

Quartiers durables BaLaLuZh

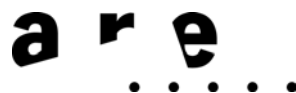
Rapport final phase I

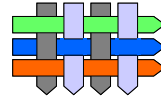
Thème „Mobilité“



Photo BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung, Aachen (D)

Mars 2004





Résumé

L'aménagement du territoire et la question des déplacements sont des domaines d'action centraux pour le développement durable. Ils sont fortement liés: les structures urbaines et la localisation des activités ont un impact direct sur la mobilité et sur les modes de déplacement utilisés.

Le thème transversal „mobilité“ a été traité en commun avec le thème „aménagement du territoire“. Pour des raisons pratiques, pour le rapport final de la phase 1, ces deux thèmes sont traités dans deux textes séparés (rapport „mobilité“ en français, rapport „aménagement du territoire“ en allemand), mais les deux rapports forment un tout.

Concernant la mobilité, le groupe de travail a cherché à répondre à des questions telles que:

- Qu'est-ce que la mobilité durable à l'échelle d'un quartier?
- Que peut-on faire à l'échelle d'un quartier – et qu'est-ce qu'on ne peut pas faire à cette échelle?
- Quels sont les effets (pour le quartier, et à échelle plus large) que l'on peut attendre des mesures?
- Comment mesurer la durabilité: les indicateurs sont-ils pertinents, le cas échéant lesquels?
- Quels obstacles peut-on identifier, et dans quels domaines ?

De manière générale dans le domaine de la mobilité, le potentiel en termes d'économie d'énergie est très important (*voir annexe 1*). A l'échelle du quartier, les effets prévisibles touchent sans doute plus aux aspects *sociaux* (et peut-être économiques) du développement durable qu'aux aspects strictement environnementaux.

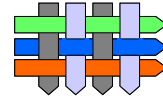


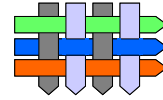
Table des matières

1. Introduction

1.1.	Le projet BaLaLuZh.....	5
1.2.	Questions posées et objectifs.....	5
1.3.	Choix des quartiers	6
1.4.	Workshop „Mobilité et aménagement du territoire“	6
1.5.	Quelques points en préambule	7
1.5.1.	Mobilité et aménagement du territoire	7
1.5.2.	Mobilité durable à l'échelle du quartier	8
1.5.3.	Mesurer la durabilité	8
1.5.4.	Les mesures et leurs effets.....	9
1.5.5.	Facteurs d'influence, obstacles, points de conflit	9

2. Domaines d'action, mesures, effets

2.1.	Transports publics (infrastructure).....	10
2.1.1.	Amélioration qualitative de l'offre.....	11
2.1.2.	Arrêts de transport public.....	11
2.1.3.	Combinaison avec d'autres équipements et services	12
2.2.	Mobilité douce (infrastructure).....	12
2.2.1.	Amélioration du réseau piéton	12
2.2.2.	Amélioration du réseau cycliste	13
2.2.3.	Modération du trafic	13
2.3.	Stationnement	14
2.3.1.	Rééquilibrage des surfaces	14
2.3.2.	Systèmes de gestion	15
2.4.	Nuisances du trafic	15
2.4.1.	Protection contre le bruit.....	16
2.4.2.	Réduction de la pollution de l'air.....	16
2.4.3.	Réduction des dangers du trafic.....	17
2.5.	Gestion et information	17
2.5.1.	Offres et services alternatifs	17

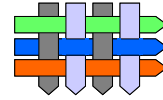


2.5.2.	Structures d'information et de conseil en mobilité	18
2.6.	Promotion et sensibilisation	18
2.6.1.	Information en milieu scolaire	18
2.6.2.	Promotion de l'écomobilité.....	19

3. Bibliographie

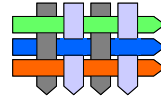
4. Abréviations

5. Annexes



Impressum

Mandant	OFEN 3003 Berne A. Eckmanns ARE 3003 Berne F. Bosshart
Mandataire	EPFL – LESO-PB 1015 Lausanne Dr Jean-Bernard Gay
Rédaction du rapport	D. von der Mühl EPFL – ENAC – LADYT Tél. 021 693 42 07 dominique.vondermuehl@epfl.ch Groupe de coordination pour l'introduction (pts 1.1 - 1.3) (traduction LESO-EPFL).
Version	Rapport final mars 2004



1. Introduction

1.1. Le projet BaLaLuZh

Le développement d'une ville est déterminé par divers projets de construction dont l'importance peut aller d'un bâtiment isolé à l'ensemble d'un quartier. Les besoins du maître de l'ouvrage et la nécessité de trouver des solutions économiques sont, généralement, les éléments prioritaires qui interviennent lors de la réalisation de tels projets. Toutefois, si l'on veut tenir compte des exigences du développement durable, comme le souhaite la Confédération, les limites spatiales et temporelles considérées doivent être considérablement étendues. Aujourd'hui il n'existe pas encore de concept clair, ni de lignes directrices précises, en vue de la prise en compte de ces exigences, dans un projet concret de développement urbain.

Un projet concret de développement urbain durable

C'est pourquoi l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et l'Office fédéral du développement territorial (ODT) se sont associés pour mettre sur pied, début 2002, en collaboration avec le Zentrum für Energie und Nachhaltigkeit im Bau (ZEN) de l'EMPA, le projet „Quartiers durables BaLaLuZh“, dont la coordination a été confiée à Novatlantis.

1.2. Questions posées et objectifs

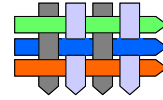
La durabilité en matière de développement de quartiers sera systématiquement analysée et optimisée sur la base de l'étude de projets de développement urbain dans quatre villes suisses.

Quatre villes, quatre quartiers...

Dans ce cadre, les points suivants seront traités:

- Une exploitation systématique des données doit permettre d'identifier les connaissances spécifiques qui pourront être appliquées à de nombreux cas pratiques.
- L'étude portera sur l'analyse des situations particulières de différents quartiers en matière d'écologie, de société et d'économie, ainsi que sur l'évaluation de leurs potentiels d'assainissement. Ces données et leur évolution dans le temps seront analysées, comparées et publiées.
- On cherchera à créer des conditions favorables permettant d'assurer, dans les prochaines années, la réalisation d'opérations concrètes et leur suivi scientifique.

Les rapports suivants devront présenter les résultats de ces projets:



- Quatre rapports sur les quartiers étudiés (Bâle, Lausanne, Lucerne et Zurich).
- Cinq rapports thématiques transversaux qui traiteront des thèmes „bâtiment et écologie“, „mobilité“, „aménagement du territoire“, „économie“ et „société“.

... et cinq thèmes transversaux

Alors que les rapports sur les quartiers se concentrent sur les mesures concrètes à adopter localement, les rapports thématiques traitent des aspects généraux du développement durable qui devront, par la suite, être appliqués et testés sur les quartiers étudiés.

L'intérêt de l'étude ne se limitera pas aux solutions qui auront conduit à un effet positif sur la durabilité du quartier, mais elle portera également sur l'analyse des obstacles, des barrières, des contradictions et des conflits qui auront fait obstacle au transfert souhaité.

1.3. Choix des quartiers

Lors du choix des quartiers, on a veillé à sélectionner différentes villes parmi les agglomérations suisses les plus importantes, en assurant la représentation d'au moins deux régions linguistiques. Les quartiers suivants ont été choisis:

Des quartiers typiques de la problématique

Bâle	Gundeldinger Feld
Lausanne	Bellevaux
Lucerne	Basel-Bernstrasse (BaBeL)
Zurich	Werdwies

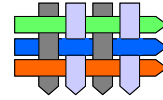
Ces quatre quartiers sont typiques des problématiques soulevées par les besoins en rénovation de zones construites entre la fin du XIX^e siècle et la première moitié du XX^e siècle.

1.4. Workshop „Mobilité et aménagement du territoire“

L'aménagement du territoire et la question des déplacements sont des domaines d'action centraux pour le développement durable. Ils sont fortement liés: les structures urbaines et la localisation des activités ont un impact direct sur la mobilité et sur les modes de déplacement utilisés, et inversement. C'est ce qui a justifié la création d'un workshop complémentaire travaillant plus particulièrement sur ces deux thèmes.

Deux thèmes centraux en termes de développement durable

Le thème transversal „mobilité“ a été traité en commun avec le thème „aménagement du territoire“. Pour des raisons pratiques, pour le rapport final de la phase 1, ces deux thèmes sont traités dans deux textes séparés



(rapport „mobilité“ en français, rapport „aménagement du territoire“ en allemand), mais les deux rapports forment un tout.

Ont participé au groupe de travail „Mobilité et aménagement du territoire“ :

Composition du groupe de travail

Bâle	Barbara Buser (Kantensprung AG), Claudia Heer, Jean-Pierre Voyame (FHBB), Christian Pestalozzi (P+S, Bâle)
Lausanne	Dominique von der Mühl (EPFL)
Lucerne	Mark Ineichen (ville de Lucerne)
Zurich	Yvonne Kaufmann (ecoconcept)
Coordination	Fritz Bosshart (ARE) pour „aménagement du territoire“ et Dominique von der Mühl (EPFL) pour „mobilité“.

Au cours de la phase 1, le groupe de travail s'est rencontré à trois reprises: les 6 février, 14 avril et 23 juillet 2003.

Ces séances ont permis des échanges sur les démarches et les projets propres à chaque quartier; concernant la mobilité, le groupe de travail a cherché, à partir de ces expériences locales, à répondre à un certain nombre de questions:

Objectifs du workshop

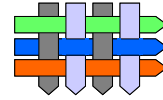
- *Qu'est-ce que la mobilité durable à l'échelle d'un quartier?*
- *Que peut-on faire à l'échelle d'un quartier – et qu'est-ce qu'on ne peut pas faire à cette échelle?*
- *Quels sont les effets (pour le quartier, et à échelle plus large) que l'on peut attendre des mesures?*
- *Comment mesurer la durabilité: les indicateurs sont-ils pertinents, le cas échéant lesquels?*
- *Quels obstacles peut-on identifier, et dans quels domaines ?*

1.5. Quelques points en préambule

La mobilité est un thème central en matière de développement durable. Les enjeux soulevés par la mobilité individuelle motorisée sont très importants et concernent des domaines très divers: économies d'énergie (voir notamment l'étude comparative réalisée au LESO, annexe 1), qualité de l'air, bruit, sécurité routière, qualité de vie en ville, consommation de surfaces, coûts financiers, santé, etc. C'est sans doute aussi un des domaines où il est le plus difficile d'agir.

Mobilité: des enjeux nombreux dans des domaines très divers

Quelques points ne trouvant pas place dans la grille de présentation sont brièvement développés ci-dessous en introduction.



1.5.1. Mobilité durable à l'échelle du quartier

De manière générale, une mobilité plus durable suppose d'agir à la fois sur les conditions (offre et infrastructures) et sur les pratiques des usagers. Les conditions comprennent aussi l'information et les possibilités d'y accéder. La sensibilisation est un volet encore peu développé, qui peut permettre d'influencer les pratiques.

**Agir sur les conditions
et sur les pratiques**

A l'échelle du quartier, on constate que les projets développés dans les quatre villes cherchent à répondre à des objectifs tels que:

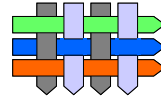
- améliorer les conditions de déplacement pour les usagers écomobiles (sécurité, continuité et agrément des réseaux piétons et cyclistes, qualité de l'offre en transports publics, accessibilité des arrêts, etc);
- garantir l'accès à la mobilité pour toutes les catégories de population: personnes non motorisées, enfants, personnes âgées;
- réduire les surfaces mobilisées par le trafic motorisé (largeurs de chaussée, surfaces de stationnement);
- réduire les nuisances liées au trafic: accidents (ou crainte de l'accident), bruit, pollution;
- améliorer la qualité de vie dans le quartier (bruit, sécurité, qualité des espaces), valoriser les espaces publics;
- informer sur la mobilité, les différentes manières de se rendre à un endroit (centrale de mobilité);
- sensibiliser à la mobilité durable, inciter les habitants à recourir à des modes de déplacement durable;
- induire un certain report modal sur la marche et le vélo;
- créer une culture de la mobilité durable (notamment chez les enfants);
- développer et promouvoir des formes alternatives de mobilité (covoiturage, autopartage,...) et des solutions permettant de renoncer à des déplacements motorisés (ex. service de livraison).

1.5.2. Mesurer la durabilité

Les *indicateurs* existants ont été jugés peu satisfaisants pour évaluer de manière fine la durabilité de la mobilité à l'échelle du quartier. Le groupe a préféré élaborer une grille de critères, permettant une évaluation d'ordre plutôt qualitatif (*voir annexe 2*). Cette grille recense l'ensemble des mesures utiles à l'échelle du quartier (une sorte de cahier des charges), classées selon six thèmes, pouvant contribuer à une mobilité plus durable. Elle sert d'outil de référence, de comparaison entre les quartiers, et constitue aussi la table des matières du chapitre 2.

**La question des
indicateurs**

Certains indicateurs pourraient s'avérer utiles pour l'évaluation de l'état avant-après des quartiers, ou pour comparer les quartiers entre eux, en



complément de l'approche quantitative; ils sont listés en annexe (*voir annexe 3*).

1.5.3. Les mesures et leurs effets

De manière générale dans le domaine de la mobilité, le potentiel en termes d'économie d'énergie est très important (*voir annexe 1*). A l'échelle du quartier, les effets prévisibles touchent sans doute plus aux aspects sociaux (et peut-être économiques) du développement durable qu'aux aspects strictement environnementaux.

Des effets surtout concernant les aspects sociaux?

L'évaluation précise des effets des mesures est difficile voire impossible: pour la plupart on peut surtout dessiner des tendances. Il est aussi difficile d'identifier les effets isolés d'une mesure donnée. Par ailleurs aucune des mesures ne suffit à elle seule à engendrer des effets réels. L'originalité du projet BaLaLuZh est de promouvoir la mise en œuvre de plusieurs mesures qui, *ensemble*, contribuent à une mobilité durable à l'échelle du quartier.

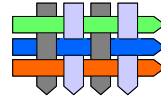
Le chapitre 2 décrit les effets prévisibles ou espérés des mesures spécifiquement par rapport aux objectifs du développement durable – non pas l'ensemble des effets possibles.

1.5.4. Facteurs d'influence, obstacles, points de conflit

Un certain nombre de facteurs influençant positivement les réalisations, d'obstacles à la réalisation et de points de conflit ont été inventoriés au cours de la phase 1. Cet inventaire n'est pas exhaustif, la suite du projet permettra de le compléter progressivement.

Un inventaire à compléter

La liste des facteurs d'influence figure en l'annexe 4, celle des obstacles en annexe 5. Ces points n'ont pas été intégrés dans le chapitre 2, pour éviter les redites: pour la plupart ils concernent toutes les mesures.



2. Domaines d'action, mesures, effets

2.1. Transports publics (infrastructure)

Idéalement, pour pouvoir représenter une alternative aux transports motorisés individuels, l'infrastructure en transports publics doit pouvoir assurer à l'intérieur de la ville et vers l'extérieur toutes les liaisons qui ne peuvent pas être parcourues par les modes de proximité (marche, vélo et assimilés).

L'attractivité de l'offre n'est pas une condition suffisante entraînant automatiquement le recours aux transports publics, mais c'est une condition nécessaire.

De manière générale, les conditions de base d'une bonne desserte en transports publics sont :

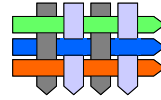
- un réseau dense, complet, proche de l'habitant (arrêts à moins de 300 m du domicile);
- des fréquences élevées, des cadences régulières, une desserte couvrant aussi les horaires du soir et du week-end (notamment les rentrées tardives pour les jeunes);
- une bonne vitesse, des horaires respectés, un avancement régulier;
- le moins possible de transbordements, des correspondances pratiques et directes;
- des tarifs favorables, avec communautés tarifaires;
- une image moderne, le confort et la propreté des véhicules, un service à la clientèle, des véhicules adaptés aux usagers à mobilité réduite.

La plupart de ces questions se gèrent au niveau du réseau urbain ou de l'agglomération. Elles sont du ressort des compagnies de transports publics, des communes, le cas échéant des organes de l'agglomération.

L'échelle du quartier permet de repérer et de définir de manière plus fine les améliorations nécessaires aux habitants du quartier pour leurs diverses activités, ainsi que pour ceux qui viennent dans le quartier (travail, achats, activité culturelle,...). Elle devrait s'appuyer sur une démarche participative permettant de repérer ces besoins.

Repérer les besoins à l'échelle du quartier

Les actions possibles à l'échelle du quartier permettent d'améliorer les conditions de déplacement de ceux qui se déplacent déjà en transports publics, de favoriser l'accès aux transports publics pour ceux qui ne les utilisent pas ou peu, le cas échéant d'entraîner un certain report modal.



2.1.1. Amélioration qualitative de l'offre

A l'échelle du quartier, l'amélioration qualitative de l'offre comprend:

- d'éventuels compléments au réseau desservant le quartier: prolonger une ligne existante, modifier un itinéraire, créer de nouvelles liaisons permettant d'atteindre certaines destinations (centre commercial, secteur de détente, équipements sportifs,...) ou simplement de relier le quartier à d'autres quartiers de la ville (p.ex. liaison tangentielle et non seulement radiale);
- l'amélioration de la performance des liaisons: bon avancement des bus et des trams à l'interne du quartier ou pour les liaisons entre le quartier et les autres parties de la ville, tenue des horaires;
- des améliorations liées aux horaires: éventuel renforcement de la cadence, plages de desserte adaptées aux besoins (en journée, le soir et le week-end), bonne coordination des correspondances;

Compléments au réseau, performance des liaisons, horaires

L'amélioration de la performance des liaisons peut être obtenue par la création de voies bus (dans le quartier ou sur les itinéraires de liaisons), ou par des voies bus „virtuelles“: priorité aux carrefours, système de gestion intégrée à l'échelle de la ville (voir système zurichois).

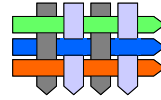
Les mesures liées à la performance des liaisons sont fortement liées aux conditions du trafic motorisé individuel. L'engorgement des rues par les voitures est un obstacle majeur à l'avancement des véhicules de transport public. L'aménagement de voies bus séparées n'est pas toujours possible en milieu urbain, où les largeurs de voirie ne sont pas extensibles. Les mesures restrictives vis-à-vis du TMI sont perçues de manière négative par les automobilistes et les politiques hésitent à les mettre en œuvre.

2.1.2. Arrêts de transport public

La qualité et l'accessibilité des arrêts de transport public sont, à l'échelle du quartier, des éléments très importants de la qualité de l'infrastructure et du confort des usagers:

Qualité et accessibilité

- arrêts en nombre suffisant: permettant à une majorité de la population du quartier l'accès à un arrêt de transport public bien desservi à moins de 300 m;
- bien situés (en fonction de la localisation des secteurs d'habitation et des activités du quartier) ;
- accessibles de manière directe et sûre (absence de détours, itinéraires sûrs, bien éclairés);
- équipés d'un abri, de possibilités de s'asseoir, d'un éclairage suffisant, d'informations sur les horaires, ou d'autres services possibles.



2.1.3. Combinaison avec d'autres équipements et services

On entend par là les dispositifs et aménagements liés aux transports publics, ou aux stations de transport public, permettant d'accéder à des informations utiles, aidant au repérage, ou favorisant l'intermodalité, comme par exemple:

Information, repérage, intermodalité

- bornes d'information aux principaux (ou à certains) arrêts de transport public (horaires, informations sur les possibilités de louer des véhicules, tarifs...);
- plan du quartier et informations utiles;
- emplacements de stationnement pour les vélos aux principaux arrêts.

2.2. Mobilité douce (infrastructure)

Le quartier est l'échelle par excellence des modes de proximité que sont la marche et les déplacements à vélo (et autres modes non motorisés), en articulation avec les transports publics pour les liaisons à plus grande échelle.

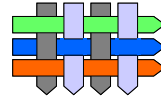
Ce paragraphe traite des mesures permettant d'améliorer les conditions de déplacement des piétons, des cyclistes et autres usagers de modes non motorisés (rollers, skate, trottinette). Elles concernent en priorité la sécurité et le confort des usagers, mais aussi la qualité des espaces et un réseau continu et direct.

2.2.1. Amélioration du réseau piéton

Le réseau piéton d'un quartier recouvre l'ensemble des surfaces, des chemins et des espaces publics accessibles aux piétons. La marche est le principal – voire le seul – mode de déplacement d'une part importante de la population, en particulier les enfants et les personnes âgées. Améliorer les conditions de déplacement des piétons contribue à garantir la mobilité (autonome) pour tous.

Réseau sûr, continu et confortable, pour tous

Un réseau piéton de qualité, sûr, continu et confortable, constitue un des principaux éléments de la qualité de vie d'un quartier. La présence de piétons dans les rues et les espaces publics contribue fortement à la vie du quartier et à son animation. La présence de gens dans les rues augmente aussi la sécurité subjective (sentiment de sécurité) et objective.



De manière plus marginale, l'amélioration du réseau peut éventuellement entraîner un report modal sur la marche pour des courts trajets¹. La valorisation du réseau peut contribuer à une valorisation de la marche, et entraîner à plus long terme un changement d'image de ce mode de déplacement.

2.2.2. Amélioration du réseau cycliste

Les cyclistes se déplaçant sur les mêmes espaces que le trafic motorisé, l'amélioration du réseau est souvent difficile à planifier et réaliser parce qu'elle entre en concurrence, dans un espace souvent limité, avec les besoins des voitures et des véhicules de transport public. La question de la pente, l'utilisation des voies bus constituent des problèmes particuliers. De manière générale, le trafic motorisé (volume, danger) est l'obstacle numéro un pour les cyclistes.

**Réseau complet,
stationnement et
services**

Les dispositions de base en faveur des cyclistes et des déplacements à vélo comprennent un réseau sûr, confortable et continu, et des possibilités de stationnement partout où c'est nécessaire, proches des lieux de destination (écoles, commerces, lieux de travail, équipements sportifs, etc.) et aux lieux d'habitation. Divers autres services ou équipements peuvent être envisagés à l'échelle du quartier: centre d'entretien-réparation, possibilités de louer un vélo, informations et conseils, etc. (voir Gundeldingerfeld).

Un réseau cycliste confortable et sûr permet de créer une véritable alternative aux déplacements motorisés pour des distances jusqu'à 5 km environ², soit une part importante des liaisons internes à la ville. L'intégration dans le réseau d'itinéraires régionaux et/ou de loisirs favorise le recours au vélo pour les promenades ou des déplacements vers des destinations à l'échelle de l'agglomération.

2.2.3. Modération du trafic

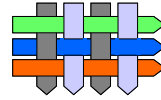
On comprend sous ce terme l'ensemble des mesures visant à abaisser la vitesse de circulation, qu'elles soient localisées (divers aménagements) ou par zones (zones 30, zones de rencontre).

La vitesse est le facteur numéro un de la sécurité pour les usagers non motorisés: de manière générale, les mesures de modération du trafic permettent d'abord et surtout d'augmenter la sécurité des piétons et des

**Sécurité et condition
de cohabitation des
usagers**

¹ Selon le dernier microrecensement (2000), 1/8 des trajets en voiture font moins d'un kilomètre.

² Sur cette distance le vélo est particulièrement performant par rapport aux déplacements motorisés. Pour rappel, selon le dernier microrecensement sur les transports, 1/3 des trajets en voiture font moins de 3 km, 1/2 font moins de 5 km.



cyclistes, ainsi que le confort de séjour dans les espaces publics. L'abaissement de la vitesse est une condition de base de la cohabitation des différents usagers. Les vitesses de circulation plus basses contribuent aussi à réduire les nuisances engendrées par le trafic motorisé (bruit, pollution).

L'amélioration de la sécurité ne concerne pas seulement la diminution du nombre d'accidents, mais aussi le sentiment de sécurité: la crainte de l'accident empêche les parents de laisser leurs enfants se déplacer sans être accompagnés et fait qu'un nombre grandissant de personnes âgées n'osent plus sortir seules. L'amélioration de la sécurité a des conséquences directes sur l'autonomie et le développement des enfants, sur la santé (physique et psychique) et la vie sociale des personnes âgées.

2.3. Stationnement

La question du stationnement concerne l'offre en stationnement sur domaine public et les exigences réglementant l'offre sur domaine privé. La gestion du stationnement, dans une perspective de développement urbain durable, est liée à des objectifs de limitation des déplacements motorisés et de maîtrise des flux de pendulaires, de réduction des nuisances, de gain en surfaces pour les piétons et pour les espaces publics, de réduction des surfaces revêtues et d'économie du sol. A l'échelle des bâtiments, elle est en relation avec la qualité des espaces de prolongement des logements et les possibilités d'appropriation et d'utilisation par les habitants.

La gestion du stationnement est une question-clé dans le domaine de la mobilité. Plusieurs études ont mis en évidence la relation directe qui existe entre la disponibilité d'une place de parc et le choix modal. La question du stationnement ne peut pas être gérée à l'échelle d'un quartier seulement: elle relève d'une politique d'ensemble à l'échelle communale, ou mieux de l'agglomération (p.ex. parkings d'échange dans les gares régionales plutôt qu'en entrée de ville).

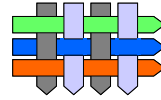
**Le stationnement:
une question-clé**

2.3.1. Rééquilibrage des surfaces

L'augmentation très importante du nombre de voitures au cours de la seconde moitié du XXe siècle³ a entraîné une extension progressive de l'offre en places de parc, dont toute une partie a été réalisée en surface – sur rue ou sur domaine privé. L'annexion de ces surfaces par les voitures s'est faite en grande partie au détriment des espaces pour les piétons, de la qualité des espaces publics et de la diversité des espaces non bâtis privés (les jardins disparaissent au profit de places de parc).

**Qualité et diversité des
espaces publics**

³ Moyenne CH 2000: 1 voiture / 2 habitants.



A l'échelle du quartier, différentes mesures sont possibles: recalibrage à la baisse de l'offre sur domaine public (le long des rues, sur certaines places), création de parkings souterrains. Les mesures permettant une meilleure gestion de l'offre (voir 2.3.2) facilitent la réduction du nombre de places.

Les règlements de construction prescrivent encore souvent un nombre *minimal* de places de parc requises lors de constructions ou de transformations. Le recours aux chiffres de besoin réduit selon les normes VSS, et la prescription d'un *maximum* à ne pas dépasser peuvent permettre de limiter l'emprise du stationnement sur domaine privé. La possibilité de s'acquitter d'une taxe permettant la réalisation de parkings collectifs plutôt qu'une addition de petits parkings privés permet d'éviter le „mitage“ des espaces par le stationnement.

A noter que la réalisation de parkings souterrains permet de libérer le sol en surface pour d'autres usages, mais n'a pas d'effet sur le taux de motorisation ni sur la réduction des déplacements motorisés.

2.3.2. Systèmes de gestion

La gestion de l'offre par les pouvoirs publics recouvre toutes les mesures consistant à limiter le temps de stationnement (introduire une limitation, ou réduire les temps autorisés), à rendre le stationnement payant, ou à favoriser certaines catégories d'usagers (habitants, clients des commerces,...). Elle comprend aussi le développement de systèmes ou de services tels que bourse de places de parc, usages mixtes de parkings,...

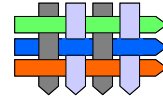
Une politique d'ensemble à l'échelle de la ville peut permettre, à l'échelle du quartier, de réduire les nuisances liées au trafic de transit en rendant le quartier moins attractif pour l'offre en stationnement utilisable par les pendulaires. L'instauration d'un système de macarons peut inciter les habitants à laisser plus volontiers leur voiture et à se déplacer par d'autres modes; la disponibilité d'une place de parc au lieu de *destination* (lieu de travail, centre commercial, etc.) est cependant déterminante en la matière.

**Mieux exploiter
l'espace à disposition**

La limitation du temps de parcage devant les commerces favorise un certain roulement et augmente les chances de trouver une place de parc: c'est un avantage pour les commerces. Du point de vue du développement durable, l'espace peut être mieux rentabilisé, mais cela peut aussi encourager à prendre la voiture même pour des petits trajets... (le stationnement payant peut réduire ce risque).

2.4. Nuisances du trafic

On entend ici des nuisances liées à l'environnement, à la santé ou à l'intégrité physique, en particulier: bruit, pollution de l'air et dangers du trafic.



Les mesures diffèrent selon que l'on cherche à agir à la source (réduire le trafic motorisé, produire des modèles moins polluants, moins bruyants), à diminuer l'importance des nuisances (abaisser les vitesses, inciter à d'autres comportements de conduite), ou à en protéger les victimes potentielles, mais sans agir sur la source des nuisances.

Les mesures à la source relèvent d'autres échelles que de celle du quartier: la réduction du trafic motorisé ressort d'abord d'une politique et de mesures à l'échelle de la ville et de l'agglomération, l'évolution des modèles de véhicules dépend des producteurs et du marché, les comportements de conduite peuvent être influencés par la formation des conducteurs ou des campagnes de sensibilisation.

Agir à la source ou sur les effets

A l'échelle du quartier on peut surtout agir sur l'abaissement des vitesses (localisé ou par zones), ou réaliser des aménagements ou des dispositifs localisés. Les effets de ces mesures sont l'augmentation de la sécurité, l'amélioration de la qualité de vie dans le quartier, des effets bénéfiques pour le confort et, dans une certaine mesure, la santé des habitants.

2.4.1. Protection contre le bruit

Les nuisances de bruit touchent un pourcentage important de la population suisse; elles sont provoquées en premier lieu par le trafic motorisé. Les valeurs limites de bruit sont le plus souvent dépassées sur les axes principaux, dont la plupart traversent des quartiers.

Le trafic, première source de bruit

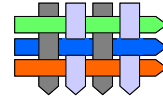
L'abaissement de la vitesse joue un rôle très important: un abaissement de 50 à 30 km/h peut correspondre à une réduction de moitié du volume de trafic (selon la régularité de conduite et la vitesse enclenchée). Les aménagements favorisant la fluidité du trafic et une conduite plus régulière (ex. giratoires plutôt que feux) ont également un effet sur le bruit; l'objectif de fluidité du trafic n'est par contre pas toujours compatible avec celui de conditions favorables aux usagers non motorisés.

A l'échelle du bâtiment, les pièces sensibles des logements peuvent être munies de fenêtres antibruit, et les nouveaux logements peuvent être organisés de manière à placer les pièces non sensibles côté trafic, mais ces mesures n'ont qu'un effet très partiel.

2.4.2. Réduction de la pollution de l'air

La question de la pollution de l'air est complexe. Mis à part des nuisances très localisées (p.ex. à un carrefour, ou dans une rue très étroite), elle peut difficilement être traitée à l'échelle d'un quartier. L'existence d'une centrale de mobilité dans le quartier, ou des actions plus ponctuelles peuvent inciter les habitants à modifier leurs pratiques (report modal, recours à des véhicules moins polluants, „conduite écologique“).

Une question complexe



2.4.3. Réduction des dangers du trafic

Ce point recouvre en partie celui de la modération du trafic (2.2.3), dans la mesure où la vitesse de circulation est un critère prépondérant en matière de sécurité: elle conditionne la distance d'arrêt des véhicules, la gravité des accidents, l'attention des conducteurs à ce qui se passe aux abords de la chaussée, etc. L'abaissement de la vitesse et les mesures de modération du trafic contribuent à réduire les dangers du trafic, à diminuer le nombre d'accidents et le cas échéant leur gravité.

La vitesse, un critère déterminant

2.5. Gestion et information

Ce critère recouvre toutes les mesures consistant à développer des structures ou des services offrant des alternatives à la motorisation individuelle ou favorisant un report modal sur des modes autres que les déplacements motorisés individuels. C'est un domaine qui n'est exploré que depuis quelques années. Les projets et les réalisations émanent des milieux associatifs, du secteur privé ou semi-privé, avec ou non une implication du secteur public; certaines réalisations ont été développées sous l'impulsion de programmes fédéraux.

De manière générale ces mesures peuvent induire une certaine réduction du trafic motorisé et favoriser les modes écomobiles, contribuer à développer une autre culture des déplacements, favoriser l'intermodalité, susciter des collaborations et des pratiques d'entraide.

2.5.1. Offres et services alternatifs

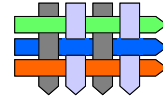
Le développement des coopératives d'autopartage permet d'offrir une alternative à la possession individuelle d'une voiture (ou à l'achat d'une seconde voiture). Ce type de service peut typiquement être offert à l'échelle du quartier, le cas échéant en combinaison avec d'autres services.

Alternatives à la motorisation individuelle

Le covoiturage est aussi bien adapté à l'échelle du quartier, il peut permettre d'économiser des trajets motorisés (déplacement avec une seule voiture au lieu de deux), et favoriser la convivialité et l'entraide entre habitants.

Le développement de services de livraisons peut permettre d'éviter certains trajets motorisés en groupant le transport de marchandises lourdes. Il comporte aussi et peut-être surtout une dimension sociale, particulièrement comme service à des catégories de population (personnes âgées, handicapées, non motorisées).

Certaines entreprises commencent à développer des „plans de déplacement d'entreprise“ (PDE) – souvent motivés au départ par la nécessité d'économiser des surfaces mobilisées par le stationnement, parfois par des exigences communales. Ils visent par exemple à mettre à



disposition divers services, améliorer l'accès de l'entreprise pour les modes non motorisés et inciter les collaborateurs à se déplacer autrement qu'avec leur voiture privée. Ce type de plans (qui peut être développé par une ou plusieurs entreprises d'un quartier) peut permettre de réduire les déplacements motorisés, sensibiliser à une autre mobilité, constituer un exemple, contribuer à l'amélioration des infrastructures pour les piétons et les cyclistes, etc.

2.5.2. Structures d'information et de conseil en mobilité

Ce sont par exemples les „centrales de mobilité“, qui peuvent être développées sous forme physique (ex. Mobile à Fribourg-en-Brigau) – un bâtiment ou un local offrant divers services – ou sous forme virtuelle par le biais d'un regroupement d'informations accessibles par le web ou par des bornes disposées dans un quartier (ex. Mobilo à Bâle).

Faire connaître les possibilités existantes

Ce type de structure ou de service permet d'accéder de manière simple à toutes les informations utiles pour un déplacement souhaité, de connaître les possibilités de location de véhicules, les temps d'accès, les coûts comparés, etc. Elles favorisent l'intermodalité, rendent visibles les différentes possibilités de se déplacer, et contribuent par là aussi à sensibiliser à une autre mobilité. L'échelle du quartier se prête bien à ce type de structure, qui peut être combinée avec d'autres services.

2.6. Promotion et sensibilisation

Ce thème est proche du précédent, mais il recouvre plus particulièrement les mesures de sensibilisation „pure“, soit toutes les opérations n'offrant pas nécessairement un service, mais orientées vers l'information sur les problèmes de mobilité, la sensibilisation à la mobilité durable, le changement d'image ou de regard, l'incitation à se déplacer par des modes écomobiles (au nom d'impératifs environnementaux ou de santé publique).

Développer une autre culture de la mobilité...

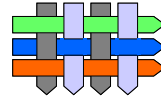
A noter: de manière directe ou indirecte, toute une partie des mesures recensées dans les paragraphes qui précèdent comportent une dimension de promotion voire de sensibilisation.

La promotion de l'écomobilité et la sensibilisation à une mobilité plus durable sont des domaines d'action fondamentaux, encore peu explorés et développés, et dont les effets se déploient à long terme.

2.6.1. Information en milieu scolaire

Parler de mobilité à l'école et sensibiliser les jeunes à la mobilité durable cela peut contribuer à construire une nouvelle culture de la mobilité et influencer les modes de déplacement. Il existe maintenant du matériel spécifique à utiliser en milieu scolaire. La sensibilisation des enfants peut

... chez les jeunes

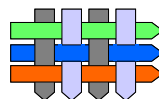


indirectement toucher aussi les parents; des travaux réalisés par les écoliers peuvent être exposés dans une salle du quartier, etc.

2.6.2. Promotion de l'écomobilité

Des actions analogues aux plans de déplacement d'entreprises, mais ciblés surtout sur la sensibilisation, peuvent être développés par exemple auprès de sociétés (voir Burgdorf: action auprès d'une cinquantaine de sociétés sportives, pour inciter leurs membres à se rendre à leurs activités autrement qu'en voiture).

... et plus largement



3. Bibliographie

Association transports et environnement (ATE), *Centres commerciaux et centres-ville*, Berne, 2001.

Boesch Martin, Schmid Susanne (Hrsg.), *Zu Fuss ? Zu Fuss !*, FWR-Publikationen 28/1995, Universität St-Gallen, 1995.

Boillat Patrick, Norer Olivier, *Représentations du vélo et obstacles à son utilisation à Genève*, Rapport de synthèse, Observatoire universitaire de la mobilité, UNIGE, Genève, avril 2002

Bonanomi Lydia, *Vers un urbanisme de la proximité, Coordonner développement urbain et transports*, Dossiers du PNR 41, volume M21, Berne, 2000.

Carré Jean-René, Mignot Corinne coll., *Ecomobilité : les déplacements non motorisés : marche, vélo, roller..., éléments clés pour une alternative en matière de mobilité urbaine*, Résultats des recherches menées dans le cadre du PREDIT II (1996-2002), INRETS - PREDIT, Paris, 2003

European Commission, *A city for pedestrians, Policy Making and Implementation*, final report, COST Action C6, Bruxelles, juin 2002.

Hillman Mayer (éd.), *Children, Transport and the Quality of Life*, Policy Studies Institute, London, 1993.

Hüttenmoser Marco, Degen-Zimmermann Dorothee, *Lebensräume für Kinder, Empirische Untersuchung zur Bedeutung des Wohnumfeldes für den Alltag und die Entwicklung der Kinder*, PNR 25, rapport 70, Zurich, 1995.

Jacobs Jane, *Déclin et survie des grandes villes américaines*, Mardaga, Liège, 1991.

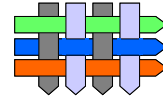
Metron AG, *Wechselwirkungen Verkehr/Raumordnung*, Rapport C8, PNR 41, Berne, 2001.

ODT-OFS, *Mobilité en Suisse*, Résultats du microrecensement sur le comportement en matière de transports, Berne et Neuchâtel, 2001.

OFS-GVF, *Comportement de la population suisse en matière de transports en 1994*, Berne, 1996.

OFS, ARE, OFEFP, *Le développement durable en Suisse, Indicateurs et commentaires*, Neuchâtel, 2003. (= rapport projet MONET)

PNR 41, *Mobilité durable*, Rapport de synthèse S10, Berne, 2001.



Réseau piétons-vélos, *L'avenir appartient aux déplacements à pied et à vélo - Etat des connaissances, mesures et potentiels, Vers une réorientation des politiques de transport*, PNR 41, Rapport A9, Berne, 1999

Rue de l'Avenir/Pro Senectute, *Les vieux dans la rue : mobilité, sécurité, autonomie*, Actes de la journée du 5 novembre 1999, Pro Senectute, Vevey, 1999.

Sauter Daniel, Bernet Regine, Schweizer Thomas, *Elemente einer Strategie zur Förderung des Fußverkehrs, Expertenbericht für das Leitbild Langsamverkehr des Bundes*, Mobilité piétonne, Zurich, décembre 2001.

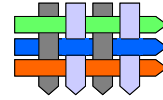
Schiesser Hans Kaspar, Blumenstein Andreas, *Natürlich unterwegs, Schlussbericht 1996-2001 Fussgänger und Velomodellstadt Burgdorf*, Burgdorf, 2002.

Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA), *Projekt SIA Empfehlung Nachhaltiges Bauen, Schlussbericht Phase Grundlagen II*, Zurich, mars 2003.

Verkehr - Umwelt - Nachhaltigkeit: Standortbestimmung und Perspektiven », PNR 41 „Transports et environnement“, S3 Teilsynthese aus Sicht der Umweltpolitik mit Schwerpunkt Modul C, Berne, 2000.

Wiegandt Claus-Christian, *Nutzungsmischung und Stadt der kurzen Wege*, Werkstatt:Praxis Nr 7/1999, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn, 1999.

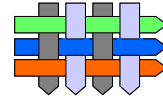
A noter: cette bibliographie constitue une sélection parmi les nombreux documents traitant de ces thèmes regroupés au CEDEC-EPFL (nouveau nom du centre de documentation de l'ex-IREC-EPFL).



4. Abréviations

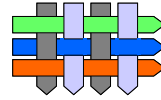
ARE	Office fédéral du développement territorial
EMPA	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
ENAC	Faculté de l'environnement naturel, architectural et construit
EPFL	Ecole polytechnique fédérale de Lausanne
FHBB	Fachhochschule beider Basel
LADYT	Laboratoire des dynamiques territoriales ⁴
LESO	Laboratoire d'énergie solaire
OFEN	Office fédéral de l'énergie
PNR	Programme national de recherche
RFP	Recensement fédéral de la population
TMI	Trafic motorisé individuel / transports motorisés individuels
TP	Transport public

⁴ Anciennement chaire d'aménagement du territoire de l'Institut de recherche sur l'environnement construit – IREC



5. Liste des annexes

ANNEXE 1	Comparaison consommation/économie d'énergie
ANNEXE 2	Grille (Matrix) thèmes d'intervention et mesures
ANNEXE 3	28 indicateurs (PNR 41)
ANNEXE 4	Indicateurs à retenir?
ANNEXE 5	Facteurs d'influence
ANNEXE 6	Obstacles

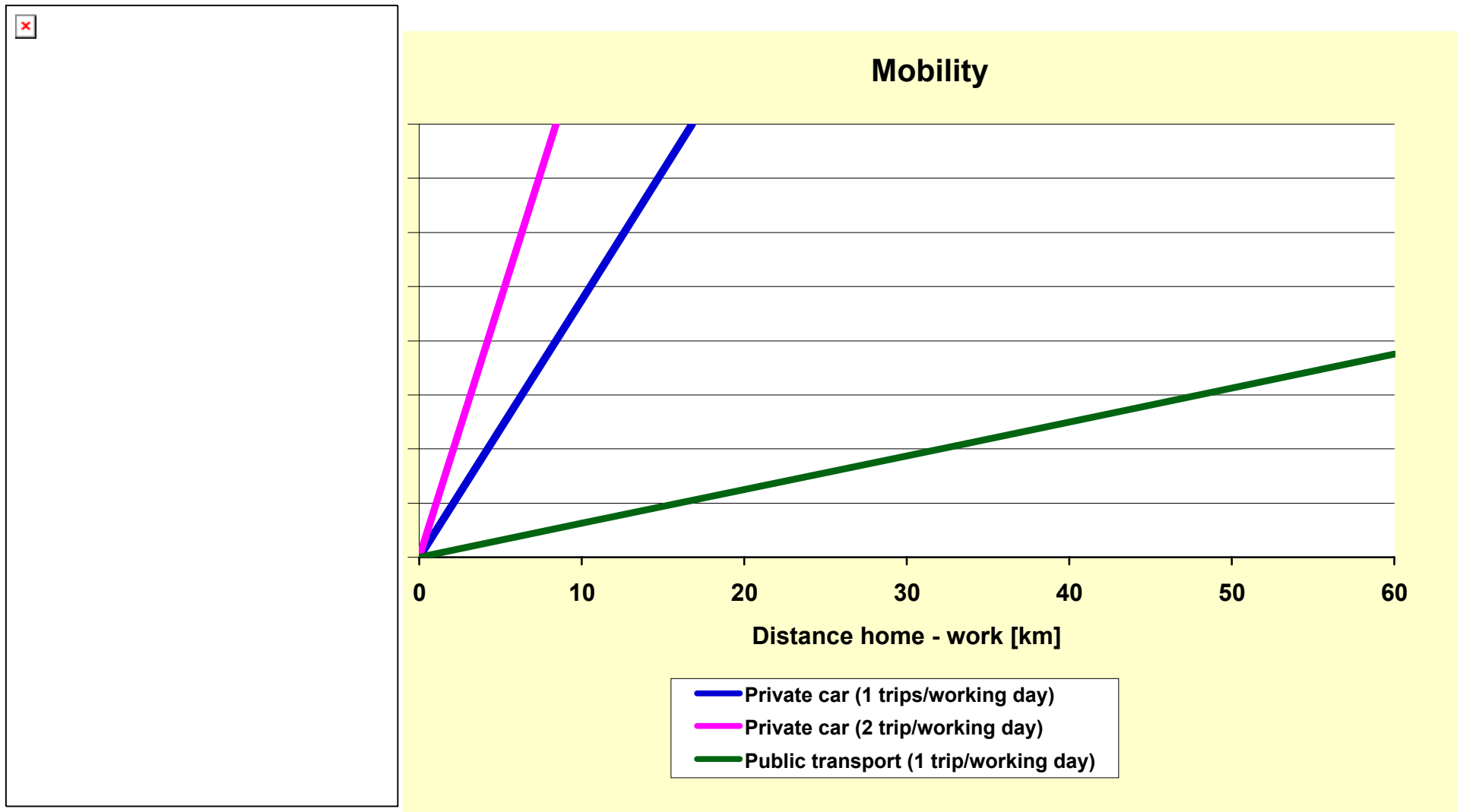
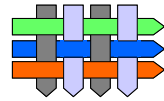


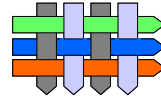
ANNEXE 1

Comparaison consommation / économie d'énergie (Schéma étude LESO)

Le graphique de la page suivante résulte d'une étude réalisée dans le cadre du LESO-EPFL en 1999. Il met en relation la consommation d'énergie dans le domaine de la construction et celle liée aux déplacements (motorisés).

La partie gauche du graphique indique l'énergie annuellement nécessaire à la construction et à l'exploitation d'une maison individuelle, selon son standard, la partie droite donne l'énergie nécessaire au transport, selon la distance et le mode de transport. En véhicule privé, même si on se limite à un seul déplacement par jour, les besoins en énergie pour les transports dépassent très vite ceux de la maison et ceci d'autant plus qu'on considère une maison à basse consommation (standard Minergie). Il est donc tout aussi important – voire beaucoup plus – de bien se déplacer que de bien construire.



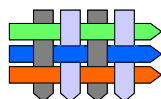


ANNEXE 2

Grille thèmes d'intervention et mesures

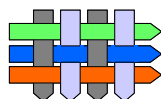
La grille correspond à la version remplie par les délégués „mobilité“ de chaque quartier en septembre 2003, elle constitue un outil de travail évolutif. Son contenu n'a pas été retravaillé depuis, et peut présenter quelques décalages avec les points du chapitre 2 ou avec les rapports finals „quartiers“...

Les priorités diffèrent selon les villes. Ces différences sont liées à divers facteurs: des contextes urbains différents, les politiques menées – depuis plus ou moins longtemps – par les quatre villes concernées, les caractéristiques des quartiers, les projets eux-mêmes et leur histoire plus ou moins ancienne. Les conditions déjà réalisées influencent aussi les réponses: une priorité 3 ne traduit pas forcément une moindre importance attribuée, mais peut signifier qu'une mesure est déjà mise en place.

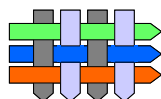


Critères	Objectifs	Mesures	Priorité ⁵	Commentaires
1 TRANSPORTS PUBLICS (infrastructure)				
Offre	Amélioration qualitative	> Améliorer efficacité (mesures en lien avec vitesse commerciale, ponctualité,...)	Ba 3 La 3 Lu 3 Zh	<p>Bâle: Bereits sehr hohe Angebotsqualität in Gundeli. Eine Verbesserung ist im Projekt nicht vorgesehen: Wirkung wäre gering.</p> <p>Lausanne: Efficacité: amélioration à évaluer, échelle ville, problèmes plutôt hors quartier sur liaisons avec centre et gare. / Cadences déjà bonne (moins week-end et soir). / Complément réseau: liaison transversale demandée (Quartiers 21).</p>
		> Renforcer cadence	Ba 3 La déjà Lu 2 Zh	
		> Assurer liaisons avec centre, secteurs équipements ville, espaces de détente	Ba 3 La déjà Lu 1 Zh 1	
		> Compléter réseau (ex. liaisons transversales)	Ba 3 La 2 Lu 3 Zh 3	
		> Améliorer offre week-end, soir, nuit	Ba 3 La (2-3) Lu 3 Zh	

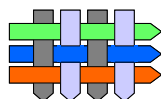
⁵ 1 = très élevée, 2 = élevée, 3 = moyenne.



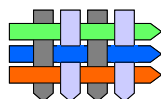
Arrêts	Qualité aménagements et accessibilité	> Nombre suffisant et bien localisés	Ba 3 La déjà Lu 3 Zh	Bâle: Die Zugänglichkeit der Haltestelle kann durch interne Fusswege und verbesserte Querungsmöglichkeiten optimiert werden. / Die Ausstattung ist teilweise noch ungenügend. / Ergänzung mit Wetterschutz, Sitzgelengenheit und evtl. Infosäule „Mobilitätszentrale“. Lausanne: Arrêts en nombre suffisant (rayons 300 m couvrent tout le quartier), localisation et accessibilité à vérifier.
		> Bonne accessibilité (accès sûr, direct, bien éclairé)	Ba 2 La (2) Lu 1 Zh 3	
		> Bien aménagés (abrités, bancs, qualité espace, éclairage)	Ba 1 La (3) Lu 3 Zh	
	Combinaison avec autres services	> Information, stationnement vélos,...	Ba 1 La Lu Zh	
2 MOBILITE DOUCE (infrastructures)				
Réseau piétons	Aménagements et dispositions favorables aux piétons	> Réseau continu, confortable et sûr (interne au quartier et liaisons avec autres quartiers / secteurs)	Ba 1 La 2 Lu 1 Zh 1	Bâle: Neue quartierinterne Fusswege. / Einzelne Orte mit ungenügenden Flächen umgestalten. / Fussverkehrquerungen an Güter-, Dornacher- und Gundeldingerstrasse sicherer gestalten (z.T. in Bearbeitung). / Umgestaltung Güterstrasse. Lausanne: Réseau à évaluer et compléter. / Amélioration des liaisons transversales (axe principal et liaisons avec espaces de détente de part et d'autre du quartier).
		> Compléter maillons manquants, aménager raccourcis, élargir localement espaces insuffisants.	Ba 2 La 2 Lu 2 Zh 1	



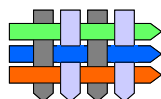
		> Sécurisation traversées axes importants	Ba 1 La 1 Lu 2 Zh	Zurich: fehlende Vernetzung (Inseldasein) des Quartiers Grünau. Verbindung zu umliegenden Quartieren (Altstetten, Zürich West) ist insbesondere wegen der Trennwirkung der Autobahn erschwert (Situation heute durch 1999 realisierte Fussgängerüberführung verbessert aber immer noch suboptimal.
		> Possibilités de se reposer (bancs)	Ba 2 La 2 Lu 3 Zh	
		> Eliminer barrières (personnes âgées ou handicapées)	Ba 3 La 2 Lu 3 Zh 3	
Réseau cyclistes	Aménagements et dispositions favorables aux cyclistes	> Réseau continu, confortable et sûr (interne au quartier et en liaison avec autres quartiers / secteurs)	Ba 3 La 1 Lu 2 Zh 2	Bâle: Infrastruktur bereits gut realisiert. Lausanne: Réseau vélos inexistant à tous points de vue. / Zones 30 prévues constitueront déjà une mesure rendant moins nécessaires aménagements spécifiques.
		> Aménagements spécifiques (contresens dans rues à sens unique, bandes cyclables sur axes principaux, sas aux feux,...)	Ba 3 La 2 Lu 3 Zh	
		> Stationnement partout où nécessaire (commerces, écoles, arrêts de bus, équipements sportifs et autres), abrités, sécurisés	Ba 2 La 1 Lu 2 Zh 3	
Modération du trafic	Augmentation sécurité et qualité de vie dans les quartiers	> Modération par zones, les plus larges possibles (zones 30, zones de rencontre)	Ba 2 La (2) Lu 3 Zh	Bâle: Umgestaltung Güterstrasse. / Begegnungszone Neuensteinerstrasse geplant. / weitere Begegnungszone vorgesehen. Lausanne: Deux zones 30 vont être réalisées, une zone



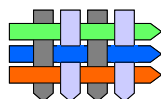
		> Zones piétonnes	Ba 3 La Lu 1 Zh	de rencontre (ancienne rue résidentielle) existe déjà. / Une zone de rencontre serait idéale dans le secteur collège – coop – centre de quartier. / Besoins dispositifs localisés à évaluer (enquête quartier). Zurich: bereits realisiert.
		> Dispositifs localisés (ex. abords écoles)	Ba 3 La év. Lu 1 Zh	
3 GESTION DU STATIONNEMENT				
Rééquilibrage des surfaces	Accroissement espaces publics d'intérêt général	> Réduction stationnement en surface	Ba 2 La 3 Lu 3 Zh	Bâle: Aufheben und Verlegen von P in unterirdische Quartierparkings; QP in Falkensteinerstrasse geplant; Parkplatzbörse lancieren. Keine Vorschrift für Pflicht-P in BS. Lausanne: Besoins réduction en surfaces à évaluer localement (p.ex. dans secteur collège – coop – centre de quartier). / Exigences règlement à discuter (ex. dans cadre opération bâtiments), act. 1-2 places/logement exigées lors de construction-transformation.
		> Réduction exigences places de stationnement lors de constructions/transmutations	Ba 3 La 3 Lu 3 Zh	
Limiter trafic recherche de place		> Priorité aux résidents (macarons)	Ba 3 La prévu Lu 3 Zh	Bâle: Bereits realisiert. / Konzept P-Bewirtschaftung in Erarbeitung beim Kanton. Lausanne: Deux secteurs macarons prévus (idem zones 30) en même temps que parking d'échange Blécherette. / Stationnement payant vers commerces existants. / Evaluer possibilités mixité d'usage.
		> Limitation temps de parcage (vers commerces, équipements) + parcage payant	Ba 2 La déjà Lu 2 Zh	



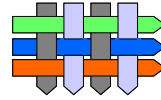
		> Promouvoir mixité d'usage	Ba 3 La ? Lu 3 Zh	
4 NUISANCES				
Bruit	Réduction des atteintes sonores	> Abaissement vitesse autorisée	Ba 2 La 3 Lu 3 Zh 1	<p>Bâle: Umgestaltung Güterstrasse. / Nachfahrverbot (Zubringerdienst gestattet) in Dornacherstrasse definitiv einführen.</p> <p>Lausanne: Valeurs limites atteintes sur axe principal, actions à évaluer (mais pas priorité du projet pour le moment). / Deux zones 30 prévues et réaménagement axe principal projeté. / Parking d'échange Blécherette projeté + macarons dans le quartier.</p> <p>Zurich: Aussagen bezogen auf die Autobahn. temporeduktion, Abklassierung bzw. Reduktion des Verkehrsaufkommen würden die Nachhaltigkeit des Quartiers besonders stark fördern. / Lärmschutzwände entlang Autobahn geplant (entweder Lärmschutz oder Abklassierung). Durch Lärmschutzwände würde Trennwirkung verstärkt (Zielkonflikt!)</p>
		> Requalification axes importants	Ba 3 La 2 Lu 3 Zh 1	
		> Réduction du trafic (parkings d'échange, gestion stationnement, actions à échelle agglomération,...)	Ba 2 La prévu Lu 3 Zh 1	
		> Protections localisées (murs, fenêtres antibruit)	Ba 3 La Lu 1 Zh 1	
		> Recommandations / organisation logements	Ba 3 La ? Lu 1 Zh	
Pollution	Réduction	> Abaissement vitesse autorisée	Ba 2 La prévu Lu Zh 1	<p>Bâle: Umgestaltung Güterstrasse. / Nachverbot (Zubringerdienst gestattet) in Dornacherstrasse definitiv einführen.</p> <p>Lausanne: Idem „bruit“.</p>



		> Réduction du trafic (parkings d'échange, gestion stationnement, actions échelle agglomération,...)	Ba 2 La prévu Lu 3 Zh	Zurich: bezogen auf Autobahn.
Dangers trafic	Réduction	> Modération du trafic, sécurisation traversées	Ba 2 La Lu 2 Zh	Bâle: Begegnungszonen: Optimierung Fussverkehrquerungen (teilweise realisiert). / Eco-Drive-Kurse; Velofahrkurse; Kurse für SeniorInnen. Lausanne: voir sous 2. / Sensibilisation conducteurs à voir dans le cadre actions mobilité.
		> Sensibilisation conducteurs	Ba 2 La 2-3 Lu 3 Zh	
5 NOUVELLES FORMES GESTION DU TRAFIC				
Taux motorisation et déplacements motorisés individuels	Réduction	> Car sharing	Ba 1 La 2-3 Lu 3 Zh 3	Bâle: Mobilitätsberatung, virtuelle Mobilitätszentrale, Angebot mobilo; Velo-Hauslieferdienst in Kooperation Gewerbe / mobilo (Pilotprojekt für Advent 2003 geplant). Lausanne: Evaluer avec Mobility possibilités de développer dans le quartier. / Service de livraisons: possibilités à évaluer avec les commerces présents.
		> Autopartage	Ba La 2-3 Lu 3 Zh	
		> Système livraisons	Ba 1 La 2-3 Lu 3 Zh 3	
Plans de déplacement entreprises	Favoriser report modal sur modes écomobiles	> Véhicules Mobility	Ba 1 La 2-3 Lu 3 Zh	Bâle: Mobilitätsberatung in Firmen als Teil der Mobilitätszentrale; mobilo übertragbar auf Firmen. Lausanne: Actions envisagées pour l'établissement scolaire, et une entreprise du quartier.



		> Abonnement transport public plutôt que place de parc	Ba 1 La 2-3 Lu 3 Zh	
		> Amélioration accès piétons et cyclistes	Ba 1 La 2-3 Lu 1 Zh	
		> Centrale de mobilité interne	Ba 1 La 2-3 Lu 3 Zh	
6 SENSIBILISATION				
Mobilité	Informer, sensibiliser	> Centrale mobilité	Ba 1 La Lu 3 Zh	Bâle: Virtuelle Mobilitätszentrale mit Beratung. / Beratung in Schulen, Teil der Mobilitätszentrale. / Aktionen als Teil der Mobilitätszentrale. Lausanne: Surtout prévu dans le cadre des actions prévues sous 5. / A définir plus précisément dans le courant de la phase 2.
		> Programme enseignement dans écoles du quartier	Ba 2 La Lu 3 Zh	
		> Opérations promotion de l'écomobilité	Ba 2 La Lu 2 Zh	



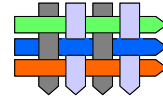
ANNEXE 3

28 indicateurs / « durabilité » des transports

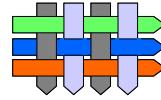
(selon PNR 41, rapport S10 « Mobilité durable »)

Document de travail du workshop, discuté en séance

		<i>Environnement</i>	<i>Economie</i>	<i>Société</i>
CLIMAT	• Emissions de gaz à effet de serre	X		
COUCHE D'OZONE	• Emissions détruisant la couche d'ozone	X		
RESSOURCES	• Consommation énergies fossiles	X	X	
	• Part agents énergétiques renouvelables	X	X	
	• Intensité en énergie	X	X	
VERITE DES COÛTS	• Degré de couverture	X	X	
	• Coûts externes des dommages	X	X	
PRIX	• Prix spécifique de prestations de transport données		X	
SECURITE	• Victimes du trafic		X	X
	• Délits		X	X
	• Jeux en plein air sans danger		X	X
	• Sécurité chemin de l'école		X	X
SOLIDARITE	• Prestations d'utilité publique des transports/habitant		X	X
	• Accessibilité centres régionaux par TP		X	X
	• Accessibilité points approvisionnement de première nécessité par les transports publics		X	X
	• Accessibilité infrastructures de loisirs pour jeunes		X	X
	• Prise en considération groupes sociaux		X	X
PARTICIPATION	• Satisfaction subjective / possibilités participation			X
INDIVIDUALITE	• Possibilité de choisir moyen de transport			X



	• Réglementation		X
SURF. HAB. + INFR.	• Surfaces de transport	X	X
	• Part surfaces transports dans surfaces habitat et infrastructures	X	X
BRUIT	• Nuisances sur lieu de domicile	X	X
	• Nuisances dans zones protection et détente	X	X
PROTECTION AIR	• Pollution dans zones habitation (O ₃ /NO ₂ /OM ₁₀)	X	X
	• Emissions de NOx	X	X
	• Emissions de COv	X	X
NATURE + PAYSAGE	• Surfaces non morcelées	X	
AUTRES ?	• Répartition modale (part déplacements à pied et à vélo)		



ANNEXE 4

Indicateurs à retenir?

Pour pouvoir quantifier l'évolution des quartiers avant-après, certains indicateurs pourraient s'avérer utiles, en complément de l'approche qualitative.

Quelques-uns sont disponibles facilement (ex. données du recensement fédéral, statistiques concernant les accidents), mais ils posent divers problèmes de pertinence, d'interprétation ou d'échelle: p.ex. le nombre des accidents donne une image partielle et déformée de la sécurité, les déplacements des actifs et des écoliers ne rendent compte que partiellement de la mobilité du quartier, les déplacements à vélo ne sont pas exploités en soi, etc.

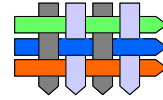
Pour le reste, la plupart de ces indicateurs nécessitent de réaliser des enquêtes ou des recherches.

Indicateurs faciles à obtenir:

- Proportions d'enfants qui se déplacent à pied et à vélo pour aller à l'école (RFP).
- Répartition modale des déplacements des actifs / des jeunes en formation pour se rendre au travail / au lieu de formation (RFP).
- Nombre d'accidents impliquant des piétons / des cyclistes.
- Valeurs de bruit / immissions le long des routes principales.

Autres (mais dépendent des services, des communes, enquêtes, à calculer):

- Proportion d'enfants qui se rendent à l'école non accompagnés.
- Nombre d'habitants résidant dans une zone 30 / une zone de rencontre, pourcentage par rapport à la population totale.
- Nombre de places de parc par habitant (quartier, ville), surfaces mobilisées par le stationnement.
- Taux de motorisation (quartier, ville).
- Surfaces mobilisées par le trafic (stationnement, routes, chemins d'accès) par rapport à la surface totale du quartier.
- Taux de fréquentation des transports publics.
- Part de la population du quartier habitant à moins de 300 mètres d'un arrêt de transport public, avec p.ex fréquence toutes les 10-15 minutes.
- Consommation d'énergie.
- Emissions de CO2.
- ...

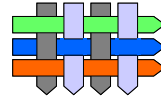


ANNEXE 5

Facteurs d'influence

Liste de facteurs, dans des domaines divers, influençant la mise en œuvre du développement durable à l'échelle d'un quartier. La liste n'est pas exhaustive, et les points n'ont pas d'ordre particulier. Certains sont spécifiques à la mobilité, d'autres sont valables pour tous les domaines.

- Sensibilité des autorités politiques communales, éventuellement cantonales.
- Situation financière de la commune.
- Présence d'associations actives dans le domaine.
- Intérêt pour la commune de se profiler dans le domaine du développement durable.
- Topographie du quartier, de la ville.
- Type de population du quartier?
- Formation des professionnels dans les services.
- Présence d'entreprises locales (ex. vélos Flyer à Burgdorf).
- Ouverture des milieux économiques présents dans le quartier (commerces, entreprises,...).
- Relais existants à l'échelle du quartier (organismes, personnes).
- Réseau des voies de circulation (importance du réseau principal, voies de transit).
- Infrastructures existantes.
- Services existants.
- Programmes d'impulsion.
- ...



ANNEXE 6

Obstacles à la mise en œuvre (et en amont aux projets)

Liste (état provisoire) d'obstacles à la mise en œuvre du développement durable:

- Finances, attribution des finances, structures de financement.
- Possession d'une voiture et déplacements motorisés largement associés à la liberté individuelle, accès à la motorisation associé à la valorisation sociale.
- Etanchéité des structures administratives.
- Lois, règlements, normes routières encore très orientés sur les besoins des modes motorisés (aménagement, abaissement des vitesses).
- Echelle du quartier limitée: actions nécessaires à des échelles plus larges (ville, agglomération).
- Déplacements motorisés trop bon marché, non-internalisation des coûts externes.
- Bonne infrastructure existante pour le trafic motorisé individuel, offre encore importante en stationnement.
- Difficulté d'agir sur les déplacements de loisirs (moitié des kilomètres parcourus).
- „Mobilité“ encore largement associée à mobilité *motorisée*.
- Manque de volonté politique.
- Formation des professionnels.
- ...