



L'écobilité



FICHE 10 : L'ÉCO-MOBILITÉ

ÉCOMOBILITÉ : ENJEU POUR NOS DÉPLACEMENTS

La mobilité et les transports, à l'échelle locale comme planétaire, sont des enjeux cruciaux dans nos sociétés contemporaines. L'éducation à l'« écomobilité »ⁱ est une approche complémentaire à l'approche sécurité routière. Le transport « doux » et « actif » est en effet à favoriser pour répondre à un certain nombre de problématiques environnementales, santé, circulation, mais il est à privilégier de façon éducative pour bien en saisir les effets et prendre en compte les préoccupations des personnes du plus jeune âge aux seniors.

LES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

La qualité de l'air

Le déplacement en véhicule à moteur (voiture, moto...) est producteur de gaz ou polluants :

Oxydes d'azote dû à la combustion d'énergies fossiles. Les conséquences pour la santé sont : problèmes respiratoires, migraines, asthme, problèmes oculaires... et touchent particulièrement les enfants.

Monoxyde de carbone lié à la combustion incomplète des énergies fossiles et génèrent maux de tête, vertiges, fatigue, troubles sensoriels.

COV (Composés Volatiles non Méthaniques) : hydrocarbures, benzène... liés à la combustion incomplète des énergies fossiles et de leur évaporation. Ils provoquent irritations des yeux et des poumons, bronchites, risques de cancers (benzène).

Particules en suspension (notamment diésel) : liées à la combustion incomplète du gazole. Elles provoquent une altération des fonctions respiratoires, asthme, bronchites chroniques, cancers...



En France, le transport routier contribue, à l'ensemble de la pollution atmosphérique (source CITEPA 2007) : 53 % pour les oxydes d'azote, 32 % pour le dioxyde de carbone, 15 à 20 % pour les poussières. En milieu urbain, ou à moins de 400m d'une autoroute, les chiffres s'établissent ainsi (source : rapport d'étude campagne 2/2007 de l'ASPAM sur l'exemple de la pollution urbaine d'Exincourt en France) : 88 % d'oxydes d'azote, 86 % de benzène, 74 % de monoxyde de carbone, 55 % de poussières.

Les déplacements motorisés des particuliers et sur courte distance sont source de pollution évitable, puisqu'une fraction importante pourrait être effectuée à pied ou à vélo, d'autant que la voiture pollue davantage lorsque le moteur n'a pas eu le temps de chauffer : +50 % sur le premier kilomètre, + 25 % sur le second (source INRETS – INSEE, transports et communication 1993 – 1994, fichiers DEPLQUOT et PERSONA).



Le bruit

Le bruit généré par le transport routier diminue la capacité d'attention et influe négativement sur la communication orale, jusqu'aux troubles du sommeil qui se répercutent sur les comportements en journée.

Consommation d'espace et dégradation du cadre de vie

L'omniprésence de l'automobile, son accaparement dans l'espace urbain a transformé nos paysages et il est désormais « normal » de laisser tout cet espace aux voitures. Cependant, c'est un encombrement sur les aspects « stationnement », ainsi que dans les « affluences » dans les quartiers urbains, à proximité des écoles, des commerces.

Les « dépose-minute » apparus ces dernières années, bien pratiques pour essayer de fluidifier les voies de circulation, sont une incitation à l'utilisation de la voiture là où l'usage de la marche, du vélo ou des transports en commun peuvent être privilégiés. L'étalement urbain est aussi lié à l'usage de la voiture : la consommation d'espace a été possible et pensée en fonction de l'usage de la voiture, rendant aujourd'hui la voiture indispensable. Les rues ne sont plus, désormais, des lieux de jeux pour les enfants, du fait de la circulation.

UN DÉFI À RELEVER : REPREDRE LA MARCHÉ OU LE VÉLO !

Repredre la marche ou le vélo est un atout environnemental, sanitaire et un enjeu d'aménagement du territoire, mais cela doit faire face à l'omniprésence de la voiture en termes de sécurité routière, sanctionnant de fait l'usage du vélo ou de la marche. C'est au titre de la sécurité que, par exemple, nombre de parents souhaitent privilégier la voiture pour déposer leurs enfants

à l'école. Il s'agit autant de données objectives que de ressentis liés à la sécurité routière. Il n'en demeure pas moins que 54 % enfants de moins de 15 ans ont été tués en tant que passagers d'une voiture en 2005, 20 % à pied, 8 % à bicyclette.



Enjeu santé d'une société sédentaire

À la fin du XIXe siècle, le déplacement à vélo était perçu comme un exercice physique sain pour se rendre sur son lieu de travail (illustrations « vive la bicyclette » du Dr Ruffier, 1929, Paris). Pourtant les transports en commun étaient parfaitement développés dans les villes françaises.

La périurbanisation d'après-guerre et la disparition des activités artisanales en campagne ont provoqué le déclin du transport à vélo au profit de la voiture.

Enjeu autonomie

Pour nombre de personnes, le vélo ou la marche est un enjeu d'autonomie. C'est le cas pour les enfants par exemple : apprendre à s'orienter, apprendre les bons réflexes sur le terrain, développer les sens et l'attention. L'enfant devient acteur à se déplacer à vélo et se rend autonome dans ses déplacements. En voiture, l'enfant reste passif, il est « spectateur » et dépendant des parents pour ses déplacements.

Sous couvert d'en permettre l'usage en termes d'aménagement du territoire, la marche ou le vélo pourrait permettre de réduire le nombre de voitures notamment autour des écoles et donc favoriser un cercle vertueux (baisse de l'insécurité routière, de la pollution, etc.).

Quelle autonomie à quel âge ?

Avant 6 ans, les enfants ont une estimation des distances limitée. Jusqu'à 10 ans, l'appréhension de la vitesse est problématique. Après 8 ans, les enfants sont capables de se concentrer sur une durée prolongée, donc sur un déplacement en autonomie.

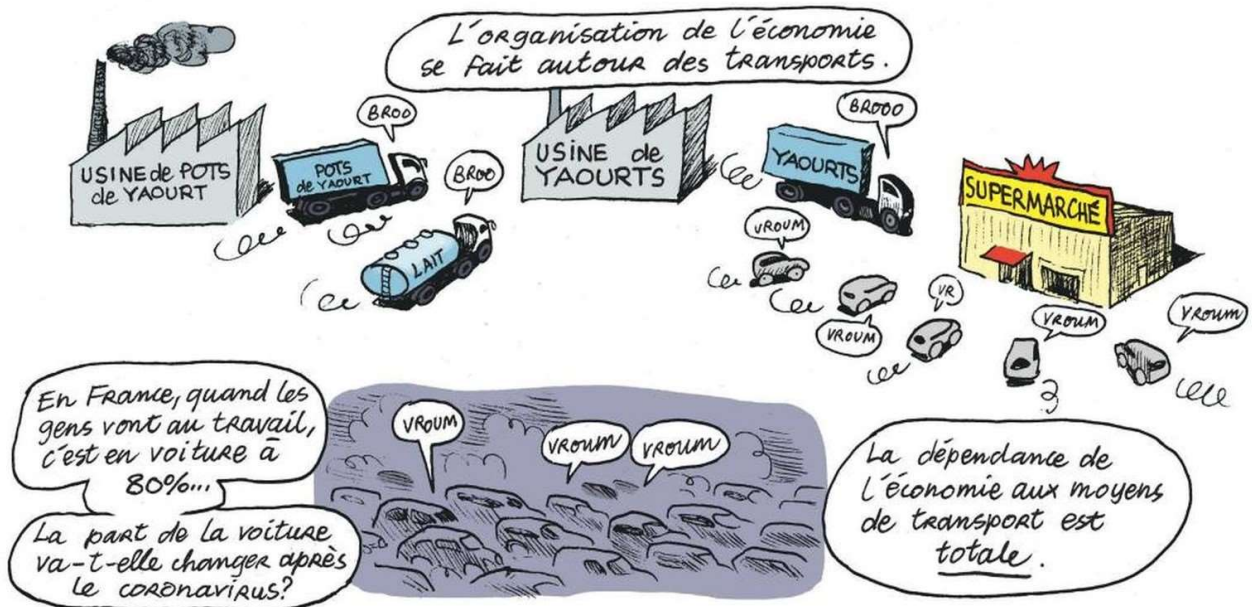
Les avis des spécialistes convergent vers le fait qu'une participation active des enfants à la circulation à pied puis à vélo stimule leur développement psychomoteur et aiguisé leur appréhension des dangers.

Enjeu économique

Combien coûtent les déplacements ? Exemple :

Sur une distance d'1 km, le coût annuel de la marche pour les ménages se rendant à l'école (144 jours d'école, un aller-retour) est de 0€, le coût du déplacement à vélo est de 17,28 € et le coût du déplacement en voiture est de 109,44 € (prix moyens, barème du prix du Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie – 2010).

Il faut y ajouter les coûts pour les collectivités (parking, voies...) et les coûts externes (consommation d'espaces, accidents, pollution), qui augmentent avec l'usage de la voiture.



Enjeu du temps

Le temps de marche ou de transport à vélo est souvent vu comme une perte de temps. Pourtant, si un enfant est autonome, c'est un gain de temps pour les parents, ou alors pour les usagers du vélo ou de la marche en ville, c'est du temps gagné sur la recherche de stationnement, l'attente dans la circulation (bouchons, feux...) : en ville, l'usage de la voiture n'offre aucun gain de temps.

Enjeu social

L'usage de la voiture est un usage effectué dans une « bulle ». A contrario, l'usage de la marche ou du vélo est un usage permettant l'ouverture vers l'environnement extérieur, sans « filtre ». Ces usages ont des répercussions sur les comportements humains. La marche ou le vélo permet de garder le contact avec l'extérieur, de s'arrêter pour parler... L'usage de la voiture enferme et ne crée pas de lien social.

En poussant l'exemple plus loin, l'usage du « pédibus » ou du « vélobus » à plusieurs est une expérience qui permet le contact social. C'est aussi le cas pour des associations qui se développent autour de la réparation de vélos, etc. Cela favorise la convivialité, bien que dépendant fortement des aménagements urbains qui le permettent ou non. La reconquête de l'espace est donc aussi un enjeu de convivialité, au-delà du transport doux.

QUIZZ

De combien de pièces se compose un vélo en moyenne ? 1500 pièces.

De ces 2 panneaux de pistes cyclables, lequel oblige les cyclistes à prendre la piste cyclable ?



(Astuce : le O de Obligatoire)

En quelle année a été inventé le vélo, la bicyclette ? 1885 (Angleterre, J. Starley, avec 2 roues identiques, un système de pédales et de pédalier pour faire tourner une chaîne reliée à la roue arrière, comme moyen de traction révolutionnaire). Auparavant, il y a la draisienne (1817, Baron Drais en Allemagne, 2 roues mais les pieds à terre), le vélocipède (aux alentours de 1866-1871, Michaux, avec des pédales fixées à la roue avant) puis le « grand bi » ou bicycle (aux alentours de 1872-1885, avec une grande roue devant, à laquelle sont fixées des pédales et une petite roue à l'arrière, mais le risque de chute était important).

Quel constructeur automobile a produit beaucoup de vélos, Peugeot, Renault, ou Citroën ? Peugeot.

Quel est le poids moyen d'un vélo : 5 à 7 kg ; 10 à 15 kg ; 25 à 30kg ? 10 à 15kg.

Question rapidité : quel est le nom du vélo sur lequel on peut rouler à 2 ? Un tandem.

Question rapidité : quel est le nom du vélo sur lequel on peut rouler à 3 ? Un tandem.

Question rapidité : qu'est-ce qu'un tricycle ? Un vélo à 3 roues.

Question rapidité : qu'est-ce qu'un cycle à une seule roue ? Un monocycle.

Question rapidité : qu'est-ce qu'une rosalie ? Un véhicule à pédale à 4 roues.

Annexe 1

TABLEAU ILLUSTRÉ DE L'HISTOIRE DU VÉLO


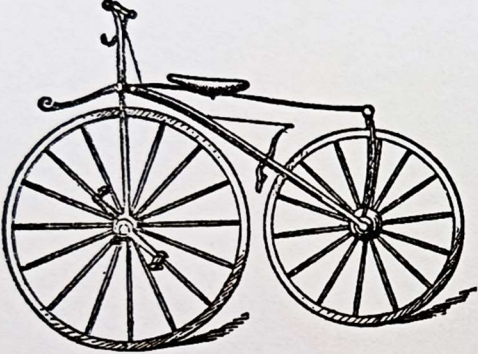
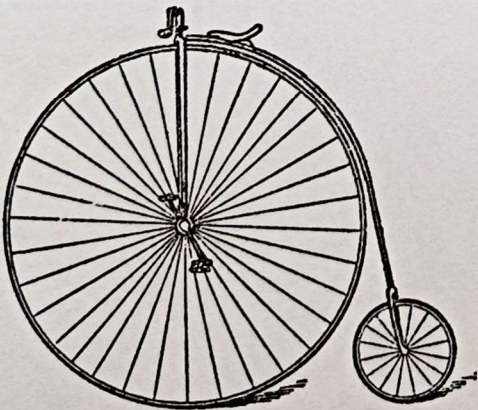
Image du vélo	Type de vélo et période	Caractéristiques particulières
	<p>Nom : Draisienne (d'après le nom de son inventeur)</p> <p>Date : inventé en 1817 par le Baron Drais dans le pays de Bade en Allemagne ; l'âge d'or des draisiennes se situe entre 1817 et 1820 environ (la nouvelle mode s'essouffla vite)</p>	<p>C'est l'ancêtre du vélo, car c'est l'invention de l'équilibre à deux roues ; la draisienne est propulsée par un mouvement alternatif des pieds ; l'engin n'a pas encore de pédales.</p>
	<p>Nom : Vélocipède ou Vélocipède « Michaux », du nom du premier fabricant.</p> <p>Date : La période des vélocipèdes se situe entre 1866 et 1871 environ (le vélo sur l'image date de 1869)</p>	<p>Le vélocipède se base sur l'invention de la pédale (généralement attribué à Michaux de Paris. Première trace : brevet déposé en 1866 par le Français Lallement en Amérique) Les pédales sont fixées directement sur la roue avant. Le cycliste ne touche plus du tout le sol : un progrès, mais le vélocipède n'est pas encore très confortable; les anglais l'appelaient : « engin qui secoue les os ».</p>
	<p>Nom : bicycle ou « grand bi »</p> <p>Date : la période du grand bi se situe entre 1872 et 1885 environ.</p>	<p>Comme pour le vélocipède : les pédales sont toujours fixées sur l'axe de la roue avant; le grand bi est plus rapide que le vélocipède (car avec un tour de roue on va beaucoup plus loin !). Par contre le risque de chute est très élevé. Il y a un progrès dans les matériaux utilisés : les jantes en bois sont remplacées par des jantes en acier, les rayons sont plus fins, on commence à employer le roulement à billes, ...</p>






Image du vélo	Type de vélo et période	Caractéristiques particulières
	<p>Nom : bicyclette Peugeot modèle « bicyclette populaire » de 1889 Le nom trompe : ce vélo était bien trop cher pour un ouvrier.</p> <p>Date : à partir de 1885 (J. Starley en Angleterre), on développa des bicyclettes avec chaîne et deux roues égales ; l'image montre un cadre droit (ou cadre croisé)</p>	<p>Les bicyclettes ont deux roues de taille égale, elles sont plus sécurisantes que les grand-bis qui étaient réservés aux sportifs et acrobates. La vraie avancée est l'invention de la chaîne en tant que moyen de traction du vélo. Ce vélo a encore des pneus pleins en caoutchouc.</p>
	<p>Nom : bicyclette à cadre fermé.</p> <p>Date : à partir de 1890 environ prédominent les cadres fermés comme ceux d'aujourd'hui.</p>	<p>Le cadre fermé est plus robuste et performant que les cadres en croix. Ce vélo est déjà muni de pneumatiques qui sont beaucoup plus confortables et performants que les pneus pleins ; Le pneu fut inventé en 1888 par l'irlandais John Dunlop.</p>
	<p>Nom : bicyclette Peugeot modèle « Lion » routière de Luxe.</p> <p>Date : 1899.</p>	<p>La forme du vélo ressemble déjà beaucoup aux vélos d'aujourd'hui ; toutefois, l'équipement de vélo n'est pas encore très complet. D'ailleurs il n'a toujours pas de roue libre : les pédales tournent en permanence. Ce vélo n'a qu'un seul frein.</p>

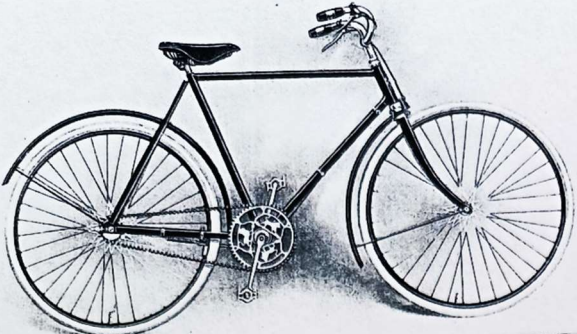


Image du vélo	Type de vélo et période	Caractéristiques particulières	
	<p>Nom : Bicyclette Peugeot modèle touriste.</p>	<p>Le modèle 1910 est plus complet que la bicyclette de 1899 : il a 2 freins et des garde-boues. Il est équipé d'une roue libre comme les vélos d'aujourd'hui. Ce vélo est déjà très bien adapté à l'usage au quotidien. Même si cette image ne le montre pas, le porte-bagage existait déjà.</p>	
<p>Date : 1910</p>			<p>Nom : Bicyclette Peugeot modèle touriste.</p>
<p>Date : 1924</p>		<p>Nom : bicyclette Peugeot modèle tourisme 3 vitesses.</p>	<p>Par rapport aux années 1920, les vélos des années 1930 présentent de réels progrès : les vélos de tourisme sont souvent équipés d'un dérailleur et un éclairage électrique (ce dernier n'est pas visible sur l'image), ainsi que d'un protège-chaîne (aussi appelé « carter »). On commence aussi à employer l'aluminium, ce qui rend le vélo plus léger.</p>
<p>Date : 1935</p>			






Image du vélo	Type de vélo et période	Caractéristiques particulières
	<p>Nom : bicyclette Peugeot modèle Grand randonneur spécial.</p> <p>Date : 1949</p>	<p>A la fin des années 1940 on a encore fait des progrès : chez beaucoup de modèles, les accessoires étaient en duralumin léger et résistant; les modèles haut de gamme étaient souvent pourvus d'un dérailleur à l'avant. Le vélo sur la photo a 8 vitesses et un éclairage complet.</p>
	<p>Nom : Peugeot : bicyclette modèle sport junior.</p> <p>Date : 1979</p>	<p>Ce vélo est typique des années 1970. Il n'y a pas de grands progrès par rapport aux années 1940 (que ce soit le modèle randonneur, sport ou demi-course). Au contraire, on emploie souvent moins l'aluminium, mais de nouveau plus l'acier.</p>
	<p>Nom : Peugeot, gamme « free-bike », modèle « Boston ».</p> <p>Date : 1992</p>	<p>Le vélo sur cette photo est un VTT (vélo tout terrain) de première génération. (les VTT ont émergé dans les années 1980). Ce vélo a 21 vitesses (3 plateaux à l'avant et 7 pignons à l'arrière). C'est là le principal progrès par rapport aux années 1970. Quant à l'équipement, il est plutôt sommaire.</p>

Image du vélo	Type de vélo et période	Caractéristiques particulières
	<p>Nom : Peugeot modèle Hoggar</p> <p>Date : 2009</p>	<p>Ce modèle est un VTT dernière génération. Comme au début de l'histoire du vélo, ce vélo est sans équipement, tout « nu ».</p> <p>Fort d'une suspension avant et arrière, de 27 vitesses et de freins à disque puissants, il est conçu pour les balades hors des routes, mais il est moins adapté à la ville.</p> <p>Son cadre est en aluminium. Malgré cela, ce vélo est environ 2,5 kg plus lourd que le randonneur de 1949.</p>
	<p>Nom : Peugeot modèle Venice</p> <p>Date : 2009</p>	<p>Mais on ne fait pas que des VTT de nos jours. Ce modèle est un vélo de ville d'apparence classique. Il a un équipement complet et moderne et en plus ce vélo a assez de vitesses pour monter les collines.</p>

Source des images :

<http://etc.usf.edu/clipart/>

Catalogues des Cycles Peugeot 1889, 1899, 1910, 1924, 1935, 1949, 1979, 1992, 2009



LE VÉLO

Fiche n°11 - L'histoire du vélo en images : zoom sur les cycles Peugeot | Annexe - 7

ⁱ Réalisé à partir de la mallette pédagogique « déplacement doux : éducation à une mobilité éco-responsable » PMA – 2011