire
	EPCI	☐
	Communes	☐
	Conseil Régional	☐
	Conseil Départemental	☐
	Scota	☐
	Etat	☐
	Opérateurs de transport	☐
	Acteurs du tourisme	☐
	Associations	☐
	Chambre d'Agriculture	☐
	CCI	☐
	Ademe	☐
	Territoires voisins	☐
ECHEANCIER PREVISIONNEL	☒ Court terme (~18mois)	
	☒ Moyen terme (3 à 5 ans)	
	Long terme (5 à 10 ans)	
INDICATEURS DE SUIVI	- Nombre d'événements organisés sur les modes doux et comparatif par année - Nombre de personnes touchées par ces événements - Enquête satisfaction par rapport aux actions proposées	

AXE 5 : FACILITER L'USAGE DES MODES DOUX AU QUOTIDIEN

FICHE ACTION 5.1	ENCOURAGER L'USAGE EN FACILITANT L'ACCES AUX POLES DU QUOTIDIEN
OBJECTIFS	➤ Inciter les salariés et les habitants à utiliser les modes doux dans leurs déplacements quotidiens

1. A – Proposer des parcours adaptés vers les pôles du quotidien

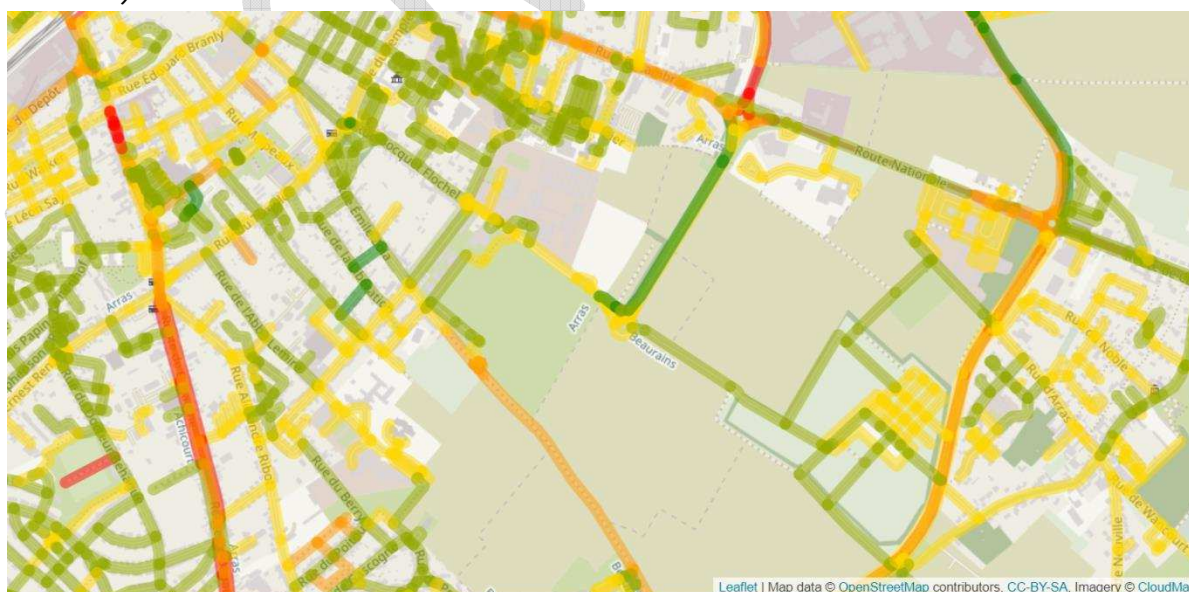
Pour encourager les modes actifs au quotidien, les parcours entre logement et lieu de travail/d'études doivent permettre de répondre aux besoins de base des usagers et assurer :

- La sécurité des usagers, ce qui demande des aménagements adaptés pour diminuer leur vulnérabilité vis-à-vis des autres modes de déplacement et limiter les accidents.
- La sûreté vis-à-vis du vol (aménager des emplacements sécurisés pour les vélos) ou vis-à-vis des agressions, (éviter les chemins étroits dans des lieux isolés, s'assurer de l'éclairage etc.)
- La continuité des itinéraires des modes doux du point de départ au point d'arrivée
- La clarté des parcours, ils doivent être compréhensibles, lisibles et faciles à identifier par tous les usagers
- Les itinéraires doivent également être confortables et agréables.

Un travail d'identification est à mener sur les axes structurants entre zone d'habitat et d'emploi, permettant de massifier les flux au moins sur une partie des parcours (pénétrantes urbaines/boulevards...) : ces axes seront à traiter en priorité pour sécuriser les aménagements modes doux. Les débuts et fins de parcours concernent des flux plus diffus : il faut dans ce cas pouvoir proposer aux modes doux des itinéraires alternatifs à ceux empruntés par les flux automobiles importants.

Pour les parcours utilitaires, la connaissance des temps de parcours et d'itinéraires spécifiques est précieuse pour les utilisateurs : une analyse de la cyclabilité peut être menée, sur la base de la carte développée par l'Adav sur la région des Hauts de France. Plus l'axe est vert, plus il est adapté à la pratique du vélo.

Exemple de carte de cyclabilité – Source : site internet Adav



Par ailleurs, les collectivités doivent être force de proposition sur des principes d'aménagement aidant le rééquilibrage modal, notamment dans les ZAE et les ZI : l'aménagement de ces zones omet souvent l'accès en modes doux, et le partage de la voirie avec les poids-lourds est compliqué. L'accès en transport en commun, en vélo, à pied, doit être facilité jusqu'aux portes de l'entreprise, par des cheminements adaptés et sécurisés.

1. B – Encourager l'intermodalité et l'utilisation du stationnement vélo

L'intermodalité passe par le développement d'infrastructures permettant d'assurer le passage d'un mode de déplacement à l'autre, de la manière la plus fluide possible : pour l'intermodalité vélos/transports collectifs, il s'agit principalement de mettre en place une offre de stationnement vélos idéalement localisée et de réserver des voies pour les modes doux en rabattement vers les transports collectifs.

Les places de stationnement à proximité des arrêts de transports collectifs peuvent prendre plusieurs formes : arceaux couverts ou non, parkings fermés et sécurisés, arceau avec système de sécurisation, vélostation,... Les itinéraires de rabattement doivent eux permettre aux cyclistes de rejoindre les arrêts de transports collectifs. Ces infrastructures sont des pistes ou des bandes cyclables et peuvent être accompagnées de jalonnements précis indiquant comment se rendre à la gare ou à l'arrêt de transport le plus proche. L'incitation des habitants et des salariés vers l'intermodalité peut passer par des opérations marketings, leur permettant de tester gratuitement vélo+TC avec un accès à un garage fermé, à un local dans leur entreprise...



Arceaux vélo à proximité des arrêts de tramway – Bordeaux
Source : Verdi



Consignes à vélos sécurisées en libre-service Boxcyclettes à Mouans Sartoux

ACTEURS ET PARTENAIRES

	Maitre d'ouvrage	Partenaire
EPCI	☒	☐
Communes	☒	☐
Conseil Régional	☐	☒
Conseil Départemental	☐	☒
Scota	☐	☒
Etat	☐	☒
Opérateurs de transport	☐	☒
Acteurs du tourisme	☐	☐
Associations	☐	☒
Chambre d'Agriculture	☐	☐
CCI	☒	☐
Ademe	☐	☒
Territoires voisins	☐	☐

ECHEANCIER PREVISIONNEL	Court terme (~18mois) ☒ Moyen terme (3 à 5 ans) Long terme (5 à 10 ans)
INDICATEURS DE SUIVI	- Evolution des parts modales en fonction du type de déplacement - Benchmark des données mobilité avec des territoires similaires - Evaluation du niveau de satisfaction de la population en matière de mobilité

PROVISoire

AXE 5 : FACILITER L'USAGE DES MODES DOUX AU QUOTIDIEN

FICHE ACTION 5.2	DEVELOPPER LES PRATIQUES ET LA CONNAISSANCE SUR LES MODES ACTIFS
OBJECTIFS	➤ Sensibiliser entreprises et administrations aux avancées des politiques modes doux

2. A – Contexte législatif visant à favoriser les déplacements doux

Le contexte actuel est très favorable au développement des modes doux pour les déplacements du quotidien, mais il est nécessaire de communiquer sur les dispositifs mis en place. Les entreprises sont notamment fortement incitées par les différentes réglementations à promouvoir une mobilité durable auprès de leurs salariés.

La « Loi d'Orientation Mobilité » adoptée par l'Assemblée nationale le 18 juin 2019 a tendance à renforcer les actions en faveur des mobilités douces auprès des entreprises et des administrations. Ainsi grâce à différentes mesures, les véhicules électriques, le covoiturage et les mobilités actives vont davantage se développer pour les trajets domicile - travail, mais également pour les déplacements effectués par les collaborateurs dans le cadre professionnel.

- **L'Indemnité Kilométrique Vélo (IKV)**: elle permet la prise en charge par l'employeur des frais engagés par le salarié pour les trajets domicile-travail à vélo. Elle est intégrée au code du travail depuis 2016 et son montant est de 25 centimes par km parcouru (plafond de 200 euros d'exonérations de cotisations sociales pour l'entreprise, et d'impôt sur le revenu pour le salarié.) Elle est cumuleable avec le remboursement des abonnements de TC (prime transport) si le trajet est multimodal.
- **Le forfait de mobilité durable**: la nouvelle loi mobilité remplacera à partir de 2020 l'IKV par un nouveau forfait mobilité durable. Les entreprises et administrations pourront rembourser à leurs salariés et agents une partie de leurs frais, sous forme forfaitaire, de déplacement domicile-travail s'ils utilisent un mode permettant de réduire la pollution comme le vélo ou le covoiturage. Le plafond de ce forfait sera de 400 euros par an (avec possibilité d'aller au-delà pour les entreprises le souhaitant). Chaque salarié pourra choisir chaque mois de bénéficier de ce « forfait » ou d'être couvert par la prise en charge d'une partie de l'abonnement pour les transports collectifs.
- **L'incitation à la mobilité électrique**: la loi Mobilité a également pour objectif de déployer la mobilité électrique en rendant obligatoire les points de recharge dans les parkings de plus de 10 places des bâtiments neufs ou rénovés et en offrant la possibilité de recharger gratuitement sur son lieu de travail.

2. B – Accompagner les entreprises dans leur démarche PDE/PDA/PDES

La Loi d'Orientation Mobilité modifie le seuil rendant obligatoire les Plans de Déplacement Entreprise (renommé Plan de Mobilité) : celui-ci passera de 100 à 50 salariés. L'enjeu d'accompagnement des entreprises et des administrations dans la réalisation de ces Plans de Mobilité est donc particulièrement important.

La loi ne définit pas précisément les mesures à mettre en place afin que le plan de mobilité soit efficace, puisque la situation sera différente pour chaque entreprise. Cependant, des lignes directrices d'actions à promouvoir existent déjà et doivent être valorisées :

- La promotion du vélo : installer des garages à vélo, inciter à l'utilisation du vélo électrique, fournir des Kit de réparation, proposer un service gratuit d'entretien des vélos personnels, faire connaître les possibilités d'intermodalité, le forfait mobilité durable...
- L'incitation au covoiturage : places réservées aux « covoitureurs », garantie de retour à domicile, forfait mobilité durable...

- L'encouragement à l'utilisation des transports publics : participer financièrement aux abonnements, information de l'offre de transport public pour arriver au site, navette d'entreprise...
- L'aménagement des horaires de travail : télétravail, vidéoconférence, répartition des heures d'arrivée et de départ des salariés en fonction de leurs souhaits et des besoins de l'entreprise.

De la même façon, la réalisation des plans de déplacements des établissements scolaires vise à proposer des solutions favorisant les pratiques de déplacement alternatives à la voiture, à la fois pour le personnel, mais également pour les parents accompagnant les élèves vers l'établissement. La Communauté d'Agglomération Valence Romans a développé une mallette pédagogique à destination des élèves sur les déplacements : elle est mise à disposition des établissements lors de la mise en place des PDES



Exemple de la mallette pédagogique pour les PDES
Source : CA Valence Romans

L'implication des collectivités dans ces démarches est nécessaire, pour faire connaître les actions publiques existantes, partager les bonnes pratiques et accompagner les entreprises, les administrations et les établissements scolaires dans leur projet. Au niveau de l'intercommunalité, il est intéressant de désigner un référent pour ces plans de mobilité : il aura une vision globale des politiques publiques, et pourra renseigner efficacement sur les actions et équipements existants. Au niveau communal, l'implication des acteurs publics est primordiale, notamment pour leur rôle éventuel de facilitateur en cas de besoins d'aménagements de voirie spécifique (modification du partage de l'espace public, aménagement cyclable, réduction du stationnement...)

2. C – Elaborer un guide des bonnes pratiques

Sensibiliser les habitants et les salariés à la pratique des modes doux leur assure une meilleure connaissance du partage de l'espace public, et leur fait prendre conscience de la possibilité d'utilisation des modes doux au quotidien.

Différents thèmes peuvent être développés dans un guide des bonnes pratiques :

- **Connaissance et promotion des aménagements existants** : la communication sur les aménagements piétons et cyclables existants (pistes, bandes, zones 30, zones de rencontre, aires piétonnes, voies piétonnes, sentiers, stationnement vélo...) permet aux habitants et salariés d'avoir connaissance de leur existence, de leur emplacement et de comment les utiliser. L'usage utilitaire et de loisirs peut être séparé, en particulier pour les piétons.
- **Sécurité des usagers** : la sécurité est un des critères principaux de l'utilisation des modes doux. L'apprentissage de la conduite du vélo en ville, la bonne connaissance du code de la route et la prise en compte des piétons et des cyclistes par les automobilistes sont autant d'actions qui permettent d'améliorer la sécurité objective et de diminuer le sentiment d'insécurité subjectif.
- **Connaissance des effets bénéfiques du vélo et de la marche** : le respect de l'environnement et le souci de conserver une bonne santé est un enjeu aussi bien individuel que collectif qui commence à être pris en compte par de nombreuses personnes. Communiquer sur ces effets (réduction des émissions de gaz à effet de serre, amélioration des capacités physique...) permet d'influer sur les habitudes des personnes ciblées.
- **Amélioration des usages** : d'autres points sont dissuasifs dans l'usage des modes doux, comme la méconnaissance des temps de parcours, le mauvais état du matériel, des équipements vétustes, le vol du vélo... Une bonne communication

sur l'entretien du matériel cyclable, la connaissance des équipements obligatoires et conseillés pour les cyclistes ou piétons, les règles de bonne conduite, la bonne façon d'attacher son vélo peuvent augmenter le nombre de personnes utilisant ces modes.

Il sera illustré d'exemples issus du territoire, afin que l'appropriation se fasse plus facilement. L'élaboration de ce guide peut se faire à l'échelle du Scot et être réalisé en collaboration entre les collectivités : la diffusion doit se faire largement, sous format PDF aux entreprises du territoire, aux habitants, téléchargeable sur les sites des collectivités. Des exemplaires papier pourront être mis à disposition, notamment dans le cadre d'événements ou des manifestations liés aux modes actifs.

ACTEURS ET PARTENAIRES		Maitre d'ouvrage	Partenaire
	EPCI		
	Communes		
	Conseil Régional		
	Conseil Départemental		
	Scota		
	Etat		
	Opérateurs de transport		
	Acteurs du tourisme		
	Associations		
	Chambre d'Agriculture		
	CCI		
	Ademe		
Territoires voisins			
ECHEANCIER PREVISIONNEL	Court terme (~18mois)		
		Moyen terme (3 à 5 ans)	
	Long terme (5 à 10 ans)		
INDICATEURS DE SUIVI	- Nombre de plans de mobilité réalisés - Taux de changement modal des salariés - Satisfaction sur les actions en faveur de la mobilité		