



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement, des transports, de  
l'énergie et de la communication DETEC

Office fédéral des routes OFROU

 **HSR**  
HOCHSCHULE FÜR TECHNIK  
RAPPERSWIL  
FHO Fachhochschule Ostschweiz

 **irap** INSTITUT FÜR  
RAUMENTWICKLUNG

Klaus Zweibrücken, Viktoria Slukan, Stephan Condrau, décembre 2013

---



## Concept

## Offre de formation Mobilité douce

## Impressum

Mandant &

Éditeur : Office fédéral des routes, OFROU

Coéditeur : Hochschule für Technik Rapperswil, HSR

Auteurs : Klaus Zweibrücken, Dipl. Ing., Raum- und Umweltplaner, Professor für Verkehrsplanung  
Institut pour le développement territorial, IRAP  
Oberseestrasse 10, 8640 Rapperswil  
Tel +41 (0)55 222 49 76  
[www.irap.hsr.ch](http://www.irap.hsr.ch)

Viktoria Slukan, Raumplanerin BSc FHO  
Stephan Condrau, Raumplaner BSc FHO

Traduction : Jenny Leuba, Mobilité piétonne

Groupe d'accompagnement :

Reto Lorenzi (Office du développement territorial, Section politique des transports)  
Dominique von der Mühl (École polytechnique fédérale de Lausanne EPFL)  
Prof. Ulrich Weidmann (École polytechnique fédérale de Zürich ETHZ)  
Eva Schmid (Centre suisse pour la construction adaptée aux handicapés)  
Thomas Schweizer (Mobilité piétonne)  
Yves Delacretaz (HEIG VD, Professeur en Planification transport)  
Christoph Merkli (PRO VELO Suisse)  
Markus Capirone (SuisseMobile)  
Guido Rindsfuser (Association suisse des ingénieurs et experts en transport SVI)  
Pietro Cattaneo (Suisse Rando)  
Christof Bähler (Conférence vélo Suisse)

Commande : Office fédéral des routes, 3003 Bern, Tel. 058 464 91 57, [stradok@astra.admin.ch](mailto:stradok@astra.admin.ch)

Download : [www.mobilite-douce.ch](http://www.mobilite-douce.ch); [www.irap.hsr.ch](http://www.irap.hsr.ch)

Proposition de citation :

K. Zweibrücken, et al., Concept Offre de formation Mobilité douce, éd. Office fédéral des routes, Berne 2013

Klaus Zweibrücken, Viktoria Slukan, Stephan Condrau

---

Concept

Offre de formation Mobilité douce

---

Rapport final, décembre 2013

## Table des matières

1	Introduction .....	3
1.1	Situation initiale.....	3
1.2	Objectifs du concept .....	4
1.3	Implémentation du concept.....	4
1.4	Le concept de formation dans l'esprit de la stratégie mobilité douce de la Confédération .....	5
2	Structure de l'enseignement .....	6
3	Contenu des modules .....	7
4	Contenu du module de base et des modules spécialisés .....	8
4.1	Aperçu des modules .....	9
	Module de base Principes de base de la mobilité douce .....	9
	Module spécialisé 1 Planification des réseaux de mobilité douce.....	11
	Module spécialisé 2 Conception / aménagement d'infrastructures pour la mobilité douce.....	12
	Module spécialisé 3 Construction, exploitation et entretien d'infrastructures pour la MD .....	13
	Module spécialisé 4 Gestion de la mobilité et mesures de marketing en faveur de la MD .....	14
	Module spécialisé 5 Mobilité douce pour le tourisme et les loisirs .....	15
4.2	Contenu détaillé de chacun des modules.....	16
	<b>Module de base Principes de base de la mobilité douce</b> .....	16
	Rôle et importance de la mobilité douce dans le trafic global .....	17
	Les groupes d'usagers, leurs comportements et besoins .....	18
	Mobilité douce et transports publics .....	19
	Planification intégrée des réseaux de mobilité douce .....	21
	Conception et aménagement d'infrastructures pour la mobilité douce .....	22
	Construction, exploitation et entretien d'infrastructures pour la mobilité douce .....	23
	Gestion de la mobilité et marketing en matière de mobilité douce.....	24
	<b>Module spécialisé 1 Planification des réseaux de mobilité douce</b> .....	25
	Principes de base de la planification des réseaux.....	26
	Planification des réseaux cyclables .....	27
	Planification des réseaux de chemins pour piétons .....	28
	Planification des réseaux de chemins de randonnée .....	29
	Méthodes et processus.....	30
	<b>Module spécialisé 2 Conception / aménagement d'infrastructures pour la MD</b> .....	32
	Conception d'avant-projets .....	33
	Gestion des cycles en section .....	34

Gestion du trafic cycliste aux carrefours.....	36
Infrastructures spécifiques pour les cycles.....	37
Liaisons piétonnes longitudinales.....	38
Traversées pour les piétons et les vélos.....	39
Espace-rue sans obstacles.....	40
<b>Module spécialisé 3 Construction, exploitation et entretien d'infrastructures pour la MD</b>	<b>42</b>
Construction et exploitation d'infrastructures pour la mobilité douce.....	43
Entretien des infrastructures pour la mobilité douce.....	44
Gestion des chantiers.....	45
Signalétique, signalisation, panneaux indicateurs, balisage et marquage des chemins piétons, cyclables et de randonnée.....	46
Systèmes d'information et d'orientation.....	47
<b>Module spécialisé 4 Gestion de la mobilité et mesures de marketing en faveur de la MD</b>	<b>49</b>
Prise de conscience et comportements en matière de mobilité et choix modal.....	50
Concepts de mobilité pour les quartiers et les zones résidentielles.....	51
Concepts de mobilité pour les sociétés et entreprises.....	52
Promotion de la pratique de la marche et du vélo au niveau communal.....	53
Communication et promotion de réseaux piétons et vélos pour le tourisme et les loisirs.....	54
<b>Module spécialisé 5 Mobilité douce pour le tourisme et les loisirs</b>	<b>55</b>
Principes de base des infrastructures MD pour le tourisme et les loisirs.....	56
Planification, optimisation et contrôle de qualité.....	57
Signalétique et balisage.....	58
Construction et entretien.....	59
Communication et marketing.....	60
5 Possibilité de mise en œuvre.....	61
5.1 Intégration à des cursus de formation existants.....	62
5.2 Certificat de formation continue en mobilité douce (CAS).....	62
Aperçu bibliographique.....	70

# 1 Introduction

## 1.1 Situation initiale

L'Office fédéral des routes OFROU a commandé un état de situation de la formation suisse<sup>1</sup> en matière de mobilité douce en 2009. Les formations dispensées par les Hautes écoles spécialisées suisses dans le domaine de la mobilité douce ont alors été étudiées. Cette étude réalisée par le bureau de recherche et de conseil Econcept donne une vue d'ensemble de l'offre de formation et de formation continue actuellement proposée et prévue dans le domaine de la mobilité douce par les Hautes Ecoles Spécialisées suisses. Cette analyse a révélé des lacunes et permis d'identifier les mesures à prendre ainsi que les points encore à développer. Cet aperçu de l'offre de formation en matière de mobilité douce aujourd'hui en Suisse a abouti aux conclusions suivantes :

- Dans l'ensemble, la formation proposée dans le domaine des transports, et celui de la mobilité douce en particulier, est insuffisante.
- L'offre de formation actuelle n'applique qu'insuffisamment le principe de planification intégrée des transports.
- Des formations continues sont proposées par les Hautes écoles spécialisées et les associations, mais sont peu coordonnées.
- Il existe trop peu de matériel pédagogique et didactique.
- Les praticiens ont trop peu accès aux résultats des recherches académiques.

L'étude propose une synthèse ainsi que neuf recommandations d'action, sur la base de l'analyse effectuée ainsi que des résultats d'un atelier mené avec des experts :

1. Renforcer la thématique de la mobilité douce dans les Hautes écoles
2. Améliorer la visibilité de cette thématique sur les plateformes d'information des Hautes écoles
3. S'assurer de la transmission des résultats de l'étude par un concept de diffusion
4. Définir l'offre de base en matière de formation à la mobilité douce
5. Développer le matériel scolaire
6. Diffuser et mettre en réseau les connaissances sur Internet
7. Promouvoir les offres de formation continue
8. Encourager la coopération et l'échange d'expériences
9. Développer un argumentaire concernant la mobilité douce

---

<sup>1</sup> B. Haering, M. Lothar, Econcept : Tour d'horizon de l'offre de formation en matière de mobilité douce en Suisse. Éd. Office fédéral des routes, Berne 2010 ([www.mobilite-douce.ch](http://www.mobilite-douce.ch))

## 1.2 Objectifs du concept

Le concept vise à sensibiliser les Hautes écoles et les autres structures de formation à la thématique de la mobilité douce et propose des manières d'intégrer la mobilité douce dans l'enseignement et la formation continue. Les différentes matières sont structurées par un système de modules d'enseignement.

Le concept entend mettre en œuvre l'une des principales recommandations de l'étude Econcept, à savoir établir une offre de base en matière de « formation mobilité douce » dans les Hautes écoles spécialisées. L'étude Econcept arrive en effet à la conclusion suivante :

*« Une offre de base sur le thème de la mobilité douce devrait être officiellement ancrée dans les plans d'études des institutions de formation et sa présence se voir érigée en norme. Les documents requis à cet effet devront être mis à la disposition des Hautes écoles. La page d'accueil de l'OFROU ([www.mobilite-douce.ch](http://www.mobilite-douce.ch)) est pour cela un bon point de départ. »*

Le concept « Offre de formation Mobilité douce » suit plusieurs des pistes indiquées dans l'analyse d'Econcept. Il comprend les éléments suivants :

- La structuration des matières enseignées dans le domaine de la mobilité douce, sous la forme de modules d'enseignement,
- Des propositions quant à la manière d'intégrer cette thématique aux programmes des Hautes écoles suisses. (p. ex. dans les programmes d'études en génie civil, aménagement du territoire, géographie, système de transport, architecture, architecture paysagère et tourisme).

Ce concept traite aussi bien des déplacements quotidiens que de loisirs. Un module spécifique est consacré à la prise en compte de la thématique des offres de mobilité douce dans le domaine touristique.

### Public cible

Le concept d'offre de formation est en premier lieu pensé pour les institutions de formation et les Hautes écoles qui proposent des formations en rapport avec les transports (ingénieur civil, aménagement du territoire, géographie, système de transport, architecture et architecture paysagère, tourisme). Il est également utilisable dans d'autres domaines professionnels qui s'intéressent à la mobilité douce.

## 1.3 Implémentation du concept

Le concept est publié en français et en allemand dans la collection Documentation sur la Mobilité douce de l'Office fédéral des routes. Il est disponible sous forme imprimée et accessible gratuitement dans la rubrique « Mobilité douce » du site Internet de la Confédération. Les établissements de formation sont libres de décider sous quelle forme et dans quelle mesure ils souhaitent recourir à ce concept. Le chapitre 2 donne quelques recommandations à ce sujet.

## 1.4 Le concept de formation dans l'esprit de la stratégie mobilité douce de la Confédération

Le Conseil fédéral a réaffirmé que la mobilité douce constitue le troisième pilier des transports de personnes dans la version révisée de la « Stratégie pour le développement durable 2012-2015 » le 25 janvier 2012. Ceci dans l'esprit que les modes doux constituent non seulement un enjeu majeur pour le fonctionnement des transports de personnes, mais répondent également à toutes les caractéristiques d'une mobilité plus durable : sans émissions ni CO<sub>2</sub>, acceptables pour l'habitat et le paysage, respectueux des ressources et de l'environnement, peu coûteux, bons pour la santé et disponibles à toute heure.

La Confédération peut mettre à disposition des conditions cadres aussi favorables que possible au développement et de renforcement de la mobilité douce. Le soutien à la formation continue et la communication en font partie. Une offre d'enseignement et de formation continue proche de la pratique à tous les niveaux d'enseignement met à disposition les connaissances disponibles pour la réalisation de mesures d'infrastructures sûres et attractives pour l'usage des modes doux au quotidien et pour les loisirs sur l'ensemble du territoire



## 2 Structure de l'enseignement

Les matières enseignées sont réparties en un module de base et 5 modules spécifiques.

Le module de base pose les principes de base et constitue en soi une entité à part entière.

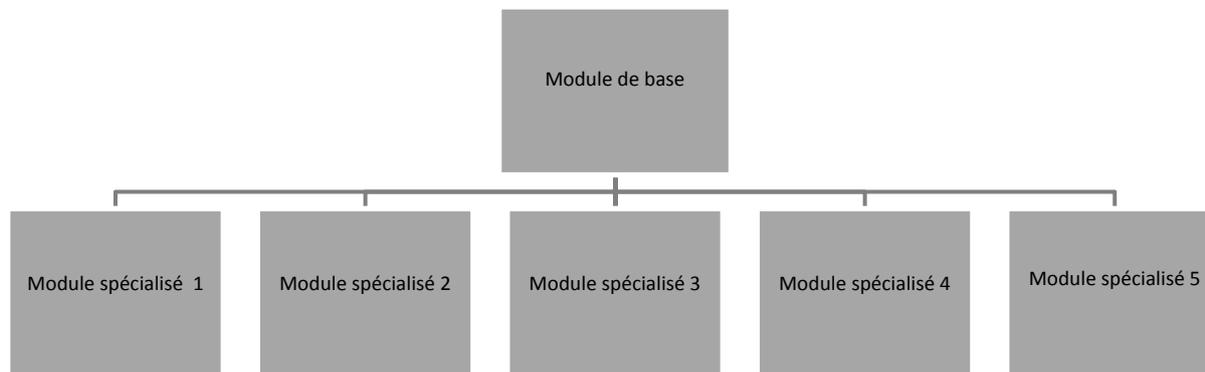


Figure 1 : Structure des modules d'enseignement

Les modules spécialisés se greffent sur le module de base et forment eux aussi des entités autonomes. Les modules spécifiques traitent des thèmes suivants :

1. Planification des réseaux de mobilité douce
2. Conception / aménagement des infrastructures de mobilité douce
3. Construction / exploitation / entretien des infrastructures de mobilité douce
4. Gestion de la mobilité et marketing dans le domaine de la mobilité douce
5. Mobilité douce pour le tourisme et les loisirs

Les modules sont structurés par thèmes. Les modules 1 à 4 traitent tant de la mobilité quotidienne que des déplacements de loisirs. Le module 5 se penche spécifiquement sur l'offre de mobilité douce pour le tourisme et les loisirs et convient également pour les cursus de formations spécialisées dans le tourisme.

Des modules entiers, ou certains thèmes, peuvent être intégrés aux programmes d'enseignement existants.

Le module de base peut être étudié indépendamment des autres modules. Il constitue une introduction aux modules spécialisés et il est recommandé de l'enseigner avant d'aborder des thèmes plus spécifiques.

### 3 Contenu des modules

Le tableau ci-après donne une vue d'ensemble du contenu du module de base et des modules spécialisés. Le chapitre 4 de ce document de travail expose plus en détail chacun des thèmes auxquels sont dédiés les modules spécialisés.

Type de module	Titre du module	Thèmes
<b>Module de base</b>	<b>Principes de base de la mobilité douce</b>	1. Rôle et importance de la MD dans le trafic global
		2. Les groupes d'usagers, leurs besoins et comportement
		3. Mobilité douce et transports publics
		4. Planification intégrée des réseaux
		5. Conception et aménagement d'infrastructures
		6. Construction, exploitation et entretien d'infrastructures
		7. Gestion de la mobilité douce et marketing en matière de mobilité douce
<b>Modules spécialisés</b>	<b>Module spécialisé 1 Planification des réseaux de mobilité douce</b>	1. Principes de base de la planification des réseaux
		2. Planification des réseaux cyclables
		3. Planification des réseaux de chemins pour piétons
		4. Planification des réseaux de chemins de randonnée
		5. Méthodes et processus
	<b>Module spécialisé 2 Conception / aménagement d'infrastructures pour la mobilité douce</b>	1. Conception d'avant-projets
		2. Gestion des cycles en section
		3. Gestion du trafic cycliste aux carrefours
		4. Infrastructures spécifiques pour les cycles
		5. Liaisons piétonnes longitudinales
		6. Traversées pour les piétons et les vélos
		7. Espace-rue sans obstacles
	<b>Module spécialisé 3 Construction / exploitation / entretien d'infrastructures pour la mobilité douce</b>	1. Construction et exploitation d'infrastructures
		2. Entretien des infrastructures
		3. Gestion des chantiers
		4. Signalétique, signalisation, panneaux indicateurs, balisage et marquage des chemins piétons, cyclables et de randonnée
		5. Systèmes d'information et d'orientation
	<b>Module spécialisé 4 Gestion de la mobilité douce et mesures de marketing en faveur de la mobilité douce</b>	1. Prise de conscience et comportements en matière de mobilité et choix modal
		2. Concepts de mobilité pour les quartiers et les zones résidentielles
		3. Concepts de mobilité pour les sociétés et entreprises
4. Promotion de la pratique de la marche et du vélo au niveau communal		
5. Communication et promotion des réseaux piétons et vélos pour le tourisme et les loisirs		
<b>Module spécialisé 5 Mobilité douce pour le tourisme et les loisirs</b>	1. Principes de base des infrastructures pour le tourisme et les loisirs.	
	2. Planification, optimisation et contrôle de qualité	
	3. Signalétique et balisage	
	4. Construction et entretien	
	5. Communication et marketing	

## 4 Contenu du module de base et des modules spécialisés

Le chapitre 4 propose les matières d'enseignement du module de base et des modules spécialisés. Chaque module est brièvement décrit ci-après. Des mots-clés résumant le contenu de chaque thème sont ensuite listés au chapitre 4.1. Ces indications sont données à titre indicatif. Le poids accordé à chaque thème au sein d'un module peut être adapté au besoin.

Après cette vue d'ensemble, la description détaillée des modules est présentée au chapitre 4.2.

### **Module de base : Principes de base de la mobilité douce (MD)**

Les participants au module de base acquièrent des bases solides en matière de mobilité douce et une vision générale de l'importance des pratiques de mobilité douce au quotidien et pour les loisirs, ainsi que des besoins propres à chaque catégorie d'usagers. Le module de base sensibilise les participants au thème de la mobilité douce et montre comment celle-ci s'intègre à l'ensemble du trafic, ainsi que les principales interfaces.

### **Module spécialisé 1 : Planification de réseaux de MD**

Les participants au module spécialisé 1 abordent les objectifs visés par la planification et les caractéristiques des réseaux. Ils acquièrent la capacité de créer eux-mêmes des réseaux de mobilité douce pour les déplacements quotidiens. Cet apprentissage met en lumière la nécessité de coordonner diverses formes de mobilité et de pratiques, ainsi que l'urbanisation et l'aménagement du territoire.

### **Module spécialisé 2 : Conception / aménagement d'infrastructures pour la MD**

Les étudiants acquièrent dans le module spécialisé 2 une connaissance approfondie des principes d'aménagement et des caractéristiques des infrastructures de mobilité douce. Ils se familiarisent avec les ordres de grandeur, apprennent à évaluer les surfaces requises et acquièrent la capacité d'esquisser des ébauches de projet et d'élaborer des plans, ainsi que de porter un regard critique sur des projets. Ils y acquièrent la capacité de projeter et d'aménager des infrastructures MD de manière autonome, grâce à l'étude de bonnes pratiques et d'exercices concrets sur des projets réels.

### **Module spécialisé 3 : Construction / exploitation / entretien d'infrastructures pour la MD**

Le module spécialisé 3 est axé sur construction, l'exploitation et l'entretien des infrastructures de mobilité douce. Les étudiants acquièrent des connaissances approfondies de la signalétique, des systèmes d'information, des questions liées à la construction et à l'entretien des infrastructures, ainsi qu'à la gestion des chantiers en regard des besoins des usagers des modes doux. Les étudiants acquièrent la capacité de mettre en œuvre ces différentes notions dans la pratique. Ils connaissent les objectifs et la répartition des compétences dans le domaine de la signalétique.

### **Module spécialisé 4 : Gestion de la mobilité et mesures de marketing en faveur de la MD**

Dans le module spécialisé 4, les étudiants approfondissent leurs connaissances en matière d'encouragement au recours aux modes doux dans les pratiques de mobilité, et à concevoir des mesures pour y parvenir. Ils apprennent à élaborer des concepts de mobilité pour les localités, les sociétés et les entreprises, ainsi qu'à promouvoir les déplacements à pied et à vélo à l'échelle communale ainsi que pour les déplacements de tourisme et de loisirs.

### **Module spécialisé 5 : Mobilité douce pour le tourisme et les loisirs**

Les étudiants s'initient dans le module 5 à la mobilité douce pour le tourisme et les loisirs. Ils élargissent leur connaissance de la répartition des tâches et des compétences concernant l'organisation des réseaux de mobilité douce pour le tourisme et les loisirs. Ils acquièrent en outre des connaissances approfondies en matière de planification, de construction, d'entretien et de signalétique des infrastructures pour le tourisme et les loisirs et sont en mesure d'intégrer la mobilité douce à l'offre touristique.

## 4.1 Aperçu des modules

### Module de base Principes de base de la mobilité douce

Thèmes	Leçons	Mots-clés
1. Rôle et importance de la mobilité douce dans le trafic global	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Génération de trafic et développement de la mobilité</li> <li>– Planification des transports / Politique des transports et mobilité douce</li> <li>– Statistiques de la mobilité douce               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Changements, tendances et développements</li> </ul> </li> <li>– Sociologie de la MD               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Perception et qualité des expériences vécues</li> <li>– Image et prise de conscience, sensibilisation</li> </ul> </li> <li>– La MD comme élément de la mobilité durable, de la planification intégrée des transports et du tourisme doux</li> <li>– Financement de la mobilité douce</li> <li>– Rentabilité et adéquation des investissements dans la mobilité douce</li> </ul>
2. Les groupes d'utilisateurs, leurs besoins et comportements	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Groupes d'utilisateurs piétons</li> <li>– Groupes d'utilisateurs cyclistes</li> <li>– Choix modal</li> <li>– Besoins et comportements de groupes d'utilisateurs spécifiques               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Enfants et jeunes</li> <li>– Personnes âgées et à mobilité réduite</li> <li>– Promeneurs</li> </ul> </li> <li>– Besoins futurs</li> <li>– Espace-rue sans obstacles (avec exercices de sensibilisation)</li> <li>– Installations spéciales dans différents espaces (quartiers d'habitation, services, commerces, écoles, etc.)</li> <li>– Sécurité routière</li> <li>– Sécurité dans l'espace public</li> <li>– Points dangereux, accidents, sécurité routière</li> <li>– Sécurité sur le chemin de l'école</li> <li>– Sécurité dans l'espace public</li> <li>– Prévention des dangers sur les chemins de randonnée</li> </ul>
3. Mobilité douce et transports publics	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bases légales (aménagement sans obstacles)</li> <li>– Besoin de coordination entre MD et TP</li> <li>– Interfaces modales entre mobilité douce et transports publics (nœuds de transbordement)</li> <li>– Aménagement des accès aux arrêts de transports publics et des réseaux de chemins alentours (« dernier km »)</li> <li>– Arrêts de transports publics et des zones de desserte</li> <li>– Bike and Ride</li> <li>– Vélo et transports publics</li> <li>– Bike sharing / location de vélos</li> <li>– Infrastructures de stationnement vélo</li> </ul>
4. Planification intégrée des réseaux de mobilité douce	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bases légales, lois, ordonnances, recommandations de mise en œuvre</li> <li>– La mobilité douce à tous les échelons de la planification</li> <li>– Principes de bases de la planification intégrée des réseaux piétons et cyclables               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Coordination / séparation des réseaux de mobilité douce entre eux</li> </ul> </li> <li>– Principes de base de la planification des réseaux de randonnée</li> <li>– Coordination nationale des itinéraires et des services liés aux loisirs</li> <li>– Analyses des performances et évaluations des succès obtenus</li> <li>– Diagnostic de l'état existant, méthodes d'évaluation</li> <li>– Exercices de terrain, relevés et analyse</li> </ul>

5.	Conception et aménagement d'infrastructures pour la MD	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ebauches de projets</li> <li>- Gestion des piétons et des cyclistes</li> <li>- Confort et sécurité</li> <li>- Infrastructures spécifiques (escaliers, rampes, stationnement vélo)</li> <li>- Espace-rue sans obstacles</li> <li>- Chemins de randonnée</li> <li>- Offre pour les vélos tout terrain (VTT) et les engins assimilés à des véhicules</li> </ul>
6.	Construction, exploitation et entretien des infrastructures pour la MD	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construction d'infrastructures MD</li> <li>- Entretien et gestion des chantiers</li> <li>- Coordination des itinéraires / signalétique</li> </ul>
7.	Gestion de la mobilité et marketing en matière de MD	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prise de conscience et comportements en matière de mobilité</li> <li>- Concepts de mobilité</li> <li>- Promotion de la pratique de la marche et du vélo au niveau communal</li> <li>- Marketing / communication au quotidien</li> <li>- Marketing / communication pour les loisirs</li> </ul>
2 HSS <sup>2</sup>		28	



<sup>2</sup> HSS : heures par semestre par semaine

## Module spécialisé 1 Planification des réseaux de mobilité douce

Thèmes	Leçons	Mots-clés
1. Principes de bases de la planification des réseaux	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principes de base du développement de réseaux</li> <li>- Caractéristiques des réseaux</li> <li>- Planification de l'équipement pour et avec la MD</li> <li>- Structures spatiales et mobilité</li> <li>- Coordination de l'urbanisation et des transports</li> <li>- Planification des réseaux à tous les niveaux de planification (aperçu) Planification sectorielle (Confédération), Projets d'agglomération, Concepts de trafic global régionaux, Planification directrice cantonale, Planification de la mobilité douce (p. ex. randonnée, itinéraires vélo), planification communale des transports</li> <li>- Mixité et séparation du trafic <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déplacements piétons et cyclistes / engins assimilés à des véhicules, randonnée et VTT</li> <li>- Coordination des réseaux (piéton, vélo, rando, VTT, engins assimilés à des véhicules et TP)</li> </ul> </li> </ul>
2. Planification des réseaux cyclables	8 *	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepts de trafic cycliste (y c. places de stationnement vélos)</li> <li>- Critères de qualité pour les réseaux quotidiens et de loisirs</li> <li>- Itinéraires et réseaux express vélo <ul style="list-style-type: none"> <li>- Critères de qualité</li> <li>- Fluidité du trafic et homogénéité des flux, caractéristiques techniques</li> </ul> </li> <li>- Gestion du trafic cycliste <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans les communes urbaines et rurales, les hypercentres et les centres, les communes suburbaines et d'agglomération, dans et hors des localités</li> </ul> </li> </ul>
3. Planification des réseaux de chemins pour piétons	8 *	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepts piétons <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans les communes urbaines, suburbaines, les agglomérations et les communes rurales</li> <li>- Critères de qualité des aménagements piétons</li> </ul> </li> <li>- Espaces de séjour <ul style="list-style-type: none"> <li>- La rue comme lieu de séjour</li> <li>- Modération du trafic, zones 30, espaces partagés</li> <li>- Zones de rencontre, limitations à 20km/h</li> <li>- Espaces verts, parcs</li> </ul> </li> <li>- Aménagement de l'espace public</li> <li>- Aménagements piétons <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans les gares, sur les places publiques</li> <li>- Dans les espaces verts et les espaces de loisirs</li> </ul> </li> </ul>
4. Planification des réseaux de chemins de randonnée	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bases légales et ancrage dans la planification</li> <li>- Critères de qualité et objectifs de planification</li> <li>- Principes de base de la planification des réseaux et itinéraires</li> <li>- Remaniement complet du réseau des chemins de randonnée pédestre</li> <li>- Suppression et obligation de remplacement</li> <li>- Coordination avec d'autres domaines</li> </ul>
5. Méthodes et processus	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostic de l'état existant et méthodes d'analyse</li> <li>- Collecte de données sur les déplacements piétons et cyclistes</li> <li>- Collecte de données</li> <li>- Méthodes et aides techniques</li> <li>- Analyse et planification assistées par ordinateur</li> <li>- Maniement des modèles de trafic</li> <li>- Statistiques relatives aux modes doux</li> <li>- Démarches participatives</li> </ul>
* Travail pratique de projet		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exercices sur des projets concrets</li> <li>- Exemples de bonnes pratiques sur les thèmes 2-4</li> </ul>
2 HSS	28	

## Module spécialisé 2 Conception / aménagement d'infrastructures pour la mobilité douce

Thèmes	Leçons	Mots-clés
1. Conception d'avant-projets	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractéristiques de la circulation et des infrastructures pour les piétons et les cyclistes               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comportement en matière de vitesse</li> <li>- Capacités et performances</li> <li>- Différences entre la mobilité quotidienne et de loisirs</li> </ul> </li> <li>- Principes de base de l'aménagement des rues</li> <li>- Normes, prescriptions et directives</li> <li>- Coordination des conceptions pour les piétons, vélos, engins assimilés à des véhicules, la rando et le VTT</li> </ul>
2. Gestion des cycles en section	4 *	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion du trafic cycliste dans et hors des localités</li> <li>- Gestion du trafic cycliste sur les routes principales</li> <li>- Gestion du trafic cycliste le long des routes à forte fréquentation (y c. passages inférieurs et supérieurs)</li> <li>- Réseau express vélo</li> <li>- Gestion du trafic cycliste à l'intérieur des quartiers</li> <li>- Formes de gestion particulières (p. ex. sens uniques)</li> <li>- Principes de base de la gestion des itinéraires VTT</li> </ul>
3. Gestion du trafic cycliste aux carrefours	4 *	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacités et performances</li> <li>- Carrefours à régulation lumineuse</li> <li>- Signaux lumineux</li> <li>- Ronds-points (tous types)</li> <li>- Tourner à gauche</li> <li>- Coordination avec les TIM</li> <li>- Notions de sécurité routière</li> </ul>
4. Infrastructures spécifiques pour les cycles	4 *	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interfaces TP - vélo</li> <li>- Conception de stationnement vélo et de vélostations               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Types d'infrastructures, systèmes de support, géométrie</li> <li>- Abris et éclairage</li> <li>- Aménagement et esthétique</li> </ul> </li> <li>- Systèmes de prêt de vélos</li> </ul>
5. Liaisons piétonnes longitudinales	4 *	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guidage des piétons               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur les routes principales</li> <li>- A l'intérieur des localités</li> <li>- A l'extérieur des localités</li> <li>- Dans les quartiers</li> </ul> </li> <li>- Aménagement, qualité, dimensions</li> <li>- Liaison directe et sans détour</li> <li>- Principes de base du balisage des chemins de randonnée</li> </ul>
6. Traversées pour les piétons et les vélos	4 *	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur le trajet</li> <li>- Aux carrefours</li> <li>- Aux feux de signalisation</li> <li>- Sur les places publiques</li> <li>- Coordination avec les TIM</li> </ul>
7. Espace-rue sans obstacles	4 *	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualité et caractéristiques de base               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personnes âgées</li> <li>- Personnes à mobilité réduite</li> </ul> </li> <li>- Normes et recommandations, bases juridiques</li> </ul>
* Travail pratique de projet		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exercices sur des projets concrets</li> <li>- Exemples de bonnes pratiques relatifs aux thèmes 2-7</li> </ul>
2 HSS	28	

## Module spécialisé 3 Construction, exploitation et entretien d'infrastructures pour la mobilité douce

Thèmes	Leçons	Mots-clés
1. Construction et exploitation d'infrastructures pour la mobilité douce	6 *	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principes techniques de base des infrastructures pour la mobilité douce</li> <li>- Pistes cyclables, bandes cyclables</li> <li>- Stationnements vélos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Service d'ordre et gestion</li> <li>- Signalétique et marquage (au sein des infrastructures)</li> <li>- Systèmes de stationnement</li> <li>- Sécurité et fonctionnalité</li> </ul> </li> <li>- Services de prêt et de location de vélos</li> <li>- Infrastructures pour les piétons               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chemins pour piétons, trottoirs</li> <li>- Escaliers, escaliers roulants, rampes, ascenseurs</li> </ul> </li> <li>- Chemins de randonnée</li> </ul>
2. Entretien des infrastructures pour la mobilité douce	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assainissements, réparations               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réfection / consolidation / sécurisation</li> <li>- Restauration des marquages</li> </ul> </li> <li>- Eclairage (réfection, entretien)</li> <li>- Déblayage de la neige</li> <li>- Propreté des infrastructures</li> <li>- Entretien des chemins de randonnée et du balisage pour la randonnée</li> </ul>
3. Gestion des chantiers	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déviations pour les piétons et les cyclistes</li> <li>- Barrières et bornes de sécurité sur les chantiers</li> <li>- Questions de sécurité</li> <li>- Signalétique temporaire</li> <li>- Controlling</li> </ul>
4. Signalétique, signalisation, panneaux indicateurs, balisage et marquage des chemins piétons, cyclables et de randonnée	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Besoins en signalétique pour la MD</li> <li>- Orientation et guidage dans l'espace public</li> <li>- Compétences en matière de signalétique</li> <li>- Structures routières, interfaces et passages supérieurs</li> <li>- Systématique, systèmes d'orientation</li> <li>- Les limites de la signalétique</li> <li>- Coordination de la signalétique pour la mobilité quotidienne et de loisirs</li> <li>- Normes et prescriptions</li> </ul>
5. Systèmes d'information et d'orientation pour la mobilité douce	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déploiement dans le domaine de la mobilité douce</li> <li>- Nouvelles technologies</li> </ul>
* Travail pratique de projet		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exercices sur des projets concrets</li> <li>- Exemples de bonnes pratiques relatifs au thème 1</li> </ul>
2 HSS	28	

## Module spécialisé 4 Gestion de la mobilité et mesures de marketing en faveur de la mobilité douce

Thèmes	Leçons	Mots-clés
1. Prise de conscience et comportements en matière de transports et choix modal	6*	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Action de sensibilisation des usagers et d'incitation au report modal</li> <li>– Concepts de mobilité douce</li> <li>– Insertion de la mobilité douce dans des concepts multimodaux</li> <li>– Conseils dans le domaine de la mobilité</li> <li>– Communication</li> <li>– Marketing en matière de mobilité douce</li> </ul>
2. Concepts de mobilité pour les quartiers et les zones résidentielles	10*	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Habitat et mobilité</li> <li>– Prise en compte de la pluralité des usagers (en particulier les jeunes et les aînés)</li> <li>– Infrastructures pour la MD</li> <li>– Prestations de services dans le domaine de la mobilité</li> </ul>
3. Concepts de mobilité pour les sociétés et entreprises	6*	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La mobilité au sein de l'entreprise</li> <li>– Gestion de la mobilité au sein d'une entreprise</li> <li>– Mesures de promotion et marketing</li> <li>– Organisation</li> </ul>
4. Promotion de la pratique de la marche et du vélo au niveau communal	4*	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Insertion dans les concepts de mobilité communaux</li> <li>– Concepts de promotion des déplacements à vélo (écoles, entreprises)</li> <li>– Concepts de promotion des déplacements à pied</li> <li>– Recours aux fenêtres d'opportunité (p.ex. chantier d'envergure)</li> <li>– Effet des paquets de mesures</li> <li>– Interdépendance et influence mutuelle entre les modes (p. ex. vélo – TP)</li> <li>– Relations publiques, campagnes et actions</li> <li>– Sensibilisation du public (Public Awareness)</li> </ul>
5. Communication et promotion des réseaux piétons et vélos pour le tourisme et les loisirs	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Marque ombrelle Suisse Tourisme</li> <li>– Organisation et réseaux spécialisés nationaux et régionaux <ul style="list-style-type: none"> <li>– Association faitière Suisse Rando</li> <li>– SuisseMobile, réseaux pour la MD dans le tourisme et les loisirs</li> <li>– Associations cantonales de randonnée pédestre</li> <li>– Offices du tourisme régionaux</li> </ul> </li> <li>– Offres de réservation</li> </ul>
* Travail pratique de projet		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Exercices sur des projets concrets</li> <li>– Exemples de bonnes pratiques relatifs aux thèmes 1-4</li> </ul>
2 HSS	28	

## Module spécialisé 5 Mobilité douce pour le tourisme et les loisirs

Thèmes	Leçons	Mots-clés
1. Principes de base des infrastructures pour la MD pour le tourisme et les loisirs	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Caractéristiques des réseaux de randonnée, des offres liées à la randonnée, des itinéraires vélo, VTT et de roller</li> <li>– Cadre légal</li> <li>– Organisation et répartition des compétences entre la Confédération, les cantons, les communes et les organisations privées spécialisées de SuisseMobile</li> <li>– Monitoring</li> </ul>
2. Planification, optimisation et contrôle de qualité	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Principes de planification : réseaux / itinéraires, objectifs de planification et de qualité, stratégie « Best of » de SuisseMobile, aides à la mise en œuvre et manuels publiés par la Confédération et les organisations spécialisées</li> <li>– Processus de planification et mesures juridiques</li> <li>– Coordination ente les réseaux de déplacement quotidien et les réseaux de loisirs</li> <li>– Mise en réseau entre modes doux et TP</li> <li>– Obligation de remplacement pour les chemins de randonnée pédestre</li> <li>– Intégration des voies de communication historiques</li> <li>– Sentiers thématiques (la qualité prime sur la quantité)</li> <li>– Offres liées à la randonnée (chemins praticables en hiver, randonnées accessibles en chaise roulante, etc.)</li> </ul>
3. Signalétique	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>– SN 640 820 Signalisation pour la mobilité douce</li> <li>– Réglementation pour la planification de la signalétique</li> <li>– Infrastructures et exploitation</li> <li>– Signalétique des offres liées à la randonnée</li> <li>– Points d'information</li> <li>– Compétences</li> </ul>
4. Construction et entretien	6*	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Principes de base et critères en matière de construction et d'entretien des infrastructures de MD pour le tourisme et les loisirs, aides à la mise en œuvre et manuels édités par la Confédération et les organisations spécialisées</li> <li>– Tracé des itinéraires et ouvrages d'art</li> <li>– Évacuation de l'eau</li> <li>– Contrôle et entretien des chemins</li> </ul>
5. Communication et marketing	6*	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Marque ombrelle Suisse Tourisme</li> <li>– Organisations spécialisées et réseaux nationaux et régionaux <ul style="list-style-type: none"> <li>– Organisation faitière Suisse Rando</li> <li>– SuisseMobile, réseau pour la mobilité douce pour le tourisme et les loisirs</li> <li>– Associations cantonales de tourisme pédestre</li> <li>– Organisations touristiques régionales</li> </ul> </li> <li>– Possibilité de réservation des offres</li> </ul>
* Travail pratique de projet		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Exercices sur des projets concrets</li> <li>– Exemples de bonnes pratiques relatifs au thème 1</li> </ul>
2 HSS	28	

## 4.2 Contenu détaillé de chacun des modules

La description des modules est structurée d'après le modèle communément utilisé dans les Hautes écoles suisses. Les matières enseignées et les compétences à acquérir sont à chaque fois indiquées en plus des indications générales sur le module. Les objectifs sont classés en fonction de leur degré de complexité (selon la taxonomie des objectifs pédagogiques de Bloom) :

1. Connaissance
2. Compréhension
3. Application
4. Analyse
5. Synthèse
6. Evaluation

Titre du module	<b>Module de base Principes de base de la mobilité douce</b>
Objectifs pédagogiques	Solides connaissances de base et terminologie dans le domaine de la mobilité douce pour la mobilité quotidienne et de loisirs. Vision d'ensemble de l'importance de la mobilité douce et des besoins qui en découlent. Développement d'un intérêt pour toutes les questions se rapportant à la mobilité douce.
Niveau exigé	Un minimum de culture générale
Connaissances préalables	Aucune
Thèmes abordés dans ce module	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rôle et importance de la mobilité douce dans le trafic global</li> <li>2. Les groupes d'usagers, leurs besoins et comportements</li> <li>3. Mobilité douce et transports publics</li> <li>4. Planification intégrée des réseaux de mobilité douce</li> <li>5. Conception et aménagement d'infrastructures pour la MD</li> <li>6. Construction, exploitation et entretien d'infrastructures pour la MD</li> <li>7. Gestion de la mobilité douce et marketing en matière de MD</li> </ol>
Destinataires	<i>Ce module s'intègre particulièrement bien aux programmes de Bachelor en planification du territoire, systèmes de transport, architecture et architecture du paysage, génie civil et tourisme. Il peut aussi compléter une formation en génie civil au niveau Master ou un Bachelor en géographie.</i>



© Mobilité piétonne

---



---

**Module de base Principes de base de la mobilité douce**


---

Thème 1 sur 7

**Rôle et importance de la mobilité douce dans le trafic global**


---

Objectifs pédagogiques

Comprendre l'importance de la mobilité douce et développer une sensibilité pour ce sujet.  
 Acquérir des connaissances factuelles et des ordres de grandeur dans le domaine de la mobilité douce.  
 Acquérir une vision d'ensemble de la situation de la mobilité douce.  
 Identifier les interactions et les corrélations avec d'autres domaines.

---

Matières

- Génération de trafic et développement de la mobilité
  - Planification des transports, politique des transports et mobilité douce
  - Aménagement du territoire et mobilité douce
  - Statistiques de la mobilité douce
    - Changements, tendances et développements
  - Sociologie de la MD
    - Perception et qualité des expériences vécues
    - Image et conscience, sensibilisation
  - La MD en tant qu'élément fondateur de la mobilité durable, de la planification intégrée des transports et du tourisme doux
  - Financement de la mobilité douce
  - Rentabilité et opportunité des investissements dans la mobilité douce
- 

 Compétences  
 (Connaissance et compréhension)

**Génération de trafic et développement de la mobilité**

Connaître et comprendre les types de trafic, les modes de transport, la terminologie liée à la mobilité, les motifs de déplacement, les prestations de transport et les différents modes de déplacement. Connaître les sources de génération et de développement du trafic global ainsi que le rôle de la mobilité douce. Comprendre les effets du développement de la mobilité.

**Planification des transports, politique des transports et mobilité douce**

Se familiariser avec les éléments essentiels de la politique suisse en matière de mobilité douce. Acquérir une vision d'ensemble des programmes en matière de transports et de leurs champs d'action. Comprendre le rôle que joue la mobilité douce par rapport au trafic global.

**Aménagement du territoire et mobilité douce**

Connaître et comprendre les interactions et les principes fondamentaux de l'aménagement du territoire. Connaître les modes de transports et comprendre leur rôle dans l'aménagement du territoire. Comprendre l'importance de la coordination du développement de la mobilité douce avec celui de l'urbanisation ainsi que les tendances démographiques.

**Statistiques de la mobilité douce**

Se familiariser aux notions d'indices de mobilité, aux paramètres statistiques ainsi qu'aux caractéristiques et schémas de la mobilité et de la répartition modale et savoir les interpréter.

**Sociologie de la mobilité douce**

Acquérir une sensibilité accrue pour la mobilité douce. Comprendre les implications et les enjeux de la mobilité douce.

**La mobilité douce en tant qu'élément fondateur de la mobilité durable et de la planification intégrée des transports ainsi que du tourisme doux**

Acquérir une vision d'ensemble des approches au travers desquelles l'aménagement du territoire peut contribuer à une mobilité durable. Connaître les objectifs et les implications de la mobilité douce. Connaître les enjeux de la MD pour le tourisme doux.

**Financement de la mobilité douce**

Connaître les moyens de financement de la mobilité douce. Apprendre comment associer le financement de la MD à celui d'autres modes de transport.

**Rentabilité et opportunité des investissements dans la mobilité douce**

Connaître l'impact économique de la mobilité douce. Acquérir une vue d'ensemble des coûts engendrés par les transports publics, les déplacements à pied et à vélo ainsi que les aménagements de modération du trafic.

---

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

4 leçons

---



---

**Module de base Principes de base de la mobilité douce**


---



---

Thème 2 sur 7

**Les groupes d'usagers, leurs comportements et besoins**

**Objectifs pédagogiques** Acquérir des connaissances approfondies des groupes d'usagers ainsi qu'une sensibilité et une solide connaissance des questions de sécurité (sentiment de sécurité, sécurité routière). Acquérir une sensibilité aux différents besoins des usagers. Saisir les bases des techniques de gestion des conflits entre les différents modes de transport, savoir identifier les endroits dangereux et déterminer les causes à l'origine des accidents de la circulation.

**Matières**

- Besoins, comportements et exigences de qualité propres aux différents groupes d'usagers (enfants, jeunes, personnes handicapées et à mobilité réduite, personnes en quête de détente)
- Besoins futurs des groupes d'usagers
- Espace-rue sans obstacles
- Installations propres à certains espaces en fonction de leurs usages
- Sécurité routière et sécurité dans l'espace public
  - Endroits dangereux, accidents et sécurité routière
  - Sentiment de sécurité dans l'espace public
  - Sécurité du chemin de l'école
  - Prévention des accidents sur les chemins de randonnée

**Compétences**  
(Connaissance et compréhension)

**Groupes d'usagers**

Connaître les groupes d'usagers et leurs caractéristiques. Comprendre leurs besoins et y être sensible. Acquérir une connaissance des bases juridiques. Connaître les statistiques concernant les groupes d'usagers. Connaître et comprendre les différences entre déplacements quotidiens (« le chemin qui mène au but ») et déplacements de loisirs (« c'est le chemin qui est le but »).

**Choix modal**

Connaître et comprendre les interactions et les interdépendances entre les modes.

**Besoins et comportements de groupes d'usagers spécifiques**

Connaître et comprendre les particularités de la mobilité des enfants et des jeunes. Comprendre le comportement des enfants face à la circulation et savoir appréhender leurs besoins. Connaître toute la palette d'offres de mobilité conçues à l'intention des enfants et des jeunes. Connaître et comprendre le comportement, les difficultés et les besoins des personnes handicapées et des personnes à mobilité réduite. Être en mesure d'estimer les besoins futurs.

**Espace-rue sans obstacles**

Développer sa compréhension de la nécessité et des possibilités de planifier et d'aménager l'espace sans obstacles au travers d'exercices de mise en situation et dans l'esprit de « l'aménagement pour tous ». Connaître les critères de base et de qualité de l'aménagement sans obstacles. Acquérir une vue d'ensemble des bases juridiques, des directives, des normes et des standards.

**Installations propres à certains espaces en fonction de leurs usages**

Connaître les exigences liées à l'aménagement de l'espace public, notamment l'agencement et l'aménagement d'infrastructures pour la mobilité douce. Connaître les propriétés des places de stationnement vélos, des rampes d'accès, des escaliers roulants et des ascenseurs et les intégrer à l'ensemble du réseau des transports. Bien connaître ce type d'infrastructures. Connaître les aménagements propres aux quartiers d'habitation, aux écoles, aux centres commerciaux et de services.

**Sécurité routière et sécurité dans l'espace public**

Avoir une vue d'ensemble des données et des statistiques relatives aux accidents de la route, à leurs causes et leurs conséquences pour les usagers non motorisés. Connaître le rapport qui existe entre vitesse de conduite et sécurité routière. Connaître les bases de l'élaboration de plan de mobilité scolaire du point de vue de la sécurité routière ainsi que les actions de prévention des accidents. Connaître la tendance des campagnes de sécurité routière internationales et suisses ainsi que les actions menées au niveau communal. Connaître les possibilités en termes de mesures et d'actions pour augmenter la sécurité des piétons et des cyclistes. Connaître les conflits d'usages typiques entre les usagers non motorisés (principalement piétons et cyclistes). Connaître et comprendre les besoins en matière de sécurité dans l'espace public. Maîtriser les principes fondamentaux de la sécurité dans l'espace public y compris les questions liées au genre (exemples de planification et de situation de jour et de nuit).

---

**Type d'enseignement** Exposés théoriques et d'exercices pratiques

---

**Durée du cours** 8 leçons

---

---

**Module de base Principes de base de la mobilité douce**


---

Thème 3 sur 7

**Mobilité douce et transports publics**


---

**Objectifs pédagogiques** Comprendre l'importance que revêtent les transports publics et les interfaces modales pour la mobilité douce. Acquérir une compréhension des interrelations entre la mobilité douce et les transports publics.  
Acquérir des connaissances approfondies des approches interdisciplinaires et transversales.

---

**Matières**

- Besoin de coordination entre la MD et les TP
- Interfaces modales entre la mobilité douce et les transports publics (nœuds de transbordement)
- Arrêts des transports publics et zones de desserte, accessibilité des arrêts
- Aménagement des arrêts
- Bike and Ride, transport de vélos dans les TP
- Bike sharing, prêt ou location de vélos
- Stationnement vélo

---

**Compétences**  
(Connaissance et compréhension)

**Bases légales**

Connaître les principales bases légales de la construction sans obstacles.

**Besoin de coordination de la mobilité douce et des transports publics**

Comprendre d'une part le statut de moyen de déplacement à part entière que détient la mobilité douce et d'autre part son rôle de rabattement des usagers vers les transports publics. Comprendre les exigences liées à la connexion des différents réseaux de déplacement. Connaître les acteurs en charge de cette coordination.

**Interfaces entre la mobilité douce et les transports publics (nœuds de transbordement)**

Comprendre la fonction des nœuds de transbordement, leurs caractéristiques et le rôle qu'ils jouent. Connaître les critères de qualité en matière de transbordement et les possibilités d'aménagement. Connaître les besoins des divers groupes d'usagers de ces interfaces. Être au courant des questions d'orientation et de signalétique au sein des interfaces. Être conscient de l'influence des réseaux de mobilité douce sur la fonctionnalité et la sécurité des infrastructures TP. Acquérir une connaissance d'ensemble de la planification et de l'aménagement des points de transbordement et des interfaces modales ainsi que leurs effets sur le développement urbain.

**Accessibilité et zones de desserte des arrêts TP**

Connaître les implications et l'importance des accès aux arrêts de transports publics pour les modes doux ainsi que les zones de desserte et y porter attention. Connaître les critères d'accessibilité pour les personnes handicapées au sens de la LHand.  
Être capable d'identifier les points faibles du système. Comprendre le fonctionnement des réseaux. Saisir les interactions entre les zones de desserte des arrêts des transports publics et les comportements de déplacement. Connaître et savoir recourir aux aménagements adéquats des accès aux arrêts de transports publics. Connaître l'influence de l'aménagement des arrêts sur la sécurité des infrastructures TP.

**Aménagement des arrêts TP**

Acquérir une vue d'ensemble des aménagements nécessaires pour les piétons et les cyclistes aux arrêts de TP. Développer sa sensibilité concernant les besoins en termes d'aménagement des arrêts. Connaître les besoins spécifiques des différents groupes d'usagers en matière d'accès aux transports publics. Être capable d'identifier les problèmes que pose l'aménagement actuel de certains arrêts et de concevoir des solutions. Maîtriser les normes, directives et prescriptions en la matière (entreprises de TP, planification routière et urbaine, LHand).

**Bike and Ride**

Connaître le principe de fonctionnement du Bike and Ride. Acquérir des connaissances spécifiques à ce domaine. Connaître les possibilités qu'offre ce type de système ainsi que ses avantages et ses inconvénients.

**Transport de cycles dans les transports publics**

Connaître les possibilités et des formes d'organisation pour le transport des cycles dans les TP.

**Vélos en libre service, locations de vélos**

Connaître les systèmes actuels de prêt de vélos en libre service ou service de location de vélos ainsi que leurs avantages et inconvénients.

---

---

**Stationnement vélo**

Connaître les différents systèmes de stationnement vélo ainsi que leurs avantages et inconvénients. Connaître les possibilités d'implantation en fonction des besoins et des usages (où installer quel type de support de stationnement).

---

Type d'enseignement      Exposés et exercices

---

Durée du cours              4 leçons

---



---



---

**Module de base Principes de base de la mobilité douce**


---

Thème 4 sur 7

**Planification intégrée des réseaux de mobilité douce**Objectifs  
pédagogiques

Acquérir des connaissances et comprendre le principe de planification intégrée des modes doux. S'approprier les connaissances techniques spécifiques aux différents niveaux de planification. Acquérir la capacité de coordonner des réseaux de mobilité douce à l'ensemble de la planification des transports.

Apprendre les méthodes de diagnostic en matière de mobilité douce.

Matières

- Bases juridiques, lois, ordonnances, recommandations, aides à la mise en œuvre
- La mobilité douce à tous les échelons de la planification
- Bases de la planification intégrée des réseaux de transport MD / TIM / TP
- Bases de la planification intégrée de réseaux de loisirs (randonnée, vélo, VTT, rollers)
- Analyses de performances et évaluation des succès obtenus
- Méthodes de diagnostic, de recensements et d'évaluation
  - Exercices pratiques sur le terrain, collecte de données, dépouillement et analyse des résultats

Compétences  
(Connaissance et  
compréhension)**Bases juridiques, lois, ordonnances, recommandations, aide à la mise en œuvre**

Acquérir une vue d'ensemble des bases légales en vigueur (lois et ordonnances fédérales), directives cantonales, aides à la mise en œuvre et recommandations en matière de planification des réseaux de mobilité douce. Acquérir une vue d'ensemble des normes régissant la construction et l'aménagement des infrastructures de mobilité douce.

**La mobilité douce à tous les échelons de la planification**

Connaître les différents niveaux de planification et les tâches associées à la planification des transports et comprendre des interactions entre les différents niveaux de planification. Connaître les possibilités de coordination et de maîtriser les processus de planification (à l'échelle locale, régionale, cantonale, fédérale et celle des agglomérations).

**Bases de la planification intégrée de réseaux MD / TP / TIM**

Connaître les domaines de compétences et des tâches des divers acteurs à l'échelle fédérale, cantonale et communale, ainsi que celle des agglomérations et des propriétaires fonciers (par exemple, délégués cantonaux et communaux en matière de mobilité douce, services techniques communaux). Comprendre la coordination interdisciplinaire de la planification des réseaux. Comprendre l'importance de l'intégration de la mobilité douce dans le système de transport global. Comprendre les interactions et les synergies entre mobilité douce et transports publics.

**Bases de la planification des réseaux de loisirs**

Apprendre à connaître les niveaux de planification, les champs d'action, les compétences et les acteurs des réseaux de mobilité douce destinés aux loisirs (randonnées, cyclisme, VTT, rollers) ainsi que leurs caractéristiques et leurs conditions cadres. Acquérir une vue d'ensemble de la coordination des itinéraires et des services liés aux loisirs au niveau national. Connaître les caractéristiques de base des réseaux ainsi que les conditions cadres en matière de réseaux.

**Monitoring, analyses des effets et suivi des résultats des mesures pour la mobilité douce**

Connaître le but et l'utilité des analyses des effets et de suivi des résultats et savoir les appliquer aux mesures de mobilité douce. Connaître les instruments et méthodes et instruments de mise en œuvre. Savoir à quelles fins et sous quelles formes recourir aux analyses des effets et au suivi des résultats et être capable de mobiliser ces outils dans les processus de planification des transports.

**Méthode de diagnostic et d'évaluation**

Savoir comment s'effectuent les recensements dans le cadre de la planification des réseaux de transports et comment interpréter les résultats. Savoir comment appliquer et respecter les concepts de rang supérieur. Comprendre et savoir interpréter les bases de planification et savoir comprendre, interpréter et représenter les résultats d'analyse (comparatifs avantages / inconvénients). Être capable de dresser un inventaire des objectifs.

Acquérir une vue d'ensemble des méthodes d'évaluation et connaître les étapes d'une étude d'évaluation. Connaître le déroulement des recensements sur le terrain.

Type d'enseignement

Exposés et exercices de recensement sur le terrain

Durée du cours

4 leçons

---



---

**Module de base Principes de base de la mobilité douce**


---

Thème 5 sur 7

**Conception et aménagement d'infrastructures pour la mobilité douce**


---

**Objectifs pédagogiques** Acquérir une connaissance élémentaire de l'aménagement et des caractéristiques des infrastructures destinées à la mobilité douce.  
Acquérir une vue d'ensemble des dimensions et des surfaces requises.  
Se familiariser avec les formes, les possibilités ainsi que les paquets de mesures.  
Développer sa capacité à identifier les conflits et problèmes liés aux infrastructures.

---

**Matières**

- Avant-projets
  - Techniques de gestion des trafics cycliste et piétonnier pour les déplacements quotidiens et de loisirs
  - Question de confort et de sécurité
  - Balisage des chemins et itinéraires de randonnée pédestre ainsi que des chemins et itinéraires vélos et VTT
  - Infrastructures spéciales (escaliers, rampes)
  - Espace-rue sans obstacles
- 

**Compétences**  
(Connaissance et compréhension)

**Avant-projets**

Connaître les situations typiques au début des avant-projets et les configurations des rues et de leurs profils en travers. Apprendre quels sont les principes d'aménagement et les caractéristiques des infrastructures de mobilité douce. Acquérir les connaissances spécialisées élémentaires des besoins des piétons et des cyclistes en termes de dimension et de surface, ainsi que celles des traversées recommandées pour les piétons et les cyclistes.

**Infrastructures de mobilité douce**

S'initier aux diverses formes de gestion du trafic cycliste et du trafic piéton et à leurs possibilités d'application. Connaître les possibilités de guider les piétons et les cyclistes à l'intérieur et à l'extérieur des localités ainsi que le long des routes principales et des routes à haut débit. Savoir identifier et être sensible aux endroits dangereux. Développer une bonne compréhension des notions de trafic mixte et de trafic séparé en termes de modes doux ainsi que du partage de surfaces entre MD / TIM / TP, en particulier en termes d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite au sens de la LHand. Se familiariser avec les différents types de carrefours. Acquérir une vue d'ensemble des solutions en matière de gestion du trafic cycliste aux carrefours. Saisir l'importance de l'absence d'interruption sur les voies longitudinales pour les trafics piétonnier et cycliste. Maîtriser les différentes sortes de traversées de routes pour les piétons.

Comprendre l'importance de l'ensemble du réseau des transports (relation entre tronçon et nœuds). Acquérir une vue d'ensemble des normes, directives et prescriptions.

**Balisage des chemins et des itinéraires de randonnée ainsi que des itinéraires cyclistes et VTT**

Connaître les caractéristiques des itinéraires de loisirs en matière de tracés, de mixité et de séparation des flux et savoir identifier les conflits d'usages et les synergies possibles dans l'espace public (agriculture, protection de l'environnement).

**Infrastructures spéciales**

Connaître les diverses infrastructures destinées à la mobilité douce et leurs possibilités d'implantation (p. ex. escaliers, rampes).

**Espace-rue sans obstacles**

Saisir l'importance du caractère sans obstacles de l'espace pour tous ses usagers dans le sens du « design for all » (aménagement pour tous). S'initier aux critères qualitatifs qui caractérisent l'espace-rue sans obstacles. Acquérir une vue d'ensemble des normes, directives et prescriptions.

---

**Type d'enseignement**

Exposés (approfondissement au Module spécialisé 2)

**Durée du cours**

4 leçons

---



---

**Module de base Principes de base de la mobilité douce**


---



---

Thème 6 sur 7

**Construction, exploitation et entretien d'infrastructures pour la mobilité douce**


---



---

Objectifs pédagogiques

Acquérir une vue d'ensemble des thématiques de construction / exploitation / entretien. Connaître les normes, les guides et les recommandations existants. Acquérir des connaissances de base de la signalétique et des systèmes d'information destinés à la mobilité douce.

Connaître les bases des questions d'entretien et de gestion des chantiers par rapport aux besoins des usagers des modes doux.

Connaître les objectifs et la répartition des compétences en matière de construction, d'exploitation et d'entretien.

---



---

Matières

- Construction d'infrastructures MD
  - Entretien et gestion de chantiers
  - Coordination des itinéraires / de la signalétique
  - Coordination des prestations de services et de la communication
- 
- 

 Compétences  
 (Connaissance et  
 compréhension)

**Construction d'infrastructures pour la mobilité douce**

S'initier aux spécificités propres à la construction, l'exploitation et l'entretien d'infrastructures MD, surtout en matière d'aménagement des surfaces, de tolérances de construction, etc.

**Signalétique, signalisation, panneaux indicateurs, balisage et marquage des chemins pédestres et cyclistes**

Connaître les systèmes de signalétique prévus pour les chemins, les itinéraires, les carrefours et les plans de situation. Se familiariser avec les principes d'orientation et de guidage et connaître les nouveaux types de systèmes qui facilitent l'orientation. Se familiariser avec la norme suisse SN 640 829a (signalisation de la mobilité douce).

**Systèmes d'information et de navigation**

Connaître le terme de « télématique des transports » et comprendre le lien de cette discipline avec la mobilité douce. Se familiariser avec les objectifs de la télématique des transports. Acquérir une vision globale des possibilités d'application de ces technologies à la mobilité douce.

**Entretien des infrastructures de mobilité douce**

Connaître les besoins des infrastructures pour la mobilité douce en termes d'entretien. Acquérir une vue d'ensemble des types d'entretien des infrastructures de mobilité douce (déblayage de la neige, nettoyage, éclairage, espaces verts, rafraîchissement des marquages, réparation des infrastructures MD, etc.).

**Gestion de chantiers**

Connaître les besoins des usagers des modes doux aux abords des chantiers. Acquérir les connaissances de base des itinéraires de déviation et de la signalétique temporaire pour la mobilité douce.

---



---

Type d'enseignement

Exposés (approfondissement au Module spécialisé 3)

Durée du cours

2 leçons

---



---

**Module de base Principes de base de la mobilité douce**


---



---

Thème 7 sur 7

**Gestion de la mobilité et marketing en matière de mobilité douce**

Objectifs pédagogiques

Connaissance des moyens pour orienter le choix modal vers une pratique accrue de la marche et du vélo.  
 Connaître le contenu essentiel des concepts de mobilité pour les quartiers d'habitation, les sociétés et entreprises, ainsi que les zones de loisirs et les régions touristiques.

Matières

- Conscience des comportements en matière de mobilité
- Concepts de mobilité
- Promotion du trafic cycliste / encouragement des déplacements à pied au niveau communal
- Marketing et communication pour les déplacements quotidiens
- Marketing et communication pour les déplacements de loisirs

Compétences  
 (Connaissance et  
 compréhension)

**Conscience des comportements en matière de mobilité**

Acquérir les connaissances de base des comportements en matière de mobilité ainsi qu'une vue d'ensemble des moyens de sensibiliser le public par rapport à son comportement en matière de mobilité et d'orienter les choix modaux.

**Concepts de mobilité**

Acquérir les connaissances de base des composants de la gestion de la mobilité et des différents types de concepts de mobilité (habitat, lieu de travail, écoles, services, tourisme et loisirs). Connaître les spécificités propres à des groupes d'usagers particuliers dans les concepts de mobilité (p. ex. personnes âgées, enfants, personnes handicapées).

**Promotion du trafic cycliste / encouragement des déplacements à pied au niveau communal**

Savoir comment favoriser le trafic cycliste et les déplacements à pied à l'échelle communale. Connaître les mesures de promotion existantes. Connaître des cas exemplaires de promotion des déplacements à pied et à vélo en Suisse et à l'étranger.

**Marketing et communication pour les déplacements quotidiens**

Acquérir des connaissances de base du marketing et de la communication en matière de déplacements à pied et à vélo au quotidien. Acquérir une vision d'ensemble des diverses formes et opportunités de marketing et de communication ainsi que leurs possibilités de réalisation. Connaître de bons exemples en la matière.

**Marketing et communication pour les déplacements de loisirs**

Acquérir des connaissances de base du marketing et de la communication en matière de déplacements à pied et à vélo pour les loisirs. Acquérir une vision d'ensemble des diverses formes et opportunités de marketing et de communication ainsi que leurs possibilités de réalisation. Connaître de bons exemples en la matière. Se familiariser avec la coordination des itinéraires et des prestations de services dans le domaine des loisirs.

Type d'enseignement

Exposés (approfondissement au Module spécialisé 4)

Durée du cours

2 leçons

Titre du module	<b>Module spécialisé 1 Planification des réseaux de mobilité douce</b>
Objectifs pédagogiques	Connaître les objectifs visés par la planification des réseaux. Connaître et comprendre les exigences en matière de réseaux piéton et cycliste pour les déplacements quotidiens et de loisirs. Avoir une vision globale et des connaissances de base des processus et des étapes de travail en matière de planification des réseaux. Savoir quelles sont les interfaces à prendre en compte. Acquérir des compétences spécialisées en matière d'aménagement des réseaux et de leurs composants. Savoir identifier les besoins, les problèmes et les conflits associés aux modes non motorisés, ainsi que les conflits d'intérêts avec d'autres activités ayant un impact sur le territoire. Devenir apte à développer soi-même de manière indépendante des concepts et des projets de réseaux et d'apprécier et juger des concepts existants.
Niveau exigé	Un minimum de culture générale
Bagage requis	Module de base Mobilité douce
Thèmes abordés dans ce module	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principes de bases de la planification des réseaux</li> <li>2. Planification des réseaux cyclables</li> <li>3. Planification des réseaux de chemins pour piétons</li> <li>4. Planification des réseaux de chemins de randonnée</li> <li>5. Méthodes et processus</li> </ol>
Destinataires	<i>Ce module s'intègre bien à des programmes Bachelor en planification du territoire, systèmes de transport, architecture et architecture du paysage, ainsi qu'en génie civil et en tourisme. Il peut aussi compléter une formation en génie civil au niveau Master ou un Bachelor en géographie.</i>



---



---

**Module spécialisé 1 Planification des réseaux de mobilité douce**


---



---

Thème 1 sur 5

**Principes de base de la planification des réseaux**

Objectifs pédagogiques

Acquérir les connaissances techniques nécessaires à la planification des réseaux de mobilité douce. Connaître les objectifs visés par la planification des réseaux et leurs exigences. Savoir prévoir les interfaces nécessaires et identifier les conflits d'intérêts tant entre les usagers des modes non motorisés qu'avec d'autres activités ayant un impact sur le territoire.  
Acquérir la capacité de transformer les constats théoriques en ébauches de concepts.  
Développer la capacité de planifier des réseaux à tous les niveaux de planification.

Matières

- Bases de développement réseau
- Caractéristiques de base des réseaux
- Planification de l'équipement pour et avec la mobilité douce
- Structure spatiale et mobilité – coordination transport et urbanisation
- Planification des réseaux à tous les niveaux de planification (vue d'ensemble)
  - Planification sectorielle (Confédération)
  - Concepts globaux de transports régionaux
  - Planification directrice cantonale, planification des itinéraires de randonnée
  - Planification des transports au niveau communal
  - Planification des agglomérations
- Trafic séparé et trafic mixte
  - Déplacements à pied et à vélo, engins assimilés à des véhicules, randonnée, VTT
  - Coordination des réseaux (piétons, vélos, randonnée, engins assimilés à des véhicules et TP)

Compétences  
(Connaissance, compréhension et application)**Bases de développement réseau**

Connaître et comprendre les conditions de base et les critères de qualité des déplacements quotidiens. Connaître les normes, directives, manuels d'instructions et recommandations à ce sujet. Connaître les caractéristiques de la construction sans obstacles.

**Caractéristiques de base des réseaux**

Connaître les caractéristiques de base des réseaux de mobilité douce. Maîtriser les questions de stationnement vélos ainsi que d'espace de séjour. Savoir comment fonctionne la planification des réseaux piétonniers et cyclistes. Développer sa compréhension de la mise en réseau stratégique de la MD avec les TP

**Planification de l'équipement pour et avec la mobilité douce**

Acquérir des connaissances approfondies des principes de base de l'exploitation des réseaux de transports. Se familiariser avec différents types de réseaux pour les quartiers et les centres urbains. Mise sur pied de systèmes de desserte.

**Structure spatiale et mobilité – Coordination urbanisation transport**

Connaître les objectifs de planification des transports dans les villes et les communes. Comprendre le rôle, l'importance et les potentialités des modes doux dans la planification des villes et des communes. Connaître les possibilités de mise en œuvre de mesures dans la planification du territoire et des transports et être à même d'esquisser des projets.

**Planification du réseau à tous les niveaux (vue d'ensemble)**

Connaître l'organisation de la planification des transports à toutes les échelles. Acquérir une vue d'ensemble des champs d'action de la MD. Considérer les coopérations locales / régionales en matière de planification des réseaux comme un prérequis. Connaître et comprendre les éléments constitutifs des concepts de transports régionaux et communaux. Savoir quelles sont les possibilités d'intervention aux niveaux régional et communal. Connaître et savoir mener les processus et les étapes de planification des réseaux de mobilité douce.

**Trafic séparé et trafic mixte**

Comprendre les particularités des systèmes de séparation entre les modes doux, des espaces partagés, ainsi que de la cohabitation ou de la séparation entre les modes doux et le trafic individuel motorisé (TIM) ou entre les modes doux et les transports publics (TP). Être capable de définir quand la cohabitation est souhaitable et quand elle ne l'est pas, en tenant notamment compte des besoins des personnes à mobilité réduite. Connaître les besoins de coordination entre les réseaux de déplacements quotidiens et de loisirs ainsi qu'au sein même des déplacements de loisirs (randonnée, VTT, engins assimilés à des véhicules, piétons et vélos).

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

6 leçons

---



---

**Module spécialisé 1 Planification des réseaux de mobilité douce**


---

Thème 2 sur 5

**Planification des réseaux cyclables**

Objectifs pédagogiques

Acquérir des connaissances spécifiques des objectifs poursuivis par la planification du trafic cycliste.  
 Comprendre les caractéristiques des réseaux cyclistes.  
 Être à même d'élaborer soi-même des solutions pour les réseaux et les itinéraires cyclistes.  
 Savoir analyser et évaluer les réseaux cyclistes existants.  
 Connaître les normes, directives, recommandations et prescriptions concernant le trafic cycliste.

Matières

- Concepts de trafic cycliste (y compris stationnement vélos)
- Critères de qualité pour les réseaux cyclables quotidiens et de loisirs
- Itinéraires vélo et voies rapides pour les vélos, caractéristiques qualitatives et techniques
- Gestion du trafic cycliste au sein de différents espaces fonctionnels
- Gestion du trafic cycliste à l'intérieur et hors des localités

Compétences

(Connaissance, compréhension et application)

**Concepts de trafic cycliste (y compris stationnement vélos)**

Connaître les bases de la planification des réseaux et des itinéraires cyclistes. Savoir élaborer soi-même des concepts de trafic cycliste. Être à même de concevoir des réseaux cyclistes et de les relier aux autres moyens de transport. Se familiariser avec les éléments constitutifs des réseaux cyclables et leurs caractéristiques. Apprendre à aménager un réseau. Savoir discerner les éventuels problèmes d'un réseau cycliste existant et être en mesure d'identifier ses lacunes et d'y trouver des solutions.  
 Connaître les normes, directives, guides et recommandations traitant de la planification de réseaux cyclables.

Maîtriser la question des besoins en places de stationnement vélos. Apprendre à élaborer et mettre en œuvre des concepts de parkings à vélos et savoir identifier les problèmes des offres existantes.

**Critères de qualité pour les déplacements quotidiens et de loisirs**

Comprendre les besoins des déplacements quotidiens et de loisirs. Connaître les critères de qualité des réseaux.

**Itinéraires et voies rapides pour les cycles**

Se sensibiliser aux notions de trajets directs, de sécurité, de flots de circulation et d'homogénéité du trafic ainsi qu'à leurs conséquences techniques et savoir intégrer ces paramètres à la planification d'axes longitudinaux et de carrefours. Comprendre les interactions entre l'aménagement des tronçons et des carrefours lors de réaménagements sectoriels.

**Gestion du trafic cycliste**

Connaître et comprendre les caractéristiques de la gestion du trafic cycliste à l'intérieur et à l'extérieur des localités. Être au courant des besoins et des problèmes rencontrés par les cyclistes dans différents contextes spatiaux. Se familiariser avec les possibilités de gestion du trafic cycliste dans les régions urbaines, suburbaines, périurbaines et rurales. Acquérir la capacité d'analyser les situations et d'en conclure les mesures à prendre.

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

8 leçons

---



---

**Module spécialisé 1 Planification des réseaux de mobilité douce**


---



---

Thème 3 sur 5

**Planification des réseaux de chemins pour piétons**

Objectifs pédagogiques

Acquérir une connaissance spécifique des objectifs visés par la planification des réseaux de chemins piétons.  
 Connaître les critères en matière de concepts piétons.  
 Être capable d'élaborer de manière indépendante des mesures d'amélioration des réseaux de chemins piétons.  
 Être à même d'analyser et d'évaluer les réseaux de chemins piétons existants.  
 Connaître les normes, directives, guides, recommandations et prescriptions relatifs aux déplacements à pied.

Matières

- Concepts piétons dans les communes urbaines, suburbaines, les agglomérations et les communes rurales
- Critères de qualité pour les réseaux de déplacement quotidien et de loisirs
- Espace de séjour
  - La rue comme lieu de séjour
  - Modération du trafic, zones 30, espaces partagés
  - Zones de rencontre, limitation à 20km/h
  - Espaces verts, parcs
- Aménagement de l'espace public
- Aménagement des infrastructures destinées aux piétons
  - Dans les gares / sur les places publiques
  - Dans les espaces verts et de loisirs

Compétences  
(Connaissance, compréhension et application)**Concepts piétons**

Connaître les caractéristiques et les objectifs visés par la planification des réseaux de chemins piétons. Se familiariser avec les démarches et étapes de travail nécessaires à l'élaboration des concepts piétons. Savoir identifier les manques dans un réseau de chemins piétons. Connaître les éléments qui composent les réseaux de chemins piétons. Connaître les critères d'accessibilité sans obstacles (design for all) pour les réseaux de chemins piétons dans les communes urbaines, suburbaines et rurales et être à même de développer des mesures dans ce domaine. Se familiariser avec les approches de la planification. Être capable d'effectuer un diagnostic des points faibles d'un réseau piéton et de développer soi-même des mesures pour y remédier. Savoir prendre en compte les interfaces communes entre les réseaux de déplacement quotidien et de loisirs (promenade et randonnée).

**Critères de qualité pour les chemins destinés aux déplacements quotidiens et de loisirs**

Connaître les besoins propres aux déplacements quotidiens et de loisirs. Savoir quels sont les critères de qualité pour les chemins piétons liés à ces différents motifs de déplacement.

**Espace de séjour**

Se familiariser à la thématique du séjour. Connaître et comprendre les fonctions des lieux de séjour au quotidien, sur le plan matériel et immatériel. Se familiariser avec les activités et les besoins des usagers. Savoir gérer la densité des flux piétons. Connaître les caractéristiques des lieux de séjour. Connaître et comprendre les principes et la philosophie de la modération du trafic et ainsi que les résultats et effets que la modération permet d'atteindre. Acquérir une connaissance approfondie de la réglementation dans les zones 30 et les zones de rencontre. Savoir ce que la planification de mesures implique en termes de démarches et d'étapes de travail. Savoir aménager l'espace public et gérer les flux piétonniers. Être en mesure d'évaluer les lieux de séjour existants, d'en discerner les principales failles et y trouver des solutions durables. Savoir manier les bases de l'aménagement sans obstacles.

**Aménagement de l'espace public**

Connaître les fonctions et l'importance de l'espace public pour les déplacements à pied. Connaître les besoins et le comportement des piétons dans l'espace public. Comprendre les besoins de tous les profils de piétons et savoir se mettre à leur écoute. Acquérir la capacité de discerner les problèmes que présentent les espaces de séjour existants et y trouver des solutions. Être au courant des diverses façons d'aménager l'espace public et d'innover par le biais de mesures encore inédites.

**Aménagement d'infrastructures destinées aux piétons**

Savoir prendre en compte l'importance et la fonction des infrastructures destinées aux piétons. Connaître les besoins des piétons dans les gares et sur les places publiques et les espaces verts. Prendre conscience de l'importance des interfaces entre les réseaux piétons et les transports publics. Connaître les caractéristiques du mobilier urbain.

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

8 leçons

---



---

**Module spécialisé 1 Planification des réseaux de mobilité douce**


---



---

Thème 4 sur 5

**Planification des réseaux de chemins de randonnée**

Objectifs pédagogiques

Se familiariser avec les processus et les étapes de travail de la planification des réseaux de randonnée. Connaître les critères de qualité et les objectifs visés par la planification et savoir les mettre en œuvre.  
Connaître et savoir appliquer l'obligation de remplacement des chemins de randonnée conformément à l'art. 7 LCPR.

Matières

- Bases légales et ancrage dans l'aménagement du territoire
- Critères de qualité et objectifs de planification
- Processus de planification (amélioration, nouvelles planifications) et mesures juridiques
- Remaniement complet du réseau des chemins de randonnée pédestre
- Obligation de remplacement pour les chemins de randonnée conformément à l'art 7. LCPR
- Suppression et obligation de remplacement
- Coordination avec d'autres intérêts

Compétences  
(Connaissance, compréhension et application)

**Bases légales et ancrage dans l'aménagement du territoire**

Connaître les bases légales de la planification des réseaux de randonnée et son ancrage dans les plans directeurs et les plans de chemins de randonnée. Connaître les domaines d'activités et les compétences des acteurs de la planification des réseaux de chemins de randonnée.

**Critères de qualité et objectifs de planification**

Acquérir des compétences complètes concernant les critères de qualité des chemins de randonnée en matière de conservation et de fonction de délasserment. Comprendre les objectifs visés par la planification et savoir en tenir compte dans la planification des réseaux et des itinéraires.

**Processus de planification et mesures juridiques**

Connaître et savoir appliquer les étapes de travail, les processus et déroulement lors de l'amélioration des réseaux, de la planification de nouveaux chemins ou du remaniement complet du réseau des chemins de randonnée pédestre. Acquérir des compétences approfondies des mesures de droit public et privé en matière de réseaux de chemins de randonnée.

**Obligation de remplacement pour les chemins de randonnée conformément à l'art 7. LCPR**

Acquérir des compétences approfondies des processus et domaines d'application de l'obligation de remplacement pour les chemins de randonnée conformément à l'art. 7 LCPR. Connaître les remplacements appropriés pour conserver la fonction et la qualité de délasserment et de liaison des chemins de randonnée.

**Coordination avec d'autres intérêts**

Connaître le besoin de coordination avec d'autres intérêts (p. ex. protection de la nature, agriculture, forêt, etc.). Comprendre et savoir mettre en œuvre des mesures pour résoudre les problèmes.

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

4 leçons

<b>Module spécialisé 1</b>	<b>Planification des réseaux de mobilité douce</b>
Thème 5 sur 5	<b>Méthodes et processus</b>
Objectifs pédagogiques	S'initier aux processus de planification des transports. Comprendre les thématiques et les étapes de travail de la planification des transports. Savoir appliquer la théorie à la pratique.
Matières	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Méthodes de recensement et d'analyse</li> <li>– Enquêtes sur les déplacements piétons et cyclistes</li> <li>– Conduite d'enquête</li> <li>– Méthodes et auxiliaires techniques</li> <li>– Analyses et planification assistées par ordinateur (Modélisation des transports)</li> <li>– Statistiques relatives à la mobilité douce</li> <li>– Processus participatifs</li> </ul>
Compétences (Connaissance, compréhension et application)	<p><b>Méthodes de recensement et d'analyse</b> Connaître le déroulement d'un recensement et d'un projet d'aménagement. Acquérir les bases de l'analyse de données. Apprendre à récolter des données, à interpréter les résultats d'une analyse et à les évaluer. Être capable de développer des mesures à partir des résultats d'analyse.</p> <p><b>Collecte de données sur les déplacements piétons et cyclistes</b> Acquérir une vue d'ensemble des statistiques et des données disponibles concernant la mobilité douce. Connaître et comprendre le but et l'importance des relevés de données concernant la mobilité douce. Acquérir un savoir scientifique concernant les données en matière de mobilité douce. S'initier aux méthodes et aides techniques pour la collecte de données concernant la mobilité douce et savoir les appliquer. Apprendre à concevoir des processus de relevé de données concernant la mobilité douce et savoir les mener. Connaître et savoir utiliser les outils techniques et assistés par ordinateur. Se familiariser à l'utilisation judicieuse des modèles de transport pour traiter les données concernant la mobilité douce. Connaître les normes, directives et prescriptions en matière de relevés de données concernant la mobilité douce.</p> <p><b>Processus participatif</b> Acquérir une vue d'ensemble du vocabulaire et du contexte juridique. Comprendre les caractéristiques des processus participatifs et les conditions à respecter pour mener ce type de démarche, leurs objectifs et les principaux acteurs concernés. Comprendre les formes de participation et leurs caractéristiques. Saisir les potentialités et les risques des processus participatifs.</p>
Type d'enseignement	Exposés et exercices
Durée du cours	2 leçons



---



---

**Module spécialisé 1 Planification des réseaux de mobilité douce**

---

Projets	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Exercices pratiques sur des projets concrets</li> <li>– Travail pratique de projet sur l'un des thèmes de la planification des réseaux de mobilité douce</li> <li>– Exemples de bonnes pratiques puisés dans les thèmes 2-4</li> </ul>
---------	---

---

Objectifs pédagogiques	Application des connaissances acquises dans le domaine « Planification des réseaux de mobilité douce » par des exercices pratiques et un mémoire final; références à des exemples de bonnes pratiques.
------------------------	--

---

Type d'enseignement	Exercices / travail pratique de projet / excursion
---------------------	--

---

Durée du cours	Pendant le déroulement du module / mémoire final
----------------	--

---



---



Titre du module	<b>Module spécialisé 2 Conception / aménagement d'infrastructures pour la mobilité douce</b>
Objectifs pédagogiques	Acquérir des connaissances approfondies des critères en matière d'aménagement d'infrastructures de mobilité douce. Connaître les dimensions et les surfaces qu'elles requièrent. Connaître les possibilités d'aménagement et être capable d'appliquer des mesures. Savoir élaborer des avant-projets et des études de projets. Savoir identifier les conflits et les problèmes et y trouver des solutions, savoir juger et évaluer les situations.
Niveau exigé	Connaissances spécialisées
Bagage requis	Module de base Mobilité douce
Thèmes abordés dans ce module	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conception d'avant-projets</li> <li>2. Gestion des cycles en section</li> <li>3. Gestion du trafic cycliste aux carrefours</li> <li>4. Infrastructures spécifiques pour les cycles</li> <li>5. Liaisons piétonnes longitudinales</li> <li>6. Traversées pour les piétons et les vélos</li> <li>7. Espace-rue sans obstacles Travail pratique de projet</li> </ol>
Destinataires	<i>Ce module s'intègre bien à des programmes de Bachelor en planification du territoire, systèmes de transport, architecture et architecture du paysage, ainsi qu'en génie civil et tourisme. Il peut aussi compléter une formation en génie civil au niveau Master ou un Bachelor en géographie.</i>



---

**Module spécialisé 2 Conception / aménagement d'infrastructures pour la mobilité douce**


---

Thème 1 sur 7

**Conception d'avant-projets**


---

Objectifs pédagogiques

Acquérir des connaissances de base concernant les dimensions, les surfaces requises et les profils en travers des surfaces dédiées aux déplacements cyclistes et piétons. Intégration du principe de l'aménagement pour tous (design for all) aux avant-projets de planification d'infrastructures pour les piétons et les cyclistes. Connaître les normes, prescriptions et directives.

---

Matières

- Caractéristiques de la circulation des usagers de la route (piétons et cyclistes)
    - Comportement en termes de vitesse
    - Capacités et performances
    - Déplacements quotidiens et de loisirs
    - Coordination des planifications pour les piétons, les vélos, engins assimilés à des véhicules, randonnée et VTT
  - Bases des aménagements de rues
  - Normes, prescriptions, guides, recommandations et directives
- 

Compétences  
(Connaissance, compréhension et application)

**Caractéristiques de circulation des usagers de la route (piétons et cyclistes ; groupes d'usagers particuliers)**

Acquérir des connaissances approfondies des caractéristiques techniques spécifiques des modes doux (p. ex. le comportement en matière de vitesse). Connaître les capacités et les performances des infrastructures par rapport à la mobilité douce et connaître les particularités des différents groupes d'usagers. Savoir en tenir compte dans les études préliminaires. Savoir mettre à profit les connaissances en matière de déplacements quotidiens ou de loisirs dans des projets. Coordonner la planification pour tenir compte des différents besoins.

**Principes de base des aménagements de rues**

Connaître les principes et les paramètres d'aménagement de l'espace-rue utilisés dans les avant-projets. Connaître et comprendre les objectifs et les fonctions de l'aménagement des rues (besoins en espace et attribution de l'espace). Connaître et comprendre les besoins spécifiques des différents groupes d'usagers. Acquérir des compétences en matière de diagnostic des points faibles. S'exercer à appliquer les bases de l'aménagement à des projets concrets. Développer sa sensibilité pour les aménagements dédiés aux modes doux notamment à leur convivialité.

**Normes, prescriptions et directives**

Acquérir une vue d'ensemble des bases techniques de la circulation. Connaître les directives et les guides en matière d'aménagement de l'espace-rue. Connaître tout ce qui concerne les thématiques liées à la MD dans les normes et directives. Savoir appliquer ces normes.

---

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

4 leçons



© Mobilité piétonne

---



---

**Module spécialisé 2 Conception / aménagement d'infrastructures pour la mobilité douce**


---



---

Thème 2 sur 7

**Gestion des cycles en section**

Objectifs pédagogiques

Connaître les différentes méthodes de gestion du trafic cycliste.  
 Acquérir des connaissances approfondies des caractéristiques de la gestion du trafic cycliste sur les routes principales.  
 Connaître et savoir appliquer les différentes méthodes de gestion du trafic cycliste à l'intérieur et à l'extérieur des localités ainsi que le long des routes à haut débit.  
 Percevoir et être attentif aux endroits potentiellement dangereux.

Matières

- Gestion du trafic cycliste en dehors et à l'intérieur des localités
- Gestion du trafic cycliste sur les routes principales
- Gestion du trafic cycliste le long des routes à haut débit (y compris passages supérieurs et inférieurs)
- Gestion du trafic cycliste à l'intérieur des quartiers
- Gestion du trafic cycliste et transports publics (arrêts, rails)
- Formes de gestion particulières (p. ex. sens unique)
- Typologie des endroits potentiellement dangereux

Compétences  
 (Connaissance, compréhension et application)

**Gestion du trafic cycliste à l'intérieur et à l'extérieur des localités**

Connaître et comprendre les fonctions et les principaux enjeux que rencontre le trafic cycliste à l'intérieur et à l'extérieur des localités et leurs mesures correctrices. Connaître les caractéristiques et les besoins des usagers qui circulent à l'intérieur et à l'extérieur des localités en zone rurale et urbaine. Connaître l'ensemble des mesures et des types de concepts et comprendre leur impact. Savoir mettre en œuvre des mesures.

**Gestion du trafic cycliste sur les routes principales**

Connaître les caractéristiques et fonctions des routes principales. Connaître et comprendre les caractéristiques de la gestion des cycles en section. Se familiariser avec les principes et les objectifs que poursuit la gestion du trafic cycliste. S'initier aux bases et aux principes d'élaboration des études consacrées à la gestion du trafic cycliste le long des routes principales. Connaître les différentes formes que peut revêtir la gestion du trafic cycliste et leurs applications (piste et bande cyclable). Développer une compréhension des zones conflictuelles. Parvenir à détecter les éventuels problèmes de systèmes de gestion existant et à y trouver des solutions. Être au courant des normes et directives concernant les routes principales.

**Gestion du trafic cycliste le long de routes à haut débit (y compris passages supérieurs et inférieurs)**

Se familiariser à la gestion du trafic cycliste le long de routes à haut débit. Acquérir des connaissances approfondies des critères qualitatifs à respecter pour la gestion du trafic cycliste le long des routes à haut débit. Connaître les formes et les possibilités d'application de ces systèmes de gestion. Être au courant des exigences de qualité pour les viaducs et les passages souterrains. Acquérir une vue d'ensemble de la répartition des compétences entre la Confédération et les cantons (routes nationales de 3<sup>ème</sup> classe). Être au courant des normes, prescriptions et directives se rapportant aux passages supérieurs et inférieurs.

**Gestion du trafic cycliste à l'intérieur des quartiers**

Connaître les formes que peut revêtir la gestion du trafic cycliste dans les rues et les quartiers d'une ville et les possibilités d'application. Connaître et comprendre l'importance des espaces publics. Comprendre les enchaînements de places et d'espaces publics. Savoir aménager des itinéraires cyclistes sur les places publiques de manière adéquate.

**Gestion du trafic cycliste et transports publics**

Se sensibiliser au thème de la gestion du trafic cycliste le long des rails et aux arrêts des transports publics. Approfondir ses connaissances des dangers et conflits potentiels avec les transports publics. Être capable de concevoir et d'appliquer des solutions.

**Typologie des endroits potentiellement dangereux**

Acquérir des connaissances approfondies des différents endroits dangereux sur les trajets du trafic cycliste. Apprendre à reconnaître les points faibles et à y trouver des solutions de manière indépendante. Savoir identifier les conflits avec les autres modes de transport et connaître les moyens d'y remédier.

---

**Formes de gestion particulières**

Connaître et savoir appliquer les formes de gestion particulières (p. ex. sens unique, piste de bus)

---

Type d'enseignement      Exposés et exercices

---

Durée du cours              4 leçons

---



---



---

**Module spécialisé 2 Conception / aménagement d'infrastructures pour la mobilité douce**


---

Thème 3 sur 7

---

**Gestion du trafic cycliste aux carrefours**


---

Objectifs pédagogiques

Acquérir des connaissances approfondies de tout ce qui concerne les différents types de nœuds routiers.  
 Connaître les dangers que rencontre le trafic cycliste aux carrefours et savoir appliquer des solutions.  
 Réalisation d'analyses de carrefours en matière de mobilité douce et élaboration autonome de solutions.  
 Connaître les normes, prescriptions et directives en matière de carrefours routiers.

Matières

- Capacités et performances (vélos)
- Carrefours à régulation lumineuse
- Signaux lumineux
- Ronds-points (tout type)
- Présélection pour tourner à gauche
- Coordination avec le TIM
- Sécurité du trafic, accidents, emplacements dangereux

Compétences  
 (Connaissance, compréhension et application)

**Capacités et performances (vélo)**

Connaître les capacités du trafic cycliste et les conflits d'usages qui y sont associés. Apprendre à concevoir des solutions aux situations où les limites de capacité sont atteintes. Comprendre l'importance que revêtent les carrefours en termes de performance du réseau.

**Carrefours à régulation lumineuse / signaux lumineux / ronds-points**

Se familiariser avec les différents composants et les principes de fonctionnement des carrefours. Connaître les principes et les paramètres techniques pour guider le trafic cycliste dans les carrefours. Connaître et comprendre la problématique des pistes et bandes cyclables dans les carrefours à régulation lumineuse. Acquérir des connaissances approfondies des solutions envisageables pour guider le trafic cycliste à travers les carrefours à régulation lumineuse, équipés de feux de signalisation ainsi que dans les ronds-points de tout type. Apprendre à traiter les différents flux de trafic – cycliste et piéton ainsi que cyclistes et TP. Connaître les critères relatifs aux carrefours pour les intégrer aux études préliminaires pour de nouveaux projets. Savoir estimer la capacité et le dimensionnement des carrefours.

**Présélection pour tourner à gauche**

Acquérir des connaissances spécifiques concernant les traversées de chaussée et les virages à gauche pour les vélos ainsi que leurs avantages et inconvénients.

**Coordination avec le TIM**

Connaître les conflits entre les cycles et le TIM et être en mesure d'y trouver des solutions. Être capable de considérer et développer des mesures de gestion pour le TIM et les cycles de manière conjointe.

**Sécurité du trafic, accidents, emplacements dangereux**

Connaître les dangers et problèmes propres au trafic cycliste aux carrefours et faire le lien avec les accidents survenant à ce type d'emplacement. Acquérir les connaissances permettant d'y trouver des solutions.

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

4 leçons

---



---

**Module spécialisé 2 Conception / aménagement d'infrastructures pour la mobilité douce**


---

Thème 4 sur 7

---

**Infrastructures spécifiques pour les cycles**


---

Objectifs pédagogiques

Connaître les divers aménagements conçus pour le trafic cycliste et leur importance.  
 Savoir poser les bases d'une étude de projet concernant les places de stationnement et les vélostations.  
 Mise en œuvre de concepts de mobilité douce au travers d'aménagements concrets.  
 Développer sa capacité de discerner les éventuels problèmes posés par des infrastructures conçues pour la mobilité douce.  
 Connaître les normes, prescriptions et directives relatives aux infrastructures destinées à la mobilité douce.

Matières

- Réseau express vélo
- Interfaces modales TP - cycles
- Projets d'aménagement de places de stationnement et de stations vélos
  - Types d'infrastructures, systèmes de parking, géométrie
  - Abris / auvents et système d'éclairage
  - Aménagement et esthétique
- Systèmes de prêt de vélos
  - Technologie et modes de fonctionnement
  - Élaboration de concepts

Compétences  
 (Connaissance, compréhension et application)

**Réseau express vélo**

Connaître les caractéristiques techniques et savoir les appliquer lors de la mise en œuvre. Comprendre et être capable de prendre en compte les interactions entre l'aménagement des liaisons longitudinales et des carrefours.

**Interfaces modales TP – cycles**

Savoir concevoir l'ensemble des mesures destinées aux cycles aux interfaces et aux nœuds de transbordement TP et les intégrer à la planification des interfaces.

**Projets d'aménagement de places de stationnement vélos et de stations vélos**

Se familiariser avec les dimensions de base et les surfaces requises pour les vélos et les infrastructures vélos. Connaître et savoir différencier les types d'infrastructure et de systèmes de stationnement, ainsi que leurs caractéristiques (avantages et inconvénients, géométrie). Connaître les normes, prescriptions et directives concernant les places de stationnement et les vélostations. Acquérir des connaissances approfondies des questions d'aménagement et de l'esthétique des stationnements vélos. Acquérir des connaissances de base en matière de couvert et d'éclairage.

**Systèmes de prêt de vélos**

Comprendre la raison d'être et l'utilité des systèmes de prêt de vélos. Connaître les différents systèmes de prêt de vélos, leurs caractéristiques et leurs modes de fonctionnement respectif. Être capable de développer de nouveaux concepts de prêt de vélos.

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

4 leçons

---



---

**Module spécialisé 2 Conception / aménagement d'infrastructures pour la mobilité douce**


---



---

Thème 5 sur 7

**Liaisons piétonnes longitudinales**

Objectifs pédagogiques

Réaliser l'importance du caractère attractif, sûr et continu des liaisons longitudinales pour les piétons, dans l'esprit de « l'aménagement pour tous » (design for all).

Application autonome de la théorie à la pratique sous forme de concepts, respectivement de projets.

Matières

- Guidage des piétons
  - Le long des routes principales
  - À l'intérieur des localités
  - À l'extérieur des localités
  - Dans les quartiers
- Aménagement, qualité, dimensions
- Caractère direct et sans détour
- Principes de base du balisage des chemins de randonnée

Compétences

(Connaissance, compréhension et application)

**Guidage des piétons**

Acquérir des connaissances approfondies concernant le guidage longitudinal (chemins pour piétons, trottoirs) des piétons à l'intérieur et à l'extérieur des localités, ainsi que sur les routes principales et dans les quartiers. Être capable d'intégrer les besoins des piétons dans des concepts. Connaître les exigences de qualité pour les liaisons longitudinales et savoir les appliquer de manière autonome. Transposition des acquis théoriques en termes de densité de piétons et de vitesse de marche.

Savoir relier judicieusement les réseaux de déplacement quotidien et de loisirs.

**Aménagement, qualité, dimensions**

Se familiariser avec les ordres de grandeur et les besoins en surface des piétons. Savoir gérer les fréquentations piétonnes et connaître le besoin en surface des piétons. Connaître les manières de guider les piétons le long des rues et au travers des places. Comprendre les conflits et les problèmes et avoir une vue d'ensemble des solutions possibles.

**Caractère direct et sans détour**

Savoir appliquer la théorie pour concevoir des liaisons longitudinales attractives et sûres pour les piétons (trajets directs, sans détour, confort, qualité de l'environnement). Apprendre à appliquer les normes de construction tout en prenant en compte les besoins de tous les groupes d'utilisateurs.

**Principe de base du balisage des chemins de randonnée**

Acquérir des connaissances approfondies des principes de base du balisage des chemins de randonnée en fonction de la topographie, des pentes, des traces de chemins existants et des points d'intérêt touristique.

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

4 leçons

---



---

**Module spécialisé 2 Conception / aménagement d'infrastructures pour la mobilité douce**


---

Thème 6 sur 7

**Traversées pour les piétons et les vélos**

Objectifs pédagogiques

Se familiariser avec les différentes sortes de traversées existantes pour les piétons et les cyclistes et savoir les appliquer en respectant les critères de l'aménagement sans obstacles.

Savoir intégrer les aménagements permettant de traverser la chaussée à des concepts et savoir les évaluer. Comprendre les problèmes et conflits liés aux traversées de chaussée.

Connaître les normes, prescriptions et directives concernant les traversées pour les modes doux.

Matières

- Traversées
  - En cours de tronçon
  - Aux carrefours
  - Aux feux de signalisation
  - Au travers des places publiques
- Coordination avec le TIM

Compétences  
(Connaissance, compréhension et application)

**Traversées en cours de tronçon**

Connaître les critères auxquels doivent satisfaire les traversées de chaussée en cours de tronçon (traversées ponctuelles, surfaces). Connaître les aménagements qui permettent et facilitent les traversées. Apprendre à placer correctement les traversées pour les piétons et les cycles dans les réseaux piétonniers et cyclables. Être apte à évaluer techniquement les traversées existantes.

**Traversées aux carrefours**

Connaître les besoins en sécurité des usagers « vulnérables » (protection, visibilité). Savoir planifier des îlots et des passages pour les piétons et les cyclistes. Savoir gérer les flux de piétons et de cyclistes. Savoir identifier les problèmes et conflits et y remédier. Se familiariser avec les normes en la matière.

Carrefours à niveau : connaître l'aménagement des carrefours routiers et savoir comment y guider les piétons et les cyclistes. Comprendre les effets (avantages et inconvénients) des carrefours à niveaux pour les piétons et les cyclistes et savoir concevoir des solutions adéquates.

Giratoires (carrefours giratoires) : Connaître en profondeur la configuration technique des ronds-points et leur principes de fonctionnement pour les piétons et les cycles. Connaître les normes en la matière.

**Traversées aux feux de signalisation**

Développer une connaissance approfondie de la gestion des piétons et des vélos aux feux de signalisation. Connaître la programmation et la régulation des signaux lumineux pour le passage des piétons et des cycles aux carrefours. Être apte à concevoir et mettre en œuvre des mesures de programmation des signaux lumineux. Connaître les normes en matière de signalisation.

**Traversées de places publiques**

Être sensible au rôle joué par les places publiques, connaître le comportement des piétons et des cyclistes sur les places et savoir y guider les flux de manière logique. Savoir aménager les traversées pour les piétons et les cyclistes à proximité des places en respectant les besoins de tous les groupes d'usagers (sans détour, directs et sans obstacles majeurs).

**Coordination avec le TIM**

Acquérir la capacité de concilier les besoins des piétons et des cyclistes en termes de traversée de chaussée aux besoins du TIM dans la planification du réseau routier.

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

4 leçons

---



---

**Module spécialisé 2 Conception / aménagement d'infrastructures pour la mobilité douce**


---

Thème 7 sur 7

**Espace-rue sans obstacles**

## Objectifs pédagogiques

Considérer l'aménagement sans obstacles comme le critère de base de toute planification et tout aménagement d'infrastructures pour les piétons. Prendre en compte tous les usagers dans l'esprit de « l'aménagement pour tous » (design for all). Connaître les critères auxquels l'espace-rue sans obstacles doit répondre. Savoir discerner les problèmes rencontrés par les différents usagers et connaître les marges de manœuvre pour élaborer des solutions. Se familiariser avec les normes, directives et prescriptions garantissant la circulation sans obstacles

## Matières

- Qualités et critères de base
- Besoins propres à des groupes d'usagers particuliers
  - Déficiences sensorielles
  - Personnes à mobilité réduite
  - Personnes âgées
- Bases juridiques, normes et recommandations

 Compétences  
 (Connaissance, compréhension et application)
**Qualités et critères de base**

Se sensibiliser aux obstacles à la circulation dans l'espace-rue. Être réceptif aux implications d'une situation de mobilité réduite. Identifier les problèmes existants et apprendre à y trouver des solutions.

Acquérir une connaissance approfondie des critères en termes de construction. Connaître les éléments d'aménagement : panneaux indicateurs, séparation des surfaces de circulation, traversées, stationnement, barrières, escaliers, éclairage, mobilier etc.

Comprendre les paramètres géométriques et de tracé qui garantissent des itinéraires sans obstacles. Connaître les conflits issus des différentes caractéristiques (revêtement podotactile vs franchissement en chaise roulante), avec les transports publics et d'autres formes de mobilité douce (circulation des cycles aux arrêts de bus en bastion (en allemand « Kaphaltestellen »), bordures etc.). Trouver des solutions alternatives et savoir les appliquer. Acquérir des connaissances de base des systèmes d'information et d'orientation.

**Besoins propres à des groupes d'usagers particuliers**

Acquérir une vue d'ensemble des différentes restrictions en matière de mobilité et des possibilités de les compenser (canne blanche, chien guide, chaise roulante, déambulateur, canne, scooter électrique etc.). Connaître et comprendre les capacités de déplacement, d'orientation et de sécurité dans la rue qui en découlent. Pouvoir convertir les connaissances théoriques en avant-projet de concepts d'espace-rue sans obstacles. Acquérir des connaissances approfondies en gestion de l'espace, dispositifs / éléments de commande (ascenseur, porte) et paramètres d'aménagement (contrastes, podotactilité, etc.).

**Bases juridiques, normes et recommandations**

Connaissances approfondies des bases juridiques dans ce domaine. Connaître les normes, directives et recommandations concernant l'aménagement sans obstacles. Connaître les fiches d'information et les guides à ce sujet.

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

4 leçons

---



---

**Module spécialisé 2 Projets d'aménagement d'infrastructures pour la mobilité douce**

---

Projets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exercices sur des projets concrets</li> <li>- Travail pratique de projet sur la planification et l'aménagement d'infrastructures pour la mobilité douce</li> <li>- Exemples de meilleures pratiques concernant les thèmes 2-7</li> </ul>
Objectifs pédagogiques	Application des connaissances acquises en termes de « Planification et aménagement d'infrastructures pour la mobilité douce » au moyen d'exercices pratiques et d'un travail pratique de projet. Visites de projets exemplaires.
Type d'enseignement	Exercices / travail pratique de projet / excursion
Durée du cours	Pendant le déroulement du module / mémoire final

---



---



Titre du module	<b>Module spécialisé 3</b> <b>Construction, exploitation et entretien d'infrastructures pour la mobilité douce</b>
Objectifs pédagogiques	Acquérir une connaissance approfondie des éléments qui composent les infrastructures destinées à la mobilité douce. S'approprier les connaissances en termes d'exploitation des infrastructures destinées à la mobilité douce. Être conscient des besoins d'entretien des infrastructures destinées à la mobilité douce. Connaître les normes, directives et prescriptions relatives à la construction, à l'exploitation et à l'entretien des infrastructures destinées à la mobilité douce.
Niveau exigé	Connaissances spécialisées
Bagage requis	Module de base Mobilité douce
Thèmes abordés dans ce module	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construction et exploitation d'infrastructures pour la mobilité douce</li> <li>2. Entretien des infrastructures pour la mobilité douce</li> <li>3. Gestion des chantiers</li> <li>4. Signalétique, signalisation, panneaux indicateurs, balisage et marquage des chemins piétons, cyclables et de randonnée</li> <li>5. Systèmes d'information et d'orientation pour la mobilité douce</li> </ol>
Destinataires	<i>Ce module s'intègre bien à des programmes Bachelor en aménagement du territoire, systèmes de transport, architecture et architecture du paysage, génie civil ainsi qu'en tourisme. Il peut aussi compléter une formation en génie civil au niveau Master ou un Bachelor en géographie.</i>



---



---

**Module spécialisé 3 Construction, exploitation et entretien d'infrastructures pour la mobilité douce**


---



---

Thème 1 sur 5

**Construction et exploitation d'infrastructures pour la mobilité douce**

Objectifs pédagogiques

Acquérir des connaissances approfondies du domaine de la construction et de l'exploitation des infrastructures destinées à la mobilité douce. Développer sa compréhension de l'aménagement sans obstacles, de la sécurité dans l'espace public et du maintien en état de l'équipement (entretien).  
 Connaître les dimensions et les surfaces nécessaires pour les infrastructures destinées à la mobilité douce.  
 Connaître les normes, directives et prescriptions se rapportant à ces installations.

Matières

- Bases en matière de construction d'infrastructures destinées à la mobilité douce
- Pistes et bandes cyclables
  - Revêtement
  - Tolérance de chantier
  - Marquage
- Stationnement vélos
  - Systèmes de stationnement
  - Signalétique et marquage (à l'intérieur des infrastructures)
  - Service d'ordre et exploitation
  - Sécurité et maintien en état
- Aménagement piétons
  - Chemins pour piétons, trottoirs, aides à la traversée
  - Escaliers, escaliers roulants, rampes, ascenseurs
  - Mobilier urbain
  - Chemins de randonnée

Compétences  
 (Connaissance, compréhension et application)

**Bases en matière de construction d'infrastructures pour la mobilité douce**

Connaître les bases essentielles en matière de construction d'infrastructures destinées à la mobilité douce.

**Pistes et bandes cyclables**

Connaître et comprendre les bases en matière de marquage pour la mobilité douce. Être familiarisé avec les aspects techniques du marquage (couleur et sécurité, risques de glisser, propriétés).

**Stationnements vélos**

Connaître les besoins en termes d'exploitation et d'entretien des stationnements vélos. Connaître les différents systèmes de stationnement vélos, leurs caractéristiques et leur utilisation. Connaître les dimensions requises pour le stationnement des vélos. Être capable d'appliquer les concepts théoriques en projets concrets (élaboration de concepts d'exploitation). Connaître les critères d'entretien des stationnements vélos. Connaître les critères de sécurité dans les espaces de stationnements vélos en fonction de l'appartenance sociale et de genre. Connaître et savoir appliquer les principes de base pour procurer un sentiment de sécurité.

**Systèmes de prêt et de location de vélos**

Connaître les principaux aspects de la construction et de l'entretien des systèmes de prêt de vélos.

**Aménagements piétons**

Connaître et comprendre les caractéristiques fonctionnelles des infrastructures pour tous les groupes d'usagers (aménagement pour tous). Savoir définir l'espace requis pour les installations, leurs dimensions et l'aménagement de leurs surfaces. Connaître les propriétés des aménagements de surface (couleur et sécurité, risques de glisser et textures). Connaître les éléments d'aménagement et savoir les disposer adéquatement. Connaître les aspects essentiels de l'entretien et du maintien des aménagements destinés aux piétons (escalier, rampes, ascenseurs).

**Chemins de randonnée**

Connaître les principaux aspects de la construction et de l'entretien des chemins de randonnée ainsi que leur balisage.

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

6 leçons

---

**Module spécialisé 3 Construction, exploitation et entretien d'infrastructures pour la mobilité douce**


---

Thème 2 sur 5

**Entretien des infrastructures pour la mobilité douce**


---

**Objectifs pédagogiques**

Se sensibiliser à l'importance que revêt l'entretien des infrastructures destinées à la mobilité douce.  
 Acquérir une connaissance approfondie de l'intégration des besoins de la mobilité douce dans l'entretien des rues.  
 Apprendre à identifier les problèmes liés à l'entretien des infrastructures.

---

**Matières**

- Assainissements, réparations
  - Réfection, consolidation, sécurisation
  - Rénovation, marquages
- Éclairage (maintien en état)
- Déneigement
- Espaces verts
- Propreté
- Gestion de l'espace public et des rues
- Entretien des chemins de randonnée et du balisage

---

**Compétences**  
 (Connaissance, compréhension et application)

**Assainissements, réparations**

Connaître les besoins de tous les groupes d'utilisateurs en matière de fonctionnalité des infrastructures et des aménagements de surface et savoir en tenir compte dans le cadre de l'entretien. Savoir procéder à temps aux assainissements nécessaires, pour garantir à tous la possibilité de se déplacer. S'initier aux méthodes de remise en état, de consolidation et de sécurisation des infrastructures destinées à la mobilité douce.

Comprendre l'importance du marquage (y compris visuel et tactile).

Maîtriser la coordination de travaux d'assainissement avec de nouveaux projets.

**Éclairage (maintien en état)**

Réaliser l'importance de l'éclairage pour la mobilité douce. Comprendre l'interaction entre le sentiment de sécurité et la qualité de l'éclairage des infrastructures. Connaître les normes, directives et prescriptions relatives à la construction, l'exploitation et l'entretien des systèmes d'éclairage. Connaître la répartition des compétences en la matière.

**Déneigement**

Se sensibiliser à ce thème. Se familiariser avec les obligations et prescriptions en matière de déneigement. Connaître les besoins des cyclistes et piétons en cas de mauvais temps. Tenir compte des différents besoins propres aux cyclistes et aux piétons lors du déneigement.

**Espaces verts**

Acquérir des connaissances par rapport au besoin de maintenir les gabarits dégagés et d'assurer de bonnes conditions de visibilité. Connaître les principaux besoins en matière d'entretien.

**Propreté**

Être au courant des obligations et prescriptions relatives au nettoyage des infrastructures destinées à la mobilité douce. Connaître les caractéristiques liées au nettoyage des infrastructures destinées à la MD. Connaître les besoins de propreté des usagers des modes doux (sur les chemins et les places, en bordure de routes, à la suite d'accidents et du déroulement d'événements d'envergure, etc.). Connaître les acteurs compétents en matière de nettoyage.

**Gestion de l'espace public**

Apprendre à gérer les obstacles temporaires tels que chaises, affiches publicitaires, etc.

**Entretien des chemins de randonnées et du balisage**

Connaître les principaux aspects de l'entretien des chemins de randonnée et de leur balisage.

---

Type d'enseignement      Exposés et exercices

---

Durée du cours              6 leçons

---

---



---

**Module spécialisé 3 Construction, exploitation et entretien d'infrastructures pour la mobilité douce**


---

Thème 3 sur 5

**Gestion des chantiers**

Objectifs pédagogiques

Acquérir une vision globale de la gestion de chantiers.  
 Acquérir des connaissances approfondies des besoins des usagers des modes doux aux abords des chantiers et être conscient des besoins de coordination.  
 Connaître la répartition des compétences en matière de gestion de chantiers.  
 Acquérir la capacité de vérifier la conformité des abords de chantiers aux besoins des piétons et cyclistes.  
 Connaître les normes, directives et prescriptions relatives à la gestion de chantiers.

Matières

- Déviations pour les piétons et les cycles
- Barrières et installations de chantiers
- Questions liées à la sécurité
- Signalétique temporaire
- Controlling

Compétences  
 (Connaissance, compréhension et application)

**Déviations pour piétons et cyclistes**

Connaître les besoins de toutes les catégories d'usagers des modes doux lors de déviations aux abords des chantiers, y compris ceux des personnes à mobilité réduite. Développer sa compréhension des chantiers sous l'angle de la circulation sans obstacles sur l'ensemble du réseau. Être capable d'élaborer des concepts d'itinéraires de remplacement. Savoir identifier les problèmes posés par des déviations en place et être à même de les corriger. Connaître les prescriptions et normes dans ce domaine.

**Barrières et installations de chantiers**

Connaître les obligations et prescriptions relatives à la gestion des chantiers et connaître et prendre en compte les besoins de tous les différents usagers.

**Questions liées à la sécurité**

Connaître et comprendre les besoins en termes de sécurité des différents usagers des modes doux aux abords des chantiers.

**Signalétique temporaire**

Acquérir des connaissances en termes de signalétique temporaire pour les modes doux. Connaître les critères techniques en matière de signalétique.

**Controlling**

Savoir en quoi consiste le controlling dans le domaine de la mobilité douce. Être capable d'effectuer un controlling.

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

6 leçons

---



---

**Module spécialisé 3 Construction, exploitation et entretien d'infrastructures pour la mobilité douce**


---



---

Thème 4 sur 5

**Signalétique, signalisation, panneaux indicateurs, balisage et marquage des chemins piétons, cyclables et de randonnée**


---



---

Objectifs pédagogiques

Connaître et comprendre les principes de l'orientation. Connaître les bases de la signalétique.  
 Développer des connaissances spécifiques des systèmes d'orientation.  
 Se familiariser avec les normes, directives et prescriptions dans ce domaine.  
 Savoir intégrer des éléments de signalétique et d'orientation à des concepts.  
 Être au courant des systèmes de signalétique actuels.

---



---

Matières

- Besoins en matière de signalétique pour les déplacements quotidiens et de loisirs
  - Orientation et guidage dans l'espace public
  - Compétences en matière de signalétique pour les déplacements à pied et à vélo et la randonnée pédestre
  - Structures des réseaux, interfaces et franchissements
  - Systématique, systèmes d'orientation
  - Coordination entre les déplacements quotidiens et de loisirs
  - Normes et prescriptions
- 
- 

 Compétences  
 (Connaissance, compréhension et application)

**Besoins en matière de signalétique**

Se familiariser avec la question de la signalétique. Identifier les destinataires des systèmes de signalétique pour les déplacements quotidiens et de loisirs. Apprendre à déterminer quels objets doivent être signalés (itinéraires, zones de loisirs, etc.). Acquérir la capacité de détecter les failles d'un système de signalétique et de leurs apporter des corrections. Connaître les critères de qualité des systèmes de signalétique (uniformité, autant de signaux qu'il en faut mais aussi peu que possible, compréhension, etc.).

**Orientation et guidage dans l'espace public**

Se familiariser avec les principes d'orientation et de guidage. Connaître les aménagements construits servant à l'orientation et savoir où les planter. Acquérir des connaissances approfondies des critères en matière de signalétique, guidage, panneaux indicateurs, plaques et marquage des voies de circulation pour les piétons et les cyclistes.

**Compétences en matière de signalétique**

Connaître la répartition des compétences en matière de signalétique des chemins pour piétons, des itinéraires cyclables ainsi que des chemins de randonnée.

**Structures des réseaux, interfaces et franchissements**

Connaître les bases de la signalétique, du guidage, des panneaux indicateurs et du marquage d'itinéraires, de carrefours et de situations complexes. Apprendre à définir les endroits où placer les éléments d'orientation.

**Systématique, systèmes d'orientation**

Apprendre à connaître et à appliquer les principes d'élaboration des systèmes d'orientation. Se familiariser avec l'agencement, l'ordonnement et la systématique des signaux. Savoir comment aménager ces éléments.

**Coordination des déplacements quotidiens et de loisirs**

Connaître les besoins en termes de signalétique, de guidage, de panneaux indicateurs et de marquage pour les déplacements quotidiens et de loisirs.

**Normes et prescriptions**

Bien connaître la norme SN 640 829a, ainsi que les directives, recommandations, guides et manuels et savoir les utiliser.

---



---

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

8 leçons

---

**Module spécialisé 3 Construction, exploitation et entretien d'infrastructures pour la mobilité douce**


---

Thème 5 sur 5

**Systèmes d'information et d'orientation**

Objectifs pédagogiques	Acquérir des connaissances concernant les possibilités d'intégrer la télématique à la mobilité douce. Comprendre le fonctionnement et l'utilité des systèmes d'information et de navigation pour la mobilité douce.
Matières	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Champ d'application pour les modes doux</li> <li>– Nouvelles technologies</li> </ul>
Compétences (Connaissance, compréhension et application)	<p><b>Champ d'application pour les modes doux</b>            Connaître et comprendre les concepts de la télématique des transports. Se familiariser avec les objectifs de la télématique. S'initier aux possibilités d'application à la mobilité douce, ainsi qu'acquérir une vue d'ensemble des systèmes d'information (dispositifs conçus pour les déplacements à pied et à vélo). Apprendre à connaître le fonctionnement et l'utilité de ces systèmes d'information et de navigation (comportement en matière de mobilité, influence des comportements et perspective psychologique).</p> <p><b>Nouvelles technologies</b>            Connaître et savoir recourir aux nouvelles possibilités d'aide à l'orientation (signalétique flexible et mobile, guidage, panneaux indicateurs, applications).</p>
Type d'enseignement	Exposés et exercices
Durée du cours	2 leçons



© Verkehrsclub Deutschland

---



---

**Module spécialisé 3 Construction, exploitation et entretien d'infrastructures pour la mobilité douce**

---

Projets	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Exercices pratiques sur des projets réels</li> <li>– Travail pratique de projet dédié aux thèmes associés à la construction, l'exploitation et l'entretien d'infrastructures destinées à la mobilité douce</li> <li>– Exemples de bonnes pratiques dans le domaine</li> </ul>
---------	--

Objectifs pédagogiques	Application à la pratique professionnelle des connaissances théoriques acquises en matière de « Construction, exploitation et entretien d'infrastructures destinées à la mobilité douce » à l'aide d'exercices pratiques. Visite d'exemples réussis.
------------------------	--

Type d'enseignement	Exercice pratique / projet pratique de projet / excursion
---------------------	---

Durée du cours	Pendant le déroulement du module / mémoire final
----------------	--

---



Titre du module	<b>Module spécialisé 4 Gestion de la mobilité et mesures de marketing en faveur de la MD</b>
Objectifs pédagogiques	<p>Acquérir des connaissances approfondies en gestion de la mobilité. Saisir l'importance de la gestion de la mobilité et des mesures de communication dans le domaine de la mobilité douce. Acquérir une vue d'ensemble des campagnes de communication et des actions menées avec succès. Être capable de créer ses propres concepts de gestion et de promotion en matière de mobilité.</p>
Niveau exigé	Connaissances spécialisées
Bagage requis	Module de base Mobilité douce
Thèmes abordés dans ce module	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prise de conscience et comportements en matière de mobilité et choix modal</li> <li>2. Concepts de mobilité pour les quartiers et les zones résidentielles</li> <li>3. Concepts de mobilité pour les sociétés et entreprises</li> <li>4. Promotion de la pratique de la marche et du vélo au niveau communal</li> <li>5. Communication et promotion des réseaux piétons et vélos pour le tourisme et les loisirs</li> </ol>
Destinataires	<i>Ce module s'intègre bien à des programmes Bachelor en planification du territoire, systèmes de transport, architecture et architecture du paysage, en génie civil ainsi qu'en tourisme. Il peut aussi compléter une formation en génie civil au niveau Master ou un Bachelor en géographie.</i>



---



---

**Module spécialisé 4 Gestion de la mobilité et mesures marketing en faveur de la MD**


---



---

Thème 1 sur 5

**Prise de conscience et comportements en matière de mobilité et choix modal au quotidien et pour les loisirs**


---



---

Objectifs pédagogiques

Développer sa compréhension des comportements en matière de transport.  
 Connaître les outils de gestion de la mobilité.  
 Acquérir une vue d'ensemble des mesures capables d'influencer les comportements en matière de transport.  
 Acquérir la capacité de créer ses propres concepts de mobilité douce.

---



---

Matières

- Possibilité d'influencer la perception et les comportements en matière de transport
  - Concepts de mobilité douce
  - Intégration de la mobilité douce à des concepts multimodaux
  - Conseils en mobilité
  - Communication
  - Marketing en matière de MD
- 
- 

 Compétences  
 (Connaissance, compréhension et application)

**Possibilité d'influencer la perception et les comportements en matière de transport**

Connaître et comprendre les outils de gestion de la mobilité. Acquérir une vue d'ensemble des principales stratégies et de toute la gamme de mesures aptes à influencer les comportements en matière de transport. Connaître les possibilités d'action au niveau du bâti pour mieux gérer la mobilité.

**Concepts de mobilité douce**

Connaître et comprendre le contenu et la structure d'un concept de mobilité. Imaginer, développer et concrétiser des idées de nouveaux concepts de mobilité pour différents usagers et différentes classes d'âge.

**Intégration à des concepts multimodaux**

Développer sa sensibilité à la multimodalité. Connaître les bases d'un concept multimodal et être capable d'y intégrer des concepts de mobilité. Connaître et comprendre les processus inhérents à la gestion de la mobilité.

**Conseils en mobilité**

Acquérir une vue d'ensemble des offres existantes en matière de conseil en mobilité. Connaître les différents thèmes pouvant faire l'objet de conseils. Être capable d'élaborer soi-même des concepts de conseil en mobilité. Savoir comment moduler un service de conseils en mobilité pour l'adapter aux différents usagers.

**Communication**

Connaître et comprendre les éléments qui favorisent le succès d'une action de communication. Saisir l'enjeu que revêt la communication dans le domaine de la mobilité. Acquérir une vue d'ensemble des méthodes de communication auxquelles recourent les acteurs de la mobilité douce. Connaître les effets obtenus au travers de campagnes de communication.

**Marketing en matière de MD**

Connaître les bases des stratégies marketing dans le domaine de la MD et savoir les appliquer à des contextes de panification simple.

---



---

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

6 leçons

---



---

**Module spécialisé 4 Gestion de la mobilité et mesures marketing en faveur de la MD**


---



---

Thème 2 sur 5

**Concepts de mobilité pour les quartiers et les zones résidentielles**

Objectifs pédagogiques

Acquérir des connaissances approfondies des concepts de mobilité destinés aux quartiers et aux zones résidentielles. Comprendre l'importance que revêtent les infrastructures de mobilité douce dans les quartiers.  
Être capable de mettre en œuvre les connaissances théoriques acquises dans des avant-projets de concepts de mobilité pour les quartiers et les zones résidentielles.

Matières

- Habitat et mobilité
- Prise en compte des différents groupes d'utilisateurs et classes d'âge
- Infrastructures destinées à la MD
- Services de mobilité

Compétences  
(Connaissance, compréhension et application)

**Habitat et mobilité**

Acquérir une vue d'ensemble du sujet. Connaître et comprendre les possibilités et les limites de la mobilité douce. Acquérir des connaissances approfondies des bases juridiques dans les domaines de l'habitat et de la mobilité. Développer sa capacité de créer ses propres concepts privilégiant la mobilité douce et tenant compte des différents groupes d'utilisateurs. Être en mesure d'apprécier et d'évaluer les offres de mobilité existantes. Acquérir des connaissances approfondies des mesures envisageables.

**Infrastructures destinées à la MD**

Acquérir des connaissances concernant les infrastructures destinées à la mobilité douce à implanter dans les zones résidentielles (places de stationnement vélo, possibilité de recharger des vélos électriques, casiers à bagages, vestiaires, douches, etc.). Acquérir des connaissances approfondies des critères qualitatifs en termes d'infrastructures destinées à la MD. Être capable d'apprécier et d'évaluer par soi-même les infrastructures existantes. Savoir développer des mesures et en connaître les effets.

**Services de mobilité**

Acquérir une vue d'ensemble des prestations de services de mobilité (en lien avec la mobilité douce) dans les zones résidentielles. Connaître les offres disponibles en Suisse (aux plans cantonal, régional et local) et à l'étranger dans le domaine des services de mobilité. Connaître les offres de services de Suisse-Mobile.

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

10 leçons



© Mobilité piétonne

---



---

**Module spécialisé 4 Gestion de la mobilité et mesures marketing en faveur de la MD**


---

Thème 3 sur 5

**Concepts de mobilité pour les sociétés et entreprises**


---

Objectifs pédagogiques

Acquérir une vue d'ensemble de la mobilité au sein des entreprises.  
 Acquérir une connaissance approfondie de la teneur des concepts de mobilité destinés aux sociétés et entreprises.  
 Être capable d'élaborer des concepts de mobilité conformes aux conditions cadres et aux objectifs des sociétés et entreprises de manière autonome.  
 Connaître des cas exemplaires en Suisse et à l'étranger.

---

Matières

- La mobilité au sein de l'entreprise
  - Gestion de la mobilité d'entreprise
  - Mesures de promotion et marketing
  - Organisation
- 

 Compétences  
 (Connaissance, compréhension et application)

**Mobilité au sein de l'entreprise**

Connaître les paramètres de mobilité des entreprises et des collaborateurs. Comprendre les motivations et les arguments qui peuvent convaincre les entreprises de se doter d'un concept de mobilité (processus et mesures). Être capable d'effectuer le diagnostic de mobilité d'une entreprise et de développer des mesures d'amélioration de la gestion de sa mobilité. Acquérir une vue d'ensemble de l'efficacité de la gestion de la mobilité dans les sociétés et entreprises.

**Gestion de la mobilité d'entreprise**

Connaître et comprendre les mots clés. Connaître toute la gamme de mesures en matière de gestion de la mobilité - en particulier de la mobilité douce - au sein d'une entreprise. Connaître l'impact et le coût des mesures. Être capable de mettre en œuvre un concept de mobilité en fonction des conditions et des objectifs d'une entreprise ou d'une organisation.

**Mesures de promotion et marketing**

Acquérir une vue d'ensemble des paquets de mesures envisageables à court et long terme. Connaître les moyens de communication pour informer le personnel. Être capable de coordonner les mesures prises dans le domaine de la mobilité douce à d'autres mesures de gestion de la mobilité.

**Organisation**

Connaître et savoir conduire les processus de gestion de la mobilité dans les entreprises. Acquérir des connaissances approfondies des phases de mise en œuvre et de leur ancrage. Acquérir une vue d'ensemble des moyens d'information et de sensibilisation. Connaître les moyens de susciter une prise de conscience chez les collaborateurs.

---

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

6 leçons



---



---

**Module spécialisé 4 Gestion de la mobilité et mesures marketing en faveur de la MD**


---



---

Thème 4 sur 5

**Promotion de la pratique de la marche et du vélo au niveau communal**

Objectifs pédagogiques

Acquérir des connaissances approfondies de la promotion des déplacements à pied et à vélo.  
 Acquérir une vue d'ensemble des concepts d'aménagement locaux.  
 Apprendre à élaborer soi-même des concepts de promotion des déplacements à pied et à vélo.

Matières

- Ancrage dans les concepts de mobilité communaux
- Concepts de promotion des déplacements à vélo (écoles, entreprises)
- Concepts de promotion des déplacements à pied
- Exploitation des « fenêtres d'opportunité »
- Effets des paquets de mesures
- Interdépendance et influence mutuelle entre les modes de transports
- Relations publiques, campagnes et actions
- Sensibilisation du public (Public Awareness)

Compétences

(Connaissance, compréhension et application)

**Ancrage dans les concepts de mobilité communaux**

Connaître (exemples à l'appui) les possibilités d'intégrer des concepts de mobilité douce aux concepts de mobilité communaux.

**Concepts de promotion des déplacements à vélo (écoles, entreprises)**

Acquérir une vue d'ensemble du contenu des concepts communaux de promotion des déplacements à vélo. Apprendre à élaborer de manière autonome des concepts de promotion des déplacements à vélo. Connaître les exemples de promotion des déplacements à vélo en Suisse et à l'étranger.

**Concepts de promotion des déplacements à pied**

Acquérir une vue d'ensemble du contenu des concepts communaux de promotion des déplacements à pied. Acquérir des connaissances approfondies de la gamme de mesures qui peuvent être mises en œuvre. Connaître les exemples de promotion des déplacements à pied dans les communes en Suisse et à l'étranger.

**Exploitation des fenêtres d'opportunité**

Connaître (exemples à l'appui) les possibilités et les opportunités bon marché (p.ex. lors de gros œuvre pour les TIM, de manifestations, etc.) de promouvoir les déplacements à pied et à vélo.

**Effet des paquets de mesures**

Connaître les interactions entre les effets des mesures issues de différents projets et savoir en tirer parti pour promouvoir les modes doux.

**Interdépendance et influence mutuelle entre les modes de transports**

Connaître et savoir tirer parti des interdépendances et des influences mutuelles entre les modes de transports pour promouvoir les modes doux.

**Relations publiques, campagnes et actions**

Connaître les campagnes menées avec succès en Suisse et à l'étranger. Acquérir des connaissances approfondies de la manière d'intégrer les acteurs concernés dans le travail de communication. Connaître le fonctionnement et le déroulement des démarches de relations publiques. Connaître les effets des démarches de relations publiques, des campagnes et des actions de communication.

**Sensibilisation du public (Public Awareness)**

Connaître les stratégies de sensibilisation du public (Public Awareness) à la pratique de la marche et du vélo. Développer sa sensibilité en matière de sensibilisation du public et être capable d'accompagner des campagnes (définition du public cible, des objectifs et des résultats escomptés).

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

4 leçons

---

**Module spécialisé 4 Gestion de la mobilité et marketing en faveur de la MD**


---

Thème 5 sur 5

**Communication et promotion de réseaux piétons et vélos pour le tourisme et les loisirs**


---

Objectifs pédagogiques

Acquérir une vue d'ensemble des possibilités et des canaux de promotion des offres de MD pour le tourisme et les loisirs. Connaître les offres de services des réseaux nationaux et régionaux et savoir les utiliser. Connaître l'importance et le processus d'élaboration d'offres de MD disponibles sur réservation.

---

Matières

Marque ombrelle Suisse Tourisme  
 Organisations et réseaux professionnels nationaux et régionaux

- Organisation faîtière Suisse Rando
- SuisseMobile, réseaux MD pour le tourisme et les loisirs
- Associations cantonales de tourisme pédestre
- Offices du tourisme régionaux
- Offres touristiques sur réservation

---

Compétences  
 (Connaissance, compréhension et application)

**Marque ombrelle de Suisse Tourisme**

Acquérir une vue d'ensemble de l'organisation Suisse Tourisme. Connaître les offres et services proposés par Suisse Tourisme et être capable de les mettre à profit dans le cadre de la promotion des offres de mobilité douce.

**Organisations professionnelles et réseaux nationaux et régionaux**

Acquérir des connaissances approfondies des activités, des collaborations et des services des organisations faîtières Suisse Rando, de la fondation SuisseMobile, des associations cantonales de tourisme pédestre ainsi que des acteurs touristiques régionaux dans le cadre de la communication et de la promotion des offres de MD pour le tourisme et les loisirs.

**Offre touristique sur réservation**

Comprendre l'importance et les étapes d'élaboration d'offres de MD disponibles sur réservation.

---

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

2 leçons



Titre du module	<b>Module spécialisé 5</b> <b>Mobilité douce pour le tourisme et les loisirs</b>
Objectifs pédagogiques	<p>Connaissance approfondie de tout ce qui touche aux déplacements en modes doux pour le tourisme et les loisirs.</p> <p>Connaissance spécifique de la planification de réseaux et d'infrastructures MD pour les déplacements de loisirs, ainsi que de l'exploitation et de la signalétique de ces réseaux et infrastructures.</p> <p>Connaissances spécifiques de la communication et du marketing des offres de mobilité douce pour le tourisme et les loisirs.</p>
Niveau exigé	Connaissances spécialisées
Bagage requis	Module de base Mobilité douce
Thèmes abordés dans ce module	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principes de base des infrastructures MD pour le tourisme et les loisirs</li> <li>2. Planification, optimisation et contrôle de qualité</li> <li>3. Signalétique et balisage</li> <li>4. Construction et entretien</li> <li>5. Communication et marketing</li> </ol>
Destinataires	<p><i>Ce module s'intègre bien à des programmes Bachelor en planification du territoire, systèmes de transport, géographie et tourisme. Il peut aussi compléter un Master en géographie ou tourisme.</i></p>



---



---

**Module spécialisé 5 Mobilité douce pour le tourisme et les loisirs**


---

Thème 1 sur 5

**Principes de base des infrastructures MD pour le tourisme et les loisirs**


---

Objectifs pédagogiques

Connaître et comprendre les critères qu'il convient d'intégrer à la planification d'un réseau de trafic de loisirs pour les modes doux. Connaître le cadre juridique, la répartition des tâches et compétences en la matière ainsi que les questions de financement. Connaître l'importance et l'objectif visé par les suivis de mise en œuvre ainsi que le recours aux méthodes de diagnostic et d'analyse, ainsi que le types de méthodologies existantes.

---

Matières

- Caractéristiques des réseaux de chemins de randonnée, des offres connexes à la randonnée, des itinéraires vélo, VTT et rollers
  - Cadre juridique
    - Lois sur les chemins pour piétons et les chemins de randonnée pédestre
    - Lois sur l'aménagement du territoire
    - Lois cantonales sur la circulation routière
  - Organisation
    - Rôle et tâches de la Confédération, des cantons et des communes
    - Rôles et tâches des organisations spécialisées nationales et cantonales
    - Rôles et tâches des offices du tourisme régionaux et locaux
    - Financement des infrastructures MD pour le tourisme et les loisirs
  - Monitoring
- 

Compétences  
(Connaissance, compréhension et application)
**Caractéristiques des infrastructures MD pour le tourisme et les loisirs**

Acquérir des connaissances spécifiques des caractéristiques et des critères de qualité concernant les chemins de randonnée pédestre, les offres connexes à la randonnée, les itinéraires vélo, VTT et roller. Comprendre les interactions entre la planification des réseaux et des itinéraires.

**Cadre juridique**

Connaître l'historique et les objectifs de la loi sur les chemins pour piétons et les chemins de randonnée pédestre.

Acquérir des connaissances juridiques en matière d'aménagement du territoire, et concernant les lois cantonales sur la circulation, en rapport avec les infrastructures pour le tourisme et les loisirs. Comprendre et savoir mettre en œuvre ces outils dans la pratique.

**Acteurs**

Acquérir des connaissances approfondies du rôle et des activités de la Confédération, en particulier de l'OFROU (Section mobilité douce) et du Seco par rapport aux infrastructures de mobilité douce pour le tourisme et les loisirs. Comprendre les organisations (délégués cantonaux MD, groupes de coordination MD) ainsi que les tâches et activités des cantons en matière de planification, d'exploitation des infrastructures de MD pour le tourisme et les loisirs. Comprendre le rôle des communes en matière de planification, d'exploitation et de signalétique des infrastructures MD pour le tourisme et les loisirs.

**Organisations spécialisées nationales et cantonales**

Comprendre le rôle et les activités de l'organisation faîtière Suisse Rando et de SuisseMobile en tant que prestataires de services de la Confédération en termes d'acquisition des données de base, de représentation des intérêts et de coordination. Acquérir des connaissances approfondies du rôle des associations cantonales de tourisme pédestre en termes de planification, de signalétique, d'aménagement et d'entretien des chemins de randonnée ainsi que des organisations bénévoles.

**Acteurs touristiques**

Comprendre les tâches et les collaborations avec les acteurs touristiques lors de l'intégration des infrastructures MD dans le développement des offres.

**Financement**

Acquérir des connaissances approfondies des mécanismes et des possibilités de financement des infrastructures MD pour le tourisme et les loisirs.

**Monitoring**

Connaître et savoir appliquer les objectifs, les méthodes et les processus de relevé et d'analyse des pratiques de mobilité douce pour le tourisme et les loisirs. Comprendre l'importance des analyses et des relevés des déplacements de loisirs en termes d'assurance qualité et de processus politiques.

---

Type  
d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

6 leçons

---



---

**Module spécialisé 5 Mobilité douce pour le tourisme et les loisirs**


---

Thème 2 sur 5

**Planification, optimisation et contrôle de qualité**


---

Objectifs pédagogiques	Connaître les principes de planification, les moyens d'optimisation et de contrôle de qualité des réseaux MD pour le tourisme et les loisirs.
------------------------	---

---

Matières	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Base de la planification : réseaux / itinéraires, critères de qualité OFROU / Suisse Rando, stratégie de meilleures pratiques (« best of ») SuisseMobile, aides à la mise en œuvre et guides</li> <li>– Processus de planification (optimisation, nouveaux aménagements) et garanties juridiques</li> <li>– Usages communs et coordination des réseaux de déplacement quotidiens et de loisirs</li> <li>– Connexion MD et TP</li> <li>– Obligation de remplacement pour les chemins de randonnée pédestre</li> <li>– Prise en compte des voies de communication historiques</li> <li>– Itinéraires thématiques (la qualité avant la quantité)</li> <li>– Offres connexes à la randonnée (chemins hivernaux, chemins praticables en chaise roulante, etc.)</li> </ul>
----------	---

---

Compétences  
(Connaissance, compréhension et application)

**Principes de base de la planification**

Acquérir des connaissances de base concernant les exigences de qualité des réseaux de mobilité douce pour le tourisme et les loisirs. Comprendre les objectifs de la planification et être à même de planifier des réseaux et des itinéraires. Connaître et savoir recourir à la stratégie de meilleures pratiques élaborée par SuisseMobile. Connaître et savoir utiliser les aides à la mise en œuvre et guides édités par la Confédération et les organisations spécialisées.

**Processus de planification**

Acquérir une vue d'ensemble des processus de planification et des assurances juridiques des réseaux MD pour le tourisme et les loisirs. Connaître les interactions, savoir en déduire les besoins de coordination et y pourvoir. Être capable de mettre en œuvre une planification de manière autonome.

**Usages communs et coordination avec les réseaux quotidiens**

Connaître les interactions entre les réseaux de déplacements quotidiens et les réseaux de loisirs, comprendre les besoins de coordination qui en découlent et savoir y pourvoir.

**Connexion entre mobilité douce et transports publics**

Connaître et comprendre la nécessité de coordonner les infrastructures MD destinées au tourisme et aux loisirs en accord avec le principe de mobilité durable. Savoir intégrer les arrêts de transports publics dans la planification des itinéraires de loisirs.

**Conflits et synergies**

Comprendre les conflits et les synergies qui surgissent entre les différents usagers des modes doux. Connaître et savoir mettre en œuvre les solutions qui permettent d'y remédier.

**Prise en compte des voies de communication historiques**

Acquérir une connaissance approfondie de l'inventaire des voies de communication historiques suisses. Apprendre à intégrer les critères de qualité des voies de communication historiques aux offres liées au tourisme et aux loisirs.

**Obligation de remplacement**

Acquérir des connaissances approfondies des procédures et des domaines d'application de l'obligation de remplacement des chemins de randonnée au sens de l'art. 7 LCPR. Savoir quelles mesures permettent de remplacer un tronçon de manière adaptée en termes d'entretien, de qualité de délasserment et de qualité de liaison entre les chemins de randonnée.

**Itinéraires thématiques**

Acquérir des connaissances approfondies des infrastructures et de l'exploitation des itinéraires thématiques. Connaître les conditions préalables et les conditions cadres garantissant le succès à long terme des itinéraires thématiques touristiques.

**Offres connexes à la randonnée**

Connaître les caractéristiques, des conditions préalables et la signalétique des offres dites « connexes » à la randonnée (promenade, chemin praticable en chaise roulante, piste de course, chemin de randonnée hivernale, itinéraire raquettes).

---

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

4 leçons

---



---

**Module spécialisé 5 Mobilité douce pour le tourisme et les loisirs**


---



---

Thème 3 sur 5

**Signalétique et balisage**

Objectifs pédagogiques

Acquérir des compétences en matière de signalétique pour les modes doux pour le tourisme et les loisirs. Développer des connaissances approfondies de la répartition des compétences et du financement de ces éléments. Acquérir une vue d'ensemble du matériel, du montage, de l'entretien et des personnes qui en sont responsables ainsi que la capacité de développer une signalétique conforme aux réglementations.

Matières

- SN 640 829A Signalisation du trafic lent
- Planification de signalétiques conformes aux réglementations
- Infrastructures et exploitation
- Point d'information
- Compétences

Compétences  
(Connaissance, compréhension et application)

**SN 640 829 A Signalisation du trafic lent**

Connaître, comprendre et savoir appliquer les prescriptions et les domaines d'application de la signalisation pour les infrastructures MD.

**Planification de signalétiques conformes aux réglementations**

Connaître et savoir mettre en œuvre un processus de planification de signalétique. Comprendre les étapes de planification et les instruments et processus qui y sont liés. Connaître et savoir employer les aides à la mise en œuvre et les guides et connaître les organisations spécialisées.

**Infrastructures et exploitation**

Acquérir des connaissances approfondies des emplacements appropriés pour la signalétique, le marquage temporaire ainsi que les critères de conformité pour le montage. Comprendre les implications en termes d'entretien, notamment son organisation.

**Signalétique des offres connexes à la randonnée / Points d'information**

Connaître et comprendre les particularités de la signalétique des offres connexes à la randonnée (p. ex. chemin praticable en chaise roulante, promenade, itinéraire de walking). Comprendre l'importance des points d'information.

**Compétences**

Connaître la répartition des compétences et les mécanismes de financement en matière de planification, d'infrastructures et d'entretien de la signalétique pour les modes doux dans le cadre du tourisme et des loisirs. Comprendre le rôle et les tâches des délégués cantonaux ainsi que des associations cantonales de tourisme pédestre. Comprendre l'importance de l'engagement de bénévoles, en particulier pour le contrôle et l'entretien de la signalétique.

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

6 leçons

---



---

**Module spécialisé 5 Mobilité douce pour le tourisme et les loisirs**

---

Thème 4 sur 5

**Construction et entretien**

---

Objectifs pédagogiques

Critères en matière de construction et d'entretien d'infrastructures MD pour le tourisme et les loisirs. Vue d'ensemble des tracés, des ouvrages d'art et de l'évacuation des eaux, en particulier pour la randonnée. Connaissance approfondie de l'importance du contrôle et d'entretien des chemins.

---

Matières

- Caractéristiques en matière de construction et d'entretien des itinéraires vélo, VTT, de randonnée et de rollers
  - Tracés et ouvrages d'art
  - Évacuation des eaux
  - Contrôles et entretien
- 

Compétences  
(Connaissance, compréhension et application)

**Caractéristiques en matière de construction et d'entretien des itinéraires vélo, VTT, de randonnée et de rollers**

Acquérir une vue d'ensemble des critères en matière de construction et d'entretien des itinéraires vélo, VTT, de randonnée et de rollers. Connaître les compétences et les aides à la mise en œuvre de la Confédération ainsi que des organisations spécialisées. Acquérir une vue d'ensemble des questions de responsabilité (responsabilité du propriétaire de l'ouvrage).

**Tracés et ouvrages d'art**

Acquérir des connaissances approfondies des profils-types, des standards d'aménagement ainsi que des critères en matière de revêtement des chemins pour les itinéraires vélo, VTT, de randonnée et de rollers. Comprendre les enjeux, les objectifs et les possibilités d'aménagement d'ouvrages d'art.

**Évacuation des eaux**

Connaître l'importance du système d'évacuation des eaux. Connaître différentes possibilités d'évacuation de l'eau et savoir les appliquer.

**Contrôles et entretien**

Saisir l'importance de la professionnalité et de la régularité de l'entretien. Acquérir une vue d'ensemble et savoir identifier les déficits et dégâts fréquents. Savoir identifier les points dangereux et savoir comment éventuellement mettre en œuvre des mesures.

---

Type d'enseignement

Exposés et exercices

---

Durée du cours

6 leçons

---



© PRO VELO Suisse

---



---

**Module spécialisé 5 Mobilité douce pour le tourisme et les loisirs**


---



---

Thème 5 sur 5

**Communication et marketing**

Objectifs pédagogiques

Acquérir une vue d'ensemble des possibilités et des canaux de commercialisation des offres MD pour le tourisme et les loisirs. Connaître et savoir utiliser les offres de services des réseaux nationaux et régionaux. Être capable de développer des offres de réservation dans le domaine de la MD.

Matières

- Marque ombrelle Suisse Tourisme
- Organisations spécialisées et réseaux nationaux et régionaux
  - Organisation faitière Suisse Rando
  - SuisseMobile, Réseau pour la MD pour le tourisme et les loisirs
  - Associations cantonales de tourisme pédestre
  - Office du tourisme régionaux
- Offres de réservation

Compétences

(Connaissance, compréhension et application)

**Marque ombrelle Suisse Tourisme**

Acquérir une vue d'ensemble de l'organisation Suisse Tourisme. Connaître et savoir utiliser les offres et services proposés par Suisse Tourisme en matière de commercialisation des offres MD.

**Organisations spécialisées et réseaux nationaux et régionaux**

Acquérir des compétences approfondies des tâches, des collaborations et des services de l'association faitière de randonnée pédestre, de la fondation Suisse-Mobile, des organisations cantonales spécialisées ainsi que des offices du tourisme régionaux en matière de communication et de commercialisation des offres MD pour le tourisme et les loisirs.

**Offres de réservation**

Connaître et savoir mener les démarches nécessaires pour développer des offres de réservation pour les modes doux. Acquérir des connaissances approfondies des acteurs concernés et à impliquer. Connaître et savoir utiliser les formes et canaux de communication pour la commercialisation.

Type d'enseignement

Exposés et exercices

Durée du cours

6 leçons

## 5 Possibilité de mise en œuvre

Le tableau ci-après donne une idée d'ensemble des possibilités de mise en œuvre du Concept Offre de formation Mobilité douce. Il s'agit surtout, dans un premier temps, d'intégrer ce concept aux programmes d'enseignement existants.

	<b>Intégration à des programmes d'enseignement existants (HES)</b>	<b>Offre de formation continue</b>
Forme	Reprise intégrale de modules entiers ou de parts de modules dans l'offre d'enseignement de cursus d'études existants, ou de programmes d'études Alternative : reprise partielle du contenu des modules	Enseignement des contenus essentiels dans le cadre d'un certificat de formation continue (CAS) à créer.
Étendue	Module de base et le cas échéant modules spécialisés	Module de base et Modules spécialisés
Utilisation	Les plans d'études doivent être adaptés. L'adaptation des plans d'études rend souvent nécessaire l'adaptation de l'offre globale. Tout le monde ne sera pas nécessairement prêt à fournir pareil effort.	La création d'un CAS coûte cher et nécessite en principe un coup de pouce financier. Le but est d'arriver à l'autofinancement. Le cours nécessite des locaux. La compacité de l'enseignement garantit la transmission de connaissances spécifiques.
Bénéfices	Les étudiants acquièrent une formation de base en planification de la mobilité douce. Seuls les modules spécialisés permettent d'acquérir des connaissances approfondies.	Les participants au cours acquièrent des connaissances de base, ainsi que des qualifications spécialisées dans le domaine de la planification de la mobilité douce.
Effets	Cet enseignement touche les générations à venir de planificateurs. L'intégration aux plans d'études nécessite un certain temps. Les effets sur le terrain (au travers des diplômés) ne seront observables qu'à moyen terme.	Le CAS s'adresse aux personnes actuellement en charge de la mobilité douce. L'organisation et la mise en œuvre peuvent avoir lieu à court terme. Les effets sur le terrain (au travers des diplômés) sont observables à relativement court terme.

## 5.1 Intégration à des cursus de formation existants

La structure modulaire du présent concept procède d'une volonté de rendre chacun des modules intégrables séparément à d'autres cursus d'études.

La principale difficulté consiste à intégrer ces modules aux structures de formation existantes des Hautes écoles. Toutes les formations sont configurées par modules pour être compatibles avec le processus de Bologne et octroient à ce titre des crédits ECTS (le système européen de transfert et d'accumulation de crédits). Dans les Hautes écoles spécialisées suisses, les plus petites unités équivalent généralement à 2 crédits ECTS, plus rarement à un seul et les cours valent souvent plus de 2 crédits. Un module est divisible en cours auxquels le barème ECTS s'applique également, à savoir qu'ils doivent correspondre à au moins une unité.

Un point ECTS représente une leçon d'une durée de 45 minutes sur la durée d'un semestre de 14 semaines. Pour les étudiants, cela représente un volume de travail de 25 - 30 heures, examens et travail personnel compris.

Le présent concept prévoit 2 ECTS aussi bien pour le module de base que pour chacun des modules spécialisés. Le nombre de leçons à consacrer à chacun des thèmes au sein d'un module est proposé à titre indicatif.

La formation Bachelor dans une Haute école spécialisée suisse représente au total 180 ECTS et la formation Master entre 90 et 120 ECTS. Les formations Master proposées par les universités dans le domaine de l'aménagement conduisent généralement à un Master of Science (MSc).

Les programmes d'études ont souvent trop peu de marge pour que d'autres disciplines puissent y être intégrées. L'ajout de nouvelles offres implique souvent de devoir en rayer d'autres du programme pour des raisons de coûts. De ce fait, l'intégration à grande échelle de nouvelles formations aux programmes d'études existants pourrait s'avérer relativement difficile. Il est certainement plus facile d'intégrer le module de base à 2 ECTS que les modules spécialisés.

Par ailleurs, il devrait en principe être possible de détacher des chapitres isolés d'un module et de les incorporer à des formations existantes.

## 5.2 Certificat de formation continue en mobilité douce (CAS)

Le concept modulaire peut aussi être intégré à une formation octroyant un certificat (CAS-Certificate of Advanced Studies). Les cours de certificat dispensés en Suisse donnent eux aussi droit à des crédits ECTS. L'ordre de grandeur se situe entre 10 et 15 ECTS par CAS. Les CAS sont souvent proposés en tant que modules intégrables à des formations postgrades (MAS- Master of Advanced Studies). Les MAS représentent 60-90 ECTS et ont remplacé en Suisse les anciennes études post-diplôme (EPD).

Autre nouveauté en Suisse, le DAS (Diploma of Advanced Studies), proposé entre autres à l'École polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ) et dont la préparation moins longue que celle au MAS, représente en général 30 ECTS, ce qui le situe entre un CAS et un MAS.

Tous les cours de formation continue qui sont proposés ont pour but de permettre aux étudiants d'approfondir leurs connaissances dans un domaine donné pour les doter de connaissances approfondies supplémentaires dans un domaine spécialisé de la profession qu'ils exercent ou de les initier à un nouveau domaine professionnel.

### Public cible

Les cours CAS de formation continue en mobilité douce s'adressent aux professionnels de l'aménagement du territoire, de l'architecture, de l'architecture du paysage, aux ingénieurs en génie civil et en environnement qui travaillent dans des bureaux d'ingénieurs ou d'aménagement, de même que dans l'administration publique.

### Programme et objectifs du cours

Les participants se familiarisent aux enjeux de la mobilité douce et sont confrontés dans la pratique à des projets de mobilité douce. La palette de sujets abordés correspond à celle des modules de formation conçus pour les Hautes écoles et embrassent la planification de réseaux, la conception et l'aménagement d'infrastructures de mobilité douce, de la construction, l'exploitation et l'entretien des infrastructures MD, la gestion de la mobilité et le marketing. Ce cours a pour vocation de sensibiliser les participants aux enjeux de la mobilité douce et de les doter du savoir-faire spécifique concernant la mobilité douce.

### Structure du cours

Ce cours peut être conçu de façon identique à la formation destinée aux Hautes écoles :

1. Principes de base de la mobilité douce
2. Planification des réseaux pour les modes doux
3. Conception / aménagement des infrastructures de mobilité douce
4. Construction / exploitation / entretien des infrastructures de mobilité douce
5. Gestion de la mobilité et mesures marketing en matière de mobilité douce



## Bibliographie

La bibliographie propose une aide pour l'élaboration du contenu des modules.

### 1. Principes de base de la mobilité douce

- (1) Mobilität und Raumeignung von Kindern, Juliane Krause/Murina Schömann/Bundesanstalt für Strassenwesen (D), Bergisch-Gladbach 1999
- (2) Senioren & Mobilität, Verkehrsclub Österreich (VCÖ), Wien 1999
- (3) Jugend & Mobilität, Verkehrsclub Österreich (VCÖ), Wien 1999
- (4) Qualitätsstandards für Umsteigepunkte in der Stadt Zürich, Tiefbauamt Stadt Zürich, Zürich 2004
- (5) Recensement des zones à problèmes pour la mobilité douce, à l'instar de la ville de Langenthal, Office fédéral des routes (OFROU), Berne 2005 (seulement en allemand)
- (6) Fahrradverkehr – Unfallgeschehen, Risikofaktoren, Beratungsstelle für Unfallverhütung (BFU), Bern 2005 (allemand, avec un résumé en français)
- (7) Chemin de l'école (Mesures pour une meilleure sécurité routière sur le chemin de l'école), Bureau de prévention des accidents (BPA), Berne 2006
- (8) Fussverkehr - Unfallgeschehen, Risikofaktoren und Prävention – Sicherheitsdossier Nr. 03 (im Auftrag des Fonds für Verkehrssicherheit), Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung (BFU), Bern 2007 (allemand, avec un résumé en français)
- (9) Conséquences de l'évolution démographique sur la mobilité, Comportement des seniors en matière de transports aujourd'hui et demain, Office fédéral du développement territorial (ARE), Berne 2008
- (10) La conservation des voies de communication historiques – Guide de recommandations techniques, Office fédéral des routes (OFROU), Berne 2008
- (11) Se déplacer par la force musculaire, document de base, Office fédéral de la santé publique (OFSP), Berne / Zurich 2008
- (12) Marcher sans limite d'âge - pour des déplacements sûrs, Mobilité piétonne, Association suisse des piétons, Zurich 2010
- (13) Espace de rue sans obstacles – Exigences des personnes avec handicap, recherche VSS 2008 210, Pestalozzi & Stäheli / centre suisse pour la construction adaptée aux handicapés / UVEK, Zurich 2010
- (14) Strategie für die Gestaltung von Zürichs öffentlichem Raum, Stadt Zürich, Zürich 2010
- (15) Standards pour les routes cantonales, Guide, Office des ponts et chaussées du canton de Berne (OPC), Berne 2011
- (16) Die (Wieder)Entdeckung des Zufussgehens in Europa, Marlène Butz und Mathieu Pochon, Fussverkehr Schweiz, Zürich 2011
- (17) Langsamverkehr, Bewegung und Gesundheit, Schlussbericht vom 15. März 2011, Universität Zürich (unterstützt vom ASTRA), Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Zürich 2011
- (18) Langsamverkehr, körperliche Aktivität und Übergewicht, Universität Zürich (unterstützt vom ASTRA), Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Zürich 2011
- (19) Ökonomische Grundlagen der Wanderwege in der Schweiz - Methodik, Datengrundlagen und Ergebnisse, Bundesamt für Strassen (ASTRA)/Schweizer Wanderwege, Bern 2011 (allemand, avec un résumé en français)
- (20) Rapport SINUS 2012, Niveau de sécurité et accidents dans la circulation routière en 2011, Bureau de prévention des accidents (BPA), Berne 2012

## 2. Planification et aménagement des réseaux de chemins pour piétons

- (1) Vorrang für Fussgänger (Reihe Wissenschaft und Verkehr), Verkehrs-Club Österreich (VCÖ), Wien 1993
- (2) Sicher gehen in Stadt und Dorf (Reihe Wissenschaft und Verkehr), Verkehrs-Club Österreich (VCÖ), Wien 2001
- (3) Fussverkehr – eine Planungshilfe für die Praxis, Bausteine Nr. 24, Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes NRW, Dortmund 2001
- (4) Empfehlungen für Fussgängerverkehrsanlagen (EFA), Forschungsgesellschaft für das Strassen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln 2002
- (5) Routes à trafic mixte : les exigences du point de vue des cyclistes, Markus Reichenbach, Reto Affolter, Rapport de recherche de la SVI, 1999 / 135, Solothurn 2003
- (6) Surfaces partagées entre piétons et cyclistes, PRO VELO Suisse / Mobilité piétonne- Association suisse des Piéton, Berne et Zurich 2007
- (7) Objectifs de qualité des chemins de randonnée pédestre de Suisse, Office fédéral des routes (OFROU) / Suisse Rando, Berne 2007
- (8) Signalisation des offres proches de la randonnée pédestre, Suisse Rando, Berne 2008
- (9) Délimitation des catégories de chemins de randonnée pédestre, Suisse Rando, Berne 2009
- (10) Le piéton dans l'entre-deux des villes. Vers les IFF (installations à forte fréquentation) de demain, urbaines et multimodales, Office fédéral des routes (OFROU), Berne 2012
- (11) Planification du réseau des chemins de randonnée pédestre, Office fédéral des routes (OFROU) / Suisse Rando, Berne 2014 (projet 17. 8. 2013)

## 3. Planification et aménagement des réseaux cyclables

- (1) Radverkehrsplanung von A-Z, Niederländisches Institut für Normung und Forschung im Erd-, Wasser- und Strassenbau und in der Verkehrstechnik (C.R.O.W), Ede/NL 1995
- (2) Optimierte Führung des Veloverkehrs an engen Strassenabschnitten, SVI-Forschungsauftrag 44/97, Zürich 2000
- (3) Hinweise zum Radverkehr ausserhalb städtischer Gebiete (HRas02), Forschungsgesellschaft für das Strassen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln 2002
- (4) Anlagen für den leichten Zweiradverkehr, Kantonspolizei Zürich, Baudirektion des Kantons Zürich, Zürich 2004
- (5) Praxis-Beispiel Netzwidestandskataster Langsamverkehr -Bevölkerung auf Hindernisjagd, Mobilservice Praxis, Bern 2005
- (6) Expériences faites avec des chaussées à voie centrale banalisée à l'intérieur de localités (CD-ROM), Office fédéral des routes (OFROU), Berne 2007
- (7) Conception d'itinéraires cyclables, Manuel (Guide de recommandations mobilité douce no 5), Office fédéral des routes (OFROU) / SuisseMobile, Berne 2008
- (8) Planungshandbuch Radverkehr, Michael Meschik, Wien 2008
- (9) Signalisation des chemins de randonnée pédestre, Office fédéral des routes (OFROU) / Suisse Rando, Berne 2008
- (10) Empfehlungen für den Radverkehr (ERA), Forschungsgesellschaft für das Strassen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln 2009
- (11) EuroVelo, the European cycle route network, European Cyclists' Federation, Olten 2009
- (12) Nouveaux itinéraires nationaux ou régionaux pour SuisseMobile, Manuel, Fondation SuisseMobile, Suisse Rando (FSTP), Fédération suisse de canoë (FSC), Berne 2009
- (13) SuisseMobile au niveau local, Manuel, Fondation SuisseMobile, Suisse Rando (FSTP), Fédération suisse de canoë (FSC), Berne 2009
- (14) Coexistence entre randonnée pédestre et VTT, Suisse Rando (FSTP), Fondation SuisseMobile, Berne 2010 (allemand)
- (15) Parkings à vélos publics – Recommandations pour le recensement, Office fédéral des routes (OFROU), Berne 2011
- (16) Degrés de difficulté en mobilité douce (MD), Manuel, Suisse Rando (FSTP), Fondation SuisseMobile, Berne 2012
- (17) Masterplan Velo – Zürich lädt zum Velofahren ein, Stadt Zürich, Tiefbauamt, Zürich 2012

#### 4. Planification en entretien des infrastructures de mobilité douce

- (1) Hinweise zum Fahrradparken, Forschungsgesellschaft für Strassen und Verkehrswesen, Köln 1995
- (2) Kombinierte Unter- und Überführungen für FussgängerInnen und VelofahrerInnen, SVI-Forschungsauftrag 43/95, Zürich 1998
- (3) Behindertengerechtes Bauen im öffentlichen Raum, Stadt Uster; Tiefbau Planung Vermessung, Uster 2000
- (4) Neue Technologien für sichere und barrierefreie Mobilität, Verkehrsclub Österreich (VCO)/Wolfgang Rauh, Wien 2002
- (5) Rues, chemins, places - Directives «Voies piétonnes adaptées aux handicapés » septembre 2003
- (6) Vélos sur le trottoir, Manuel d'aide pour la mise en place de la signalisation «Chemin pour piétons» complétée par l'indication «vélos autorisés», Conférence Vélo Suisse (CVS), Berne 2005
- (7) Ausgestaltung von multimodalen Umsteigepunkten, SVI-Forschungsauftrag 2004/096, Zürich 2007
- (8) Handbuch barrierefreie Verkehrsraumgestaltung, Volker Sieger/Annerose Hintzke/ /lbGM/imove, Uni Kaiserslautern/Sozialverband VdK (Hrsg.), Bonn 2008
- (9) La conservation des voies de communication historiques – Guide de recommandations techniques, Office fédéral des routes (OFROU) / Suisse Rando, Berne 2008
- (10) Stationnement des vélos – Recommandations pour la planification, la réalisation et l'exploitation, Manuel, Guide de recommandations de la mobilité douce N° 7, Office fédéral des routes (OFROU) / Conférence Vélo Suisse (CVS), Berne 2008
- (11) Construction et entretien des chemins de randonnée pédestre, Office fédéral des routes (OFROU) / Suisse Rando, Berne 2009
- (12) Marquages pour le trafic cycliste, Rapport de recherche, Office fédéral des routes (OFROU), Berne 2009
- (13) Ausgezeichnete Fusswege – Die Preisträger des «Flâneur d'Or 2008», Beilage zu Hochparterre Nr. 3/2009, Fussverkehr Schweiz/Hochparterre, Zürich 2009
- (14) Construire en bois sur les chemins pédestres – Manuel visant à optimiser la planification, la construction et l'exploitation, Office fédéral des routes (OFROU)/Suisse Rando, Berne 2009
- (15) Signalisation de direction pour vélos, VTT et engins assimilés à des véhicules, Office fédéral des routes (OFROU) / Fondation SuisseMobile, Conférence Vélo Suisse CVS, Berne 2010
- (16) Coûts occasionnés par la construction des infrastructures de mobilité douce les plus courantes, Office fédéral des routes (OFROU), Berne 3 / 2010
- (17) Verkehrsregelungssysteme - Behinderte und ältere Menschen an Lichtsignalanlagen, Forschungsauftrag VSS2007/304, Office fédéral des routes (OFROU), Berne 2010
- (18) EuroVelo, Signing of EuroVelo cycle routes, European Cyclists' Federation, Olten 2010
- (19) Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen, FGSV-Forschungsgesellschaft Strassen- und Verkehrswesen, AG Strassenentwurf, Köln 2011
- (20) InfoPoints de SuisseMobile aux gare, Manuel, Fondation SuisseMobile, Suisse Rando (FSTP), Berne 2011
- (21) Ausgezeichnete Fusswege- Die Preisträger des «Flâneur d'Or 2011», Beilage zu Hochparterre Nr. 4/2011, Fussverkehr Schweiz/Hochparterre, Zürich 2011
- (22) Obligation de remplacement des chemins de randonnée pédestre, Office fédéral des routes (OFROU) / Suisse Rando, Berne 2012
- (23) Behinderten- und velogerechte Randabschlüsse, Bericht zu den Testergebnissen, Bundesamt für Strassen (ASTRA)/Eidgenössisches Büro für Gleichstellung von Menschen mit Behinderung EBGB, Zürich 2013
- (24) Vélostations - recommandation pour leur planification et mise en service, 2ème version retravaillée et augmentée, PRO VELO Suisse et Office fédéral des routes (OFROU), Berne 2013

#### 5. Gestion de la mobilité

- (1) Handbuch Mobilitätsmanagement, Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung (ILS)/Institut für Stadtbauwesen RWTH Aachen, Dortmund 2000
- (2) Mobilitätsstrategie der Stadt Zürich, Teilstrategie Fussverkehr, Stadt Zürich, Stab Verkehr, Zürich 2003
- (3) Mobilitätsstrategie der Stadt Zürich, Teilstrategie Veloverkehr, Stadt Zürich, Stab Verkehr, Zürich 2004
- (4) Mobilitätsstrategie der Stadt Zürich, Teilstrategie Behinderte, Betagte und Kinder, Stadt Zürich, Stab Verkehr, Zürich 2004
- (5) Présentation des informations concernant la mobilité douce et sa combinaison avec les offres des transports publics, Manuel, Suisse Rando, fondation La Suisse à vélo, Berne 2007
- (6) Vélos en libre-service en Suisse: harmonisation des systèmes d'accès, Opportunité, possibilités et préconisations, Conférence Vélo Suisse (CVS), Lausanne 2009

## 6. Statistiques et méthodes

- (1) Enquête sur le trafic piétonnier et cycliste – final report, Klaus Zweibrücken et al., Rapport de recherche de la SVI 2001 / 503, Rapperswil 2005 (en allemand, avec résumé et recommandations en français)
- (2) Rapport statistique de la MD, Office fédéral des routes (OFROU), Berne 2005
- (3) Mobilité des enfants et des adolescents : constats et tendances tirés des microrecensements de 1994, 2000 et 2005 sur le comportement de la population en matière de transports, Daniel Sauter, Bundesamt für Strassen (ASTRA), Berne 2008
- (4) La randonnée en Suisse 2008 Rapport sur l'analyse secondaire de «Sport Suisse 2008» et sur l'enquête menée auprès des randonneurs dans différentes régions de randonnée, Office fédéral des routes (OFROU) / Suisse Rando, Berne 2008
- (5) La pratique du vélo en Suisse, Rapport sur l'analyse secondaire de «Sport Suisse 2008», Documentation sur la mobilité douce – no 119, Office fédéral des routes (OFROU), Berne 2009
- (6) Rapport SINUS 2012, Niveau de sécurité et accidents dans la circulation routière en 2011, Bureau de prévention des accidents (BPA), Bern 2012
- (7) La mobilité en Suisse, Résultats du microrecensement mobilité et transports 2010, Office fédéral de la statistique (OFS) / Office fédéral du développement territorial (ARE) Neuchâtel, 2012

## 7. Aménagement du territoire et mobilité douce

- (1) Die Langsamverkehrs-Stadt; Bedeutung, Attraktion und Akzeptanz der Fussgängeranlagen, H. Boesch, Zürich 1992
- (2) Trafic de loisirs - Le plaisir déplace..., Forum du développement territorial 1/2004, Office fédéral du développement territorial (ARE), Berne 2004
- (3) Projet d'agglomération de Berne, rapport concrétisant les mesures concernant les déplacements à pied et à vélo, Office des ponts et chaussées, Berne 2007
- (4) La mobilité douce dans les projets d'agglomération - Aide de travail, Office fédéral des routes (OFROU), Berne 2007
- (5) Stratégie pour le développement durable 2012-2015, Le Conseil fédéral suisse / Office fédéral du développement territorial (ARE), Berne 2008
- (6) Accessibilité des commerces à pied et à vélo, PRO VELO Suisse / Mobilité piétonne, Zurich et Berne 2009
- (7) Développement durable et conception des espaces routiers en zone résidentielle, Bases pour la planification, la construction et l'entretien des espaces routiers, Office fédéral de l'environnement (OFEV), Ittigen 2011

## 8. Politique des transports et mobilité douce

- (1) Fahrradfreundliche Städte – vorwärts im Sattel, Europäische Gemeinschaften, Brüssel 1999
- (2) Fussgänger- und Veloverkehr: Potentiale-Massnahmen-Strategien, NFP 41, Netzwerk Langsamverkehr, Bericht A9, Bern 1999
- (3) Fahrrad-Masterplan für Deutschland, Verkehrsclub Deutschland (VCD), Bonn 2000
- (4) Investitionen in die Zukunft – Förderung des Fuss- und Veloverkehrs, Programmleitung NFP 41, Bern 2001
- (5) Plan directeur de la locomotion douce (projet, version 2002), Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC), Berne 2002
- (6) Efficience des investissements publics dans la mobilité douce, Office fédéral des routes (OFROU), Berne 2003 (en allemand, avec un résumé français)
- (7) Teilstrategie Behinderte, Betagte und Kinder, Mobilitätsstrategie der Stadt Zürich, Stab Verkehr, Zürich 2003
- (8) CO<sub>2</sub>-Potenzial des Langsamverkehrs (Effet CO<sub>2</sub> de la mobilité douce) - Vermeidung von kurzen MIV-Fahrten, Bundesamt für Strassen (ASTRA), Bern 2005 (en allemand, avec résumé en français)
- (9) PROMPT – Empfehlungen zur Förderung des Fussverkehrs in den Städten, ASTRA, ARE, BBW, Zürich 2005
- (10) PROMPT – Neue Massnahmen zur Förderung des Fussverkehrs in den Städten, ASTRA, ARE, BBW, Zürich 2005 (en allemand, avec résumé en français)
- (11) Bases constitutionnelles de la mobilité douce, Office fédéral des routes (OFROU), Berne 2006
- (12) Schweizerische Verkehrspolitik, Danielli Giovanni, Markus Maibach, Zürich/Chur 2007
- (13) Verkehrspolitische Entwicklungspfade der Schweiz, Hans-Ulrich Berger, Peter Güller, Samuel Mauch, Jörg Oetterli, Zürich/Chur 2009
- (14) La politique des transports de la Confédération, Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC), Berne 2010
- (15) Nationale Finanzierungsmodelle Veloinfrastrukturen - Grundlagen und Strategien, Schweiz Mobil, Bern 2010

## 9. Planification communale des transports et mobilité douce

- (1) Handbuch der Kommunalen Verkehrsplanung Bonn, Apel, Holzapfel, Kiepe, Lembrock, Müller, seit 1993 fortlaufend
- (2) A pied c'est sûr – Prix de l'innovation de la mobilité des piétons, 2004, Mobilité piétonne / ATE, Zurich 2004
- (3) PRIX VELO Infrastructure, Récompense pour les infrastructures d'avenir, PRO VELO Suisse, Berne 2010
- (4) St. Gallen - „Stadt der Tausend Treppen“ - auf dem Weg zur Fussgängerstadt, Robert Furrer, Fussverkehr St. Gallen, Fussverkehr Schweiz, Zürich 2011

## 10. Normes

- SN 640 060 Trafic des deux-roues légers; bases
- SN 640 064 Guidage du trafic des deux-roues légers sur des routes avec transports publics
- SN 640 065 Stationnement; détermination des besoins et choix de l'emplacement des aménagements de stationnement pour vélo
- SN 640 066 Stationnement; conception des aménagements de stationnement pour vélo
- SN 640 070 Trafic piétonnier; norme de base
- SN 640 120 Tracé; pentes transversales en alignement et dans les virages, variation du dévers
- SN 640 200a Profil géométrique type; principes généraux, définitions et éléments
- SN 640 200-202 Profil géométrique type
- SN 640 210-212 Conception de l'espace routier
- SN 640 211-213 Conception de l'espace routier
- SN 640 238 Trafic des piétons et des deux-roues légers; rampes, escaliers et rampes à gradins
- SN 640 240 Traversées à l'usage des piétons et des deux-roues légers; bases
- SN 640 241 Circulation piétonne; passages pour piéton
- SN 640 246a Traversées à l'usage des piétons et des deux-roues légers; passages inférieurs
- SN 640 247a Traversées à l'usage des piétons et des deux-roues légers; passages supérieurs
- SN 640 252 Carrefours; guidage des deux-roues légers
- SN 640 568 Garde-corps
- SN 640 551-1:2012 Öffentliche Beleuchtung in Strassentunneln, Galerien und Unterführungen, Teil 1: Licht-technische Anforderungen, Begriffe und Güteermale (en allemand seulement)
- SN 640 827c Signaux routiers; signalisation touristique sur les routes principales et secondaires
- SN 640 829a Signaux routiers; signalisation du trafic lent, y compris annexe signalisation du trafic lent, dimensions
- SN 640 830c Signaux routiers; écriture, y compris annexe 1 écriture, sur les indicateurs de direction en forme de flèche et annexe 2 écriture, chiffres pour des signaux particuliers
- SN 640 836-1 Installations de feux de circulation; signaux pour handicapés de la vue
- SN 640 852 Marquages; marquages tactilo-visuels pour piétons aveugles et malvoyants
- SN 521 500 Construction adaptée aux handicapées (SIA 500)
- SN 150 907 Eclairage public: rues, routes et places ainsi que routes express et autoroutes
- SN 150 911-912 Éclairage intérieur par la lumière du jour
- EN 124 Dispositifs de couronnement et fermeture pour les zones de circulation utilisées par les piétons et les véhicules
- SIA recommandation 112/1 2004 Construction durable – Bâtiment, Compléments au modèle de prestations SIA 112
- SLG 202:2005 f Eclairage public : Eclairage des routes
- Profils d'exigences fonctionnels (PEF), UTP, OFT, TPA / BôV, Chemins de fer: Arrêts / infrastructure, version: V4.4 août 2012 (en allemand seulement)
- Profils d'exigences fonctionnels (PEF), UTP, OFT, TPA / BôV, Bus: infrastructure, version V4.4 août 2012 (en allemand seulement)
- Profils d'exigences fonctionnels (PEF), UTP, OFT, TPA / BôV, Tram: infrastructure, version V4.4 août 2012 (en allemand seulement)

## 11. Bases légales

Les bases légales essentielles pour la planification des réseaux de chemins pour piéton, de randonnée et cyclables sont:

- RS 101 Constitution fédérale de la Confédération suisse (Art. 88 Cst.)
- RS 700 Loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire (Loi sur l'aménagement du territoire, LAT)
- RS 704 Loi fédérale du 4 octobre 1985 sur les chemins pour piétons et les chemins de randonnée pédestre (LCPR)
- RS 741.01 Loi fédérale sur la circulation routière du 19 décembre 1958 (LCR)
- RS 741.21 Ordonnance du 5 septembre 1979 sur la signalisation routière (OSR)
- RS 151.3 Loi fédérale du 13 décembre 2002 sur l'élimination des inégalités frappant les personnes handicapées (Loi sur l'égalité pour les handicapés, LHand)
- RS 151.31 Ordonnance sur l'élimination des inégalités frappant les personnes handicapées du 19 novembre 2003 (Ordonnance sur l'égalité pour les handicapés, OHand)
- RS 151.34 Ordonnance sur les aménagements visant à assurer l'accès des personnes handicapées aux transports publics du 12 novembre 2003 (OTHand)
- RS 151.342 Ordonnance du DETEC concernant les exigences techniques sur les aménagements visant à assurer l'accès des personnes handicapées aux transports publics du 22 mai 2006 (OETHand)
- RS 725.116.2 Loi fédérale du 22 mars 1985 concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire et de la redevance autoroutière (LUMin), en particulier Art. 17

## Adresses Internet importantes

- (1) [www.mobilite-douce.ch](http://www.mobilite-douce.ch) (Office fédéral des routes; Mobilité douce)
- (2) [www.mobilitepietonne.ch](http://www.mobilitepietonne.ch) (Association suisse des piétons)
- (3) [www.flaneurdor.ch](http://www.flaneurdor.ch) (Prix des aménagements piétons)
- (4) [www.pro-velo.ch](http://www.pro-velo.ch) (Association faite de défense des intérêts des cyclistes)
- (5) [www.conferencevelo.ch](http://www.conferencevelo.ch) (Plateforme d'information pour tous les sujets relatifs au vélo)
- (6) [www.velostation.ch](http://www.velostation.ch) (Centre de compétence en matière de vélostations)
- (7) [www.bikesharing.ch](http://www.bikesharing.ch) (Plateforme d'échange pour le bikesharing)
- (8) [www.suissemobile.ch](http://www.suissemobile.ch) (réseau national destiné à la mobilité douce)
- (9) [www.randonner.ch](http://www.randonner.ch) (Suisse Rando)
- (10) [www.boev.ch](http://www.boev.ch) (Bureau Suisse Transports publics accessibles (TPA))
- (11) [www.construction-adaptee.ch](http://www.construction-adaptee.ch) (Centre suisse pour la construction adaptée aux handicapés)
- (12) [www.are.admin.ch](http://www.are.admin.ch) (Office fédéral du développement territorial)
- (13) [www.ofen.admin.ch](http://www.ofen.admin.ch) (Office fédéral de l'énergie)
- (14) [www.oft.admin.ch](http://www.oft.admin.ch) (Office fédéral des transports)
- (15) [www.ofev.admin.ch](http://www.ofev.admin.ch) (Office fédéral de l'environnement)
- (16) [www.ofrou.admin.ch](http://www.ofrou.admin.ch) (Office fédéral des routes)
- (17) [www.agglomeration.ch](http://www.agglomeration.ch)
- (18) [www.suisseenergie.ch](http://www.suisseenergie.ch)
- (19) [www.bpa.ch](http://www.bpa.ch)
- (20) [www.mobilitaetsmanagement.nrw.de/](http://www.mobilitaetsmanagement.nrw.de/)
- (21) [www.habitat-mobilite.ch](http://www.habitat-mobilite.ch)
- (22) [www.certu.fr](http://www.certu.fr)
- (23) [www.fubicy.org](http://www.fubicy.org)

## Aperçu bibliographique

L'attribution de ressources bibliographiques aux différents modules est proposée à titre indicatif.

1. Principes de base de la mobilité douce	Module					
	Base	1	2	3	4	5
Mobilität und Raumeignung von Kindern, Bundesanstalt für Strassenwesen (D), Bergisch-Gladbach 1999	✓					
Senioren & Mobilität, Verkehrsclub Österreich (VCÖ), Wien 1999	✓	✓			✓	
Jugend & Mobilität, Verkehrsclub Österreich (VCÖ), Wien 1999	✓					
Qualitätsstandards für Umsteigepunkte in der Stadt Zürich, Tiefbauamt Stadt Zürich, Zürich 2004	✓					
Recensement des zones à problèmes pour la mobilité douce, à l'instar de la ville de Langenthal, OFROU, Berne 2005	✓	✓				
Fahrradverkehr – Unfallgeschehen, Risikofaktoren, bfu, Bern 2005	✓	✓	✓			
Chemin de l'école (Mesures pour une meilleure sécurité routière sur le chemin de l'école), BPA, Berne 2006	✓					
Fussverkehr - Unfallgeschehen, Risikofaktoren und Prävention – Sicherheitsdossier Nr. 03, BFU, Bern 2007	✓					
Conséquences de l'évolution démographique sur la mobilité, Berne 2008	✓					
La conservation des voies de communication historiques – Guide de recommandations techniques, OFROU, Berne 2008	✓					
Se déplacer par la force musculaire, document de base, Office fédéral de la santé publique OFSP, Berne/Zurich 2008	✓					
Marcher sans limite d'âge - pour des déplacements sûrs, Mobilité piétonne, Association suisse des piétons, Zurich 2010	✓					
Espace de rue sans obstacles – Exigences des personnes avec handicap, Zurich 2010	✓		✓	✓		
Strategie für die Gestaltung von Zürichs öffentlichem Raum, Stadt Zürich, Zürich 2010	✓		✓	✓		
Standards pour les routes cantonales, Guide, Office des ponts et chaussées du canton de Berne (OPC), Berne 2011	✓		✓			
Die (Wieder)Entdeckung des Zufussgehens in Europa, Fussverkehr Schweiz, Zürich 2011	✓	✓			✓	
Langsamverkehr, Bewegung und Gesundheit, Schlussbericht, Universität Zürich (unterstützt vom ASTRA), Zürich 2011	✓					
Langsamverkehr, körperliche Aktivität und Übergewicht – Universität Zürich (unterstützt vom ASTRA), Zürich 2011	✓					
Ökonomische Grundlagen der Wanderwege in der Schweiz, ASTRA/Schweizer Wanderwege, Bern 2011	✓					✓
Rapport SINUS 2012, Niveau de sécurité et accidents dans la circulation routière en 2011, BPA, Berne 2012	✓		✓			

2. Planification et aménagement des réseaux de chemins pour piétons	Module					
	Base	1	2	3	4	5
Vorrang für Fussgänger (Reihe Wissenschaft und Verkehr), Verkehrs-Club Österreich (VCÖ), Wien 1993	✓	✓			✓	
Sicher gehen in Stadt und Dorf (Reihe Wissenschaft und Verkehr), Verkehrs-Club Österreich (VCÖ), Wien 2001	✓	✓	✓			
Fussverkehr – eine Planungshilfe für die Praxis, Bausteine Nr. 24, ILS NRW, Dortmund 2001	✓	✓				
Empfehlungen für Fussgängerkehrsanlagen (EFA), FGSV, Köln 2002	✓	✓	✓			
Routes à trafic mixte: les exigences du point de vue des cyclistes, Rapport de recherche de la SVI, 1999/135, Solothurn 2003			✓			
Surfaces partagées entre piétons et cyclistes, PRO VELO Suisse/Mobilité piétonne, Berne et Zurich 2007	✓	✓	✓			
Objectifs de qualité des chemins de randonnée pédestre de Suisse, OFROU/Suisse Rando, Berne 2007	✓	✓				✓
Signalisation des offres proches de la randonnée pédestre, Suisse Rando, Berne 2008						
Délimitation des catégories de chemins de randonnée pédestre, Suisse Rando, Berne 2009	✓	✓				✓
Le piéton dans l'entre-deux des villes. Vers les IFF de demain, urbaines et multimodales, OFROU, Berne 2012	✓	✓			✓	
Planification du réseau des chemins de randonnée pédestre, OFROU/Suisse Rando, Berne 2014 (projet 17. 8. 2013)	✓	✓				✓

3. Planification et aménagement des réseaux cyclables	Module					
	Base	1	2	3	4	5
Radverkehrsplanung von A-Z, Ede/NL 1995	✓	✓	✓			
Optimierte Führung des Veloverkehrs an engen Strassenabschnitten, SVI-Forschungsauftrag 44/97, Zürich 2000		✓	✓			
Hinweise zum Radverkehr ausserhalb städtischer Gebiete (HRas02), FGSV, Köln 2002	✓	✓	✓			
Anlagen für den leichten Zweiradverkehr des Kantons Zürich, Baudirektion Kanton Zürich, Zürich 2004				✓		
Praxis-Beispiel Netzwerkwiderstandskataster Langsamverkehr -Bevölkerung auf Hindernisjagd, Mobilservice Praxis, Bern 2005	✓	✓				
Expériences faites avec des chaussées à voie centrale banalisée à l'intérieur de localités (CD-ROM), OFROU, Berne 2007	✓	✓				
Conception d'itinéraires cyclables, Manuel, OFROU/SuisseMobile, Berne 2008	✓	✓	✓			✓
Planungshandbuch Radverkehr, Wien 2008	✓	✓	✓			
Signalisation des chemins de randonnée pédestre, OFROU/Suisse Rando, Berne 2008	✓	✓		✓		✓
Empfehlungen für den Radverkehr (ERA), Forschungsgesellschaft für das Strassen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln 2009	✓	✓	✓			
EuroVelo, the European cycle route network, European Cyclists' Federation, Olten 2009				✓		✓
Nouveaux itinéraires nationaux ou régionaux pour SuisseMobile, Manuel, FSTP, FSC, Berne 2009		✓				✓
SuisseMobile au niveau local, Manuel, Fondation SuisseMobile, FSTP, FSC, Berne 2009		✓				✓
Coexistence entre randonnée pédestre et VTT, FSTP, Fondation SuisseMobile, Berne 2010 (allemand)		✓				✓
Parkings à vélos publics – Recommandations pour le recensement, OFROU, Berne 2011	✓		✓			
Degrés de difficulté en mobilité douce (MD), Manuel, Suisse Rando (FSTP), Fondation SuisseMobile, Berne 2012		✓				✓
Masterplan Velo – Zürich lädt zum Velofahren ein, Stadt Zürich, Tiefbauamt, Zürich 2012	✓	✓	✓		✓	

4. Planification en entretien des infrastructures de mobilité douce	Module					
	Base	1	2	3	4	5
Hinweise zum Fahrradparken, Forschungsgesellschaft für Strassen und Verkehrswesen, Köln 1995			✓			
Kombinierte Unter- und Überführungen für Fussgängerinnen und Velofahrerinnen, SVI-Forschungsauftrag 43/95, Zürich 1998			✓	✓		
Behindertengerechtes Bauen im öffentlichen Raum, Stadt Uster; Tiefbau Planung Vermessung, Uster 2000			✓			
Neue Technologien für sichere und barrierefreie Mobilität, Verkehrsclub Österreich (VCO)/Wolfgang Rauh, Wien 2002		✓	✓			
Rues – Chemins – Places, Directives «Voies piétonnes adaptées aux handicapés», Zurich 2003	✓	✓	✓			
Vélos sur le trottoir, Manuel d'aide, CVS, Berne 2005	✓	✓				
Ausgestaltung von multimodalen Umsteigepunkten, SVI-Forschungsauftrag 2004/096, Zürich 2007	✓		✓	✓		✓
Handbuch barrierefreie Verkehrsraumgestaltung, Bonn 2008	✓	✓	✓	✓		
La conservation des voies de communication historiques, OFROU/Suisse Rando, Berne 2008			✓	✓		✓
Stationnement des vélos – Recommandations pour la planification, la réalisation et l'exploitation, OFROU/ CVS, Berne 2008	✓	✓	✓	✓		
Construction et entretien des chemins de randonnée pédestre, Office fédéral des routes (OFROU)/Suisse Rando, Berne 2009				✓		✓
Marquages pour le trafic cycliste, Rapport de recherche, Office fédéral des routes (OFROU), Berne 2009			✓	✓		
Ausgezeichnete Fusswege – Die Preisträger des „Flâneur d'Or 2008“, Beilage zu Hochparterre, Zürich 2009	✓	✓	✓			
Construire en bois sur les chemins pédestres, Manuel, OFROU/Suisse Rando, Berne 2009			✓	✓		✓
Signalisation de direction pour vélos, VTT et EAV, OFROU/Fondation SuisseMobile, CVS, Berne 2010				✓		✓
Coûts occasionnés par la construction des infrastructures de mobilité douce les plus courantes, OFROU, Berne 3/2010			✓	✓		✓
Verkehrsregelungssysteme - Behinderte und ältere Menschen an Lichtsignalanlagen, VSS2007/304, OFROU, Berne 2010			✓			
EuroVelo, Signing of EuroVelo cycle routes, European Cyclists' Federation, Olten 2010				✓		✓
Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen, FGSV, AG Strassenentwurf, Köln 2011	✓	✓	✓	✓		✓
InfoPoints de SuisseMobile aux gares, Manuel, Fondation SuisseMobile 2011, Suisse Rando, Berne 2011		✓				
Ausgezeichnete Fusswege - Die Preisträger des «Flâneur d'Or 2011», Beilage zu Hochparterre, Zürich 2011						
Obligation de remplacement des chemins de randonnée pédestre, OFROU/Suisse Rando, Berne 2012			✓	✓		✓
Behinderten- und velogerechte Randabschlüsse, Bericht zu den Testergebnissen, ASTRA/EBGB, Zürich 2013			✓			
Vélostations - recommandation pour leur planification et mise en service, PRO VELO, OFROU, Berne 2013	✓		✓	✓		✓

5. Gestion de la mobilité	Module					
	Base	1	2	3	4	5
Handbuch Mobilitätsmanagement, ILS / Institut für Stadtbauwesen RWTH Aachen, Dortmund 2000					✓	✓
Mobilitätsstrategie der Stadt Zürich, Teilstrategie Fussverkehr, Stadt Zürich, Stab Verkehr, Zürich 2003	✓	✓			✓	
Mobilitätsstrategie der Stadt Zürich, Teilstrategie Veloverkehr, Stadt Zürich, Stab Verkehr, Zürich 2004	✓	✓			✓	
Mobilitätsstrategie der Stadt Zürich, Teilstrategie Behinderte, Betagte und Kinder, Stadt Zürich, Stab Verkehr, Zürich 2004	✓		✓		✓	
Présentation des informations concernant la MD et sa combinaison avec les offres des TP, Manuel, Berne 2007	✓					
Vélos en libre-service en Suisse: harmonisation des systèmes d'accès, CVS, Lausanne 2009			✓	✓	✓	✓

6. Statistiques et méthodes	Module					
	Base	1	2	3	4	5
Enquête sur le trafic piétonnier et cycliste – Rapport final, Rapport de recherche de la SVI 2001/503, Rapperswil 2005		✓				
Rapport statistique de la MD – OFROU, Berne 2005	✓					
Mobilité des enfants et des adolescents, OFROU, Berne 2008	✓				✓	
La randonnée en Suisse 2008, OFROU/Suisse Rando, Berne 2008	✓					✓
La pratique du vélo en Suisse, Rapport sur l'analyse secondaire de «Sport Suisse 2008», BPA, Berne 2009		✓	✓			✓
Rapport SINUS 2012, Niveau de sécurité et accidents dans la circulation routière en 2011, BPA, Berne 2012	✓					✓
La mobilité en Suisse, Résultats du microrecensement mobilité et transports 2010, OFS/ARE Neuchâtel, 2012	✓				✓	

7. Aménagement du territoire et mobilité douce	Module					
	Base	1	2	3	4	5
Die Langsamverkehrs-Stadt; Bedeutung, Attraktion und Akzeptanz der Fussgängeranlagen, Zürich 1992	✓	✓			✓	
Trafic de loisirs - Le plaisir déplace..., Forum du développement territorial 1/2004, ARE, Berne 2004	✓					✓
Projet d'agglomération de Berne, rapport concrétisant les mesures concernant les déplacements à pied et à vélo, Berne 2007	✓					
La mobilité douce dans les projets d'agglomération - Aide de travail, Office fédéral des routes (OFROU), Berne 2007	✓					
Stratégie pour le développement durable 2012-2015, Le Conseil fédéral suisse/ARE, Berne 2008	✓					
Accessibilité des commerces à pied et à vélo, PRO VELO Suisse/Mobilité piétonne, Zurich et Berne 2009	✓	✓	✓			
Développement durable et conception des espaces routiers en zone résidentielle, OFEV, Ittigen 2011	✓				✓	

8. Politique des transports et mobilité douce	Module					
	Base	1	2	3	4	5
Fahrradfreundliche Städte – vorwärts im Sattel, Europäische Gemeinschaften, Brüssel 1999					✓	
Fussgänger- und Veloverkehr: Potentiale-Massnahmen-Strategien, NFP 41, Netzwerk Langsamverkehr, Bern 1999	✓				✓	
Fahrrad-Masterplan für Deutschland, Verkehrsclub Deutschland (VCD), Bonn 2000		✓	✓			
Investitionen in die Zukunft – Förderung des Fuss- und Veloverkehrs, Programmleitung NFP 41, Bern 2001	✓				✓	✓
Plan directeur de la locomotion douce (projet, version 2002), DETEC, Berne 2002	✓	✓			✓	✓
Efficiency des investissements publics dans la mobilité douce, OFROU, Berne 2003	✓					
Teilstrategie Behinderte, Betagte und Kinder, Mobilitätsstrategie der Stadt Zürich, Stab Verkehr, Zürich 2003	✓		✓			
CO <sub>2</sub> -Potential des Langsamverkehrs – Verlagerung von kurzen MIV-Fahrten, ASTRA, Bern 2005	✓				✓	
PROMPT – Empfehlungen zur Förderung des Fussverkehrs in den Städten, ASTRA, ARE, BBW, Zürich 2005	✓	✓			✓	
PROMPT – Neue Massnahmen zur Förderung des Fussverkehrs in den Städten, ASTRA, ARE, BBW, Zürich 2005	✓	✓			✓	
Bases constitutionnelles de la mobilité douce, OFROU, Berne 2006	✓					
Schweizerische Verkehrspolitik, Zürich/Chur 2007	✓					
Verkehrspolitische Entwicklungspfade der Schweiz, Zürich/Chur 2009	✓					
La politique des transports de la Confédération, DETEC, Berne 2010	✓					
Nationale Finanzierungsmodelle Veloinfrastrukturen - Grundlagen und Strategien, Schweiz Mobil, Bern 2010	✓				✓	

9. Planification communale des transports et mobilité douce	Module					
	Base	1	2	3	4	5
Handbuch der Kommunalen Verkehrsplanung Bonn, seit 1993 fortlaufend	✓	✓				
A pied c'est sûr – Prix de l'innovation de la mobilité des piétons, 2004, Mobilité piétonne/ATE, Zurich 2004		✓				
Prix Vélo Infrastructure, récompense des infrastructures cyclistes d'avenir, PRO VELO Suisse, Berne 2010					✓	
St. Gallen - „Stadt der Tausend Treppen“ - auf dem Weg zur Fussgängerstadt, Fussverkehr Schweiz, Zürich 2011		✓			✓	

10. Normes	Module					
	Base	1	2	3	4	5
SN 640 060 Trafic des deux-roues légers; bases	✓	✓	✓	✓		✓
SN 640 064 Guidage du trafic des deux-roues légers sur des routes avec transports publics	✓	✓	✓	✓		✓
SN 640 065 Stationnement; déterm. des besoins et choix de l'emplacement des aménagements de stationnement pour vélo	✓	✓	✓	✓		
SN 640 066 Stationnement; conception des aménagements de stationnement pour vélo	✓	✓	✓	✓		
SN 640 070 Trafic piétonnier; norme de base	✓	✓	✓	✓		
SN 640 120 Tracé; pentes transversales en alignement et dans les virages, variation du dévers			✓	✓		
SN 640 200a Profil géométrique type; principes généraux, définitions et éléments	✓	✓	✓	✓		✓
SN 640 200-202 Profil géométrique type	✓	✓	✓			✓
SN 640 210-212 Conception de l'espace routier	✓	✓	✓			✓
SN 640 210-212 Conception de l'espace routier	✓	✓	✓			✓
SN 640 238 Trafic des piétons et des deux-roues légers; rampes, escaliers et rampes à gradins	✓	✓	✓	✓		✓
SN 640 240 Traversées à l'usage des piétons et des deux-roues légers; bases	✓	✓	✓	✓		✓
SN 640 241 Circulation piétonne; passages pour piéton	✓	✓	✓	✓		✓
SN 640 246a Traversées à l'usage des piétons et des deux-roues légers; passages inférieurs	✓	✓	✓	✓		✓
SN 640 247a Traversées à l'usage des piétons et des deux-roues légers; passages supérieurs	✓	✓	✓	✓		✓
SN 640 252 Carrefours; guidage des deux-roues légers	✓	✓	✓	✓		✓
SN 640 551-1:2012 Öffentliche Beleuchtung in Strassentunneln, Galerien und Unterführungen, Teil 1						
SN 640 568 Garde-corps	✓	✓	✓	✓		✓
SN 640 827c Signaux routiers; signalisation touristique sur les routes principales et secondaires	✓	✓	✓			
SN 640 829a Signaux routiers; signalisation du trafic lent, y compris annexe signalisation du trafic lent, dimensions	✓	✓	✓	✓		✓
SN 640 830c Signaux routiers, chiffres pour des signaux particuliers	✓	✓	✓	✓		✓
SN 640 836-1 Installations de feux de circulation; signaux pour handicapés de la vue	✓	✓	✓	✓		✓
SN 640 852 Marquages; marquages tactilo-visuels pour piétons aveugles et malvoyants	✓	✓	✓	✓		✓
SN 521 500 Construction adaptée aux handicapées (SIA 500)	✓	✓	✓	✓		✓
SN 150 907 Eclairage public: rues, routes et places ainsi que routes express et autoroutes	✓			✓		
SN 150 911-912 Eclairage intérieur par la lumière du jour				✓		
EN 124 Dispositifs de couronnement et fermeture pour les zones de circulation utilisées par les piétons et les véhicules	✓			✓		
SIA recommandation 112/1 2004 Construction durable – Bâtiment, Compléments au modèle de prestations SIA 112	✓	✓	✓	✓		✓
SLG 202:2005 f Eclairage public: Eclairage des routes			✓	✓		
Profil d'exigences fonctionnels (PEF), UTP, OFT, TPABöV, Chemins de fer: Arrêts / infrastructure			✓			
Profil d'exigences fonctionnels (PEF), UTP, OFT, TPABöV, Bus: infrastructure			✓			
Profil d'exigences fonctionnels (PEF), UTP, OFT, TPABöV, Tram: infrastructure			✓			

11 . Bases légales	Module					
	Basis	1	2	3	4	5
RS 101 Constitution fédérale de la Confédération suisse (Art. 88 Cst.)	✓					
RS 700 Loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire (Loi sur l'aménagement du territoire, LAT)	✓					
RS 704 Loi fédérale du 4 octobre 1985 sur les chemins pour piétons et les chemins de randonnée pédestre (LCPR)	✓	✓	✓			✓
RS 741.01 Loi fédérale sur la circulation routière du 19 décembre 1958 (LCR)	✓	✓	✓			✓
RS 741.21 Ordonnance du 5 septembre 1979 sur la signalisation routière (OSR)	✓	✓	✓	✓		✓
RS 151.3 Loi fédérale du 13 décembre 2002 sur l'élimination des inégalités frappant les personnes handicapées	✓	✓	✓	✓		✓
RS 151.31 Ordonnance sur l'élimination des inégalités frappant les personnes handicapées du 19 novembre 2003	✓		✓			
RS 151.34 OTHand du 12 novembre 2003			✓			
RS 151.342 OETHand du 22 mai 2006			✓			
RS 725.116.2 LUMin du 22 mars 1985, en particulier Art. 17	✓					

## Les publications de la Mobilité douce

Source et téléchargement: [www.mobilite-douce.ch](http://www.mobilite-douce.ch)

### Guide de recommandations Mobilité douce

N°	Titre	Année	Langue			
			d	f	i	e
1	<del>Directives concernant le balisage des chemins de randonnée pédestre (Ed. OFEFP) → remplacé par N° 6</del>	1992	x	x	x	
2	Construire en bois sur les chemins pédestres (Ed. OFEV)	1992	x	x	x	
3	<del>Revêtement des routes forestières et rurales: goudronnées ou gravelées? (Ed. OFEFP) → remplacé par N° 11</del>	1995	x	x		
4	<del>Signalisation de direction pour les vélos en Suisse Directive → remplacé par N° 10</del>	2003			d / f / i	
5	Conception d'itinéraires cyclables	2008			d / f / i	
6	Signalisation des chemins de randonnée pédestre	2008	x	x	x	
7	Stationnement des vélos – Recommandations pour la planification, la réalisation et l'exploitation	2008	x	x	x	
8	La conservation des voies de communication historiques – Guide de recommandations techniques	2008	x	x	x	
9	Construction et entretien des chemins de randonnée pédestre	2009	x	x	x	
10	Signalisation de direction pour vélos, VTT et engins assimilés à des véhicules	2010			d / f / i	
11	Obligation de remplacement des chemins de randonnée pédestre – Guide de recommandations à l'égard de l'art. 7 de la loi fédérale sur les chemins pour piétons et les chemins de randonnée pédestre (LCPR)	2012	x	x	x	
12	Recommandation pour la prise en considération des inventaires fédéraux au sens de l'article 5 LPN dans les plans directeurs et les plans d'affectation	2012	x	x	x	

### Documentation Mobilité douce

N°	Titre	Année	Langue			
			d	f	i	e
101	Responsabilité en cas d'accident sur les chemins de randonnée pédestre (Ed. OFEFP)	1996	x	x	x	
102	Evaluation einer neuen Form für gemeinsame Verkehrsbereiche von Fuss- und Fahrverkehr im Innerortsbereich	2000	x	r		
103	Nouvelles formes de mobilité sur le domaine public	2001		x		
104	Plan directeur de la locomotion douce (projet)	2002	x	x	x	
105	Utilité des investissements dans la mobilité douce	2003	x	r		r
106	PROMPT Rapport de synthèse Suisse (en allemand avec résumé français) (y c. résumé des projets PROMPT)	2005	x			
107	Concept de statistique du trafic lent	2005	x	r		r
108	Recensement des zones à problèmes pour la mobilité douce	2005	x			

109	Effet CO <sub>2</sub> de la mobilité douce	2005	x	r	r
110	Mobilité des enfants et des adolescents	2005	x	r	r
111	Rapport statistique de la MD	2006	x		
112	La mobilité douce dans les projets d'agglomération	2007	x	x	x
113	Objectifs de qualité des chemins de randonnée pédestre de Suisse	2007	x	x	
114	Expériences faites avec des chaussées à voie centrale banalisée à l'intérieur de localités (CD-ROM)	2006	x	x	
115	Mobilité des enfants et des adolescents : constats et tendances tirés des micro-recensements de 1994, 2000 et 2005 sur le comportement de la population en matière de transports	2008	x	r	r
116	Marquages pour le trafic cycliste – Rapport de recherche	2009	x	r	r
117	La randonnée en Suisse 2008 – Rapport sur l'analyse secondaire de «Sport Suisse 2008» et sur l'enquête menée auprès des randonneurs dans différentes régions de randonnée	2009	x	r	r
118	Aides financières destinées à la conservation des voies de communication historiques en vertu de l'article 13 de la LPN – Relèvement exceptionnel des taux de subvention: mise en œuvre de l'art. 5, al. 4, de l'OPN par l'OFROU	2009	x	x	x
119	La pratique du vélo en Suisse – Rapport sur l'analyse secondaire de «Sport Suisse 2008»	2009	x	r	
120	Coûts occasionnés par la construction des infrastructures de mobilité douce les plus courantes	2010	x	x	x
121	Parkings à vélos publics – Recommandations pour le recensement (2ème édition)	2011	x	x	x
122	Ordonnance concernant l'inventaire fédéral des voies de communication historiques de la Suisse (OIVS) – Ordonnance, Rapport explicatif	2010	x	x	x
123	Tour d'horizon de l'offre de formation en matière de mobilité douce en Suisse: analyse et recommandations	2010	x	x	x
124	Fondements économiques des chemins de randonnée pédestre	2011	x	r	r
125	Le piéton dans l'entre-deux des villes. Vers les IFF (installations à forte fréquentation) de demain, urbaines et multimodales	2012	x	x	
126	Zur Bedeutung des Bundesgerichtsentscheides Rüti (BGE 135 II 209) für das ISOS und das IVS	2012	x		
127	Vélostations – Recommandations pour leur planification et mise en service	2013	x	x	x
128	Aide à la traduction de la terminologie de l'inventaire fédéral des voies de communication historiques de la Suisse	2013		d / f / i	
129	Concept Offre de formation Mobilité douce	2013	x	x	

x = Version complète    r = Résumé

### Documentation sur les voies de communication historiques IVS: Monographies cantonales

Source et téléchargement: [www.ivs.admin.ch](http://www.ivs.admin.ch)

Les monographies cantonales retracent l'histoire des transports et présentent divers témoins du passé particulièrement intéressants de par leur construction, leur aspect dans le paysage ou d'autres caractéristiques. Des informations sur la genèse, la structure, l'objectif et l'utilité de l'IVS complètent ces publications, qui s'adressent à un large public.