

L'éducation à une mobilité éco-responsable

Livret ressources





Projet bénéficiant du soutien de :

A D E M E



Délégation régionale
Franche-Comté

Un outil pédagogique de
l'Agence de l'Environnement du Pays de Montbéliard

Destiné aux enseignants de l'école élémentaire et du collège et aux éducateurs encadrant des
enfants et pré-adolescents entre 8 et 14 ans

Conçu par :
Jan Konold, Consultant vélo
Nicolas Pressicaud, Cabinet Cyclomore

Mise en page : Émilie Castellano
Photographie de couverture : Philippe Martin

SOMMAIRE

- 5 INTRODUCTION
 - La mobilité - un sujet clé
 - Enfants et mobilité
 - Vers une éducation à une mobilité éco-responsable
 - Les objectifs de la mallette pédagogique

- 9 LES ENJEUX DE L'ÉCOMOBILITÉ
 - Enjeu écologique
 - Enjeu sécurité routière
 - Enjeu santé
 - Enjeu autonomie
 - Enjeu économique : l'écomobilité à quel coût ?
 - Enjeu social

- 25 BIBLIOGRAPHIE - Documentation sur Internet

- 29 BIBLIOGRAPHIE - Ouvrages

Introduction

La mobilité - un sujet clé

L'Agence de l'Environnement a pour objectif de sensibiliser quant aux enjeux de la préservation de l'environnement. Au-delà de la simple information, elle vise également à proposer des pistes d'action et à initier des changements de comportement qui permettront de mieux préserver l'équilibre écologique au plan local.

Partant de ces objectifs, les actions de l'Agence de l'Environnement peuvent être distinguées en deux grands volets thématiques :

> la connaissance de l'environnement naturel (flore, faune, milieux naturels, ...)

> la sensibilisation par rapport aux actions humaines (projets, organisation, comportements...) qui menacent l'environnement (pollutions, transformation des milieux, consommation d'espace, etc.).

La présente mallette pédagogique s'inscrit dans le deuxième volet.

On se rend de plus en plus compte que l'industrialisation du territoire, puis la « motorisation » de la population ont créé des déséquilibres écologiques inquiétants.

Corollaire, la généralisation de l'automobile a permis un étalement urbain ayant pour conséquence une consommation d'espace importante, ainsi que la création de nombreux axes routiers.

Contrairement aux débuts de l'industrialisation, l'industrie ne contribue actuellement que relativement peu à la pollution (moins de 5% pour les principaux polluants).

Aujourd'hui, la plus grande source de pollution est la circulation motorisée. Cela est particulièrement vrai pour la région de Montbéliard.

Mise à part la pollution atmosphérique, la « motorisation » pose également problème sur le plan du bruit, de la sécurité routière et de la santé. Elle affecte également l'autonomie des personnes ne se déplaçant pas en voiture, étant donné que la voirie est en premier lieu « pensée » pour la voiture.

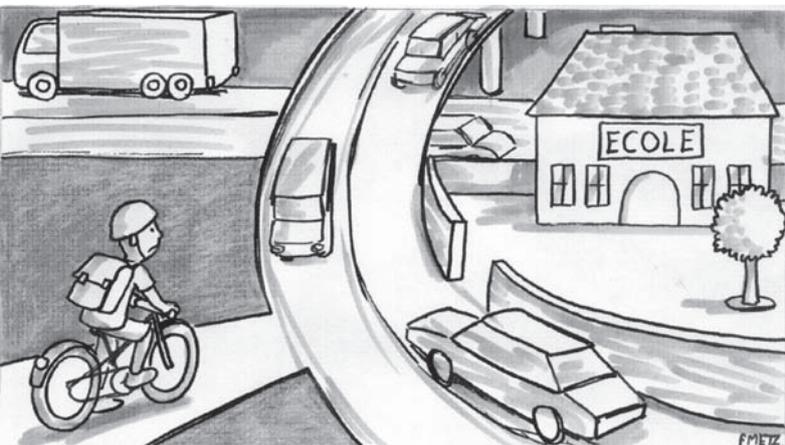
Tout le monde s'accorde sur le fait que la mobilité joue un rôle très important dans notre société contemporaine ... jusqu'à oublier parfois de se poser les questions de fond :

- la mobilité à quelles fins ?
- la mobilité à quel prix ?
- mobilité = automobilité ?

En tout état de cause, la **mobilité** et les transports constituent des **sujets clés** dans nos sociétés contemporaines.

Par conséquent il convient d'appréhender sous ses différents angles, ses « bienfaits » (confort, vitesse, rayon d'action) et ses « problèmes » :

- Pollution de l'air et bruit
- Insécurité routière
- Coupures routières,
- Dégradation de milieux urbains et naturels
- Santé (manque d'exercice physique pour les enfants systématiquement accompagnés en voiture)
- ... ►





Enfants et mobilité

Les enfants sont concernés au premier chef par le phénomène d'une mobilité croissante : ils suivent le rythme de leurs parents et imitent leurs comportements. Mais de quelle mobilité parle-t-on ?

Dans la société actuelle, les enfants sont de plus en plus mobiles en voiture, mais ils le sont de moins en moins à pied et à vélo. Ainsi, leur autonomie s'est réduite en l'espace de quelques décennies.

Les enfants aiment bien bouger - or, des rapports médicaux s'inquiètent du fait qu'aujourd'hui les jeunes ne font pas assez d'exercice, tout en pointant les risques de santé que cela comporte à moyen et long terme (pour plus de détails voir le chapitre « enjeu santé »).

D'une manière générale, les enfants sont attirés par les transports : la silhouette d'un TGV les fascine autant que la vitesse des voitures, ou encore l'indépendance que procurent les déplacements à vélo.

Cet « intérêt naturel » est une opportunité pour l'éducation à la mobilité.

Vers une éducation à une mobilité éco-responsable

Dans l'éducation à la mobilité, on peut distinguer deux approches principales :

1. l'approche « classique », dont un point central est l'éducation à la sécurité routière
2. l'approche participative d'une éducation à la mobilité éco - responsable.

Les deux approches ne sont pas concurrentielles, mais complémentaires.

L'approche classique, déjà largement pratiquée, met l'accent sur les droits et les obligations des usagers de la voirie (code de la route) et enseigne des comportements sécuritaires dans la circulation.

Ce volet est important et il le restera : il est indiscutable qu'il faut préparer les enfants aux dangers de la route, tels qu'ils se présentent actuellement, dans la perspective d'une acquisition progressive de leur autonomie de déplacement. Toutefois, cette approche n'est plus suffisante : le recul des déplacements piétons et cyclistes, notamment dans les trajets domicile - école s'explique en premier lieu par les dangers de la route. On se rend de plus en plus compte qu'il n'est souvent plus possible « d'adapter » un enfant à la circulation. A partir d'une certaine complexité et d'un certain degré de dangerosité, l'enfant est tout simplement « dépassé ». Par conséquent, on évite ces situations problématiques ... en accompagnant sa progéniture en voiture.

C'est là qu'entre en jeu le volet de l'éducation à une mobilité éco-responsable. Elle vise à promouvoir l'intérêt de la marche à pied et de la pratique du vélo, qui sont des modes de déplacements aussi bien « doux » qu'« actifs ». ►

Mais elle ne fait pas l'impasse des problèmes qui s'y opposent. Cette démarche pose, avec les enfants, la question de ce qu'il faudrait changer pour que ces pratiques soient plus attractives, voire tout simplement « possibles ». Faudrait-il les accompagner (« pédibus ») ? Faudrait-il sécuriser les carrefours ? Faudrait-il sécuriser les abords de l'école ? A qui faudrait-il s'adresser pour changer cela ? ...à étudier au cas par cas dans le cadre d'une démarche participative.

Sans diaboliser la circulation motorisée, l'éducation à la mobilité aborde aussi les problèmes que crée celle-ci, à l'aide d'exemples et d'expériences concrets.

En élargissant l'angle de vision, elle vise - dans la mesure du possible - à adapter les conditions de déplacements aux enfants au delà d'une simple adaptation des enfants à la circulation.



Les objectifs de la mallette pédagogique

S'inscrivant dans cette approche élargie d'une éducation à la mobilité éco - responsable, cette mallette veut :

- contribuer de manière ludique à une meilleure compréhension des phénomènes de mobilité
- constituer une boîte à idées pour les enseignants et les éducateurs
- intégrer la thématique clé de la mobilité de manière transversale dans le programme scolaire
- initier et expérimenter des changements de comportement dans le sens d'une mobilité éco-responsable
- faire mieux comprendre les préoccupations et les objectifs des acteurs locaux en la matière - notamment à travers le Plan de déplacements urbains (PDU)
- repérer ensemble des obstacles à la mobilité à pied et à vélo et les faire remonter (à l'école, à la mairie, à la communauté d'agglomération selon le cas) ; ainsi pourront être créés des liens et synergies avec la politique locale.

Au travers de modules thématiques ludiques, la mallette mobilité permettra d'aborder naturellement et sans moralisation les questions de fond :

- Une mobilité autre qu'en voiture est-elle possible ?
- Est-ce souhaitable - et si oui, pour quelles raisons ?
- Et comment s'y prendre ?
- Que cela changerait-il dans notre vie ?
- Qu'est-ce que cela nous apporte ?

Mais ces modules thématiques présentent aussi d'autres « produits dérivés » intéressants : par exemple des exercices mathématiques ou linguistiques à partir d'un sujet motivant. ■

Les enjeux de l'éco-mobilité

Enjeu écologique

Les transports jouent un rôle de premier plan dans la dégradation de l'environnement et dans la contribution au réchauffement climatique. Les trajets scolaires sont également concernés dans la mesure où une part substantielle s'effectue en voiture.

L'éco-mobilité est donc un enjeu environnemental : en utilisant moins l'automobile, la population peut fortement contribuer à réduire le trafic motorisé en ville et la dégradation de l'environnement qui en résulte. Elle constitue donc un domaine d'action locale du développement durable global.

La nuisance environnementale due à la mobilité s'appréhende sous trois angles :

- la dégradation de la qualité de l'air et son

impact en termes de santé publique

- les nuisances sonores
- la détérioration du cadre de vie par une dévolution voire un accaparement de l'espace public par l'automobile (surfaces importantes dédiées au stationnement en centre-ville, stationnements illicites sur les espaces de circulation piétonne ou cycliste...).

La qualité de l'air

La qualité de l'air est un enjeu de santé publique, dans la mesure où une exposition forte ou régulière augmente les risques de santé, allant de simples irritations jusqu'aux maladies graves, comme le spécifie le tableau :

Polluant atmosphérique	Phénomène	Conséquences sur la santé
Oxydes d'azote (NOx)	Combustion à température élevée	Irritation du système respiratoire et migraines, crises d'asthme et bronchiolite, désagréments oculaires - affections touchant particulièrement les enfants
Monoxyde de carbone (CO)	Combustion incomplète du carburant, notamment lors des embouteillages	Maux de tête, vertiges, fatigue ou troubles sensoriels
Composés Organiques Volatiles non méthaniques (COV) : hydrocarbures (HC), benzène...	Combustion incomplète du carburant et évaporation	Irritations des yeux et des poumons, bronchites par irritation chronique, risques de cancers (benzène)
Particules en suspension (surtout moteurs diesel)	Combustion incomplète du gazole	Altération des fonctions respiratoires, crises d'asthme avec, à long terme, bronchites chroniques, risques de cancer

Les déplacements motorisés - première source de pollution atmosphérique

La responsabilité du transport routier est importante dans la pollution de l'air. En France, en 2007 ce secteur contribuait comme suit à l'ensemble de la pollution¹.

- 53 % pour les oxydes d'azote (Nox)
- 32 % pour le dioxyde de carbone (CO₂)
- de 15 à 20 % environ pour les poussières

Sur le territoire du Pays de Montbéliard Agglomération le secteur des transports est responsable pour :

- 62% des émissions de Nox
- 25% des émissions de Co₂
- 30% des émissions de poussières
- 68% des émissions de benzène²

Ces chiffres confirment dans les grandes lignes la situation nationale.

En milieu urbain, la contribution du secteur transport dans l'ensemble de la pollution est encore plus accentuée. Une campagne de mesure de la pollution atmosphérique, effectuée à Exincourt en 2007 dans la cour de l'école primaire Victor Hugo, confirme ce phénomène. L'école est située dans un quartier résidentiel, mais à proximité de l'autoroute A36 (à env. 400 mètres de distance).

La responsabilité du secteur transport s'y établit comme suit :

- | | |
|------------------------------|-------------------|
| - NOx (oxydes d'azote) : | 88 % |
| - Benzène : | 86 % |
| - CO (monoxyde de carbone) : | 74 % |
| - poussières : | 55 % |
| - SO ₂ : | 33 % ³ |

Ces mesures indiquent que le transport routier est de loin la source de pollution la plus importante en agglomération. L'étude précise que les taux mesurés sont concordants avec les taux de pollution mesurés sur le réseau fixe.

Les scolaires sont fortement concernés

La campagne de mesure à Exincourt, effectuée dans une cour d'école, démontre que les enfants sont fortement concernés par la pollution atmosphérique engendrée par le secteur des transports.

Des mesures dans le Pays de Montbéliard démontrent que le pic de pollution se situe fréquemment dans la période entre 7 h - 9 h. Ceci correspond à l'heure de pointe du trafic routier, auquel le phénomène des « parents-taxi » pour les trajets domicile - école contribue de manière substantielle.

Cela signifie que les enfants sont exposés aux pics de pollution sur leurs trajets scolaires quotidiens.

Contrairement à ce qu'on pourrait croire, ce ne sont pas les piétons et les cyclistes, mais les personnes se déplaçant en voiture qui sont le plus exposées à la pollution.

En effet, différentes études soulignent que la qualité de l'air que l'on respire à l'intérieur d'un habitacle automobile en milieu urbain est de loin plus mauvaise que celle que respire un piéton⁴.

Accompagner son enfant en voiture dans l'objectif de lui éviter la pollution est donc une mauvaise idée.

Toutefois, parmi les piétons, les petits enfants (de moins d'un mètre environ) sont davantage exposés aux polluants, car leurs visages sont plus proches des pots d'échappement, où la concentration de polluants est plus élevée.

Le cycliste est également beaucoup moins exposé aux polluants que l'automobiliste (entre 1,5 et 6 fois moins)⁵. Toutefois, son exposition s'accroît quand il fait un effort physique important (par exemple quand il monte une côte raide), car il respire alors plus profondément.



¹ Source : CITEPA (Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes sur la Pollution de l'Atmosphère), www.citepa.org

² Inventaire spatialisé des émissions en Franche-Comté, ATMO Franche-Comté

³ Source : Rapport d'étude de la campagne 2/2007 de l'ASPAM : « Mesure de la pollution urbaine sur la commune d'Exincourt »

⁴ Source : The exposure of cyclists, car drivers and pedestrians to traffic-related air pollutants, Van Wijnen Joop H, Verhoeff Arnoud P, Jans Henk W.A., Van Bruggen Marc (1995)

⁵ Umweltbundesamt <http://www.umweltbundesamt.de/verkehr/verkehrstraeg/fussfahrad/fufs/umwelt.htm>

Les déplacements motorisés de courte distance : une pollution évitable

La voiture est fréquemment utilisée pour des trajets courts : l'automobile représente déjà le quart des trajets de 400 à 500 m et près du tiers entre 500 m et 1 km.⁶

Dans ces petits déplacements, le rôle de l'automobile est devenu important pour le trajet domicile - école et concerne surtout les enfants de moins de 11 ans.

Ces parcours automobiles constituent souvent une pollution évitable, car une fraction importante pourrait être effectuée à pied ou à vélo.

Par ailleurs, c'est sur les courtes distances que la voiture pollue le plus, étant donné que le moteur n'a pas eu le temps de chauffer (+ 50 % sur le premier kilomètre, + 25 % sur le second).

Conclusion

Le développement de la marche à pied et de l'usage du vélo pourrait contribuer de façon notable à l'amélioration de la qualité de l'air en milieu urbain, à condition d'agir en dissuadant l'usage de la voiture pour des besoins où des alternatives satisfaisantes existent. Les trajets scolaires sont concernés du fait de la place importante que tient aujourd'hui l'accompagnement automobile et de la proximité habitat - école pour la majorité des élèves.

Jusqu'à 1 km, il y a un fort potentiel de « reconquête » de la marche à pied sur la voiture. Pour les distances de 1 à 3 km, le potentiel de substitution à l'automobile concerne davantage le vélo.

Le bruit

Les niveaux de bruit de fond élevés ont un impact direct sur l'apprentissage scolaire : en classe, ils diminuent la capacité d'attention et influent négativement sur la communication orale. A domicile, ils sont source de troubles du sommeil, ce qui se répercute sur la disponibilité des enfants à l'apprentissage, à l'école comme à la maison⁷.

Consommation d'espace et dégradation du cadre de vie

Les trajets scolaires subissent par ailleurs une gêne plus insidieuse de l'automobile : son omniprésence et son accaparement de l'espace urbain. La majorité des citadins a fini par trouver normal que la voiture aille et soit partout, donc y compris sur la plus grande partie des itinéraires de rabattement aux écoles et à leurs accès mêmes.

Auprès des établissements scolaires, la simultanéité de la demande de stationnement accroît les désagréments des piétons et des cyclistes par le besoin d'espace et l'encombrement généré. Soumises à cette pression, beaucoup de municipalités ont, ces dernières années, aménagé des couloirs de « dépose-minute » près des groupes scolaires, solutions qui constituent plutôt une incitation supplémentaire à l'accompagnement des élèves en voiture, même si elles peuvent quelque peu réguler l'affluence et dégager la chaussée. ►

⁶ Source : INRETS - INSEE, Transports et communication 1993 - 1994, fichiers DEPLQUOT et PERSONA

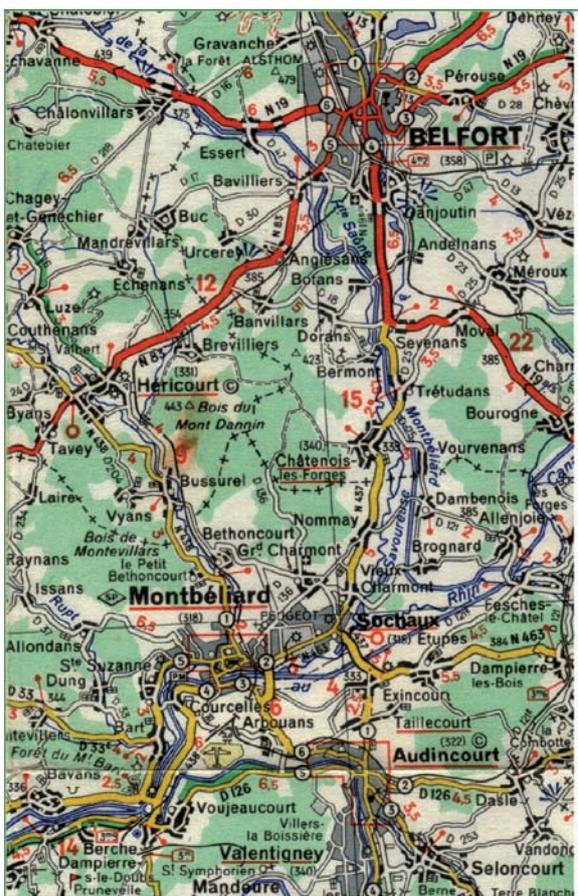
⁷ Inter-Noise 2001, Hygge, cité dans Villes d'enfants, villes d'avenir, p. 19

L'usage de la voiture et l'étalement urbain : un lien étroit

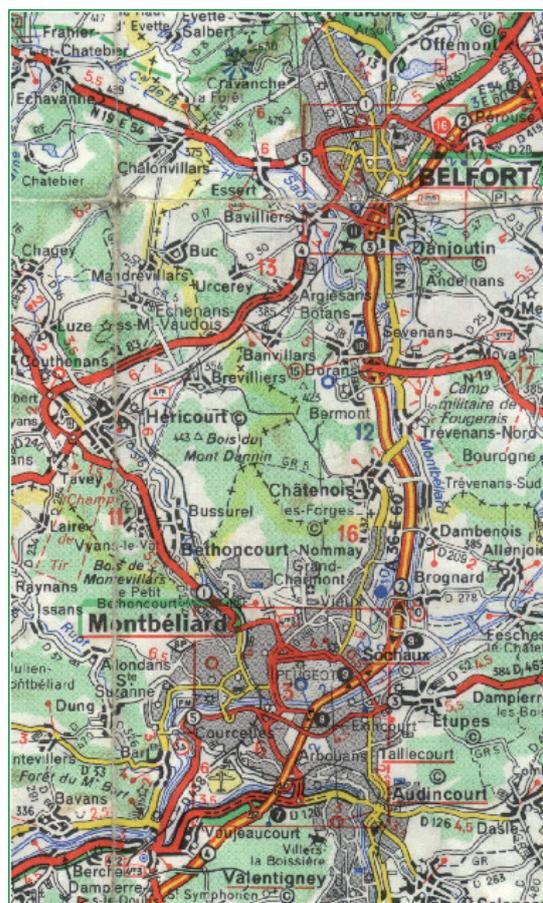
L'étalement urbain est accompagné de la création massive de routes et d'autoroutes. Les deux extraits de cartes Michelin ci-après illustrent les profondes transformations qui ont eu lieu ces dernières décennies : création de l'autoroute, de pénétrantes, de contournements en corollaire d'une urbanisation importante. La comparaison des cartes donne l'impression que la population de la région de Montbéliard aurait au moins doublé. Or, ce n'est pas le cas : les 29 communes constituant aujourd'hui le Pays de Montbéliard Agglomération avaient 105 000 habitants en 1962, date correspondant à la carte de gauche. En 1999, les communes du Pays de Montbéliard Agglomération comptaient 121 000 habitants⁸ (carte de droite), ce qui correspond à une augmentation d'environ 15 % seulement.

Il s'agit donc d'une réorganisation de la structure urbaine qui consomme beaucoup d'espace et qui induit du trafic automobile au point de rendre le déplacement motorisé indispensable pour un certain nombre de cas. ►

⁸ Source : Wikipedia



Extrait de Carte Michelin de 1962



Extrait de Carte Michelin de 1999

Enjeu sécurité routière

La sécurité routière est une affaire de comportement des individus mais également de contexte de mobilité.

La mallette pédagogique aborde ces différents aspects.

Le premier relève tout à la fois des connaissances et de l'expérience acquise en matière de circulation (code de la route et son respect) et de l'attitude qu'on a.

Il y a donc matière à apprentissage du Code de la route et de situations réelles, ce qui relève de l'éducation routière.

Mais c'est affaire également de respect des autres, de courtoisie. En la matière, il est avéré que les adultes automobilistes qui se déplacent également à vélo respectent mieux les cyclistes et les piétons que les autres.

Une autre dimension, également abordée, relève de l'équipement, du réglage et de l'entretien du véhicule, sujet qui sera ici centré sur le vélo.

Le second aspect, le contexte de mobilité, relève de l'environnement et des conditions de déplacements : l'usage de l'automobile est-il favorisé ou non, le choix du vélo comme mode de déplacement dans la vie quotidienne est-il encouragé par les conditions matérielles et réglementaires de déplacement, les infractions au code de la route dangereuses pour les piétons et les cyclistes sont-elles sanctionnées ? C'est principalement l'affaire des politiques de déplacements au travers des Plans de Déplacements Urbains (PDU) et de circulation. ►

En France, de nombreuses agglomérations offrent encore des voies structurantes incitant à la vitesse automobile, des axes surchargés aux heures de pointe dangereux aux cyclistes, des rues dont les trottoirs sont encombrés par le stationnement automobile, ce qui induit des dangers pour les piétons (emprunt de la chaussée, masques visuels des enfants).



Voie urbaine trop rapide



Axe surchargé



Trottoirs encombrés

Les aménagements réalisés ces quinze dernières années, n'ont pas toujours amélioré la sécurité des cyclistes, parfois ils ont au contraire dégradé leurs conditions de déplacements (giratoires, îlots centraux, aménagements de dépose-minute aux écoles...).



Grande artère urbaine sans aménagements cyclables



Îlots centraux faisant des cyclistes des « ralentisseurs vivants »



Trottoirs Aménagement de dépose-minute rendant l'école inaccessible à vélo

Au plan accidentologique, l'évaluation faite du PDU de l'agglomération de Montbéliard a montré que, dans un contexte de croissance du trafic, si le nombre total d'accidents a spectaculairement baissé à partir de 2004, cela n'a pas été le cas pour la marche à pied et encore

moins pour le vélo. Les chiffres de 2005 (25 piétons accidentés et 17 cyclistes) montrent même que les proportions d'accidents où piétons et cyclistes sont impliqués n'ont jamais été aussi importantes ces dernières années :

	Part des déplacements du vélo	Part des accidents impliquant un vélo	Part des déplacements à pied	Part des accidents impliquant un piéton
2001	entre 1 et 2%	6%	env. 24% le quart	18%
2005	entre 1 et 2%	17%	env. 24% le quart	27%

source : Tableau de bord PDU Montbéliard, 2007

La révision du PDU (octobre 2009) montre que le vélo ne compte que pour 1,4 % des déplacements dans l'aire urbaine. Pour le motif « scolarité » (tous niveaux confondus) le vélo présente une part de 1,9%.

Le vélo est donc fortement surreprésenté dans les accidents. Est-ce une fatalité ? Non : les études récentes démontrent que, globalement, plus le nombre de cyclistes augmente, plus le risque individuel d'accidenter à vélo baisse. Les exemples de « villes cyclistes » confirment ce fait.

Il y a là un réel défi à relever.

Sur le plan national, les accidents impliquant des cyclistes ne cessent de diminuer au fil des décennies : la France recensait 15 000 accidents de la circulation relatifs aux cyclistes en 1970, 10 000 à la fin des années 80, moins de 5000 dans les années 2000.

Le fait que le nombre de cyclistes a, lui aussi, fortement chuté entre 1970 et les années 1990, n'est probablement pas la seule explication : le vélo a également tiré parti d'une amélioration globale de la sécurité routière.

Il n'en demeure pas moins que la sécurité routière relève autant de données objectives que

de « ressenti ». Ainsi, à mesure que le trafic motorisé s'est développé, l'impression du public est qu'il est devenu de plus en plus risqué de se déplacer à bicyclette. Cela s'est traduit dans les faits par le refus des parents de laisser leurs enfants circuler seuls à vélo - comme à pied chez les plus jeunes. Il est vrai que, le vélo étant par excellence le moyen de locomotion des 10 - 12 ans, c'est le mode le plus fréquemment impliqué dans l'accidentologie des moins de 15 ans (35 % en 2002 - 2003). Il n'empêche que c'est comme passagers d'automobile qu'il y a le plus de tués chez les enfants (54 %, contre 20 % à pied et 8 % à bicyclette en 2005).

En abordant le cycliste, son mode de locomotion, sa mobilité et le contexte local des déplacements (voirie, plan de circulation, trafic...), les outils de la mallette pédagogique ont pour vocation de faire prendre conscience que l'enjeu de la sécurité routière relève de différentes dimensions et dépend de multiples facteurs (comportement des cyclistes et des autres usagers, qualité des aménagements cyclables, usage du vélo, vitesses automobiles, environnement...). ►

Enjeu santé

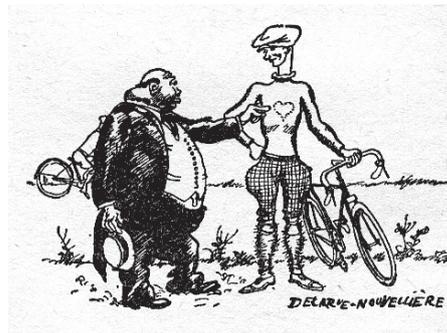
Une société de plus en plus sédentaire

Les sociétés modernes sont devenues de plus en plus sédentaires dès la seconde moitié du XIX^e siècle avec le développement du secteur d'activité tertiaire et ce qu'on appelle le progrès. Celui-ci n'a cessé de transférer le recours à l'effort physique à la machine dans les gestes de la vie quotidienne, domestique comme professionnelle (motorisation, automatisation). Cette évolution, qui perdure, n'est pas sans conséquence en termes de santé.

Dès la fin du XIX^e siècle, certains perçoivent très bien l'intérêt du développement de la bicyclette, mode de déplacement qui va permettre aux « employés de bureau » de faire quotidiennement un exercice physique sain pour se rendre à leur travail, à une époque où l'automobile existe à peine mais où les transports en commun sillonnent les villes.

C'est après la seconde guerre mondiale qu'une majorité grandissante d'actifs a du recourir à des moyens de transport motorisés pour se rendre à son travail, les distances domicile - travail n'ayant jamais cessé de croître, surclassant souvent les capacités de la bicyclette. La périurbanisation récente ainsi que le déclin des commerces et des activités artisanales dans les campagnes, a plus que jamais augmenté la dépendance à l'égard de l'automobile et réduit d'autant les « **déplacements actifs** » effectués à pied ou à vélo.

Chez les enfants, alors que le développement du parc automobile et du trafic motorisé supprimait la rue comme aire de jeux, les loisirs à la maison se sont développés et, récemment, les loisirs « devant écran » dotés d'un fort pouvoir addictif. ►



Dès ses débuts, la pratique du vélo était identifiée comme un moyen de rester en bonne forme par les médecins

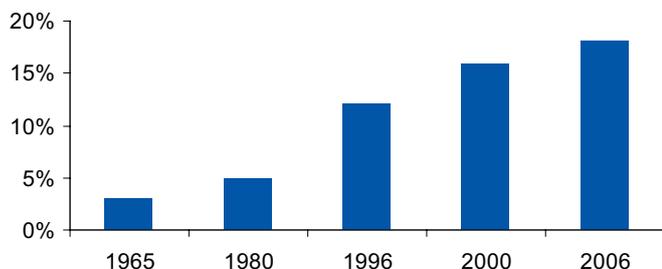
Source image : « Vive la bicyclette » du Dr. Ruffier, édité en 1929 à Paris

Exercice physique et santé

Pourtant, malgré l'essor, de longue date, de l'éducation physique et sportive à l'école et des pratiques sportives chez les enfants et les jeunes, un signe ne trompe pas : le développement du surpoids et de l'obésité, phénomène général en Europe. Celui-ci a d'abord été relié au type et aux modes d'alimentation, avant que le lien avec le mode de vie et la sédentarité ne soit mis en avant. Par sa campagne manger-bouger, l'INPES (Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé) recommande 30 minutes de marche (rapide) quotidienne ou une vingtaine de minutes de vélo ou de rollers (source : Programme National Nutrition Santé, www.bougermanger.fr).

Évolution de la prévalence à l'obésité de 5 à 12 ans en France

Source : Programme National Nutrition Santé



Chiffres cités sur le site www.epode.fr (programme EPODE - Ensemble Prévenons l'Obésité des Enfants).

Chez les enfants, l'activité physique devrait être d'au moins 60 minutes par jour. Ce n'est donc pas un hasard si la prévalence à l'obésité chez les enfants est, en Europe, la plus faible dans le pays où le vélo est roi et, par excellence, le mode de déplacement du trajet domicile - école (12 % aux Pays-Bas contre 18 % en France - source : International Obesity Taskforce - www.iotf.org).

L'enfance et la jeunesse sont les moments favorables pour agir en ce domaine et la mobilité, parce qu'elle est un besoin quotidien, en est un excellent moyen. Les habitudes s'ancrent vite, qu'elles soient bonnes ou mauvaises : un jeune utilisant fréquemment le vélo gardera ce moyen de locomotion à l'âge adulte ou y reviendra plus volontiers que s'il n'en n'a jamais été un usager régulier.

La dépense d'énergie qu'occasionne la marche à pied et l'usage du vélo dans la vie quotidienne a pour effet d'éliminer les « graisses », d'entretenir les muscles, mais également de diminuer certaines maladies ou risques : pathologies cardio-vasculaires, hypertension, diabète, cancers ...

Cependant, le fait d'être « le nez au vent » en pédalant, en contact avec l'environnement physique, a aussi des bienfaits psychologiques : cela permet de débrider l'imagination (on a des idées, on trouve des solutions) et d'évacuer le stress. Cela génère, également chez les enfants, un impact positif : ils arrivent à l'école réveillés et calmes (car ils se sont dépensés), ils reviennent à la maison sans, non plus, avoir besoin de se défouler. En un mot, ils sont en meilleure disposition pour les apprentissages que s'ils sont transportés en voiture, en bus ou en car.

Enfin, les déplacements à pied et l'usage du vélo parmi la population a des effets globaux positifs en termes de santé publique, pour la diminution d'usage de la voiture auquel il contribue.

Moins de petits déplacements automobiles signifie :

- moins de pollution en ville, donc un air plus sain et moins d'asthme, moins de bronchiolites chez les enfants
- moins de dangers dans la rue, donc moins de risques d'accidents pour les usagers, ce qui constitue un encouragement à l'usage du vélo, notamment chez les enfants. ►

Enjeu autonomie

Jusque dans les années 1970, la grande majorité des enfants se rendait à pied à l'école primaire. La marche à pied était la règle, l'accompagnement en voiture était l'exception.

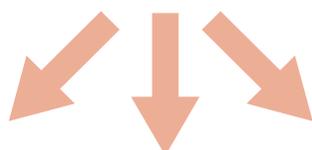
Depuis lors, la part des enfants accompagnés en voiture n'a cessé de croître. Si ce phénomène n'est pas toujours majoritaire, des études indiquent qu'il concerne fréquemment entre 30 et 50% des élèves, voire davantage. Accompagner son enfant en voiture à l'école

ainsi qu'aux activités périscolaires est devenu la norme.

Au fur et à mesure que ce phénomène se répand, on se rend compte qu'il est problématique pour le développement de l'autonomie de l'enfant.

Le schéma ci-après synthétise les enjeux que constituent les déplacements pour l'autonomie de l'enfant :

L'enfant se déplace à pied ou à vélo au quotidien



L'enfant apprend à connaître son environnement et à s'y orienter

Lors de ses déplacements à pied ses sens sont éveillés

L'enfant apprend les bons gestes dans la circulation, il est en «terrain d'entraînement»



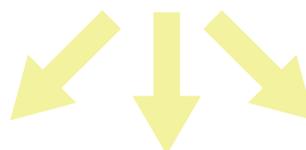
Les enfants sont acteurs

même s'ils sont accompagnés car ils bougent eux-mêmes et sont en contact direct avec leur environnement



L'enfant est plus ou moins autonome dans ses déplacements au quotidien

L'enfant est accompagné en voiture au quotidien



L'enfant connaît moins son environnement et n'apprend pas à s'y orienter

En tant que passager dans l'automobile, les sens de l'enfant sont moins éveillés

L'enfant n'a guère l'occasion d'apprendre le comportement dans la circulation



Les enfants sont passifs

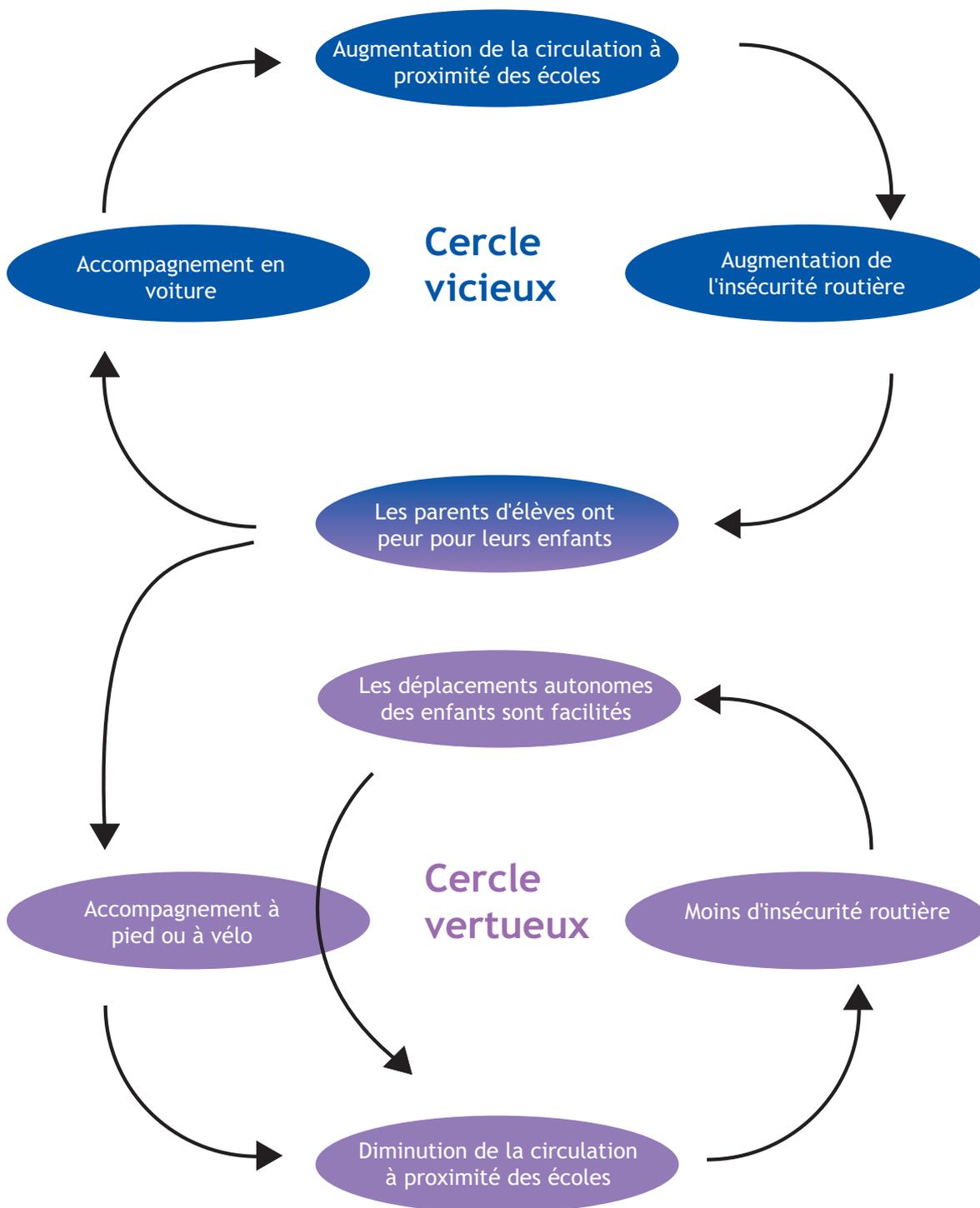
en tant que passager dans l'automobile, ils ont une position de spectateur



Pour ses déplacements, l'enfant est dépendant de ses parents et de leur voiture

Si les « vertus » de la marche à pied et du vélo vis-à-vis de l'autonomie enfantine semblent être indiscutables, l'accompagnement est fréquemment expliqué par des raisons de sécurité routière.

Face à l'augmentation du trafic routier, les parents ont peur pour leurs enfants. Un cercle vicieux s'installe :



Toutefois, ce cercle vicieux n'est pas entièrement imposé par les circonstances extérieures. Il est possible de le transformer dans un cercle vertueux, au moins partiellement. ►

Les freins à l'autonomie

Néanmoins il est beaucoup plus facile de déclencher une dynamique écomobile pour les déplacements domicile-école si l'on agit en parallèle sur les phénomènes qui freinent les déplacements autonomes des enfants :

- coupures routières
- traversées non sécurisées voire non respectées par les automobilistes
- circulation rapide et permanente
- trottoirs absents, encombrés ou inutilisables
- ...

Enfin, le nombre de voitures circulant dans les rues a augmenté à un rythme vertigineux : En 1955, en France, il y avait encore 3 fois plus d'enfants que de voitures (environ 4 millions d'automobiles et environ 12 millions d'enfants). Au début des années 1970 les voitures commençaient à « dépasser » les enfants (environ 14 millions enfants et voitures).

En 2007 la situation était inversée par rapport aux années 1950 : aujourd'hui il y a presque 3 fois plus de voitures que d'enfants⁹.

Toutefois, ce n'est pas uniquement le nombre d'automobiles, mais également le comportement de nombreux automobilistes qui entrave la mobilité autonome des enfants.

Une voiture qui bloque tout le trottoir reste une petite gêne pour le piéton adulte, mais elle devient franchement dangereuse pour les

enfants : devoir se déporter sur la rue sans visibilité, devoir faire face à des automobiles qui peuvent surgir derrière et qui ne modèrent pas forcément leur allure à l'approche des enfants (voir aussi chapitre enjeu sécurité routière). Par ailleurs les personnes à mobilité réduite sont également fortement contraintes par ce phénomène.

Les conducteurs ne se rendent souvent pas compte des conséquences de leurs comportements. De leur point de vue, il s'agit selon l'humeur d'une petite infraction sans gravité ou au contraire d'un droit moral (« parce que moi je travaille »).

Dans le contexte global le conducteur contribue à créer un climat dans lequel « on ne lâche pas son enfant tout seul dans la rue » (ce qu'on a fait sans problème il y a trente ans, sachant que les déplacements n'étaient pas non plus sans risque à cette époque; par contre la situation paraissait sans doute plus maîtrisable aux parents). ►

⁹ Sources : INSEE et www.ccf.fr (Comité des constructeurs Français d'Automobiles), Recueil des données statistiques sur l'assurance automobile 1971 (Edité par l'Association Générale d'assurances contre les accidents à Paris)



Quelle autonomie à quel âge ?

Une question clé : Comment définir l'âge ou le moment à partir duquel un enfant est « prêt » à se déplacer de manière autonome ? En d'autres termes : à partir de quand paraît-il responsable de le laisser effectuer les trajets sans accompagnement ?

Il convient évidemment de distinguer les trajets à pied, ceux à vélo et ceux en transports en commun, dans la mesure où ils font appel à des compétences bien différentes.

Cette question ne peut pas être détachée du développement psychomoteur et mental de l'enfant.

Il est utile de savoir que :

- avant l'âge de 6 ans, l'estimation des distances est très limitée
- jusqu'à l'âge de 10 ans, l'appréhension de la vitesse pose souvent problème
- à partir de l'âge de 8 ans, les enfants sont capables de se concentrer sur une durée prolongée.

D'autres facteurs, tel que le développement de la vision et de l'ouïe, entrent également en jeu.

Par ailleurs, le petit enfant n'a guère de perception du danger ; celle-ci se développe au fil des années. A 6 ans, un enfant commence à avoir conscience du danger dans la situation même, à 8 ans, il commence à prévoir le danger, et vers 10 ans, il est capable de prévenir des situations dangereuses¹⁰.

Ces repères sont indicatifs : les capacités et la maturité des enfants d'un même âge peuvent considérablement varier.

Il est donc difficile de « décréter » un âge précis pour les déplacements autonomes. De plus, l'âge de l'indépendance varie également en fonction des facteurs externes, dont, notamment, la complexité et la dangerosité de l'environnement (voir sous-chapitre suivant).

Les avis des spécialistes convergent vers le fait qu'une participation active des enfants à la circulation (donc d'abord à pied, ensuite à vélo) stimule leur développement psychomoteur et aiguise leur appréhension des dangers. Ce fait plaide pour une participation active, progressive et pas trop tardive à la circulation, d'abord avec les parents ou d'autres accompagnateurs, puis de manière indépendante.

Traditionnellement, on considérait grosso modo que les enfants pouvaient aller à pied à l'école dès la rentrée à l'école primaire, et qu'ils pouvaient effectuer leurs déplacements quotidiens à vélo dès leur entrée au collège. En quelque sorte le collège était considéré comme l'« Age de la bicyclette »¹¹.

Aujourd'hui une majorité des élèves du primaire ainsi que de nombreux collégiens, voire lycéens, sont accompagnés par leurs parents, généralement en voiture. Ainsi, en l'espace de quelques décennies, l'indépendance spatiale s'est fortement rétrécie, ce qui paraît contradictoire par rapport à l'importance que l'on accorde à la mobilité dans la société contemporaine. ►

¹⁰ Maria Limbourg, Université de Essen (RFA) : « Psychologische Grundlagen der Lern- und Leistungsfähigkeit von Kindern im Straßenverkehr », Vortrag beim 39. deut. Verkehrsgerichtstag 2001 in Goslar

¹¹ Intitulé d'une étude réalisée par la DRE de la Région Centre en janvier 1981

Enjeu économique : l'éco-mobilité à quel coût ?

Ecologie et économie sont-elles liées ?

Pour vérifier cela, nous proposons d'analyser plus en détail les incidences financières des déplacements scolaires.

De simples calculs mettent à jour que l'utilisation de plus en plus fréquente de la voiture pour les déplacements domicile-école a un coût considérable :

Ce coût a trois dimensions :

- le coût pour les collectivités, par exemple pour l'aménagement de parkings, de « dépose-minute » etc.

- les « coûts externes » des déplacements : la consommation d'espace, le coût des accidents, la pollution, ...

- les coûts pour les ménages (budget transport).

Jetons un coup d'œil sur ce coût qui concerne les parents d'élèves, particulièrement ceux qui pratiquent les « parents-taxi » pour amener leurs enfants à l'école.

Comparaison des coûts annuels des déplacements scolaires pour les ménages

Mode de déplacement		Marche à pied accompagné ou non	Vélo déplacement autonome	Voiture déplacement accompagné « L'école est sur le chemin »)	Voiture déplacement accompagné L'école n'est pas sur le chemin, il faut faire des allers-retours à chaque fois
Coût kilométrique retenu		Marche à pied coût / km : 0,00 E	Vélo coût / km : 0,06 € ¹²	voiture coût / km : 0,38 € ¹³	voiture coût / km : 0,38 €
Distance domicile - école	0,5 km	0,00 Euros	8,64 €	54,72 €	109,44 €
	1 km	0,00 Euros	17,28 €	109,44 €	218,88 €
	1 km (l'écopier rentre à midi)	0,00 Euros	34,56 €	218,88 €	437,76 €

¹² Prix calculé sur la base de moyennes

¹³ Barème de prix du Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie

Ce calcul se base sur 144 jours de classe par an pour l'école primaire.

Il s'avère donc qu'un accompagnement régulier en voiture, même pour de courtes distances, présente un coût nettement plus élevé que celui du vélo, surtout si les enfants ren-

trent à midi. Rappelons qu'il s'agit d'un coût évitable, dès lors que d'autres alternatives existent. Ceci est généralement le cas, notamment pour les écoles primaires en agglomération où les distances domicile-école dépassent rarement 1 km. ►

Quant à la marche à pied, on peut considérer que le coût est négligeable, voire non-existant.

Donc, l'éco-mobilité a quel coût ? On peut conclure qu'elle est de toute façon moins chère que l'usage de la voiture - tant pour les ménages que pour les collectivités.

Hier et aujourd'hui : La bicyclette est un mode de déplacement économique

Source image : « La bicyclette » (plaquette publicitaire du Chambre syndicale du Cycle des années 1950)



Le coût du temps

Est-ce que le gain économique de la marche à pied est contrebalancé par une perte de temps (et donc d'argent) ? Au contraire : si l'enfant se rend à l'école de manière autonome il en ressort au contraire un gain de temps pour les parents d'élèves.

Si l'on compare l'accompagnement à pied ou à vélo avec celui en voiture, on constatera que

cette dernière n'est guère plus rapide pour des courtes distances (moins d'un km).

A moins que l'école se trouve « sur le chemin » pour aller au travail et que le parent peut directement enchaîner la suite de son déplacement. ►

Enjeu social

Au fil du XX^e siècle, les déplacements à l'air libre se sont vus de plus en plus substitués par des déplacements confinés dans des habitacles, surtout ceux des voitures.

Ce phénomène concerne également les courtes distances en agglomération. Selon une étude INSEE/INRETS, déjà en 1994, la part modale de la voiture est, en France, très élevée dans les déplacements de proximité :

- de 400 à 500 m : 25%
- de 600 à 900 m : 30%
- de 1 km à 1,7 km : 58%

Ces proportions ont probablement augmenté depuis.

Lors de ces déplacements à l'intérieur d'un habitacle les personnes sont coupées de leur environnement immédiat, ils le parcourent comme dans une « bulle » : il n'y a que peu de communication possible avec l'extérieur, la conduite d'une voiture permet tout au plus des signes de la main...ou encore du klaxon.

A contrario, la marche à pied, le vélo et les autres « modes actifs » permettent une ouverture à l'environnement. Le cycliste ou le piéton perçoit son entourage sans « filtre ».

Cette ouverture a des répercussions sur les contacts sociaux : le cycliste et le piéton ont la possibilité de communiquer avec d'autres personnes dans la rue. Ils peuvent s'arrêter facilement s'ils ont envie de parler à quelqu'un.

Si le rappel de cette évidence peut paraître banal, il s'en dégage un enjeu réel pour les déplacements scolaires, tant pour les enfants que pour les parents d'élèves : la possibilité de faire un bout de chemin ensemble, de discuter, d'échanger des informations, en un mot : la création de lien social.

Différentes expériences confirment que l'« enjeu social » est bien présent dans les projets en faveur de l'éco-mobilité. Au démarrage, cet enjeu n'est souvent pas au cœur des préoccupations, mais en cours de réalisation il apparaît comme « produit dérivé » appréciable :

La mise en place d'un « pédibus » en est un exemple. Plusieurs parents d'élèves engagés dans des pédibus dans le Bas-Rhin témoignent que la création de contacts sociaux était un des résultats les plus importants du ramassage pédestre.

L'expérience d'un atelier associatif de réparation de vélos à Strasbourg va dans le même sens : au début, l'aspect de la promotion du vélo et des besoins des cyclistes était au cœur des réflexions. Au fil des années il apparaît que l'association est un lieu de rencontre et d'échange thématique, qu'elle anime la vie du quartier, et qu'elle est un partenaire pour les écoles et d'autres acteurs du travail éducatif.

Toutefois les conditions de déplacement et la qualité de l'environnement ont un impact sur la convivialité des déplacements :

- dans un environnement de mobilité hostile ou monotone, on n'a pas envie de se déplacer à pied et à vélo (des études confirment que l'attractivité du contexte urbain est un élément déterminant pour la marche à pied),
- si les déplacements à pied et à vélo sont dangereux (trop d'automobiles, carrefours non sécurisés, absence de trottoirs etc.), enfants et parents sont davantage stressés, ce qui diminue la convivialité.

Pour retisser du lien social et recréer de la mixité, il convient donc d'améliorer l'accessibilité des lieux et rendre plus agréables les conditions des déplacements.

Cela se traduit notamment par la « reconquête » de l'espace public au profit de la vie sociale, notamment dans les centres-villes et à proximité des équipements publics, tout particulièrement autour des écoles.

Ainsi, au travers de mesures d'aménagement qui rendent la ville plus attractive pour les « modes doux », les collectivités peuvent contribuer à la « reconquête de la proximité », qui est le gage d'une plus grande convivialité et d'une meilleure qualité de vie urbaine. ■

Bibliographie - Documentation sur Internet

Le vélo

Source , organisme	Contenu	Lien
ADEPS / PROVELO	<i>Clés pour la forme - la vélo-éducation</i> , 56 pages, 2007 Document de référence sur l'éducation au vélo	http://www.provelo.org/spip.php?article1369
Fietsersbond / Institut Belge de la Sécurité Routière / jesuispour.be	<i>A vélo comme un pro, apprentissage du vélo à l'école</i> , 74 pages, 2007 : Guide à l'usage des enseignants sur l'apprentissage de la circulation cycliste en milieu réel. (complément du document précédent)	http://www.meesteropdefiets.be/var/media/site/2009-08-31+MOF+guide+FR.pdf
Fubicy (Fédération française des usagers de la bicyclette)	Promotion de l'usage du vélo, informations et conseils autour de l'usage du vélo	www.fubicy.org
PROVELO	outils pédagogiques en vélo-éducation, 12 pages, 2009 : Répertoire documentaire,	http://www.dringdring.be/IMG/pdf/outils-peda-velocity09-2.pdf
PROVELO	<i>Les cahiers du vélo n°1</i> , dossier « L'éducation au vélo », actes du colloque du 3 février 1999, 32 pages, 1999 : Réflexions et enseignements sur la promotion de l'éducation au vélo à l'école	http://www.provelo.org/pdf/CahierduVelo1_EducationVelo.pdf
PROVELO	<i>Les cahiers du vélo n°4</i> , « Le manuel du professeur vélodynamique », 16 pages, 2000 : Comment préparer un événement « vélo », intégrer le vélo dans le programme scolaire, organiser un ramassage scolaire cycliste.	http://www.provelo.org/pdf/CahieduVelo4.pdf
PROVELO / Institut Belge de la Sécurité Routière / Ministère wallon de la Mobilité / jesuispour.be	<i>Le vélo malin et sympa, mode d'emploi pour les jeunes cyclistes</i> - à partir de 10 ans, 44 pages, 2007 : Guide illustré d'éducation cycliste à l'usage des 10-12 ans.	http://www.belgium.be/fr/publications/publ_le_VELO_malin_et_sympa.jsp?referer=tcM:116-52801-64 http://www.meesteropdefiets.be/var/media/site/2009-08-31+fiches+VELO_malin_sympa_jeunes_cyclistes.pdf
PROVELO	<i>Demain, je vais à vélo</i> , 24 pages, 2009 : Cahier de l'élève sur l'usage utilitaire du vélo	http://www.provelo.org/IMG/pdf/Cahier_eleve-demainjevaisavelo_comprese.pdf
PROVELO	<i>Aptitude des enfants à vélo - quelques pistes d'exercices</i> : Idées d'exercices d'apprentissage du vélo au plan psychomoteur	http://www.provelo.org/spip.php?article874
Safe routes to school, Assen, Netherlands	Un petit film montrant un trajet cycliste à l'école, un jour ordinaire, dans la ville néerlandaise où l'on se déplace le plus à vélo	http://www.youtube.com/watch?v=2n_znWroGM
Association Vélobuc	De nombreuses informations sur le vélo, la marche à pied, la sécurité, aspects juridiques, etc.	http://velobuc.free.fr
Association Vélocité du Pays du Montbéliard	Informations et conseils autour de l'usage du vélo sur le niveau local	http://montbeliard.fubicy.org

La sécurité routière

Source , organisme	Contenu	Lien
MAIF	Outils pédagogiques sur la sécurité routière	http://www.maif.fr/eleves-etudiants-parents/accueil.html (volet Ecole de la route)
Ministère de l'écologie, de l'Énergie, de Développement durable et de la Mer	Outils ludiques en sécurité routière	http://www2.securiteroutiere.gouv.fr/IMG/pdf/Outils_ludiques_2009_06_15.pdf http://www.securiteroutiere.gouv.fr/
Association Prévention Routière	Mallette Bicyclette et sécurité	http://www.preventionroutiere.asso.fr/ecole_cycle3.aspx
Association Prévention Routière	Fiches d'exercices accompagnant la mallette Sécurité à bicyclette	http://www.preventionroutiere.asso.fr/exercices-bicyclette-cycle3.aspx
Association Prévention Routière	« Etre piéton », support pédagogique cycle 3 à commander gratuitement	http://www.preventionroutiere.asso.fr/etre_pieton.aspx
Association Prévention Routière	Extrait du DVD inclus dans la boîte « Etre piéton »	http://www.preventionroutiere.asso.fr/PR.telechargement/Etre_pieton.mpg
Association Prévention Routière	Activités interactives cycle 2	http://www.preventionroutiere.asso.fr/activit%C3%A9s_interactives.aspx?action=edit&masterfield=paragraphe&masterelement=1&unique=917fab33-b671-44c7-bd0a-31113549e422#
Association Prévention Routière	« Sur les pas de Tom et Lila », support d'apprentissage cycle 2 à commander gratuitement	http://www.preventionroutiere.asso.fr/ecole_cycle2.aspx
Association Prévention Routière	Jeu « Le bon équipement » à vélo et en rollers	http://www.priorite-vos-enfants.fr/index.php5?page=P6-9_30D#bon_equipement
PROVELO	Film didactique de 7 minutes sur l'examen du Brevet du cycliste en Wallonie	http://www.provelo.org/spip.php?article2383

Education à l'environnement

Source , organisme	Contenu	Lien
ADEME	Jeu interactif Ecoville (niveau collègue)	http://www.ademe.fr/particuliers/jeu2/ADEME/ECOVILLE-2/index.html
ALTERRE : Agence pour l'environnement et le développement soutenable en Bourgogne	Guide pédagogique « La Mobilité durable », Alterre Bourgogne, 2010, téléchargeable à l'adresse	http://www.alterre-bourgogne.fr/no_cache/les-publications/guides-pedagogiques/guide-pedagogique-mobilite-durable.html?print=1
ARENE Ile-de-France - Agence Régionale de l'environnement et des nouvelles énergies Ile-de-France	De multiples documentations et outils pédagogiques au sujet de la mobilité durable.	www.arenidf.org/
ARIENA (Association régionale pour l'initiation à l'environnement et à la nature en Alsace)	Outil pédagogique « transportez-vous bien » : Cahier thématique liant la problématique environnementale liée à la mobilité	www.ariena.org/ http://www.ariena.org/modules.php?name=Ressource&op=ficheOutil&id_outil=15
Mobilservice, Suisse	<i>La mobilité au programme dans les écoles</i> , 10 pages, 2009 : Quelques exemples suisses de démarches pédagogiques sur la mobilité durable	http://www.mobilservice.ch/mobilservice/dossiers/mobilite/dossiers-disponibles-1.html?&fa=view_practicalfolder_file_1848
UMWELTSCHULEN T. LANGNER	Site dédié à l'éducation à l'environnement en langue allemande (page d'accueil en français) présentant de nombreux exemples, idées, animations	www.umweltschulen.de/

Présentation de projets d'éco-mobilité scolaire - montage de projets

Source , organisme	Contenu	Lien
ARPE (Agence Régionale Pour l'Environnement) Midi-Pyrénées / ADEME	Kit méthodologique pour mettre en place une ligne de pédibus ou de cyclobus, 12 pages : Guide succinct de mise en place de pédibus / vélobus	http://www.arpe-mip.com/html/1-5573-Aller-a-l-ecole-a-pied-ou-a-velo-c-est-possible-utilite-et-sympa-.php
Association Molsheim Ville à pied et à vélo	Informations sur l'organisation d'un pédibus	http://mvpv.venez.fr/volet_pedibus_velobus
PROVELO	<i>Guide du ramassage scolaire à vélo</i> , 16 pages, 2000 : Guide sur l'organisation d'un vélobus	http://www.provelo.be/pdf/GuideRamassage.pdf
PROVELO	<i>Carnet de route</i> , 12 pages : Guide sur la sortie à vélo (enfants ou adultes) à l'usage des enseignants et accompagnateurs	http://www.provelo.org/IMG/pdf/carnetroute08.pdf
Réseau Ecole et nature	Initier un projet d'écomobilité - ce qu'il faut savoir pour se lancer	http://mobilite.reseaucoleetnature.org/system/files/BABAMontersonprojet.pdf
Fédération du Réseau mille pattes	Informations sur l'organisation d'un pédibus	http://www.reseaumillepattes.org/

Environnement et mobilité : sites divers

Source , organisme	Contenu	Lien
ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie	Environnement, développement durable, maîtrise d'énergie	www.ademe.fr/
ATMO (Association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air en Franche-Comté)	Informations sur l'atmosphère et la pollution atmosphérique : sources, effets. Qualité de l'air en Franche - Comté	http://www.atmo-franche-comte.org/
CITEPA Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique	Sources et effets de la pollution, remèdes contre celle-ci	http://www.citepa.org/
CREAQ : Centre Régional d'éco-énergétique d'Aquitaine, Bordeaux	Un inventaire de ressources au sujet de l'éco-mobilité	http://pedagogie.durable.lacub.fr/medias/4a084059324f3/files/ecomobilite/8.pdf
Fondation Ékopédia	Site à vocation encyclopédique au sujet de la thématique écologique	www.fr.ekopedia.org/
Association Rue de l'Avenir, à Paris	Site dédié à « Une ville plus sûre et plus agréable à vivre » axé sur la mobilité et l'aménagement de l'espace public	http://www.ruedelavenir.com

Bibliographie - Ouvrages

Présentation de projets d'écomobilité scolaire - montage de projets

Titre	Auteur	Contenu	Source/Edition
<i>L'école à vélo : De l'école à l'université, quel rôle pour les collectivités</i>	Konold, Jan, Pressicaud, Nicolas pour l'Association des Départements Cyclables	L'école à vélo : Enjeux, État des lieux, déclencheurs et freins, comment agir ?	Territorial Editions Référence DE 583_ www.territorial.fr Edité en juillet 2008
<i>Praxisbuch Mobilitätserziehung</i>	Spitta, Philipp	Idées, projets et matériel pédagogique pour l'éducation à la mobilité en école primaire (en langue allemande)	Verkehrsclub Deutschland e.V. Kirchstr. 27 10969 Berlin www.vcd.org Edité en 2005
<i>La bicyclette</i>		Le vélo au travers de son histoire, de sa technologie, de la compétition et fait le lien avec la santé et l'art (sans évoquer les enjeux contemporains de la mobilité durable)	Collection Dossiers de documentation, CNDP, 1986

