



Saint Pierre d'Albigny



MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX  
MARCHE A PROCEDURE ADAPTEE

# Tour des Bauges à Vélo

## Principes d'aménagement et interprétation des aires de services vélo

### CAHIER DES CHARGES

-volet technique-



Réalisation d'une aire de services test au lac de Carouge - Saint-Pierre d'Albigny et de trois autres aires optionnelles sur le tour des Bauges

**Parc naturel régional du Massif des Bauges**

Maison du Parc

73630 LE CHATELARD

Tél : 04 79 58 86 40

Mail : [info@parcdesbauges.com](mailto:info@parcdesbauges.com)



# 1/ Contexte général de la mission

## 1.1 Espaces Valléens.

La stratégie de diversification touristique du PNR du Massif des Bauges est reconnue au titre des Espaces Valléens (EV).

L'un des axes de cette stratégie concerne le développement de la découverte du massif via l'itinérance, notamment le cyclotourisme. Le projet phare est de mettre en place et promouvoir une nouvelle offre : le Tour des Bauges à Vélo (TDBV).

Ce projet s'inscrit dans les politiques départementales des départements de Savoie et de Haute-Savoie et le déploiement de leurs schémas cyclables des infrastructures inscrites au schéma national des véloroutes et voies vertes (SN3V), en particulier la Belle Via (V62, V63). Seule offre cyclotouristique itinérante en boucle de 160/170 km, peu difficile, au cœur des Alpes, le TDBV s'appuie sur un parcours d'ores et déjà constitué aux  $\frac{3}{4}$  de véloroutes continues, balisées et aménagées suivant le cahier des charges national SN3V, et peut se décliner en variantes en cœur de massif.

La mise en œuvre d'une promotion concertée du TDBV a par ailleurs été confiée à l'Agence Savoie Mont Blanc à partir de l'été 2021.

Le projet est accompagné via le programme Espace Valléen dont les principaux financeurs sont l'Europe (FEDER/POIA), l'état (ANCT) et la Région AURA. Les deux départements de Savoie et de Haute-Savoie pouvant accompagner au cas par cas certains projets de cette stratégie EV.

Sept EPCI constitutives du Parc sont concernées par le projet, dont la dimension intercommunale et interdépartementale justifie son portage par le Parc naturel régional.

Le projet du TDBV vise notamment à implanter le long du parcours quatre aires d'accueil Tour Des Bauges à Vélo qui présenteront des spécificités présentes au sein du massif des Bauges (géosite, géomorphologie du territoire, patrimoine naturel et culturel, tourisme, aspect social), objet de ce cahier des charges.

## 1.2 L'implantation d'une aire vélo à Saint-Pierre d'Albigny.

**La Belle Via** et le **Tour Des Bauges à Vélo** amènent de nombreux cyclistes à passer au lac de Carouge grâce à sa proximité avec les deux itinéraires.

Le département de la Savoie a créé l'infrastructure de la véloroute Belle Via support du TDBV. Il souhaite désormais la création d'aires de services et haltes repos pour les cyclotouristes. Il a lancé un appel à projet pour cela<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Appel à projet « cyclo-tourisme » concernant des demandes d'investissement relatif à l'aménagement et l'équipement des itinéraires cyclo-touristique, plafonné à 150 k€ par projet avec un taux maximum de 50% pour le département

C'est dans ce contexte que la commune de Saint-Pierre d'Albigny a décidé la création d'une aire de services sur le site du lac de Carouge.<sup>2</sup> Une aire commune à la Belle Via et au TDBV est privilégiée. Cette dernière sera la 1<sup>ère</sup> du TDBV, avec un rôle « pilote » pour l'aménagement des trois suivantes qui seront également créées en étroite collaboration avec une collectivité partenaire.

Cette action a été validée au programme Petites Villes de Demain, dont elle sera une première mise en œuvre.

### 1.3 La charte forestière du Parc et les attendus en matière de sobriété énergétique.

Dans un objectif de transversalité de ses objectifs, le Parc souhaite encourager une conception valorisant la ressource bois locale.

Cette incitation incluse au cahier des charge s'inscrit dans la Charte Forestière de Territoire 2022-2026 (CFT), et notamment la Mesure 2 : « valoriser le bois dans tous ses états ». Forestier par son actuelle surface boisée (58%) et par ses savoir-faire historiques, le Massif des Bauges compte 400 emplois dans sa seule filière bois. Seulement, on estime que 13% du bois consommé par les artisans de la seconde transformation provient des forêts du massif, les capacités de sciage local étant très limitées. Afin de soutenir une filière en bonne santé et des pratiques forestières tournées vers le circuit court et la qualité d'exploitation, la CFT identifie comme nécessaire de suivre et soutenir la filière bois. Pour développer un tissu d'entreprises bien réparti, il s'agit de promouvoir l'utilisation du bois local dans les aménagements, dans la mesure de la faisabilité de chaque projet.

Outre ce point d'attention à l'utilisation d'essences locales de bois, il sera attendu des partenaires et du maître d'ouvrage que le prestataire mette au maximum en avant l'usage de matériaux à faible impact carbone. L'usage de matériaux recyclés/réemployés en vue de favoriser l'économie circulaire serait un plus.

## 2/ Descriptif de la mission

### Attendus d'aménagements :

Le projet conçoit l'aménagement de **4 aires de services** vélo en proximité extrême du parcours du Tour Des Bauges à Vélo et de la Belle Via.

Il conçoit également l'implantation d'une dizaine de « **points d'accueil** » TDBV dans des sites particulièrement fréquentés du territoire proche du Tour des Bauges à Vélo.

---

<sup>2</sup> Cf Annexe 1 : « Propositions pour la réalisation d'une aire de services Vélo – Lac de Carouge »

## 1 Les aires d'accueil vélo TDBV :

Les aspects incontournables d'un projet d'aire de services vélo :

« Une aire de service vélo est un espace placé le long d'une véloroute. Mis à disposition des cyclistes qui font une pause, elle regroupe un ensemble d'équipements pour améliorer leur expérience. Parking à vélos, abri vélo, station de réparation, banc... Vélo & Territoire distingue les aires de service vélo des haltes de repos, selon des usages bien précis :

- **Halte de repos vélo** : endroit où le cycliste s'arrête pour une courte pause, de quelques minutes ou quelques heures. On y retrouve des équipements indispensables et nécessaires comme un banc, une signalétique d'information, un point d'eau, une table de pique-nique...
- **Aire de service vélo** : espace où le cycliste s'arrête pour une longue pause de plusieurs heures, voire de plusieurs jours. Localisé à 3 km maximum d'une véloroute, cet emplacement est très équipé. On y retrouve des abris vélos sécurisés, des parkings vélos, des sanitaires, des stations de réparation, des recharges de batterie pour les VAE... »

CLASSIFICATION DES ÉQUIPEMENTS VÉLO SELON LEUR IMPORTANCE, SUR LES AIRES DE SERVICES ET LES HALTES-REPOS

	AIRE DE SERVICES	HALTES - REPOS
RÉPARTITION	Tous les 20 à 30 km environ	Tous les 10 km environ
TABLE DE PIQUE-NIQUE	● ● ●	● ● ●
STATIONNEMENT VÉLO	● ● ●	● ● ●
POINT D'EAU POTABLE	● ● ●	●
SANITAIRES	● ● ●	●
RELAIS INFORMATION SERVICES	● ●	●
ABRI	● ●	●
CONSIGNE BAGAGE SÉCURISÉE	● ●	●
POUBELLES	●	●
ATELIER D'AUTO-RÉPARATION ET D'ENTRETIEN	●	●
POINT DE RECHARGES	●	●
BORNE WIFI	●	●
AIRE DE JEUX	●	●
BANC	●	●

**Légende**

Équipement indispensable : ● ● ●  
 Équipement recommandé : ● ● ●  
 Équipement facultatif : ●

Il sera ainsi attendu de la part du maître d'ouvrage et de l'ensemble des partenaires, la conception d'une aire complète rassemblant les éléments suivants (implantation nouvelle ou mise en valeur de services existant déjà sur le site) :

- Arceaux de stationnement adaptés aux vélos et aux vélo-cargos – volume estimatif à définir

- Abri (zone couverte sur sol stabilisé, protégée des vents dominants surface et implantation à préciser), d'une capacité d'accueil d'environ 25 personnes. L'abri devra assurer aux usagers un confort en période hivernale, comme estivale (ombrage)
- 1 grande table de pique-nique, ou plusieurs (table+ banc intégrés) dont au moins une, sous l'abri. L'abri devra maximiser le volume de places assises
- 1 borne d'auto-réparation munie d'un gonfleur à air
- 1 ou plusieurs bornes de rechargement (volume et localisation à définir)
- Des consignes à bagage (préconisation sur le volume à proposer par le prestataire)

Les sanitaires existants pourront faire l'objet d'une mutualisation/ extension (hypothèse à confirmer par le prestataire). Les services déjà présents sur site (accès wifi, restauration) seront mis en valeur.

### **Les attendus spécifiques pour l'aire du TDBV :**

Outre les aménagements classiques attendus sur une aire de services vélo, l'objectif du projet est de concevoir des aménagements incitant à la découverte des patrimoines liés à la portion du TDBV concernée.

Les 4 aires de services TDBV se veulent quatre regards sur le Géoparc du Massif des Bauges. Chacune sera donc inspirée par le secteur concerné et ses spécificités de géographie physique et humaine.

A titre d'inspiration, les thèmes du vignoble, de la route du fer, des synclinaux perchés, de la géomorphologie glaciaire, du vol libre... peuvent inspirer les aménagements sur la base de Carouge.

Chaque aire de services vélo TDBV devra porter un regard différent sur le Parc / Géoparc.

L'idée est d'appliquer ici un principe de base de l'interprétation de site : c'est « l'esprit des lieux » qui inspire l'aménagement.

L'accueil du public jeune, notamment scolaire étant une priorité des démarches Espace Valléen, cette cible est privilégiée dans le cadre de la structuration de l'offre TDBV. L'aménagement devra donc présenter dans la mesure du possible des caractéristiques pédagogiques adaptées : mobilier ludopédagogique, espace d'accueil permettant à un groupe d'environ 25 personnes de s'installer.

Pour la commune de Saint Pierre d'Albigny la possibilité d'accueillir en extérieur des groupes scolaires est un attendu fort.

## 2 Les points d'accueil TDBV :

Les points d'accueil TDBV viennent en appui des aires de services et présenteront un aménagement bien plus « simple ».

Le but de ces points d'accueil sera principalement de faire connaître l'existence de l'offre « Tour des Bauges à vélo », de promouvoir également la Belle Via, de mettre en évidence l'interconnexion des sites.

Ces points d'arrêt peuvent être implantés à une distance plus lointaine du parcours, principalement dans des endroits particulièrement fréquentés et propices à être vus par des cyclotouristes. Ils peuvent en particulier intégrer les environs immédiats des gares desservant le TDBV.

Ils peuvent être intégrés à des aménagements dédiés aux cyclistes à la journée et cyclotouristes déjà existants.

L'objectif d'une dizaine de points d'accueil intercalés avec les aires d'accueil semblerait réaliste.

En première approche, il s'agira de RIS de type Point Information Accueil (PIA) respectant la charte graphique et le design des panneaux déjà implantés sur le territoire du Parc.

## 3 Les attendus globaux :

Des choix seront nécessairement faits parmi toutes les thématiques évoquées. Une harmonisation des éléments d'information et de signalétique sera recherchée entre Belle Via et TDBV. Le prestataire retenu devra proposer une réponse concertée.

La fourniture en bois issu des forêts des Bauges ou de Savoie sera recherchée.

L'entretien des aménagements devra être le plus simple possible.

## 4 Les livrables :

Tranche ferme :

- Schéma d'implantation (plan masse)
- Croquis
- Plan de l'aménagement côtés
- Visuel d'insertion paysagère
- Descriptif des équipements
- Récapitulatif des coûts
- Maitrise d'œuvre complète, réalisation des pièces du marché jusqu'à la phase travaux (/ lien Md'Oe commune ou régie)

- Réception complète des aménagements

Tranches conditionnelles :

- Les livrables des tranches conditionnelles seront les mêmes que celles attendues pour la première tranche (tranche ferme)

### 3/ Budget

Le Budget total pour la conception, réalisation de ces projets ne devra pas dépasser les 200 000 € à la charge du PNR du Massif des Bauges (tranche ferme et tranches conditionnelles).

Le coût d'objectif travaux envisagé par le PNR est de : 40 000 € à 45 000 € par aire (ce budget concerne uniquement les travaux et mobiliers de qualification patrimoniale de l'aire d'accueil en maitrise d'ouvrage par le Parc naturel régional du massif des Bauges. Le cas échéant, les travaux de base (terrassement, réseaux, sanitaires, revêtement...) et ou les aménagements complémentaires de services vélo (sanitaires, arceaux, aires d'auto-réparation et de gonflage, consignes bagages sécurisées, point de recharge VAE, bornes wifi) seront portés par la Commune ou l'EPCI concerné(e).

#### 1<sup>ère</sup> Approche financière de la tranche ferme - aire d'accueil Carouge

Le coût global du projet ne devrait pas excéder : 85 000 € toutes maîtrises d'ouvrages confondues.

L'opération sera scindée en deux maitrises d'ouvrage :

- 1) Maîtrise d'ouvrage communale avec éventuellement soutien financier du Département via son appel à projets cyclotouristique
- 2) Maîtrise d'ouvrage Parc avec financement espace valléen.

Les différents équipements et natures de travaux inscrits au programme seront répartis entre maîtres d'ouvrage après concertation entre les parties et financeurs.

### 4/ Délais de réalisation

Pour la première phase : La réalisation de la tranche ferme (phase travaux) est envisagée courant 1<sup>er</sup> semestre 2024. Cela suppose le rendu d'un avant-projet

définitif avant décembre 2023 afin de respecter les délais de dépôt de l'appel à projet du département.

Pour la seconde phase : Il est envisagé la réalisation des aménagements sur les années 2024, 2025 et 2026.

## **5/ Compétences particulièrement attendues**

Les missions proposées supposent des compétences spécifiques en matière :

- d'architecture et de paysage
- d'environnement
- d'interprétation du patrimoine / pédagogie
- d'aménagement d'équipement touristique, notamment cyclotouristique

## **6/ Critères de sélection des offres**

Les offres seront jugées sur les critères suivants : le prix pour 40%, la méthodologie et les délais de réalisation pour 30%, les compétences pour 20% et les propositions en matière de sobriété énergétique et de valorisation de matériaux locaux pour 10%.



## Annexes

### Liste des annexes

Annexe 1 : Propositions pour la réalisation d'une aire de services Vélo – Lac de Carouge

Annexe 2 : Recommandations vélo et territoire.

Annexe 3 : Parcours du Tour Des Bauges à Vélo.

Annexe 4 : Recommandations et durabilité bois.

Annexe 5 : AAP cyclotourisme du Département de la Savoie

Annexe 6 : Plan de recollement Lac de Carouge (2016)

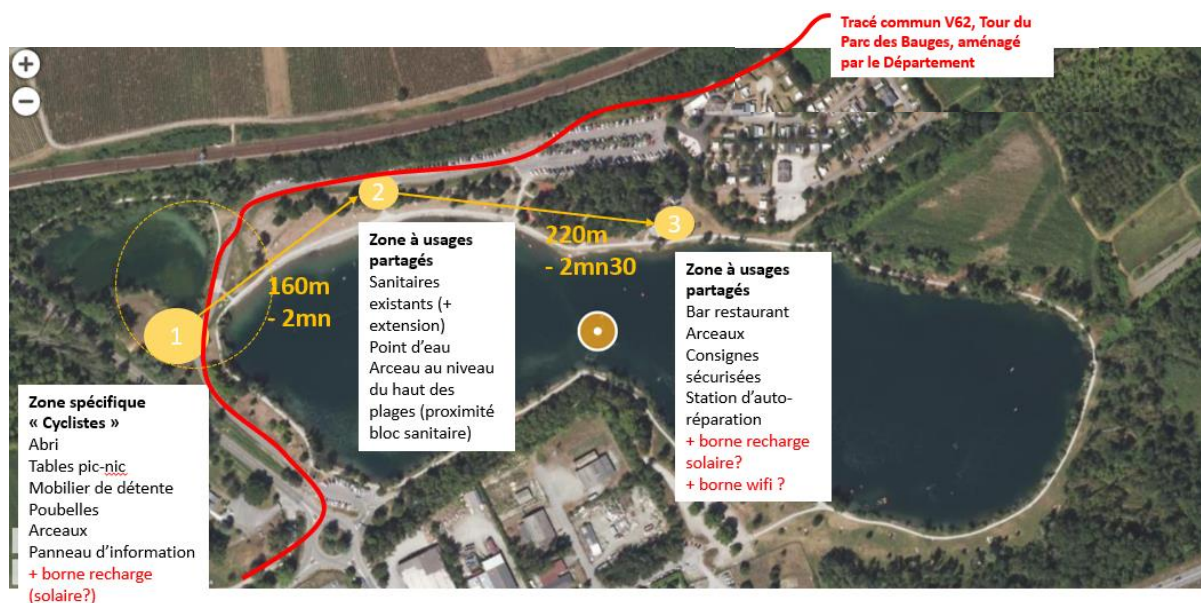
## **Annexe 1 : Propositions pour la réalisation d'une aire de services Vélo – Lac de Carouge**

### **Hypothèse d'implantation : Zone Nord du lac de Carouge, avec un ancrage à l'ouest du lac.**

#### **Objectif du projet du point de vue de la commune :**

- **Respecter le caractère naturel et paysager du site** : pas d'imperméabilisation du sol, fondations légères, matériaux nobles/locaux, « vues » dégagées sur l'environnement immédiat et la chaîne du parc des Bauges
- Proposer sur la totalité du site, **l'ensemble des équipements mobilisables pour une aire de services vélo**
- Offrir un aménagement d'Aire Services vélo **valorisant l'ensemble de la zone nord du lac de Carouge**, avec une **zone « principale » spécifique vélo** : abri, table de pique-nique, arceaux, et **des zones secondaires « mixtes », partagées (sanitaires, restaurant en DSP)**
- **Eviter les conflits d'usages** en installant la partie « principale » de l'aire de services hors de la zone de baignade déjà très fréquentée, et de la zone de parking voiture (peu confortable pour une zone de détente). **Zone privilégiée entre la RD (av. de l'Arclusaz) et la jonction entre les 2 lacs**
- **Viser un aménagement répondant aux exigences du Label « Accueil Vélo »** Sites touristiques et Restaurant (faire monter en gamme d'accueil le restaurant en DSP du Lac de Carouge.
- Valoriser l'économie circulaire : Option à approfondir avec la CC Cœur de Savoie et le PNR (contact skitek)
- **Intérêt d'un abri en capacité d'accueillir les groupes scolaires** (journées en extérieur, sorties vélo etc.)

## Schéma de principe d'aménagement proposé par la commune à affiner



### **La localisation suivante est envisagée (d'autres alternatives potentielles sont à étudier)**

Un arrêt court avec les services de base (zones 1&2) accessible en moins de 2 minutes à pied, ou une pause plus longue (1/2 journée, journée) avec un complément de services en zone 3

#### Précision sur les équipements dédiés aux cyclotouristes- sur l'aire de services :

- Arceaux de stationnement adaptés aux vélos et aux vélo-cargos - nombre à définir
- Abri en cas de pluie (zone couverte sur sol stabilisé, protégée des vents dominants) – surface et implantation à préciser
- 1 grande table de pique-nique, ou plusieurs (table+ banc intégrés) dont au moins une sous l'abri,
- 1 borne d'auto-réparation munie d'un gonfleur à air,
- 1 bloc poubelles de tri au niveau de l'abri
- Capacité des blocs de toilettes existant augmentée (+ 1 à 2 sanitaires)

L'installation de consignes sécurisées ou de bornes de recharge pourrait être proposée au niveau du restaurant de Carouge qui pourrait intégrer ces équipements dans sa labellisation « accueil vélo ».

Privilégier des équipements et une signalétique durables (un socle d'informations touristiques ne nécessitant pas de mise à jour fréquente), une gestion et un entretien de l'équipement simples

### **Contraintes réglementaires d'aménagement du site**

#### **PPRI :**

(Voir annexes en complément) Classement en Zone Ri (Zones inconstructibles à Aléas fort). Sont autorisées l'extension des bâtiments existants dans une limite de 20% (concernerait le bloc sanitaire dans une hypothèse de mutualisation extension des sanitaires existants).

Les Auvents et leurs appuis (sans limite définie de surface) à condition que ceux-ci soient ancrés au sol de manière à ne pas pouvoir être emportés par les eaux et que le terrain ne fasse pas l'objet de remblaiement

Les Hangars non clos (sans limite définie de surface)

Les aménagements à vocation sportive ou de loisirs et leurs équipements (limite de 20m<sup>2</sup>) sous réserve qu'ils ne génèrent pas d'obstacle préjudiciables au bon écoulement des eaux, et sous réserve d'attestation PCS

#### **PLU :**

(Voir annexes en complément) Classement en Zone Nt autorise les constructions ou installations techniques liées aux activités de sport et de loisirs.

#### **Cahier des prescriptions architecturales :**

Souhait que l'aménagement respecte au maximum les prescriptions architecturales appliquées au PLU de la Commune, notamment :

un volume harmonieux, un aspect compatible avec le caractère [...] du site ou des paysages.

Toitures à plusieurs pans, entre 60 et 80% de pente. Pour les extensions inférieures à 15m<sup>2</sup>, pente de toit minimum à 40%

Source : Communauté de Commune Cœur de Savoie / Commune de Saint Pierre d'Albigny.

# Tour des Bauges à Vélo - Principes d'aménagement et interprétation des aires d'accueil - Réalisation d'une aire test au lac de Carouge - Saint-Pierre d'Albigny

## Annexe 2 : Recommandations vélo et territoire.



Fiche - action n°8  
Version actualisée - janvier 2022

## ÉQUIPEMENTS, AIRES DE SERVICES ET HALTES REPOS



### POURQUOI ? POUR QUI ? OÙ ? COMMENT ?

La réalisation d'un itinéraire cyclable doit s'accompagner de la mise à disposition d'équipements publics le long de son tracé. De la simple table de pique-nique à l'atelier d'auto-réparation, ou encore aux points d'eau potable, ils enrichissent l'expérience sur les véloroutes. Ces équipements complètent l'infrastructure « lourde » de l'itinéraire cyclable (linéaire et signalisation directionnelle) pour constituer avec elle un aménagement complet. Ils sont généralement concentrés au sein des mêmes espaces que nous appellerons **aires de services** et **haltes-repos** dans cette fiche-action et sont complémentaires des offres privées.

Cette fiche formule des recommandations sur la mise en place de ces aires de services et haltes-repos, et leurs équipements. Elle s'adresse aux collectivités désireuses d'aménager des aires « complètes » sur leur territoire, mais également à celles qui ne s'intéresseraient qu'à certains équipements spécifiques.

#### Pourquoi développer les équipements vélos ?

**Répondre aux attentes élevées des usagers des véloroutes :** les études réalisées ces dernières années révèlent une forte insatisfaction des usagers, notamment des touristes, vis-à-vis de l'offre et de la qualité des équipements de proximité des véloroutes françaises.



©Admire Architecture - Exemples d'aires de services : le « Relais des borges » à Aray-sur-Cher (37), le « Quai gourmand » à Nesle-Hodeng (76), et le « Quai vert » à Frossay (44)

Des équipements fonctionnels et répartis de façon homogène doivent constituer une priorité pour les territoires cyclables et sont un préalable pour développer durablement le tourisme à vélo.

**Harmoniser l'offre de services existante :** nombreux sont les territoires à avoir déjà mis en place des politiques ambitieuses d'équipement de leurs itinéraires cyclables. Cette tendance nécessite d'être soutenue et généralisée par l'ensemble des collectivités afin de proposer une qualité d'aménagement et d'expérience vélo en France à la hauteur de nos voisins européens.

**Attirer de nouveaux usagers :** compléter l'offre de services et d'équipements là où elle fait défaut rassure les indécis qui n'osent pas encore pratiquer le vélo par peur ou par inexpérience, et attire de nouveaux publics sur les itinéraires cyclables (néophytes, personnes âgées, familles avec enfants, etc.).

#### À qui sont destinés ces équipements ?

**À tous les types d'usagers des véloroutes :** cyclistes (utilitaires, de loisir, touristes à vélo et cycloportifs), randonneurs à pied, à cheval (le cas échéant seulement), touristes fluviaux, piétons, etc.





©Service public de Wallonie - Halte-repos, Wallonie

**À tous les publics :** les familles, les individuels, les personnes en situation de handicap, etc.

**À tous les types de vélos :** VTC, VTT, vélos de course, mais aussi vélos cargos, tandems, vélos couchés, VAE, etc.

Toutefois les aires et haltes préconisées dans cette fiche sont plus particulièrement adaptées aux besoins des touristes à vélo. Ils doivent être complétés par d'autres équipements pour répondre à des besoins plus locaux (représentants la majorité des usagers des véloroutes).

#### Où les développer ?

Il est préférable de centraliser les équipements des itinéraires cyclables au sein d'espaces structurés sous forme d'aires de services. Pour le confort des usagers, la répartition homogène des aires de services le long des itinéraires est primordiale : il est nécessaire de retrouver une aire de service ou une halte-repos, au minimum tous les 10 Km.

Selon la situation géographique, la fréquentation et les usages recherchés, une aire de services ou une halte-repos

pourra être plus ou moins grande et plus ou moins fournie en équipements.

Vélo & Territoires a choisi d'adapter la classification de la Mission nationale des véloroutes et voies vertes qui distingue aires d'arrêts principales, d'aires d'arrêt secondaires et haltes-repos.

**Aire de services :** l'aire de services est le niveau le plus pourvu en équipements et subvient à tous les besoins des usagers. Elle est située de préférence à proximité de lieux permettant le ravitaillement

ou des visites touristiques et dans un cadre agréable, propice à une pause. De préférence porte d'entrée ou de sortie de l'itinéraire, elle est située en centre-ville avec des commerces, restaurants et hébergements. En fonction du contexte local, il peut être pertinent de positionner des aires de services au croisement de plusieurs véloroutes. Il est également utile d'intégrer une réflexion autour de la multiplicité des usages lorsque c'est possible : tourisme à vélo, vélo loisirs, usages locaux, tourisme fluvial.

**Halte-repos :** la halte-repos est une zone permettant une courte halte et éventuellement la mise à disposition d'informations sur le territoire traversé. C'est un lieu propice à une pause pour le repos ou le pique-nique. Elle est de préférence positionnée à proximité de services marchands et dans un cadre agréable.



©Office de tourisme Une autre Loire - Aire de services, Montjean-sur-Loire (49)

## COMMENT ORGANISER UNE AIRE DE SERVICES OU UNE HALTE-REPOS ?

### RECOMMANDATIONS

#### L'implantation des équipements

**Planter les aires de service à proximité immédiate des itinéraires cyclables dès que possible :**

Les équipements doivent être le plus proche possible de l'itinéraire et à 3 km maximum, sauf exception, avec une bonne qualité de liaison vélo et de jalonnement. Si l'aire ou la halte-repos ne se situe pas directement sur l'itinéraire, l'indiquer via une signalétique directionnelle adaptée ou une signalétique d'intérêt local. Les haltes-repos doivent être situées sur la voie autant que possible et d'une distance maximale de 1 km.

#### Préserver et valoriser l'environnement :

Les équipements doivent être intégrés au paysage du site et à son environnement direct.

#### Privilégier le confort des usagers :

L'aire de services ou la halte-repos doit proposer à la fois des espaces ombragés et abrités. L'aménagement d'une aire ne doit pas être source de danger.

#### Valoriser les territoires traversés :

Le patrimoine du territoire (culturel, historique, naturel et architectural) peut être mis en valeur par les équipements. L'implantation d'une aire de services en centre-bourg ou cœur de village favorise

le développement économique de ces espaces. Il peut être pertinent de les positionner au croisement de plusieurs véloroutes.

#### L'accessibilité

#### Des équipements ouverts à tous :

Tous les équipements, en particulier les toilettes publiques, doivent être accessibles aux personnes à mobilité réduite et si possible aux personnes souffrant de cécité partielle ou totale. Les équipements doivent être utilisables par des enfants (appuis vélos, tables et bancs).

**Des équipements ouverts en tout temps :**  
Éviter de limiter l'accès aux équipements d'une aire à certains horaires ou à certaines périodes de l'année, en proposant autant que possible des services en libre-accès total. Dans le cas d'équipements fragiles, particulièrement coûteux et faciles à voler, s'associer à un prestataire privé assurant la surveillance et l'entretien de l'équipement.

#### L'entretien

#### Prévoir les règles du jeu en amont du projet :

Définir à l'avance le responsable, les modalités d'entretien et leur financement, pour assurer un entretien fréquent et anticiper le renouvellement régulier de certains équipements. Anticiper la gouvernance locale à mettre en place pour une gestion efficace des équipements.

#### Adapter l'entretien à chaque équipement :

Une attention particulière doit être portée aux sanitaires et aux poubelles notamment (fréquence de nettoyage/ ramassage adaptée en fonction de la saison et de la fréquentation de l'itinéraire cyclable). Les panneaux de signalisation, les appuis vélo et le mobilier nécessitent une veille constante.

#### La signalisation

#### Orienter les usagers vers l'équipement :

Référencer les équipements cyclables sur le plus grand nombre de supports possibles (relais Information services de l'itinéraire et des boucles locales, topoguides, cartes, sites Internet, brochures touristiques, systèmes d'information géographique, etc.). Cela suppose de s'engager dans une démarche

de collecte de données équipements vélo. Vélo & Territoires préconise de reprendre le référentiel de données national en la matière pour un meilleur partage des données locales dans une base de données nationale, administrée par l'association. Une signalisation de rabattement ou d'intérêt local (SIL) sur les axes environnants est recommandée afin que les résidents puissent aussi profiter des équipements proposés.

#### Être compréhensible pour tous :

Proposer une signalisation claire et facile à déchiffrer, y compris pour les personnes atteintes d'un handicap visuel ou souffrant d'illettrisme. Utiliser en priorité les pictogrammes pour les non-francophones. Les informations écrites doivent être au minimum en français et en anglais.

## CLASSIFICATION DES ÉQUIPEMENTS VÉLO SELON LEUR IMPORTANCE, SUR LES AIRES DE SERVICES ET LES HALTES-REPOS

	AIRE DE SERVICES	HALTES - REPOS
RÉPARTITION	Tous les 20 à 30 km environ	Tous les 10 km environ
TABLE DE PIQUE-NIQUE	● ● ●	● ● ●
STATIONNEMENT VÉLO	● ● ●	● ● ●
POINT D'EAU POTABLE	● ● ●	●
SANITAIRES	● ● ●	●
RELAIS INFORMATION SERVICES	● ●	●
ABRI	● ●	●
CONSIGNE BAGAGE SÉCURISÉE	● ●	●
POUBELLES	●	●
ATELIER D'AUTO-RÉPARATION ET D'ENTRETIEN	●	●
POINT DE RECHARGES	●	●
BORNE WIFI	●	●
AIRE DE JEUX	●	●
BANC	●	●

#### Légende

Équipement indispensable : ● ● ●

Équipement recommandé : ● ●

Équipement facultatif : ●



## TABLES DE PIQUE-NIQUE

Ces équipements sont très attendus des usagers des itinéraires cyclables pour se reposer et se restaurer. Il faudra adapter le nombre de tables aménagées à la demande et la fréquentation du site.

### Préconisations

- Installer le mobilier à proximité des stationnements vélos pour permettre aux usagers de garder un œil sur leur matériel.
- Adapter les tables aux enfants, aux personnes en fauteuil roulant et en situation de handicap : table avec plateau rallongé (ou système équivalent).
- Choisir de préférence des matériaux résistants, simples et confortables : bois ou matériaux recyclés, si possible d'origine locale.
- Proposer des tables avec abri protégeant de la pluie ou du soleil.

**Répartition :** tous les 5 km.

**Estimation des coûts :** Entre 2 500 € et 3 500 € HT, hors pose et hors reprise du sol.

**À éviter :** les tables en pierre difficiles à déplacer, les tables en fer qui se conservent mal, les barres latérales reliant tables et banc qui entravent l'accessibilité.



©Julie Duhamel - Tables et bancs adaptés PMR (76)

## STATIONNEMENT VÉLO

Le vol est un frein majeur à la pratique du vélo. Choisir le bon type de stationnement nécessite un équipement avec un ancrage sécurisé, sans risque de détérioration des vélos et adapté à la durée du stationnement.

### Préconisations

#### Choisir l'ancrage du stationnement :

- Favoriser les stationnements avec un ancrage cadre et roues qui permettent une attache sécurisée du vélo, tels que les arceaux, les racks double-



©Château de Baugé - Arceaux vélo situés au Château de Baugé (49)

étage, les supports guidons. Il est aussi nécessaire d'adapter la longueur et la largeur de l'équipement pour accueillir tous les types de vélo (certains peuvent mesurer jusqu'à 2,5 m de long et 1,1 m de large). Les arceaux vélo grande taille permettent par exemple de stationner des vélos cargo.

- Proscrire les stationnements avec seulement un ancrage roue, tels que les râteliers, pince-roues ou les crochets qui sont moins sécurisés et risquent d'endommager la roue du vélo. Les stationnements avec seulement un ancrage cadre, tels que les potelets, sont aussi peu sécurisés.

#### Spécifications techniques :

- Matériaux : acier, inox ou alu. Ils peuvent être traités pour un usage extérieur.
- Choisir un modèle 70 et 130 cm de haut (dont 35 cm seront enfouis en cas de scellement) et de 60 à 80 cm de large.
- Prévoir un espacement de 90 cm minimum entre les équipements pour faciliter le rangement de deux vélos côte à côte et l'intervention du cycliste.

#### Adapter l'équipement en fonction du temps de stationnement :

- Pour réaliser des pauses allant de 5 minutes à une heure pour se restaurer, apprécier un paysage ou se reposer, un stationnement extérieur en accès libre suffit.
- Pour des pauses plus longues, allant de quelques heures à quelques jours, les box vélo et abris sécurisés proposent aux usagers de stationner leurs vélos et équipements (sacoques, etc.) avec un système gratuit permettant

la sécurisation du matériel : casier individuel, consigne à bagages, etc. Les abris sécurisés peuvent par exemple être utiles à proximité des sites touristiques et de loisirs, des lieux d'hébergements, et des zones d'intermodalité (gares et parkings).

- Installer un panneau explicatif ou une notice du fonctionnement de l'équipement en Français et en anglais.
- Adapter le système de fermeture : antivol classique, cadenas, système à jetons ou pass électronique. Le système de fermeture doit néanmoins permettre à tous les usagers d'utiliser l'équipement. Éviter les systèmes de badges ou de cartes réservés aux locaux, discriminant pour les touristes.
- Implanter l'équipement à proximité immédiate des autres installations et bien en vue des usagers pour limiter les vols.

**À noter :** certains systèmes totalement clos peuvent poser des problèmes de sécurité en cas de plan Vigipirate.

**Adapter la capacité en stationnements ou la taille de l'équipement (box individuel, box collectif ou vélostation) à la fréquentation et à la taille de l'aire de services :**

Prévoir au minimum trois appuis vélo pour le stationnement de six bicyclettes. Ménager la possibilité de multiplier les stationnements a posteriori. Si possible : inclure au stationnement un système de recharge pour vélo à assistance électrique/pour smartphones ou petits appareils électroniques. Pour



les équipements les plus conséquents, des systèmes de gonflage et de réparation des vélos doivent être envisagés.

**Estimation des coûts :** à titre indicatif, le coût moyen des arceaux est de 120 €. Un stationnement vélo classique couvert (sous auvent) coûte en moyenne 820 € par emplacement. Un box vélo individuel coûte entre 1 000 € et 2 500 € par emplacement. Ces prix varient selon la capacité du box et la prise en compte des coûts d'installation. Un emplacement de stationnement vélo dans un box collectif coûte entre 1 750 € et 2 000 €.

## POINTS D'EAU

Les points d'eau potable sont, avec les toilettes, une demande récurrente des cyclistes. Ils doivent être mis en place à intervalles réguliers le long des itinéraires afin de leur permettre de se désaltérer, remplir une gourde, ou éventuellement nettoyer leur vélo.

### Préconisations

- Orienter au maximum les usagers vers des sources ou des fontaines publiques existantes.
- Adapter l'équipement à des usages multiples : ravitaillement (remplissage d'une gourde), rafraîchissement, nettoyage du matériel, remplissage d'une cuve de camping-car, etc.
- S'assurer de la potabilité du point d'eau et (si possible) le rendre accessible toute l'année.
- Pour économiser l'eau, utiliser en priorité le système du bouton poussoir. Ne convient néanmoins pas à certains usages : nettoyage d'un vélo, remplissage d'une cuve de camping-car, etc.

**Répartition :** tous les 5 Km.

**Estimation des coûts :** 400 € HT pour robinet à bouton-poussoir, 50 à 150 € HT au ml pour le raccordement.

## SANITAIRES

Le manque de sanitaires est la principale critique formulée lors des enquêtes de satisfaction. Il est important de porter une attention particulière à la réalisation d'un maillage homogène de toilettes publiques le long des itinéraires cyclables.

### Préconisations

- Lorsque c'est possible, orienter les usagers vers des sanitaires publics déjà existants, plutôt que d'en créer de nouveaux.
- Proposer des sanitaires accessibles aux personnes en situation de handicap.



©ALTAD®, Cocoon, itinérance, Parc d'Ollhain (62)

- Adapter le type de toilettes et leur entretien aux fluctuations de fréquentation.

### Spécifications techniques :

**Toilettes sèches :** plus respectueuses de l'environnement, elles sont à privilégier au maximum. Il en existe différents modèles (à compostage externe, à déshydratation, ou à lombricompostage). Elles ne nécessitent pas de connexion au réseau d'eau et peuvent donc être implantées partout.

**Toilettes classiques :** les moins coûteuses (hors raccordement), elles nécessitent cependant un système de canalisation adapté. Elles demandent également un entretien particulièrement fréquent.

**Toilettes à nettoyage automatique :** ne nécessitent quasiment pas d'entretien, mais sont beaucoup plus coûteuses que les autres installations et nécessitent également un système de canalisation et de raccordement complet.

**Répartition :** tous les 10 Km.

**Estimation des coûts :** 30 000 € HT pour l'installation de toilettes sèches, 65 000 € HT pour l'installation de toilettes à nettoyage automatique.

## RELAIS INFORMATION SERVICES

La signalétique sur une aire de services ou d'une halte-repos informe les usagers sur les équipements cyclables de l'itinéraire et plus généralement sur les points d'intérêt touristique alentours. Il est pertinent de centraliser les différentes informations au sein d'une même « zone signalétique » par l'intermédiaire d'un relais information services afin d'éviter de polluer visuellement les sites.

### Préconisations

**Proposer différents niveaux d'information :**

- Une cartographie de l'ensemble des réseaux vélo et rando, les équipements et services dédiés au vélo, et les différents points de sortie et d'entrée de l'itinéraire.

- Un panneau thématique de promotion touristique/plan de village : les activités de pleine nature, les informations culturelles, etc.

- Un panneau d'interprétation du paysage ou de l'environnement.

- Localiser les commerces locaux et les lieux de vie à proximité pour que les infrastructures participent aussi au dynamisme économique du territoire.

- Proposer des informations en français et en anglais.

- Choisir un matériau support résistant aux intempéries, adapté à l'environnement direct et aux autres installations.

- Intégrer à ces panneaux un système de QR code (ou équivalent) pour donner la possibilité de renvoyer l'utilisateur vers un contenu plus détaillé et/ou évolutif.

**Répartition :** tous les 10 à 20 Km, en fonction des intérêts touristiques à valoriser.

**Estimation des coûts :** environ 1 500 € HT pour la réalisation et la pose d'une zone complète (trois panneaux).



©Studioah - Relais information service (RIS) sur la ViaRhôna (26)

## CONSIGNES BAGAGES SÉCURISÉES

Lors d'un voyage à vélo, les bagages peuvent vite s'avérer encombrants lorsque l'on souhaite se promener en centre-ville ou visiter un site touristique. Les consignes bagages sécurisées facilitent la visite et retirent les appréhensions des cyclistes. Elles sont complémentaires aux offres privées (hébergeurs et loueurs). En fonction des sites, il est intéressant de prévoir une bagagerie disponible sur les horaires du personnel ou une bagagerie connectée (via un site internet ou une application), disponible 7j/7j et 24h/24h.



©Agathe Daudibon - Consignes bagages sécurisées classiques au Grand Parc Miribel (69)

### Préconisations

- Adapter la taille de l'équipement afin de pouvoir stocker casques et sacoches.
- Adapter la durée de la conservation des bagages en fonction des activités proposées sur le site.
- Prévoir un service de réservation à distance.
- Ajouter une étiquette expliquant le fonctionnement en français et en anglais.
- Préparer un contrat avec les conditions générales d'utilisation, incluant notamment le régime de responsabilité choisi en cas de perte ou de vol et l'interdiction d'objets dangereux, des denrées périssables et des animaux vivants.

**À noter :** Les consignes bagages peuvent poser des problèmes de sécurité en cas de plan Vigipirate.



©Casebook - Bagagerie connectée Casebook, Centre Bonlieu (74)

**Implantation :** À proximité du centre-ville, d'un office de tourisme ou d'un site touristique.

**Estimation des coûts :** 17 000 € HT pour l'installation d'une bagagerie connectée.

## POUBELLES

À proximité des espaces de pique-nique ou en équipement distinct, les poubelles permettent de garantir la propreté des sites et des paysages traversés par les itinéraires cyclables... si elles sont ramassées régulièrement.

### Préconisations

- Assurer un ramassage régulier des poubelles, adapté à la fréquentation et à la saisonnalité touristique. Multiplier les poubelles sur les sites fréquentés.
- Implanter les poubelles à bonne distance des espaces de pique-nique pour ne pas gêner les usagers (odeurs et insectes).
- Proposer le tri sélectif.
- Favoriser les structures de type palissades en bois, si possible en matériaux locaux.

**Répartition :** tous les 5 km.

**Estimation des coûts :** entre 100 et 400 € HT pour une poubelle classique.

**À noter :** il est parfois préférable de ne pas installer de poubelles du tout. Sensibiliser les usagers à conserver leurs propres déchets est, dans ce cas, indispensable.

## ATELIER D'AUTO-RÉPARATION ET D'ENTRETIEN

Les ateliers d'auto-réparation et d'entretien fournissent aux usagers des véloroutiers de petits outils pour réaliser une maintenance rapide de leur matériel. Ces ateliers, installés de manière ponctuelle le long des itinéraires, pallient le manque de services de réparation et d'entretien des vélos, qui freinent la pratique.

### Préconisations

- Adapter l'offre aux besoins et à la fréquentation du site : réparation rapide, gonflage, et nettoyage complet du vélo.
- Proposer des guides de réparation en français et en anglais (comment changer une chambre à air, régler des freins, etc.).
- Intégrer les besoins des habitants aux projets d'atelier d'auto-réparation et d'entretien.

**Répartition :** sur les aires de services pour permettre un contrôle avant ou après un trajet à vélo (notamment station de gonflage).



©ALTA.O - Atelier d'auto-réparation vélo et d'entretien avec outils et pompe de gonflage, Office du Tourisme (89)

**À noter :** l'entretien de ce type d'appareil est assez contraignant. Il est conseillé d'en déléguer la gestion à un prestataire extérieur via un partenariat public/privé, à un loueur ou réparateur par exemple.



©Cyclotic - Borne de recharge rapide Bike Energy, les Arcs sur Argans (83)

## POINT DE RECHARGES

Recharger son vélo à assistance électrique est une demande en forte augmentation, même si l'autonomie des batteries permet généralement de réaliser une journée à vélo ou plus sans recharge. La peur de tomber en panne peut être un frein à la pratique du tourisme à vélo à assistance électrique : multiplier les points de recharge permettrait de rassurer les usagers sur ce point. Cela peut cependant aussi passer par la valorisation de l'offre privée (chez les hébergeurs ou restaurateurs, par exemple).

### Préconisations

**Adapter le système de recharge aux besoins des cyclistes :**

Les bornes « classiques » proposent des prises domestiques (220 V) et nécessitent de se munir de son propre chargeur. Une



charge complète peut prendre entre 3 et 8 heures. Ne conviennent donc que pour les sites où les cyclistes sont susceptibles de faire des pauses prolongées.

**Des bornes de recharge rapide** permettent une charge accélérée entre 30 minutes et 1h30 selon les modèles. Elles fonctionnent grâce à plusieurs câbles qui s'adaptent à la plupart des batteries et évitent à l'utilisateur de se munir de son propre chargeur. Mais ces câbles sont facilement sujets au vol et à la dégradation. À installer dans des espaces où les cyclistes pourront prendre des pauses courtes et ponctuelles, en milieu surveillé.

- Accompagner les points de recharge de systèmes adaptés de sécurisation du matériel et du vélo lui-même : abris vélo sécurisés, consignes à bagages, etc.
- Accompagner l'équipement d'un système permettant de recharger les téléphones portables.
- Inclure un panneau explicatif ou une notice en français et en anglais.
- Adapter l'installation à la fréquentation du site : deux ou quatre prises suffisent généralement.



©Siémi - Borne de recharge VAE « classique », Siémi, (49)

**Répartition** : sur les aires de services les plus importantes (entrées et sorties principales des itinéraires), les hébergements, et les zones d'intermodalité.

**Estimations des coûts** : système de recharge classique avec consigne, fourniture et pose à partir de 7 800 € HT. Borne de recharge rapide seule à partir de 3 200 € HT.

**À noter** : l'autonomie des vélos à assistance électrique dépasse aujourd'hui généralement 80 à 100 km. Il ne paraît

donc pas nécessaire de multiplier outre-mesure les points de recharge. Orienter plutôt les usagers vers des prestataires privés déjà équipés (sites de visite, restaurants, etc.) avec accord préalable constitue une alternative intéressante. Pour les sites non raccordés au réseau électrique, les bornes de recharge à énergie solaire peuvent être une alternative intéressante, mais avec des temps de recharge longs. Par exemple, l'entreprise française Ecoload propose des stations de recharge solaires.

## BORNE WIFI

Proposer un accès simple et homogène à Internet est un enjeu important pour les territoires français. Ce type d'installation est particulièrement demandé par les touristes à vélo étrangers qui ne disposent pas toujours d'un accès à un réseau mobile et sont habitués à un niveau de couverture Wifi important.

### Préconisations

Plusieurs systèmes sont possibles :

- Les bornes Wifi : un hotspot ou borne Wifi est peu coûteux, mais nécessite un réseau électrique et téléphonique spécifique.
- Les antennes-relais : relayent les réseaux cellulaires et les connexions Internet 3G et 4G. Solution la plus efficace, mais qui a des désavantages (dégradation du paysage, champ électromagnétique, etc.).
- Si possible, proposer ce service gratuitement (à l'instar des systèmes proposés dans les gares et les aéroports).
- Signaler la présence de l'installation et de la possibilité d'un accès Wifi. Indiquer la gratuité ou le prix du service.



©Ecoload@ Cabanavélo, station de recharge solaire (73)

- Inclure un panneau explicatif/une notice en français et en anglais.

**Répartition** : sur les aires de services les plus importantes (entrées et sorties principales des itinéraires).

**Estimations des coûts** : 80 € HT la mise en place d'un boîtier Hotspot, plus l'abonnement Internet de 180 € HT par an.

**À noter** : l'installation d'un réseau Internet public doit se conformer aux normes en vigueur. Au vu de la complexité et du coût de l'installation, il est souvent plus pertinent d'orienter les usagers vers des prestataires privés déjà équipés, avec accord préalable.

## AIRES DE JEUX

Les aires de jeux proposent un espace de détente pour les usagers des véloroutes, en famille notamment.

### Préconisations

- Compléter l'aire de jeux par des stationnements de courte durée pour permettre une pause sécurisée.
- S'assurer que l'aire de jeux n'est pas une source de danger pour les enfants, mais aussi pour les cyclistes.
- Inclure à l'équipement un règlement de l'aire de jeux.
- Favoriser les matériaux locaux et respectueux de l'environnement dans la conception des jeux.
- Favoriser un équipement qui s'adresse à la fois aux touristes à vélo, mais aussi aux habitants.



©Pic Bois - aire de jeux, Saint-François-Longchamp (73)

**Répartition** : sur les aires de services les plus importantes (entrées et sorties principales des itinéraires) pour permettre aux usagers locaux de s'approprier l'aménagement.

**À noter** : l'aménagement des aires de jeux pour enfants doit répondre à certaines normes spécifiques (distance des jeux entre eux, aménagement paysager, etc.).

**Estimation des coûts** : à partir de 20 000 € HT. Le budget est très variable en fonction du type de jeux choisis, des travaux de terrassement du terrain et de création des sols.

## REMERCIEMENTS

W. Aubineau, S. Baholer (Département de la Nièvre), O. Borrot (Savoie), A. Bouhassoun (Lys Sans Frontières), C.B. Carlac (Drôme), S. Cassaro (Grand Lac communauté d'agglomération), A. Cessieux (AF3V), I. Coulon (Baugé-en-Anjou), E. Daguet (Calvados), V. Delmas (Cyclitic), A. Deneuille, J. Duhamel (Seine-Maritime), E. Fahrenkrug, N. Ferrand-Stip, D. Genin (Vélo Loisir Provence), C. Girardin (BB Concept), É. Jacob (Communauté de communes de Gevrey-Chambertin et Nuits-Saint-Georges), S. Larcade (Auvergne-Rhône-Alpes), E. Le Conte (La Véloscène), M. Le Houverou (Bretagne Tourisme), B. Le Reste (Pays de la Loire), F. Le Ruth (Service Public de Wallonie), M. Liugany (Pyrénées Orientales), N. Mercat (Le Bourget du Lac), E. Nijland (Fietsplateform), C. Perreta, S. Pralong (Tarn et Garonne Tourisme), J.F. Pronovost (Vélo Québec), M. Radigue (Nord Tourisme), B. Richard (Maine-et-Loire), C. Richard (Côte d'Or), F. Ripaud (Altinnova), L. Savignac (Centre-Val-de-Loire), P. Savourat (Creuse), T. Soyer (Latitude Manche), L. Stadtherr (SuisseMobile), A. Thibaut (Tours Métropole), J. Van de Brug (Fietsplateform), J. Van Der Zalm (Gironde Tourisme), C. Villain (Seine-Maritime Attractivité), C. Weinberger (Ecoplus), A. Zirkel (ADFC).

Réalisation Antoine Coué, Vélo & Territoires, 2018  
Mise à jour, Armelle Boquien, Vélo & Territoires, 2022

## POUR APPROFONDIR

Webinaire « sanitaires et points d'eau », La Voie Bleue, 28 septembre 2021.  
Référentiel des données des équipements vélo, juin 2021, Vélo & Territoires.  
Article « Equipements vélo : des outils nationaux dès le printemps », février 2021, Vélo & Territoires.  
Schéma directeur des équipements V50-La Voie Bleue, SuperVitus305 & Fractale, novembre 2020.  
Guide « Le coût des politiques vélo », novembre 2020, Club des villes & territoires cyclables.  
Fiche « Panorama des équipements innovants pour les usagers des itinéraires cyclables », La Voie Bleue, septembre 2020.  
Article « Mieux équiper un réseau cyclable : la Vendée avance », 2019, Vélo & Territoires.  
Dossier de recommandations pour l'aménagement d'équipements publics, Décembre 2017, Vélo Loisir Provence.  
Étude « Structuration des points d'accueil sur le réseau Point nœuds vélo de la vallée de la Lys et des Monts de Flandre », rapports phase 1 & 2, Avril 2017, Agence Traces TPI pour Nord Tourisme.  
Fiche « Aménager des haltes randonneurs », Janvier 2017, La Véloscène Paris-Mont Saint-Michel.  
Guide de recommandations pour l'aménagement des canaux de Bretagne « Quels aménagements pour les usagers ? », 2016, Association Canaux de Bretagne & Comité régional Tourisme Bretagne.  
Guide méthodologique « Aménagement des haltes de repos et de service le long de la voie verte du Canal du midi », janvier 2015, Pays Haut Languedoc et Vignobles.  
Guide de recommandations pour l'aménagement des aires d'arrêt de La Loire à Vélo, 2011, région Pays de la Loire.  
Fiche WW n°1 « Les relais vélo sur les itinéraires véloroutes et voies vertes », 2001, Mission nationale des VW



Tél. +33(0)9 72 56 85 05  
[info@velo-territoires.org](mailto:info@velo-territoires.org)  
[www.velo-territoires.org](http://www.velo-territoires.org)

Facebook: Vélo&Territoires  
Twitter: @VeloTerritoires  
LinkedIn: Vélo & Territoires

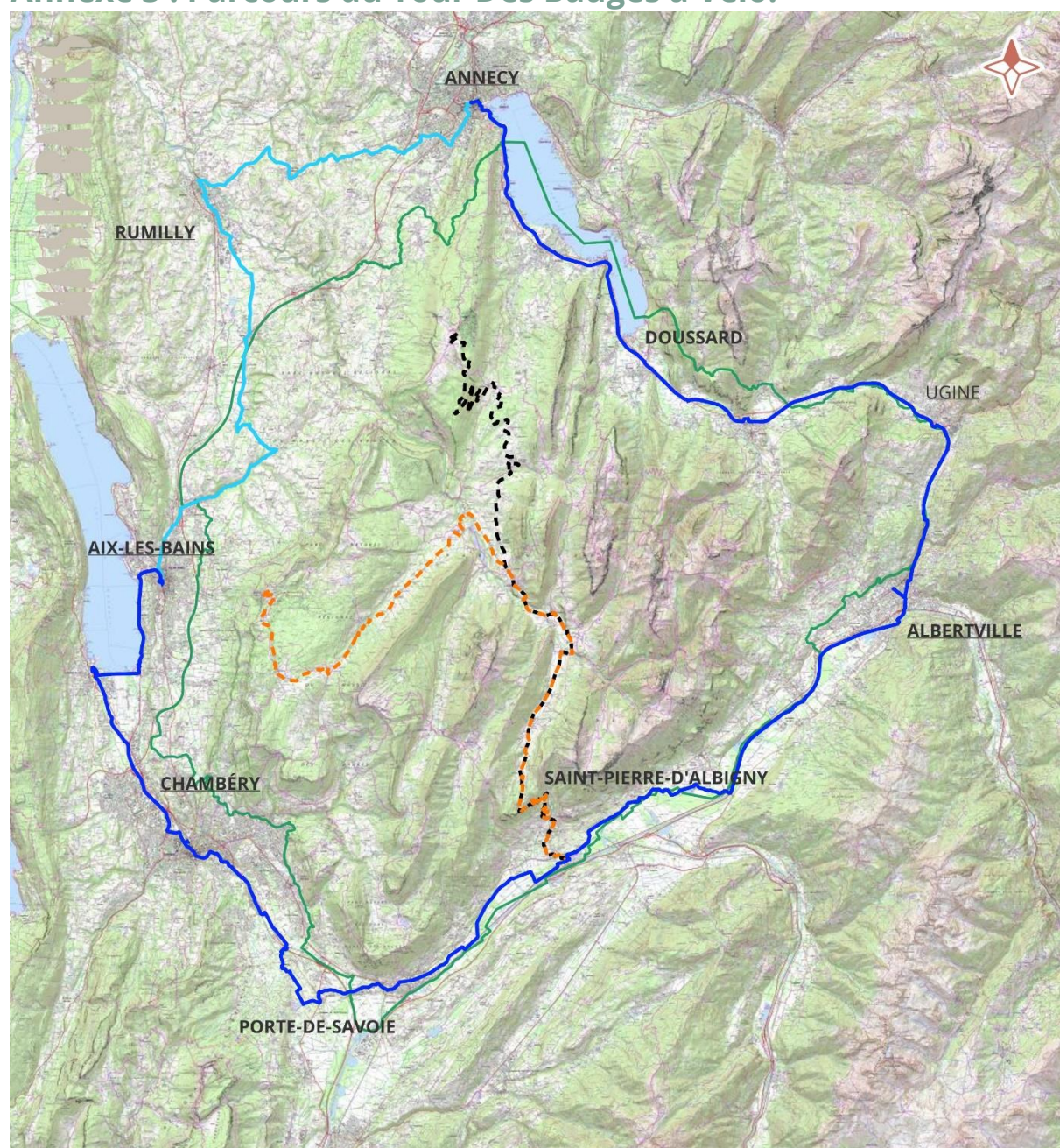
Mise à jour Janvier 2022

Source : Fiche action n°8 vélo et territoires « équipements et aires d'arrêt »



# Tour des Bauges à Vélo - Principes d'aménagement et interprétation des aires d'accueil - Réalisation d'une aire test au lac de Carouge - Saint-Pierre d'Albigny

## Annexe 3 : Parcours du Tour Des Bauges à Vélo.



- Le Tour Des Bauges à Vélo**
- Périmètre du Parc naturel régional du Massif des Bauges
  - Produit Tour Des Bauges à Vélo
  - Parcours provisoire Tour Des Bauges à Vélo
  - Variante Semnoz du Tour Des Bauges à Vélo
  - Variante Revard du Tour Des Bauges à Vélo
  - ALBERTVILLE** Ville étape du Tour Des Bauges à Vélo
  - UGINE** Ville porte du Parc naturel régional du Massif des Bauges



Source : Parc Naturel Régional du Massif des Bauges.



## Tour des Bauges à Vélo - Principes d'aménagement et interprétation des aires d'accueil - Réalisation d'une aire test au lac de Carouge - Saint-Pierre d'Albigny

### Annexe 4 : Recommandations et durabilité bois.



**Durabilité :** résistance des essences vis-à-vis des agents de dégradations biologiques.

**Classes d'emploi :** la classe d'emploi est fixée en fonction des caractéristiques de mise œuvre du produit et des contraintes extérieures. Pour une pièce de bois, le terme approprié est « aptitude à une classe d'emploi ».



#### LES CLASSES D'EMPLOIS

Les définitions des classes d'emplois sont destinées à catégoriser les situations d'humidification des bois en vue de maîtriser les dégradations fongiques induites.

La norme EN 335 donne les définitions générales reprises dans le tableau ci-dessous.

Situation en service	Type d'ouvrage	Classe d'emploi*
Toujours à l'abri des intempéries // Humidité du bois <18%	Parquets, meubles	1
Toujours à l'abri des intempéries // Humidité du bois < 18% // Humidifications possibles par condensations superficielles occasionnelles	Charpente, éléments de toiture, bois d'ossature	2
Bois soumis à des alternances rapides d'humidification // Pas de stagnation d'eau // Séchage complet avant réhumidification // Pas d'humidification significative en bois de bout et aux assemblages	Menuiseries (fenêtres, portes) et revêtements extérieurs	3.1
Bois soumis à des alternances rapides d'humidification (H>20%) et de séchage // Stagnation d'eau fréquente // Pénétration d'eau modérée en bois de bout et dans les assemblages	Menuiseries (fenêtres, portes) et revêtements extérieurs	3.2
Bois soumis à des humidifications fréquentes et permanentes, contact avec le sol, bois immergés (H>20%) et de séchage // Rétention et stagnation d'eau // Humidité du bois > 20% pendant de longues périodes ou en permanence // Risques d'attaques de termites importants	Clôtures, poteaux, passerelles extérieures	4
Bois en contact avec l'eau de mer // Collet et parties aériennes en situation de classe 4	Jetées, pontons...	5

**Attention :** l'ordre des classes de durabilité vis-à-vis des champignons et l'ordre des classes d'emploi sont opposés. Une essence de durabilité naturelle DC 4 n'est donc absolument pas apte à un usage en classe d'emploi 4.

Face à un ouvrage conçu en bois, il convient d'affecter une classe d'emploi à chaque partie de l'ouvrage. Pour ce faire, le fascicule de documentation FD P 20-651 recommande de prendre en compte 4 paramètres :

- la conception (drainante, moyenne, piègeante) ;
- le climat (sec, modéré, humide) ;
- la massivité de la pièce de bois (faible, moyenne, forte) ;
- longévité (durée de mise en service).

Un paramètre défavorable comme une conception piègeante, climat humide ou une pièce massive contribueront à augmenter la classe d'emploi nécessaire. A l'inverse, les paramètres favorables que sont la conception drainante ou sous abris, des pièces de faible épaisseur ou un climat sec contribueront à diminuer la classe d'emploi.

## SITUATION DES PRINCIPAUX AGENTS BIOLOGIQUES PAR CLASSE D'EMPLOI POUR LES DOM ET LA FRANCE MÉTROPOLITAINE

CLASSE D'EMPLOI	INSECTES	CHAMPIGNONS
1 (classe non pertinente pour les DOM)	<u>Pour la France Métropolitaine :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capricorne (Cerambycides) - G</li> <li>➤ Anobiidés (Vrillette) - G</li> <li>➤ Lyctidés (Lyctus) - G</li> <li>➤ Termites souterrains - R</li> <li>➤ Termites de bois sec - R</li> </ul>	/
2	<u>Pour la France Métropolitaine :</u> comme pour la classe 1 <u>Pour les DOM :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capricorne (Cerambycides) - G</li> <li>➤ Lyctidés (Lyctus) - G</li> <li>➤ Bostryches - G</li> <li>➤ Termites souterrains - R</li> <li>➤ Termites de bois sec - R</li> <li>➤ Termites arboricoles - R</li> </ul>	pourriture cubiques - G bleuissement - G moisissures - G
3	comme classe 2	pourriture cubiques - G pourriture fibreuse - G bleuissement - G moisissures - G
4	comme classe 2	pourriture cubiques - G pourriture fibreuse - G pourriture molle - G bleuissement - G moisissures - G
5	Insectes et champignons: idem classe 4 Térébrants marins (Tarets, Pholades, Limnaires) - G	

G: présence générale

R : présence régionale

### COMPATIBILITÉ RÉSISTANCE NATURELLE AU RISQUE CHAMPIGNONS/CLASSES D'EMPLOI

Des indications sur l'emploi d'une essence dans les diverses classes d'emploi en fonction de son niveau de durabilité naturelle vis-à-vis des attaques fongiques sont données dans le tableau ci-dessous.

Il convient de considérer l' Aubier de toutes les essences de bois comme ayant la classe de durabilité naturelle 5 (non durable).

CLASSE D'EMPLOI (EN 335 ET FD P 20-651)	CLASSE DE DURABILITÉ (EN 350)				
	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	(0)	(0)
3	0	0	(0)	(0) - (x)	(0) - (x)
4	0	(0)	(x)	x	x
5	0	(x)	(x)	x	x

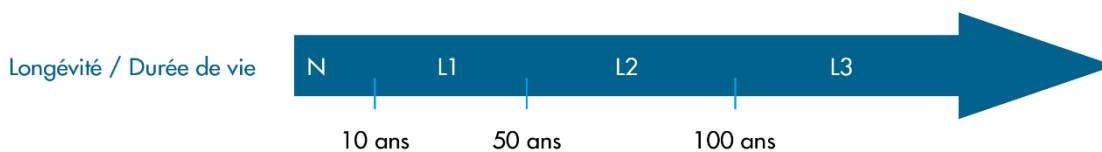
0	durabilité naturelle suffisante.
(0)	durabilité naturelle normalement suffisante, mais pour certains emplois un traitement de préservation peut être recommandé.
(0) - (x)	la durabilité naturelle peut être suffisante, mais en fonction de l'essence de bois, de sa perméabilité et de son emploi final, un traitement de préservation peut s'avérer nécessaire.
(x)	le traitement de préservation est normalement recommandé, mais pour certains emplois la durabilité naturelle peut être suffisante.
x	traitement de préservation nécessaire.

Pour un usage spécifique, si la durabilité naturelle de l'essence s'avère être insuffisante, alors cette essence doit bénéficier d'un traitement de préservation pour gagner en durabilité et augmenter sa résistance face aux altérations biologiques. **On parle de durabilité conférée.**

Différents traitements peuvent être appliqués aux produits bois afin de les rendre plus durables et plus résistants aux champignons, aux insectes, éventuellement aux termites pour des usages en extérieur : enveloppe, platelage...

## LONGÉVITÉ

Pour chaque essence, le fascicule de documentation FD P 20-651 détermine la durée de vie probable des ouvrages en bois en fonction de leur classe d'emploi.



Ci-dessous, quelques exemples de la longévité des ouvrages bois en fonction de leur classe d'emploi et de l'essence utilisée (Ref. FD P20-651) (\* = utilisation hors sol \*\* = sans aubier)

ESSENCE	CLASSE D'EMPLOI				
	1	2	3.1	3.2	4
Chêne**	L3	L3	L3	L2	L1*
Châtaignier**	L3	L3	L3	L2	L1*

### LA DURABILITE DU BOIS NATURELLE OU CONFÉRÉE

ESSENCE	CLASSE D'EMPLOI				
	1	2	3.1	3.2	4
Frêne	L3	L2	L1	N	N
Hêtre	L3	L2	N	N	N
↳ Hêtre traité classe 4					L1
Peuplier	L3	L2	L1	N	N
Douglas**	L3	L3	L2	L1	N
Epicéa	L3	L2	L1	N	N
Sapin blanc	L3	L2	L1	N	N
Pin maritime	L3	L3	L2	L1	N
↳ Pin Mar. traité Classe 4					L1
↳ Pin Mar. traité Classe 3.2				L1	
Pin sylvestre	L3	L3	L1	L1	N
↳ Pin syl. traité Classe 4					L1
↳ Pin syl. traité Classe 3.2				L1	
Toutes essences traitées pour une utilisation Classe 2		L1			
Toutes essences traitées pour une utilisation Classe 3.1			L1		

### Documents de référence

Fascicule AFNOR FD P20-651

Guide d'emploi des normes de préservation du bois - 2002



### LA DURABILITE DU BOIS NATURELLE OU CONFÉRÉE

Source : Fiche 4 Comprendre les classes d'emploi et la longévité des ouvrages bois, fédération Nationale du Bois.



*Tour des Bauges à Vélo - Principes d'aménagement et interprétation des aires d'accueil - Réalisation d'une aire test au lac de Carouge - Saint-Pierre d'Albigny*  
**Annexe 5 : Appel à projet cyclo - Département de la Savoie**

**TOURISME**

# APPEL A PROJETS CYCLO-TOURISME

Le Département de la Savoie souhaite soutenir les projets publics et privés visant à faciliter et développer la pratique cyclo touristique.

## OBJECTIFS

- Développement des équipements et des services
- Développement d'une offre diversifiée
- Faciliter la pratique

## QUELS PROJETS SOUTENUS ?

**Aide à la réalisation de schémas de cohérence en vue de programmes opérationnels**

- complément ou réalisation de schéma
- études pré-opérationnelles

**Equipements et services**

- équipements et services : aires d'arrêt avec équipements de services, investissements liés aux labels...
- signalisation et information : jalonnement, bornage, relais information services...
- médiation et interprétation : mobilier, outils digitaux...
- communication : 1ère édition de carte...
- observation : compteurs, outils de traitement...



**SAVOIE**  
LE DÉPARTEMENT

## COMMENT ?

► Subvention déterminée selon la qualité du projet plafonnée à 150 000 € par projet (taux maximum par projet de 50%)

► Montant plancher de dépenses éligibles : 10 000 €

### Calendrier

Déclaration d'intention le plus amont possible

**Dépôt de dossier avant le 31 décembre de l'année précédant la réalisation des travaux**

Décision de financement 1<sup>er</sup> semestre de l'année suivant le dépôt de dossier

### Bénéficiaires

Collectivités territoriales, syndicats mixtes, établissements publics, fédérations, associations, acteurs privés dans le cadre d'une labélisation

### Pour candidater

Règlement complet de l'appel à projet disponible à cette adresse :

[www.sevoie.fr](http://www.sevoie.fr)

### Priorités :



► aux projets situés sur les itinéraires inscrits au schéma national vélo ou connectés à ceux-ci

► aux territoires visant ou ayant obtenu un label territorial vélo



Pour plus d'informations, contacter  
Direction des politiques territoriales / Service tourisme et territoires  
04 79 96 74 67 - [andre.joly@sevoie.fr](mailto:andre.joly@sevoie.fr)

# Tour des Bauges à Vélo - Principes d'aménagement et interprétation des aires d'accueil - Réalisation d'une aire test au lac de Carouge - Saint-Pierre d'Albigny

## Annexe 6 : Plan de recollement Lac de Carouge (2016)

