



Guide parkings vélo

Écoles de l'enseignement fondamental

PRÉFACE

Vous souhaitez développer ou adapter un parking vélo pour votre établissement scolaire mais vous ne savez pas par quoi commencer ni qui contacter ? Bruxelles Mobilité vous accompagne et encourage dans cette démarche. L'objectif du présent guide est d'apporter des réponses concrètes aux différentes questions que vous vous posez au moment de réfléchir à l'aménagement d'un stationnement vélo au sein de votre établissement scolaire.

La question du stationnement vélo est devenue essentielle dans un contexte d'essor massif de l'usage du vélo en Région bruxelloise (cf. Observatoire du Vélo). Les motifs ne manquent donc pas pour encourager cette tendance, notamment en milieu scolaire. Les retombées positives sont nombreuses, que ce soit du point de vue environnemental ou de celui du bien être physique et psychique, et ce tant pour les élèves que pour les enseignant.e.s et pour l'ensemble des employé.e.s¹.

Pour parvenir à accompagner cet essor massif de son usage et accueillir encore plus de cyclistes, la question du stationnement vélo aux différents pôles de destination tels que les écoles est primordiale. En effet, se rendre à vélo à l'école implique de laisser son vélo stationné plusieurs heures et il est donc indispensable de disposer d'un espace adapté. La sécurisation, mais aussi la facilité d'accès et de circulation, les aspects à prendre en compte sont aussi nombreux que déterminants.

Pro Velo & Bruxelles Mobilité

1- Par souci de clarté, et, en conformité avec les documents de référence régionaux, nous emploierons dans la suite du présent guide, à plusieurs reprises le terme « enseignant.es » pour désigner l'ensemble des employé.e.s de l'établissement.

TABLE DES MATIÈRES

1. Synthèse	5
2. Introduction	9
3. Normes applicables et aspects techniques	11
3.1. Où placer le parking vélo ?	11
3.2. Faut-il faire une demande de permis ?	11
3.2.1. La réglementation régionale	11
3.2.2. La réglementation communale	12
3.3. Combien de places doit-on prévoir ?	13
3.3.1. D'après les recommandations régionales	13
3.3.2. D'après un Plan de déplacements d'entreprise (PDE)	13
3.3.3. D'après un permis d'environnement	13
3.3.4. Quelle méthode de calcul choisir ?	13
3.3.5. Séparer le stationnement vélo des élèves de celui des enseignant.e.s ?	15
3.4. Comment choisir et aménager l'espace ?	16
3.4.1. Proximité et accessibilité des accès	16
3.4.2. Sécurité	16
3.4.3. Attractivité	17
3.4.4. Accessibilité aux différentes catégories d'utilisateurs	17
3.4.5. Confort	19
3.5. Quels dispositifs de stationnement vélo et comment les disposer ?	22
3.5.1. Les arceaux en U renversé	22
3.5.2. Les râteliers en surélévation alternée	24
3.5.3. Les râteliers étagés et emplacements suspendus avec assistance au levage	25
3.5.4. Arceaux pour vélos spéciaux (Cargos, Triporteurs, etc.)	26
3.5.5. Dispositifs de stationnement pour engins de micro-mobilité (Trottinettes)	26
3.5.6. En résumé, quel type de support choisir ?	27
3.6. Autres équipements	28
3.6.1. Douches et vestiaires	28
3.6.2. Rangement de la flotte de vélos à destination du cours d'éducation physique	28

3.7. Inscrire le projet dans une stratégie d'ensemble	29
3.7.1. A l'échelle de l'établissement : penser « mobilité »	29
3.8.2. A l'échelle du quartier : mutualiser les besoins et développer les synergies	33
4. Mettre en œuvre le projet	36
4.1. Se faire accompagner	36
4.1.1. Accompagnement dans la mise en place du parking vélo	36
4.1.2. Accompagnement d'un projet mobilité à l'échelle du quartier	36
4.2. Définir un calendrier	37
4.3. Effectuer les démarches administratives préalables	37
4.3.1. L'administration communale	37
4.3.2. Urban.Brussels	38
4.3.3. Parking.Brussels	38
4.4. Explorer les différentes pistes de financement	38
4.4.1. Bruxelles Mobilité	38
4.4.2. Fonds Bike in Brussels	38
4.4.3. Associations de parents	39
4.5. Obtenir des devis et sélectionner le fournisseur	40
4.5.1. Les contacts à prendre	40
4.5.2. Les critères à prendre en considération	40
5. Et après ?	41
5.1. Assurer la gestion et l'entretien	41
5.2. Effectuer un suivi régulier de la demande	41
6. Annexes	42
6.1. Bonnes pratiques – contacts	42
6.1.1. Écoles maternelles et primaires exemples	42
6.1.2. Écoles secondaires exemples	44
6.1.3. Établissements d'enseignement supérieur dont les étudiants pourraient être intéressés par un stage sur la mobilité et le stationnement vélo	46
6.2. Dimensions des accès et des espaces de circulation	47
7. Table des illustrations	48

1. SYNTHÈSE

- Quels sont les principes clés d'un bon parking vélo ?

Lors de la mise en œuvre d'un parking vélo, plusieurs critères sont à prendre en considération :

- o **Proximité**

La distance entre la destination et le stationnement des vélos influence son utilisation. Le stationnement vélo doit être situé prioritairement à proximité du lieu de destination.

- o **Accessibilité**

Il est important de développer une offre de stationnement vélo régulière et adaptée aux besoins en termes de volume. Il est également souhaitable de proposer une offre de stationnement diversifiée, adaptée aux différents types de vélos dont l'usage est en plein essor : bi-porteurs, tri-porteurs, vélos enfants, vélos avec remorques...

- o **Sécurité**

La sécurisation d'un parking vélo doit veiller à prévenir les risques de vol ou de dégradation du matériel. Le dispositif d'attache doit permettre d'accrocher le cadre et au moins une roue. Une attention sera également portée à l'absence de situations conflictuelles avec les autres usagers (piétons, automobilistes, etc.).

- o **Attractivité**

La question de l'attractivité est loin d'être secondaire : on veillera à choisir un lieu attrayant, où les usagers.ères se sentent à l'aise, et bénéficiant d'un fort contrôle social.

- o **Confort**

Un système à dimensions humaines, qui permette de cadener le vélo sans manipulations difficiles. Une protection contre la pluie et un éclairage est également recommandé.

Bien entendu, il n'est pas toujours aisé de définir un lieu qui réponde parfaitement à l'ensemble de ces critères. Le présent guide décrit ainsi différents outils d'aide à la décision pour réaliser un parking vélo au sein de votre établissement scolaire qui respecte au mieux ces différents critères.

- Où placer le parking vélo ?

Dans le cas des établissements scolaires primaires et maternels, nous recommandons de mettre en œuvre deux zones de stationnement :

- Une zone de stationnement doit prioritairement être réalisé au sein des installations de l'école, conformément au Règlement Régional d'Urbanisme repris plus loin (Titre VIII). Celle-ci sera destinée prioritairement au personnel et aux élèves pour favoriser un stationnement de type « longue durée ».
- Le placement d'arceaux vélos aux abords immédiats de l'école, en complément des installations au sein de l'établissement, sera également primordial pour favoriser le stationnement de type « courte durée », à destination prioritairement des parents ou autres visiteurs.

- Combien de places de stationnement

prévoir ?

Le présent guide expose différentes méthodes de calculs développées pour définir le nombre adéquat de stationnements vélos. Ce calcul repose sur deux questions primordiales à poser avant le développement d'un parking vélo : « quels sont les besoins actuels en stationnement vélo au sein de l'établissement ? » mais aussi « quels besoins pouvons-nous anticiper pour l'avenir ? ».

- **Quel type de stationnement vélo dois-je prévoir en fonction de la place disponible ?**

Le dispositif de fixation des vélos doit permettre de cadenasser ensemble le cadre et au moins une roue. Nous recommandons les arceaux dits « en U renversé » à condition qu'ils disposent d'une barre transversale afin de garantir une adaptation à toutes les tailles de vélo.

Toutefois, l'espace disponible au sein de l'école ne permet pas toujours d'offrir suffisamment d'emplacements de ce type. Le présent guide exposera différentes options d'équipements ou râteliers qui permettront d'offrir d'autres solutions : arceaux « en U renversé placés à 45° », « râteliers en surélévation alternée », « râteliers étagés », etc.

- **Documents de référence**

Les documents de références pour construire son projet de parking vélo sont :

- le Vademecum n°7 « Stationnement vélo » de Bruxelles Mobilité
- le plan de déplacements d'entreprise (force obligatoire, si plus de 100 salarié.e.s)
- le permis d'environnement (force obligatoire, le cas échéant)

- **Créer son stationnement vélo, comment démarrer ?**

Pour mener à bien le projet et soutenir le portage de celui-ci, plusieurs partenaires opérationnels peuvent être envisagés. Afin de leur permettre d'exercer leur mission d'accompagnement dans de bonnes conditions, il convient de les solliciter le plus en amont possible du projet, c'est-à-dire, une fois que la direction de l'établissement a marqué son accord.

- **Bruxelles Mobilité** : Bruxelles Mobilité peut être sollicité pour une aide matérielle ou financière dans le cadre du Plan de Déplacements Scolaires ou de la semaine de la mobilité.
- **Fonds Bikes in Brussels** : Depuis 2018, plusieurs appels à projets sont lancés chaque année par la Fondation Roi Baudouin, destinés à financer « des projets d'aménagement ou d'équipement entrepris par des associations, des pouvoirs publics ou des partenaires privés et publics destinés à encourager la circulation cycliste de façon adéquate en répondant aux attentes des usagers.ères. »
- **Associations de parents** : Les associations de parents peuvent également apporter un soutien humain et/ou financier au projet.



2. INTRODUCTION

Depuis plusieurs années, la pratique du vélo est en nette croissance en Région bruxelloise¹. Les motifs ne manquent pas pour encourager cette tendance, notamment en milieu scolaire. Les retombées positives sont en effet nombreuses, que ce soit du point de vue environnemental ou de celui du bien-être physique et psychique, et ce tant pour les élèves que pour les enseignant.e.s et pour l'ensemble des employé.e.s². En tant que mode alternatif à la voiture, le vélo se présente par ailleurs comme un levier de premier plan dans l'amélioration de la qualité de vie à l'échelle d'un quartier.

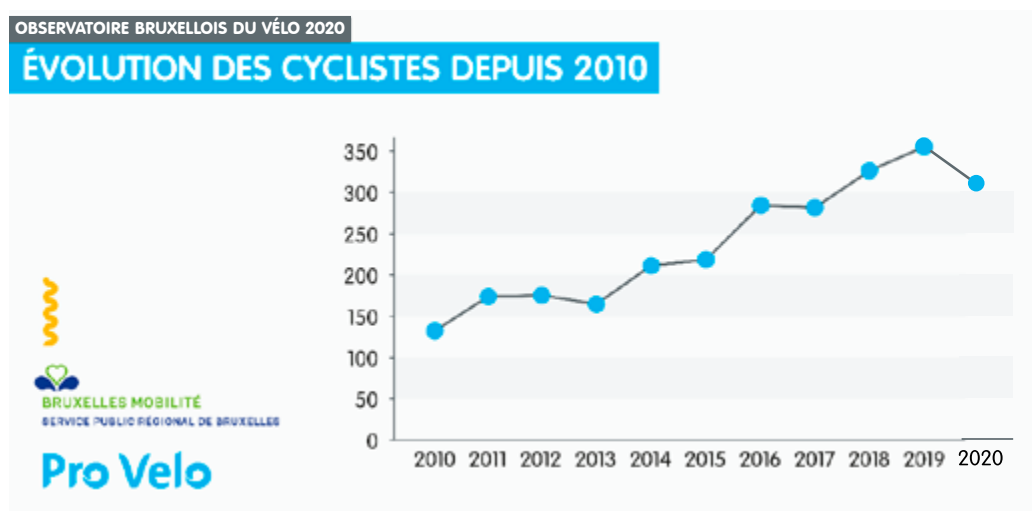
Cependant, pour se traduire dans les faits, la volonté d'encourager la pratique du vélo passe par la mise en œuvre de mesures concrètes, qui doivent elles-mêmes s'articuler dans le cadre d'une stratégie globale de la mobilité des élèves et du personnel.

Le stationnement vélo fait partie des éléments-clés : le Bilan 10 ans des Plans de Déplacements Scolaires a mis en évidence une

part modale du vélo plus élevée dans les écoles disposant d'un parking vélo. En effet, se rendre à vélo à l'école implique de laisser son vélo stationné plusieurs heures. Pour cela, il est indispensable de disposer d'un espace adapté. La sécurisation, mais aussi la facilité d'accès et de circulation, les aspects à prendre en compte sont aussi nombreux que déterminants !

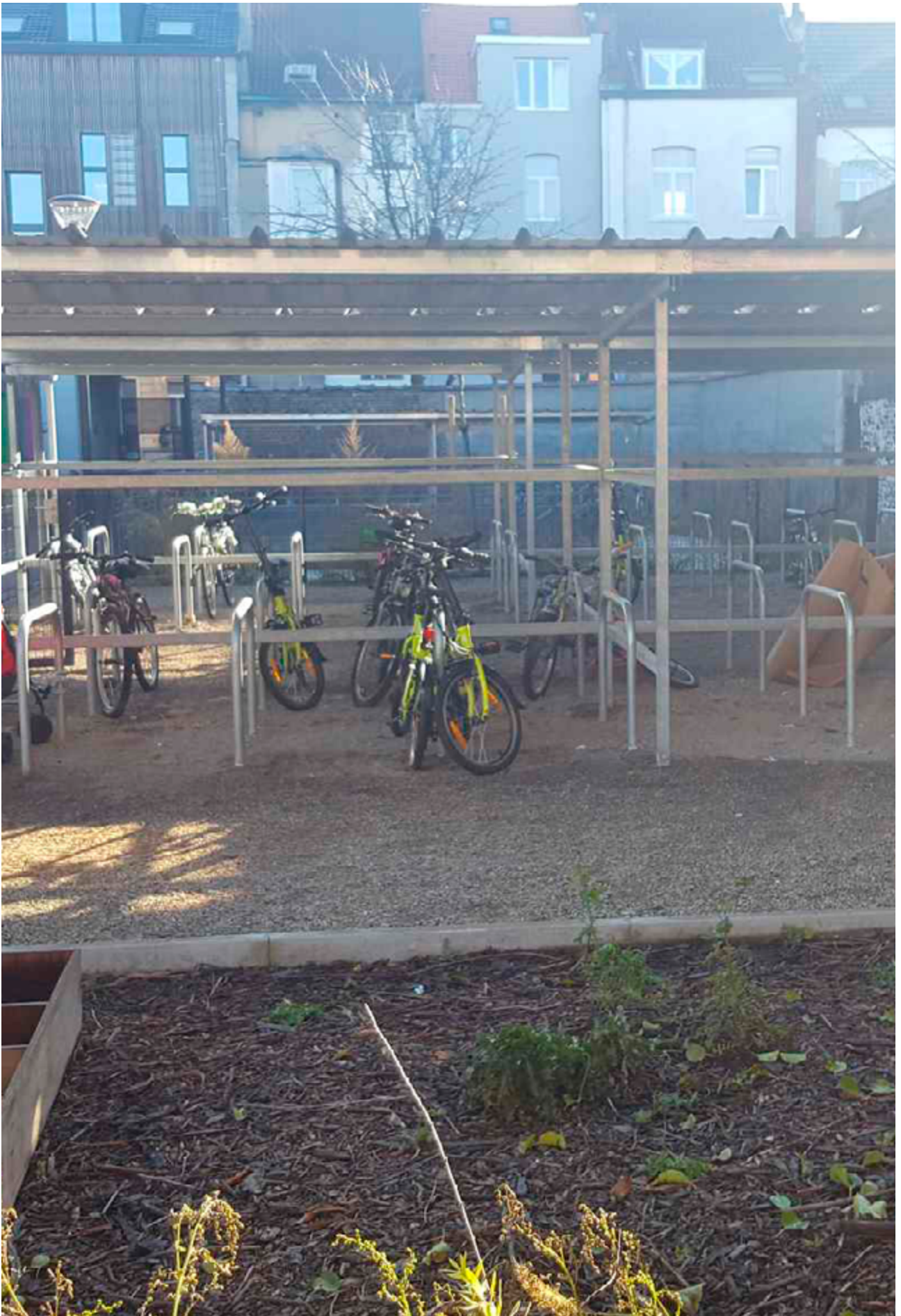
Depuis 2006, Bruxelles Mobilité soutient les écoles désireuses d'améliorer leur gestion de la mobilité et offre des parkings vélo aux écoles. C'est dans cette optique qu'a été réalisé ce guide sur les parkings vélo dans les écoles.

Ce document a été rédigé de façon à donner d'abord une vue globale des aspects normatifs et techniques à prendre en considération. Les aspects plus concrets relatifs à la mise en œuvre (choix des dispositifs, disposition, partenariats possibles...) sont traités dans un second temps.



1 – Evolution des flux cyclistes en Région bruxelloise depuis 2010 (Base 100), Observatoire du vélo en Région bruxelloise, 2020, Pro Velo

2 - Par souci de clarté, et, en conformité avec les documents de référence régionaux, nous emploierons dans la suite du présent guide, à plusieurs reprises le terme « enseignant.es » pour désigner l'ensemble des employé.e.s de l'établissement.



2 - Parking vélo dans la cour – Gemeenteschool De Kriek – Schaerbeek

3. NORMES APPLICABLES ET ASPECTS TECHNIQUES

Le présent guide porte sur les parkings vélo dans les établissements d'enseignement fondamental de la Région de Bruxelles-Capitale. Les normes qui y sont exposées sont par conséquent celles qui sont en vigueur sur son territoire ainsi qu'au niveau fédéral. Les normes et recommandations dans les autres régions pourront toutefois être utilisées comme éléments de réflexion.

3.1. Où placer le parking vélo ?

Le Règlement Régional d'Urbanisme (R.R.U.) contient les prescriptions relatives aux caractéristiques urbanistiques des bâtiments et de leurs abords. Le Titre VIII « La voirie, ses accès et ses abords », précise qu'au sein d'une école, « le stationnement [des vélos] pour le personnel ou les élèves doit prioritairement être réalisé dans les installations en question, et uniquement en voirie si aucune autre possibilité n'est réalisable ou si l'offre des installations ne peut suffire ».

Toutefois, on recommandera le placement d'arceaux vélos aux abords immédiats de l'école, en complément des installations au sein de l'établissement. Ces emplacements ont vocation à accueillir le stationnement de courte durée (parents, visiteurs, etc.) et ne doivent pas faire concurrence au parking vélo : la proximité immédiate est en effet souvent perçue comme un facteur d'attractivité, mais la sécurisation est évidemment bien moindre. Pour les emplacements sur l'espace public, on veillera à respecter la prescription du Code de la Route selon laquelle, un espace libre d'au moins 1,5 mètre derrière le vélo doit être préservé pour permettre la circulation piétonne.

3.2. Faut-il faire une demande de permis ?

3.2.1. Aménager un parking vélo dans l'enceinte de l'école

a. Ce que dit la réglementation urbanistique régionale :

- Construction d'un bâti « fermé » : la réglementation bruxelloise autorise la construction sans permis d'un bâtiment « accessoire » au bâtiment principal, pour une surface maximale de 9m² et une hauteur de 3m.
- Construction d'un bâti « ouvert » (auvent, parking couvert...) : aucune demande de permis n'est nécessaire.

Pour plus de détails, se référer à l'article 21, 1°, b) de l'Arrêté dit « de minime importance », concernant les travaux dispensés de permis, d'avis ou d'intervention d'un architecte.

Version coordonnée disponible sur <http://urbanisme.irisnet.be/pdf/arrete-minime-importance-version-coordonnee/view>

Version systématiquement mise à jour sur le site du Moniteur Belge : <http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/welcome.pl>

b. Ce que dit la réglementation urbanistique communale :

Quand bien même toutes les conditions fixées par la réglementation régionale seraient réunies pour que le projet soit dispensé de permis d'urbanisme, il est indispensable d'informer la commune du projet, et ce, que l'établissement relève ou non de l'enseignement communal.

En effet, les règlements communaux d'urbanisme peuvent également contenir des dispositions impliquant l'obtention d'un permis d'urbanisme, ces dispositions pouvant varier d'une commune à l'autre.

Si l'école dispose d'un statut spécifique (bâtiments classés, ou propriété d'un organisme spécifique) il est bien sûr indispensable de procéder aux vérifications nécessaires avant de lancer le projet d'aménagement.

3.2.2. Aménager un parking vélo sur la voirie

Certaines écoles ne disposent pas du tout de l'espace nécessaire à l'aménagement d'un parking vélo. Pour d'autres, il est intéressant de permettre aux parents de stationner leur vélo en rue lorsqu'ils déposent ou reprennent leurs enfants.

Si l'aménagement d'un parking vélo sur l'espace public ne doit pas faire l'objet d'une demande de permis d'urbanisme, ces aménagements nécessitent au minimum l'accord du gestionnaire de voirie (Région bruxelloise ou commune) et relèvent généralement de sa compétence pour ce qui est de la réalisation.

Pour plus de détails, se référer à l'article 7 de l'Arrêté dit « de minime importance ».

3.3. Combien de places doit-on prévoir ?

Les documents d'urbanisme ne précisent pas le nombre d'emplacements à prévoir. Différents documents permettent de poser des jalons en la matière, mais la situation sera bien entendu différente, selon qu'il s'agisse d'un bâtiment scolaire existant ou d'un bâtiment en construction. Si, dans le premier cas, les recommandations pourront avoir valeur d'objectifs, dans le second, celles-ci devront impérativement être mises en œuvre.

Légende :



Force obligatoire



Recommandation



3.3.1. D'après les recommandations régionales

Le **Vademecum n°7 de Bruxelles Mobilité « Stationnement vélo »** analyse les besoins en stationnement en fonction des différents types d'activités présentes en Région bruxelloise. Pour les établissements scolaires primaires, il préconise (p.68) :

- Pour les élèves : un ratio de **1 place de stationnement pour 10 élèves**.
- Pour les adultes : un ratio de **1 place de stationnement pour 20 adultes**.



3.3.2. D'après un Plan de déplacements d'entreprise (PDE)

Les établissements comptant plus de 100 employé.e.s sont tenus de réaliser un PDE qui fixera des conditions à remplir pour le stationnement vélo, aussi bien du point de vue quantitatif que qualitatif. Le nombre d'emplacements nécessaires est évalué par la formule suivante :

$$\text{Nombre de cyclistes} \times 1,2$$

Que l'école soit ou non soumise à un PDE, il reste pertinent de procéder à ce calcul. Nous le retiendrons en effet **pour calculer l'offre minimale à envisager**.



3.3.3. D'après un permis d'environnement

Si l'établissement abrite une installation classée³, elle doit faire établir un permis d'environnement par les services de Bruxelles Environnement. Parmi les mesures prescrites se trouve un certain nombre d'emplacements à aménager pour le stationnement vélo. Les établissements scolaires ne relevant ni de la catégorie des bureaux, ni de celle des logements, Bruxelles Environnement renvoie vers le Vademecum n°7 de Bruxelles Mobilité pour estimer le nombre d'emplacements à prévoir (c'est-à-dire 1 emplacement pour 10 élèves).

3.3.4. Quelle méthode de calcul choisir ?

La question à se poser en premier lieu avant de retenir une méthode de calcul est : « Quels sont les besoins actuels en stationnement vélo au sein de l'établissement ? » A cette question s'ajoute une deuxième : « Quels besoins pouvons-nous anticiper pour l'avenir ? ».

Nous recommandons ainsi de procéder à une estimation à partir de chacune des méthodes proposées ci-dessus pour les comparer ensuite aux besoins estimés sur base d'une enquête (celle du diagnostic PDS, idéalement actualisée par des comptages à la belle saison).

Le résultat le plus proche du nombre actuel de cyclistes pourra être considéré comme une première étape, à condition d'y être supérieur d'au moins 20%. Les résultats les plus élevés seront à considérer comme des objectifs à atteindre à moyen-terme, dans le cadre d'une

3 - Liste des installations classées sur le site de Bruxelles- Environnement : https://app.bruxellesenvironnement.be/listes/?nr_list=IC_LIST

politique d'encouragement des déplacements à vélo visant à augmenter le nombre d'élèves et d'employé.e.s utilisant régulièrement ce moyen de transport.

Comment estimer le nombre de places nécessaires ?

1. Estimer le nombre de cyclistes actuel :

- a. Grâce au diagnostic PDS (la part modale)
 - b. Via des comptages (à la belle saison)
- ≈ la demande en stationnement vélo actuelle

2. Estimer les besoins en stationnement :

- A **court terme** : Calcul s'inspirant de la **réglementation PDE** :

Nombre de places élèves = **Nombre d'élèves x part modale parmi les élèves x 1,2**

Nombre de places enseignants = **Nombre d'enseignants x part modale enseignants x 1,2**

- A **moyen terme** : Calcul s'inspirant du **Vademécum Vélo** :

Nombre de places totales = **(Nombre d'élèves x 0,1) + (Nombre d'enseignants x 0,05)**

Un peu d'algèbre... (pour un exemple concret !)

Soit une école comptant : 400 élèves, 50 enseignant.e.s et autres employé.e.s et disposant d'un parking vélo de 40 places. 1% des élèves et 20% du personnel se déplacent à vélo. Combien d'emplacements vélo l'école doit-elle prévoir ?

Réponses :

⇒ D'après la réglementation PDE :

- $400 \times 0,01$ (part modale) $\times 1,2 = 5$ places à destination des élèves

- $50 \times 0,2$ (part modale) $\times 1,2 = 12$ places à destination du personnel

= offre court terme

⇒ D'après le Vademecum : $(400 \times 0,1) + (50 \times 0,05) = 65$ emplacements

= offre moyen terme

3.3.5. Séparer le stationnement vélo des élèves de celui des enseignant.e.s ?

La question se pose régulièrement : les vélos des enseignant.e.s sont en effet souvent plus coûteux, et ceux-ci peuvent craindre des dégradations.

Lors de la conception d'un projet d'école dans un nouveau bâtiment, ou dans le cadre d'un réaménagement, on veillera donc à prévoir deux espaces séparés selon les principes exposés ci-avant. Dans des bâtiments existants, s'il est impossible d'aménager un espace spécifiquement dédié au stationnement vélo des enseignants, l'établissement reste libre d'autoriser le personnel à ranger son vélo dans un espace auquel les élèves n'ont pas accès (salle des professeurs par exemple). Cela reste bien sûr soumis à la condition que cela n'entrave pas la fonction principale de l'espace. On veillera en particulier à ce que le respect des normes de sécurité (sorties de secours, etc.) soit garanti.

Une possibilité, lorsqu'il existe un parking voiture, est d'aménager le parking vélo à cet endroit à condition que les critères présentés ci-après soient respectés, notamment en ce qui concerne la sécurité des cyclistes par rapport à la circulation automobile.

Une autre piste pour l'aménagement d'un parking vélo est la reconversion de places de stationnement voiture.

Pour plus d'informations : le Vademecum vélo en Région de Bruxelles-Capitale n°7 (page 28) donne tous les conseils pratiques.



3 - Une voiture = dix vélos, Source : <https://rue-avenir.ch/>

3.4. Comment choisir et aménager l'espace ?

Rien ne serait plus contrariant que d'aménager un parking vélo que délaisseraient les cyclistes. Les choix qui seront faits en matière de localisation seront donc déterminants pour éviter une sous-utilisation de l'installation.

Le Vademecum n°7 de Bruxelles Mobilité rappelle pour cela les besoins des cyclistes à prendre en compte, que les prescriptions des permis d'environnement précisent. Nous en présentons ici une synthèse, adaptée à l'environnement scolaire de l'enseignement fondamental. Sauf mention contraire, ces principes sont d'application tant pour le stationnement des élèves que pour le stationnement des enseignant.e.s.

3.4.1. Proximité et accessibilité des accès

Le parking vélo est à implanter :

- le plus proche possible de l'entrée principale de l'établissement ;
- s'il n'est pas possible d'implanter le parking à proximité immédiate de l'entrée principale, il convient d'étudier la possibilité d'un accès secondaire ;
- de plain-pied, ou, à défaut, accessible par une pente douce, tout en minimisant le nombre d'obstacles à franchir (portes, marches, poteaux...) ;
- au maximum à un niveau de différence par rapport à la voie publique (R+1 ou R-1) si l'accès se fait par une rampe de parking et le cheminement y menant doit garantir la sécurité des utilisateurs.

Des façons simples de gérer l'accès

Une option simple consiste à ouvrir/fermer le parking vélo aux heures d'entrée/sortie des élèves et du personnel. En cas d'arrivée tardive ou de nécessité d'un départ anticipé, certaines écoles comme Le Sint-Franciscus-Xaveriusinstituut à Bruges ou encore l'Institut Saint-Louis à Namur laissent la possibilité de venir solliciter un surveillant pour une ouverture en-dehors des heures prévues.

Une autre option, appliquée au Sacré-Cœur de Jette, consiste à remettre une clé individuelle aux élèves et employé.e.s en faisant la demande contre une caution de 10 €.

3.4.2. Sécurité

La sécurisation d'un parking vélo ne se limite pas à la prévention des risques de vol ou de dégradation. Il devra en effet :

- être à l'abri de la circulation automobile ;
- garantir l'absence de situation conflictuelle avec les automobiles comme avec les piétons ;

- présenter un aménagement et matériel rendant impossible les dégâts matériels ou corporels.

Pour prévenir au maximum les risques de vol et de dégradation, on choisira :

- un environnement où le contrôle social est important et par conséquent où les personnes se sentiront à l'aise ;

- des dispositifs qui permettent d'accrocher une roue et le cadre. Les pinces-roues, ne permettant pas d'accrocher le cadre (et donc de sécuriser le vélo), et pouvant en outre abîmer les vélos (en voilant la roue notamment), sont à proscrire (d'ailleurs interdits dans la réglementation PDE et les permis d'environnement).



4 - Pincés-roues, Source : I.B.G.E.

3.4.3. Attractivité

La question de l'attractivité est loin d'être secondaire : on veillera à choisir un lieu attrayant, où les usagers.ères se sentent à l'aise, et bénéficiant d'un fort contrôle social. Ainsi, sans gêner la circulation des différents modes de transports, il devra s'agir d'un endroit soumis à une certaine fréquentation.

Au niveau de l'entretien et de l'aménagement, on sera particulièrement attentif à :

- la propreté ;
- la lumière ;
- les couleurs, l'environnement sonore ;
- l'architecture et l'aménagement ;
- les matériaux, formes et textures.

3.4.4. Accessibilité aux différentes catégories d'usagers.ères

Le parking vélo devra pouvoir répondre à la demande considérée à son niveau le plus important (constaté en général aux beaux jours) et dans toute sa diversité. Dans le cas d'un parking vélo à l'usage uniquement des élèves, la diversité des vélos sera limitée ; le cas échéant, les vélos de plus petite taille pourront être fixés sans difficulté à des arceaux en U renversé à barre transversale.

Bruxelles Mobilité fournit aux écoles en PDS uniquement des arceaux en U renversés.

La fourniture d'autres dispositifs pourra être étudiée uniquement s'il est démontré que les U renversés ne permettent pas d'apporter une solution satisfaisante du point de vue quantitatif et/ou qualitatif et qu'un autre modèle permet d'apporter une réponse davantage satisfaisante.

Pour plus de détails sur les différents modèles, voir chapitre 3.5. « Quels types de dispositifs sont les plus adaptés? »

Pour un parking à l'usage du personnel, on veillera à ce que différents types de vélos et accessoires puissent y avoir accès (triporteurs, vélos-cargos, remorques...). On prévoira pour cela des arceaux spécifiques (voir paragraphe « Arceaux pour vélos spéciaux » p.18) ainsi que des aires de manœuvre suffisantes (voir tableau « Dimensions des accès et des espaces de circulation » en annexe, page 47).

Le développement et l'essor d'engins de micro-mobilité, particulièrement des trottinettes, dont l'usage est important en primaire, invite à les prendre également en considération lors de l'aménagement des parkings. Il convient donc de proposer des parkings adaptés à ces modes de déplacements (voir paragraphe « Dispositifs de stationnement pour engins de micro-mobilité (Trottinettes) », p.26)

Enfin, le placement de casiers constitue une commodité appréciable pour les cyclistes souhaitant ranger du matériel (casque, chasuble...).

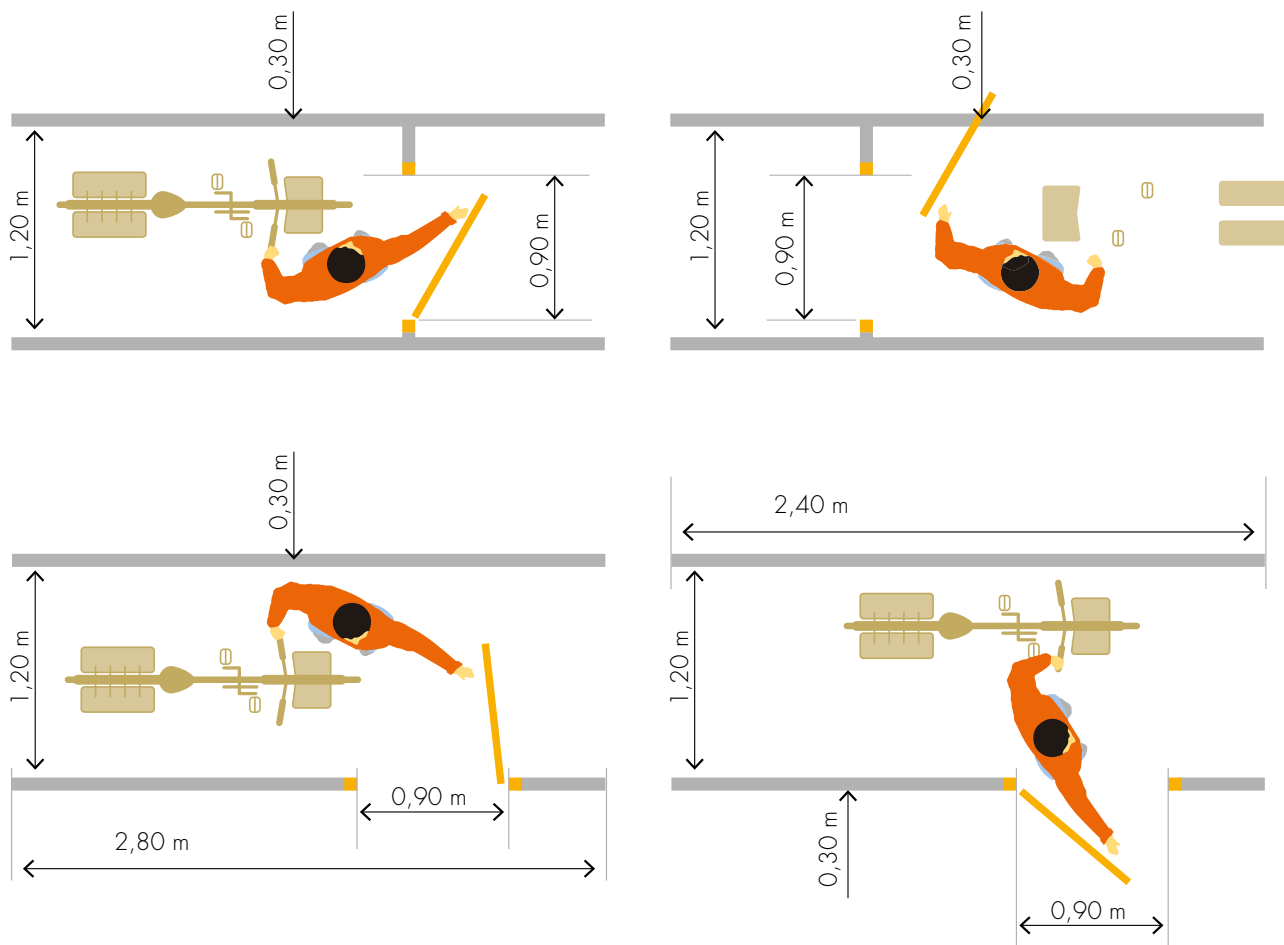


Illustration 5 : Source : La CeMathèque, dossier thématique n°46 «Stationnement vélo et projet immobilier. Bonnes pratiques.», Wallonie Mobilité SPW (DGO2), février 2018.

Âge de l'enfant	Taille vélo	Poids estimé*
1 à 3 ans	Draisienne	2.5 à 3.5 kg
2 à 4 ans	Vélo 12 pouces	4 à 9 kg
3 à 5 ans	Vélo 14 pouces	5 à 9 kg
4 à 6 ans	Vélo 16 pouces	6 à 11 kg
5 à 7 ans	Vélo 18 pouces	6 à 11 kg
6 à 8 ans	Vélo 20 pouces	8 à 12 kg
8 à 12 ans	Vélo 24 pouces	8 à 12 kg

* À titre comparatif, le poids moyen d'un vélo adulte est de +/- 15 kg



6 - Parking vélo dans la cour intégrant un espace pour ranger casque & chasubles – Ecole St Joseph Boondael – Ixelles

3.4.5 Confort

Principes généraux

Le confort d'utilisation de l'installation est en grande partie tributaire des autres critères, notamment de sécurité et d'accessibilité. Il convient ainsi que le parking soit :

- à dimensions humaines permettant de cadenasser le vélo sans manipulations difficiles ni positions inconfortables ;
- facilement repérable ;
- protégé contre les intempéries ;
- pourvu d'un éclairage suffisant, à l'intérieur comme au niveau de ses accès.

Dimensions des accès et des espaces de circulation

Afin d'assurer le confort des différentes catégories d'utilisateurs, il est nécessaire de prévoir des accès et espaces de circulation libres de tout obstacle et de dimensions suffisantes pour permettre de marcher confortablement à côté de son vélo (cf. illustration 5). On recommandera pour cela de se conformer aux indications reprises dans la figure disponible en

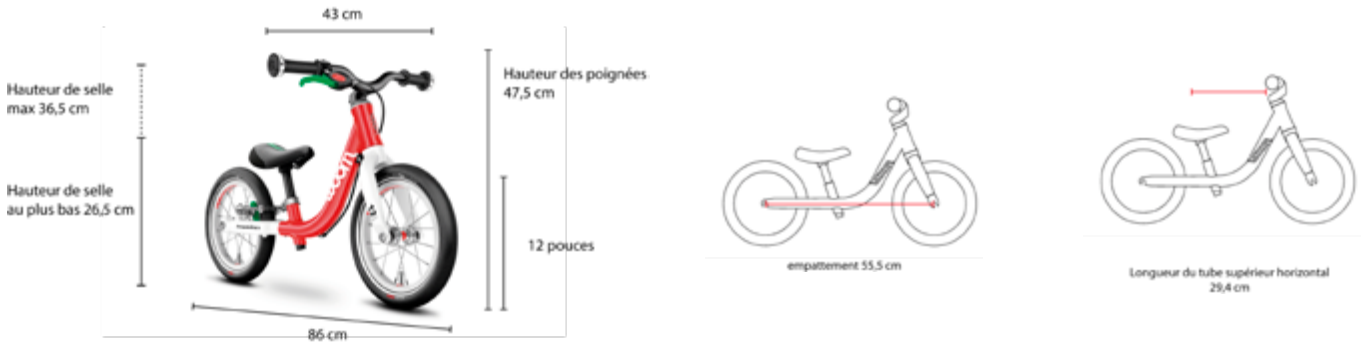
annexe 6.2. Ces dimensions sont à considérer pour des dispositifs de stationnement au niveau du sol ; pour les dimensions concernant les dispositifs spéciaux, voir « Comment disposer les emplacements ? » p.22.

Dimensions & poids des vélos enfants

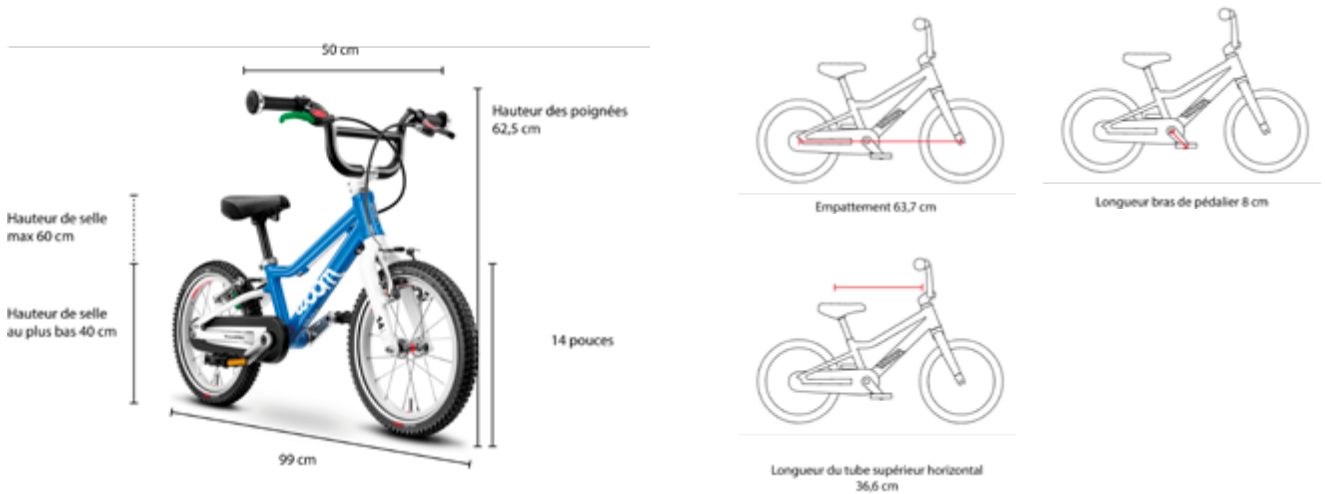
La taille et le poids des vélos varient énormément de la 1ère année maternelle à la 6ème primaire. A titre d'information, nous reprenons ici un guide reprenant la taille moyenne et le poids des vélos préconisés en fonction de l'âge des enfants.

La taille d'un vélo enfant correspond à la dimension des roues et est exprimée en pouces (1 pouce = 2.54cm). Vous trouverez toujours sur le flanc des pneus les dimensions des roues du vélo (ex : 20" x 1.75 signifie que la taille de la roue est de 20 pouces). On mesure la taille des roues, mais la taille du cadre varie elle aussi selon les modèles de vélos pour enfants.

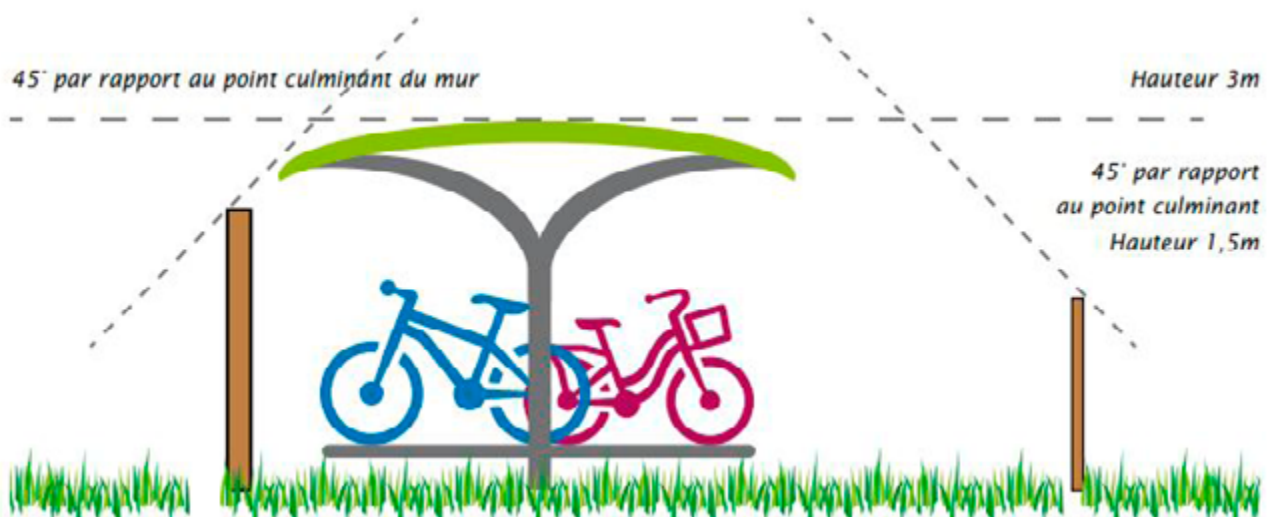
Dimensions d'un vélo 12 pouces :



Dimensions d'un vélo 14 pouces :



7 - Dimensions d'un vélo 12 et 14 pouces. Source <http://woom.com>



8 – Installation de la couverture et des parois d'un parking vélo – Source : Vademecum n°7 « Stationnement vélo », Bruxelles Mobilité, 2013

Revêtement

Le revêtement des accès et du parking vélo doit permettre de manoeuvrer aisément un vélo. Les revêtements meubles tels que le gravier sont à éviter. En extérieur, si l'on souhaite préserver la perméabilité du sol, on pourra envisager un revêtement en dalles ajourées.



9 - Revêtement en dalles ajourées

Couverture et parois

Un vélo exposé aux intempéries n'est pas confortable pour l'utilisateur qui le récupère (selle mouillée) et peut même être dangereux : des freins mouillés ne sont pas efficaces !

Si le parking ne peut être aménagé en intérieur, il est donc fortement recommandé de prévoir au minima une couverture résistante aux intempéries (figure 8). L'ajout de parois est lui aussi recommandé afin d'optimiser la sécurisation des vélos (voir encadré paragraphe « Proximité et accessibilité des accès », p.16, concernant les modalités de gestion de l'accès).



10 - Parking vélo couvert entouré de parois grillagées - Institut Saint-Louis, Namur

Do it yourself ? Maybe not...

Réaliser une construction avec des matériaux de récupération, en impliquant activement les élèves, peut sembler, à première vue, présenter de nombreux avantages : faible impact environnemental, sensibilisation à la mobilité et à l'environnement... Néanmoins, plusieurs retours d'expériences invitent à émettre certaines réserves vis-à-vis de ce type d'initiatives. En effet, la résistance des matériaux, notamment aux intempéries, a pu se révéler insuffisante : or, il s'agit d'un critère sur lequel on ne peut transiger !

Il n'est donc pas recommandé d'envisager des projets de parkings vélo avec des matériaux de récupération, en particulier au niveau des supports ! Toutefois, des initiatives de ce type pourront s'avérer pertinentes pour des éléments « accessoires », en particulier pour

des casiers ou dispositifs d'accroche évoqués précédemment, en sollicitant l'expertise d'un menuisier (paragraphe « Accessibilité aux différentes catégories d'utilisateurs », p.17).

3.5. Quels dispositifs de stationnement vélo et comment les disposer ?

Le choix du type de dispositif sera déterminant au regard des critères d'**accessibilité** et de **confort**. Le dispositif de fixation des vélos doit permettre de cadenasser ensemble le cadre et au moins une roue. **Nous recommandons les arceaux dits « en U renversé »** à condition qu'ils disposent d'une barre transversale afin de garantir une adaptation à toutes les tailles de vélo. Toutefois, l'espace disponible au sein de l'école ne permet pas toujours d'offrir suffisamment d'emplacements de ce type. Le présent chapitre exposera différentes options d'équipements ou râteliers qui permettront d'offrir d'autres solutions : arceaux « en U renversé placés à 45° », « râteliers en surélévation alternée », « râteliers étagés », etc.

Notons également que les **systèmes dits « pinces-roues » simples** sont à **proscrire**. En effet, ceux-ci ne permettent d'accrocher qu'une roue sans le cadre (ce qui ne sécurise pas le vélo), et peuvent en outre abîmer les vélos. Ceux-ci sont d'ailleurs interdits dans la réglementation PDE et des permis d'environnement.

Pour rappel, le Vademecum n°7 de Bruxelles Mobilité « Stationnement vélo » préconise :

- pour les élèves : un ratio de 1 place de stationnement pour 10 élèves.
- pour les adultes : un ratio de 1 place de stationnement pour 20 élèves.

3.5.1. Les arceaux en U renversé



11 - Dimensions des arceaux en U renversé à barre transversale fournis par Bruxelles Mobilité (2021)

Nous recommandons les **arceaux dits « en U renversé »** qui répondent aux critères d'accessibilité et de confort nécessaire pour rapport qualité-prix très intéressant. Ceux-ci doivent disposer d'une barre transversale afin de garantir une adaptation à toutes les tailles de vélo.

Sous certaines conditions, Bruxelles Mobilité fournit aux écoles deux types d'arceaux :

- Rack de 3 arceaux avec barre transversale (hauteur: 800 mm, largeur: 600 mm, longueur 2000 mm, avec une barre transversale à 600 mm de hauteur sur chaque arceau)

- Rack de 2 arceaux avec barre transversale, disposés en oblique (à 45°) (hauteur: 800 mm, largeur: 600 mm, longueur 1370 mm, avec une barre transversale à 600 mm de hauteur sur chaque arceau).

Les modules de plusieurs arceaux reliés entre eux présentent l'avantage de pouvoir être temporairement placés sans être fixés dans le sol afin de tester différentes configurations possibles.

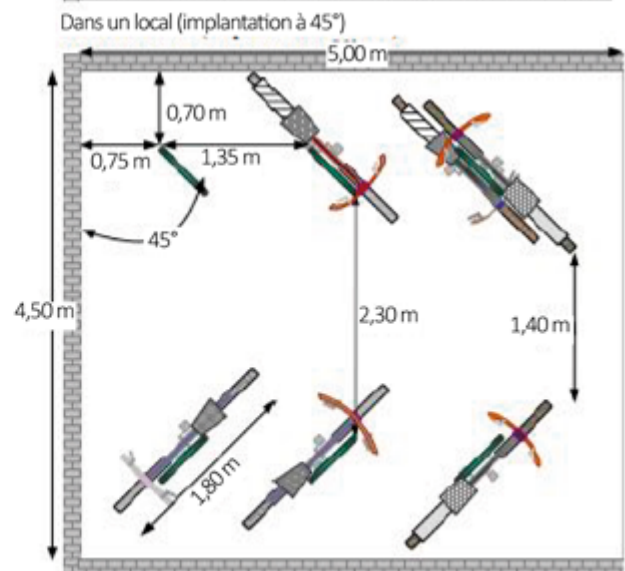
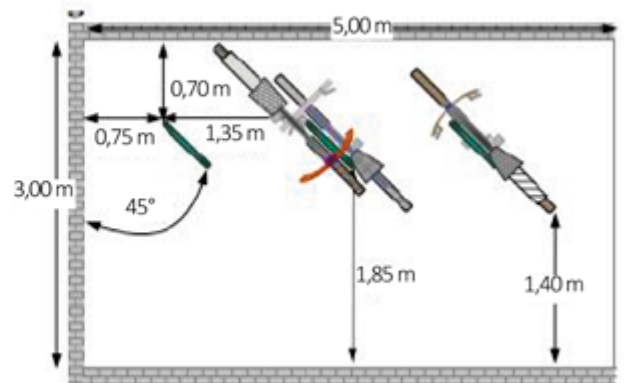
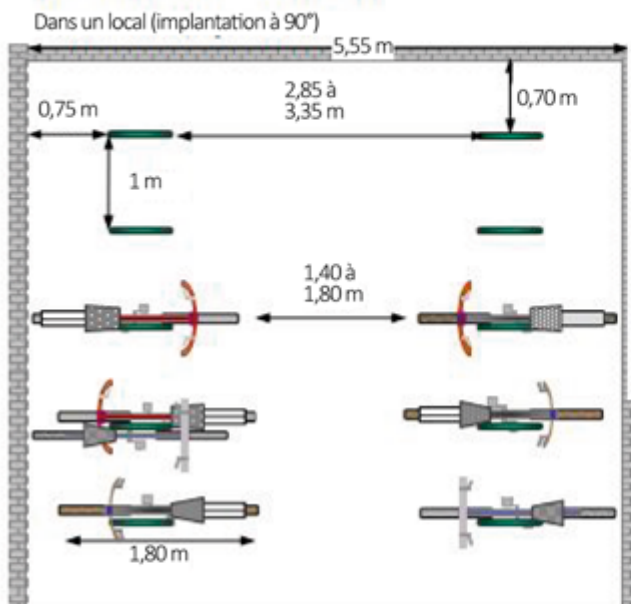
Comment les disposer ?

Les arceaux en U renversé peuvent être implantés de différentes manières, en fonction de la configuration de l'espace alloué au stationnement. Par ordre décroissant de préférence, on optera pour :

- une disposition perpendiculaire au mur ;
- si l'espace n'est pas suffisamment large, une disposition à 45°.

Comme représenté sur l'illustration ci-dessous, si l'on opte pour une disposition à 45°, l'espacement entre les arceaux doit être augmenté, et le nombre de places, par conséquent, réduit.

Plan d'implantation des U renversés



12 - Plan d'implantation pour arceaux en U renversé

3.5.2. Les râteliers en surélévation alternée

Si les modèles en U renversés ne permettent pas d'offrir suffisamment d'emplacements, des râteliers permettant d'attacher la roue et le cadre sont autorisés. Les modèles dits « en surélévation alternée » (type râteliers SNCB) permettent de réduire l'espacement entre chaque emplacement ; ils ne sont toutefois pas adaptés à une utilisation par des élèves de primaire ou maternel et doivent présenter au moins 45 cm d'écartement entre chaque emplacement.



13 - Râteliers en surélévation alternée – Gare du Nord

Comment les disposer ?

Les râteliers en surélévation alternée doivent présenter :

- Au moins 45 cm d'écartement entre chaque emplacement (dit « écartement centre-à centre ») ;
- Les mêmes distances de recul que pour les arceaux en U renversé.

3.5.3. Les râteliers étagés et emplacements suspendus avec assistance au levage

Les râteliers étagés ou les emplacements suspendus à assistance pourront être envisagés :

- si et seulement si toutes les options ont été envisagées pour résoudre une situation de saturation (offre < nombre de cyclistes x 1,2). Ces emplacements seront réservés aux membres du personnel.
- en complément d'arceaux en U renversé ou de râteliers en surélévation alternée, les arceaux en U renversé restant le modèle à privilégier.

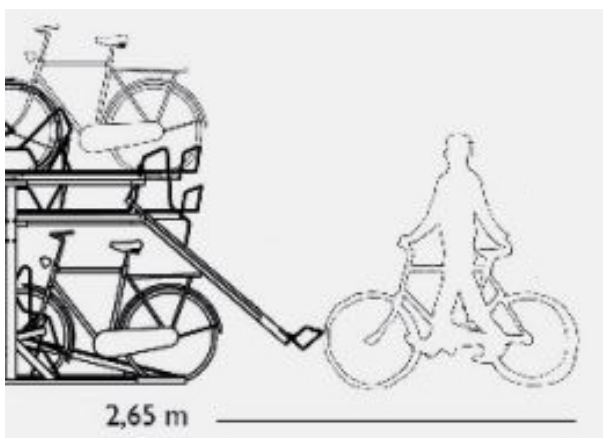


14 - Râteliers étagés et emplacements suspendus avec assistance au levage, SFX Bruges

Comment les disposer ?

On veillera à s'assurer :

- d'une hauteur sous plafond suffisante :
2,80 m pour un râtelier étagé, 2,20 m pour des crochets avec assistance au levage ;
- d'une distance de recul d'au moins 2,65 m ;
- d'une distance entre les vélos d'au moins 80 cm.



15 - Distance de recul pour l'utilisation d'un râtelier étagé -
Source : Vademecum n°7, « Stationnement Vélo », Bruxelles
Mobilité, 2013

3.5.4. Arceaux pour vélos spéciaux (Cargos, Triporteurs, etc.)

Ces dernières années, nous avons pu constater également l'essor de nouveaux modèles de vélos adaptés pour transporter facilement deux à quatre enfants, notamment sur le chemin de l'école. Cette évolution invite à proposer une offre de stationnement adaptée aux différents types de vélos.



16 - Arceau pour vélos grande taille et pliants - Gare de Bruxelles-Nord

Comment les disposer ?

Pour ceux-ci, nous recommandons le placement d'arceaux vélos aux abords immédiats de l'école, en complément des installations au sein de l'établissement, afin de favoriser le stationnement de type « courte durée ». Il existe des arceaux « U renversé » adaptés pour ces nouveaux modèles d'une longueur d'environ 1,5 m. En fonction de l'espace disponible, on pourra envisager plusieurs dispositions.

3.5.5. Dispositifs de stationnement pour engins de micro-mobilité (Trottinettes)

Les engins de micro-mobilité, et particulièrement les trottinettes, sont de plus en plus utilisés par les enfants pour se rendre à l'école. Ce constat invite à leur prévoir un dispositif de stationnement spécifique. Il en existe actuellement plusieurs modèles. Nous recommandons d'opter pour un modèle tel qu'illustré sur la figure 17.



17 – Parking pour trottinettes à l'Institut Sainte-Anne d'Etterbeek (Photo de Xavier Nuyens)

Bruxelles Mobilité a récemment lancé un marché public dans lequel figure ces dispositifs de stationnement pour trottinettes. Ils seront donc prochainement disponibles auprès de Bruxelles Mobilité.

Comment les disposer ?

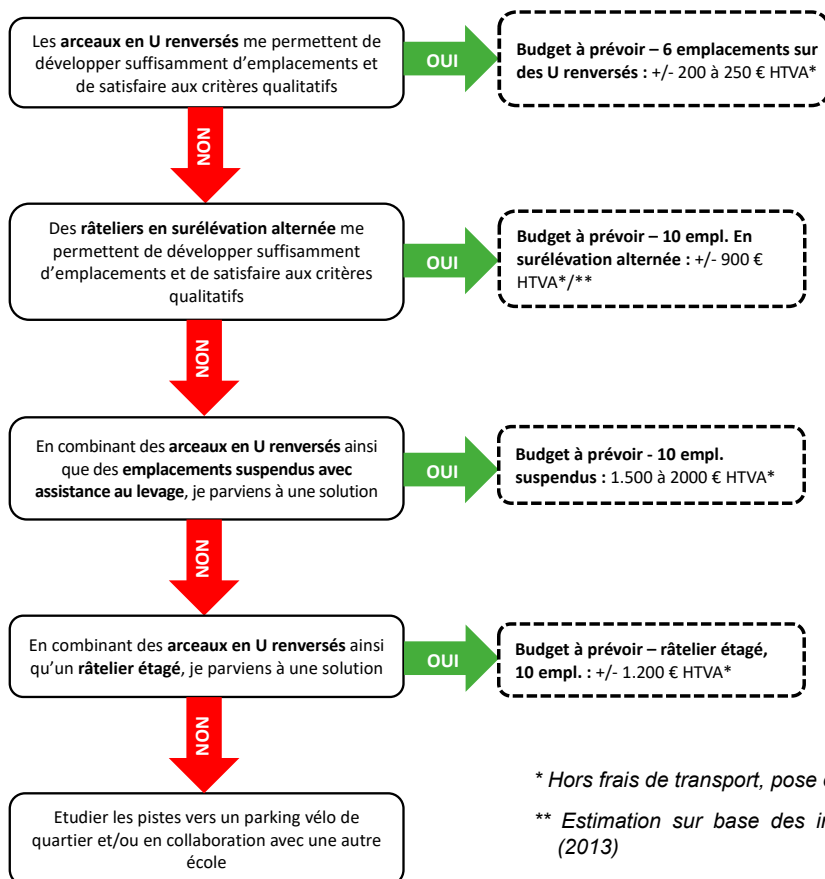
Au niveau de l'emplacement du parking pour trottinettes, les mêmes recommandations que pour les arceaux en U renversés sont d'application (3.5.1.).

Ce système a plusieurs caractéristiques :

- Il peut être fixé au sol
- Il peut être posé ou fixé à un mur ou selon la disposition du parking, deux racks peuvent être mis dos-à-dos.
- Le système a également l'avantage de permettre l'utilisation d'un cadenas afin de sécuriser la trottinette.

En cas d'impossibilité d'installer ce genre de dispositifs par manque de place, ou dans le cas où l'école possède une flotte scolaire de trottinettes, un rangement mural peut être utilisé. Toutefois, nous recommandons vivement la première option ci-dessus ; un rangement mural nécessitant l'aide d'un adulte pour accrocher et décrocher les trottinettes.

3.5.6. En résumé, quel type de support choisir ?



3.6. Autres équipements

3.6.1. Douches et vestiaires

Dans le monde de l'entreprise, il est généralement admis que les équipements tels que des vestiaires et/ou douches sont de nature à faciliter le quotidien des employé.e.s effectuant leurs déplacements à vélo, en particulier lorsque ceux-ci viennent de loin. Néanmoins, à l'heure actuelle, rien n'impose dans les réglementations belge et bruxelloise d'aménager ce type d'équipements.

Dans la réflexion sur les aménagements destinés à encourager l'usage du vélo, la mise en place de ces équipements est donc secondaire par rapport à celle d'un parking vélo offrant suffisamment d'emplacements de qualité. Dans le cas où l'on souhaiterait offrir ce type d'équipements, on réfléchira d'abord aux possibilités d'utiliser des installations existantes, par exemple, les vestiaires et/ou douche d'une salle de sport située dans l'enceinte de l'école ou à proximité immédiate. Si l'on procède à de nouveaux aménagements, ceux-ci devront être situés au plus proche du parking vélo.



19 – 'Container' destiné au stockage de la flotte de vélos pour le cours d'éducation physique – Ecole Saint-Joseph Boondael à Ixelles

3.6.2. Rangement de la flotte de vélos appartenant à l'école

Votre établissement dispose ou envisage l'acquisition d'une flotte de vélos à destination du cours d'éducation physique, des formations vélo-traffic ou des sorties dans le cadre des cours ? C'est une excellente idée ! Cela permet en effet d'éviter de générer des situations discriminantes entre élèves du fait de leur accès ou non à ce moyen de transport. En ce qui concerne le stationnement, cette flotte ne requiert pas les mêmes impératifs que les vélos personnels des élèves et des enseignant.e.s puisqu'il s'agit d'usages ponctuels avec prise et remise des vélos simultanément par l'ensemble du groupe, sous la surveillance d'un.e enseignant.e. On aménagera donc un espace de stockage, satisfaisant aux caractéristiques suivantes :

- espace clos et couvert, sécurisé ;
- possibilité de ranger les vélos sans les endommager ;
- possibilité d'accéder aux vélos, lorsque le local est plein, sans se blesser ou se salir.

Des supports ne sont pas nécessaires, mais on recommandera :

- d'opter pour des vélos munis d'une béquille afin de ne pas devoir les entasser, et, ainsi permettre aux usagers.ères de circuler aisément entre les vélos ;
- d'attacher les vélos entre eux au moyen d'une chaîne ou d'un câble et d'un cadenas lorsqu'ils sont inutilisés.

Dans le cas où aucun espace adéquat ne serait disponible, il est également possible de prévoir des systèmes d'accroches au mur. Les rangements muraux nécessitent cependant l'aide d'un adulte pour accrocher et décrocher les vélos. C'est pourquoi ce système n'est recommandé que lorsqu'il n'y a vraiment pas

la possibilité de prévoir un local de stockage, et dans le cas d'une flotte de draisienne ou autres vélos de petites tailles, qui sont nettement plus légers.

Il est important de bien faire la distinction entre une flotte de vélos de ce type et une flotte de vélos partagés mis à disposition des élèves individuellement et/ou des enseignant.e.s. Si les vélos sont mis à disposition des élèves pour leurs déplacements domicile-école, et pas uniquement pour des déplacements collectifs dans le cadre scolaire, ils doivent être stationnés dans le parking vélo.



20 – Exemple de support mural (source : www.amazon.com)

3.7. Inscrire le projet dans une stratégie d'ensemble

3.7.1. A l'échelle de l'établissement : penser « mobilité »

Encourager au transfert modal

Pour avoir une réelle portée, le parking vélo devra être pensé dans le cadre d'une approche générale de la mobilité, ayant pour objectif le transfert modal d'un maximum d'élèves et d'employé.e.s depuis les modes motorisés vers les modes actifs. Cette approche est formalisée dans le cadre des PDS. On évitera ainsi que l'aménagement du parking vélo soit perçu comme un « cadeau » fait aux seuls cyclistes.

Pour cela, il est important de mettre en place, d'une part, des mesures de sensibilisation générales aux modes actifs, d'autre part, des mesures d'accompagnement en matière de mobilité vélo. On pensera notamment à l'organisation :

- de formations destinées à apprendre à rouler dans le trafic et/ou à réparer son vélo ;
- de rangs vélos pour se rendre aux lieux d'activités situés en dehors de l'établissement ;
- de séances de sensibilisation destinées à prévenir le vol de vélo, en expliquant comment bien attacher son vélo, avec quel type de cadenas... Du matériel de communication sur ces thématiques peut être obtenu auprès de Bruxelles Mobilité, de même que le financement de cadenas.

Contacts et liens utiles

Formations à vélo dans le trafic :
Pro Velo – educ@provelo.org

Formations mécanique vélo : Ateliers de la rue Voot - velotech@voot.be

Rassembler autour du projet

Afin d'accompagner le développement de votre projet de parking vélo au sein de votre établissement scolaire, nous vous recommandons de développer un groupe d'accompagnement. Celui-ci intégrera différents représentants (Parents d'élève, Association des parents, enseignants, Direction, etc.) et sera l'occasion d'échanger vos idées et bonnes pratiques mais aussi assurer la bonne mise en œuvre de votre projet.

Par exemple, au sein de l'école du Val Fleuri, l'association des parents a pris l'initiative de développer un outil de communication sur les réseaux sociaux pour permettre à tous les parents qui le souhaitent d'être tenu informés des projets de mobilité active mais aussi d'échanger leurs idées sur ce thème.

Nous pouvons également prendre l'exemple de l'école « Gemeenteschool De Kriek » (Schaerbeek), qui a initié une séance de présentation du projet de parking vélo à destination des parents de l'école.



21 - Groupe « On y Val Fleuri : pour une meilleure mobilité dans le quartier de l'école ». Source : Pro Velo

Communiquer autour du projet

Une stratégie de communication doit être conçue en amont du projet. Elle visera dans un premier temps à identifier les acteurs potentiels, c'est-à-dire, essentiellement, les futurs utilisateurs du parking vélos. Au-delà d'une simple approche informative, il s'agira :

- de sonder leurs attentes et besoins ;
- d'explorer les possibilités de les associer au portage du projet.

Le chantier génèrera probablement des nuisances. Avant que celui-ci ne démarre, une fois le projet finalisé, une communication s'adressant à l'ensemble des personnes fréquentant l'établissement informera :

- de la durée du chantier ;
- des mesures mises en place pour pallier les éventuels désagréments ;

Une fois le chantier terminé, il est important de prévoir un moment pour l'inauguration qui sera l'occasion de :

- remercier les acteurs ayant participé et valoriser le projet ;
- effectuer des actions de sensibilisation (comment bien attacher son vélo pour éviter les vols notamment). Cela peut s'inscrire dans un événement de portée plus large (Semaine de la Mobilité par exemple) et être accompagné d'autres actions (sortie à vélo, formation...).



22 - Inauguration du parking vélo du Sacré-Cœur de Jette

Une fois le projet inauguré, la communication ne devra pas être négligée. Il s'agira en effet d'assurer en continu l'accès aux informations relatives :

- à la localisation du parking vélo et aux modalités d'accès (le cas échéant : heures d'ouverture, conditions de remise d'une clé...);
- aux personnes de contact en charge de traiter les questions relatives au stationnement vélo.

Le parking vélo pourra par ailleurs être le lieu d'une communication par voie d'affichage concernant des conseils ciblés en matière de sécurité routière (angle mort, éclairage...), ou encore d'affichage de la carte modes actifs, ces supports pouvant être obtenus auprès de Bruxelles Mobilité.

Impliquer les acteurs, un enjeu de taille !

Au sein de l'établissement, plusieurs instances peuvent permettre de toucher les futurs utilisateurs : on pensera notamment au C.P.P.T., aux Eco-Teams, groupes de travail thématiques ou encore aux associations de parents. Leur implication peut être envisagée à plusieurs niveaux :

- ⇒ Élaboration et diffusion d'une enquête, qui pourra éventuellement intégrer la question du parking vélo à un sujet plus large (par exemple le réaménagement de la cour de récréation).
- ⇒ L'analyse des différentes options possibles.
- ⇒ Un soutien financier. Au Sacré-Cœur de Jette, les associations de parents exprimaient le besoin d'un parking vélo depuis plusieurs années. Associées au projet tout au long du processus, elles ont également contribué financièrement au projet.



23 - Arbre décisionnel 2 : quand et comment communiquer autour du projet ?

Sensibiliser à la sécurisation des vélos

Il apparaît également très important que les écoles sensibilisent les élèves, ainsi que les parents, à l'importance d'attacher les vélos dans le parking. Bien que le parking soit situé dans l'enceinte de l'école, il reste essentiel de les attacher pour éviter tout vol.

Sensibiliser les enfants, dès leur plus jeune âge, à attacher correctement leur vélo, c'est aussi leur inculquer de bonnes habitudes pour leur futur.

Cette sensibilisation peut se faire via différents canaux : affiches collées dans le parking vélo, apprentissages en classe, ateliers avec les élèves, communications aux parents, ...



24 – Vélo non attaché à l'École Saint-Joseph Boondael à Ixelles

3.7.2. A l'échelle du quartier : mutualiser les besoins et développer les synergies

Un établissement scolaire est un pôle d'attractivité local ; les flux qu'il génère régulièrement, tant entrants que sortants, ont un impact indéniable sur le quartier. Les choix qui seront faits en matière de mobilité seront donc ressentis à cette échelle et doivent dès lors être justifiables dans cette perspective. Concernant le vélo, celui-ci ne générant pas de nuisances (sonores, olfactives, en termes de qualité de l'air ou de congestion...), toute initiative visant à l'encourager est justifiée a priori. Mais... et si l'on allait au-delà d'un impact positif se limitant à l'absence de nuisances à un partage des retombées positives ? Les limites que l'on rencontre dans la conception de son propre projet peuvent en être l'occasion ! Il faudra pour cela identifier les principaux acteurs qu'il sera pertinent d'impliquer.

Les autres acteurs et leurs besoins

Le manque de place est souvent le premier obstacle rencontré. En amont du projet, nous recommandons ainsi de consulter les autres acteurs présents au sein du quartier : disposent-ils d'un parking vélo ? Doivent-ils eux aussi répondre à une demande supérieure à l'offre actuelle ? Ou bien au contraire auraient-ils une offre excédentaire ? Les possibilités de mutualisation des espaces disponibles et/ou de l'offre existante sont ainsi à étudier.

La confrontation des besoins de l'établissement avec le(s) partenaire(s) éventuel(s) est indispensable. En effet, en fonction de la nature des activités de ces derniers, les besoins en termes de stationnement vélo peuvent différer sur plusieurs points essentiels :

- **Le moment de la journée** : comme pour une école, les besoins en stationnement d'une entreprise ou d'un commerce, se manifestent essentiellement en journée, tandis qu'un ensemble d'habitations connaîtra le pic de sa demande en soirée et durant la nuit.
- **La durée de stationnement et le degré de sécurisation** : des commerçants ou équipements (bibliothèque, bureau de poste...) souhaitant mettre en place du stationnement pour les clients ou visiteurs se contenteront de dispositifs de stationnement non sécurisés, adaptés au stationnement de courte durée. Une

installation simplement protégée des intempéries représentera cependant un atout.

- **Le type de vélos et de supports** : la taille des vélos des élèves du primaire rend indispensable l'installation d'arceaux en U renversé à barre transversale. Pour l'enseignement maternel, il pourra être intéressant de prévoir le rangement de dispositifs de transport d'enfants (charrettes...) ainsi que des aires de manœuvre suffisantes pour ceux-ci ainsi que pour les vélos-cargos. Il en va de même pour les habitations.

Identifier son interlocuteur

Pour pouvoir dialoguer efficacement avec de potentiels partenaires, il est déterminant d'identifier le bon interlocuteur.

- ⇒ Entreprise, administration : direction, conseiller en mobilité
- ⇒ Habitants : bailleur social, conseil de co-propriété, promoteur ; syndic.

Les modalités de mutualisation possibles

1. Au sein des espaces bâtis

Comme illustré ci-dessous, différentes modalités de mutualisation des besoins sont envisageables.



25 - Arbre décisionnel 3 – Mon établissement dispose-t-il des capacités en termes d'espaces pour développer un parking vélo de qualité ?

2. Au sein de l'espace public

Les abords d'écoles sont obligatoirement aménagés en zone 30. La généralisation de ce régime de vitesse à la quasi-totalité du territoire régional, dans le cadre du plan régional de mobilité adopté en 2020, invite à réfléchir aux aménagements susceptibles d'inscrire les établissements scolaires dans un environnement caractérisé par davantage d'apaisement et la priorité donnée aux modes actifs : on pensera ainsi à la mise en place d'une zone de rencontre (limitation de la vitesse à 20 km/h), ou d'une rue cyclable, voire à la mise en place d'une rue scolaire.

Si ce type de mesures n'offre pas directement des emplacements de stationnement vélo aux autres acteurs du quartier, elle contribue à la réduction des nuisances liées au trafic automobile, favorisant ainsi la pratique des modes actifs pour l'ensemble des riverains et améliorant la qualité du cadre de vie.

Phasage et priorisation

Dans le cas où l'analyse des disponibilités en termes d'espaces au sein de l'établissement combinée à celles des autres acteurs du quartier amènerait à envisager l'installation d'un parking vélo en dehors des murs de l'établissement, il est nécessaire de **conserver la planification d'une offre au sein de l'école**. Quand bien même cette offre serait insuffisante au regard des recommandations et normes régionales, elle permettra de répondre rapidement à une partie de la demande sur le court-terme. Dans de nombreux cas, cette offre pourra même représenter une première étape satisfaisant la demande actuelle. **Le projet hors de l'enceinte de l'établissement aura alors vocation à satisfaire une demande que l'on aura accrue à moyen-terme par la mise en œuvre d'une stratégie ambitieuse de mobilité en faveur du transfert modal vers le vélo.**

4. METTRE EN ŒUVRE LE PROJET

4.1. Se faire accompagner

4.1.1. Accompagnement dans la mise en place du parking vélo

Pour mener à bien le projet et soutenir le portage de celui-ci, plusieurs partenaires opérationnels peuvent être envisagés. Afin de leur permettre d'exercer leur mission d'accompagnement dans de bonnes conditions, il convient de les solliciter le plus en amont possible du projet, c'est-à-dire, une fois que la direction de l'établissement a marqué son accord :



- ⇒ Dès la phase d'analyse des besoins ;
- ⇒ En amont de toute démarche auprès de partenaires éventuels ou fournisseurs.

Les asbl **COREN** et **GoodPlanet** sont mandatées par Bruxelles Mobilité pour accompagner les établissements scolaires dans la première année de leur PDS dans la définition et la mise en œuvre de leurs actions. Pendant la première année du PDS, ces asbl pourront être sollicitées pour conseiller sur les choix à opérer pour l'aménagement du parking vélo.

Le recrutement d'un stagiaire étudiant en architecture peut également être envisagé, en particulier si le projet s'oriente vers un aménagement au sein du bâti de l'établissement (voir en annexe, « Etablissements d'enseignement supérieur dont les étudiants pourraient être intéressés par un stage sur la mobilité et le stationnement vélo »).

4.1.2. Accompagnement d'un projet mobilité à l'échelle du quartier

Le développement d'un parking vélo ouvert aux autres usagers du quartier peut s'insérer dans l'un des dispositifs mis en place par la Région. On pensera notamment aux Contrats Ecole ou aux Contrats de Quartier Durable. Ces projets permettent de bénéficier de l'accompagnement d'experts dans :

- la concertation et la co-construction du projet avec les autres usagers ;
- la prise en compte des besoins de chacun et le dégagement des synergies ;
- le recours à des leviers de financement spécifiques.

Contacts et liens utiles

Contrat Ecole : www.perspective.brussels/fr/projets/contrat-ecole

Contrat de Quartier Durable :
www.quartiers.brussels/1/

4.2. Définir un calendrier

Afin de pouvoir assurer correctement le pilotage du projet, il est nécessaire de définir un calendrier. L'encadré ci-contre donne un exemple de l'enchaînement des différentes étapes, mais les délais ne sont en aucun cas à considérer comme représentatifs. En effet, selon qu'il s'agisse du simple placement d'arceaux dans la cour de récréation, ou de la construction d'un nouvel aménagement nécessitant des travaux préalables, selon qu'il soit nécessaire ou non d'obtenir un permis, le temps à prévoir variera sensiblement d'un projet à un autre.

On retiendra notamment les aspects réglementaires suivants :

- L'urbanisme régional dispose d'un délai de 45 jours pour l'accusé de réception complet ou incomplet dans le cadre d'une demande de permis d'urbanisme ;
- Si une commission de concertation est nécessaire, celle-ci ne peut avoir lieu durant les vacances d'été.

Exemple de calendrier : parking vélo du Sacré-Cœur de Jette

- 14.05.2018 : Demande permis d'urbanisme.
- 01.06.2018 : Transmission d'un cahier spécial des charges dans le cadre d'une procédure négociée sans publicité préalable.

(Marché entre 30.000 € et 144.000 €)

- 30.06.2018 : présentation du projet à la Commission de concertation - Modification des plans (2.07.2018)
- Fin août 2018 : Travaux de terrassement et pose du revêtement de sol.
- Mi-septembre 2018 : Placement de la structure vélo.

4.3. Effectuer les démarches administratives préalables

4.3.1. L'administration communale

Le service urbanisme de la commune sera contacté le plus en amont possible du projet, c'est-à-dire dès la validation par la direction du lancement de la phase d'étude. Les communes sont en effet compétentes pour élaborer leur propre règlement communal d'urbanisme dont les dispositions viennent s'ajouter à celles du R.R.U. Certaines de ces dispositions peuvent avoir une influence sur les conditions de réalisation du parking vélo de l'établissement. Le service urbanisme sera tenu informé tout au long du projet.

C'est notamment le service urbanisme communal, qui, le cas échéant, délivrera l'autorisation de chantier.

Si l'établissement relève de l'enseignement libre, la demande de permis d'urbanisme sera, le cas échéant, adressée au service urbanisme de la Commune.

Si l'établissement relève de l'enseignement communal, le service éducation sera également tenu informé du projet. C'est dans ce cas également la commune qui mandatera le fournisseur, via un appel d'offres. A cet égard, il est donc important de se concerter régulièrement avec le service compétent tout au long du projet.

4.3.2. Urban.Brussels

Si l'établissement relève de l'enseignement communal, la demande de permis d'urbanisme sera, le cas échéant, adressée au service urbanisme régional (Urban.Brussels).

4.3.3. Parking.Brussels

Dans le cas où les réflexions amènent à envisager un parking vélo mutualisé avec

d'autres acteurs et/ou implanté sur l'espace public, il est nécessaire de prendre contact avec Parking.Brussels afin de traiter les questions relatives :

- à la faisabilité du projet du point de vue urbanistique
- aux modalités de gestion du futur parking vélo.

4.4. Explorer les différentes pistes de financement

4.4.1. Bruxelles Mobilité

Dans le cadre du Plan de Déplacements Scolaires, Bruxelles Mobilité peut être sollicité pour fournir les supports dans la limite de 30 emplacements (60 emplacements si l'école organise des rangs vélo ou compte plus de 500 élèves). Les arceaux en U renversé sont les seuls modèles mis à disposition par Bruxelles Mobilité et sont livrés directement par le fournisseur désigné par la Région bruxelloise via marché public. Dans certains cas, un financement peut être demandé s'il est démontré que ce modèle ne permet pas de répondre aux besoins de l'école.



26 - Lot de 3 arceaux vélo (U renversés avec barre transversale) fourni par Bruxelles Mobilité - École Active, Uccle

Ce financement peut également couvrir jusqu'à 100% des coûts d'achats de matériaux (chapes, toiture, etc.) et jusqu'à 50% des frais de réalisation, par exemple si l'école doit faire appel à un entrepreneur (plafonnement à 2.000 € par niveau scolaire).

4.4.2. Fonds Bike in Brussels

Depuis 2018, plusieurs appels à projets sont lancés chaque année par la **Fondation Roi Baudouin**, destinés à financer « des projets d'aménagement ou d'équipement entrepris par des associations, des pouvoirs publics ou des partenaires privés et publics destinés à encourager la circulation cycliste de façon adéquate en répondant aux attentes des usagers.ères. ». Les parkings vélo font partie des équipements pour lesquels une demande de financement peut être introduite.

Avant d'introduire une demande de financement auprès de la Fondation, il est recommandé de prendre contact avec celle-ci afin de **s'assurer de l'adéquation du projet aux critères de sélection**.

4 - La quantité d'arceaux financés peut être doublée si l'école organise des rangs vélo ou si la demande en stationnement vélo est particulièrement importante.

4.4.3. Associations de parents

Les associations de parents peuvent également apporter un soutien financier au projet, mais n'en ont nullement l'obligation. Tout dépend de leur sensibilité au projet et de leur implication. La communication joue à cet égard un rôle déterminant : voir p.30 paragraphe « rassembler autour du projet ».

Contacts et liens utiles

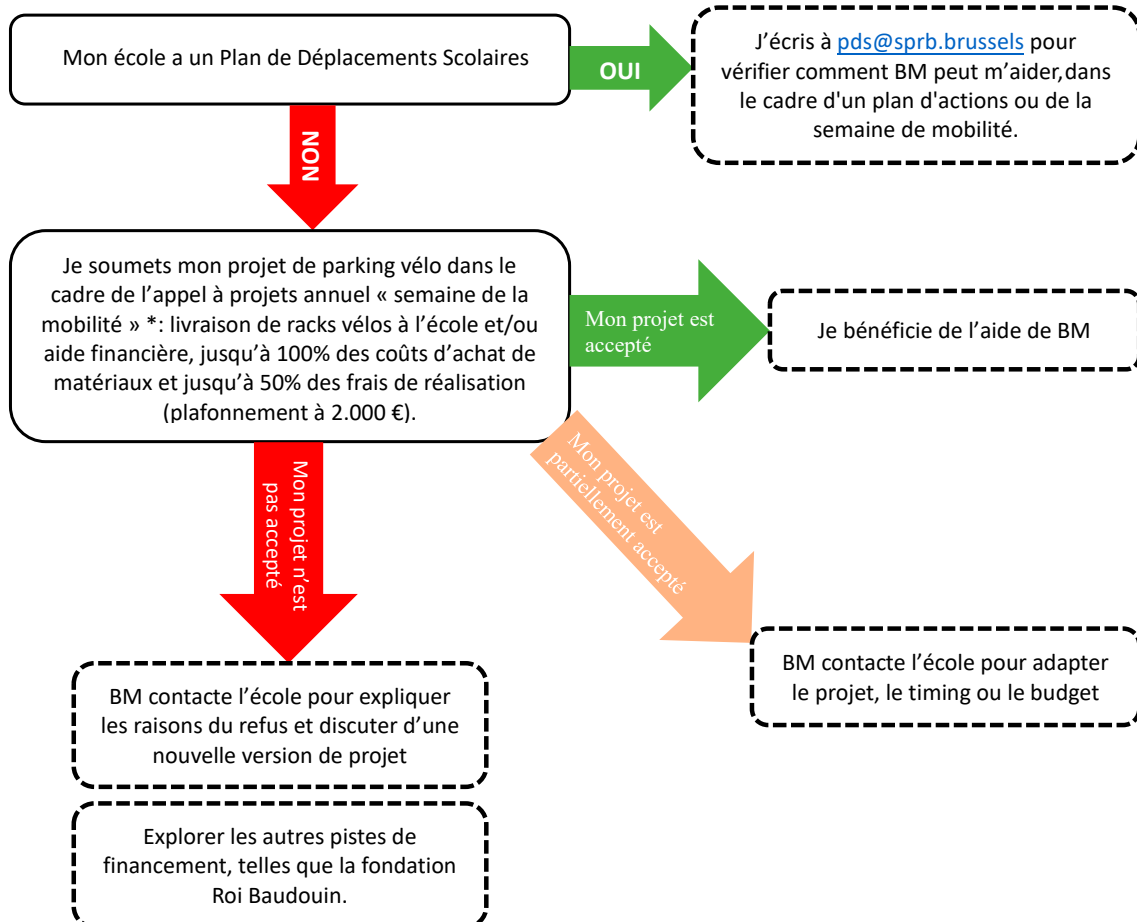
Bruxelles Mobilité : pds@sprb.brussels

Fondation Roi Baudouin :

• contactcenter@kbs-frb.be

<https://www.kbs-frb.be/fr/repondre-un-appel-projets>

Une fois l'option (ou la combinaison d'options) d'aménagement la plus pertinente pour mon école choisie, je cherche comment la financer. Dans tous les cas, je devrai soumettre un budget détaillé, à préparer au préalable mais que Bruxelles Mobilité (BM) peut m'aider à l'affiner.



* <https://mobilite-mobiliteit.brussels/fr/ecole/soutien-aux-actions-de-mobilite>

4.5. Obtenir des devis et sélectionner le fournisseur

4.5.1. Les contacts à prendre

Il est indispensable de **prendre contact avec plusieurs fournisseurs** avant d'arrêter un choix. Sur son site internet, Pro Velo présente une liste de fournisseurs (non exhaustive) dans l'article « Mettre en place un bon parking vélos ».

Parallèlement, il peut être utile de prendre contact avec d'autres établissements scolaires ayant mené à bien une expérience de parking vélo (voir p.39, Annexes, « Bonnes pratiques – contacts »). Les exemples concrets et le partage d'expériences aident à faire mûrir la réflexion, mais il est important d'avoir en tête que différents facteurs, tels que la taille de l'établissement ou la localisation (centre-ville ou périphérie) entrent en jeu : un exemple ne sera jamais totalement reproductible.

4.5.2. Les critères à prendre en considération

Les prix proposés par les différents fournisseurs sont bien évidemment un facteur de décision déterminant. Néanmoins, les deux premiers critères de décision doivent être :

1. Satisfaction aux critères qualitatifs d'un bon parking vélo ;
2. Satisfaction aux objectifs quantitatifs définis dans le cadre du projet.

Liens utiles

Voir «Mettre en place un bon parking vélos»,
Pro Velo, sur <https://www.provelo.org/>

5. ET APRÈS ?

5.1. Assurer la gestion et l'entretien

Pour que le parking conserve son attractivité sur le long-terme, on établira un plan de gestion afin d'identifier les acteurs responsables des actions suivantes :

- nettoyage et vérification du bon état de l'installation, identification des vélos-épaves ;
- communication autour des initiatives en faveur du vélo, et plus particulièrement du stationnement vélo ;
- suivi de la demande (voir paragraphe suivant).

5.2. Effectuer un suivi régulier de la demande

Des comptages annuels permettront de surveiller la demande en stationnement vélo et d'envisager les éventuelles adaptations nécessaires au niveau de l'offre : une occupation à 80% indiquera qu'il faut augmenter les capacités d'accueil.

Les comptages sont à effectuer au moment de l'année où la part modale du vélo est la plus élevée : on choisira donc un jour de beau temps, entre avril et octobre.

6. ANNEXES

6.1. Bonnes pratiques – contacts

6.1.1. Ecoles maternelles et primaires exemples

Gemeenteschool De Kriek, Schaerbeek

Nombre d'élèves : 120 – Nombre d'employé.e.s : +/- 15 ETP

Spécificité : Les parkings sont partagés entre 3 écoles (De Kriek, Paviljoen, René Magritte) qui sont situées sur le même site. Il y a jusqu'à 900 élèves et jusqu'à 100 employés pour les 3 écoles.

Description de l'installation :

- Parking pour le personnel dans un garage en copropriété ; 12 places sur des arceaux en U renversés
- Parking pour les élèves (partagé entre 2 écoles) : 108 places sur des arceaux en U renversés, couverts, parking fermé.
- Organisation d'un rang vélo ; atelier de réparation 2 à 3 fois par an pour réparer la flotte scolaire.
- Réflexion de réaménagement du parking vélos en cours ; réunion de présentation du projet aux parents.

Contact : info@gemeenteschooldekriek.be

Lutgardisschool, Etterbeek

Nombre d'élèves : +/- 377 – Nombre d'employé.e.s : +/- 32

Description de l'installation :

- Parking dans la cour : 12 places (dont 5 réservées pour le personnel) sur des arceaux en U renversé. Parking couvert et signalisé.
- Stationnement courte durée à l'entrée de l'école : 24 places sur des arceaux en U renversé.
- Projet d'agrandissement du parking.

Contact : Secrétariat, secretariaat@lutgardisschool.be

Ecole Saint-Joseph Boondael, Ixelles

Nombre d'élèves : 350 – Nombre d'employé.e.s : 35

Contrainte : le jardin en arrière-cour appartient à la paroisse

Description de l'installation :

- 2 parkings dans l'enceinte de l'école, au total 82 places sur des arceaux en U renversé.
- 24 places sont couvertes.
- Un container de rangement pour la flotte scolaire.
- Au sein du parking couvert, un système ingénieux de rangement pour les casques a été créé (cf. figure 6/7 p19).
(cf. figure 6/7 p19)
- Existence d'un groupe mobilité au sein de l'école.

Contact: saintjoseph evb, ecbsaintjoseph.3911@ens.irisnet.be

6.1.2. Ecoles secondaires exemples

Ecole Active, Uccle

Nombre d'élèves : 537 – Nombre d'employé.e.s : 55

Description de l'installation :

- Arceaux en U renversé par lots de 3, non fixés au sol permettant de tester différentes options
- 30 emplacements, en partie couverts
- Parking non fermé mais invisible depuis l'espace public

Personne de contact : Jonathan Gonzalez, éducateur,
educateur.jonathangonzalez@ecoleactive.be



Institut Saint-Louis, Namur

Nombre d'élèves : 1920 - Nombre d'employé.e.s : 180

Description de l'installation :

- Parking vélo élèves : une trentaine d'emplacements, couverts et sécurisés
- Parking vélo enseignants : une quinzaine d'emplacements, possibilité d'accéder à une douche
- Intégration systématique de la réflexion sur le stationnement vélo pour identifier les opportunités (lors du réaménagement de la salle de sport par exemple)



Personne de contact : Hans Gys, directeur adjoint, sous-directeur@isl.namur.be

Maria Assumptalyceum, Laeken

Nombre d'élèves : 620 – Nombre d'employé.e.s : 90

Description de l'installation :

- Parking vélo couvert, contre la salle de sport dont l'école est propriétaire. Possibilité d'utiliser les douches et vestiaires.
- 60 places (arceaux en U renversés)
- Le nombre de place a été délibérément réduit : il y avait auparavant 100 emplacements, mais sous-utilisés et mal disposés. Les 60 emplacements actuels ne sont pas à saturation.

Personne de contact : Gunar Claes, conseiller en prévention, info@mariaassumptalyceum.be, 02/268 29 77

Sacré-Cœur de Jette

Nombre d'élèves : 1579 - Nombre d'employé.e.s : 140

Description de l'installation :

- Parking vélo couvert sécurisé, hors du bâtiment principal
- Travaux de terrassement préalable
- Séparation : 64 places élèves, 16 places enseignant.e.s
- Forte implication des associations de parents d'élèves

Personne de contact : David Santy, Directeur adjoint, david.santy.sc@gmail.com

Sint-Franciscus-Xaveriusinstituut, Brugge

Nombre d'élèves : 800 - Nombre d'employé.e.s : 90

Description de l'installation :

- Deux parkings vélo dans l'enceinte de l'école (sous-sol et ancien grenier) : 300 et 90 places
- Flotte de vélos partagés à disposition des élèves

Personne de contact : Luc Janssens, Adjunct-directeur 'De Frères', - luc.janssens@sfxbrugge.be

Sint-Jozef Humanoria, Brugge

Nombre d'élèves : 775 – Nombre d'employé.e.s : 100 (dont 80 enseignant.e.s)

Spécificités : bâtiment classé.

Description de l'installation :

- Parking extérieur partagé avec le quartier (gestion par Interparking)
- 600 emplacements
- Séparation élèves/enseignant.e.s
- Casiers à l'usage des élèves dans la cour de récréation
- Projet d'une douche à l'usage des enseignant.e.s

Personne de contact : Stefaan Lecomte, directeur adjoint, 050 47 17 17

6.1.3. Etablissements d'enseignement supérieur dont les étudiants pourraient être intéressés par un stage sur la mobilité et le stationnement vélo

- Ecole d'architecture : UCL-LOCI, La Cambre-Horta
- ESA Saint-Luc – architecture d'intérieur
- ESA Saint-Luc – master en design en innovation sociale
- Haute école Lucia de Brouckère : bachelier en gestion de l'environnement (stage en deuxième année : 1 mois, stage en troisième année : 4 mois)
- IGEAT (ULB) : Master en sciences et gestion de l'environnement (stage de 2 mois)
- La Cambre - Master en design industriel

6.2. Dimensions des accès et des espaces de circulation

Type de vélo		Sens de circulation	Hauteur	Largeur des circulations	Portes	
					Largeur des battants	
					Dimensions (xL) du côté d'ouverture du battant	
Vélos classiques	Sens unique (courtes circulations/extérieur non clos)	2,20 m	<ul style="list-style-type: none"> • 1,20 m min. • 2 m recommandés 	90 cm min.	1,20 m min. (2m recommandés) x 2,40 m min.	Dimensions (xL) du côté opposé à l'ouverture du battant 1,20 m min. (2m recommandés) x 2,40 m min.
	Double sens (circulations en lieux clos/>5m)	2,20 m	<ul style="list-style-type: none"> • 2,70 m min. • 4,50 m recommandés 	2,10 m	2,70 m min. (4,50m recommandés) x 2,80 m min.	2,70 m min. (4,50 m min. (4,50 m recommandés) x 2,40 m min. recommandés) x 2,40 m min.
Vélos spéciaux (cargos, triporteurs, ...)	Sens unique (courtes circulations/extérieur non clos)	2,20 m	<ul style="list-style-type: none"> • 1,70 m min. • 2,50 m recommandés 	1,40 m min.	1,70 m min. (2,50m recommandés) x 4,20 m min.	1,70 m min. (2,50 m min. (2,50 m recommandés) x 3,80 m min. recommandés) x 3,80 m min.
	Double sens (circulations en lieux clos/>5m)	2,20 m	<ul style="list-style-type: none"> • 3,80 m min. • 5,60 m recommandés 	3,15 m min.	3,15 m min. (5,60m recommandés) x 4,20 m min.	3,15 m min. (5,60 m min. (5,60 m recommandés) x 3,80 m min. recommandés) x 3,80 m min.

27 - Dimensions recommandées pour les accès et espaces de circulation – Sources : Vademecum n°7 « Stationnement Vélo », Bruxelles Mobilité, 2013 et « Stationnement des vélos dans les espaces privés : dimensions et caractéristiques », Coordination interministérielle pour le développement de l'usage du vélo, France, 2014

7. TABLE DES ILLUSTRATIONS

1 – Évolution des flux cyclistes en Région bruxelloise depuis 2010 (Base 100), Observatoire du vélo en Région bruxelloise, 2019, Pro Velo	[p.9]
2 - Parking vélo dans la cour – Ecole De Kriek – Schaerbeek	[p.10]
3 - Une voiture = dix vélos - source https://rue-avenir.ch/	[p.15]
4 – Pincés roues, Source : I.B.G.E.	[p.17]
5 - La CeMathèque, dossier thématique n°46 «Stationnement vélo et projet immobilier. Bonnes pratiques.», Wallonie Mobilité SPW (DGO2), février 2018.	[p.18]
6 - Parking vélo dans la cour intégrant un espace pour ranger casque & chasubles – École St Joseph Boondael – Ixelles	[p.19]
7 - Dimensions d'un vélo 12 et 14 pouces. Source http://woom.com	[p.20]
8 – Installation de la couverture et des parois d'un parking vélo – Source : Vademecum n°7 «Stationnement vélo », Bruxelles Mobilité, 2013	[p.20]
9 - Revêtement en dalles ajourées	[p.21]
10 - Parking vélo couvert entouré de parois grillagées - Institut Saint-Louis, Namur	[p.21]
11 - Dimensions des arceaux en U renversé à barre transversale fournis par Bruxelles Mobilité (2021)	[p.22]
12 - Plan d'implantation pour arceaux en U renversé	[p.23]
13 - Râteliers en surélévation alternée – Gare du Nord	[p.24]
14 - Râteliers étagés et emplacements suspendus avec assistance au levage, SFX Bruges	[p.25]
15 - Distance de recul pour l'utilisation d'un râtelier étagé - Source : Vademecum n°7, «Stationnement Vélo», Bruxelles Mobilité, 2013	[p.25]
16 - Arceau pour vélos grande taille et pliants - Gare de Bruxelles-Nord	[p.26]
17 - Parking pour trottinettes à l'Institut Sainte-Anne d'Etterbeek	[p.26]
18 - Arbre décisionnel 1 : quel type de support choisir ?	[p.27]
19 - 'Container' destiné au stockage de la flotte de vélos pour le cours d'éducation physique – École Saint-Joseph à Boondael	[p.28]
20 - Exemple support mural (source : www.amazon.com)	[p.29]
21 - Groupe « On y Val Fleuri : pour une meilleure mobilité dans le quartier de l'école ».	[p.30]
22 - Inauguration du parking vélo du Sacré-Cœur de Jette	[p.31]
23 - Arbre décisionnel 2 – quand et comment communiquer autour du projet ?	[p.32]
24 - Vélo non attaché à l'École Saint-Joseph de Boondael	[p.32]
25 - Arbre décisionnel 3 – Mon établissement dispose-t-il des capacités en termes d'espaces pour développer un parking vélo de qualité ?	[p.34]
26 - Lot de 3 arceaux vélo (U renversés avec barre transversale) fourni par Bruxelles Mobilité - École Active, Uccle	[p.38]
27 - Dimensions recommandées pour les accès et espaces de circulation – Sources : Vademecum n°7 « Stationnement Vélo », Bruxelles Mobilité, 2013 et « Stationnement des vélos dans les espaces privés : dimensions et caractéristiques », Coordination interministérielle pour le développement de l'usage du vélo, France, 2014	[p.46]

Un document de Pro Velo réalisé à la demande de Bruxelles Mobilité.

- www.mobilite-mobiliteit.brussels/fr/ecole
- pds@sprb.brussels

Reproduction autorisée moyennant mention de la source.

Novembre 2021.

