

PLUi-HM Thonon Agglomération



5 – ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION THEMATIQUES C

MOBILITE

Document arrêté le : 10 février 2025

Document approuvé le : 16 décembre 2025

Le Président :

Maîtrise d'œuvre : EPODE, LOUP&MENIGOZ, AERE, NALISSE, AID, ATEMIA, ECOVIA, CETIAC, MERCAT, ITER, NICOT, CONSEIL AFFAIRES PUBLIQUES



SOMMAIRE

PLUi-HM Thonon Agglomération	1
Sommaire	2
Préambule	3
I. Les principales orientations.....	4
1. Hiérarchiser le réseau de voirie.....	4
2. Contextualiser les aménagements de voirie.	4
3. Les aménagements cyclables	5
II. Exemples de Profils types pour les rues de desserte et les cheminements doux.....	6
1. Rues de desserte, voies internes à une opération	6
Cas d’une opération relativement dense	6
Cas d’un bâti peu dense	7
2. Cheminements doux	8
III. Espaces de stationnement	9
1. Stationnement automobile	9
2. Stationnement vélo	10
2.1 A proximité des ERP, pour les visiteurs	10
2.2 Locaux destinés aux habitants ou aux employés du site.....	11

PREAMBULE

Le PLUi-HM est élaboré par Thonon Agglomération, qui est autorité organisatrice de la mobilité au sens de l'article L. 1231-1 du code des transports. C'est dans ce contexte que le PLUi-HM tient lieu de plan de mobilité. À ce titre, et conformément au code de l'urbanisme (article L151-47), le PLUi-HM « comprend : 1° Des orientations d'aménagement et de programmation qui précisent les actions et opérations d'aménagement visant à poursuivre les principes et les objectifs énoncés aux articles L. 1214-1 et L. 1214-2 du code des transports ».

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) thématiques « Mobilité » s'appliquent à l'ensemble du territoire, à tout aménagement et tout projet concerné par la présente thématique, quel que soit le gestionnaire de voirie. Elles s'articulent et sont complémentaires au règlement écrit et aux OAP sectorielles. Elles s'imposent aux projets dans un rapport de compatibilité : les projets doivent ainsi en respecter l'esprit, concourir à leur bonne mise en œuvre et ne pas les contredire.

L'application de ces règles ne doit se faire que sous réserve de compatibilité avec les autres obligations, notamment liées au code de l'urbanisme et aux règles d'accessibilité des services de secours ou des ordures ménagères.

L'orientation d'aménagement et de programmation thématique "Mobilité" s'inscrit en cohérence, principalement, avec les orientations suivantes du PADD :

- O9 : Considérer les mobilités comme l'une des conditions sine qua non du développement et du renforcement de l'urbanisation
- O11 : Œuvrer pour une évolution des parts modales au profit des modes actifs et collectifs
- O12 : Favoriser la démotorisation et accompagner les transitions énergétiques
- O14 : Redéployer les usages des espaces publics

Elle décline les actions décrites au POA, notamment les fiches actions 4, 5 et 6 qui traitent des usages de l'espace public.

Elle est cohérente et complémentaire avec les autres OAP thématiques, notamment celle traitant de la qualité architecturale, urbaine et paysagère ainsi que l'ensemble des OAP sectorielles.

I. LES PRINCIPALES ORIENTATIONS

1. Intégrer la desserte en transport et en modes actifs dans les projets urbains

Tout programme d'aménagement devra préciser les principes généraux des dessertes du territoire, en incluant une réflexion sur les déplacements en modes actifs et l'accessibilité aux services de transports en commun. Cette réflexion doit intégrer à la fois l'aménagement interne des opérations, l'accessibilité des aménités à proximité (centralités, pôles multimodaux, etc.), et ainsi éviter les quartiers isolés.

2. Hiérarchiser le réseau de voirie.

Ce document est basé sur une logique de hiérarchisation de la voirie. Hiérarchiser le réseau de voirie participe à la lisibilité de l'espace public. Il permet de proposer une **continuité des liens** pour les différents modes de déplacement. Cette hiérarchie améliore la perception, l'adaptation des comportements des automobilistes et ainsi la diversité des usages de l'espace public.

Les projets doivent donc distinguer

- Les voies qui relient les différents quartiers ou communes entre elles. Pour ces voies, les interventions se font le plus souvent en réhabilitation. Elles répondent à des impératifs spécifiques, définis au cas par cas en accord entre le gestionnaire de voirie et l'AOM, et la fonction circulatoire est le plus souvent privilégiée.
- Les rues de quartier qui assurent la connexion avec les voies précédentes : les déplacements de proximité, internes au secteur, sont privilégiés. On y trouve entre autres des arrêts de transport.
- Les rues de desserte qui assurent l'accès à l'habitat et aux autres activités.
- Les cheminements doux, axes dédiés aux modes actifs (piétons, vélos, PMR, trottinettes, rollers...).

Les rues de dessertes et les cheminements doux sont les types de voirie généralement générée par les projets d'urbanisation. Cette OAP s'attache donc à décrire l'esprit à respecter pour les aménagements de ce type de voirie.

3. Contextualiser les aménagements de voirie.

Pour être pertinent, adapté et fonctionnel, tout en respectant la hiérarchie définie, l'aménagement des espaces publics tiendra compte des **caractéristiques et du contexte de chaque site de projet**, telles que :

- **La situation préexistante de la voirie** : En création, les préconisations de l'OAP doivent être appliquées. En réhabilitation, on cherchera à se rapprocher au maximum de ces préconisations.
- **La végétation existante à conserver** dans le tracé des espaces publics : Haies champêtres, alignements d'arbres, arbres isolés.
- **La gestion des eaux pluviales** (fossés, noues ...)
- **Les équipements ou les espaces publics à proximité**, dont les arrêts de bus : les itinéraires d'accès à ces équipements doivent être le plus continus et aussi direct que possible pour les

piétons et cyclistes, y compris pour les personnes à mobilité réduite, et peuvent être allongés pour les circulations motorisées.

- **Les règles de défense contre l'incendie** en vigueur au niveau national et local (accès échelle, positionnement des poteaux d'incendie, dimensionnement des aires de retournement des voies en impasse ...).
- **La gestion de la collecte des déchets**, en respectant les emprises dédiées.
- **Le relief** : calage du tracé des voies au plus près du relief, pour diminuer les terrassements et s'adapter au terrain, position des noues en aval, séparation des flux vélos et voitures dans les pentes pour supprimer le risque lié aux écarts de vitesse en montée...
- **L'orientation** : Orientation du bâti facilitant la chaîne de déplacements (accès aux infrastructures de transport, par exemple), haie ou alignement d'arbres offrant une protection contre le soleil ou une mise à l'abri du vent.

Le dimensionnement de la voirie doit donc être adapté et pertinent par rapport au trafic attendu et voulu. Il convient de **ne pas surdimensionner les voies** et les possibilités de giration aux carrefours, pour éviter les vitesses excessives et les reports de trafic.

Les espaces hors bandes de roulement, dédiés au stationnement et aux arrêts de bus par exemple, doivent également faire l'objet d'une réflexion quant à leur positionnement et leur dimensionnement en fonction des besoins avérés et/ou attendus dans le secteur.

Enfin, une attention particulière sera portée au choix des végétaux (arbres, haies, essences rampantes ou buissonnantes...) adaptés au climat, ainsi qu'au dimensionnement des espaces végétalisés et aux revêtements sélectionnés.

Les questions de leur entretien doivent être prévues et anticipées (feuellages sur les bandes de roulement ...).

La végétation haute est proscrite aux carrefours pour préserver la covisibilité.

Les espèces végétales à fort potentiel allergisant sont à éviter le long de tout itinéraire modes doux.

4. Les aménagements cyclables

L'intégration des aménagements cyclables doit être systématique sur la voirie créée ou réhabilitée.

L'article L. 228-2 du Code de l'environnement dispose qu'« ***à l'occasion des réalisations ou des rénovations des voies urbaines (...) doivent être mis au point des itinéraires cyclables pourvus d'aménagements prenant la forme de pistes, de bandes cyclables, de voies vertes, de zones de rencontre ou, pour les chaussées à sens unique à une seule file, de marquages au sol, en fonction des besoins et contraintes de la circulation. (...)*** » .

Le type d'aménagement de ces itinéraires cyclables doit tenir compte des orientations du plan de mobilité, lorsqu'il existe ».

Lors de l'insertion d'aménagement cyclable, l'aménageur se doit de respecter la charte d'aménagement élaboré par Thonon Agglomération dans le cadre de son schéma directeur cyclable ainsi que les préconisations du Cerema.

II. EXEMPLES DE PROFILS TYPES POUR LES RUES DE DESSERTE ET LES CHEMINEMENTS DOUX

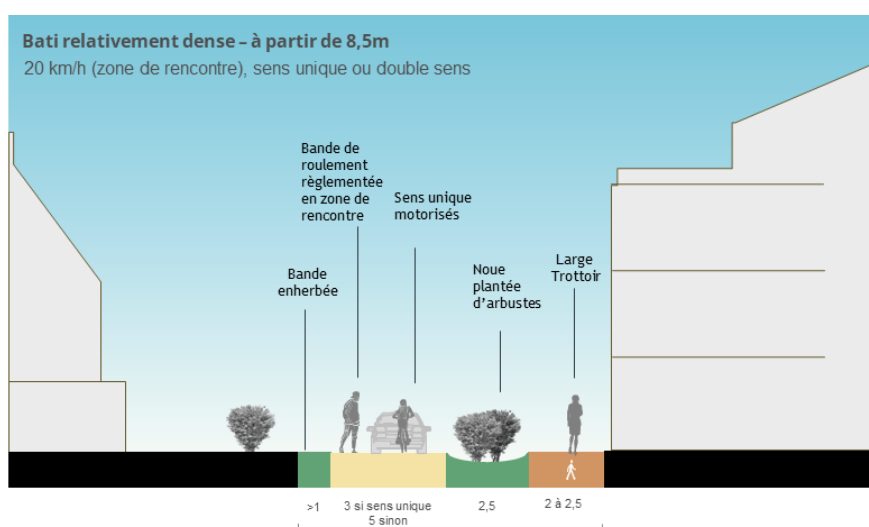
Les exemples ci-dessous ne sont pas prescriptifs. Ils sont proposés pour illustrer l'esprit de la présente OAP.

1. Rues de desserte, voies internes à une opération

Une attention particulière est portée au maintien et à la recréation de continuités piétonnes et cyclables.

Dans le cas d'une impasse, les aires de retournement doivent être calibrées pour permettre à tout véhicule, y compris ceux de secours, d'opérer un demi-tour. Il s'agit donc d'espaces pratiquement condamnés pour tout autre occupation. Les dimensions respectent les préconisations du SDIS.

Cas d'une opération relativement dense



Principe : La voie peut être :

- à sens unique, avec vélos (à double sens) sur la voie et séparation des piétons, pas de stationnement latéral.
- à double sens en conservant une largeur contrainte pour les véhicules motorisés, et des espaces permettant de se croiser. La voie à double sens peut être traitée en zone de rencontre.

Caractéristiques :

Du côté où le bâti sera le plus dense, prévoir un trottoir séparé par une large noue, implantée en point bas, plantée d'arbustes et végétation basse d'espèces hygrophiles ou aquatiques d'une hauteur maximum de 2m (mise à distance de la circulation, ombrage, protection contre le vent, traitement du pluvial à ciel ouvert en point bas) ; dans le cas de logements collectifs, grouper au maximum les accès au pôle de stationnement.

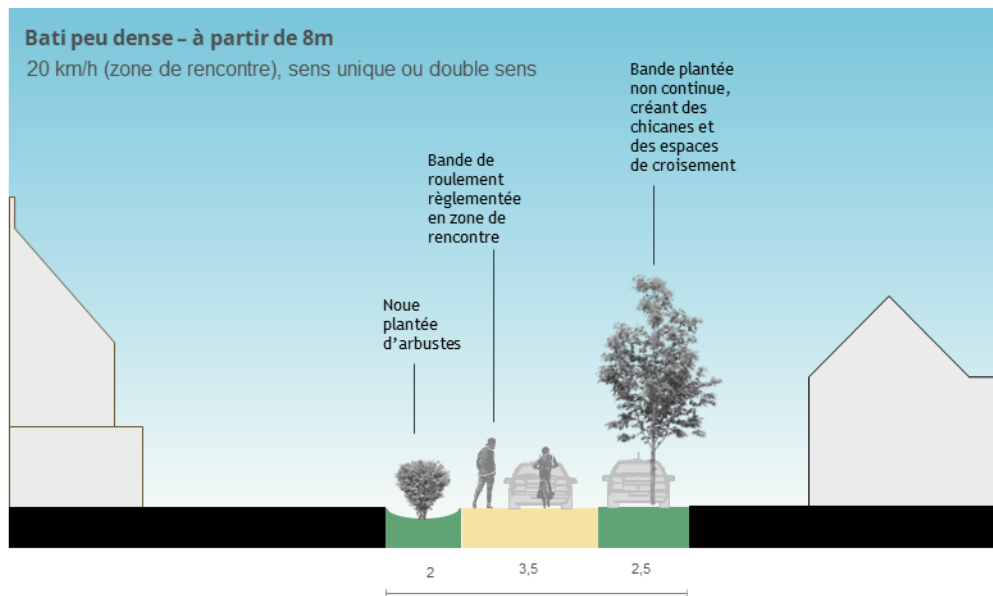
De l'autre côté, aménager une prairie fleurie, ou plantée de couvre-sol / arbustes le long des clôtures.

Lorsqu'ils rentrent dans la rue résidentielle, les véhicules devront traverser le trottoir (trottoirs traversants : pas d'abaissement du trottoir au carrefour).

Matériaux :

Pour permettre la circulation des personnes à mobilité réduite (PMR) et des piétons sur le trottoir, sol drainant, confortable et roulant (dalles béton, béton balayé, enrobé de couleur claire).

Pour le stationnement, dalles alvéolaires en béton (avec enherbement, gravier ou sable), ou à défaut enrobé de couleur claire.

Cas d'un bâti peu dense

Principe : « zone de rencontre », sur voie à sens unique ou à double sens partagée entre véhicules, vélos et piétons, large noue plantée et bande plantée non continue créant des chicanes, pas de stationnement latéral. La vitesse est limitée à 20 km/h.

Dans le cas d'une voie à double sens, on cherchera à limiter la bande de roulement, en interrompant la bande plantée pour réserver des espaces de croisement (conserver un espace de pleine terre continu suffisant autour des arbres plantés en milieu urbain).

Caractéristiques :

Localiser une noue plantée à l'aval pour récupérer les eaux pluviales. En fonction des accès et du terrain, les bandes plantées permettent de rythmer l'espace et de casser la vitesse.

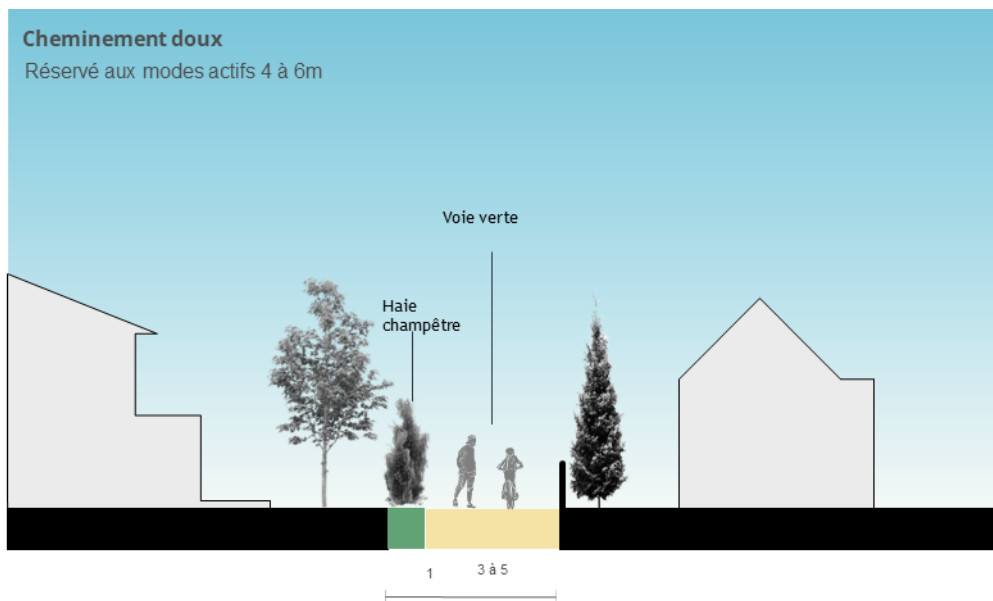
Lorsqu'ils rentrent dans la rue résidentielle, les véhicules devront traverser le trottoir (trottoirs traversants).

Matériaux :

Pour la bande de roulement, un enrobé clair est souhaitable, puisque le trafic est peu dense et la vitesse réduite.

Pour le stationnement, dalles alvéolaires en béton (avec enherbement, gravier ou sable), ou à défaut enrobé de couleur claire.

2. Cheminements doux



Principe : espace mixte pour piétons et vélos, avec espace(s) planté(s) ou perméable(s). Réglementation en voie verte. L'espace doit pouvoir être parcouru en toute sécurité par tous les usagers, y compris les personnes à mobilité réduite, quelle que soit la saison et l'heure, par exemple en utilisant l'éclairage au sol.

Caractéristiques :

Aménager un espace bien dimensionné avec haie champêtre (ombrage, protection contre le vent, pluvial) constituée d'espèces végétales adaptées au changement climatique et non allergènes ; laisser accès possible aux véhicules pompiers ou d'entretien (éviter les dispositifs de limitation d'accès). Prévoir un éclairage public, si possible, avec détecteur de présence pour respecter la trame noire.

Dans le cas d'opérations d'envergure (forte densité, grand nombre de logements ou de bâtiments d'activité...), la largeur de l'espace mixte piétons/vélos pourra être renforcée et on pourra créer une noue plantée, un alignement pour ombrage...

Matériaux :

Sol roulant et drainant (stabilisé, béton balayé, ou à défaut enrobé de couleur claire) pour permettre la circulation des personnes à mobilité réduite (PMR) et des vélos

III. ESPACES DE STATIONNEMENT

1. Stationnement automobile

Les normes de création de stationnement sont décrites dans le règlement. Elles ont pour but de répondre aux besoins des habitants sans générer d'occupation de l'espace public, qui doit être utilisé pour faciliter les autres modes. Les dérogations prévues par le code de l'urbanisme sont applicables, certaines étant rappelées dans la mesure 3 de l'action 6 du POA.

Principe :

Le stationnement est une forte contrainte pour les opérations de logements. Gros consommateur d'espace, il est aussi facteur d'imperméabilisation des sols. Une bonne organisation permet le recul de la voiture dans l'espace, ce qui bénéficie aux autres usagers

Caractéristiques :

- **Bâtiments tertiaires (bureaux) :** Localisation au plus près de l'accès à la parcelle privative (par exemple), pour limiter les voies d'accès, de préférence au nord des bâtiments, en privilégiant le stationnement sous le bâtiment (en RDC ou en demi-sous-sol, pour limiter l'imperméabilisation des sols). Les normes nationales en matière et de pré-équipement des places en bornes de recharge électrique s'appliquent. Pour les bâtiments tertiaires, industriels et de service public, les places de stationnement disposant de bornes de recharge doivent représenter au moins :
 - 15% du total des places pour les parkings de 40 places ou moins ;
 - 25% pour les parkings de plus de 40 places ;
 - 10% pour les commerces.
- **Logements collectifs ou intermédiaires :** Localisation au plus près de l'accès à la parcelle privative (par exemple), pour limiter les voies d'accès, de préférence au nord des bâtiments, en privilégiant le stationnement sous le bâtiment (en RDC ou en demi-sous-sol, pour limiter l'imperméabilisation des sols). La totalité des places sont pré-équipées pour recevoir une borne de recharge.
- **Logements individuels ou groupés :** Exemple de localisation au-delà du premier véhicule / logement : regroupement des stationnements près des accès de parcelles, a minima par 2 dans le cas du bâti groupé, si possible en « poche » pour 4 logements, pour minimiser les voies d'accès ; des abris peuvent être prévus, ce qui justifie le regroupement. Une attention sera portée à l'éventuelle alimentation électrique de ces espaces pour permettre le rechargement.
- **Stationnement visiteurs, stationnement lié aux commerces :** Stationnement possible en latéral pour les visiteurs (relativement éloigné des entrées de logements pour éviter le stationnement privatif) et près des commerces, sous la forme de stationnement à durée limitée.

Matériaux :

Privilégier de façon systématique les matériaux drainants et poreux. Lorsque les aires de stationnement sont plantées, ce qui est souhaitable, les arbres doivent être protégés des véhicules. Les essences choisies et les conditions de plantation doivent permettre le développement des arbres et leur conservation. Les liens piétons doivent être prévus. Dans le cas d'un stationnement latéral, le

traitement de sol pourra différer de la bande de roulement pour réduire visuellement l'impact de la fonction routière et/ou avoir un sol perméable. On veillera à prendre en compte les usages potentiels dans le choix des matériaux (par exemple utilisation pour des marchés, brocantes ...).



Exemple de stationnement perméable ©O2D Environnement

2. Stationnement vélo

2.1 A proximité des ERP, pour les visiteurs

Principes : Le stationnement devra être situé au plus près de l'entrée des Etablissements Recevant du Public. Le stationnement est abrité si la durée typique de visite de l'ERP est supérieure à 2h. Pour les Pôles d'Echanges Multimodaux, gares ou ports, on prévoira des abris collectifs sécurisés.

Caractéristiques :

Le nombre de places à proposer sera calculé selon la formule suivante :

$$\text{Nbre places} = \text{Capacité de l'ERP} \times \text{Objectif de part modale} \times \text{coefficient de proximité des aménagements cyclables.}$$

L'objectif de part modale sur le périmètre du PLUI est de 11%

Le coefficient de proximité des aménagements est :

- 1 par défaut,
- 1,5 si des aménagements de qualité sont ou seront situés à proximité (moins de 150m environ - se reporter au schéma des circulations douces),
- 0,5 si l'équipement est situé en dehors de la zone agglomérée et loin de tout aménagement cyclable.

Le résultat est arrondi à l'entier supérieur. Pour les ERP de services publics, l'application de cette formule ne saurait être inférieure à 15% de la capacité d'accueil des visiteurs.

On pourra adjoindre à ce stationnement un espace réservé aux deux roues motorisées : environ 1 place 2RM pour 6 places vélo.



Râtelier « pince roues » à proscrire



Le stationnement dédié aux usagers ou visiteurs des ERP est proposé via des **arceaux** (1 arceau = 2 places). L'usage de « râteliers », qui ne permettent d'attacher qu'une roue, est proscrit.

2.2 Locaux destinés aux habitants ou aux employés du site

Accès au local :

Le stationnement devra être situé dans un espace fermé (accessible par clé ou badge), bien éclairé), situé à proximité immédiate de l'entrée du bâtiment, ou dans le bâtiment (au rez-de-chaussée ou au 1er sous-sol).

L'accès doit être simple et aisé pour un cycliste, idéalement de plein pied, à défaut avec des pentes faibles (inférieures à 10 %) ou des ascenseurs. Limiter le nombre de portes à franchir, éviter les obstacles et les ressauts supérieurs à 2 cm. Si l'accès se fait par ascenseur, la surface minimum est de 1,8*2m. S'il est impossible d'éviter un escalier, prévoir une goulotte.

Organisation interne :

La surface minimale à prévoir pour un emplacement vélo est de 1.5m² hors espace de dégagement. Pour les vélos à grand gabarit, une réservation d'emplacements et aires libres de tout mobilier au sol est recommandée, avec un ratio d'1 emplacement pour 10 vélos.

Les locaux vélos devraient être équipés de support d'attache permettant d'accrocher le cadre et la roue à l'aide d'un antivol U). Idéalement, il devront compter un espace libre pour l'entretien des vélos

Les dimensions idéales pour le stationnement vélo sont synthétisées dans le tableau ci-dessous (source FUB).

Vélos standards (hors vélos-cargo, biporteurs et triporteurs)	Emplacement vélo		Allée de circulation / dégagement	Hauteur libre de tout obstacle en tout point du sol
	Largeur entre 2 places	Profondeur mesurée perpendiculairement à l'allée de desserte	Largeur	
En bataille (perpendiculaire)	75 cm	2 m	1,80 m	2 m à 2,20 m
En épi à 45° (en diagonale)	1,40 m pour le 1 ^{er} vélo 1 m pour les vélos suivants	1,40 m	1,20 m à 1,40 m	2 m à 2,20 m
Le long de l'allée (longitudinale)	2 m	75 cm	90 cm	2 m à 2,20 m
Support double étage	60 cm	2 m	2,65 m	2,80 m
Surélévation alternée de la roue avant	60 cm	2 m	1,80 m	2 m

Vélos à grand gabarit et remorques	Longueur	Largeur	Allée de circulation	Hauteur libre de tout obstacle en tout point du sol
Emplacement isolé	3 m	1,20 m	2,50 m	2 m
Emplacements côte à côte, sans séparateur	3 m	1 m	2,50 m	2 m

Enfin, des stationnements extérieurs (Arceaux), destinés aux visiteurs, seront idéalement implanté en extérieur.