JOURNAL D'APPRENTISSAGE

Le vélo comme
moyen de transport

La sécurité
à vélo

Santé
& climat

Astuces
de mécanique

Le vélo comme moyen de transport

Leçon 1

Effectues une recherche sur Internet au sujet du dernier micro recensement «mobilité et transports» (Office fédéral de la statistique). Ainsi cela t'apportera une vue d'ensemble du comportement de la population suisse en matière de mobilité.
Combien de temps durent les trajets quotidiens des habitantes et habitants de suisse? Pour aller où ? Avec quels moyens de transport ? Quels moyens de transport les jeunes du même âge utilisent-ils le plus souvent ? Comment te comportes-tu sur la route ?

Leçon 2

Effectue une recherche sur Internet au sujet de Copenhague et compares la circulation avec celle de nos villes suisses. En quoi pourrions-nous nous en inspirer ? Que pourrait-on changer ?

Leçon 3

Notre infrastructure axée essentiellement sur les véhicules individuels motorisés exclut pratiquement un cinquième de la population de notre sociéte: il s'agit des jeunes de moins de 18 ans. Trouvez-vous cela normal?

Leçon 4

Comment devrait-on modifier les trajets suivants afin que le vélo devienne ton premier choix pour les parcourir ?

Trajet	État actuel	Moyen de transport 1. Choix à ce jour	Modifications pour le vélo
Aller à l'école			
Pour faire les courses			
Aller à ton activité parascolaire			
Te rendre chez ton/ ta meilleur*e ami*e			
Te rendre à ton travail (élèves de l'enseignement professionnel)			
Trajets personnels :			

Leçon 5

La mobilité pendant COVID-19

Les médias ont souvent rapporté que les comportements vis à vis de la mobilité avaient beaucoup changé pendant la période COVID-19. En particulier durant le confinement du printemps 2020 la mobilité générale a diminué de plus de 60%. Le télétravail étant obligatoire, on évitait les sorties pour faire les courses ou pour les loisirs. La fréquentation des transports en commun a beaucoup diminué et de nombreuses personnes se sont mises au vélo. Dans certains endroits, on a même vu apparaître des pistes cyclables pop-up.

Qu'est-ce qu'une piste cyclable Pop Up, et à quoi sert-elle ? Cherche des infos sur Internet sur ce sujet et présentes les meilleures pistes cyclables Pop Up devant la classe. Pourquoi as-tu choisi ce sujet?

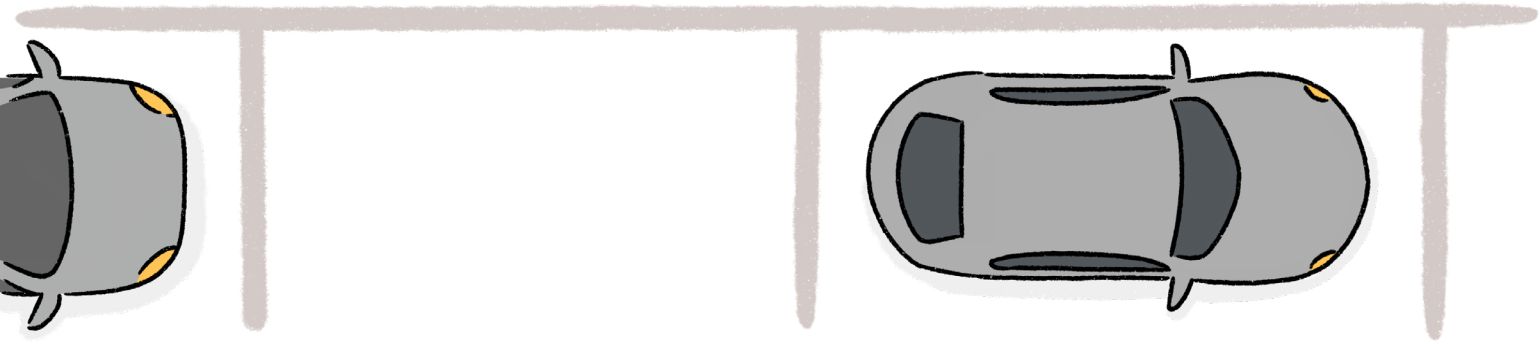
Devenir actif

Leçon 1

Documente ton trajet scolaire par une vidéo d'environ 30 secondes. Présentes les différents moyens de transport que tu utilises et les compagnons avec qui tu partages ta route. La vidéo se terminera par une déclaration sur tes choix de moyen de transport. Vous regarderez ensuite les vidéos ensemble en classe.

Leçon 2

Dessinez un champ de 13,5m² dans la cour de récréation (cette dimension correspond à la taille d'une place de parking). Remplissez de différents objets et prenez une photo de l'ensemble. Combien de vélos peut-on y mettre, combien d'élèves, combien de téléphones portables, combien de manuels scolaires, etc. Comme vous l'aurez remarqué, on peut ranger tout un tas de choses à la place d'une seule voiture ! De plus, une voiture reste stationnée environ 95 % du temps et ainsi encombre l'espace à elle seule de manière disproportionnée et inefficace.



Leçon 3

Comment peut-on remédier à ce problème ? Élaborez 2 scénarios possibles pour réduire l'espace occupé par les voitures. Tu as appris le terme „the arrogance of space" : deviens maintenant une personne chargée de la planification de la circulation dans ta ville/commune. En groupes, choisissez une place/rue très fréquentée. Comment créer plus d'espace pour un plus grand nombre d'usagers de la route (voir aussi le Road Space de Schroedinger) ? Vous pouvez vous servir d'une carte ou de photos aériennes si vous en avez. Réfléchissez à tout ce qui pourrait conduire au résultat recherché, faites des dessins et des plans.
Cherchez maintenant des endroits dans votre ville/commune où la situation est déjà bonne et où tous les usagers de la route sont pris en compte. Comparez les deux.

Discutez ensuite de vos résultats en classe. Vous pourriez éventuellement constituer un dossier destiné aux collectivités publiques que vous remettrez ensuite aux personnes compétentes.

La sécurité à vélo

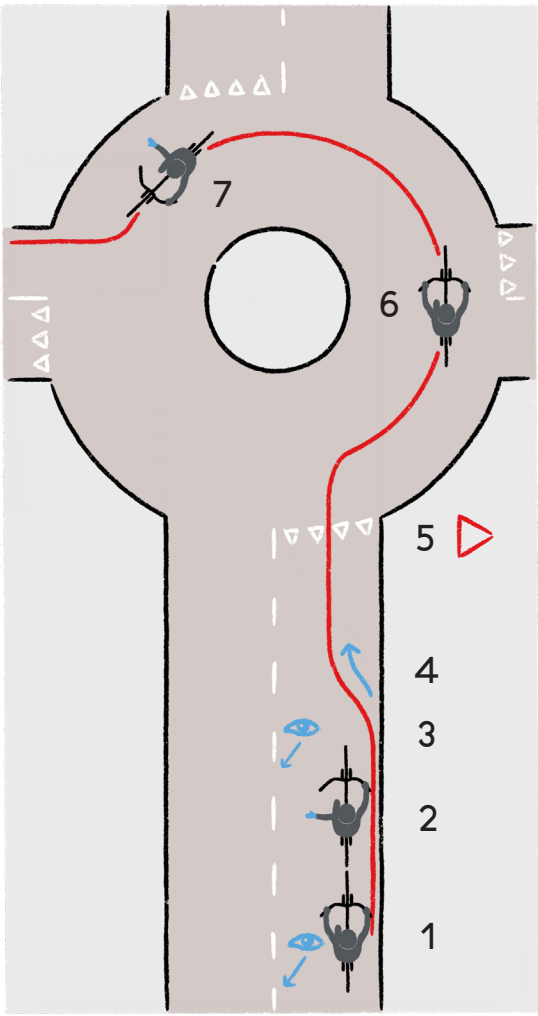
Leçon 1

Découvre ce que signifie un vélo peint en blanc attaché au bord de la route et que l'on appelle « vélo fantôme ». En as-tu déjà vu ?

Heanry Heargravens, Brooklyn New York

Leçon 2

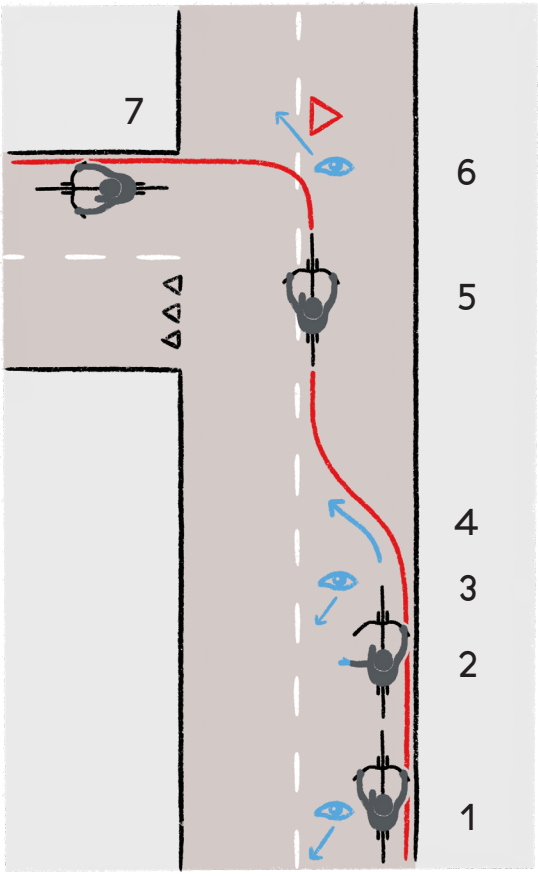
Lorsqu'il fait complètement nuit, prends ton vélo et une lampe ou un projecteur puissant. Rends-toi dans un lieu sombre et place ton vélo à environ 5 mètres de toi et éclaire-le. Quels éléments sont bien visibles et lesquels moins ?



Leçon 3

Prendre un giratoire puis tourner à gauche. Te souviens-tu des sept actions à faire lorsqu'on circule sur un rond-point ?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____



Leçon 4

Comment faut-il s'y prendre pour tourner à gauche ? Cite les sept actions :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

Devenir actif

Leçon 1

On rencontre parfois des situations très bizarres concernant les pistes cyclables : Une piste cyclable se terminant en plein milieu d'une route ou recouverte de neige pour dégager l'espace des voitures sur la route, des livreurs prenant la piste cyclable pour une place de parking etc ...
Prends ces situations farfelues en photo avec tes camarades puis compilez vos images et réalisez une vidéo ou un collage.
Vous pourriez soumettre vos résultats au LernFilm Festival :
http://lernfilm-festival.ch

Leçon 2

Sur ton vélo, entraîne-toi à prendre les ronds-points.

Leçon 3

Sur ton vélo, entraîne-toi à bifurquer à gauche correctement.

Santé & climat

Leçon 1

Le vélo comparé à la voiture : marque d'une croix le moyen de transport à privilégier du point de vue de l'environnement et de la santé.

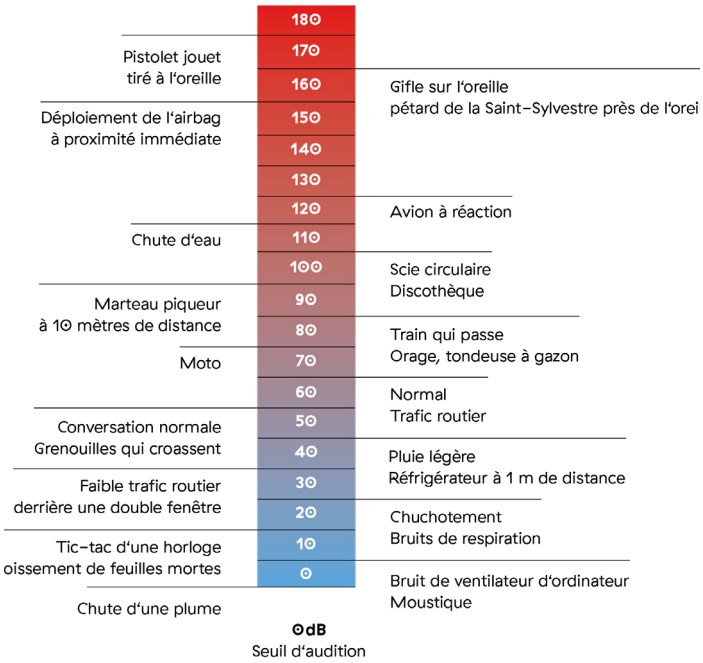
	Vélo	Voiture	Voiture electrique
Emission de CO_2			
Consommation d'énergie par km (mégajoules)			
Bruit			
Encombrement de l'espace			
Effets sur la biodiversité			
Consommation de matériaux			
Coûts			

Leçon 2

Bruit

Le vélo est silencieux. Le trafic motorisé en revanche provoque du bruit, ce qui a des répercussions négatives sur notre santé. Le bruit est la principale nuisance environnementale dans les zones résidentielles. En Suisse, 13% de la population est exposée à un niveau de bruit supérieur à la valeur légalement admise. Le bruit de la circulation perturbe les moments de détente, de repos et même les conversations. La qualité du travail diminue et nos performances baissent lorsque nous sommes exposés au bruit. Un bruit permanent peut même entraîner des maladies cardio-vasculaires et augmentent le risque de mourir d'un infarctus du myocarde de près de 3% pour chaque augmentation de 10 décibels.

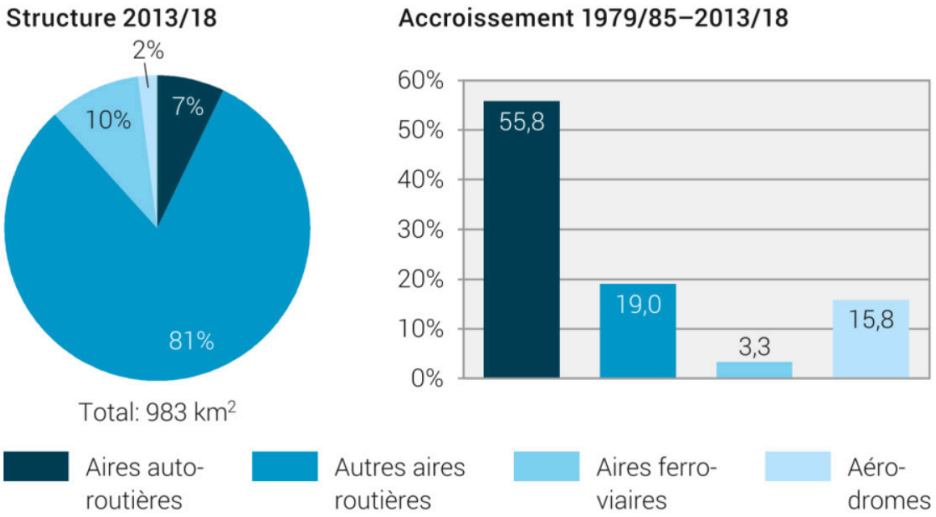
En voici quelques exemples :
Le bruit a également des conséquences sociales : plus une zone résidentielle est bruyante plus les loyers sont bas. C'est pourquoi plus une population est défavorisée plus elle est exposée au bruit à son domicile. Si l'on passait de 50 à 30 km/h dans les villes, on pourrait réduire les nuisances sonores d'environ trois décibels, ce qui correspond à une réduction de moitié du trafic.



Décibels – Tableau : Niveau sonore des bruits ambiants connus

Utilisation du sol

Les infrastructures liées aux transports occupent 2% de notre territoire et près d'un tiers de notre surface urbanisée. Cette surface est pratiquement égale à celle occupée par les habitations.



OFS : Statistique suisse de la superficie (AREA) 2021

2 a À toi **d'interpréter** le graphique suivant de l'Office fédéral de la statistique. Qui utilise combien de surface ? Quelle est l'évolution de la consommation de surface au fil du temps ?

2 b Une même surface ne coûte pas forcément le meme prix. **Compare** le prix moyen d'une place de parking couvert de environ 13.5m^2 avec un petit studio dans la même ville.

Leçon 3

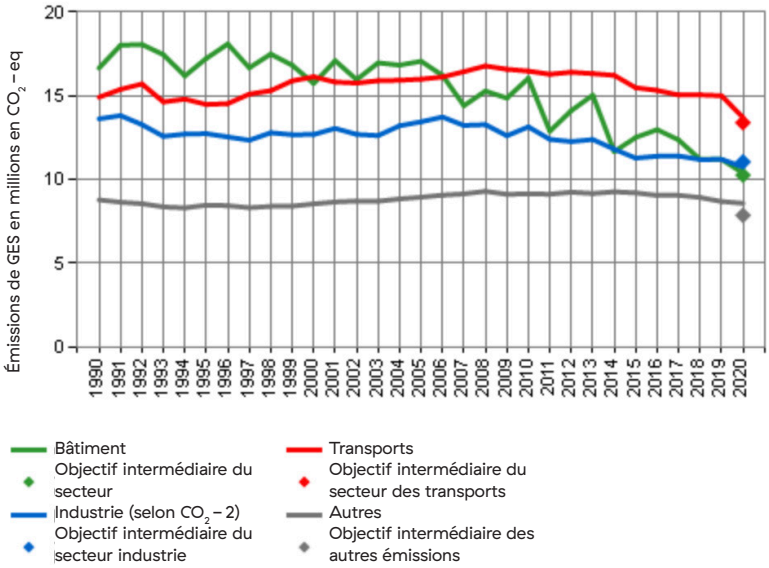
L'infrastructure des transports et l'habitat entraînent une colonisation croissante de notre paysage. Une augmentation incontrôlée des bâtiments et un développement des infrastructures de transport signifient que nos paysages se retrouvent de plus en plus « bétonnés ». Plus nous utilisons de surface, moins il en reste pour la nature : la capacité du sol à absorber l'eau de pluie s'en trouve réduite ainsi que son aptitude à fixer le CO2. De plus la production de matière organique s'en retrouve altérée ce qui appauvrit la biodiversité. L'existence de l'être humain dépend directement de la diversité des espèces. Les dommages causés par la dégradation de la biodiversité et des écosystèmes sont estimés à des milliards de dollars chaque année dans le monde.

3 a Les conséquences de la perte de biodiversité peuvent être observées avec des exemples simples, les abeilles par exemple. Fais des recherches sur ce que font les abeilles et pourquoi nous avons besoin d'elles. Pourquoi disparaissent-elles ? Que se passerai-t-il s'il n'y en avait plus ? Que devraient-on faire pour éviter cette catastrophe ?
Enfin, les déchets et les matières premières issus des transports ont également un impact négatif sur l'environnement. L'impact environnemental global de la mobilité en Suisse est dominé aux ¾ par la consommation d'énergie et au ¼ par la consommation de matériaux.

Leçon 4

Environ un tiers des émissions de gaz à effet de serre et un quart de la pollution de l'air par les particules fines proviennent du trafic motorisé.

À toi d'interpréter ce graphique de l'Office fédéral de la statistique sur les émissions de gaz à effet de serre en Suisse. Atteignons-nous nos objectifs intermédiaires en matière de politique climatique par secteur?



Émissions de gaz à effet de serre dans les transports
Voici une étude scientifique qui compare différents moyens de transport et leurs émissions de gaz à effet de serre (Brand et al. 2021). 4000 personnes dans 7 villes européennes (dont Zurich) y ont participé. Sur une période de deux ans, tous les participants ont rempli 10 000 carnets de voyage dans lesquels ils ont consigné tous leurs trajets quotidiens : par exemple pour se rendre au travail en train, emmener les enfants à l'école en voiture ou prendre le bus pour aller en ville. L'empreinte de gaz à effet de serre a ensuite été calculée pour chaque trajet

On peut constater que les personnes qui se déplacent quotidiennement à vélo ont généré 84 % d'émissions de dioxyde de carbone en moins pour leurs trajets quotidiens que les personnes qui ne le faisaient pas. Il a également été démontré qu'une personne qui passe de la voiture au vélo un seul jour par semaine réduit son empreinte carbone de 3,2 kg de CO_2, ce qui est égal aux émissions d'un trajet en voiture de 10 km, ou à la consommation d'une portion d'agneau ou de chocolat ou à l'envoi de 800 e-mails.

Si on compare le total des émissions de CO2, celles produites par un vélo sont environ 30 fois inférieures à celles produites par une voiture roulant à l'essence et environ 10 fois inférieures à celles liées à la conduite d'une voiture électrique.

De même lorsqu'un habitant d'une ville décide de passer de l'utilisation de la voiture à celle du vélo pour un seul trajet par jour, son empreinte carbone se retrouve réduite d'environ une demi-tonne de CO_2 sur une année, ce qui équivaut aux émissions d'un simple vol Londres-New York.

Si lors de ces prochaines années un seul habitant d'une ville sur cinq modifiait durablement ses habitudes dans ce sens, les émissions de l'ensemble du trafic automobile en Europe se trouveraient réduites d'environ 8 %.

Leçon 5

Qu'avez-vous appris de ces leçons ? Discutez ensemble de solutions concrètes pour réduire vos émissions de gaz à effet de serre.

Leçon 6

Faire du vélo peut sauver des vies,
comme on le film d'Anthony Desnick

Regardez le film ensemble et échangez ensemble au sujet des statistiques mentionnées par Anthony.

Mécanique

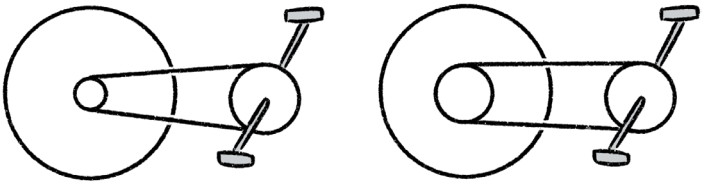
Leçon 1

Dessine un vélo sur un papier et compare le résultat avec celui de tes camarades. Tu constateras qu'il est plus facile de réparer un vélo que de le **dessiner** !

En rassemblant tous les dessins de vélos réalisez un **collage** que vous affichez dans votre salle de classe. Vous pouvez aussi réaliser ce collage de façon numérique avec votre téléphone portable.

Leçon 2

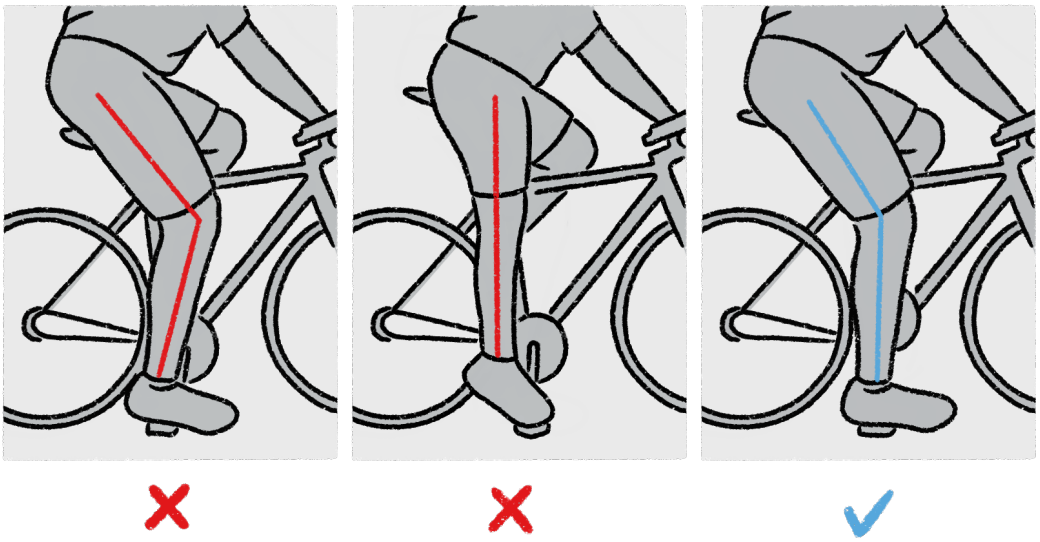
Quelle vitesse te permet de monter plus facilement la pente ?



Devenir actif

Leçon 3

Ta selle est bien réglée si ta jambe est tendue lorsque tu es assis et que tu poses le talon sur la pédale.



Dans de nombreuses villes en suisses, on trouve des ateliers où l'on peut réparer son vélo soi-même avec l'aide de professionnels. Par exemple le Blackoffice à Neuchâtel, le GZ Bachwiesen à Zurich ou le Rad.au à Berne. Ces ateliers au prix souvent avantageux disposent d'un grand choix de matériel et de pièces d'occasion qui feront parfaitement l'affaire pour réparer ton vélo ! Si tu ne connais pas d'atelier de ce type près de chez toi tu peux effectuer une recherche sur internet.

Vérifies le bon fonctionnement de ton vélo

Leçon 4 Examiner le fonctionnement

Maintenant, nous allons voir si tu es un bon cycliste et si tes réactions et réflexes sont suffisamment rapides et adéquats.
Mettez-vous en groupes de quatre personnes et placez deux obstacles à environ 5 m l'un de l'autre (il peut s'agir de pylônes ou autres objets posés sur place ou alors qui sont installés de manière fixe.

Il est **interdit** de dépasser les autres cyclistes
Veille à **bien garder** une distance de sécurité d'une longueur de vélo.

Installez-vous tous sur le vélo et tournez en rond dans le même sens, en contournant les obstacles. En pédalant, déterminez qui prendra donnera les ordres pour les tâches suivantes (choisissez vous-même l'ordre) :

Ordres (faire au moins 2 tours entre les ordres énoncés):

1. Regarder par-dessus l'épaule vers l'arrière, sans se pencher
2. Freiner à fond
3. Tendre le bras gauche vers l'extérieur
4. Tendre le bras droit vers l'extérieur
5. Effectuer un huit
6. Passer toutes les vitesses supérieures et inférieures

Qui a résolu tous les exercices sans problème ?
Qui a encore besoin d'un peu d'entraînement ?

Leçon 5 Mon vélo est-il adapté à la circulation ?

Quels éléments sur ton vélo sont nécessaires pour passer un contrôle de police ?

1. Éclairage fonctionnel (non clignotant), blanc à l'avant et rouge à l'arrière
2. Catadioptre, blanc à l'avant et rouge à l'arrière
3. Pneus en bon état (profil en bon état et pression conforme à celle indiquée sur les pneus).
4. Freins pour les roues avant et arrière
5. Catadioptres jaunes à l'avant et à l'arrière des pédales