

Référentiel aires d'arrêt



Pro Velo

PRÉAMBULE

Ce document fixe un cadre de référence, il décrit une méthodologie et un idéal d'aménagement pour des aires d'arrêt qualitatives, tenant compte tant des besoins des touristes à vélo dans leur diversité que du potentiel de développement du tourisme à vélo. Sa mise en œuvre doit être menée en concertation avec les acteurs locaux et en fonction des offres de service déjà disponibles à proximité immédiate de l'itinéraire.

Ce référentiel a été réalisé par Pro Velo et Inddigo dans le cadre de l'étude « Boîte à outils de développement du vélo tourisme sur les EuroVelo, RAVels et autres tracés itinéraires à plus-value touristique » financé par le FEDER Mieux et commandé par le CITW+



Pro Velo

TABLE DES MATIÈRES

Préambule	2
1. Introduction	5
2. Les aires d'arrêts	7
Aire 30 « Départ – Arrivée »	8
Aire 15 « Pause longue »	10
Aire 5 « Pause courte »	11
Aire flash	12
Localisation des aires d'arrêt	13
3. Entretien	15
4. L'équipement	19
Mobilier de pause	19
Mobilier de stationnement	23
Points d'eau potable	27
Sanitaires	28
Signalétique	30
Outils et équipements	32
Aire de jeux	37
Paysagement	38
5. Durabilité du matériel et intégration dans le territoire	41
Matériaux	41
Utilisation de l'eau	44
Energie	45
Biodiversité	46
Intégration dans le territoire : recommandations en matière de design	46
6. Annexes	47
7. Bibliographie et © images	54



1. INTRODUCTION

La Wallonie a développé ces dernières années des itinéraires cyclables de longue distance de qualité, aux infrastructures confortables et traversant des paysages magnifiques. Ces itinéraires rencontrent un succès grandissant et forment un levier précieux de développement économique des territoires.

Ce guide a pour but **d'encadrer et faciliter la création d'aires d'arrêt le long des itinéraires cyclables longue distance** et d'être utilisé par les acteurs de l'opérationnalisation pour déterminer les emplacements des aires d'arrêt et préparer le cahier de charges d'équipement tant sur le réseau EuroVelo, les itinéraires régionaux que sur le réseau RAVel notamment pour les tracés à valeur ajoutée (projets européens).

En effet, les constats révèlent en Wallonie un manque d'équipements des aires d'arrêt, alors même que ces aires constituent un élément déterminant de l'itinéraire pour les usagers. Les aires d'arrêt apportent une contribution fondamentale à l'expérience du voyage en mettant en valeur le paysage, en créant un cadre qualitatif aux pauses des cyclistes et en contribuant à l'identité de l'itinéraire. **Véritables portes d'entrée vers les territoires, les aires d'arrêt forment un jalon structurant sur les tracés et fournissent des informations / services clés dont ont besoin les usagers.**

La régularité des aires d'arrêt et la qualité de leur équipement participent également au ressenti de confort et d'accessibilité de l'itinéraire : **il est essentiel de prendre en compte la diversité des profils des vélotouristes et leurs besoins** : familles avec enfants, personnes en situation de handicap,

cyclistes à vélo électrique, itinérants solo très longue distance... mais également promeneurs, cavaliers... Une description des profils des cyclistes itinérants à vélo est fournie en annexe 1. **Un itinéraire cyclable touristique, qualitatif, doit être accessible à tous et offrir un maximum de confort. L'accessibilité des aires fait l'objet d'une attention particulière, elle est prise en compte à toutes les étapes : depuis la conception jusqu'à la mise en œuvre puis dans le suivi de l'entretien.**

Les lignes directrices reprises dans ce guide ont pour but de créer un **cadre de référence à l'implantation des aires** d'arrêt le long des véloroutes en Wallonie et de fournir des **outils pratiques à l'attention des acteurs** chargés de leur mise en œuvre tout en s'adaptant à la réalité du terrain, au caractère spécifique du territoire traversé et aux aires d'arrêt existantes à tenir compte tel que les haltes, relais et port de plaisance.

Ce référentiel doit être révisé tous les 2-3 ans en tenant compte des exigences et des demandes des vélotouristes qui évoluent et qui se diversifient d'année en année. Il doit également **être transmis aux différentes instances** chargées de la conception et de la réalisation de ces aires afin que les vélotouristes puissent bénéficier d'une véloroute cohérente dans un territoire donné.

Le référentiel donne un aperçu des **4 types d'aires**, l'entretien de ces aires d'arrêt, l'équipement des aires, les matériaux et la durabilité des matériaux utilisés, les sources de financement et la mise en place des aires.



2. LES AIRES D'ARRÊT

Afin d'offrir des services réguliers et constants tout au long de l'itinéraire, nous proposons quatre types d'aires :

- **L'aire 30** : une aire « **départ-arrivée** » tous les 30 km : type d'aire le plus équipé, associé de préférence à une gare proche, une agglomération, un parking adossé à des services-commerces existants.
- **L'aire 15** : une aire « **pause longue** » tous les 15 km, qui permet une pause pique-nique et un arrêt de plusieurs heures.
- **L'aire 5** : une aire « **pause courte** » tous les 5 km, qui joue un rôle d'arrêt minute ; en association à un point de vue ou à un évènement sur le tracé.
- **L'aire « flash »**, option à laquelle le maître d'ouvrage peut avoir recours de façon ponctuelle en fonction de la réalité du terrain.

Cette séquence d'aires est **un idéal de référence vers lequel il faut pouvoir tendre**. La séquence sera bien entendu confrontée à la réalité de terrain avec les équipements et les aménagements existants. Dès lors, des adaptations seront nécessaires afin d'aller vers un optimum de disponibilité des équipements tout en valorisant et complétant l'existant.

Par ailleurs, **une série de critères de localisation sont repris pour chaque type d'aire**. Ces critères visent à tenir compte des équipements disponibles sur le terrain et feront varier l'intervalle effectif entre les aires. C'est notamment dans ce cadre que les maîtres d'ouvrage peuvent avoir recours à une « aire flash », dans un contexte où deux « aires 5 » seraient amenées à s'écarter un peu plus l'une de l'autre sans justifier pour autant la création d'une « aire 5 » complémentaire.

Dans une démarche d'exploitation optimale des ressources déjà présentes sur le territoire, il est préconisé, avant toute implantation de nouvelles aires ou réhabilitation de l'existant, de **réaliser un inventaire préalable des équipements existants et de les cartographier sur SIG**. Les services à relever sont notamment : bancs, tables... selon la typologie des 4 types d'aires (donnée en annexe 2).

Il a été constaté, au travers de différentes démarches de diagnostic, **un manque de données concernant les équipements sur les aires**. Les aires ne sont pas toutes répertoriées et les données existantes sont dispersées et non centralisées.

Il pourrait être intéressant, à partir de tout inventaire réalisé, de communiquer les données à une instance supra et permettre progressivement de **disposer d'une cartographie complète des aires de services autour des itinéraires cyclables**.

La méthodologie présentée ici doit être confrontée à la réalité de terrain.

Le choix de la localisation des aires ainsi que les besoins d'aménagement sur celles-ci, seront comparés à l'offre de service déjà existante à proximité immédiate de l'itinéraire ou à plus grande distance mais accessible via un itinéraire sécurisé et à maximum 500 m. Notamment pour les équipements les plus onéreux ou les plus difficiles à mettre en œuvre (sanitaires, points d'eau, recharge de VAE), le renvoi vers des services existants à proximité de l'itinéraire doit être envisagé. Dans ce cas, les horaires d'accès à ces services doivent être vérifiés et / ou adaptés et une signalétique spécifique doit être posée.

Aire 30 « départ - arrivée »

Il s'agit de **l'aire la plus équipée**. Point d'entrée ou de sortie des parcours sur les véloroutes, ces aires doivent se retrouver environ **tous les 30 km**. L'aire doit se situer **sur le tracé de l'itinéraire**. Elle peut néanmoins renvoyer vers certains services à proximité immédiate « à vue » ou « à moins de 500 m et signalisés dans les deux sens » (sanitaires, outillage de réparation...).

Critères de localisation

- À proximité d'une gare ferroviaire
- Dans une agglomération importante
- Sur un site touristique important
- À proximité d'un parking voitures
- Jumelé avec aire de camping-car ou infrastructures de plaisance (halte, relais ou port) dans le but de mutualiser les équipements les plus onéreux et difficiles à mettre en œuvre
- Présence de sanitaires et point d'eau : ajuster la localisation en fonction de ce critère

Équipement

Voir le tableau en annexe 2 pour la liste complète des équipements de l'aire 30.



Mobilier de pause et de stationnement À adapter en fonction de l'offre présente à proximité immédiate de l'itinéraire	3 à 4 bancs 3 à 6 tables pique-nique (la moitié en tables couvertes) 2 arceaux par table et 2 groupes de 3 arceaux chacun sur l'aire (proximité toilette) et/ou 4 box vélo selon situation une poubelle / 2 tables minimum et poubelles additionnelles en fonction de la taille de l'aire et d'autres équipements présents (jeux, toilettes..) 1 à 2 abris intempéries (un abri peut contenir +/- 8 personnes), éventuellement avec table en remplacement de tables couvertes
Sanitaires (uniquement si rien à proximité)	Eau potable et sanitaires
Signalisation	Info tourisme, info services, info aire et info territoire
Outils et services	Borne de réparation, station de gonflage, bornes de recharge pour vélo à assistance électrique, recharge portable, borne wifi, éléments de secours
Aires de jeux	Aire de jeux
Paysagement	Aplanissement du terrain, installation de pelouse, plantations de haies et/ ou arbres, taille d'arbres, éclairage, etc... en fonction de la nécessité et du potentiel de chaque aire

Des éléments de prix pour l'aménagement d'une aire de type 30 sont fournis en annexe 3.1.

Aire 15 « pause longue »

Ces aires permettent aux voyageurs de s'arrêter le temps d'un pique-nique, permettent le ravitaillement, l'arrêt longue durée. On les retrouve tous les 15 km le long de l'itinéraire.

Critères de localisation

- Site touristique
- Village
- Vue ou événement visuel sur l'itinéraire

Équipement



Mobilier de pause et de stationnement À adapter en fonction de l'offre présente à proximité immédiate de l'itinéraire	2 à 3 bancs 2 à 3 tables pique-nique (dont la moitié couvertes) 2 arceaux par table et/ou 1 à 2 box vélo si présence de visite proche 1 abri intempérie (1 abri peut contenir +/- 8 personnes)
Sanitaires (uniquement si possible à installer)	Eau potable et sanitaires
Signalisation	Info service et info aires, éventuellement info tourisme et territoire
Outils et services	Borne de réparation, station de gonflage, éléments de secours
Aires de jeux	Aire de jeux
Paysagement	Aplanissement du terrain, installation de pelouse, plantations de haies et/ou arbres, taille d'arbres, etc... en fonction de la nécessité et du potentiel de chaque aire

Des éléments de prix pour l'aménagement d'une aire de type 15 sont fournis en annexe 3.2.

Aire 5 « pause courte »

On peut s'y **arrêter brièvement pour souffler, profiter du paysage, planifier ses prochaines haltes...** Il s'agit d'une aire moins équipée mais qui constitue tout de même une halte aménagée comme telle. Ces aires se retrouvent **tous les 5 km**.

Critères de localisation

- En fonction des opportunités du terrain

Equipement



Mobilier de pause et de stationnement	1 banc 1 table pique-nique 2 arceaux
Signalisation	Info service et info aires
Paysagement	Aplanissement du terrain, installation de pelouse, plantations de haies et/ ou arbres, taille d'arbres, etc... en fonction de la nécessité et du potentiel de chaque aire

Des éléments de prix pour l'aménagement d'une aire de type 5 sont fournis en annexe 3.3.

Aire flash

Niveau minimal de l'aire d'arrêt, l'aire flash comporte un banc et des arceaux. Ce type d'aire permet de compléter les itinéraires très peu équipés ou d'aménager une **halte très légère** à un endroit présentant un intérêt paysager, au bord d'un étang... On peut les placer selon les besoins et en fonction des opportunités **pour compléter l'équipement global de l'itinéraire.**

Critères de localisation

- En fonction des opportunités du terrain

Équipement



Mobilier de pause et de stationnement	1 banc
Paysagement	Aplanissement du terrain, installation de pelouse, plantations de haies et/ ou arbres, taille d'arbres, etc... en fonction de la nécessité et du potentiel de chaque aire

Des éléments de prix pour l'aménagement d'une aire de type flash sont fournis en annexe 3.4.

Localisation des aires d'arrêt

A partir de la typologie des aires décrite précédemment, il est nécessaire d'examiner leur répartition au minimum tout au long de l'itinéraire, et au mieux à l'échelle du territoire régional.

Des critères clairs sont donc nécessaires afin de localiser les aires de manière théorique. Cette localisation théorique doit ensuite être confrontée à la réalité du terrain et aux opportunités de mutualisation de services déjà existants.

Les critères sélectionnés pour opérer cette localisation sont les suivants :

- l'espacement entre les aires (30, 15, 5 km) ;
- les intersections entre itinéraires ;
- la présence d'une ville / d'un village ;
- la proximité d'une gare ;
- la proximité d'une route nationale ou d'une autoroute ;
- la proximité avec les périmètres d'intérêt paysager ;
- la présence de rivière, point d'eau... ;
- l'offre touristique à proximité (sur base des données de PIVOT).

Ces critères, combinés aux typologies des aires et aux besoins qu'elles remplissent, ont abouti à la localisation théorique à l'échelle de la Région wallonne. La localisation théorique des aires en Région wallonne a ensuite été cartographiée, la carte est fournie en annexe du référentiel en format pdf, kml, shapefile, excel et google





3. ENTRETIEN

Est listée, ci-dessous, **une série de gestes d'entretien nécessaires au bon maintien de l'aire d'arrêt**. Des gestes cruciaux pour assurer une qualité et une durabilité aux équipements mis en place. Il s'agit d'un point qui pose souvent problème, c'est pour cette raison que nous avons choisi d'y consacrer un chapitre en tout début de ce guide. Rien de plus dommage que d'investir dans du mobilier et des aménagements de qualité, pour les voir dégradés et délaissés des vélotouristes par manque d'entretien !

L'entretien doit donc être **anticipé dès la phase de conception de l'aire**. Dès le choix du mobilier et des équipements, l'entretien doit intervenir comme critère déterminant : plutôt que de se tourner vers les options meilleur marché, il faut se placer dans une démarche de « lifecycle-cost » : combien coûtera cet équipement si on doit y rajouter les frais d'entretien et de remplacement ? Un mobilier plus coûteux mais plus résistant reviendra à long terme moins cher qu'une option bon marché mais vite dégradée et qui devra régulièrement être réparée voire remplacée. **L'entretien des aires est en général de la responsabilité des communes**. Il convient donc également de tenir compte des capacités d'entretien de la commune lors de la phase de conception de l'aire.

Voilà **la démarche à préconiser** :

- **Evaluer les modalités d'entretien**, leur fréquence, leur coût et les délais approximatifs de remplacement (sur base des éléments de référence fournis dans ce guide).
- **Moduler les fréquences d'entretien** en fonction de l'équipement concerné et en fonction de la fréquence de fréquentation (haute ou basse saison).
- **Déterminer qui est responsable de cet entretien**, à quel financement il sera fait appel, et s'assurer que les acteurs concernés sont intégrés dans le projet afin de les responsabiliser au suivi de l'équipement placé.

Certains choix de conception permettent de simplifier ou alléger l'entretien, même si celui-ci reste une donnée incontournable. Nous développons ceux-ci dans les sections consacrées à l'équipement, par exemple : porter le choix vers des espèces d'arbres indigènes et non salissantes (éviter les marronniers...), placer des massifs fleuris au pied des poteaux des panneaux informatifs (pour éviter le désherbage), placer les équipements plus fragiles à des endroits abrités des intempéries...

Le contrôle social est une composante essentielle pour prévenir les dégradations et le vandalisme. Plusieurs démarches peuvent être mises en place pour lutter contre ces nuisances :

- Placer les équipements plus fragiles dans des lieux où le passage ou la surveillance sont assurés.
- Dans les lieux avec moins de contrôle social, privilégier les matériaux moins sensibles au vandalisme.
- Impliquer la population locale :
 - o Via des programmes de parrainage ([parrainage des arbres le long du RAVeL 156](#) entre Momignies et Chimay, parrainage animé par [Sustrans](#) en Angleterre sur le National Cycle Network, ...).
 - o En lançant un projet participatif pour la création des aires : par exemple pour concevoir des œuvres d'art en lien avec l'histoire locale à placer sur les aires, ou en consultant les besoins des riverains afin de faire vivre l'aire même en dehors de la saison touristique. L'appropriation du lieu par les riverains est un élément qui demande du temps et de l'investissement en amont mais qui est fructueux sur le long terme comme le montre le [parcours artistique sur le RAVeL 98c](#) et les œuvres géantes de [Patrick Kusters](#) sur l'EuroVelo 19.

Entretien des aires d'arrêt — liste des actes à prévoir

Mobilier de pause et de stationnement	Bancs	Vérification annuelle (avant saison) de la qualité des lattes d'assise, usure boulonnerie, ancrage du mobilier dans la dalle béton.
	Tables pique-nique (couvertes)	Vérification annuelle (avant saison) de la qualité des lattes d'assise/dos, usure du plateau de table, usure boulonnerie, stabilité et accroche des poteaux de toit, usure anormale de la couverture, ancrage du mobilier dans la dalle béton.
	Arceaux	Vérification annuelle (avant saison) + vérification intermédiaire pour les sites touristiques (milieu de saison) : ancrage du mobilier au sol et de sa stabilité, usure peinture.
	Boys vélo	Vérification annuelle (avant saison) + vérification intermédiaire (milieu de saison) : ancrage du mobilier au sol, usure boulonnerie, fermeture porte et contrôle d'accès, usure des éléments intérieur : arceau, porte casque, casier...
	Poubelles	Vérification annuelle (avant saison) de la qualité de la couverture, usure boulonnerie, ancrage du mobilier au sol et stabilité et vérification de la signalétique. Vidange des déchets à définir selon la fréquentation de l'aire et si collecte sélective existante sur les lieux publics.
	Abri intempéries	Vérification annuelle (avant saison) de la qualité des parements, usure boulonnerie, stabilité, accroche et ancrage des poteaux support, usure anormale de la couverture.
Sanitaires (uniquement si rien à proximité)	Eau potable	Vérification annuelle (avant saison) de la qualité extérieure de la robinetterie, stabilité et ancrage du mobilier. Visite sanitaire de la qualité de l'eau (organoleptique, bactérienne, ...).
	Sanitaires	Vérification annuelle (avant saison) de la qualité extérieure de la robinetterie, stabilité et ancrage des mobiliers. Nettoyage de l'abri et des mobiliers.
Signalisation	Mobilier bois	Vérification annuelle A MINIMA (avant saison) de la qualité des lames et du mât, usure boulonnerie et accroche, stabilité des éléments (lame, mât, massif d'ancrage), nettoyage du film sur le panneau (respecter les préconisations techniques des mobiliers). Entretien du pied de mat 2 fois/an.
	Mobilier non-bois	Vérification annuelle (avant saison) de la qualité des lames et du mât, usure boulonnerie et accroche, stabilité des éléments (lame, mât, massif d'ancrage), nettoyage du film sur le panneau (respecter les préconisations techniques des mobiliers).

Outils et services	Trépied d'outillages	Vérification bimensuelle (+ avant la saison) de la qualité du trépied, des outils, usure boulonnerie et accroches des outils, stabilité des éléments (massif d'ancrage), nettoyage général.
	Station de gonflage	<u>Pompe manuelle</u> Vérification bimensuelle (+ avant la saison) de la qualité du tube gonflage et embouts, usure tôlerie et boulonnerie, stabilité du massif d'ancrage, nettoyage général. + Visite technique annuelle du système de gonflage. <u>Pompe électrique</u> Vérification bimensuelle (+ avant la saison) de la qualité du tube gonflage et embouts, usure tôlerie et boulonnerie, stabilité du massif d'ancrage, nettoyage général. + Visite technique annuelle du système électrique de gonflage.
Paysagement	Engazonnement, herbacées	Entretien 3 à 6 fois /an (selon saison de pousse et variété considérée) : coupe, désherbage...
	Arbres, haies	Entretien 2 fois /an (selon essences considérées, implantation sur l'aire, ...) : coupes, élagage (1 fois/an).
	Boiseries mobilier, métallerie mobilier	Selon le traitement du matériau (bois notamment) : vérification annuelle (avant la saison) : tenue et maintien des ancrages, stabilité générale, qualité esthétique, corrosion...
	Eau et bassins	Se reporter aux spécifications du constructeur/concepteur.





4. L'ÉQUIPEMENT

MOBILIER DE PAUSE

1. Banc

	Aire 30 «départ-arrivée»	Aire 15 «pause longue»	Aire 5 «pause courte»		Aire «flash»
Bancs	Indispensable	Indispensable	Indispensable		Indispensable

Élément essentiel de l'aire d'arrêt, le banc est indispensable sur tous les types d'aires. Il **doit être fonctionnel, confortable, résistant et inviter à l'arrêt**. Orienté vers le chemin, il joue un rôle de **contrôle social** par sa simple évocation de la présence potentielle d'autres promeneurs. Orienté vers une vue, il contribue à l'expérience de l'itinéraire en invitant à profiter du paysage et à s'imprégner de l'ambiance locale.

Son design peut contribuer à l'expérience de l'itinéraire.

Type de banc : veiller à assurer une assise suffisante et un confort du dos (dossier plat, incurvé ou ergonomique). Le couplage de deux bancs face-à-face apporte de la convivialité. Des bancs avec un dos en position semi-allongée sont également très appréciés pour une pause sieste, devant un paysage champêtre.

Points d'attention

- **L'accessibilité PMR** : le cheminement depuis l'itinéraire jusqu'au banc doit être de plain-pied, avec un revêtement accessible (béton désactivé, pavés de béton autobloquants, enrobés écologiques...) – voir « Paysagement- Aménagement de l'aire » ci-dessous.
- **Le choix du matériau** : attention au métal (chauffe en été), la pierre est très lourde à déplacer.
- **La durabilité** (choix des essences de bois, type de traitement) - voir la section « Durabilité du matériel » ci-dessous.
- **La résistance au vandalisme** : dans certaines zones à problèmes récurrents de vandalisme, éviter le mobilier en bois qui peut être démonté ou dégradé rapidement. Opter pour des mobiliers renforcés (lame acier dans l'habillage bois...), des mobiliers en plastique recyclé (ils offrent notamment une surface lisse plus facilement nettoyable contre les graffitis, peu incinérables...).

Éléments de prix

Banc en bois standard	400- 600 € HTVA
Chaise longue ou autre mobilier hors standard en bois	1.000- 1.500 € HTVA

2. Table pique-nique (et couverte)

	Aire 30 «départ-arrivée»	Aire 15 «pause longue»	Aire 5 «pause courte»
Table de pique-nique	Indispensable	Indispensable	Recommandé
Table de pique-nique couverte	Indispensable	Recommandé	Facultatif

Sur les aires destinées à **une pause d'une certaine durée, les tables de pique-nique sont indispensables**. Outre la possibilité de prendre un repas, elles permettent aux vélotouristes d'étaler leur plan de la région, d'installer un jeu de cartes, etc. Des tables couvertes sont particulièrement utiles pour protéger les usagers du soleil ou d'une légère pluie ainsi que des feuilles d'arbres, pollens et autres éléments salissants. On prévoira au moins 50 % des tables sur les « aires 30 » avec un toit (toiture intégrée ou tables placées sous un abri). Il est également utile de prévoir quelques tables couvertes sur les « aires 15 » en fonction de la fréquentation de l'itinéraire.

Points d'attention

- **L'accessibilité PMR** : chaque aire doit comporter des tables qui permettent un accès aux mobilités réduites.

- La table doit avoir au moins 2 places sans banc fixe ;
- la surface au sol doit être sans obstacle sur revêtement stabilisé ;
- la hauteur de libre accès sous la table d'au moins 75 cm ;
- les pieds de table sont espacés de minimum 80 cm, la profondeur de libre accès sous la table est de 60 cm minimum.

A proximité de la table, prévoir une aire d'approche (150 x 220 cm) comme zone de convivialité pour accueillir les vélos adaptés (recommandation ASBL Passe-Muraille et Acces-i).

- **Le choix du matériau** : proscrire le métal seul (brûlant en été), éviter la pierre seule (lourd à déplacer) ; sauf prescriptions d'architecture.
- **La durabilité** (choix des essences, type de traitement) - voir la section « Durabilité du matériel ».
- **La résistance au vandalisme** : dans certaines zones à problèmes récurrents de vandalisme, éviter le mobilier en bois qui peut être démonté ou dégradé rapidement. Opter pour des mobiliers renforcés (lame acier dans l'habillage bois...), des mobiliers en plastique recyclé (ils offrent notamment une surface lisse plus facilement nettoyyable contre les graffitis, peu incinérables...).

Eléments de prix

Table de pique-nique en bois accessible PMR	600- 1.500 € HTVA
Table de pique-nique en plastique recyclé accessible PMR	700- 1.000 € HTVA
Table de pique-nique en bois avec toit	900- 2.500 € HTVA



3. Poubelle (avec tri sélectif)

	Aire 30 «départ-arrivée»	Aire 15 «pause longue»	Aire 5 «pause courte»		Aire «flash»
Poubelle avec tri sélectif	Indispensable	/	/		/

La présence de poubelles est indispensable sur les aires 30, là où les usagers sont amenés à s'arrêter longtemps et sont susceptibles de produire des déchets liés aux pique-niques et autres activités.

Des poubelles étant présentes à intervalles relativement réguliers le long des RAVeL, il est recommandé de n'implanter **aucune poubelle sur les aires 15, 5 et flash** mais plutôt d'informer les usagers qu'ils sont invités à emporter leurs déchets (marquage sur les tables pique-nique, panneauage...). **Une sensibilisation au respect de l'environnement est alors indispensable.** L'expérience sur des itinéraires cyclables montre que cette stratégie fonctionne à partir de la deuxième ou troisième année de mise en place du système. Pendant la période transitoire, il est donc conseillé de prévoir un entretien régulier (pendant la saison estivale).

Points d'attention

- Planter les poubelles à 10 m des tables et bancs pour limiter les nuisances.
- Multiplier le nombre de poubelles sur les aires très fréquentées ou multiplier la fréquence de ramassage des poubelles.
- Prévoir des poubelles à tri sélectif si cela est faisable par les communes.
- Signalétique pour indiquer la présence et emplacement des poubelles.

Éléments de prix

Poubelle pour tri sélectif triple	Poubelle pour tri sélectif triple	800 – 2.000 € HTVA
-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------

4. Abris

	Aire 30 «départ-arrivée»	Aire 15 «pause longue»
Protection intempéries	Indispensable	Recommandé

Prévoir un abri fermé sur trois côtés (idéalement) ou sur deux côtés correspondant aux vents dominants, permet de fournir aux usagers un lieu de refuge en cas d'intempéries. L'abri protège mieux contre le vent que les tables pique-nique couvertes. **Ce type d'équipement favorise également l'utilisation de l'itinéraire pendant toute l'année** et pas uniquement en haute saison.

Éléments de prix

Abri en bois fermé sur deux ou trois côtés	10.000 – 15.000 € HTVA
--	------------------------

5. Parking voiture et camping-car

	Aire 30 «départ-arrivée»	Aire 15 «pause longue»
Parking voiture et camping-car	Indispensable	Facultatif

Les aires 30 étant conçues comme des points de départ ou d'arrivée sur un itinéraire, il est pertinent de les associer à un espace de parking voiture ou une aire de camping-car. **Ces parkings peuvent constituer un élément de localisation de ces aires.**

L'aire d'arrêt doit rester accolée à l'itinéraire cyclable ; voir mieux : l'aire peut être traversée par l'itinéraire.

Certains équipements du parking ou de l'aire de camping-car peuvent être utilement mutualisés pour l'aire d'arrêt vélo : sanitaires, point d'eau... Dans ce cas indiquer leur emplacement à partir de l'aire d'arrêt vélo (signalisation au sol ou sur la signalétique...), porter également une attention particulière à la sécurité des circulations piétonnes / vélo dans le parking.

Ces équipements mutualisés ne peuvent pas se trouver à plus de 500 m de l'aire d'arrêt.

Les parkings longues durées peuvent être également associés à l'aire de type 30. Néanmoins, la mise en place d'un tel dispositif requiert d'y associer un contrôle social ou un parking de type payant, par le moyen d'un gardiennage afin que les voitures soient en sécurité. Les villes et villages possèdent parfois des emplacements de parking disponibles (gratuits ou payants).

MOBILIER DE STATIONNEMENT

1. Stationnement vélo

	Aire 30 «départ-arrivée»	Aire 15 «pause longue»	Aire 5 «pause courte»		Aire «flash» selon opportunité terrain
Arceaux à proximité des tables de pique-nique (2 / table)	Indispensable	Indispensable	Indispensable		Facultatif
Arceaux / stationnement vélo	Indispensable	Indispensable	Indispensable		Facultatif

Les supports de stationnement vélo de qualité sont **indispensables au confort durant la pause des vélotouristes**.

Forme du support

La solution arceau en « **U inversé** » (avec ou sans barre transversale) reste la plus universelle et la plus confortable/sécurisée pour les cyclistes. Les arceaux s'adaptent à une large variété de vélos (la barre transversale intermédiaire permet d'attacher les vélos enfants, les remorques à vélo, handibike...).

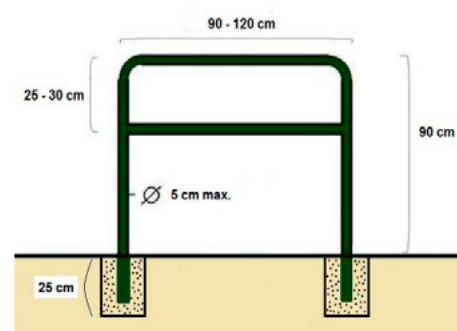
Il existe sur le marché belge et européen une variété de supports au design et à la qualité variable. Prêtez attention aux côtés et à la possibilité d'attacher à la fois la roue avant et le cadre du vélo.

Les équipements de type « pince-roues » sont dans tous les cas à proscrire.

Dimensionnement des arceaux pour vélos standard

- Hauteur : 80 à 90 cm.
- Entraxe : entre 80 cm et 100 cm max.
- Possibilité d'une barre horizontale intermédiaire, à 25-30 cm de la barre haute.
- Diamètre des tubes : max. 5 cm (il existe aussi des arceaux à section carrée ou plate – attention à la résistance aux chocs et à la stagnation de la pluie dans les angles : rouille...).
- Résistance à une force latérale de 100 kg.
- Fixation par platines, fourreau enfouis dans un massif béton (min 25 cm dans le sol) ou autres solutions sur sols meubles...
- Espace entre deux arceaux : de 90 à 100 cm dans le cas d'un montage perpendiculaire à la voie ; 140 cm pour des supports implantés en épis (à 45°).

Prévoir une superficie par vélo de l'ordre de 1m², hors allées d'accès et aire de manœuvre.



Modèle conseillé par GRACQ/Fietsersbond

© Cycleleo



Prévoir également des arceaux rallongés, surbaissés et plus espacés permettant d'attacher des **vélos cargos, vélos adaptés ou autres vélos de grandes dimensions** (dimensions : H = 30 cm, L = 150 cm, 3m² d'espace au sol /place et 35 cm d'espace entre chaque vélo).

Les arceaux vélo peuvent être implantés à deux endroits sur l'aire d'arrêt :

- groupés en zone de stationnement (3-4) ;
- immédiatement à proximité (à 2 m maxi) des tables pique-nique : 2 arceaux min. /table ;
- sur les « aires Flash », un seul arceau suffit.

Remarque : **le couple table pique-nique/arceaux permet aux vélotouristes un confort maximal** : stationner son vélo en toute sécurité (à vue), vider ses sacoches-vélo et utiliser son matériel sans devoir détacher ses fontes...

Le groupage d'arceaux (par 3 ou 4) est nécessaire, à proximité des autres équipements : toilettes, aire de jeux, autour du panneau d'information...

Points d'attention

- **Prévoir la possibilité d'étendre la zone de stationnement dans le futur** (prévoir de l'espace de réserve)
- **Placer les groupes d'arceaux dans une zone passagère**, bien en vue des usagers pour éviter les vols et dégradations
- **Placer les groupes d'arceaux de manière directement accessible depuis l'itinéraire**
- Sur les « aires 30 » ou en contexte aggloméré, **la zone de stationnement pourra être également utilisée par les résidents** (prévoir un calibrage en conséquence)
- **Matériau** : acier galvanisé ou inox. Eviter l'aluminium qui est facilement déformable. Le bois n'est pas un choix à privilégier aux vues des dégradations rapides (le bois peut être néanmoins utilisé quand la réglementation d'urbanisme ou paysagère l'impose : site classé... de préférence en habillage avec un contrôle / entretien régulier (biannuel)
- **Attention aux contraintes de nettoyage selon le design des supports choisis**
- **Résistance au vandalisme** : les arceaux tubulaires peuvent être sciés par des outils de plomberie. Pour les aires plus sujettes au vandalisme (peu de fréquentation, zones isolées), favoriser des arceaux à section carrée.

Éléments de prix

Arceaux groupés hors pose (prix par arceau)	40 - 100 € HTVA
Arceau isolé (hors pose)	70 - 150 € HTVA
Arceau de section rectangulaire, isolé (hors pose)	70 - 200 € HTVA



2. Stationnement vélo longue durée « box vélos »

	Aire 30 «départ-arrivée»
Stationnement vélo longue durée	Recommandé

Sur les aires 30, la disponibilité de stationnement vélo longue durée, de type « **box vélos** » permet aux usagers de laisser leur vélo et bagages durant la découverte des environs, une visite de site...

Il s'agit d'un équipement plus cher que des arceaux et demandant un entretien régulier (fermetures, toit...). L'équipement choisi doit fournir des garanties de sécurité suffisantes et de praticité pour être effectivement utilisé par les usagers.

Points d'attention

- **Implanter les box vélos à proximité d'un lieu de passage**, de commerces ou autres générateurs de passages et d'auto-contrôle social
- Possibilité d'associer un chargeur de batteries pour vélos électriques
- **Veiller aux dimensions des box** : pour permettre le stationnement d'une variété de vélos : longueur de 2 m à 2,50 m, largeur de 80 cm à 1,10 m, hauteur 1,5 m min
- Les systèmes prévoient généralement **une goulotte pour guider le vélo** (min 6 cm de large). Un support pour attacher le vélo peut constituer une sécurité supplémentaire
- Prévoir une longueur de dégagement de 1,8 m minimum devant l'entrée des box : espace de manœuvre
- Le système de fermeture doit être accessible à tous. Les systèmes à cadenas sont plutôt adaptés à un usage résidentiel et ne conviennent pas/peu aux vélotouristes. Le système « monnayeur casier piscine » donne de bons retours, tout comme les systèmes d'auto-sécurisation (l'utilisateur utilise son propre antivol). Eviter les systèmes à badges, ou avec application smartphone, qui ont notamment un effet discriminant

Éléments de prix

Unité hors pose	2.500 - 3.500 € HTVA
Groupe de 5 box vélo avec prises électriques et toiture verte	18.000 - 20.000 € HTVA



POINTS D'EAU POTABLE

	Aire 30 «départ-arrivée»	Aire 15 «pause longue»
Eau potable	Indispensable	Recommandé

La disponibilité d'**eau potable et de sanitaires sont deux éléments très fréquemment demandés** par les usagers de grands itinéraires cyclables. Il est important de répondre à ce besoin afin de fournir une expérience touristique confortable pour un public large et diversifié.

Les usagers doivent pouvoir trouver **un point d'eau potable au maximum tous les 30 km**, le long de l'itinéraire, et **idéalement tous les 15km**.

Cependant, l'installation d'un point d'eau demande un raccordement au réseau d'eau potable (coût non négligeable et charges d'entretien / vérification sanitaire à ne pas sous-estimer).

Le référentiel préconise de **valoriser autant que possible les points d'eau existants**. L'eau potable et les sanitaires se retrouvent donc dans les critères de localisation des aires 30. Que ce soit en centre-ville, sur les aires de camping-car, les aires de camping... des fontaines ou autres points d'eau publics sont parfois déjà disponibles ; viser une exploitation la plus efficace possible des ressources existantes ; orienter les usagers vers les établissements labellisés « Bienvenue Vélo » (voir encadré plus loin).

L'existence de ces services n'est pas toujours listée de manière systématique – un recensement préalable est donc utile (voir l'introduction au chapitre « aires d'arrêt »).

Si un point d'eau existe déjà le long de l'itinéraire mais ne correspond pas à un lieu propice pour l'aménagement d'une aire, il est très possible de découpler le point d'eau de l'aire (dans ce cas, clairement signaler le point d'eau depuis l'aire d'arrêt).

Points d'attention

- **Signalisation obligatoire réglementaire « eau potable ».**
- **Vérification régulière de la qualité organoleptique et bactérienne de l'eau** (Cf. tableau des fréquences d'entretien).
- **Prévoir des robinets à fermeture automatique** (5 à 10 sec) avec mousseurs et système antiblocage, idéalement avec bouton-poussoir.

Éléments de prix

Robinet à bouton poussoir, hors raccordement au réseau	300-500 € HTVA
--	----------------

SANITAIRES

	Aire 30 «départ-arrivée»	Aire 15 «pause longue»
Sanitaire	Indispensable	Recommandé

Comme pour les points d'eau potable, la présence de sanitaires publics à intervalles réguliers est un élément **crucial de la praticabilité de l'itinéraire** par un public le plus large possible. Les femmes notamment sont en forte demande de ce type d'équipement pour une fréquentation confortable des itinéraires. S'assurer de la présence de sanitaires **tous les 30 km max., tous les 15 km idéalement**.

Au vu des coûts d'installation des blocs sanitaires et des charges d'entretien (voir ci-dessous), veiller aussi à valoriser les infrastructures existantes. Un inventaire des sanitaires (semi-)publics présents sur/à proximité de l'itinéraire est un préalable. Les aires de camping, camping-car ou les sites touristiques peuvent être des lieux avec une mutualisation des toilettes, à une distance de l'itinéraire acceptable (max. 500 m) ; attention à prévoir une signalisation claire pour guider les usagers.

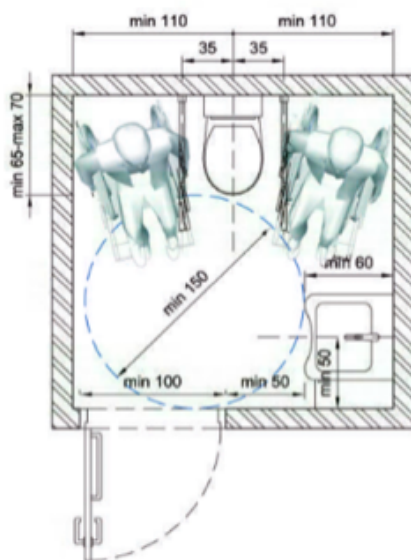
L'entretien des sanitaires est un point essentiel à leur fréquentation ; « *des sanitaires non entretenus sont pires que des sanitaires non existants* », ils peuvent attirer des nuisances supplémentaires.

Le choix d'un modèle de sanitaires adapté au contexte peut permettre un entretien plus rapide et facile (la fréquence d'entretien reste un aspect indispensable ; à moduler en fonction de la saison et de la fréquentation).

Exemples : sanitaires sur les aires d'arrêt (auto)routières.

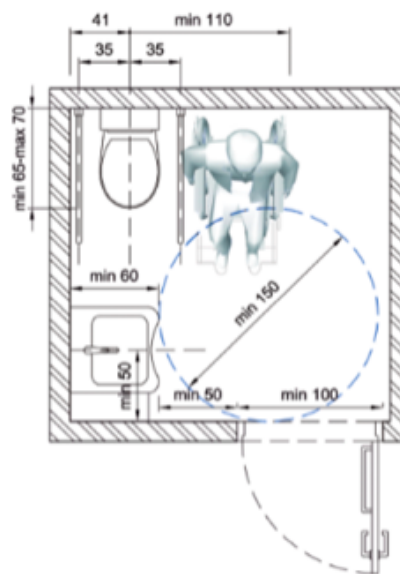
Points d'attention

- Le modèle des **toilettes sèches** peut être une solution intéressante pour les « **aires 15** », souvent situées à l'écart des réseaux d'eau. Elle demande cependant une maintenance régulière et un mode d'emploi à destination des usagers.
- **Indiquer la distance jusqu'aux prochaines toilettes** est un plus apprécié.
- Dans les cas de création ex nihilo de sanitaires, **prévoir une accessibilité PMR complète**. La qualité de roulement jusqu'au sanitaire est un point important : revêtement non glissant, guide-main courante en approche...
 - * Dimensions de la pièce : min. 220 x 220 cm
 - * Ouverture de la porte : vers l'extérieur du local
 - * Porte : largeur de baie gros-œuvre de min. 100 cm
 - * De part et d'autre de la porte : min. 50 cm de distance latérale libre dans le prolongement de la poignée.
 - * Aires de rotation de min. 150 cm de diamètre et situées : de part et d'autre de la porte devant équipement(s) et aire(s) de transfert
 - * Aires de transfert : au minimum d'un côté de la cuvette dont 1 dont la largeur est dans l'axe de la porte, largeur minimale de 110 cm depuis l'axe de la cuvette. Profondeur : min. 130 cm
 - * Lavabo : largeur et profondeur de min. 60 cm
 - * Axe du lavabo à min. 50 cm de tout obstacle et/ou équipement
- Prévoir des tables à langer dans les toilettes sur les « aires 30 ».



Exemple de toilette avec 2 aires de transfert :

- Une des aires de transfert se situe dans l'axe de la porte.
- Aire de rotation desservant la porte, les zones de transfert et le lavabo.



Exemple de toilette avec 1 aire de transfert :

- Aire de transfert dans l'axe de la porte.
- Aire de rotation desservant la porte, la zone de transfert et le lavabo.

Le côté duquel se trouve la zone de transfert doit être alternée d'une toilette à l'autre.

Éléments de prix

Bloc sanitaire 2 toilettes PMR autonettoyant	Environ 50.000€ HTVA
Toilette sèche une cabine PMR	10.000- 15.000 € HTVA

SIGNALETIQUE

	Aire 30 «départ-arrivée»	Aire 15 «pause longue»	Aire 5 «pause courte»
Information touristique	Indispensable	Recommandé	/
Information service (HRC, urgence, localisation...)	Indispensable	Indispensable	Indispensable
Panneau de signalisation des prochaines aires	Indispensable	Indispensable	Indispensable
Éléments d'interprétation paysagère, culturelle ou touristique	Recommandé	Facultatif	/

Les panneaux d'information présents sur les aires d'arrêt permettent à l'utilisateur de se situer sur l'itinéraire, l'invitent à **rayonner dans le territoire** à partir de l'aire et contribuent à l'expérience de l'itinéraire en apportant des **informations touristiques et culturelles**. Ils rythment le parcours et fournissent aux vélotouristes des informations sur les distances parcourues/à parcourir. Il s'agit donc d'éléments importants de l'itinéraire qu'il faut concevoir avec soin.

Quatre grandes catégories d'information peuvent être reprises sur les panneaux signalétiques. Cette distinction permet de moduler la quantité et le type d'information présente sur chaque aire. Pour autant, il ne s'agit pas forcément de quatre panneaux différents ! Les quatre types de signalétique pouvant être sur un même panneau.

- **Informations touristiques** : sites à proximité, activités de pleine nature...
- **Information services** : cartographie de l'itinéraire, points de départ/arrivée, les différentes aires, focus sur les sanitaires et points d'eau, les maisons du tourisme (des informations pérennes)...
- **Signalisation des prochaines aires** : intégrer au panneau la distance jusqu'à la prochaine aire (aire 5, 15 ou 30), spécifier par un logo adéquat et universel la présence de sanitaires / point d'eau. Cette signalétique peut être conçue de façon créative. Pourquoi pas une représentation schématique au sol sur le tracé ?
- **Éléments d'interprétation paysagère, culturelle ou touristique** : avec des éléments de mise en scène du paysage (par exemple : cadre implanté sur le bord de la voie qui invite à découvrir une vue étonnante...). Pour plus d'informations, un guide de signalétique d'interprétation du territoire est consacré à ce type de signalétique.

Outre la signalétique placée sur l'aire, envisager également une signalétique placée sur le territoire, en rabattement vers l'aire d'arrêt (par exemple, vers les aires de jeux, les bornes d'auto-réparation...).

Points d'attention

- **Langues** : les informations doivent être présentées de façon à être comprises par un public le plus large possible, la traduction est vivement recommandée (néerlandais et anglais).
- **Quantité et typographie des textes** : éviter d'alourdir la signalétique avec des textes trop longs, privilégier les informations schématiques et visuelles (idéogrammes...). Veiller à la taille des pictogrammes et des polices utilisées dans un souci d'accessibilité PMR. L'utilisation de textes en braille et/ou de séquences sonores sont à intégrer.



- **Centraliser les informations** sur un emplacement unique afin d'éviter la pollution visuelle : des panneaux bifaces ou trifaces permettent de combiner les informations.
- Il est difficile d'intégrer des informations sur les commerces et services locaux, **les services indiqués doivent être pérennes et sûrs** afin d'éviter des mises à jour intempestives. Plusieurs solutions permettent d'intégrer des services privés : insérer QR code aux panneaux pour renvoyer vers une info évolutive et maintenue à jour, éléments HoReCa amovibles / temporaires pour une mise à jour facilitée.
- **Matériau :**
 - **En milieu urbain :** : pour la signalisation directionnelle (prochain pôle, prochaine aire...) l'utilisation de mats métal et de panneau alu semble cohérente, à la robustesse éprouvée (dans le respect des pratiques locales). Pour la signalétique d'information les fonds en plexi renforcé, en alu/métal de 6-8 mm sont possibles. Le matériau des montants est à harmoniser avec les mobiliers environnants (alu, métal, bois...)
 - **En milieu rural :** l'utilisation du bois peut être envisagée (poteau support, encadrement...) sous conditions d'essences résistantes aux intempéries (châtaignier, ormes...) et au vieillissement, ou après traitement (autoclave, ...). Les mobiliers bois sont à fréquence d'entretien plus élevée (passage 1 à 2 fois/an) et sont plus souvent soumis au vandalisme.

Eléments de prix

Panneau d'information de plus ou moins grande ampleur	1.500 – 3.000 € HTVA
---	----------------------

Accessibilité PMR

L'accessibilité aux personnes à besoins spécifiques (mobilité réduite, déficientes visuelles, auditives ou à la compréhension orale) est un domaine d'expertise en soi. Le présent référentiel aborde succinctement des points d'attention spécifiques pour les personnes à mobilité réduite. L'asbl Acces-i en Belgique francophone conseille les organisateurs d'événements et les gestionnaires de sites pour améliorer l'accessibilité à ce public. Elle propose aussi une certification pour les événements culturels et sportifs, les bâtiment, sites, circuits, dont notamment les circuits vélo. Plus d'information sur www.access-i.be

OUTILS ET EQUIPEMENTS

Les équipements listés ci-dessous permettent aux usagers de trouver **des outils de base** facilement utilisables lors d'une pause, ils augmentent d'autant le confort du voyage.

La plupart des dispositifs présentent un investissement financier qui peut être conséquent, leur entretien et leur surveillance réguliers sont nécessaires pour garantir leur durée de vie et leur bonne utilisation. Le référentiel les caractérise comme « recommandés » plutôt que « indispensables ».

Des **solutions d'intégration auprès des commerces locaux** (un garage, un vélociste, un hôtel labellisé Bienvenue Vélo...) peuvent parfois alléger la contrainte budgétaire et participer à l'économie locale ; veiller alors à une implantation uniquement dans des zones où **l'auto-contrôle social** est assuré (à l'entrée d'une maison du tourisme, sur une place où ils seront utilisés également par la population locale...).

La pertinence de ces équipements s'apprécie également en fonction de la fréquentation de l'itinéraire, du type de publics, de l'absence de services équivalents alentours... C'est notamment le cas des trépieds d'outils en libre-service.



1. Outils en libre-service

	Aire 30 «départ-arrivée»	Aire 15 «pause longue»	Aire 5 «pause courte»
Atelier d'auto-réparation (station de gonflage, nettoyage...)	Indispensable	Recommandé	Facultatif

Il existe un certain nombre de modèles de **bornes d'auto-réparation** (avec trépied, avec boîte à outil fermée...). Les outils en libre-service permettent aux cyclistes d'effectuer de **petites réparations de base**, de regonfler un pneu, de régler les freins... Si les vélotouristes expérimentés sont généralement bien équipés en outillage, l'arrivée sur les itinéraires d'un public moins aguerri rend intéressant ce type d'outillage, à intervalles réguliers.

Le cas des pompes / borne de gonflage est particulier. Ce service de base est plébiscité par les cyclistes (en France, 70 % des vélos en circulation sont sous-gonflés : crevaisons plus rapides, perte de vitesse et de stabilité...) et participe au confort du voyage. Les vélos spéciaux (cargo, tandem...) et les VAE en général demandent des pressions supérieures (4-5 bars...) aux vélos classiques : les modèles de pompe doivent être adaptés : la traditionnelle pompe à main ne suffit plus ; des modèles de pompe électrique existent à tous les prix (et de toutes les qualités).

Points d'attention

- **Implanter la borne d'outillage / de gonflage dans un endroit d'auto-contrôle social** facile, de préférence à l'abri des intempéries.
- **Rechercher un équilibre sur le calibrage des équipements à implanter** : proposer au public 'peu averti' des équipements de base et dans le même temps, sur des aires à la croisée de véloroutes européennes par exemple, satisfaire les vélotouristes au long cours avec des équipements plus pointus.
- La palette de prix est large pour ce type d'équipements (outils, gonflage), il est conseillé de **ne pas privilégier systématiquement les modèles à bas coût**, ceci afin de garantir le maintien des équipements dans le temps.
- **Distance d'implantation à l'aire**, dans le cas d'une intégration des services auprès de commerces locaux : les vélotouristes ne s'éloigneront pas à plus de 50 / 100 m de l'itinéraire ! La signalétique de guidage doit être claire, directe et continue dans les deux sens. Pour garantir un maintien dans le temps et assurer un équipement constant, prévoir dans les actes d'entretien de l'aire une vérification de l'existence du service.

Éléments de prix

Borne de réparation hors pose	1000 - 2500 € HTVA
-------------------------------	--------------------

2. Point de recharge VAE

	Aire 30 «départ-arrivée»	Aire 15 «pause longue»	Aire 5 «pause courte»
Point de recharge VAE	Recommandé	/	/

Ce type d'équipement est régulièrement cité lors des projets de services le long des véloroutes.

Le nombre de vélotouristes voyageant à **vélos électriques est en forte croissance** (tout comme le marché du VAE), cependant : les demandes émises par les « E-cycliste » lors des enquêtes se focalisent plutôt sur la **mise à disposition de solutions universelles et simples**. Parallèlement, installer une borne de recharge VAE sur l'espace public est un investissement coûteux et fragile.

Recommandations du présent référentiel

- Sur la majorité des itinéraires, encourager le **partage du service recharge VAE en lien avec les commerces et services de proximité sur l'itinéraire afin d' « offrir » cette prestation aux vélotouristes**. Afficher en vitrine « *ici on recharge gratuitement votre batterie !* » est aussi un gage commercial pour attirer de nouveaux clients. Les établissements Bienvenue Vélo peuvent être également des pôles cibles à identifier, tout comme des sites touristiques et culturels : « *on recharge votre batterie durant la visite !* »
- **Sur des itinéraires très fréquentés par les VAE** et avec une demande particulière sur la recharge, **il peut être pertinent de prévoir ces équipements**. L'autonomie des batteries permet en 2020 de parcourir entre 60, 80, voire 100 km/ charge selon les vélos, il n'est donc pas nécessaire d'en implanter systématiquement sur toutes les « aires 30 ».

Points d'attention

- **Implanter le point de recharge VAE dans un endroit d'auto-contrôle social facile**, de préférence à l'abri des intempéries.
- **Afficher une notice d'utilisation simple** (en français et anglais).
- Les bornes classiques proposent des prises 220V mais ne prévoient pas les adaptateurs de chargeur ou pas tous (l'utilisateur doit prévoir le sien). Une charge complète demande de 2 à 8h selon les mobiliers.
- Les bornes de recharge rapide permettent une charge entre 30 min et 1h30 selon les modèles, ils fournissent les principaux adaptateurs de recharge (chaque marque de vélo a développé son propre système !). Pour plus de sûreté et éviter les vols /ou dégradations, engager les usagers à prévoir leur propre adaptateur.
- Il existe des **modèles d'arceaux de stationnement vélo avec prise intégrée** ; généralement dans des vélo parcs fermés et plus sensibles aux dégradations, il est déconseillé de les installer en plein air.

Éléments de prix

Modules simples de 4 casiers pour placement à l'extérieur (hors pose)	2 000 – 2 500 € HTVA
Borne avec 4 casiers de recharge et capteurs embarqués, pose incluse	7 500 – 8 000 € HTVA
Borne avec chargeur rapide	5 000 – 7 000 € HTVA



3. Recharge GSM (USB)

	Aire 30 «départ-arrivée»	Aire 15 «pause longue»	Aire 5 «pause courte»
Recharge GSM (USB)	Recommandé	Facultatif	/

Indépendamment des points de recharge VAE (les casiers peuvent également être utilisés pour recharger un GSM), il est également possible de prévoir des prises USB sur certaines aires afin de recharger les équipements électroniques. Le couple « **prise électrique + 2 prises USB** » est **plébiscité par les randonneurs en général**.

Ce type d'équipement est **recommandé sur les « aires 30 » et sur les « aires 15 »** uniquement si le réseau électrique y est disponible sur place.

Points d'attention

- Ce type de mobilier est fragile et les connecteurs sont souvent utilisés de façon intensive. Il est recommandé de choisir un **emplacement avec auto-contrôle social** et à la vue de tous. Choisir une gamme de mobiliers solide, fonctionnelle et reconnue.
- La disponibilité de ce service dans les offices de tourisme, chez les hébergeurs « **Bienvenue Vélo** » et chez **les prestataires** est un « plus » apprécié des vélotouristes.

4. Borne wifi

	Aire 30 «départ-arrivée»	Aire 15 «pause longue»	Aire 5 «pause courte»
Borne wifi	Recommandé	Facultatif	/

Les vélotouristes naviguent de plus en plus à l'aide de leur smartphone en complément des supports papier (carte, topoguide...). **La demande de hub Internet wifi libre-service correspond aux nouveaux modes de consommation** (permet aux usagers, durant leur pause, d'accéder aux infos/cartes de l'itinéraire, réserver une visite en live, de partager leur expérience via leurs réseaux sociaux... sans consommer trop de data, ni de forfait et sans trop solliciter leur batterie de GSM). **Un hub wifi peut utilement combler les déficits de certaines zones mal desservies par les réseaux de données sans fil.**

Comme pour les bornes de recharge VAE, ce service peut être relayé via des commerces/services locaux (mairie, maisons de tourisme, bibliothèque, musée...).

Une borne wifi sera plutôt intégrée à une « aire 30 » et de préférence dans une zone en interface avec d'autres publics (camping, aire de motor-home, etc).

Points d'attention

- **Proposer un service gratuit.**
- **La connexion directe au réseau wifi** doit être privilégiée (la création d'un compte représente un frein que peu de personnes dépassent).
- **Signaler clairement la disponibilité du service** et des modalités simples pour y accéder.
- Une borne wifi nécessite **un raccordement électrique.**
- L'installation d'un réseau Internet public doit se **conformer aux normes en vigueur.**

Éléments de prix

Vélo et Territoires	Boîtier hotspot – pose	80 € HTVA
Vélo et Territoires	Abonnement annuel	180 € HTVA

5. Éléments de secours (trousse, défibrillateur...)

	Aire 30 «départ-arrivée»	Aire 15 «pause longue»	Aire 5 «pause courte»	Aire «flash» selon opportunité terrain
Éléments de secours (trousse secours, défibrillateur...)	Indispensable	Recommandé	/	/

Les mobiliers lourds, tels que défibrillateurs, sont plutôt à signaler quand ils existent à proximité d'une aire (à une distance < à 50 m). Des défibrillateurs peuvent aussi être installés en accès « libre » 24h/24 dans une armoire sécurisée raccordée au numéro d'urgence 112. Pour avoir accès au défibrillateur, le secouriste appelle le 112 directement depuis l'armoire. L'urgentiste débloque à distance l'accès au défibrillateur et accompagne le secouriste pour poser les premiers gestes de secours.

Les trousse de secours sont essentielles mais **très vulnérables au vandalisme**. Le référentiel privilégie la signalisation de services proches : pharmacie en milieu urbain, en milieu rural indiquer les numéros d'urgence nationaux. La présence d'un office de tourisme, d'un site de visite, de commerces... peut aider à une installation de trousse de premiers secours.

La disponibilité d'une trousse d'urgence est vivement recommandée.

AIRE DE JEUX

	Aire 30 «départ-arrivée»	Aire 15 «pause longue»	Aire 5 «pause courte»
Aire de jeux	Indispensable	Recommandé	/

Le public vélotouriste se diversifie, il est important de les accueillir le mieux possible et proposer des équipements répondant à leurs besoins. **Les aires de jeux représentent un levier précieux pour les familles avec enfants** pour profiter confortablement des itinéraires cyclables en Wallonie.

Une aire d'arrêt avec des jeux, tous les 30 km minimum et ponctuellement sur les « aires 15 » ; prévoir une zone identifiée où les enfants peuvent se divertir en sécurité.

Points d'attention

- **Placer l'aire de jeu à un endroit bien visible** depuis les bancs et tables pique-nique de l'aire.
- **Placer l'aire de jeu à un endroit accessible aussi à la population locale** : c'est valoriser l'équipement même en dehors de la période touristique, favoriser le contrôle social et la prévention du vandalisme.
- **Afficher le règlement de l'aire de jeux.**
- Cf. le [guide technique Aires de jeux](#) publié par Infraspports et l'Association des Etablissements Sportifs en 2014 ; il comprend des recommandations très complètes concernant les bonnes pratiques de conception et les normes à respecter.



Label « Bienvenue vélo » : ce label est octroyé par le Commissariat Général au Tourisme aux hébergements, établissements du secteur HoReCa, attractions touristiques et musées, organismes touristiques et producteur et artisans. Ce vaste réseau est synonyme d'équipements et de services adaptés à l'accueil des cyclistes en Wallonie :

- parking sécurisé, de qualité, à proximité des entrées ;
- mise à disposition d'outils et pompes, trousse de secours ;
- possibilité de recharge des vélos à assistance électrique ;
- casiers / consignes pour les bagages ;
- etc.

Les sites labellisés sont reconnaissables grâce à l'autocollant apposé à l'entrée de l'établissement.

PAYSAGEMENT

Plus qu'une accumulation de mobiliers et d'équipements, **l'aire d'arrêt peut être un véritable lieu de mise en scène des éléments naturels immédiats et environnants.**

1. Aménagement paysager

	Aire 30 «départ-arrivée»	Aire 15 «pause longue»	Aire 5 «pause courte»	Aire «flash» selon opportunité terrain
Aménagement paysager (mise en scène du paysage: talus, haie, tailler un arbre...)	Indispensable	Indispensable	Indispensable	Facultatif

Il s'agit de travailler les éléments naturels présents sur l'aire et à proximité, créer quelques éléments de paysage.

Une aire à la fois dégagée et protégée est idéale (trop sombre et envahie de buissons, l'aire n'inspirera pas confiance ; trop exposée elle n'invitera pas non plus à l'arrêt).

Quatre éléments contribuent à la création d'un espace de repos « **où il fait bon s'arrêter** » :

- **Nivellement** : l'aire doit être accessible de plain-pied à partir de l'itinéraire, afin de permettre notamment l'accessibilité PMR et l'accès aux vélo chargés de bagages.
- **Dégagement** : idéalement, l'aire offre une vue dégagée sur le paysage environnant (dégagement sur un côté au moins). La section le long de l'itinéraire doit être dégagée afin de permettre le contrôle social.
- **Protection des nuisances environnantes** : particulièrement sur les aires 30 potentiellement en contexte urbain il est important de protéger les zones de bancs et tables avec des haies, talus, tressages végétaux, taillis... Ils offrent une protection contre le bruit, le vent, sans oublier l'élément de la barrière symbolique (entre un parking et l'aire...).
- **Un revêtement accessible à tous**, dont les PMR, est un préalable indispensable. De nombreuses solutions techniques existent : dalle de béton, revêtement écologiques, stabilisés, pavés autobloquants... Les documents suivants servent de référence dans le choix du revêtement :
 - [Documentation technique RAVeL « Revêtements pour itinéraires cyclables »](#) publié par la Région wallonne, 2013
 - [Documentation technique RAVeL « Itinéraires verts et personnes à mobilité réduite »](#) publié par la Région wallonne, 2007
 - [Documentation technique RAVeL « Usagers et usages »](#) publié par la Région wallonne, 2006
 - [Vademecum Piéton tome 1 « Revêtement des aménagements piétons »](#) de Bruxelles Mobilité, 2012 (particulièrement la section « Revêtements utilisés en zones vertes »)
- **Arbres** : voir ci-dessous dans la section « aire ombragée ».

L'aménagement paysager est indispensable sur les trois types d'aires (30, 15 et 5). Sur les aires « flash », ce travail est facultatif.

Points d'attention

- Essences : avoir recours à des espèces indigènes.
- Eviter l'imperméabilisation des surfaces, tout en veillant à une bonne accessibilité PMR.

Éléments de prix

Terrassements, fondations 100 m ² , dalle en béton 10 m ³ et autres divers	5000€ HTVA
--	------------

2. Ombre

Les itinéraires cyclables touristiques sont notamment pratiqués l'été. Et dans une perspective temporelle plus longue, au regard de l'évolution du climat et l'augmentation des périodes de canicules, l'ombre sur les aires d'arrêt devient **un enjeu essentiel de confort et d'agrément**, voire de santé.

	Aire 30 «départ-arrivée»	Aire 15 «pause longue»	Aire 5 «pause courte»
Ombre – arbres à proximité des tables	Indispensable	Indispensable	Indispensable

La présence de végétation générant de l'ombre, au-dessus des tables et bancs, est un élément de confort des voyageurs durant les pauses. **L'ombre des frondaisons reste plus fraîche que celle d'une simple toiture construite.**

La présence / plantation d'arbres sur les aires d'arrêt entraîne également **une charge d'entretien à ne pas sous-estimer**, elle peut être relativisée par le choix judicieux d'essences adaptées :

- **Proscrire les résineux, marronniers...** et autres essences/variétés salissantes.
- **Les arbres fruitiers apportent à la fois ombre et convivialité à l'aire** (éviter l'implantation au-dessus des tables pique-nique : fruits écrasés, présence de guêpes en été...), mieux vaut les planter en bordure ou en entrée d'aire.
- Les **espèces indigènes sont non seulement bien adaptées au climat belge, mais elles demanderont moins d'entretien** et participent d'autant plus à la création d'une ambiance typique du paysage local (Cf. https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/IF_2017_LIST_EspecesVegetales_indigenes_conseillees_fr et liste des boisements Natagora : https://fileadmin.natagora.be/fileadmin/Reseau_nature/Fiche_de_gestion/Bois_de_feuillus_indigenes.pdf). Subvention à la plantation, Région wallonne, liste végétaux recommandés : <http://biodiversite.wallonie.be/fr/subventions-a-la-plantation.html?IDC=6057>
- Bien étudier la disposition arbres sur l'aire en fonction de l'orientation du soleil et des variations saisonnières.

Voir la section « Durabilité » ci-dessous pour une liste de références et ressources.

3. Aire de pelouse plane

	Aire 30 «départ-arrivée»	Aire 15 «pause longue»	Aire 5 «pause courte»
Aire de pelouse plane pour pique-nique	Indispensable	Recommandé	Recommandé

Prévoir une aire de pelouse plane dégagée, c'est permettre aux usagers de s'installer pour un pique-nique, favoriser l'accessibilité PMR, aménager un jeu pour les enfants... **Il s'agit d'un espace investi librement par les usagers.**

Une pelouse étant un aménagement **lourd en entretien**, prévoir la plantation de graminées rases, à pousse lente et résistant au piétinement.

Ce critère fait partie des 'indispensables' sur les « aires 30 » et peut venir compléter une « aire 15 » si l'espace est disponible.

4. Eclairage

	Aire 30 «départ-arrivée»	Aire 15 «pause longue»	Aire 5 «pause courte»
Eclairage	Indispensable	Facultatif	/

Les « aires 30 » doivent être équipées d'éclairage. Cet élément améliore le sentiment de sécurité et de contrôle social dans les espaces de pause dès la baisse de luminosité, les itinéraires cyclables étant de plus en plus pratiqués toute l'année, **un éclairage minimum peut paraître indispensable aux saisons où les journées sont courtes.**

Sur les « aires 15 », prévoir un éclairage si le réseau électrique est déjà présent. Des mobiliers autonomes, à panneaux solaires permettent aussi de s'en affranchir.

Points d'attention

- En règle générale, **limiter la pollution lumineuse.**
- Et particulièrement pour les aires d'arrêt en zone naturelle ou rurale : être attentif aux puissances d'éclairage trop intense, aux durées d'éclairage (avant 6h - après 22h, temporisateur de présence...), aux couleurs d'éclairage, ainsi qu'aux orientations des faisceaux lumineux (cibler la zone à éclairer). Ceci en lien avec la faune, l'intégration paysagère générale et l'habitat proche.
- Privilégier des systèmes d'éclairage « intelligents »

Voir ci-dessous dans la section « Durabilité ».

5. DURABILITÉ DU MATÉRIEL ET INTÉGRATION DANS LE TERRITOIRE

L'impact des aménagements créés le long des itinéraires cyclables sur l'environnement, les paysages et plus largement le territoire est une dynamique importante à prendre en compte. Tant dans le choix des mobiliers, des revêtements de sol, des types d'éclairage ou d'autres aspects liés à la biodiversité.

Le référentiel aborde dans cette section **une série de recommandations classées selon les grandes thématiques de la construction durable** : matériaux, énergie, eau et biodiversité. Sans être exhaustif, il s'agit surtout de pistes de réflexion, complétées par le renvoi vers d'autres ressources bibliographiques.

1. MATERIAUX

Le choix des matériaux pour les mobiliers de pause, les revêtements de sol ou les éléments de stationnement vélo, va dépendre d'une série de critères :

- **Critères techniques** : le matériau doit permettre aux dispositifs de remplir leurs fonctions durablement pour le maître d'ouvrage, confortablement pour l'utilisateur.
- **Critères environnementaux** : la démarche à préconiser évalue l'impact environnemental du matériau tout au long de son cycle de vie. Evaluer donc l'énergie et la pollution liées à la production et l'acheminement du matériau, durant sa présence sur site, et en fin de vie lors de son démontage, élimination ou recyclage éventuel.
- **Critères économiques** : la question du prix a un rôle à jouer ; veiller cependant à évaluer le coût du cycle de vie du dispositif en incluant les coûts d'entretien et de remplacement éventuel. Un mobilier très bon marché devant être remplacé trois fois en cinq ans reviendra plus cher (également en temps manuel et administratif) qu'un mobilier au coût supérieur mais d'une durée de vie trois fois plus longue.
- **Critères socioculturels** : choisir un matériau en fonction du contexte local, des valeurs ou concepts qu'il évoque chez les usagers. Se tourner plutôt vers des matériaux liés au terroir, à l'histoire et à la culture locale.

Ci-dessous sont abordées les différentes possibilités de choix des matériaux et une série de points d'attention pour chacun.

Matériaux de réemploi

Le réemploi, s'il commence à se faire sa place en architecture, est une pratique encore peu développée pour les mobiliers de pause. Il existe encore peu d'outils et guides de référence en la matière, il reste néanmoins intéressant de se poser la question du recours à des matériaux de « seconde main » dans l'aménagement des aires de repos. Une attention particulière peut être donnée lors de la rédaction du cahier des charges. Laisser une série de possibilités ouvertes pour autoriser les variantes dans les offres vers des matériaux disponibles. Les documents ci-après peuvent servir de ressource ou d'inspiration à la formulation des cahiers des charges :

- [Le site web Opalis.eu](https://www.opalis.eu) reprend, pour certaines catégories de matériaux, des formulations de cahiers des charges pour la prescription de matériaux de réemploi.
- [Guide pratique réemploi – réutilisation des matériaux de construction](#), Université de Liège-CIFFUL, Ressources asbl et Confédération Construction Wallonie.
- [Priorisation des matériaux de réemploi à intégrer dans le cahier des charges type bâtiments 2022 \(CCTB 2022\) et prescription de recommandations dans la perspective du réemploi et de promotion de la construction/rénovation durable](#). Septembre 2019, CCW, CSTC, Ressources asbl, Retrial et Rotor asbl.

Exemples pratiques

- Réemploi de bordures en pierre bleue pour délimiter une zone de stationnement, pour fabriquer des bancs ou bollards.
- Réemploi de pavés de béton pour le pavement d'une zone de stationnement.
- Réemploi de casiers à bières pour la fabrication de tables dans une région marquée par cette industrie (porter une attention à l'accessibilité PMR : hauteurs...).
- Plaine de jeux avec du mobilier en pales d'éoliennes...

Bois

Le bois est un matériau qui peut convenir pour constituer tout ou partie du mobilier des aires, il s'intègre dans le paysage s'il s'agit d'une ressource locale et il procure un certain confort à l'utilisateur.

Critères techniques

- Pour le mobilier, le bois peut remplir son rôle car il reste confortable été comme hiver.
- Bien choisi et bien mis en œuvre, le bois peut avoir une longue durée de vie.
- Cependant, il est susceptible au vandalisme (incendie, découpage, démontage pour brûlage...) et donc plus fragile à certains égards.

Critères environnementaux

- **L'impact environnemental du bois** peut varier énormément en fonction de sa provenance, le type d'exploitation forestière, l'acheminement et le traitement. Il n'est pas possible de rentrer dans les détails de ces considérations ici, nous donnons uniquement de grandes lignes directrices pour favoriser un choix le plus durable possible.
- De manière générale, il faut **privilégier le bois labellisé FSC ou PEFC** (idéalement FSC 100 %).
- On choisira en premier lieu un bois dont la classe de durabilité est **adaptée à une exposition extérieure afin de favoriser une durée de vie maximale du matériau** et éviter un traitement chimique du bois. Les mobiliers en bois non traités, ne répondant pas à des contraintes architecturales ou environnementales imposées, sont à proscrire. L'utilisation d'essences nobles (chêne, orme...), adaptées au vieillissement (châtaignier...) ou locales (indigène) doit être un choix réfléchi et assumé pour le budget d'investissement, l'entretien et la durabilité.
- Il est être parfois intéressant de se tourner vers une **essence exotique labellisée FSC ou PEFC**, d'une classe de durabilité adaptée à l'exposition aux intempéries.
- Pour les bois traités en résistance aux intempéries, se tourner de préférence vers un traitement thermique. **Les bois traités chimiquement sont des déchets toxiques**, jamais compostables et difficilement recyclables. **Ce choix est à proscrire.**

Critères socioculturels

- Le bois peut être un excellent choix au niveau de son intégration dans le territoire. Il évoque un terroir, des paysages, une culture locale (fruitiers, ormes et bois nobles, chênes tonneliers...)

Ressources : essences naturelles de bois et pierre belges <http://www.rnd.be/> le site web de [HoutInfoBois](#).

Béton

Le béton peut être mis en œuvre sous différentes formes et pour différentes fonctions. Il est traité ici uniquement du **béton comme revêtement de sol**.

Pavés de béton : les pavés de béton sont disponibles en différents formats. Favoriser les pavés autobloquants qui garantissent une meilleure tenue dans le temps. De manière générale, soigner la réalisation des couches d'assiette et de fondation afin de permettre une meilleure tenue dans le temps (limiter les déformations). Ceci est moins crucial pour des contextes où le trafic supporté n'est ni lourd, ni intense. Les pavés permettent le démontage-remontage (économie de matériau en cas de réparation). Il est aussi possible de choisir d'utiliser des pavés récupérés sur un autre site. Il existe sur le marché de nombreuses options de béton contenant un fort taux de matières recyclées. Il est également possible de choisir des pavés de béton poreux, perforés ou drainants limitant l'imperméabilisation des surfaces.

Cependant, **les pavés de béton ont une durée de vie potentielle plus courte (30 à 75 ans) que celle de la pierre naturelle (150 à 200 ans)**.

Béton coulé : il présente **des avantages techniques** (rigidité, résistance à l'usure, adhérence...) mais également **des faiblesses** (vieillissement dû aux UV, déformations liées à la chaleur, etc) et ne permet pas une réparation facile. **Sa mise en œuvre demande plus de soin et temps que le placement de pavés de béton.**

Si le béton peut être recyclé, ce processus a un plus grand impact environnemental que le réemploi. La production de ciment est par ailleurs très énergivore et peu durable. Le choix d'un revêtement en béton coulé sur place doit veiller aux aspects suivants :

- Soins de la mise en œuvre (voir le code de bonnes pratiques du CRR).
- Recours à un ciment provenant d'installations performantes au niveau énergétique.
- Utiliser des matériaux au haut taux de matière recyclée (45 % ou au moins 20 %).
- Réaliser des revêtements et fondations drainants pour permettre l'infiltration d'eau.

Pierre naturelle

La pierre est un matériau local dont l'exploitation a marqué l'histoire de la Wallonie. Elle est présente dans le paysage naturel comme dans le bâti historique. Elle présente par ailleurs des caractéristiques techniques particulièrement intéressantes : **longue durée de vie, résistance au gel et à l'usure ; il s'agit d'un matériau local et qui permet le réemploi.**

Les dallages et pierres naturelles étant assez disponibles sur le marché du réemploi, il est conseillé un recours à cette option. Le site www.Opalis.eu reprend des exemples de formulations de cahiers des charges pour le recours à des pavés, klinkers ou bordures issus du marché du réemploi.

Veiller à la perméabilité du complexe afin de permettre l'infiltration d'eau : réaliser des revêtements et fondations drainants tout en prévoyant un traitement de surface qui évite que le revêtement soit glissant en cas de pluie.

Le bilan environnemental de la pierre s'alourdit énormément en fonction de sa provenance (impact du transport multiplié par le poids du matériau). Afin de favoriser les matériaux locaux, tout en respectant les contraintes de la réglementation des marchés publics, le référentiel renvoie vers la publication « [Pierres wallonnes et marchés publics](#) » de l'association Pierres et Marbres de Wallonie (sans date) consacrée à la circulaire sur les clauses environnementales, éthiques et sociales des marchés publics.

Asphalte

Matériau apprécié des usagers roulants pour ses qualités de confort de circulation (faible coefficient de frottements), l'asphalte est un matériau à l'impact environnemental fort au vu de la quantité d'énergie nécessaire à sa mise en œuvre et au vu de sa composition (à base de dérivés de pétrole). Son mauvais albedo entraîne également la surchauffe si les surfaces sont exposées aux rayonnements solaires, notamment en été. Il existe des versions de revêtement en asphalte drainant mais leur perméabilité à l'eau reste très limitée. **Le référentiel recommande de n'avoir recours à ce matériau que si les contraintes techniques n'offrent aucune autre possibilité.**

Tabel met milieuklasse en schaduwkosten

Product	Milieu klasse	Schaduw kosten
Straatbaksteen (dikformaat 90mm)	1a	€ 3,15
Straatbaksteen (dikformaat 60mm)	1b	€ 3,83
Betonstraatsteen (dikformaat 60mm)	2b	€ 6,78
Betonstraatsteen (dikformaat 90mm)	2b	€ 6,81
Ongewapend Beton	4a	€ 15,90
Conventioneel asfalt	4b	€ 19,07
Natuursteen; afkomst binnen Europa	5c	€ 38,37

Tableau comparatif des matériaux de revêtement pour un chemin à charge de trafic légère. On voit que l'asphalte est le matériau le moins bien classé, mais que la pierre naturelle originaire d'hors de l'Europe a un impact environnemental encore moins bon (Nibe Milieuclassificatie : Wegverharding licht belaste weg)

Métal

Les éléments en métal ont généralement un bilan environnemental assez élevé (au vu de l'énergie nécessaire à leur production). En fonction du type de métal et de son traitement, ce matériau peut cependant présenter des caractéristiques techniques suffisamment intéressantes pour justifier son usage, notamment **pour les panneaux / mâts de signalisation.**

Ressources : *Guide pratique pour la conception des espaces publics des quartiers durables*, Info-fiche MAT02 à MAT05, *Bruxelles Environnement 2011*, NIBE Milieu-classificatie – Wegverharding licht belaste weg, [Technisch Vademecum Paden en verhardingen](#), *Mobiel Vlaanderen 2011*, [Documentation technique RAVeL – Revêtements pour itinéraires cyclables](#), 2013, *Guide Bâtiment Durable – Revêtements perméables*, *Bruxelles Environnement*

2. UTILISATION DE L'EAU

Dans cette thématique, sont abordées à la fois les questions de la gestion de l'eau de pluie et son éventuelle infiltration et l'utilisation rationnelle de l'eau de distribution.

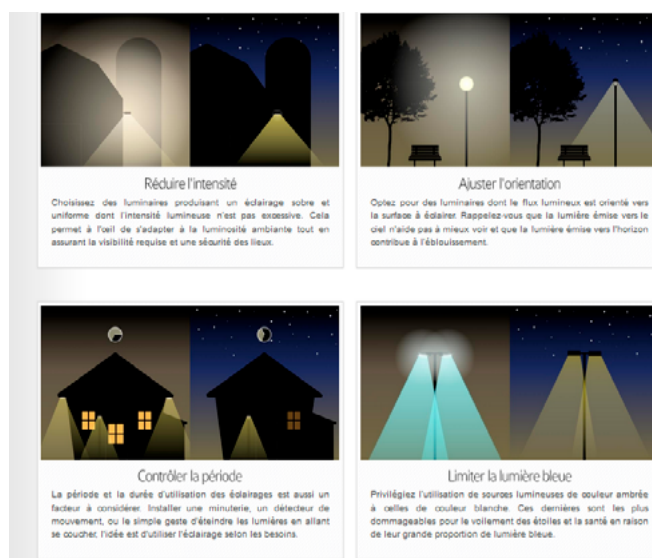
Les enjeux actuels du changement climatique et de l'étalement urbain nous poussent à veiller à **une imperméabilisation minimale des terrains lors de la création des aires de repos.** Cependant, cette injonction est à mettre en relation avec les exigences techniques d'un revêtement confortable et accessible pour tous les usagers. Ceci est donc à tenir en compte lors du choix d'un matériau de revêtement du sol. En bordure des surfaces imperméabilisées, on peut aussi prévoir des dispositifs d'infiltration comme des noues par exemple. Pour plus d'informations, nous vous renvoyons vers le [Guide Bâtiment Durable de Bruxelles Environnement – Dossier « Gestion des eaux pluviales sur la parcelle »](#)

Dans le cadre du placement d'installations sanitaires comme des toilettes ou points d'eau, veiller à choisir des installations économes en eau : chasse d'eau à double flux, urinoirs sans eau, dispositifs de détection des fuites, robinets à fermeture automatique, placement de mousseurs. Les toilettes sèches peuvent former un choix intéressant qui permet par ailleurs d'éviter de placer un raccordement à l'eau courante. Des indications pratiques et techniques à ce sujet sont reprises dans le [Guide Bâtiment Durable de Bruxelles Environnement – Dossier « Faire un usage rationnel de l'eau »](#).

3. ENERGIE

La réduction de l'impact environnemental des aires d'arrêt passe par **une consommation la plus réduite et la plus efficace possible de l'énergie**. Veiller à ce point dans la conception de l'éclairage pour les sanitaires, les parkings...

Un aspect important de la consommation d'énergie est lié au placement d'éclairage sur les aires de plus grande ampleur. Au vu de l'implantation des aires dans un environnement souvent semi-naturel, il sera important de limiter la pollution lumineuse de ces équipements. Cela passe principalement par une orientation judicieuse des luminaires et l'ajustement de l'intensité. Jouer aussi sur la période d'éclairage (ne pas éclairer toute la nuit), la quantité de lumière bleue, l'utilisation de détecteurs de présence et autres systèmes d'éclairages « intelligents ».



Schémas illustrant les démarches pour réduire la pollution lumineuse (Guide pratique de l'éclairage, RICEMM)
Ressources : [Site Energieplus – Choisir les lampes](#), Guide pratique de l'éclairage, RICEMM, Liège 2025 – Projet Réduire la pollution lumineuse

4. BIODIVERSITE

L'impact sur la biodiversité des aires d'arrêt peut être réduit via différentes approches :

- Veiller à choisir des espèces locales pour les plantations.
- Favoriser les fournisseurs de plantes et arbres locaux.
- Opter pour un entretien sans pesticide et une gestion différenciée de la végétation.
- Accueillir la faune sauvage : placer des nichoirs, des hôtels à insectes...

Ressources : [Site de l'association Adalia.be](http://Site.de.l.association.Adalia.be) (guides sur la gestion différenciée et la conception des espaces pour minimiser l'entretien) et plus spécifiquement les fiches « [Parc](#) », « [Places](#) » et « [Mobilier urbain](#) », [Locavert – favoriser l'approvisionnement local et de qualité \(guide français\)](#), [Cahiers de l'Espace Public 31 « Gestion et Entretien »](#), [article sur les grands arbres](#), [Fiche reprenant arbres, arbustes et herbacées indigènes éditée par Natagora](#)

5. INTEGRATION DANS LE TERRITOIRE : RECOMMANDATIONS EN MATIERE DE DESIGN

L'aire de repos représente la 1ère carte de visite de la route cyclable. Il est donc important que celle-ci soit à la fois attractive et intégrée dans le paysage environnant :

- Végétaliser l'aire de repos en lien direct avec la route cyclable.
- Soigner les seuils de transition entre l'aire de repos et la route cyclable.
- Remettre en perspective des choses ordinaires des itinéraires cyclables par des interventions de ludification ou en faisant appel à l'art ou à l'art urbain.
- Penser la signalétique d'emblée lors de la mise en place de l'aire d'arrêt. Elle doit mettre en valeur l'environnement qu'elle fait découvrir et s'y insérer discrètement. Pour plus de conseils, le guide est consacré à la signalétique.
- Les équipements doivent être intégrés au paysage du site et à son environnement direct.

Ressources : [Le stationnement comme outil pour activer la ville expérimentale \(Cerema\)](#).

6. ANNEXE

ANNEXE 1 : DESCRIPTION DES PROFILS DE TOURISTES ITINERANTS A VELO

Profil	Besoins			
Itinérants	Infrastructure (site propre et site partagé)	Distance à la journée (en km)	Services adaptés	Spécificités
Personne à Mobilité Réduite	Site propre revêtu (enrobé / béton préférés)	Entre 10 et 50 km	Hébergements adaptés et accessibles, situés à moins de 500m du tracé Restauration au bord de la voie	Aires et mobiliers accessibles
Sportifs	Voie partagée	A partir de 50 km et +	Hébergements labélisés vélo Restauration avec repas adaptés Parkings voiture	Besoins : point d'eau sur les aires d'arrêt
Jeune 20+	Site propre et voie partagé	Entre 40 et 50 km	Hébergements économiques Transports en commun (train, bus) Desserte des centre-ville	
Seniors	Site propre et voie partagée	Entre 40 et 60 km	Hébergements allant jusqu'à haut standing Transport de bagages, assistance vélo Restauration 'copieuse', voire gastronomique Parking voiture	Apprécie la pratique du VAE et ses besoins environnants
Familles	Site propre (et site partagé selon niveau de pratique)	Entre 25 et 40 kms	Tous types d'hébergements, labélisés B.V... Restauration pique-nique le midi et brasserie et restauration économique le soir Parking à proximité Transport en commun (train)	Demande des jeux sur les aires d'arrêt
Cyclistes en VAE (selon les catégories ci-dessus)	Site propre et site partagé	De 30 à 80 km	Le midi : du pique-nique au gastronomique et restaurant le soir	Niveaux différenciés de difficultés des tracés

Sources : CITW+, PRO VELO, INDDIGO. Tendances Vélotourisme 2020

ANNEXE 2 : SEQUENCE D'AIRES ET D'EQUIPEMENTS

Equipements	Aire 30 "départ-arrivée"	Aire 15 "pause longue"	Aire 5 "pause courte"	Aire "flash" selon opportunité terrain
Distances entre aires	tous les 30 km	tous les 15 km	tous les 5 km	tous les ...
MOBILIERS DE PAUSE	MOBILIERS DE PAUSE	MOBILIERS DE PAUSE	MOBILIERS DE PAUSE	MOBILIERS DE PAUSE
Bancs	Indispensable	Indispensable	Indispensable	Indispensable
Table de pique-nique	Indispensable	Indispensable	Recommandé	/
Table de pique-nique couverte	Indispensable	Recommandé	facultatif	/
Poubelle avec tri sélectif	Indispensable	/	/	/
Abri: Protection intempéries	Indispensable	Recommandé	/	/
Parking voiture-campingcar	Indispensable	Facultatif	/	/
MOBILIERS DE STATIONN.	MOBILIERS DE STATIONN.	MOBILIERS DE STATIONN.	MOBILIERS DE STATIONN.	MOBILIERS DE STATIONN.
Arceaux à proximité des tables de pique-nique (2 / table)	Indispensable	Indispensable	Indispensable	Facultatif
Arceaux/stationnement vélo	Indispensable	Indispensable	Indispensable	Facultatif
Stationnement longue durée "box vélos"	Recommandé	/	/	/
Local fermé	Non repris	Non repris	Non repris	Non repris
Barrière d'appui	Non repris	Non repris	Non repris	Non repris
SANITAIRES	SANITAIRES	SANITAIRES	SANITAIRES	SANITAIRES
Eau potable	Indispensable	Recommandé	/	/
Sanitaire	Indispensable	Recommandé	/	/
SIGNALISATION	SIGNALISATION	SIGNALISATION	SIGNALISATION	SIGNALISATION
Information touristique	Indispensable	Recommandé	/	/
Information service (HRC, urgence, localisation ...)	Indispensable	Indispensable	Indispensable	/
Panneau de signalisation des prochaines aires	Indispensable	Indispensable	Indispensable	/
Eléments d'interprétation paysagère, culturelle ou touristique	Recommandé	Facultatif	/	/

OUTILS +	OUTILS +	OUTILS +	OUTILS +	OUTILS +
Atelier d'auto réparation (station de gonflage, nettoyage, ...)	Indispensable	Recommandé	Facultatif	/
Point de recharge VAE	Recommandé	/	/	/
Recharge gsm (USB)	Recommandé	Facultatif	/	/
Borne wifi	Recommandé	Facultatif	/	/
Éléments de secours (trousse secours, defibrillateur...)	Indispensable	Recommandé	/	/
AIRE DE JEUX	AIRE DE JEUX	AIRE DE JEUX	AIRE DE JEUX	AIRE DE JEUX
Aire de jeux	Indispensable	Recommandé	/	/
PAYSAGEMENT	PAYSAGEMENT	PAYSAGEMENT	PAYSAGEMENT	PAYSAGEMENT
Aménagement paysager (mise en scène du paysage: talus, haie, tailler un arbre...)	Indispensable	Indispensable	Indispensable	Facultatif
Ombre – arbres à proximité des tables	Indispensable	Indispensable	Indispensable	/
Eclairage	Indispensable	Facultatif	/	/
Aire de pelouse plane pour pique nique	Indispensable	Recommandé	Recommandé	/
Autres	Autres	Autres	Autres	Autres
Logement à proximité	Recommandé	/	/	/

ANNEXE 3 : ELEMENTS DE PRIX D'AMENAGEMENT DES AIRES DE REPOS PAR TYPE D'AIRE

Annexe 3.1 : élément de prix pour l'aménagement «moyen» d'une aire de type :		Quantité	Prix hors pose et hors TVA		TOTAL	
AIRE 30			MIN	MAX	MIN	MAX
Mobilier de pause et de stationnement	Bancs	3	400,00 €	600,00 €	1.200,00 €	1.800,00 €
	Tables de piques-niques accessibles PMR	3	600,00 €	1.500,00 €	1.800,00 €	4.500,00 €
	Tables de piques-niques couvertes	1	900,00 €	2.500,00 €	900,00 €	2.500,00 €
	Arceaux	12	40,00 €	100,00 €	480,00 €	1.200,00 €
	Box vélo	2	2.500,00 €	3.500,00 €	5.000,00 €	7.000,00 €
	Poubelle de tri sélectif	3	800,00 €	2.000,00 €	2.400,00 €	6.000,00 €
	Abris intempéries (un abri peut contenir +/- 8 personnes), une table accessible PMR y sera placée	1	10.000,00 €	15.000,00 €	10.000,00 €	15.000,00 €
Sanitaires	Eau potable	1	300,00 €	500,00 €	300,00 €	500,00 €
	Sanitaires	1	10.000,00 €	50.000,00 €	10.000,00 €	50.000,00 €
Signalisation	Panneau Info tourisme, info services, info aire et info territoire	4	1.500,00 €	3.000,00 €	6.000,00 €	12.000,00 €
Outils et services	Borne de réparation et station de gonflage	1	1.000,00 €	2.500,00 €	1.000,00 €	2.500,00 €
	Casiers de recharge VAE	1	2.000,00 €	2.500,00 €	2.000,00 €	2.500,00 €
	Eléments de secours	1	variable			
Aire de jeux	Aire plane de jeux, jeux, plaine de jeux,...	1	variable			
Paysagement	Terrassement, pelouse, arbres et haies, éclairage	1	variable			
COÛTS ESTIMATIFS d'aménagement aire 30 (€ hors TVA et hors pose)					41.080,00 €	105.500,00 €

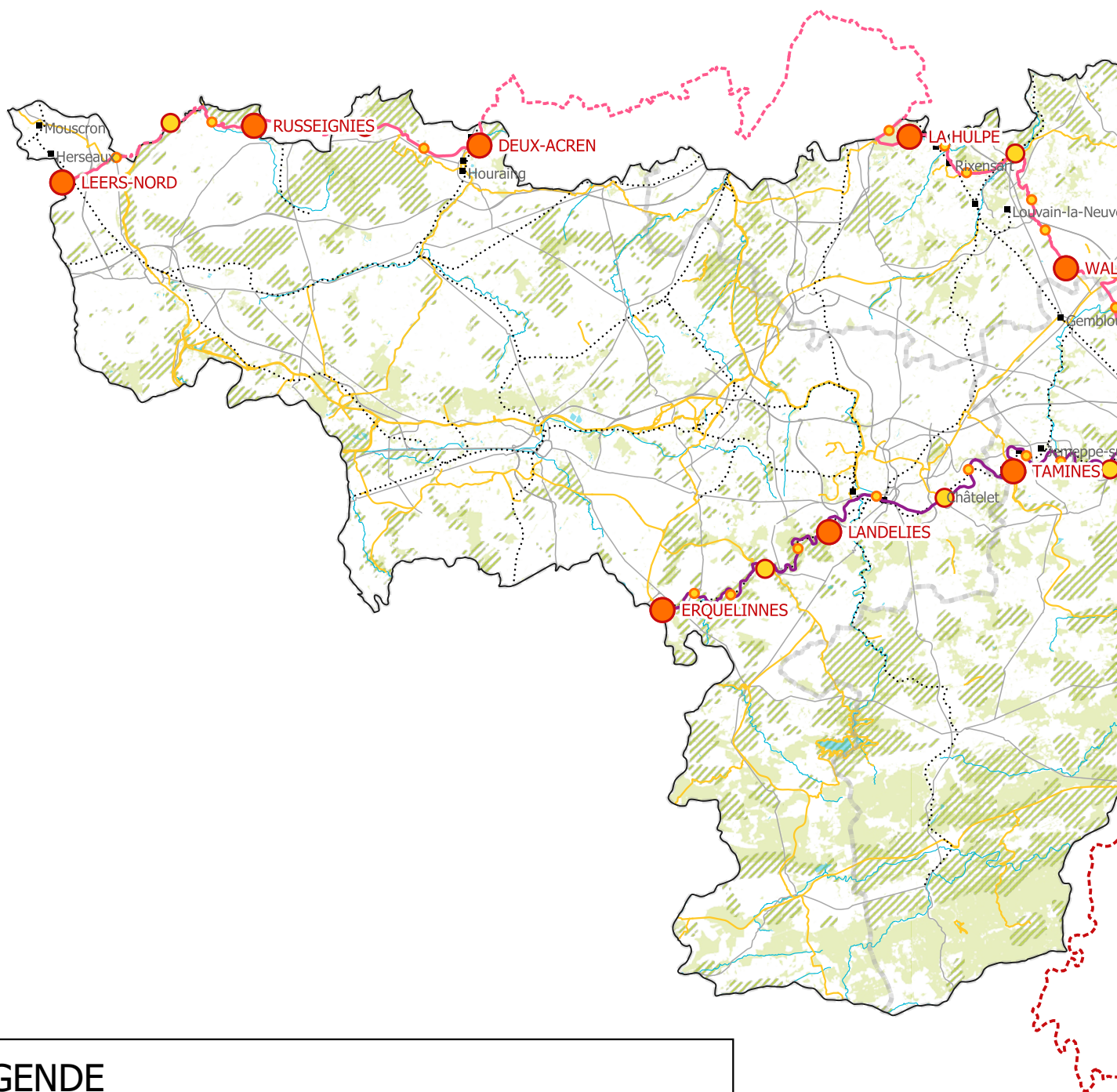
Annexe 3.2 : élément de prix pour l'aménagement "moyen"		Quantité	Prix hors pose et hors TVA		TOTAL	
AIRE 30			MIN	MAX	MIN	MAX
Mobilier de pause et de stationnement	Bancs	2	400,00 €	600,00 €	800,00 €	1.200,00 €
	Tables de piques-niques accessibles PMR	2	600,00 €	1.500,00 €	1.200,00 €	3.000,00 €
	Tables de piques-niques couvertes	1	900,00 €	2.500,00 €	900,00 €	2.500,00 €
	Arceaux	6	40,00 €	100,00 €	240,00 €	600,00 €
	Box vélo	0	2.500,00 €	3.500,00 €	- €	- €
	Poubelle de tri sélectif	2	800,00 €	2.000,00 €	1.600,00 €	4.000,00 €
	Abris intempéries (un abri peut contenir +/- 8/ personnes), une table PMR y sera placée	1	10.000,00 €	15.000,00 €	10.000,00 €	15.000,00 €
Signalisation	Panneau Info tourisme, info services, info aire et info territoire	4	1.500,00 €	3.000,00 €	6.000,00 €	12.000,00 €
Outils et services	Borne de réparation et station de gonflage	1	1.000,00 €	2.500,00 €	1.000,00 €	2.500,00 €
Paysagement	Terrassement, pelouse, arbres et haies	1	variable			
COÛTS ESTIMATIFS d'aménagement aire 15 (€ hors TVA et hors pose)					21.740,00 €	40.800,00 €

Annexe 3.3 : élément de prix pour l'aménagement «moyen»		Quantité	Prix hors pose et hors TVA		TOTAL	
AIRE 5			MIN	MAX	MIN	MAX
Mobilier de pause et de stationnement	Bancs	1	400,00 €	600,00 €	400,00 €	600,00 €
	Tables de piques-niques accessibles PMR	1	600,00 €	1.500,00 €	600,00 €	1.500,00 €
	Tables de piques-niques couvertes	0	900,00 €	2.500,00 €	- €	- €
	Arceaux	2	40,00 €	100,00 €	80,00 €	200,00 €
Signalisation	Panneau info services, info aire	2	1.500,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	6.000,00 €
Paysagement	Terrassement, pelouse, arbres et haies	1	variable			
COÛTS ESTIMATIFS d'aménagement aire 15 (€ hors TVA et hors pose)					4.080,00 €	8.300,00 €

Annexe 3.3 : élément de prix pour l'aménagement «moyen»		Quantité	Prix hors pose et hors TVA		TOTAL	
AIRE 5			MIN	MAX	MIN	MAX
Mobilier de pause et de stationnement	Banc	1	400,00 €	600,00 €	400,00 €	600,00 €
Paysagement	Terrassement, pelouse, arbres et haies	1	variable			
COÛTS ESTIMATIFS d'aménagement aire flash (€ hors TVA et hors pose)					400,00 €	600,00 €

LOCALISATION THEORIQUE DES AIRES DE REPOS EN V

sur les EuroVelos 3, 5 et 19 et la Boucle Ardenne-Cyclo



LEGENDE

AIRES DE REPOS

- Aire 30
- Aire 15
- Aire 5

ITINERAIRES VELO

- EuroVelo 3
- EuroVelo 5
- EuroVelo 19
- Boucle Ardenne-Cyclo Ouest

- RAVeL
- Réseau routier
- ⋯ Réseau ferroviaire
- Gares
- Réseau hydrographique
- Périmètre d'intérêt paysager
- Forêt
- Province

WALLONIE

Ouest

ANNEXE 4 : CARTE DES AIRES



7. BIBLIOGRAPHIE ET © IMAGES

1. Bibliographie

VELOS & TERRITOIRES. 23^e Rencontres Vélo & territoire en Anjou, octobre 2019. Format PDF. Disponible sur : <https://www.velo-territoires.org/evenement/23es-rencontres-velo-territoires/>. [réservé aux adhérents].

VELOS & TERRITOIRES. *Fiche action n°8 : équipements et aires d'arrêt*. 2019. 8 p. Format PDF. Disponible sur : https://www.velo-territoires.org/wp-content/uploads/2018/09/FICHE-ACTION-8_quipements-et-aires-darrt_VF.pdf.

RAVeL. *Aires de repos sur les itinéraires cyclables de longue distance, Recommandations*, 2013, 7 p. Format PDF. Disponible sur : https://ravel.wallonie.be/files/pdf/Documentation/Velotourisme/airesderepos_iticycl_1306.pdf.

ADFC. *Empfehlung Rastplaetze*, 3 p. Format PDF. Disponible sur : <https://www.adfc.de/artikel/adfc-empfehlung-anforderungen-und-gestaltung-von-rastplaetzen-an-radrouten>.

BFLUID RECHERCHER & EXPERTISE, LAVADINHO, Sonia. *Le stationnement comme outil pour activer la ville expérientielle*, 83 p. Format pdf. Disponible sur : http://voiriepourtous.cerema.fr/IMG/pdf/03_sonialavadinho_bestpractices-stationnement_scenariosamenagement_red.pdf.

SUSTRANS. The Travelling Landscapes. In: *Connect2 and Greenways Design Guide*, Bristol, 2009, p 143-158.

JNC INTERNATIONAL. *Namur, province au fil de l'eau*, 2016, 137 p. Format PDF. Disponible sur : http://strategie.tourismewallonie.be/servlet/Repository/20160527_Namur_au_Fil_de_l'Eau.PDF?ID=37848.

DAUDIBON Agathe et BELLIARD Joan. *Diagnostic et recommandations sur la Véloroute de la Seine à vélo*, 2016, 72 p. Format PDF. Disponible sur : https://www.velo-territoires.org/wp-content/uploads/2016/09/00_Diagnostic-et-recommandations-sur-la-Vloroute-de-la-Seine-18072016-1.0.pdf

THOME Camille, WEISSEGERBER Christian, TROADEC Patricia, PAULY Laurence, CHRISTE Céline des départements & Régions Cyclables, LINSIG Marc, LEBORGNE Etienne, BRIGEOT Marie de Inddigo-Altermodal. *Rapport d'étude :Comités d'itinéraires véloroutes et voies vertes en France et à l'étranger : Méthodologie et facteurs de succès*, 2012, Format PDF. Disponible sur : https://www.velo-territoires.org/wp-content/uploads/2016/09/RAPPORT_Benchmark_Comits-ditinraire_2012.pdf

FTPL. *Rapport colloque Chambéry*, 2018. Format DOC.

FTPL. *Rapport colloque La Rochelle*, 2017. Format DOC.

REGION PAYS DE LA LOIRE. *Guide de recommandation pour l'aménagement des aires d'arrêt de « La Loire à vélo »*, 2011, 10 p. Format PDF. Disponible sur : <https://www.partenaires-tourisme-anjou.fr/wp-content/uploads/2017/06/Guide-des-am%C3%A9nagements-des-aires-darr%C3%AAt-2011.pdf>.

ALTERMODAL. Schéma Régional de Véloroutes et Voies Vertes de la région Centre , guide technique, document 4, 2006, 238 p. Format PDF. <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide-technique-2007.pdf>

HENRY Cécile. Etude sur les aires d'arrêts de l'itinéraire cyclable interrégional « La Loire à Vélo » dans le département du Loir et Cher : diagnostic et préconisations, 2006, 90 p. Format PDF. Disponible sur : http://memoires.scd.univ-tours.fr/EPU_DA/LOCAL/2006SFEMAG3_HenryCecile.pdf

LABESCAT Gabrielle de Atout France. 2e Journée nationale du-tourisme fluvestre, 2012, 10 p. Format PDF. Disponible sur : https://www.velo-territoires.org/wp-content/uploads/2018/10/Marketing_Les-clientles-du-tourisme-fluvestre_2e-Journee-nationale-du-tourisme-fluvestre.pdf.

WESTON Richard, DAVIES Nick, LUMSDON Les, MCGRATH Peter de l'Institut du transport et du tourisme, Université de Central Lancashire, PEETERS Paul, EIJGELAAR Eke, PIKET PETER du Centre pour le transport et le tourisme durables, Université de Breda. Etude : EuroVelo le réseau européen d'itinéraires cyclables, 2012, 210 p. Format PDF. Disponible sur : [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2012/474569/IPOL-TRAN_ET\(2012\)474569_FR.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2012/474569/IPOL-TRAN_ET(2012)474569_FR.pdf).

BONIN Frederic de URBK. Pour une véloroute connectée & à haut niveau de services, 12 p. Format PDF. Vélos et Territoires. Services Accueil Vélo et fluvestre : accueil vélo © pour les ports et haltes fluviaux, 2019 11 p. Format PDF. Disponibles sur : <https://www.velo-territoires.org/actualite/2019/06/26/accueil-velo-qualifie-rend-visible-services-adaptes-aux-cyclistes/>

Synthèse gestion RAVeL, 2p. Format PDF.

CITW+, PRO VELO, INDDIGO. *Tendances Vélotourisme 2020*.

2. Images

Couverture : © WBT- J.P. Remy

Pages 4, 14, 18,21, 25 et 32 : © Pro Velo

Pages 6 et 31 : © WBT- Bruno D. Alimonte

Page 13 : © MT- Ourthe et Aisne- C. Mottet

Pages 26 et 35 : © WBT- Denis Erroyaux



Pro Velo



www.provelo.org