UNIL | Université de Lausanne
Faculté des géosciences
et de l'environnement

Master of Science in Geography

Comment réussir un projet d'urbanisme durable? Pistes de réflexion pour le futur écoquartier lausannois des Plaines-du-Loup

Carlo Rigoni
Sous la direction du Prof. Antonio Da Cunha

Généré avec wordle.net

Maîtrise universitaire ès sciences en géographie | Août 2010

Institut de géographie, Université de Lausanne | www.unil.ch/igul

On n'hérite pas de la terre de nos ancêtres,
on l'emprunte à nos enfants.

(Antoine de Saint-Exupéry)

RESUMES ET MOTS CLES

Mots clés

Ecoquartier / Espaces publics / Lausanne / Maillage / Organisation spatiale / Plaines-du-Loup / Projet Métamorphose / Urbanisme durable

Résumé court

Ce mémoire s'intéresse au projet d'écoquartier lausannois prévu aux Plaines-du-Loup dans le cadre du « Projet Métamorphose ». Il cherche à identifier des pistes de réflexion suggérant une organisation spatiale du territoire permettant de concrétiser les objectifs de l'urbanisme durable à l'échelle du quartier. Cette démarche passe par la planification d'un maillage urbain garantissant une continuité des espaces publics et naturels sur lequel s'appuiera ensuite la planification des éléments bâtis.

Résumé long

Face aux problématiques issues du régime d'urbanisation métropolitain, l'urbanisme durable semble être de plus en plus reconnu comme la solution garantissant un développement écologiquement, socialement et économiquement durable de nos villes et de nos territoires. À ce propos, le concept d'écoquartier suscite un intérêt croissant auprès des collectivités un peu partout en Europe. La ville de Lausanne, pionnière en matière d'urbanisme durable, souhaite réaliser un écoquartier aux Plaines-du-Loup dans le cadre du « Projet Métamorphose », un vaste programme urbanistique conçu en 2007 par la Municipalité qui modifiera considérablement le paysage urbain de la capitale vaudoise en ces prochaines années. Mais le projet ne fait pas l'unanimité, et des nombreuses discussions ont alimenté le débat public en ces trois dernières années arrivant parfois à mettre sérieusement en discussion la durabilité réclamée. Dans un premier temps, ce mémoire se focalisera sur les débats relatifs au projet d'écoquartier. Ensuite, plusieurs pistes de réflexion articulées autour de onze thématiques chercheront à suggérer une organisation spatiale du territoire du futur écoquartier permettant de concrétiser les objectifs de l'urbanisme durable dans le contexte lausannois. Cette démarche passe par la planification d'un maillage urbain garantissant une continuité des espaces publics et naturels sur lequel s'appuiera ensuite la planification des éléments bâtis.

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce mémoire a été possible aussi grâce à l'aide, au soutien et à l'entourage de plusieurs personnes. Pour cela, je tiens à adresser tous mes remerciements :

- Au Professeur Antonio Da Cunha, pour m'avoir suivi tout au long de ce travail en tant que directeur de mémoire.

- À Madame Sandra Guinand, qui a accepté d'être l'experte de ce mémoire.

- À Valery Beaud, président de l'*Association Ecoquartier*, pour les renseignements utiles et le temps qu'il m'a accordé.

- À Madame Elinora Krebs, cheffe du service du logement de la Ville de Lausanne, pour sa disponibilité lors de l'entretien du 12 avril 2010.

- À Federica, pour son entourage, ses conseils et son aide.

- À Elisa, pour la relecture minutieuse de ce travail.

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION 3

2. LA VILLE AUJOURD'HUI 5

3. VERS UN NOUVEL URBANISME 8

3.1 L'EMERGENCE DU CONCEPT DE DEVELOPPEMENT DURABLE 8
3.2 DU DEVELOPPEMENT DURABLE A L'URBANISME DURABLE 9
3.3 DE LA CHARTE D'ATHENES A LA CHARTE D'AALBORG : UN RENVERSEMENT DE PERSPECTIVES NECESSAIRE 10

4. LES ECOQUARTIERS 13

4.1 LE QUARTIER : UNE ECHELLE PERTINENTE 13
4.2 LES ENJEUX DES ECOQUARTIERS 14
4.3 TYPOLOGIE DES ECOQUARTIERS EUROPEENS 15
4.4 POURQUOI FAIRE UN ECOQUARTIER A LAUSANNE ? 17
4.5 LES LIMITES DES ECOQUARTIERS 19

5. LA PRISE EN COMPTE DU DEVELOPPEMENT DURABLE DANS L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE EN SUISSE 20

5.1 L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE EN SUISSE 20
5.2 DÉVELOPPEMENT DURABLE ET AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE 21
5.3 LA POLITIQUE DES AGGLOMERATIONS DE LA CONFEDERATION ET LE PROJET D'AGGLOMERATION LAUSANNE-MORGES 22

6. L'ECOQUARTIER LAUSANNOIS ET LE PROJET METAMORPHOSE 25

6.1 LAUSANNE ET LE DEVELOPPEMENT DURABLE 25
6.2 LES PLAINES-DU-LOUP AUJOURD'HUI 26
6.3 LE PROJET METAMORPHOSE 28

7. ECOQUARTIER, PROJET METAMORPHOSE ET URBANISME DURABLE 37

7.1 FAIRE LA VILLE DANS LA VILLE 37
7.2 LA QUESTION DE LA MIXITE SOCIALE 38
7.3 LA PROBLEMATIQUE DES TRANSPORTS 40
7.4 LA QUESTION DU PATRIMOINE 45
7.5 ORGANISATION SPATIALE 45
7.6 LA DEMARCHE PARTICIPATIVE 47

8. PISTES DE REFLEXION ET PLANS D'ACTION 50

8.1 IDENTITE ET PATRIMOINE 53
8.2 INSERTION DANS LA NATURE 56
8.3 TRANSPORTS PUBLICS 59
8.4 ESPACES PUBLICS 60
8.5 GESTION DU STATIONNEMENT ET DE LA CIRCULATION 62
8.6 MOBILITE DOUCE 65

8.7 ACTIVITES ECONOMIQUES ET INFRASTRUCTURES PUBLIQUES 67
8.8 DIVERSITE ARCHITECTURALE 69
8.9 ARTICULATION ENTRE ESPACES PRIVES ET ESPACES PUBLICS 71
8.10 GESTION DES RESSOURCES 74
8.11 ECO-CITOYENNETE 76

9. DIVERGENCES ET CONVERGENCES ENTRE LE PROJET D'ECOQUARTIER ET LES DOCUMENTS D'URBANISME 78

10. CONCLUSION 81

11. BIBLIOGRAPHIE 83

12. ANNEXES 92

1. INTRODUCTION

L'apparition de la notion de développement durable a suscité, en ces dernières décennies, une série de débats autour de la question urbaine menant à la recherche de nouvelles solutions et réflexions à propos de l'organisation et la gestion des villes et, plus en général, des espaces urbains. L'application du développement durable à l'urbanisme et à l'aménagement du territoire est considérée une démarche indispensable afin d'assurer la qualité environnementale et un développement plus viable et équitable non seulement des espaces urbains, mais de l'ensemble de la planète. L'urbanisme durable est une condition fondamentale pour le développement durable et pour lutter contre les difficultés de la vie en ville.

La notion d'*écoquartier* est souvent associée au concept d'urbanisme durable. Depuis quelques années, ce terme suscite l'intérêt auprès des collectivités territoriales un peu partout en Europe, où des projets ont été réalisés ou sont envisagés dans plusieurs pays. Mais qu'est-ce qu'un écoquartier ? Un quartier durable ? Le débat est ouvert. En effet, les définitions sont vagues et la différenciation entre les deux termes reste confuse. Certaines définitions précisent une nette séparation entre écoquartier et quartier durable, le premier étant axé prioritairement sur la réduction de l'impact environnemental, le second intégrant les trois domaines du développement durable et donc aussi les dimensions sociales et économiques [Bochet et Thomann, 2007]. Dans le cadre de ce mémoire, la différence entre les deux termes ne sera pas considérée, nous appellerons « écoquartier » un quartier intégrant les trois volets du développement durable. En effet, il est inutile de se pencher sur un débat sémantique et chercher des définitions précises et différentes pour les deux concepts, car la majorité des collectivités territoriales utilise l'un ou l'autre des termes pour se référer à un même objectif : matérialiser les principes de l'urbanisme durable à l'échelle du quartier par la création de quartiers urbains innovants agréables à vivre et à faible impact environnemental. Pour sa part, la ville de Lausanne utilise le terme « écoquartier » pour se référer au projet de quartier ciblé sur les objectifs et les stratégies de l'urbanisme durable qui fait l'objet de ce mémoire.

Ces quartiers sont généralement caractérisés par une densité relativement forte d'habitants et par une mixité des fonctions, ils sont approvisionnés essentiellement par des énergies renouvelables, accessibles en transports publics et laissant peu d'espace aux voitures, habités par des populations socioéconomiquement et culturellement variées, et ils sont co-construits et gérés activement par leurs habitants. Quelle que soit la définition prise en compte, les collectivités territoriales se réfèrent souvent à des mêmes exemples européens pour esquisser les contours de leurs projets de quartier : Vauban à Freiburg et Kronsberg à Hannovre, en Allemagne ; BedZed à Londres, au Royaume Uni ; Västra Hamnen à Malmö et Hammarby à Stockholm, en Suède. En s'inspirant de l'urbanisme durable, ces quartiers devraient contribuer au développement durable, promouvoir une nouvelle forme d'urbanisme et répondre aux enjeux actuels de la question urbaine.

La ville de Lausanne aussi a lancé des projets d'écoquartiers : un à Malley, en partenariat avec les communes de Renens et Prilly, et un autre aux Plaines-du-Loup, au nord du centre-ville. Ce dernier fait partie d'un grand projet de réaménagement urbain présenté par la Municipalité de Lausanne sous forme de Rapport-préavis en avril 2007 nommé « Projet Métamorphose ». Ce projet s'inscrit dans le programme de législature 2006-2011 sous-intitulé « La métamorphose de Lausanne ». Dans ce programme la Municipalité indique clairement la volonté de poursuivre la politique de développement durable déjà entamée dans la ville de Lausanne au cours de la législation précédente en cherchant à renforcer l'attractivité et le dynamisme de la ville par le biais d'opérations « *favorables aussi bien à Lausanne qu'à la région lausannoise et au canton* » [Municipalité de Lausanne, 2006 : 3].

Ce travail de mémoire s'intéresse à l'écoquartier des Plaines-du-Loup inscrit dans le Projet Métamorphose dont la construction est prévue à partir de 2012 [Commune de Lausanne, 2010]. Il accueillera environ 2'000 nouveaux logements, mais aussi des activités économiques, des commerces, et des équipements sportifs et socioculturels [Rapport préavis 2007/19]. L'intention des élus est d'aller au-delà de la simple juxtaposition de constructions écologiques. Ils souhaitent plutôt encourager des réflexions intégrant la coordination et des synergies entre différentes thématiques afin de promouvoir la réalisation d'un quartier exemplaire répondant aux exigences du développement durable.

Mais comment intégrer les trois dimensions du développement durable à l'échelle du quartier ?

C'est la question centrale qui sera affrontée tout au long de ce mémoire. En effet, l'objectif du travail est d'identifier des stratégies permettant d'organiser le territoire du quartier pour qu'il puisse effectivement être considéré « durable ». Dès lors, les efforts ne seront pas concentrés sur les méthodes de construction garantissant une meilleure gestion de l'énergie et une diminution de la production de déchets. Le débat se focalisera plutôt sur la recherche d'une forme urbaine et de politiques publiques permettant de supporter une bonne qualité de vie, un faible impact environnemental, un report modal vers les transports publics et la mobilité douce, le dynamisme économique du quartier et la mixité sociale.

Mais avant de nous lancer dans cette démarche il est nécessaire de définir les concepts de développement et d'urbanisme durable afin de comprendre le contexte dans lequel les pratiques d'urbanisme et d'aménagement du territoire doivent aujourd'hui s'inscrire pour répondre aux enjeux et aux problématiques de la ville contemporaine.

2. LA VILLE AUJOURD'HUI

Depuis quelques décennies, nous assistons à des transformations radicales de l'espace urbain qui nous mènent à remettre en question la manière de penser et de gérer la ville. Le territoire urbain est en constante mutation ; il se transforme en fonction des changements socioéconomiques et de l'évolution du système de transport. Ainsi, suite à la diffusion de masse de l'automobile, de la transition d'une économie industrielle vers une économie tertiaire et des aspirations résidentielles plus individualistes des citadins, le territoire de la ville contemporaine s'étend au-delà de ses frontières traditionnelles de manière discontinue et peu dense.

C'est sous les effets du régime d'urbanisation contemporain, le régime métropolitain, que la ville subit ces transformations territoriales. Ce régime commence à s'installer en Europe et en Suisse à partir des années '70, suite à la période de forte croissance économique de l'après-guerre. À cette époque, nous assistons à une diminution importante de la production industrielle en ville au profit des activités tertiaires et informationnelles. Parallèlement, nous constatons une diminution importante des coûts de transports et une forte augmentation des vitesses de déplacement en raison de plusieurs améliorations techniques. Ce gain de vitesse se traduit essentiellement par une rélocalisation de l'habitat et des fonctions économiques dans l'espace.

À l'échelle globale (interurbaine), ces phénomènes se traduisent par une concentration croissante de richesses, de savoirs et d'échanges économiques et culturels dans les villes. Ces dernières commencent ainsi à devenir plus puissantes, et, grâce à une contraction généralisée de l'espace-temps, elles s'élargissent toujours plus, en englobant d'autres villes plus petites, et en organisant ainsi des territoires de plus en plus vastes. Il en résulte la formation de plusieurs concentrations urbaines très puissantes du point de vue économique, social, culturel et politique. Nous assistons donc à la formation de métropoles constituées par plusieurs villes reliées entre elles et fonctionnant en réseau. Ce phénomène génère de nombreux flux d'information et de services, mais aussi beaucoup de mouvements de personnes sur des échelles de plus en plus vastes.

À l'échelle locale (intraurbaine), cette métropolisation se traduit par un changement du rapport spatial entre la ville centre et le reste de l'agglomération. En effet, le centre des agglomérations tend à perdre de l'importance au profit des régions plus périphériques qui commencent à s'urbaniser de manière discontinue, fragmentée et dispersée.

L'étalement urbain constitue une des caractéristiques principales du régime métropolitain. En effet, à partir de la fin des années '60, la ville commence à s'élargir considérablement au-delà de ses frontières traditionnelles en occupant des régions précédemment rurales et en créant des nouveaux territoires urbanisés dits *périurbains*. Ces nouveaux territoires sont caractérisés principalement par un habitat pavillonnaire et discontinu à faible densité. Béatrice Bochet définit l'étalement urbain comme « *un processus d'élargissement des échelles spatiales et*

de l'aire de fonctionnement du phénomène urbain à l'échelle locale. Il prend la forme d'un développement à faible densité, au-delà de la desserte des services et des lieux d'emplois, ce qui sépare les endroits où les gens vivent des lieux où ils font leurs achats, travaillent, se récréent ou font leurs études » [Bochet, 2005 :56-57]. L'étalement urbain est une conséquence de plusieurs transformations socioéconomiques et de progrès technologiques qui ont impliqué des changements dans le comportement individuel des citadins comme par exemple les pratiques liées à la mobilité et à l'habitat, et ont influencé le marché foncier. En effet, la tertiarisation des centres-villes comporte une hausse considérable du prix du foncier dans les centres. Par conséquent, seules des activités tertiaires à forte valeur ajoutée peuvent se permettre de s'installer dans les centres-villes, ce qui contribue à les spécialiser comme siège d'activités teritiares et de services. Habiter dans les centres-villes devient ainsi difficile pour les classes moyennes et pauvres, qui sont obligées de s'installer ailleurs, poussées aussi par un désir d'accession à la propriété privée et par la recherche d'un cadre de vie dissocié des nuisances du centre et plus proche de la nature. L'accès à ces territoires plus périphériques est largement facilité par la voiture, ce qui fait diminuer le prix des terrains en bordure des villes et affaiblit donc la contrainte foncière des citadins. Il est donc possible de s'installer en périphérie et d'éviter ainsi l'inconfort du centre-ville tout en y travaillant et en profitant de ses services. Nous assistons donc à l' « *émergence de modes de vie quotidiens qui trouvent leur inscription à l'échelle de véritables bassins urbains et non plus simplement des villes-centres* » [Chalas, 2000 : 97].

Figure 1: Habitat pavillonnaire et desserte automobile.

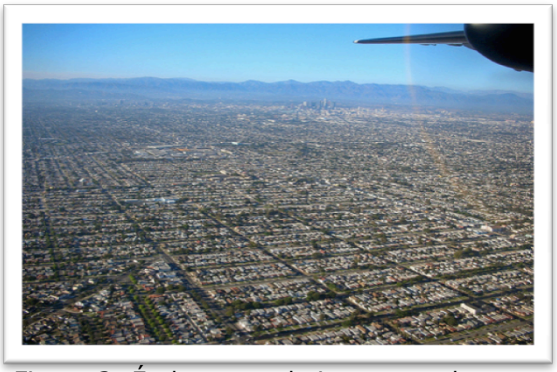


Figure 2: Étalement urbain et axes de transports.

Cette nouvelle disposition de l'espace urbain est à la base de nombreux problèmes d'ordre environnemental, social et économique. La démocratisation de la voiture et une organisation du territoire ne faisant que renforcer la dépendance automobile contribuent à dégrader les conditions de vie en ville : augmentation des déplacements et des émissions polluantes, maladies, embouteillages, bruit. Cela ne fait qu'alimenter ultérieurement l'étalement urbain en raison d'un nouvel exode des citadins vers le périurbain. L'étalement urbain et le développement d'un habitat pavillonnaire impliquent une consommation excessive de sol, de matière et d'énergie et détruisent ainsi des ressources naturelles, paysagères et agricoles. De plus, un habitat à faible densité rend difficile la mise en place de lignes de transports publics performantes en raison d'un nombre insuffisant d'usagers qui permettraient de les rentabiliser. La migration d'une partie de la population vers le

périurbain et la possibilité de répondre à ses besoins de mobilité grâce à la voiture a entraîné aussi le déplacement de certains équipements et commerces. Afin de profiter d'une clientèle plus vaste, ces derniers s'installent souvent à des endroits très stratégiques du point de vue de la mobilité, par exemple à proximité des sorties autoroutières, ce qui contribue à diminuer ultérieurement l'attractivité du centre-ville. D'un point de vue économique, l'étalement urbain nécessite la prise en charge par les collectivités publiques de coûts croissants liés à la réalisation et à l'entretien d'infrastructures (routes, réseaux d'égouts et d'approvisionnement d'eau,…) sur des espaces de plus en plus vastes. La ville-centre doit aussi faire face à des coûts sociaux plus élevés par rapport aux communes périurbaines pris en charge par un nombre décroissant de contribuables. En effet, les différentes classes sociales ne partageant pas les mêmes espaces, nous constatons une surreprésentation de la population socioéconomiquement défavorisée dans les villes-centres. Nous assistons aussi à des problèmes d'exclusion et de ségrégation sociale. Les classes plus pauvres sont souvent, volontairement ou involontairement, reléguées à des endroits défavorisés de la ville et peu accessibles. Dans un espace urbain organisé en fonction de la mobilité, « *les vrais exclus sont ceux qui n'ont pas accès au mouvement* » [Viard, 1994 *in* Chalas, 2000 : 95].

La ville contemporaine est donc caractérisée par un territoire morphologiquement et socialement hétérogène, dont la mise en cohérence est garantie par l'automobile.

Les forces motrices de l'étalement urbain s'entretiennent et s'autoalimentent entre elles, donnant ainsi origine à une sorte de cercle vicieux. Il est donc impératif de combattre ces phénomènes et de rechercher une forme urbaine plus idéale au développement économique, au respect de l'environnement et au maintien du lien social au sein des villes. L'urbanisme durable a été conçu à partir des principes du développement durable dans le but de répondre aux problématiques urbaines contemporaines. Mais avant de se lancer dans une quelleconque opération d'urbanisme, il est fondamental de se rendre compte que la ville d'aujourd'hui n'est plus celle du passé, elle a changé de forme et surtout d'échelle. La ville ne doit plus être considérée comme un espace géographiquement et politiquement délimité, mais plutôt comme un espace fonctionnel avec des limites subjectives définies par le bassin de vie de chaque habitant en fonction de sa capacité à se déplacer.

> « *les limites de la ville sont pratiquement définies par ce qu'un individu doit impérativement faire en une journée maximum, à savoir, se loger, travailler, consommer et se divertir, en se déplaçant d'un pôle à un autre de ces fonctions* » [Chalas, 2000 :96-97].

3. VERS UN NOUVEL URBANISME

3.1 L'émergence du concept de développement durable

Après la Deuxième Guerre mondiale, le monde industrialisé connaît une croissance sans précédent. C'est l'époque du productivisme, qui se base sur l'idée d'une croissance économique infinie possible grâce à des ressources naturelles illimitées. Ensuite, les crises économiques, sociales et écologiques des années '70 ont contribué à mettre en évidence les limites de ce modèle. En effet, la pauvreté continue à demeurer malgré une croissance économique sans précédent, et les modes de production et de consommation menacent les mécanismes régulateurs des écosystèmes et donc la reproduction des ressources naturelles, bases de l'économie [Da Cunha, 2007]. Face à l'émergence d'une crise écologique et sociale mondialisée (réchauffement climatique, écart croissant entre pays développés et pays en développement, inégale répartition des biens, perte de biodiversité, diminution des stocks d'eau douce, catastrophes naturelles) il est nécessaire de trouver une alternative à ce « maldéveloppement » [Da Cunha, 2007].

C'est dans ce contexte que le concept de développement durable commence à être développé afin de reconsidérer la croissance économique et de la rendre compatible avec les aspects sociaux et environnementaux du développement.

Le *rapport Brundtland* (titré « Notre avenir à tous »), établi en 1987 par la Commission des Nations Unies sur l'environnement et le développement, définit le développement durable de la manière suivante :

> *« Un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la possibilité, pour les générations futures, de pouvoir répondre à leurs propres besoins »* [CMED, 1987].

Ce rapport met en évidence l'interdépendance entre les dimensions économiques, sociales et environnementales dans le conditionnement de la croissance. La conciliation de ces trois dimensions dans l'élaboration de politiques publiques est donc impérative afin de faire face aux défis actuels et futurs du développement.

Le rapport Brundtland et les nombreux débats autour de la notion de développement durable dans les années '80 ont mené à l'organisation de la *Conférence des Nations Unies sur le développement et l'environnement* de Rio en 1992. L'adoption de la *Déclaration de Rio* et d'un programme d'actions pour le XXI^{e} siècle nommé *Actions 21* (ou Agenda 21) constitue le principal résultat issu de cette conférence. La première énumère 27 principes articulés autour de la notion de développement durable dictant les orientations futures en matière de développement, le second précise des recommandations pour la mise en œuvre des principes de la susdite déclaration. De plus, l'Agenda 21 de Rio encourage les différentes collectivités territoriales à mettre en place un programme d'action à leur échelle destiné à orienter les politiques publiques dans une perspective de développement durable : les Agendas 21 locaux.

Le développement durable est actuellement reconnu par la majorité des collectivités publiques comme le défi majeur du XXI^{e} siècle, et il constitue « *un référentiel utile pour la conception et l'élaboration des politiques publiques* » [Da Cunha, 2007 :1].

3.2 Du développement durable à l'urbanisme durable

Le monde devient de plus en plus urbain, et le taux de personnes vivant dans une ville ou dans une agglomération ne cesse de croître. Plus de la moitié de la population mondiale vit désormais en ville. À l'échelle mondiale, le taux d'urbanisation[1] est passé d'environ 30% en 1950 à 50% en 2007, et d'après les Nations Unies il devrait se situer au-dessus de 60% en 2030 [Véron, 2007]. En Suisse, le taux d'urbanisation était déjà de 51.3% en 1960 et atteint en 2000 73.3% [Da Cunha et Both, 2004].

C'est donc dans les agglomérations que se joue l'avenir écologique, économique et social de la planète. Mais suite aux transformations territoriales issues du régime métropolitain, nous pouvons très aisément affirmer que la ville contemporaine n'est pas sur la voie du développement durable. En effet, « *l'ordre de la ville se traduit par le désordre de ses enveloppes spatiales* », car son fonctionnement « *a une incidence qui déborde le territoire qu'elle occupe* » [Da Cunha, 2005b : 23]. Pour cette raison, il faut appliquer à la ville les principes du développement durable. On parle donc de *développement urbain durable* ou d'*urbanisme durable*.

L'objectif principal de l'urbanisme durable est de promouvoir une forme urbaine moins gourmande en sol, en énergie et en ressources naturelles en limitant l'étalement urbain. Cette nouvelle forme urbaine doit aussi pouvoir supporter une bonne qualité de vie en ville et permettre à toutes les catégories sociales d'accéder à ces conditions de vie. Les différentes fonctions urbaines doivent être agencées dans l'espace de façon à influencer les comportements individuels des citadins, notamment les modalités de déplacement, et à prévenir l'exclusion sociale. L'urbanisme durable veut aussi contribuer à développer des villes dynamiques, économiquement attractives et compétitives à l'échelle internationale.

L'enjeu principal des professionnels de l'espace est donc celui de réfléchir sur la forme que la ville devrait avoir pour qu'elle soit la plus durable possible.

Cyria Emelianoff articule la définition de ville durable autour des trois points suivants [Emelianoff, 2002] :

- Une ville durable est une ville capable de se maintenir dans le temps et de garder sa propre identité. Mais pour se projeter dans le futur, la ville doit se ressourcer dans son passé. C'est en effet le maintien de la spécificité culturelle, géographique, historique et écologique de chaque ville qui permet de garantir son dynamisme sur le long terme.

[1] Proportion de personnes vivant dans des espaces urbains.

- Une ville durable doit garantir une bonne qualité de vie en tous lieux et à tous ses citadins. Cette nécessité peut être facilitée par une (ré)organisation du territoire urbain s'appuyant sur une mixité sociale et fonctionnelle favorisant l'émergence de nouvelles proximités : commerces et services de proximité, nature et loisirs de proximité, proximité entre les différentes cultures de la ville, entre les groupes sociaux et entre les générations. Cette proximité permet de diminuer la mobilité contrainte et contribue ainsi à la baisse des coûts publics engendrés par le fonctionnement de la ville contemporaine.

- Une ville durable est avant tout un programme politique s'inspirant de l'Agenda 21 visant à réduire les disparités sociales et les dégradations écologiques en considérant les impacts du développement urbain à plusieurs échelles spatiales (du local au global) et temporelles (présent – futur). Il s'agit en somme de ne pas exporter les coûts du développement urbain sur d'autres populations, générations ou sur les écosystèmes.

Pour se projeter vers la ville durable il faut trouver des stratégies et développer des politiques territoriales transversales intégrant à la fois les préoccupations sociales, environnementales et économiques. Il est donc nécessaire de remettre en question les pratiques d'aménagement du territoire de la seconde moitié du XX^{e} siècle qui n'ont fait qu'accentuer et alimenter les problématiques de la ville contemporaine. Au contraire, ces stratégies doivent contribuer à faire émerger un nouveau régime d'urbanisation permettant de matérialiser la ville durable.

3.3 De la Charte d'Athènes à la Charte d'Aalborg : un renversement de perspectives nécessaire

Les politiques urbaines de la seconde moitié du XX^{e} siècle se sont largement inspirées de la *Charte d'Athènes*[2] et des normes hygiénistes. Cependant, l'intégration des principes du développement durable à l'échelle urbaine doit impérativement passer par un recadrage de ces politiques qui s'opère par un renversement total de perspective. La *Charte des villes européennes pour la durabilité* (Charte d'Aalborg) prend le contre-pied de la Charte d'Athènes suite à une remise en cause des canons de l'urbanisme moderne. Elle se réfère, pour l'essentiel, à des principes opposés à ceux de la Charte d'Athènes. Cette charte a été adoptée par les participants à la *Conférence européenne sur les villes durables* qui s'est tenue à Aalborg, au Danemark, en 1994. En signant la Charte d'Aalborg, « *les villes se sont engagées à soutenir le programme de l'Action 21 et à élaborer des plans d'action globaux à moyen et à long terme en vue de garantir la durabilité des villes européennes* » [Charte d'Aalborg].

Le changement de la façon de concevoir les politiques urbaines peut être résumé en cinq points [Emelianoff, 2002b] :

[2] La Charte d'Athènes constitue le texte fondateur de l'urbanisme moderne théorisé par Le Corbusier. Elle a été adoptée à Athènes en 1933 dans le cadre du IV^{e} congrès international d'architecture moderne (CIAM).

- Au principe de la table rase prôné par la Charte d'Athènes se substitue une attitude plus patrimoniale visant à mettre en valeur la dimension culturelle de la ville.
- La Charte d'Aalborg recommande d'adapter les éléments bâtis aux contextes de chaque ville de façon à mettre en valeur les spécificités et les identités locales. Les nouveaux projets urbains doivent donc s'insérer dans le tissu urbain existant et s'éloigner des canons de l'architecture moderne prônant plutôt un style architectural international standardisé et pas en relation avec le contexte environnant.
- Le zonage et la séparation des fonctions sont substitués par la recherche d'une mixité fonctionnelle permettant aussi d'endiguer la demande de mobilité par l'émergence de nouvelles proximités des activités et de lutter contre les phénomènes d'exclusion et de ségrégation sociale. Cela se traduit aussi par la recherche de politiques urbaines moins sectorielles et plus transversales.
- La Charte d'Aalborg remet aussi en question la gestion du trafic routier en ville. Si la Charte d'Athènes prônait une fluidification de la circulation par la séparation des différents modes de mobilité, la Charte d'Aalborg vise plutôt à réduire la mobilité contrainte par une nouvelle organisation de l'espace urbain et à réduire le trafic automobile par la réappropriation de la chaussée par l'ensemble des modes de déplacement.
- Enfin, un urbanisme plus concerté permettant à l'ensemble des acteurs urbains (y compris les habitants) de participer à la construction de la ville doit se substituer à un urbanisme d'experts. En effet, la prise en compte des exigences et des attentes des citadins dans l'élaboration et la réalisation des projets urbains est nécessaire afin de garantir leur réussite.

Charte d'Athènes (1933)	Charte d'Aalborg (1994)
Principe de la table rase	Attitude patrimoniale, partir de l'existant et le mettre en valeur
Abstraction de l'architecture par rapport au contexte environnant (historique, géographique, culturel, écologique), style international	Insertion du bâti dans un environnement multidimensionnel
Zonage	Mixité fonctionnelle et politiques transversales
Fluidification de la circulation, séparation des circulations	Réduction de la mobilité contrainte, reconquête de la voirie par tous les modes de transport
Urbanisme d'experts, géométrisation et rationalisation de la ville	Urbanisme participatif

Tableau 1 : De la Charte d'Athènes à la Charte d'Aalborg. (D'après Emelianoff, 2002b)

Les normes de l'hygiénisme doivent aussi être réévaluées dans une optique plus durable. En effet, c'est souvent au nom des valeurs portées par l'écologie et l'hygiénisme, comme la relation à la nature et la lutte contre la pollution urbaine, que de nombreux citadins se sont installés en périphérie ; mais ainsi faisant ils n'ont fait qu'alimenter ultérieurement les problèmes auxquels ils pensaient échapper [Emelianoff et Theys, 2000].

La transition des politiques hygiénistes vers des politiques de développement durable peut être résumée par les trois points suivants [Emelianoff, 2002b]:

- La politique de dédensification menée au nom de valeurs hygiénistes visait à aérer et assainir la ville dans le but de garantir une meilleure qualité de vie. Cependant, les résultats obtenus sont contraires à ces objectifs. Il faut donc encourager des politiques visant à densifier la ville de façon à lutter contre l'étalement urbain, tout en y promouvant une bonne qualité de vie.
- À partir du XIX^{e} siècle, on assiste à un assèchement progressif de la ville dans le but de lutter contre les maladies liées à l'insalubrité de l'eau. En raison d'une amélioration de la qualité de l'eau, il faut maintenant prôner une réhabilitation des zones humides en milieu urbain, de façon à restaurer les capacités épuratives du cycle de l'eau. De manière générale il faut (ré)perméabiliser les sols urbains, notamment à travers la végétalisation des rues et des espaces publics de façon à lutter contre les inondations en ville et à faciliter la réalimentation des nappes phréatiques. Tout ceci peut aussi avoir des bénéfices esthétiques et récréatifs et améliorer ainsi la qualité du paysage urbain.
- Les politiques d'extension généralisée des espaces verts doivent être remplacées par une intégration cohérente et ciblée de la végétation dans l'ensemble du tissu urbain. Cela se traduit par la mise en réseau des espaces verts de façon à garantir l'existence de corridors biologiques favorisant la biodiversité, ou encore la diversité des usages de la nature de la part des citadins.

Politiques hygiénistes	Politiques de développement durable
Politique de dédensification (assainir, aérer)	Politique de densification (endiguer l'étalement urbain)
Assèchement de la ville : recouvrement des canaux, endiguement des rivières, abandon des ports, assèchement des marais périurbains	Réhabilitation de l'humide : réouverture des canaux, réaménagement des berges, réhabilitation des ports fluviaux, restauration de marais périurbains
Politique d'imperméabilisation des sols	Perméabilisation des sols urbains
Enterrement du cycle de l'eau	Gestion des eaux pluviales à ciel ouvert
Politique d'extension des espaces verts	Recomposition des espaces végétalisés le long des trames aquatiques, politique de continuités végétales.

Tableau 2 : une sortie progressive des normes de l'hygiénisme. (D'après Emelianoff, 2002b)

4. LES ÉCOQUARTIERS

4.1 Le quartier : une échelle pertinente

Depuis quelques années, des projets d'écoquartier fleurissent un peu partout dans le monde. Les pays scandinaves, l'Allemagne, les Pays-Bas et le Royaume-Uni ont été les premiers à lancer des projets d'écoquartier à partir des années '90, en attirant l'attention et en suscitant un intérêt croissant auprès des collectivités de la plus part des pays européens. En France, le concept d'écoquartier a été désormais généralisé à tout nouveau projet d'urbanisation dans chaque ville française d'ici 2012 [Lefèvre et Sabart, 2009]. En Suisse, plusieurs projets d'écoquartier sont actuellement à l'étude, comme Artamis à Genève, Gundeldinger Feld à Bâle, Sihlbogen à Zurich, Oberfeld à Ostermundingen, dans le canton de Berne, Malley, sur les communes de Lausanne, Renens et Prilly, ainsi que celui qui fait l'objet de ce travail de mémoire : l'écoquartier des Plaines-du-Loup à Lausanne. Ecoparc à Neuchâtel constitue le projet au stade le plus avancé en Suisse. Il est aménagé sur une friche ferroviaire à proximité de la gare de Neuchâtel en mêlant la construction de nouveaux bâtiments et la réaffectation d'anciennes constructions industrielles. En phase de finalisation, ce quartier dense et mixte abrite des logements, des bureaux, un centre de formation, des espaces publics et des commerces [Bauart, 2009]. Il constitue, en Suisse, une véritable expérimentation concrète du concept d'écoquartier.

Figure 3: Ecoparc, Neuchâtel.

Les écoquartiers matérialisent, à l'échelle du quartier, les principes de l'urbanisme durable. En effet, leur but principal est de contribuer à répondre aux enjeux actuels de la ville contemporaine en freinant l'étalement urbain et en offrant une bonne qualité de vie en milieu urbain dense. Vecteurs d'un développement urbain durable, ces quartiers cherchent à promouvoir une forme urbaine et des modes de vie conciliant préservation de l'environnement, efficience économique et équité sociale [Rol, 2008]. Cela n'est pas uniquement un défi technique et architectural. En effet,

la recherche de la durabilité passe surtout par l'articulation et l'intégration, à l'échelle du quartier, d'actions transversales touchant plusieurs paramètres, de la politique du logement à la gestion de la mobilité et des espaces publics.

Les écoquartiers sont aussi un projet de société. Ils visent en effet à redonner du sens à la vie de quartier en supportant le maintien du lien social et exhortent surtout la possibilité, pour toute catégorie sociale, d'accéder à un cadre de vie de qualité.

Le quartier est défini comme « *une fraction de territoire d'une ville, dotée d'une physionomie propre et caractérisée par des traits distinctifs lui conférant une certaine unité et une certaine individualité* » [Merlin et Choay, 1988 :557]. Autrefois, « *le quartier pouvait être le lieu non seulement du logement, mais aussi du travail, des loisirs, culturels et sportifs, de la sociabilité, professionnelle, amicale, familiale […], le lieu de l'identité habitante urbaine* » [Chalas, 2000 :98]. Aujourd'hui, la plus part de ces fonctions ont disparu, et « *il ne reste plus guère que le logement dans le quartier. Tout le reste des pratiques urbaines […] dépendent maintenant de la mobilité hors du quartier* » [Chalas, 2000 : 99].

À une échelle intermédiaire entre celle du logement et celle de la ville, le quartier reste tout de même l'échelle spatiale la plus pertinente susceptible de supporter et influencer le quotidien des citadins. En effet, les façons d'habiter, de se déplacer et de sociabiliser sont fortement influencées par les caractéristiques morphologiques et paysagères du quartier, ainsi que par les services qu'il offre et la façon dont ils sont influencés dans l'espace. Emmanuel Rey affirme que l'échelle du quartier « *permet en effet d'appréhender la réalité urbaine dans une échelle suffisamment grande pour toucher à des multiples thèmes qui dépassent la dimension du bâtiment, mais suffisamment restreinte pour visualiser des interventions concrètes* » [Rey, 2007 : 127]. Redonner du sens à la vie de quartier, et le considérer comme un véritable lieu de vie, est donc un enjeu fondamental et incontournable pour aller vers un développement urbain durable. De plus, l'échelle du quartier sert aussi de zone d'expérimentation susceptible de tester l'efficacité des orientations stratégiques d'une ville visant à concrétiser les objectifs de l'urbanisme durable.

4.2 Les enjeux des écoquartiers

La finalité des écoquartiers est claire : promouvoir une forme urbaine permettant de concrétiser les objectifs de l'urbanisme durable. Cependant, il n'existe pas une méthodologie universelle précisant une organisation spatiale idéale qui puisse être applicable à tous les écoquartiers. En effet, chaque projet doit être réfléchi en fonction du contexte et des spécificités locales. Toutefois, il est possible de mettre en évidence des éléments incontournables communs à tout écoquartier qu'il faut absolument considérer dès sa conception et son élaboration.

Premièrement, la localisation d'un écoquartier doit être cohérente avec les espaces urbains existants. Pour cette raison, afin de prôner une croissance urbaine interne et de construire la ville sur la ville, ces quartiers doivent se localiser sur des friches

urbaines ou éventuellement prolonger une urbanisation dense et continue en périphérie.

La question de la densité constitue un élément incontournable. Alors que les professionnels partagent l'idée de densifier le tissu urbain, la majorité de la population continue de préférer la maison individuelle séparée des voisines par des jardins privés. De plus, le concept de densité est mal perçu par la population, qui l'assimile aux grands ensembles de barres et de tours construits dans les années '70, pas propices au support d'une véritable qualité urbaine [Lefèvre et Sabard, 2009]. L'enjeu des écoquartiers est donc de promouvoir une densité ne s'opposant pas à une bonne qualité de vie, mais cherchant plutôt à l'améliorer en offrant un cadre de vie adapté aux besoins de ses habitants. La densification doit être réfléchie de façon à mettre en avant les avantages de la vie en ville. En effet, elle facilite l'implantation de services et d'infrastructures de proximité, et justifie la mise en place d'un réseau dense et performant de transports publics.

La réduction de l'empreinte écologique doit être une préoccupation centrale des écoquartiers. Cela passe principalement par une écoconstruction des bâtiments, par une maîtrise des flux de matière et d'énergie et par une gestion de la mobilité encourageant le report modal vers les transports publics et les mobilités douces.

La présence d'éléments naturels dans les écoquartiers est fondamentale au maintien de la biodiversité, mais aussi comme support d'une bonne qualité de vie pour les habitants. Il est essentiel de réfléchir à une bonne articulation entre la nature et le bâti et aménager des espaces publics constituant des véritables pôles de sociabilité. Les écoquartiers doivent aussi assurer une certaine mixité sociale en mélangeant différentes catégories socioprofessionnelles et culturelles. Faciliter les conditions d'accès à un environnement de qualité de tous les groupes sociaux et assurer le tissage d'un lien social est l'un des enjeux majeurs des écoquartiers.

Enfin, la prise en compte durable de la volonté de la population habitante et des usagers par le biais d'un processus participatif est nécessaire afin de construire ou maintenir un sentiment identitaire et de favoriser ainsi la vie de quartier.

4.3 Typologie des écoquartiers européens

Actuellement, nous trouvons en Europe plusieurs exemples d'écoquartiers auxquels l'on peut se référer pour concevoir tout nouveau projet afin d'en imiter les atouts et d'en corriger les limites. Ces différents quartiers ont été réalisés dans des contextes différents et se caractérisent donc par des spécificités diverses.

Une première typologie d'écoquartiers est constituée par des projets réalisés lors d'expositions internationales liées au thème du développement durable, dont ils constituent des exemples et une démonstration. Les quartiers les plus connus réalisés en ce contexte sont ceux de Kronsberg à Hanovre et de Västra Hamnen à Malmö. Ces quartiers ont fortement contribué à ouvrir l'urbanisme à des préoccupations nouvelles, telles que l'écoconstruction, la valorisation des énergies renouvelables et la réduction des émissions de CO_2.

Une deuxième typologie correspond aux quartiers prévus dans le cadre d'une programmation urbaine d'une ville ou d'une agglomération menant une politique de développement durable d'agglomération. C'est le cas de Riesenfeld à Fribourg-en-Brisgau, et de Hammarby à Stockholm. Étant inscrit dans un programme d'urbanisme plus vaste axé sur le développement durable, ce type d'écoquartiers est le plus susceptible d'influencer le développement territorial de l'ensemble du territoire de la ville ou de l'agglomération. Comme nous le verrons plus tard, les écoquartiers prévus à Lausanne peuvent être classés dans cette catégorie.

Une troisième figure, plus rare, est constituée par le quartier de Vauban à Fribourg-en-Brisgau ou par celui de EVA-Lanxmeer dans la ville de Culemborg (Pays-Bas). Dans ce cas, ce sont des habitants regroupés en associations qui, souvent aidés par la Municipalité, cherchent à développer un morceau de ville axé sur une responsabilité écologique et sur une nouvelle culture urbaine.

Enfin, il est possible de trouver des écoquartiers livrés « clés en main » issus de la volonté de promoteurs écologiques proposant un habitat écologique et durable. Le seul quartier de ce type présent en Europe est celui Bedzed, dans la banlieue londonienne. Cependant, le manque de concertation ne favorise pas l'appropriation du quartier par les habitants.

Figure 4: Hammarby, Stockholm.

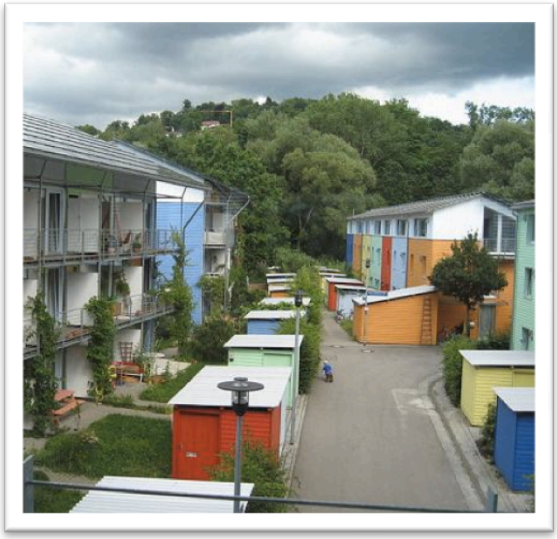


Figure 5: Vauban, Fribourg-en-Brisgau.

Figure 6: Kronsberg, Hanovre.

Figure 7: Bedzed, Londres.

4.4 Pourquoi faire un écoquartier à Lausanne ?

Face à la métropolisation du territoire helvétique, les principales agglomérations de Suisse attirent de plus en plus d'habitants, elles s'élargissent et elles s'étalent de manière dispersée et discontinue dans l'espace. En Suisse, la majorité de la population se concentre au Nord des Alpes, sur le Plateau. C'est d'ailleurs ici que se sont constituées les principales et les plus importantes agglomérations et aires urbaines du pays : Zürich, Genève, Bâle, Berne et enfin Lausanne. L'agglomération de Lausanne, avec plus 300'000 habitants, se trouve donc au premier rang de la hiérarchie urbaine helvétique, ce qui lui confère un rôle important dans le réseau de villes à l'échelle internationale. Cette importance est renforcée par l'appartenance à une plus vaste région métropolitaine, la *Métropole lémanique*, région de presque un million d'habitants qui se développe autour des agglomérations de Lausanne, Genève et Vevey-Montreux.

Lausanne jouit aussi d'une position stratégique du point de vue des transports. Elle est en effet traversée par plusieurs axes d'importance nationale, voire internationale : c'est le cas de l'axe Ouest/Nord-Est Genève-Zürich, et de l'axe Ouest/Sud-Est Genève-Valais. Le prolongement de ces axes permet le développement de connexions internationales avec la France, l'Italie et l'Allemagne.

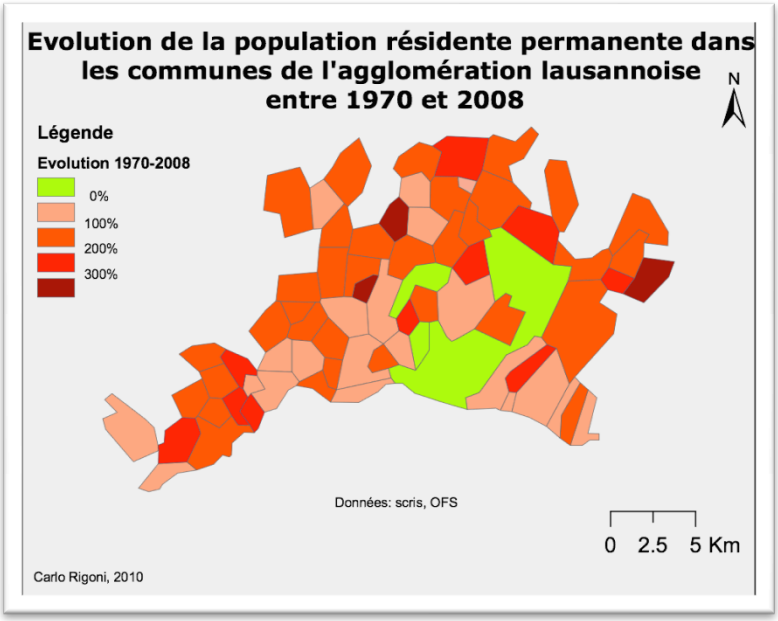
Cette position stratégique contribue à permettre à la ville de maintenir une vaste gamme de fonctions liées à la recherche et à la formation de haute qualité, au tourisme, aux organismes internationaux, aux industries de pointe, etc. [PALM, 2007].

Le territoire de l'agglomération lausannoise concentre déjà actuellement environ la moitié de la population vaudoise et presque 60% des emplois du canton. Il a donc un rôle moteur pour le développement socio-économique du canton et de la Suisse [PALM, 2007].

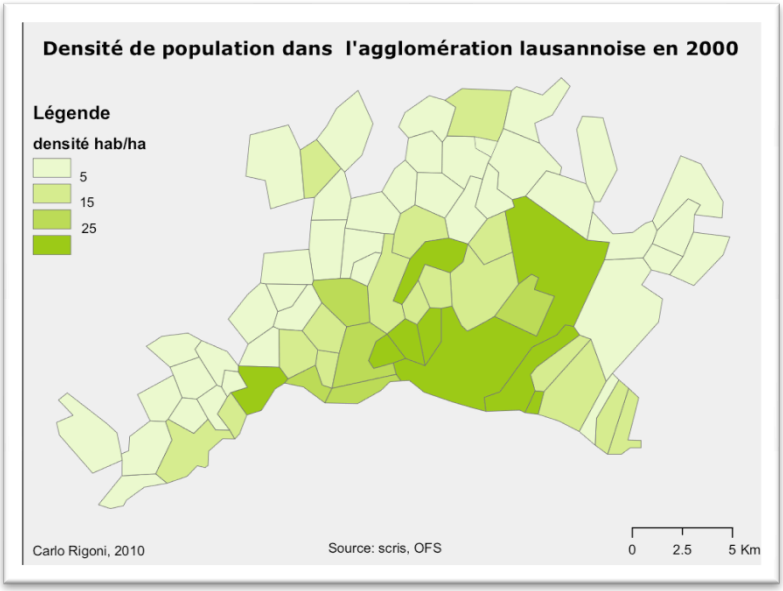
En raison de cette importance, ce territoire est appelé, d'ici 2020, à accueillir environ 40'000 nouveaux habitants et 30'000 nouveaux emplois [PALM, 2007]. Mais le territoire de l'agglomération continue d'être soumis à un développement non durable, ce qui pourrait mettre en péril la viabilité des processus économiques, environnementaux et sociaux du territoire. Sous les effets de l'étalement urbain des dernières décennies, la demande de mobilité a continué d'augmenter fortement. Cette demande de mobilité a été le plus souvent satisfaite par des déplacements motorisés privés. Parmi les cinq principales agglomérations de Suisse, celle de Lausanne est celle « *où l'on se déplace le plus en voiture, le moins en transports publics et en mobilités douces* » [PALM, 2007 :18]. De plus, nous constatons aussi une spécialisation sociale de l'espace au sein de l'agglomération. En effet, les différentes catégories sociales ne partagent pas les mêmes espaces, les catégories plus défavorisées étant surreprésentées dans la ville centre et dans certaines communes suburbaines, et celles plus aisées dans les communes périurbaines.

L'évolution de la population résidente dans les communes de l'agglomération représentée ci-dessous témoigne l'étalement urbain de ces dernières décennies. Lausanne et Prilly enregistrent un taux négatif, tandis que les taux plus élevés sont

enregistrés par les communes plus périphériques, caractérisées par une faible densité de population.



Carte 1 : Évolution de la population.



Carte 2 : Densité de population.

Suite à ces phénomènes, il est fortement nécessaire d'accompagner le développement territorial de l'agglomération de façon à inverser la tendance actuelle à l'étalement et de promouvoir plutôt une configuration spatiale en accord avec les principes de l'urbanisme durable. Parallèlement à une vision globale axée sur un développement durable du territoire de l'agglomération lausannoise (voire chapitre 5.3), une intervention ciblée à une échelle plus fine telle que celle du quartier pourrait alors s'avérer une condition nécessaire pour tester des nouvelles formes d'urbanisme adaptées au contexte lausannois.

4.5 Les limites des écoquartiers

Souvent, l'ambition visée par les écoquartiers n'est pas totalement atteinte. Les limites auxquels ces quartiers sont confrontés sont principalement liées aux surcoûts relatifs à la construction écologique qui sont estimés entre 10 et 20% par rapport à des constructions traditionnelles [Bochet et Thomann, 2007]. Bien que ces surcoûts soient absorbés sur le moyen et le long terme par l'efficience des performances énergétiques, ils ne sont pas assumés par les promoteurs immobiliers dont la logique professionnelle fonctionne plutôt sur une rentabilité à court terme. Ces surcoûts sont donc reportés sur le logement en rendant ainsi son prix d'achat et de location supérieur par rapport aux autres quartiers de la ville. Cela comporte des répercussions sur la mixité sociale au sein du quartier. Étant son accessibilité très limitée pour les populations moins aisées, la durabilité du quartier serait réduite à une simple durabilité écologique. Si ces arguments ne sont pas affrontés dès le départ, certains écoquartiers risqueraient même d'aller à l'encontre de quelques principes de l'urbanisme durable, par exemple en accentuant la spécialisation sociale de l'espace urbain.

Ce travail vise aussi à chercher des éléments de réponse à ces limites. Nous verrons plus tard qu'elles peuvent être corrigées par une intervention de l'action publique et par une politique du logement favorable à l'accession des classes pauvres à ce type d'habitat. La maîtrise foncière de la part de la ville s'avère aussi un élément très important pour contribuer à résoudre ces problèmes.

5. LA PRISE EN COMPTE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE DANS L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE EN SUISSE

5.1 L'aménagement du territoire en Suisse

En Suisse, les collectivités territoriales chargées de l'aménagement du territoire sont guidées par les buts et les principes contenus dans la *Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT)*. Les tâches d'aménagement sont reparties entre la Confédération, les cantons et les communes. Ces trois entités sont en effet tenues de veiller ensemble « *à assurer une utilisation mesurée du sol* », notamment en coordonnant les « *activités qui ont des effets sur l'organisation du territoire* » et en réalisant « *une occupation du territoire propre à garantir un développement harmonieux de l'ensemble du pays* » [Art. 1 LAT].

Cependant, les tâches d'aménagement du territoire se répartissent de manière différente entre la Confédération, les cantons et les communes.

La compétence de la Confédération se limite à une législation établissant uniquement des principes stratégiques et des grandes orientations. Le Conseil fédéral a édicté, en 1996, *les grandes lignes de l'organisation du territoire suisse*, dans lesquelles il présente les stratégies d'organisation du territoire envisagées. La Confédération fournit donc la base permettant d'orienter et coordonner la planification cantonale.

La mise en œuvre concrète des principes dictés par la Confédération est prise en charge par les cantons qui édictent une législation cantonale d'application de la LAT, la *loi sur l'aménagement du territoire et les constructions*. Chaque canton fixe les grandes lignes de développement souhaité pour son territoire dans le *Plan directeur cantonal* (PDC), afin d'orienter aussi les pratiques d'aménagement des communes.

Le plus souvent, les cantons délèguent aux communes la tâche d'élaborer des plans d'affectation ayant force obligatoire pour les propriétaires fonciers afin de désigner l'utilisation du sol souhaitée pour chaque parcelle communale. Il s'agit des *plans généraux d'affectation* (PGA), qui constituent l'élément de base de la planification communale. Ces plans s'appuient sur les *plans directeurs communaux* qui traduisent, dans le contexte communal, les orientations du plan directeur cantonal. Les communes sont aussi dotées de *plans directeurs localisés* (PDL) illustrant les principes d'aménagement pour un secteur particulier du territoire communal. Enfin, les *plans de quartier* (PQ) précisent l'affectation des zones en redéfinissant des règles d'urbanisme mieux adaptées au contexte spécifique des quartiers.

Plusieurs communes se regroupent souvent pour réaliser un *plan directeur régional* afin de déterminer des objectifs dépassant le contexte communal et coordonner les différents plans directeurs communaux.

Cette répartition des tâches est légitimée par la constitution fédérale qui constitue la première base légale en matière d'aménagement du territoire :

> Art. 75 Constitution fédérale : Aménagement du territoire
>
> [1]*La Confédération fixe les principes applicables à l'aménagement du territoire. Celui-ci incombe aux cantons et sert une utilisation judicieuse et mesurée du sol et une occupation rationnelle du territoire.*
>
> [2]*La Confédération encourage et coordonne les efforts des cantons et collabore avec eux.*
>
> [3]*Dans l'accomplissement de leurs tâches, la Confédération et les cantons prennent en considération les impératifs d'aménagement du territoire.*

5.2 Développement durable et aménagement du territoire

En Suisse, le développement durable n'est pas une tâche facultative. En effet, en signant la déclaration de Rio et en ratifiant le programme d'Actions 21 en 1992, la Suisse s'est engagée à élaborer et à mettre en œuvre une politique de développement durable à l'échelle de ses territoires. En 1999, elle s'est aussi dotée de dispositions légales en inscrivant le développement durable dans la Constitution fédérale.

> Art. 73 Constitution fédérale : Développement durable
>
> *La Confédération et les cantons œuvrent à l'établissement d'un équilibre durable entre la nature, en particulier sa capacité de renouvellement, et son utilisation par l'être humain.*

Cependant, bien que la Constitution fédérale fasse du développement durable une tâche obligatoire pour la Confédération et les cantons, il n'existe pourtant pas encore de législation d'exécution concrétisant ces obligations. Ces dispositions constitutionnelles ont plutôt une fonction de principes directeurs devant inspirer l'action politique. Ainsi, le Conseil fédéral élabore, pour chaque législature, une *Stratégie pour le développement durable* [Conseil fédéral, 2008] visant à fournir une base nécessaire pour mettre en œuvre un développement durable de la Suisse. Il concrétise la conception suisse du développement durable au moyen de lignes directrices et de principes d'action. *Les grandes lignes de l'organisation du territoire suisse* souscrivent au principe de développement durable. À cet effet, elles visent « *une mise en réseau des espaces urbains et ruraux avec des habitats compacts peu gourmands en surface* » [Conseil fédéral, 2008 :19]. Cependant, le *Rapport 2005 sur le développement territorial* [ARE, 2005] a permis de mettre en évidence que le développement territorial de la Suisse n'est pas encore conforme à cet objectif. *Les grandes lignes de l'organisation du territoire suisse* sont donc en cours de modification et devraient être substituées par le *Projet de territoire suisse*, élaboré collectivement par la Confédération, les cantons, les villes et les communes. Ce projet vise « *à axer davantage la planification directrice cantonale et les plans d'affectations communaux sur le développement durable et à établir les conditions cadres appropriées pour une urbanisation qui économise les surfaces et les coûts. Il s'agit, à cet effet, d'améliorer en particulier la coordination entre aménagement du territoire, transports et protection de l'environnement, ainsi que la collaboration intercommunale* » [Conseil fédéral, 2008 : 20].

5.3 La politique des agglomérations de la Confédération et le Projet d'agglomération Lausanne-Morges

Afin d'encourager un développement territorial plus durable des agglomérations et de l'orienter sur la voie recherchée par la politique fédérale, la Confédération a adopté, en 2001, un rapport intitulé *Politique des agglomérations de la Confédération* [Conseil fédéral, 2001]. L'échelle de l'agglomération résulte en effet être la plus pertinente pour gérer les différentes problématiques que connaissent les villes et les espaces urbains. Les agglomérations suisses sont donc invitées à élaborer des *projets d'agglomération* fixant les priorités en terme d'aménagement relatives à l'ensemble du territoire et ne s'arrêtant pas aux frontières communales. Ces projets peuvent porter sur plusieurs thèmes, mais la Confédération considère comme prioritaires les questions liées au développement urbain et aux transports.

Afin d'inciter un développement territorial des agglomérations cohérent avec la vision fédérale, la Confédération s'engage activement en participant au financement des infrastructures de transport à condition qu'elles soient conçues de manière coordonnée avec l'urbanisation. Elle finance aussi des projets répondant au mieux à certaines conditions en matière de participation de la population. La source de ces financements est constituée par le *Fonds d'infrastructures de la Confédération*. Le lancement de cette politique a créé une dynamique positive en encourageant plus de trente agglomérations suisses à s'engager sur la voie recherchée par la politique fédérale en matière d'urbanisation.

Les principaux objectifs de cette politique peuvent être résumés dans les quatre points suivants :

- Contribuer au développement durable de l'espace urbain suisse.
- Assurer l'attractivité économique des zones urbaines.
- Maintenir un réseau polycentrique de villes et des agglomérations grandes moyennes et petites.
- Limiter l'extension spatiale des zones urbaines, les structurer et favoriser le développement de l'urbanisation vers l'intérieur.

L'agglomération lausannoise s'est aussi engagée dans l'élaboration d'un projet d'agglomération, le *Projet d'agglomération Lausanne – Morges (PALM)*. Le territoire en question concentre environ la moitié de la population vaudoise et presque 60% des emplois du canton, il a donc un rôle moteur pour le développement socio-économique du canton et de la Suisse [PALM, 2007]. Le PALM « *identifie les orientations stratégiques et les priorités de mise en œuvre pour réorganiser l'agglomération, en confiant aux acteurs locaux le soin de fixer les conditions précises du changement* » [PALM, 2007 :5]. Afin de limiter l'étalement urbain, et de bien valoriser les secteurs déjà urbanisés, le développement urbain sera prioritairement contenu à l'intérieur d'une « agglomération compacte » [PALM, 2007]. Ce périmètre d'intervention regroupe 27 communes, principales partenaires du projet. Cependant, le périmètre d'étude s'étend à l'ensemble des 70 communes de l'agglomération lausannoise telle qu'elle a été définie par l'Office fédéral de

statistique (OFS). Afin de mener des réflexions plus ciblées à une échelle plus fine, le périmètre de l'agglomération compacte a été divisé en cinq secteurs intercommunaux chargés d'élaborer des schémas directeurs intercommunaux: les secteurs Ouest-, Centre-, Nord et Est- lausannois, et la région morgiènne [PALM, 2007].

Les enjeux principaux du PALM résident dans la volonté de renforcer la place de l'agglomération dans le réseau des villes nationales et internationales et de maintenir son poids dans le canton. Il vise la création d'une agglomération compacte, très accessible par les transports publics et les mobilités douces et irriguée par un réseau d'espaces verts et paysagers reliant les quartiers urbains entre eux et à la campagne proche. La volonté du PALM est aussi de freiner l'étalement urbain en encourageant le « retour en ville » en développant les conditions-cadres permettant d'accueillir, d'ici 2020, environ 40'000 nouveaux habitants et 30'000 nouveaux emplois à l'intérieur du périmètre compact [PALM, 2007].

Le PALM s'articule autour des cinq orientations stratégiques suivantes [PALM, 2007]:

- Développer l'agglomération vers l'intérieur en réunissant les conditions pour l'accueil de 70'000 habitants – emplois dans le périmètre de l'agglomération compacte afin de limiter l'étalement urbain et d'améliorer l'attractivité des transports publics et des mobilités douces.

- Attribuer aux quatre principaux centres-villes (Lausanne, Morges, Renens, Pully) de l'agglomération compacte, et à d'autres sites stratégiques ayant des potentialités permettant l'accueil de nouveaux habitants et de nouveaux emplois, le rôle de moteur du développement de l'agglomération.

- Favoriser une urbanisation compacte alliant densité et qualité par la réhabilitation des sites dégradés, par une mixité des fonctions de l'espace, par une mise en valeur du patrimoine paysager et architectural, par le renforcement de la présence d'espaces verts et d'infrastructures publiques de proximité, par l'intégration des mobilités douces et par une bonne desserte en transports publics.

- Développer une offre de transport multimodale garantissant l'accessibilité du territoire en améliorant les performances des transports publics, en assurant une bonne accessibilité des services, des activités et des équipements, en développant des interfaces d'échange entre les différents modes de transport.

- Aménager un réseau d'espaces verts à l'échelle de l'agglomération distribué dans tous les secteurs du territoire, tout en préservant des couloirs biologiques pour la faune et la flore et en mettant aussi en valeur les sites paysagers autour et dans l'agglomération compacte.

« *Le PALM développe donc le concept d'une agglomération compacte, alliant étroitement urbanisation, mobilités et réseau vert de façon à mieux aménager l'aire déjà urbanisée et préserver la périphérie, à améliorer l'accessibilité grâce à un transfert modal vers les transports publics et les mobilités douces, et à renforcer la présence de la nature dans l'agglomération et dans ses relations avec la grande périphérie* » [PALM, 2007 : 25].

« *Les orientations du PALM donnent la direction vers laquelle tendra l'aménagement et le développement de l'agglomération d'ici 2020. Les orientations du PALM précisent les objectifs du Plan directeur cantonal à l'échelle de l'agglomération* » [PALM, 2007 : 25].

Le Projet Métamorphose, qui représente « *un apport lausannois au PALM* » [Rapport préavis 2007/19 : 1] mène à l'échelle locale les objectifs visés par le PALM.

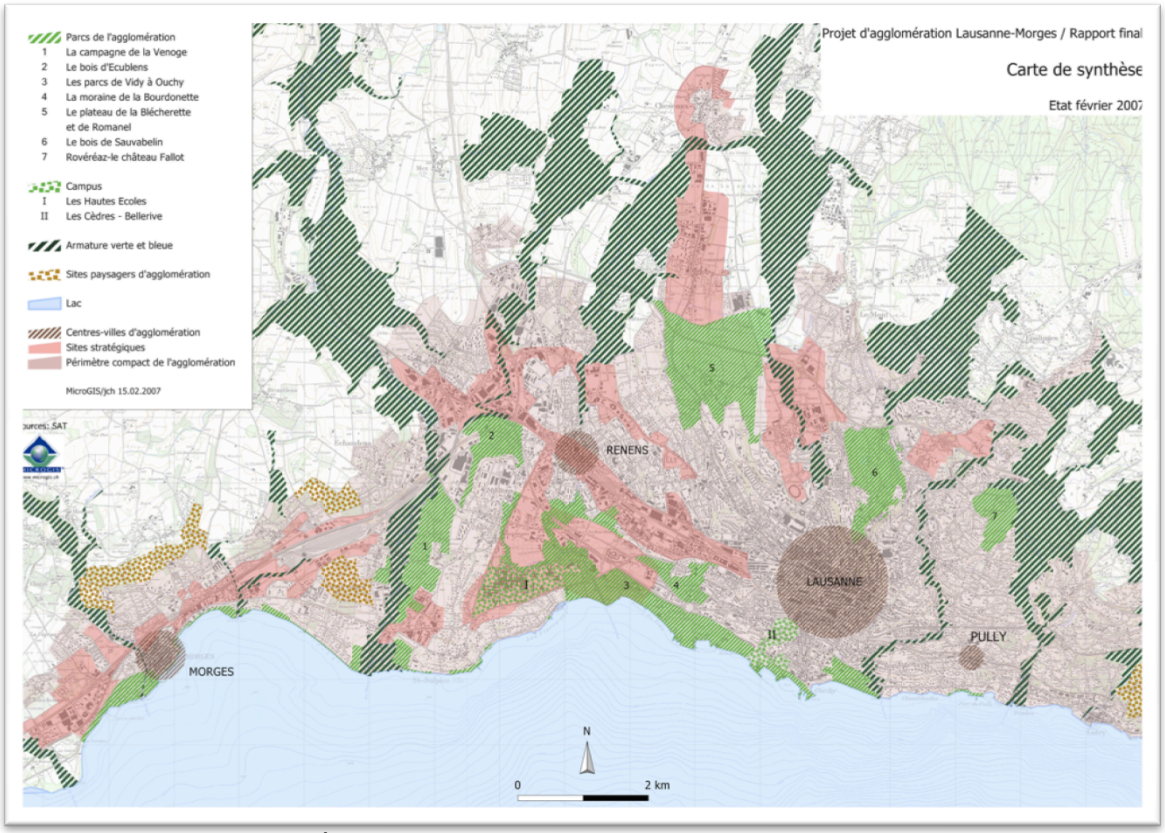


Figure 8 : Carte de synthèse du PALM.

6. L'ECOQUARTIER LAUSANNOIS ET LE PROJET METAMORPHOSE

6.1 Lausanne et le développement durable

Lausanne est considérée une ville pionnière en matière de développement durable, et elle se vante d'ailleurs d'être une des villes les plus vertes d'Europe.

En signant la Charte d'Aalborg en 1998, la Ville s'est engagée à orienter ses actions politiques sur la base d'un programme de développement durable. À cet effet, la Municipalité a conçu un Agenda 21 local offrant un cadre de travail permettant de mettre en œuvre les principes de la durabilité à l'échelle de la ville. L'Agenda 21 lausannois se soucie de tenir compte des aspects du développement durable dans tous les domaines de la politique communale. Pour cette raison il s'organise autour de sept grands volets : environnement, énergie et espaces verts, social et logement, finances, formation et éducation, transports et mobilité, économie, « vivre ensemble » [lausanne.ch]. En complément, la ville organise aussi régulièrement différentes actions pour sensibiliser la population sur les thématiques liées au développement durable.

En 2005, la Municipalité de Lausanne a lancé un projet *3'000 logements durables*, projet prévoyant la réalisation de 3'000 nouveaux logements construits sur le territoire communal. Ce projet est issu de la démarche participative *Quartiers 21* inscrite dans l'Agenda 21 de la ville. Lors de cette démarche, les habitants des différents quartiers de la ville ont été invités à réfléchir sur comment mettre en valeur la ville et ses quartiers en améliorant leur cadre de vie. Les Lausannois ont donc demandé aux élus de « *mettre en place une stratégie de sensibilisation à la construction, à la rénovation et à l'utilisation durables du logement*» [lausanne.ch]. La réalisation de ces logements, conforme aux principes du développement durable, permettra donc d'identifier les critères de leur application au logement.

La ville de Lausanne a été récompensée plusieurs fois sur le plan national et international pour ses efforts en matière de développement durable, notamment pour sa politique énergétique. Elle détient par exemple le titre de *Cité de l'énergie*[3] depuis 1996 et elle a reçu deux fois (en 2004 et en 2009) l'*European Energy Award Gold*[4].

Comme déjà mentionné auparavant, le Programme de législature 2006-2011 de la Municipalité lausannoise est fortement axé sur le développement durable. En effet, il cherche à piloter, dans différents domaines, les efforts de la ville en matière de durabilité. Les intentions envisagées s'articulent autour de plusieurs thèmes, et visent principalement à favoriser le retour en ville des habitants et des commerces. Les efforts sont donc orientés afin de rendre la ville plus attractive du point de vue économique, sans négliger la qualité de vie ; en faveur de la mobilité douce et d'un report modal vers les transports en commun ; et par la création et la réhabilitation de logements attrayants. Cela passe par une « *logique de densification en zone*

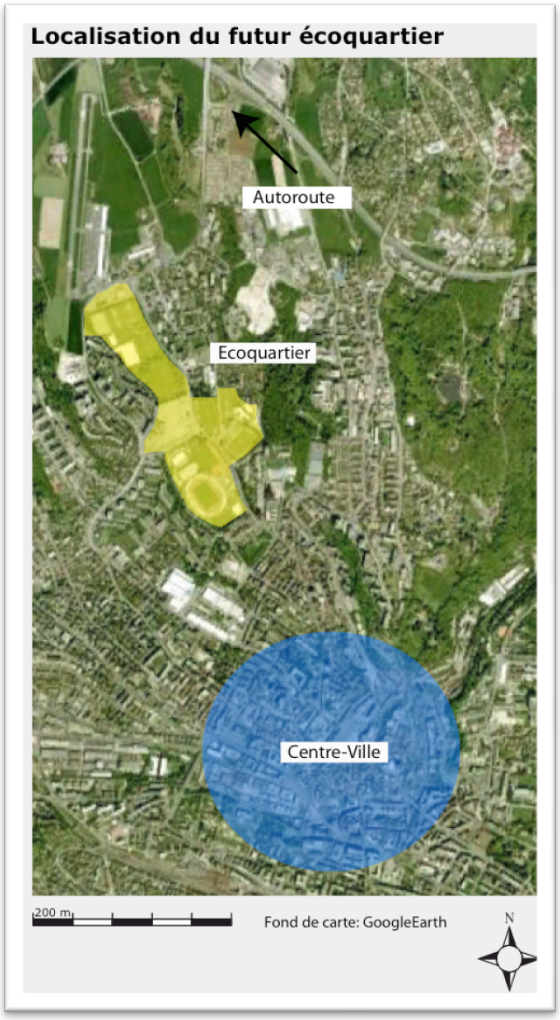
[3] Label attribué aux communes menant activement une politique énergétique durable.
[4] Prix décerné aux villes menant une politique énergétique et un développement urbain durables par une rationalisation des consommations énergétiques.

urbaine, favorable du point de vue de l'aménagement du territoire, de la politique des transports et des économies d'énergie » [Municipalité de Lausanne : 2006 :3]. Mais le point clé de ce programme est sans doute constitué par le *Projet Métamorphose*, qui aura des impacts considérables sur la ville. En effet, il prévoit un remodelage d'une bonne partie de l'espace urbain lausannois en dotant la ville d'infrastructures sportives de qualité, en construisant des logements et un nouveau centre commercial, ainsi qu'en réalisant une nouvelle ligne de transports publics en site propre.

La réalisation de l'écoquartier étudié dans ce travail fait partie du *Projet Métamorphose*. Fidèle aux engagements de la ville en matière de durabilité, cet écoquartier permettra d'aller encore plus loin des 3'000 logements durables en transposant les principes du développement durable du logement à l'échelle du quartier.

6.2 Les Plaines-du-Loup aujourd'hui

L'écoquartier verra le jour dans un secteur de la ville de Lausanne appelé « Plaines-du-Loup », qui se situe au cœur d'une zone en plaine, le plateau de la Blécherette, située au Nord du centre-ville. Ce périmètre jouit d'une situation très stratégique, se situant entre le centre-ville de Lausanne et l'accès à l'autoroute A1. Il est actuellement occupé par plusieurs infrastructures sportives, notamment le Stade Olympique de la Pontaise, un ancien vélodrome, des courts de tennis, le Stade du Bois-Gentil et celui des Marronniers. Un grand parking, le Parking du Vélodrome, est aussi présent sur les lieux.

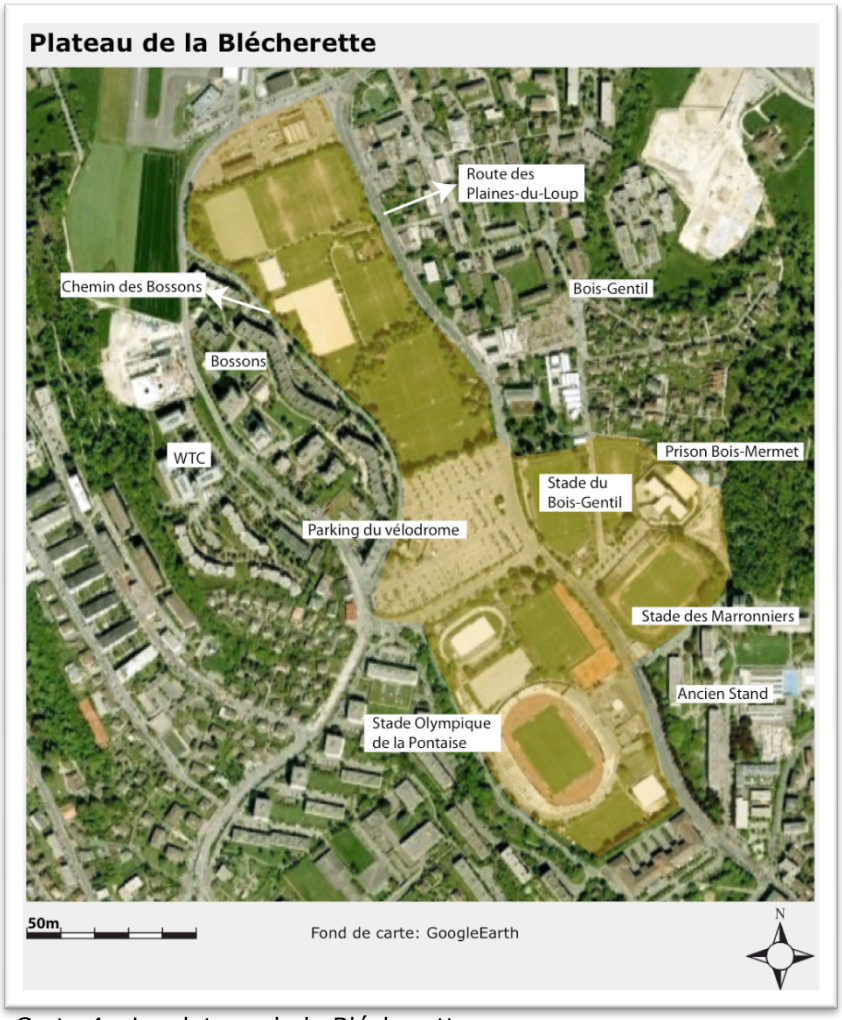


Carte 3 : Localisation.

Le périmètre est bordé à l'Est par la route des Plaines-du-Loup, pénétrante urbaine garantissant l'accès au centre-ville depuis le Nord-Ouest lausannois. À l'Ouest, il est par contre délimité par deux petites routes de desserte locale : le chemin des Bossons et le chemin des Grandes-Roches. L'avenue du Grey, plus à l'Ouest, constitue un axe important d'accès au centre-ville.

Les secteurs destinés à l'édification du futur quartier s'insèrent dans un tissu urbain hétérogène. Ainsi, à l'Ouest du périmètre, tout comme à l'Est de l'emplacement actuel du Stade de la

Pontaise, nous trouvons des grands ensembles d'habitations composés principalement de barres construites entre les années '60 et '70 (secteurs Bossons et Ancien-Stand). La partie Nord de la frange Est est composée principalement d'immeubles d'habitation plus petits par rapport aux grands ensembles, tandis que dans la partie centrale nous trouvons un quartier caractérisé entièrement par des villas individuelles (secteur Bois-Gentil).



Carte 4 : Le plateau de la Blécherette.

Les Plaines-du-Loup se prêtent aujourd'hui uniquement à la pratique sportive, aux loisirs et à la détente. Mais cette vocation monofonctionnelle contribue à accentuer les différences entre les différents secteurs du plateau de la Blécherette. En effet, les Plaines-du-Loup constituent une véritable rupture physique et un obstacle aux passages entre l'Est et l'Ouest du plateau. La plus part des terrains de football sont réservés aux clubs sportifs et interdits au public et le contour du secteur est souvent clôturé. Seulement deux liaisons existent actuellement entre les deux versants du plateau : la rue du Vélodrome, qui coupe en deux parties le périmètre du futur écoquartier, ainsi qu'un petit cheminement piéton reliant le complexe résidentiel des Bossons à la route des Plaines-du-Loup.

Pour ce qui est des transports publics, nous pouvons constater une bonne desserte du plateau de la Blécherette et, plus spécifiquement, du périmètre du futur écoquartier. En effet 2 lignes de trolleybus desservent actuellement ces secteurs. La ligne 1, transitant le long de la route des Plaines-du-Loup, relie la Blécherette au Sud de la ville en passant par le centre et la gare CFF. La ligne 21, transitant le long de l'avenue du Grey, relie la Blécherette à la gare CFF.

Le plateau de la Blécherette est caractérisé principalement par des ménages à caractère familial habités par une population socioéconomiquement plus modeste par rapport à l'ensemble de la ville de Lausanne. Nous pouvons en effet constater un taux de chômage plus élevé, un niveau de formation plus bas et un revenu moyen par habitant moins élevé [scris.vd.ch]. Ceci peut être expliqué par la présence de nombreux logements subventionnés à l'Ancien-Stand et au Bois-Gentil.

Figure 9 : Terrains clôturés et interdits au public.

Figure 10 : Parking du vélodrome.

6.3 Le Projet Métamorphose

Élément phare du Programme de législature en cours, le projet Métamorphose a été présenté en avril 2007 par la Municipalité de Lausanne sous forme de Rapport préavis. Ce grand projet urbanistique est composé de 4 volets qui proposent, sur la base d'une politique de développement durable, les principales orientations urbanistiques lausannoises pour les années à venir. En raison du caractère évolutif et ouvert du projet, et suite aux nombreux débats qu'il a suscité en ces trois dernières années, des changements lui ont été apportés par rapport à sa première version décrite dans le Rapport préavis 2007/19.
La description suivante tient compte de ces changements et présente l'état du projet à l'heure actuelle.

6.3.1 Volet 1 : la redistribution des équipements sportifs

Capitale olympique, la ville de Lausanne possède de nombreuses infrastructures sportives permettant la pratique de plusieurs sports. Cependant, la qualité de certaines installations de plus en plus vieillissantes ne répond plus aux exigences de la population et de certaines normes sportives internationales. La dernière grande réalisation sportive à Lausanne, la patinoire de Malley, date de 1984. Il est donc

nécessaire de doter la ville d'infrastructures sportives de pointe en adéquation avec son titre de capitale olympique. À cet effet, le Projet Métamorphose prévoit une redistribution des équipements sportifs tant au Sud de la ville, à Vidy, qu'au Nord, à la Pontaise et à la Blécherette. Comme l'explique la Municipalité [Rapport préavis 2007/19 : 9] « *le Projet Métamorphose aura pour conséquence de profondément modifier le paysage sportif lausannois, par la construction de nouvelles installations, le déplacement de certaines, ainsi que la rénovation et la modernisation d'autres* ».

Le Secteur Nord

Le plateau de la Blécherette, au Nord-ouest du centre-ville, abrite actuellement plusieurs installations sportives : le Stade olympique de la Pontaise, construit en 1954 à l'occasion de la Coupe du monde de football et lieu principal pour le football et l'athlétisme, le Stade des Marronniers, le Stade du Bois-Gentil, plusieurs terrains de football, des courts de tennis, une patinoire extérieure et un ancien vélodrome. Le clou du projet réside dans la destruction du Stade de la Pontaise. Vétuste, ce stade ne répond plus aux besoins et aux normes actuelles. À ce sujet, la Municipalité avait proposé, en 2003, un projet de rénovation du stade qui avait été refusé par le Conseil communal en raison surtout des dépenses trop élevées parallèlement à l'impossibilité d'y installer des activités économiques annexes permettant de participer à une partie du financement de la rénovation. Un nouveau stade de football sera donc construit dans le secteur sud, tandis qu'un stade pour l'athlétisme de 12'000 places garantissant le déroulement d'*Athlétissima* (une des principales manifestations sportives internationales tenues à Lausanne), sera construit plus au Nord dans le secteur de la Tuilière, à côté de l'aéroport de la Blécherette. Dans ce même secteur, la Municipalité envisage de construire aussi une salle multifonctionnelle sport-spectales permettant la pratique de plusieurs activités sportives à l'intérieur et le tenue de grands événements non liés au sport. L'offre en équipements sportifs sera complétée par une dizaine de terrains de football qui remplaceront la plus part des terrains présents actuellement sur le plateau de la Blécherette, ainsi que les stades des Marronniers et du Bois-Gentil qui seront, eux aussi, détruits. Malgré le déplacement des principales installations sportives et la

Figure 11: Centre sportif de la Tuilière.

réalisation d'un véritable centre sportif à la Tuilière, le sport ne sera pas absent au plateau de la Blécherette. En effet, l'essentiel des surfaces dédiées au tennis sera conservé ou reconstruit sur le site, tout comme la patinoire du vélodrome. De plus, des nouvelles surfaces sportives viendront s'ajouter sur le site, notamment un skatepark, des espaces pour la pratique du judo, ainsi que des terrains « sport pour tous » permettant aux habitants de pratiquer plusieurs sports.

Le secteur Sud

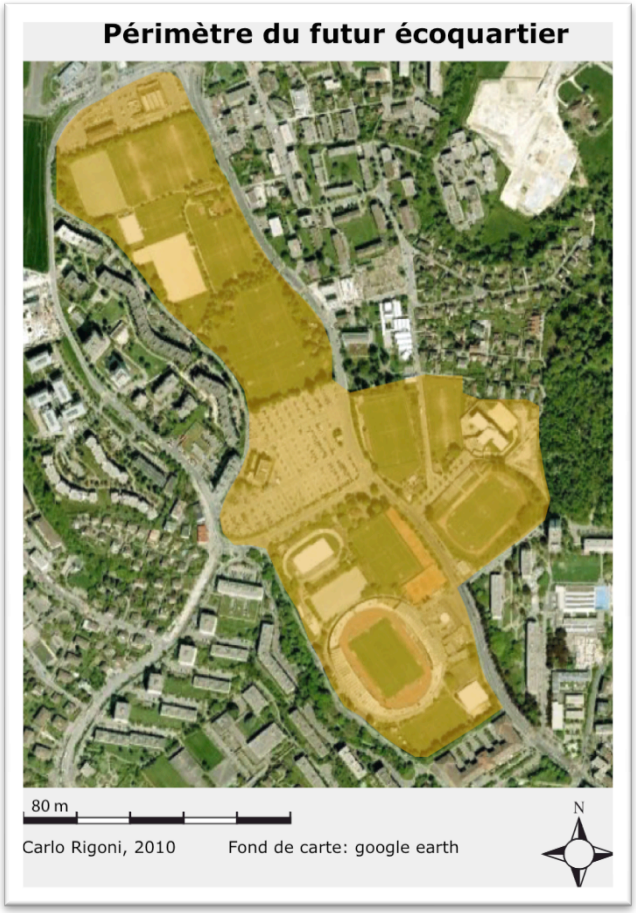
Les interventions au Sud de la ville se limitent pour l'essentiel au secteur des Prés-de-Vidy, à l'emplacement actuel des jardins familiaux, qui devraient être déplacés à l'ouest de la STEP de Vidy. Comme déjà mentionné ci-dessus, un nouveau stade de football d'environ 13'000 places y sera construit, en remplacement à celui de la Pontaise. Il s'agit de l'élément principal autour duquel un nouveau complexe immobilier polyvalent va se développer. En effet, ce nouveau pôle multifonctionnel comprendra aussi une piscine olympique couverte et un boulodrome partiellement couvert. Le complexe fera l'objet d'un partenariat public-privé, qui sera assuré par l'inclusion d'un centre commercial. De plus, d'autres activités économiques, notamment un hôtel et des bureaux, ainsi que des logements, accompagneront ce nouveau complexe.

Figure 12: Réorganisation du site Prés-de-Vidy.

6.3.2 Volet 2 : l'écoquartier

Point central de ce travail de mémoire, la réalisation d'un écoquartier aux Plaines-du-Loup, sur le plateau de la Blécherette, constitue le deuxième volet du Projet Métamorphose. Le périmètre du projet est délimité à l'Est par la route des Plaines-du-Loup, avec une extension sur l'emplacement actuel des stades des Marronniers et du Bois-Gentil, à l'Ouest par l'avenue du Grey, le chemin des Bossons et le chemin des Grandes Roches, au Nord par le carrefour de la Blécherette et au Sud par l'ancienne caserne de la Pontaise. La construction de ce quartier sera possible grâce à la surface libérée suite à la réorganisation des équipements sportifs et au déplacement du Parking du vélodrome. Ainsi, c'est sur une surface d'environ 30 hectares que 2'000 nouveaux logements, des activités économiques et des infrastructures publiques et sportives verront le jour à partir de fin 2012 [lausanne.ch/métamorphose]. La Municipalité entend aller au-delà de la simple création d'un quartier écologique à haute valeur environnementale ; elle souhaite plutôt y intégrer l'ensemble des trois principes du développement durable. Si le lancement du projet *3'000 logements* a permis de définir les critères d'application du développement durable à l'échelle des bâtiments, l'écoquartier nécessite une « intégration plus vaste et plus cohérente des différentes thématiques traitées par

le développement durable ». En effet, il s'agit d'un « *processus global appliqué à un périmètre donné, possédant la taille critique permettant de combiner l'ensemble des activités humaines et de leurs impacts, dans un objectif de développement durable* » [Rapport préavis 2007/19 : 12].



Carte 5: Périmètre du futur écoquartier.

Dans le Rapport préavis 2007/19, les élus municipaux envisagent, pour l'écoquartier lausannois, le respect d'un nombre maximum des treize principes de développement durable à l'échelle du quartier[5] brièvement exposés ci-dessous [Rapport préavis 2007/19]:

1. *Préservation du sol et de la biodiversité*
   Ce principe vise à contenir l'étalement urbain par le biais d'une densification de qualité s'appuyant sur un juste équilibre entre le bâti et les espaces verts afin d'offrir une bonne qualité de vie aux habitants et de garantir le maintien de la biodiversité.

2. *Matériaux locaux et durables*
   Le choix des matériaux de construction et de revêtement du sol doit privilégier les matériaux locaux, renouvelables et recyclables afin d'aboutir à un impact positif tant sur l'environnement que sur l'économie locale.

[5] Principes de durabilité recommandés par le programme *One Living Planet.*

3. *Objectif : zéro carbone et qualité de l'air*
   Le concept énergétique du quartier doit être pratiquement neutre de façon à préserver la qualité de l'air. Cela passe par une mise en valeur des énergies renouvelables locales, par une architecture bioclimatique et par une bonne desserte du quartier en transports publics et en mobilités douces.

4. *Ecogestion de l'eau*
   Ce principe vise le maintien du cycle naturel de l'eau par une récupération des eaux pluviales et des mesures d'efficacité quant à l'utilisation de l'eau potable.

5. *Tendance zéro déchet*
   Ce principe vise la réduction des déchets générés durant toute la phase de vie du quartier. Les flux résiduels de déchets doivent ainsi être valorisés et réutilisés énergétiquement ou par le recyclage.

6. *Transports durables*
   Dans le but d'économiser le sol, de bien mettre en valeur les espaces publics et naturels et de réduire les émissions sonores et polluantes, le stationnement devrait être interdit à l'intérieur du quartier. De plus, il est nécessaire de garantir une offre efficace en transports publics et de bien irriguer le quartier par des réseaux de mobilité douce afin de dissuader les habitants à utiliser la voiture.

7. *Solidarité, convivialité et participation*
   Selon ce principe, l'écoquartier devrait promouvoir une certaine mixité sociale, générationnelle et culturelle de ses habitants. Cela passe par une diversification de l'offre de logements et par la création de lieux de rencontre, d'échange et de participation à la vie de quartier.

8. *Bien-être, santé et confort*
   Sur la base du respect de l'ensemble des principes, il est possible d'offrir une bonne qualité de vie des habitants tant dans les bâtiments, que dans les espaces publics et naturels.

9. *Culture et patrimoine*
   Ce principe vise à mettre en valeur le patrimoine historique, culturel et naturel local afin de rétablir l'identité locale. De plus, à travers des sensibilisations et des chantiers pédagogiques, il veut stimuler une nouvelle culture de durabilité.

10. *Sécurité*
    Le quartier doit être conçu de façon à veiller à assurer la sécurité des biens et des personnes. Une participation locale active à la gestion des risques naturels et une bonne gestion de la mobilité sont donc nécessaires.

11. *Mixité fonctionnelle et attractivité du quartier*
    Assurer une mixité des fonctions emploi/logement, voire réserver des espaces pour les habitants souhaitant travailler sur le site, est nécessaire afin de garantir l'attractivité économique du quartier et de réduire les déplacements pendulaires. La mise en place d'équipements publics destinés à un public plus large que ses habitants permettrait en revanche d'animer le quartier et de contribuer à sa vie sociale, économique et culturelle.

12. *Économie locale et responsable*
    L'implantation de commerces valorisant les ressources indigènes est nécessaire afin de dynamiser l'économie locale. De plus, il faut prévoir des services de proximité permettant aux habitants de satisfaire leurs besoins quotidiens sans devoir se déplacer.

13. *Aliments locaux et durables*
    Ce principe vise à mettre en place des commerces soutenant l'agriculture locale à faible impact environnemental afin d'offrir une alternative locale et durable dans le domaine de l'alimentation.

La ville de Lausanne a lancé, en mars 2010, un concours d'urbanisme pour la réalisation de l'écoquartier. Ce concours « *a pour but de promouvoir la mise en concurrence d'idées afin d'aboutir à des multiples et différentes solutions aux problèmes posés. Cela permettra d'effectuer un véritable choix visant la bonne intégration du nouveau quartier dans l'environnement construit et l'achèvement d'une réalisation de qualité exemplaire répondant aux exigences du développement durable* » [Commune de Lausanne, 2010 :22]. Dans le programme du concours, la ville de Lausanne, en tant que maître d'ouvrage, demande aux candidats de répondre aux quatre objectifs suivants [Commune de Lausanne, 2010] :

- Développer un quartier dense basé sur une gestion du sol rationnelle et réfléchie.
- La mixité fonctionnelle et sociale doit être garantie au sein du quartier.
- L'écoquartier devra créer des liens entre les espaces bâtis existants et offrir de nouveaux espaces de vie aux habitants des quartiers limitrophes.
- Réaliser un quartier exemplaire du point de vue énergétique et environnemental, en se donnant comme ambition la réalisation d'un *quartier à 2'000 watts*[6].

La Municipalité souhaite aussi considérer les attentes et les besoins des Lausannois en leur donnant la possibilité de participer à l'élaboration du projet d'écoquartier. À ce sujet, un processus de participation est prévu (volet 4).

[6] Concept énergétique élaboré par l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich visant à réduire la consommation énergétique de chaque habitant à 2'000 watts de puissance continue en moyenne.

6.3.3 Volet 3 : amélioration de la mobilité

Consciente de la demande de mobilité engendrée par la réorganisation des infrastructures sportives et par la réalisation de l'écoquartier, la Municipalité de Lausanne se soucie de mener des actions visant un transfert modal de ces déplacements vers les transports en commun et les mobilités douces. Le but est aussi celui d'améliorer l'offre en transports publics en ville et de contribuer à garantir une bonne qualité de vie aux habitants à l'abri des nuisances du trafic automobile.

Secteur Nord : réalisation d'un axe fort de transports publics vers le Nord

L'intervention principale dans le secteur Nord est constituée par la réalisation d'un axe fort de transports publics en site propre (tram ou métro), baptisé M3 par les médias. Intégré à la planification directrice du PALM, cette ligne reliera le Flon, au centre-ville, au nouveau pôle sportif de la Tuilière en passant par l'écoquartier. Si les terminus de la ligne sont définis, son tracé reste pour le moment inconnu et fait l'objet de plusieurs débats. À l'heure actuelle trois variantes sont à l'étude ; elles seront abordées ultérieurement dans le chapitre 7. Le terminus Nord de cette ligne se situera à l'emplacement d'un nouveau parking relais (P+R) d'environ 1'000 à 1'500 places [Rapport préavis 2007/19] qui sera construit à la Tuilière, le long de la route de Romanel, pas loin de la sortie autoroutière de la Blécherette. Ce P+R remplacera et regroupera l'offre des actuels P+R du vélodrome et de la Tuilière, libérant ainsi de la place pour la construction de l'écoquartier et du pôle sportif.

Secteur sud : tranquillisation des quartiers

Un autre P+R sera réalisé au Sud, à l'intérieur de la boucle de la sortie autoroutière de Lausanne-Malley. Proche de l'arrêt du M1 de la Bourdonnette, ce P+R remplacera celui présent actuellement à Provence, en laissant ainsi de la place pour la construction de nouveaux logements. Ce parking servira à capter les voitures en provenance de l'autoroute et de l'Ouest lausannois se rendant au nouveau complexe des Prés-de-Vidy. De plus, des études sont actuellement en cours afin d'aménager des cheminements piétons et des interfaces de transports publics incitants l'usage de ces derniers par les visiteurs se rendant au nouveau complexe. Soucieuse d'éviter un report de circulation dans les quartiers sous-gare et d'éviter une perturbation des lignes de transports publics, la Municipalité prévoit aussi la création d'un tunnel routier à Ouchy, entre l'avenue de Rhodanie et l'avenue de l'Elysée. Le but de ce tunnel est aussi celui de capter une bonne partie du trafic automobile actuellement disséminé dans les différents quartiers du Sud de la ville.

6.3.4 Volet 4 : la démarche participative

Avec ce quatrième volet du Projet Métamorphose, la Municipalité souhaite poursuivre la démarche expérimentée lors du programme *Quartiers 21* en associant les habitants à la conception et à l'élaboration des projets par le biais d'une procédure de participation. Cette démarche trouve ses fondements dans la LAT.

Art. 4 de la LAT : information et participation

> [1]*Les autorités chargées de l'aménagement du territoire renseignent la population sur les plans dont la présente loi prévoit l'établissement, sur les objectifs qu'ils visent et sur le déroulement de la procédure.*
>
> [2]*Elles veillent à ce que la population puisse participer de manière adéquate à l'établissement des plans.*
>
> [3]*Les plans prévus par la présente loi peuvent être consultés.*

Le règlement d'application de la loi cantonale sur l'aménagement du territoire et les constructions (RATC), cite le concept de participation de la manière suivante :

Art. 4 RATC

> [1]*L'autorité chargée de l'étude d'un plan directeur ou d'un plan d'affectation choisit les moyens appropriés pour assurer l'information et la participation de la population.*
>
> [2]*L'information et la participation portent sur les objectifs généraux d'aménagement et sur les mesures envisagées pour leur réalisation.*
>
> [3]*Lors de l'élaboration des plans, l'autorité tient compte des propositions qui lui sont faites dans la mesure compatible avec les objectifs poursuivis.*

Ces deux textes de loi évoquent l'obligation pour les autorités d'informer la population et de leur permettre de participer à l'élaboration des plans. Cependant, ils restent très flous, en ne précisant pas la forme que doit prendre un processus participatif dans le cadre d'un projet comme Métamorphose. C'est donc aux autorités compétentes de choisir un processus participatif approprié.

À ce sujet, la ville de Lausanne s'est dotée d'une *Charte de participation* (annexe 2), une sorte de contrat entre la population et les autorités précisant les conditions de déroulement de la démarche et les devoirs des acteurs de la participation. Elle décrit d'ailleurs les grands objectifs du projet pour lesquels il faut s'engager, les valeurs de base des acteurs de la démarche, ainsi que son organisation et son fonctionnement.

La Municipalité a précisé que cette procédure se serait déroulée sous différentes formes (information, consultation, négociation) en fonction de la marge de manœuvre propre aux différentes thématiques. En effet, seul l'écoquartier devrait être pleinement concerné par la démarche participative, étant la marge de manœuvre pour les autres volets plus limitée et contrainte. En revanche, le périmètre du futur écoquartier reste une « page blanche » à développer.

La participation dans l'écoquartier

La Municipalité pense qu'il est essentiel de favoriser le processus de concertation avec les habitants, notamment avec ceux qui souhaitent vivre dans ce périmètre. Il est donc nécessaire de recueillir les opinions, les idées, et les critiques de la population, en vue d'adapter, d'enrichir, voire de réorienter le projet. À ce sujet, un consortium de spécialistes en action sociale et communication a été mandaté en 2008 afin d'organiser la démarche participative appliquée à l'écoquartier. Ce

groupe, nommé « ola ! » (« Oui Lausanne Avance »), travaille sous la supervision d'un groupe d'experts de l'administration communale. Plusieurs ateliers portants sur différents thèmes ont été organisés par le groupe « ola ! » dans le but de permettre à la population d'esquisser les contours de l'écoquartier. Ainsi, un catalogue résumant les principales idées recueillies a pu être élaboré. Parallèlement, d'autres associations, dont par exemple l'*Association écoquartier*, ont élaboré leur propre catalogue de propositions. Ces documents ont été transmis aux professionnels participant au concours d'urbanisme pour qu'ils puissent les prendre en considération. La Municipalité entend maintenir la démarche participative dans la durée. À ce sujet, la population sera à nouveau interpellée lors de l'élaboration du plan directeur localisé et du plan partiel d'affectation.

7. ECOQUARTIER, PROJET METAMORPHOSE ET URBANISME DURABLE

La réussite du projet d'écoquartier aux Plaines-du-Loup dépendra bien sûr des choix et des propositions des participants au concours d'urbanisme (formes architecturales, articulation entre espaces privés et espaces publics, gestion du stationnement et de la mobilité, etc.) et des politiques publiques appliquées en matière d'accès au logement. Mais, bien que ces éléments ne soient pas encore définis, il est déjà possible de donner une première évaluation du projet en terme de durabilité. À première vue, ce projet semble répondre aux objectifs généraux de l'urbanisme durable : densification, reconstruction de la ville sur la ville, coordination entre le développement des transports et l'urbanisation, participation et écogestion des ressources. Cependant, dès sa présentation par la Municipalité, le projet d'écoquartier, ainsi que l'ensemble du Projet Métamorphose, ont fait l'objet de nombreux débats alimentés par une multiplicité d'acteurs arrivant parfois à mettre sérieusement en question la durabilité du projet. Ce chapitre cherchera à mettre en évidence, sur la base de ces débats et des postulats fondateurs de l'écoquartier, les points forts du projet, mais aussi les points faibles auxquels il faut porter une attention particulière.

7.1 Faire la ville dans la ville

Un des grands atouts du futur écoquartier est sans doute celui de contribuer à limiter l'étalement urbain auquel le territoire de l'agglomération lausannoise est soumis. En effet, compte tenu de la croissance démographique prévue pour le canton, ce quartier permettra l'accueil d'environ 5'000 nouveaux habitants en milieu urbain dense. Le site de ce nouveau morceau de ville, qui sera construite à l'intérieur de la ville même, se situe à un endroit très stratégique à proximité du centre-ville et des principaux axes de transports. D'ailleurs, le périmètre destiné à la réalisation du quartier est aussi reconnu par le PALM comme un des sites stratégiques prioritaires pour le développement urbain de la région. Cette logique de densification du tissu urbain et de construction de la ville dans la ville se marie parfaitement avec les objectifs de l'urbanisme durable. En effet, la densification n'est plus ressentie comme négative par les pouvoirs publics locaux, mais comme une solution d'aménagement indispensable au développement durable des territoires. De plus, ce nouveau quartier permettra aussi de mettre en cohérence les différents secteurs qui se situent autour du plateau de la Blécherette. En effet, le site du futur écoquartier constitue actuellement une sorte de rupture physique du tissu urbain du Nord-Ouest lausannois, caractérisé par un manque de liaisons Est-Ouest importantes. Les 2'000 logements prévus pour l'écoquartier contribueront, en supplément aux 3'000 logements durables, à soulager la ville de Lausanne de la crise du logement dans laquelle elle est impliquée depuis quelques années. En effet, à l'heure actuelle, on estime que seulement le 0.2% du parc de logements du canton est vacant, alors qu'on parle de pénurie déjà à partir de 1.5% [tribu' Architecture, 2009]. La ville de Lausanne connaît une pénurie encore plus grave,

avec un taux de vacance de 0.11% en avril 2010 [Vassau, 2010]. Les effets de cette crise se reportent sur les prix des loyers, qui tendent à augmenter, en rendant ainsi très difficile pour beaucoup de personnes de trouver un logement adéquat. Cela ne fait que généraliser et alimenter l'exode urbain et donc l'étalement urbain, et renforce les polarisations sociales de l'espace.

7.2 La question de la mixité sociale

Comme tout écoquartier, celui de Lausanne n'a pas échappé, dès les premiers coups de crayon, à des polémiques mettant en discussion la durabilité du projet. Il s'agit de critiques principalement alimentées par des craintes concernant le risque de manque de mixité sociale au sein du quartier. Si nous observons les différents écoquartiers européens, ces craintes sont tout à fait justifiées. En effet, la représentation des différentes catégories de population au sein de la plus part de ces écoquartiers indique qu'ils sont principalement habités par des « *classes moyennes et relativement aisées que l'on veut retenir en milieu urbain* » [Emelianoff, 2007 :20].

Le manque de mixité sociale constitue un de principaux échecs de ces écoquartiers. En effet, la recherche d'une forme urbaine cohérente avec les préoccupations environnementales semble engendrer l'exclusion des classes plus modestes.

Mais alors, pour pouvoir bénéficier d'une telle qualité de vie faut-il forcément appartenir aux classes sociales plus privilégiées ? Une densification qualifiée de l'espace urbain ne fait-elle que renforcer les polarisations sociales des territoires ? L'écoquartier lausannois sera-t-il destiné aux classes plus riches faisant ainsi du quartier une sorte de « ghetto pour bobos » comme certains le craignent?

Pas forcement. Les écoquartiers, tout comme la densification qualifiée de l'espace urbain, contribuent bien sûr fortement à attirer des personnes aisées. En effet, les caractéristiques propres à cette nouvelle forme urbaine, comme la bonne qualité de vie, la tranquillité et la verdure, sont des éléments essentiels qui attirent spontanément et en particulier des personnes à catégorie sociale élevée. Même si les écoquartiers semblent à priori mieux convenir aux classes socioprofessionnelles supérieures, cela ne signifie pas qu'on ne puisse pas y favoriser une certaine mixité sociale. Mais cela dépend fortement de la volonté des pouvoirs publics. Plusieurs expériences montrent que l'intervention publique, tout comme la maîtrise publique du foncier, est une condition fondamentale pour garantir la mixité sociale au sein des écoquartiers [Emelianoff, 2007].

À ce propos, la Municipalité de Lausanne affiche clairement ces intentions et elle les concrétise en fixant un seuil minimal de logements subventionnés souhaité pour le périmètre de l'écoquartier. Ainsi, un tiers des logements prévus bénéficieront de subventions et seront donc « réservés » aux classes socioéconomiquement faibles.

Malgré ce seuil fixé, des opposants critiquent toutefois cette proportion, estimant qu'elle n'est pas suffisamment élevée pour éviter de faire du plateau de la Blécherette un « ghetto à bobos ».

À ce propos, il faut ajouter que la Municipalité prévoit, en plus des logements subventionnés, de destiner un autre tiers des logements à des coopératives. Leur objectif est d'offrir à ses membres les meilleures conditions d'habitat au moindre coût en mettant aussi en avant la vie collective. Il s'agit d'une voie intermédiaire entre le marché public et le marché privé permettant ainsi de diminuer les coûts des logements et des loyers.

Ainsi, seulement un tiers des logements totaux sera destiné au marché privé traditionnel. C'est donc principalement dans ces logements que la ville espère attirer des populations aisées et donc des nouveaux contribuables.

En raison du statut foncier des terrains destinés à la réalisation de l'écoquartier, la Ville de Lausanne a une bonne possibilité de tenir ses engagements en matière de mixité sociale et donc de garantir le succès du projet. En effet, la presque totalité des terrains appartenant à la commune[7], la ville envisage d'octroyer des droits de superficie à des partenaires privés (coopératives, investisseurs) en gardant ainsi un pouvoir de contrôle sur la construction des bâtiments. Elle peut dicter par exemple des conditions pour la réalisation des immeubles, comme des normes de construction, la taille des logements et la proportion de logements subventionnés, que les superficiaires seront tenus de respecter. C'est une méthode qui convient à la ville, qui encaisse bien évidemment les droits de superficie, mais aussi aux particuliers. En effet, le fait de ne pas devoir acheter les terrains garantit une baisse générale des prix des logements et des loyers, car les coûts se limitent aux frais de construction. Il s'agit de la même logique employée pour les 3'000 logements durables, qui, eux aussi, sont construits sur des parcelles communales.

Cette densification qualifiée de l'espace urbain est aussi l'occasion d'attirer des nouveaux contribuables en ville susceptibles de soulager les finances publiques communales. Cela est parfaitement en ligne avec les aspirations de la Municipalité qui, dans le Rapport préavis 2005/45 exprime clairement la volonté d'élaborer des nouvelles politiques plus favorables à un retour en ville des classes moyennes [Rapport préavis 2005/45]. Alors que jusqu'en 2005, la ville ne construisait que du logement subventionné, elle s'est donnée depuis lors l'ambition de construire 70% de logements en marché libre afin de changer le déséquilibre dans lequel elle se trouve par rapport à son agglomération. N'oublions pas que les villes centres souffrent d'une surreprésentation des couches sociales peu aisées et qu'elles doivent donc prendre en charge des coûts sociaux considérables. Destiner une partie des logements aux catégories supérieures est donc nécessaire pour améliorer le budget communal, pour créer de la mixité sociale à l'échelle de la ville et pour contribuer ainsi à financer les prestations sociales destinées aux personnes plus modestes.

D'ailleurs, c'est justement sur ce type de catégorie sociale qu'il faut chercher à concentrer les efforts pour limiter l'étalement urbain. Il s'agit en effet des ménages qui ont les moyens de s'installer dans le périurbain afin de satisfaire leurs

[7] Deux parcelles appartiennent au Canton, tandis qu'une seule parcelle appartient à une société privée.

aspirations résidentielles. Recréer ces conditions de vie en ville est donc un élément incontournable à considérer lors de la réalisation de l'écoquartier.

Sans l'intervention publique, les écoquartiers seraient certes des ghettos pour riches en raison principalement des surcoûts de la construction écologique. Une privatisation totale du marché immobilier impliquerait aussi des répercussions sur les prix des logements en raison d'une spéculation foncière engendrée par la haute qualité de vie, la bonne accessibilité, l'attractivité et la renommée du quartier.

Pourtant, face à l'urgence de trouver des solutions à l'étalement urbain et à la réduction de l'empreinte écologique, l'amélioration de l'environnement urbain est un élément incontournable. Cependant, pour concrétiser pleinement les objectifs de l'urbanisme durable, cette nouvelle forme d'urbanisme dont on a besoin doit être accompagnée par de nouvelles politiques publiques.

7.3 La problématique des transports

Pour accompagner les demandes de mobilité engendrées par la réorganisation des infrastructures sportives et par la création de l'écoquartier dans le cadre du Projet Métamorphose, la Municipalité a bien évidemment prévu des mesures visant à encourager un report modal vers les transports publics et la mobilité douce. Selon cette optique, comme déjà évoqué précédemment, l'écoquartier sera relié au Flon par une nouvelle ligne de transports publics en site propre.

Actuellement, une ligne de trolleybus (ligne 1), dessert le plateau de la Blécherette et les quartiers aux alentours, en les reliant au centre-ville et à la gare. Cependant, cette ligne est soumise à de nombreux problèmes qui la rendent de moins en moins performante. En effet, elle est victime du trafic routier surtout sur sa partie sud, où elle ne dispose pas de couloirs réservés. La situation est meilleure dans la partie Nord, entre les Casernes et la Blécherette, où des couloirs préférentiels et des feux favorisant une meilleure fluidité de la ligne existent [Bründler, 2006]. La régularité de la ligne est donc hasardeuse, et les temps de parcours entre la Blécherette et Bel-Air, au centre-ville, peuvent varier d'environ 9 minutes en heures creuses jusqu'à environ 16 minutes en heures de pointe [Bründler, 2006].

Face à ces difficultés, la ligne se présente peu propice à une desserte optimale de l'écoquartier, ainsi que du nouveau pôle sportif et du P+R prévu à la Tuilière. De plus, la charge de la ligne étant déjà globalement importante, ce phénomène est appelé à s'amplifier fortement en raison de l'augmentation des habitants et des emplois. Rappelons que la Municipalité souhaite favoriser la mobilité douce au sein de l'écoquartier, en y interdisant partiellement l'utilisation de la voiture, mais aussi limiter son utilisation vers l'extérieur.

Afin d'appuyer le report modal souhaité par la Municipalité, il est donc fondamental de trouver une alternative en mettant en place une nouvelle ligne plus performante du point de vue de la régularité, du confort et de la vitesse commerciale. Cela implique que cette nouvelle ligne soit intégralement en site propre et dotée d'un système lui donnant la priorité aux carrefours. L'option du tram ou du métro

s'avère donc la meilleure solution afin d'assurer une desserte optimale de l'écoquartier. De plus, cette ligne sera connectée au Flon avec les autres lignes fortes de l'agglomération : le M1, le M2, le LEB, ainsi que la future ligne de tram reliant Bussigny au centre-ville de Lausanne en passant par Renens. Il sera donc possible de se déplacer aisément depuis la Blécherette vers la gare et le Sud de la ville, ainsi que vers l'Ouest de l'agglomération.

La réalisation de l'écoquartier est une condition nécessaire à la mise en place de cette ligne. En effet, seulement une densité suffisante d'habitants et d'emplois justifierait un bon fonctionnement et une rentabilité d'une ligne de tram ou de métro. De plus, ce paramètre permettrait aussi de répondre aux conditions pour bénéficier d'un financement de la part de la Confédération (fonds d'infrastructures de la Confédération).

Ainsi, les nouvelles dynamiques de mobilité engendrées par l'écoquartier bénéficieront aussi aux personnes habitant déjà la région Pontaise - Blécherette. En effet, cette ligne non seulement leur permettra de se rendre plus rapidement et plus confortablement au centre-ville, mais elle contribuera aussi à améliorer leur qualité de vie en raison de la diminution potentielle de la circulation automobile.

Ouvrons maintenant le débat sur le choix du tracé et de la technologie de cette ligne. Comme mentionnées dans le chapitre 6, trois variantes sont actuellement à l'étude[8].

1. Variante N1 : tram dont le tracé serait essentiellement en surface passant par la rue Centrale, la rue St. Martin, la Place du Tunnel, la rue de la Borde pour se rattacher au carrefour Plaines-du-Loup/Pontaise et assurer la desserte de l'écoquartier le long de la route des Plaines-du-Loup.
2. Variante N5 : tram souterrain entre le Flon et la Pontaise passant par le Palais de Beaulieu, puis mis en surface vers l'emplacement actuel du Stade des Marronniers, pour continuer vers le Nord le long de la route des Plaines-du-Loup.
3. Variante « M3 » : métro souterrain basé sur la technologie du M2 venant de la gare CFF et passant par le Palais de Beaulieu.

La variante N1, proposée fin 2006 par le parti socialiste lausannois, et dont les coûts sont estimés à environ 141 millions de francs [Caspary, 2009], possède certainement des avantages indiscutables. En effet, ce tram non seulement garantirait la liaison entre le centre et la Blécherette, mais serait surtout un véritable outil de requalification urbaine pour des quartiers souffrant d'une faible qualité d'habitat. En effet, l'axe suivant le tracé de ce tram est composé de routes fortement empruntées par les automobiles, en raison de leur rôle de pénétrantes urbaines. De plus, la voiture joue un rôle prépondérant en occupant quasiment tout l'espace public, au point que ces routes sont souvent décrites comme « *invivables* » [Bründler, 2006 :7]. Cela n'est pas un hasard que les quartiers traversés par ces

[8] Les variantes N1 et N5 font partie des études sur les axes forts de transports publics urbains dans le cadre du PALM (Annexe 3).

axes sont habités par des populations aux profils socioéconomiques modestes. Dans le quartier de la Borde, par exemple, le revenu moyen des habitants est presque 40% en dessous de la moyenne lausannoise, et le taux de chômage est 60% plus élevé [SCRIS, 2002 in Bonnard et Thomann, 2009].

Figure 13 : Rue de la Borde.

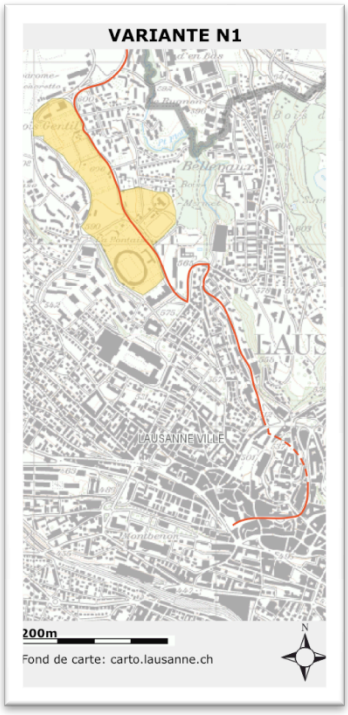
Figure 14 : Rue de la Borde.

En accord avec les principes de l'urbanisme durable, le tram serait l'occasion d'améliorer les conditions de vie dans ces quartiers et de contribuer ainsi à réduire les inégalités territoriales à l'échelle de la ville. Il serait à la base d'un nouveau partage de la voirie au profit aussi des piétons et des mobilités douces et au détriment de l'automobile ; il serait accompagné d'aménagements de nouveaux espaces verts et espaces publics ; il contribuerait à la diminution des nuisances sonores et de la pollution de l'air ; et il pourrait encourager la création de nouveaux emplois, services et d'autres activités économiques [Stambouli, 2007]. Mais le grand défaut de cette variante est constitué par sa relative lenteur pour relier le centre-ville à la Blécherette. En effet, on estime qu'un tram empruntant ce parcours pourrait même arriver à allonger le temps de parcours par rapport à la ligne 1 actuelle [Beaud, 2009], ce qui diminuerait son attractivité et comporterait un obstacle au report modal vers les transports publics des habitants de l'écoquartier et des autres quartiers du Nord.

À ce propos, la variante N5, soutenue par la Municipalité et dont les coûts sont estimés à environ 173 millions de francs [Caspary, 2009], permettrait de garantir une liaison plus rapide. De plus, elle garantirait une connexion directe entre le Flon et la Palais de Beaulieu, un important centre d'expositions et de congrès, lieu de manifestations d'intérêt cantonal qui fera l'objet d'une importante opération urbanistique le dotant d'un nouveau complexe hôtelier, d'un restaurant, de bureaux et de nouveaux logements d'ici 2020. Un des atouts de cette variante est de tenir compte de l'un des plus importants aménagements prévus en ville, et de permettre ainsi de canaliser et de répondre aux demandes de mobilité engendrées. Cette variante vante aussi l'avantage d'offrir des temps de parcours plus rapides entre le

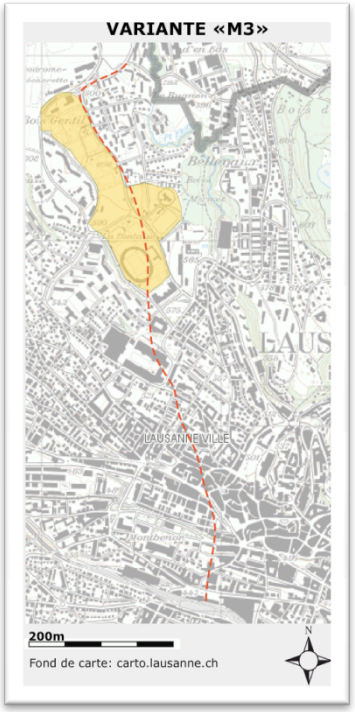
P+R de la Tuilière et le centre-ville en rendant donc ce parking plus attractif et en encourageant ainsi le report modal vers les transports publics. Cependant, les partisans de la variante N1 estiment qu'un tram souterrain ne permettrait pas de résoudre les problèmes de trafic en surface, laissant même davantage d'espace aux voitures.

Insatisfait des deux variantes tram, le municipal des travaux Olivier Français a lancé, en 2009, l'étude pour l'option métro. Français estime qu'un métro pourrait franchir des pentes plus importantes (un tram ne pouvant pas dépasser une pente de 7%) permettant ainsi de raccourcir le parcours et d'augmenter ultérieurement la rapidité de la ligne. Un autre avantage de cette variante « M3 » serait de soulager le tronçon du M2 entre la gare et le Flon, qui est actuellement déjà surchargé même avec une cadence de moins de trois minutes aux heures de pointe, et d'offrir une liaison directe entre la gare et Beaulieu. De plus, Français estime que les coûts ne devraient pas varier considérablement par rapport à la variante N5 [Caspary, 2009].



Carte 6 : Variante N1.

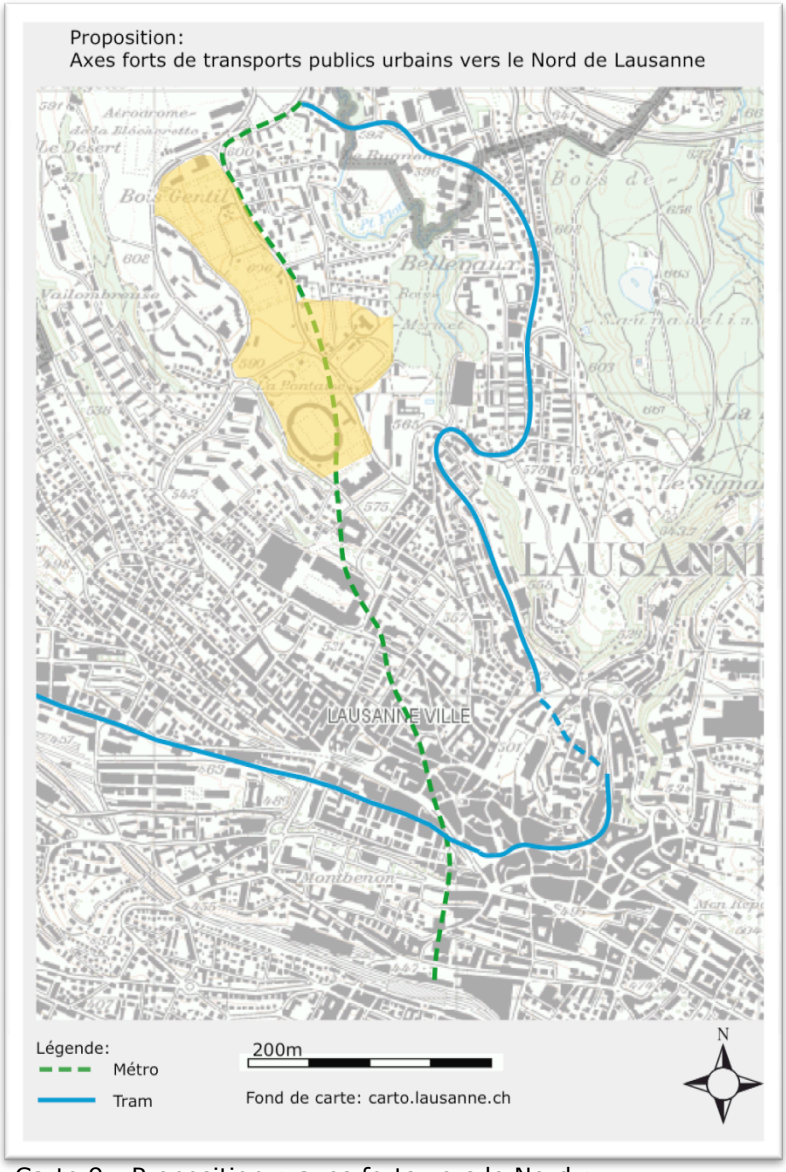
Carte 7 : Variante N5.



Carte 8 : Variante « M3 ».

Suite à ces observations, il est clair que chaque variante possède des avantages que nous ne retrouvons pas dans les autres. Ainsi, la variante N1 encouragerait la requalification urbaine de certains quartiers défavorisés de la ville, tandis que le métro garantirait des performances et une desserte optimale de l'écoquartier, du P+R et du pôle sportif de la Tuilière, ainsi que du Palais de Beaulieu. Une solution ambitieuse pourrait alors s'imposer : la réalisation du métro et le prolongement du tram Bussigny-Flon jusqu'à Bellevaux, quartier populaire situé à l'Est de la Blécherette et habité par environ 10'000 personnes, en passant par la rue Centrale, la Place du Tunnel et la Borde. De cette façon il serait possible de garantir à la fois la performance et la requalification urbaine. Cela serait conforme au PALM, qui

reconnaît l'axe Tunnel – Bellevaux comme un des axes forts de transports publics urbains. Il s'agit d'ailleurs de l'option proposée par la variante N3 (annexe 3).



Carte 9 : Proposition « axes forts vers le Nord ».

Mais tout cela suffira-t-il pour dissuader la population d'utiliser les véhicules privés ? Le libre choix du mode de déplacement ne continuera-t-il pas à privilégier la voiture en risquant de surcharger le réseau routier ? Bien évidemment, bien que ces lignes seraient très attractives du point de vue du confort et de la rapidité, des mesures d'accompagnement sont nécessaires afin d'influencer la demande des habitants et de soutenir le report modal vers ces lignes. L'élaboration d'autres stratégies incitatives réfléchies à une échelle plus large, comme une politique de stationnement au centre-ville dissuasive, doit impérativement être couplée à l'amélioration de l'offre afin de parvenir à la finalité espérée.

7.4 La question du patrimoine

L'annonce de la destruction du Stade de la Pontaise a tout de suite réveillé l'émotion d'une bonne partie des Lausannois, notamment des habitants des quartiers Nord, qui s'opposent à la destruction de l'identité du quartier. En effet, à leurs yeux le stade ne remplit pas uniquement une fonction sportive, il constitue surtout un élément symbolique d'appartenance au quartier. Ainsi, les opposants défendent l'idée que le déplacement du stade ne répondrait pas aux principes de l'urbanisme durable, notamment à celui mentionnant la nécessité de faire la « ville depuis la ville » [Bochet, 2007]. En effet, la ville durable est une ville qui ne fait pas table rase du passé et qui, au contraire, se construit à partir de l'existant en le mettant en valeur de façon à sauvegarder l'identité locale. Dans le cas de la Pontaise, le choix adopté par la Municipalité est donc clairement contraire à ce principe. Cependant, les partisans du projet soulignent que la libération de la surface occupée par le stade permettrait de répondre aux enjeux et aux problématiques actuels du développement, en favorisant la construction de logements et d'un cadre de vie de qualité en ville, bien desservis par les transports publics et intégrant les dernières innovations en matière d'écologie [Bochet, 2007]. Ce cas emblématique permet de mettre en évidence des contradictions de l'urbanisme durable : pour répondre à certains principes, il est nécessaire d'en sacrifier d'autres.

Toutefois, la permanence du stade à la Pontaise serait injustifiée en raison de la non-fonctionnalité de l'infrastructure et serait donc un obstacle à la création de nouvelles installations sportives de pointe dignes du statut olympique de la capitale vaudoise et lui permettant de rester compétitive à l'échelle nationale et internationale dans l'organisation d'évènements sportifs. Le plateau de la Blécherette jouit d'une situation géographique idéale à l'accueil de nouveaux habitants en ville et à la densification du tissu urbain, bref à la création d'un écoquartier. Il s'agit en effet d'un espace vide, peu éloigné du centre-ville, « *une des rares poches disposant d'un potentiel résiduel disponible à l'intérieur de l'espace urbain* » [Jaccard et Kolb, 2007b : 25]. De plus, les emplacements prévus pour les deux stades par les élus lausannois sont largement meilleurs pour des infrastructures sportives à vocation régionale, voire cantonale. Ils sont en effet plus excentrés et mieux connectés aux transports publics et aux autoroutes. Le déplacement du stade constitue donc la meilleure solution pour la ville. Une attitude patrimoniale peut toutefois être envisagée, par exemple en conservant des parties du stade et en les réaffectant pour d'autres fonctions de façon à mieux répondre à l'ensemble des principes de l'urbanisme durable.

7.5 Organisation spatiale

L'écoquartier, ainsi que la réorganisation des infrastructures sportives sur le territoire de la ville, seront à l'origine d'une nouvelle organisation de l'espace urbain lausannois. En effet, étant donné que les deux principaux secteurs concernés par cette vaste opération urbanistique se situent à des endroits différents (Pontaise/Blécherette et Prés-de-Vidy), les répercussions ne se limiteront pas

uniquement aux endroits concernés. Il faut donc tenir compte du fait que le Projet Métamorphose engendrera des nouvelles dynamiques spatiales concernant l'ensemble du territoire lausannois.

À ce propos, un groupe d'architectes prend position dans le but de prévenir les autorités politiques et la population des effets néfastes qui pourraient dériver de la vision de développement proposée par la Municipalité [Della Casa et al., 2006]. Ces opposants craignent la mise en place d'une fracture fonctionnelle entre le Nord et le Sud de la ville. Selon eux, le Nord serait ainsi un espace essentiellement destiné à l'habitat, tandis que le Sud souffrirait d'une surreprésentation d'activités et de pôles sportifs. Jean-Lou Rivier [Della Casa et al., 2006], nous met en garde sur le risque d'un déséquilibre de l'ensemble de la ville, le Nord souffrant déjà d'un déficit de pôles d'attractivité, tandis que le Sud en regorgerait. Afin de « *renforcer la cohérence de l'ensemble de l'agglomération* » [Della Casa et al., 2006 : 14], Rivier et ses adeptes conseillent ainsi de conserver l'entier des infrastructures prévues à l'intérieur du périmètre du nouveau quartier à la Pontaise.

La population du Nord aussi se pose des questions sur ce qui concerne l' « après-Pontaise ». Les habitants craignent que le quartier ne devienne qu'une vaste cité-dortoir dépossédée de ses équipements sportifs.

Les architectes ont bien raison de souligner la monofonctionnalité actuelle des secteurs concernés par le Projet Métamorphose. Le périmètre du futur écoquartier est aujourd'hui complètement dédié au sport et les quartiers aux alentours manquent d'infrastructures attractives et sont essentiellement destinés à l'habitat. Quant à elle, la frange Sud de la ville peut-être classifiée comme une zone principalement touristique, sportive et de détente. Un renforcement de ces fonctions risquerait donc d'aggraver la fracture et le déséquilibre spatial entre le Nord et le Sud avec des conséquences sur la mobilité suite à une possible augmentation des déplacements motorisés en ville.

Mais, au contraire, la vision de la Municipalité intègre très bien ces préoccupations et permet ainsi de développer des pôles multifonctionnels dont la mise en cohérence est garantie par des axes forts de transports publics.

L'écoquartier ne fera pas du Nord de la ville un ghetto d'habitations dépourvu des autres fonctions urbaines. Des emplois y seront créés, tout comme des espaces et des infrastructures publiques attractives. De plus, en ajout au pôle sportif de la Tuilière, d'autres infrastructures sportives seront maintenues au sein même de l'écoquartier. Le nouveau complexe multifonctionnel aux Prés-de-Vidy renforcera bien sûr la vocation sportive du Sud, mais il permettra aussi d'apporter un nouveau dynamisme au coin Sud-Ouest de la ville, avec l'arrivée de nouveaux habitants, d'emplois et de commerces. Il profitera aux habitants de la Bourdonnette, quartier populaire de presque 2'000 habitants, et il complétera l'offre du centre sportif de l'Université. Cette nouvelle répartition des installations sportives offrira à plusieurs bassins de population des infrastructures de qualité et permettra de mettre en place un véritable centre sportif de pointe à l'échelle de la ville mis en cohérence par les transports publics dignes du statut de Capitale olympique de la ville de Lausanne.

Carte 10 : Pôles sportifs et axes forts de transports publics urbains.

7.6 La démarche participative

Le processus participatif adopté par la ville de Lausanne dans le cadre du Projet Métamorphose a soulevé, dès son lancement, une série de débats mettant en discussion la vraie finalité de la démarche suspectée parfois d'être qu'une stratégie menée par la ville permettant de justifier et légitimer ses idées de base.

La démarche participative est un processus démocratique qui s'inscrit dans une optique globale de gouvernance urbaine, courant qui s'est développé en particulier à partir des années '70-'80 suite à une remise en question du modèle classique du gouvernement contrôlé par la structure étatique. La gouvernance se base sur une « *ouverture de la scène décisionnelle aux acteurs de la société civile* » [Jouve, 2007]. Les associations, les citoyens et les entreprises privées peuvent de cette façon s'associer aux élus locaux pour donner lieu à des processus de négociation des politiques urbaines. En milieu urbain, l'intention est de modifier la ville en la rendant plus adaptée à ses habitants. Cela est parfaitement cohérent avec la Charte d'Aalborg qui, face à un urbanisme technocratique d'experts, prône un urbanisme plus participatif intégrant l'ensemble des acteurs urbains. Les habitants

sont le cœur de la ville, et leur permettre de participer aux prises de décisions peut amener des idées qu'aucun expert ne pourrait donner.

En Suisse, la démarche participative est inscrite dans les principales législations gérant l'aménagement du territoire. Cependant, comme mentionné précédemment, aucun texte de loi ne précise la forme que devrait prendre un processus participatif dans le cadre d'un projet urbain. C'est aux autorités compétentes de choisir une méthode appropriée.

La Municipalité lausannoise définit la participation comme un « *processus à travers lequel un projet est collectivement élaboré dans le but de faire usage des différents types de savoirs utiles au projet à travers un processus d'apprentissage impliquant les acteurs concernés* » [lausanne.ch]. L'intention des élus est donc cohérente avec la logique de gouvernance recommandée par la Charte d'Aalborg et l'urbanisme durable.

Cependant, il est possible d'affirmer que les critiques mentionnées précédemment sont tout à fait justifiées, et que le processus appliqué à Lausanne est très discutable. Premièrement, le projet a été proposé de façon à ce que ses différents volets soient complémentaires entre eux. L'acceptation de l'une ou de l'autre composante implique donc forcément l'acceptation et la réalisation de l'ensemble du projet. La construction d'un nouvel axe de transport public reliant le centre-ville à la Blécherette, serait par exemple justifiée uniquement par la construction de l'écoquartier, ce qui impliquerait la démolition du Stade Olympique, et donc la construction d'un nouveau Stade à Vidy avec le déplacement des jardins familiaux.

Le débat s'est surtout cristallisé autour de la question de la destruction du Stade de la Pontaise. En effet, cet élément n'est pas mis en discussion par la Municipalité qui invite la population à esquisser les contours de l'écoquartier dans un scénario où le stade serait détruit.

24 heures Lausanne et région

www.24heures.ch Fondé en 1762

FR.S. 2.20 (TVA 2.4% INCLUSE) € 1.60 N° 252 LUNDI 30 OCTOBRE 2006

Raser la Pontaise? Le débat fait rage

LAUSANNE Avec passion, nos lecteurs expriment majoritairement leur attachement au vieux stade. Mais les personnalités contactées par *24 heures* sont unanimes: il faut une nouvelle structure au sud de la ville. LIRE EN PAGES 2 ET 19

Le projet de raser la Pontaise provoque un tollé

Figure 15 : Le débat autour de la destruction du stade de la Pontaise fait la une de la presse locale.

Cela fait donc émerger des doutes en ce qui concerne le rôle de la participation dans le cadre du projet. La démarche participative ne semblerait donc pas une manière de construire et modifier la ville en concertation avec les habitants, mais plutôt un masque ou un alibi, cachant les vrais intérêts des autorités publiques. Contrairement à ce qui est affirmé dans la Charte de

Participation, le processus participatif résulte en ce cas assez limité. En effet, le projet n'est pas réellement conçu et élaboré par plusieurs acteurs et partenaires. Au contraire, il est plutôt conçu par l'autorité publique qui donne certes à la population la possibilité de s'exprimer, mais dans un contexte trop restreint ne laissant pas beaucoup de marge de manœuvre aux habitants.

Face à la nécessité de trouver des partenaires privés disposés à participer au financement de certaines infrastructures comme le nouveau stade au Sud et la salle sport-spectacles au Nord, la ville pourrait nous cacher d'avoir déjà trouvé des investisseurs. Il est donc légitime de se demander quelles sont les réelles intentions derrière le déplacement du stade. Cette décision est-elle peut-être influencée par un intérêt particulier d'un investisseur à construire un centre commercial au sein du complexe des Prés-de-Vidy ?

Dans le cas lausannois, la démarche participative, bien que nécessaire, a été, volontairement ou involontairement, mal conçue. Cependant, un contrôle de la part des autorités politiques est nécessaire pour un projet de telle envergure. En effet, la véritable *métamorphose* à laquelle le territoire de la ville est appelé en ces prochaines années risquerait d'effrayer les habitants au point de les pousser à aller à l'encontre de la concrétisation des objectifs du projet.

Il est toutefois important de souligner que la ville souhaite intégrer les résultats (timides) obtenus lors des ateliers organisés par le consortium « OLA ! » dans la conception de l'écoquartier. À ce propos, elle a transmis les idées recueillies aux participants au concours d'urbanisme en leur demandant de les prendre en considération.

Cette démarche participative « contrôlée » peut s'inscrire dans un phénomène plus global. En effet, actuellement, nous ne sommes plus dans le processus «bottom up» des années 1970, où les autorités tenaient compte des idées des citadins suite à la forte mobilisation et à l'intérêt que la population montrait. Aujourd'hui, nous sommes plutôt dans un processus de « top down », où c'est l'autorité qui invite les citadins à participer. Mais cette « invitation » ne donne souvent pas beaucoup de choix et de marge de manœuvre à la population. On pourrait dire que l'autorité cherche plutôt à précéder une mobilisation des citadins face à ses décisions en les incluant à la base de leur processus d'élaboration, tout en mettant en place une stratégie visant à ce que le rôle joué par la population vienne confirmer les idées des autorités publiques.

8. PISTES DE REFLEXION ET PLANS D'ACTION

La création d'un écoquartier aux Plaines-du-Loup constitue sans doute un enjeu important pour le développement urbain de la ville et de l'agglomération de Lausanne. En effet, outre à promouvoir une densification du tissu urbain lausannois, l'écoquartier sera à l'origine d'un nouveau dynamisme qui profitera aussi bien au Nord de la ville, qu'au reste de l'agglomération.

Face à la nécessité de répondre aux enjeux de la question urbaine actuelle, l'écoquartier s'avère une occasion pour concevoir et tester des nouvelles formes et logiques urbaines adaptées au contexte lausannois permettant de matérialiser les objectifs de l'urbanisme durable.

La promotion des écoquartiers passe par une véritable réflexion sur la planification spatiale, notamment par un questionnement de l'articulation de cet échelon urbain avec l'ensemble de la ville et par une attention particulière au rapport entre les espaces naturels, les espaces bâtis et les espaces publics au sein du quartier.

Ce chapitre est consacré à l'identification de stratégies, ou plutôt de pistes de réflexion, portant sur une multiplicité de thématiques et visant à suggérer des formes urbaines et une organisation spatiale idéales à l'intégration des trois domaines du développement durable à l'échelle du futur écoquartier lausannois.

Ces pistes de réflexion visent à promouvoir un quartier intégré dans le tissu urbain existant ; porteur d'une bonne qualité de vie ; ancré dans la nature ; mettant en valeur les spécificités locales et l'identité du lieu ; encourageant le report modal vers les transports publics et les mobilités douces ; supportant la vie collective ; favorisant la mixité sociale des habitants ; minimisant l'empreinte écologique ; et bénéficiant au plus grand nombre de personnes. Au même temps, les objectifs du PALM, ainsi que les *13 principes de durabilité* identifiés par la Municipalité lausannoise seront pris en considération.

L'écoquartier doit faire partie du contexte urbanistique, économique, culturel, social et politique de la ville. Ainsi, l'aménagement du quartier doit tenir compte de l'existant et la réflexion doit se faire à plusieurs échelles, en considérant les quartiers avoisinants, mais aussi l'ensemble de la ville et de l'agglomération.

L'idée est de commencer à esquisser les contours de l'écoquartier en planifiant un réseau continu de routes, espaces publics et naturels, sentiers et accès aux transports publics, sur lequel s'appuiera ensuite l'organisation des éléments bâtis. Il s'agit donc d'une approche visant à concevoir et planifier les « vides » d'abord, et les « pleins » ensuite.

Cette logique nous emmène à considérer le concept de *maillage*.

Le maillage est l'élément de la forme urbaine constitué par la voirie et le réseau de voies, qui constitue le support structurel et fonctionnel du tissu urbain [Allain, 2004]. Il s'agit d'un réseau réticulaire (volontaire ou planifié) garantissant la circulation et l'interconnexion entre les différents lieux de la ville. Le maillage tisse

les liens entre les différentes échelles du territoire et relie ainsi chaque individu (sphère privée) aux espaces publics et à la vie collective. Un certain maillage urbain, non seulement garantit le fonctionnement du système-ville, mais il peut aussi conditionner l'usage de l'espace de la part des citadins et influencer les pratiques liées à la mobilité. Plusieurs types de maillage existent. Les exemples représentés ci-dessous nous donnent une idée de comment l'organisation des axes de circulation peut influencer le fonctionnement d'un territoire.

Figure 16 : Plan quadrillé (La Chaux-de-Fonds).

Figure 17: Plan radio-concentrique (Paris).

Le plan quadrillé facilite l'estimation des distances, garantit une accessibilité uniforme en tous lieux et une circulation facilitée en raison de la fluidification du trafic. Cependant, l'absence de convergences de plusieurs axes en un seul point empêche le développement de polarisations de l'espace et de points de centralité, et il comporte un allongement général des trajets en raison de l'absence d'axes diagonaux. Le plan radio-concentrique permet au contraire de mettre en valeur des points centraux intégrant plusieurs fonctions urbaines et de hiérarchiser ainsi l'espace. Il évite la monotonie de la trame urbaine et facilite le repérage. Mais ses inconvénients sont liés à la convergence des flux de circulation vers le centre, ce qui accentue la congestion des axes. [Allain, 2004].

Ainsi, la conception d'un maillage permettant de supporter une organisation spatiale cohérente avec les archétypes de la ville durable devient l'élément phare de la planification de l'écoquartier lausannois.

L'espace public donne un sens à la ville. Il lui donne une identité, il supporte les activités économiques et sociales, et il est accessible aux différents modes de déplacement. Il est donc nécessaire de mettre en place un maillage mettant en avant l'espace public et garantissant une continuité des différents espaces publics et naturels.

Le statut foncier du site du futur écoquartier nous donne l'occasion de réfléchir, dès le départ, à un maillage répondant à ces objectifs. En effet, la maîtrise publique du

foncier permet d'éviter de devoir adapter le maillage à la division parcellaire des terrains, et consent, au contraire, de la réfléchir en fonction du maillage.

Le maillage du quartier doit ainsi être librement planifié de façon à supporter les dynamiques urbaines. Il doit aussi favoriser la proximité des espaces publics, optimiser les déplacements et canaliser les flux, maximiser la desserte aux éléments bâtis et minimiser la surface de la voirie.

Le maillage devient ainsi une trame-guide, un élément structurant le tissu urbain.

Un maillage s'appuyant sur une mise en réseau des espaces publics pourrait alors s'avérer la condition-cadre de la concrétisation des objectifs de l'urbanisme durable.

8.1 Identité et patrimoine

Afin d'assurer une continuité historique et identitaire, l'écoquartier doit se structurer autour des éléments et des valeurs du passé. Il est donc fondamental de considérer ces caractéristiques pour développer un centre local avec un fort pouvoir d'identification.

Les bâtiments emblématiques existants, tout comme les principales structures naturelles du quartier, doivent ainsi, dans la mesure du possible, être conservés (totalement ou partiellement), réaffectés et mis en valeur.

La caractéristique principale du quartier est sans doute actuellement sa vocation sportive. Plus de dix terrains de football, ainsi que quelques courts de tennis, sont concentrés sur le plateau de la Blécherette. Cette vocation est fortement renforcée par le vélodrome, qui se transforme en patinoire à ciel ouvert pendant l'hiver, et surtout par le Stade Olympique de la Pontaise, véritable âme du quartier pour les habitants locaux. Un autre élément caractérisant le quartier est la présence d'un petit cheminement piéton permettant aux habitants de se promener et garantissant la liaison entre l'Ouest et l'Est du plateau. Enfin, la prison du Bois-Mermet, inaugurée en 1904, constitue aussi un élément important en raison de sa qualité architecturale.

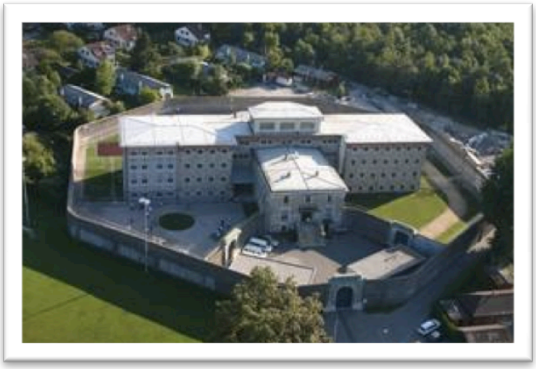


Figure 18 : Prison Bois-Mermet.

Figure 19 : Le vélodrome en hiver.

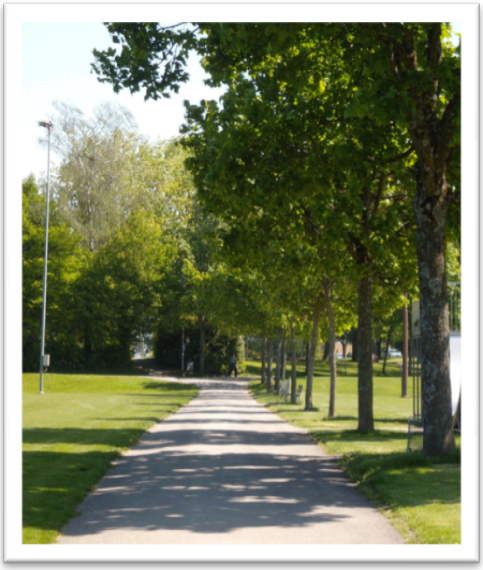


Figure 20 : Promenade.

Figure 21 : Stade Olympique de la Pontaise.

La vocation sportive ne sera pas totalement détruite lors de la réalisation de l'écoquartier. En effet, comme déjà mentionné précédemment, des infrastructures y seront maintenues (terrain « sport pour tous » en libre accès, tennis, patinoire, judo, skatepark).

Cependant, la destruction du vélodrome et du stade risque de mettre sérieusement en danger le maintien d'une continuité identitaire pour le quartier. Cela n'est pas un hasard que les craintes des habitants de la Pontaise se soient cristallisées autour de la question de la destruction du stade. Mais la nécessité de remplacer ces installations vétustes, dont la qualité et la localisation ne permettent plus de répondre à leur rôle et aux nécessités de la population et des clubs sportifs, n'empêche pas de les conserver partiellement et de les mettre en valeur en leur offrant une nouvelle affectation.

Ainsi, le stade pourrait être reconverti en un complexe immobilier. L'ancien stade de Highbury, à Londres, constitue un exemple très intéressant. Ne permettant plus de faire face à la demande des supporters, l'Arsenal Football Club décida, en 2006, de construire un nouveau stade plus grand au Nord de la capitale britannique. Les gradins du stade ont ainsi laissé la place à un complexe résidentiel de 725 appartements gardant la forme de l'ancien stade et à un parc paysager conservant l'empreinte exacte de l'ancienne pelouse [Ouest France, 2009].

Le Stade Olympique de la Pontaise pourrait faire l'objet d'une opération similaire en permettant ainsi de marier densification de l'habitat en milieu urbain et conservation du patrimoine. Les tribunes Est et Ouest pourraient ainsi être reconverties en logements, tandis que les secteurs Nord et Sud seraient partiellement détruits afin de garantir l'ouverture du complexe vers l'extérieur. Cette ouverture pourrait être renforcée par des passages ou des galeries commerçantes creusant les tribunes. À l'emplacement actuel de la pelouse, un nouvel espace public composé de places de jeux pour les enfants, de lieux de rencontre, ainsi que d'espaces verts et naturels prendrait place.

Figure 22 : Complexe résidentiel Highbury.

Figure 23 : Complexe résidentiel Highbury.

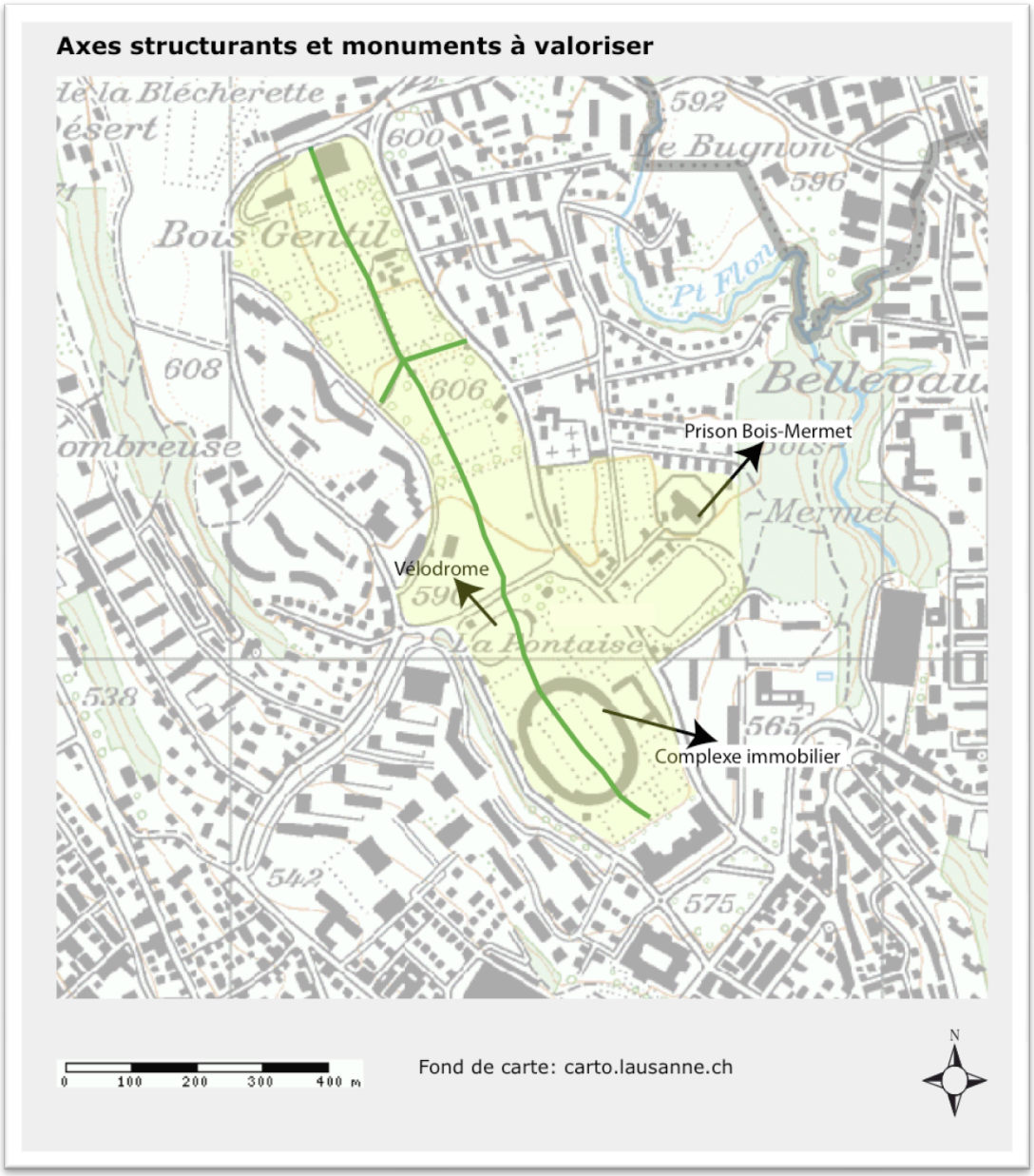
La réutilisation des sièges du stade comme bancs publics disséminés dans la place contribuerait au maintien de l'identité du lieu. L'enseigne « Stade Olympique » pourrait être conservée pour ce même but. Pour animer la place, le rez-de-chaussée des immeubles pourrait être en partie destiné à l'accueil d'activités comme des bars et des commerces. Dans le cadre de cette reconversion du Stade

de la Pontaise, se constituerait donc le principal espace public de la partie Sud de l'écoquartier.

Le vélodrome, quant à lui, pourrait être partiellement conservé. Nous pouvons en effet envisager de mettre en valeur une partie de la tribune pour en faire des lieux de repos et de rencontre.

Le cheminement piéton cité ci-dessus serait conservé et ultérieurement développé le long de l'ensemble de l'écoquartier afin de devenir la colonne vertébrale structurant les déplacements et les espaces publics du quartier. Il s'agirait donc du premier axe à considérer pour la planification du maillage du quartier.

Enfin, la prison Bois-Mermet pourrait devenir un élément fort de la future identité du quartier. Ainsi, il pourrait être nécessaire de conserver le bâtiment en lui offrant une nouvelle affectation lui permettant d'accueillir des ateliers d'artistes, des bureaux ou des activités culturelles.



Carte 11 : Axes structurants et monuments à valoriser.

8.2 Insertion dans la nature

La relation à la nature est une composante importante à considérer lors de la conception d'un projet d'écoquartier. En effet, la recherche de la qualité urbaine voulue par l'urbanisme durable passe par une « *nouvelle articulation entre la densification de l'espace urbain et la nature* » [Clerc et al., 2010 : 3]. La présence de la nature en ville sous différentes formes (trames vertes, parcs publics, coulées vertes, toits et murs végétalisés) devient ainsi une des composantes majeures du remodelage des paysages urbains. La végétation doit être intégrée de manière cohérente dans l'ensemble du tissu urbain de façon à créer un réseau garantissant l'existence de corridors naturels et la diversité des usages de la nature de la part des citadins.

Les bénéfices de la nature en ville sont multiples et ont une influence sur la qualité de vie et le maintien de la biodiversité. Les espaces naturels sont un véritable support à la vie collective. Ils permettent la pratique de plusieurs sports, ils sont des lieux de détente, de loisirs, de tranquillité, et des espaces idéaux pour se promener et se ressourcer. Ils incarnent donc partiellement les aspirations résidentielles recherchées par les périurbains qui pensent qu'il est forcement nécessaire d'habiter en périphérie pour pouvoir profiter de ces opportunités.

Pourtant, la plus part des villes intègrent, à l'intérieur même ou en bordure de leur espaces bâtis, des zones naturelles susceptibles de supporter ces opportunités de vie. Cependant, elles sont souvent sous-exploitées et méconnues par la population, car elles sont mal intégrées à la ville. Une mise en valeur de ces espaces naturels par la création de liaisons garantissant et facilitant leur accessibilité est donc fondamentale pour contribuer à l'amélioration de la qualité de vie en ville et pour limiter ainsi l'exode de citadins vers la campagne. Il s'agit de mieux intégrer ces espaces à la ville de façon à favoriser une « nature de proximité ».

À ce propos, avant de réfléchir à la gestion des espaces verts et de la nature au sein même de l'écoquartier, une des premières étapes lors de la conception du projet est d'identifier les espaces naturels présents dans les environs immédiats et de réfléchir à la mise en place de liaisons garantissant leur accessibilité depuis le quartier.

Le périmètre qui accueillera l'écoquartier jouit d'une situation favorable en ce qui concerne la présence d'espaces naturels. En effet, le plateau de la Blécherette est bordé par des surfaces boisées (Vallombreuse, Bois-Mermet) caractérisées par des sentiers permettant de se promener au milieu de la nature et consentant l'accès aux quartiers de Bellevaux, à l'Est, et de Desert/Pierrefleur, à l'Ouest.

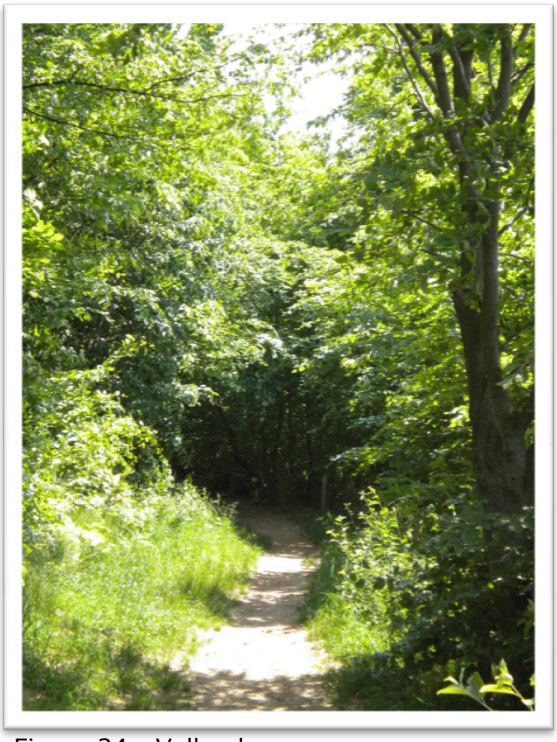


Figure 24 : Vallombreuse.

Figure 25 : Bois-Mermet.

Cependant, ces bois, bien qu'ils se trouvent à une distance minime, sont mal connectés au futur écoquartier. La présence d'obstacles physiques, tels que les routes ou encore le complexe résidentiel des Bossons péjore la situation. L'urbanisation du secteur ne doit pas se faire aux dépends de ces espaces boisés. Au contraire, elle doit plutôt s'ancrer sur ces zones naturelles et chercher à supporter une continuité verte entre la Vallombreuse et le Bois-Mermet par le biais d'un réseau de sentiers et de « coulées vertes urbaines ».

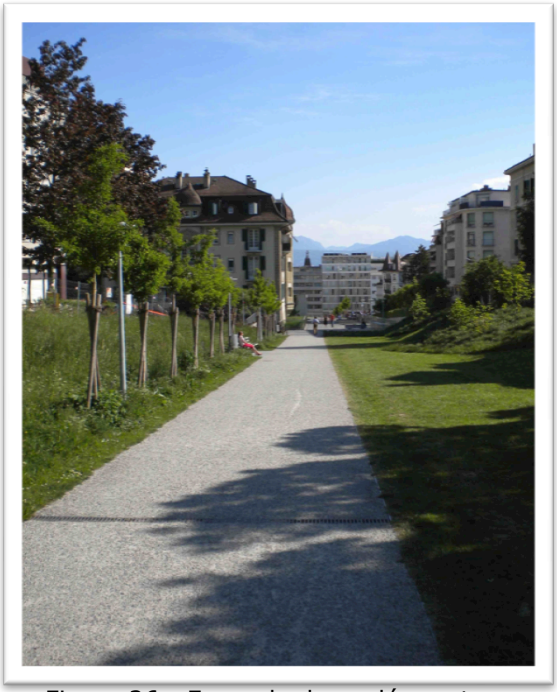
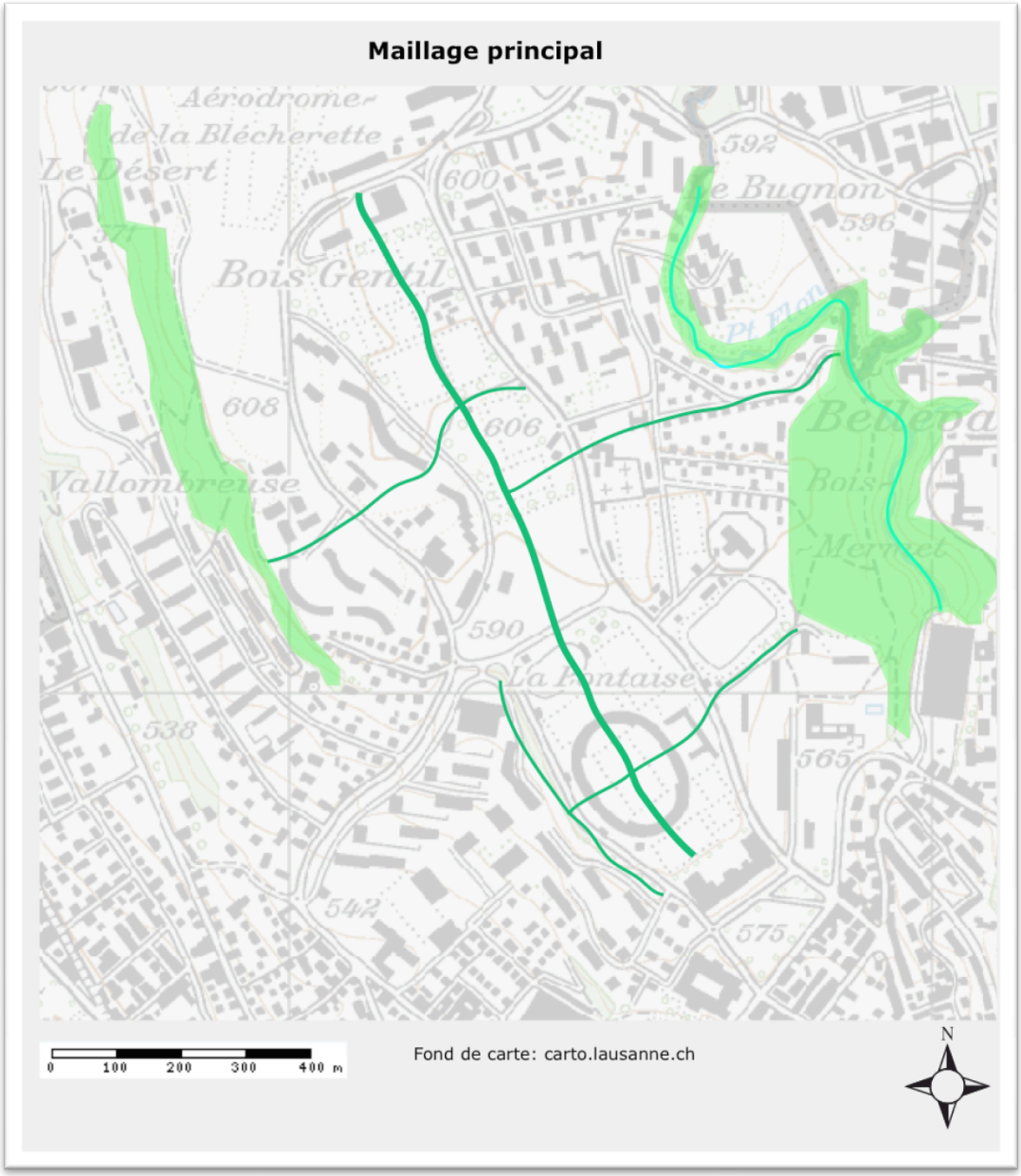


Figure 26 : Exemple de coulée verte urbaine.

Figure 27 : Exemple de coulée verte urbaine.

Des liaisons Est/Ouest verront ainsi se brancher à l'axe structurant Nord/Sud de façon à créer un véritable réseau mettant en cohérence les principales zones naturelles du Nord lausannois. C'est sur la base de ces liaisons que s'organiseront et se structureront ensuite les espaces publics du quartier, ce qui permettra de qualifier les espaces de vie en relation avec la nature.

C'est ainsi que le maillage principal de l'écoquartier commence à s'esquisser.



Carte 12 : Maillage principal.

8.3 Transports publics

Comme pour les autres lignes fortes de l'agglomération lausannoise, une distance moyenne entre les arrêts de 500 mètres est à prévoir pour le métro qui desservira l'écoquartier. Ainsi, au moins deux stations sont nécessaires pour une bonne desserte du quartier.

Afin de bien capter les flux de passagers, de faciliter l'accès aux arrêts, et de maximiser ainsi le rayonnement de chaque station de métro, les arrêts doivent se localiser aux carrefours des principaux axes structurant le quartier.

Ainsi, une station qui pourrait être nommée « Stade Olympique » (rappelant ainsi le passé du lieu) pourrait être localisée à l'entrée actuelle du stade en liaison avec le nouveau complexe immobilier qui prendrait sa place en desservant la partie Sud de l'écoquartier, l'Ancien Stand et le débordement vers l'Est de l'écoquartier sur l'emplacement actuel des stades des Marronniers et du Bois-Gentil.

Une deuxième station pourrait voire le jour au croisement de la route des Plaines-du-Loup et du chemin piéton actuel garantissant la liaison entre l'Est et l'Ouest du plateau de la Blécherette de façon à desservir la partie Nord de l'écoquartier, le quartier de la Blécherette, ainsi que le complexe immobilier des Bossons et le World Trade Center.

Afin d'appuyer un report modal vers le métro, ce dernier doit améliorer la situation actuelle non seulement du point de vue de la régularité et de la rapidité de la ligne, mais aussi en ce qui concerne les fréquences. Ainsi, la fréquence actuelle de 6.5 minutes en heures de pointe de la ligne 1 doit être augmentée et portée à tous les 3 minutes comme c'est le cas pour le M2 [t-l.ch], de façon aussi à améliorer l'attractivité du P+R de la Tuilière.

Le report modal vers le métro doit aussi être encouragé par la création de parkings pour vélos à proximité immédiate des arrêts, ce qui permettrait aux habitants des différents quartiers de se rendre à vélo vers l'une ou l'autre des stations et de poursuivre leur voyage vers le centre-ville en métro.

Figure 28 : Station de métro dotée de parkings pours vélos.

8.4 Espaces publics

Les espaces publics sont des parties intégrantes des villes et des quartiers, et ils permettent de qualifier l'espace en donnant une âme au paysage urbain. Ils sont un véritable support à la vie collective et peuvent appuyer de nombreuses activités.

Afin de garantir leur accessibilité par un nombre maximal de personnes et de les intégrer de manière cohérente dans l'ensemble de la ville, les principaux espaces publics de l'écoquartier doivent être structurés en fonction des éléments naturels existants, des axes de circulation, et des arrêts des transports publics.

Les espaces publics doivent favoriser l'interaction sociale entre les habitants. Ils doivent donc être intégrés dans les éléments bâtis de façon à faciliter leur accessibilité par la population et constituer ainsi un réseau d'espaces publics de proximité. En raison des différentes fonctions supportées par les espaces publics, ce réseau serait le lieu d'excellence de la vie de quartier. Les espaces publics doivent pouvoir être fréquentés par n'importe qui et n'importe quand. Ainsi, il est nécessaire de garantir une diversification des usages dans le temps et dans l'espace afin d'appuyer une utilisation rationnelle du territoire, d'encourager les échanges entre les habitants et de favoriser la mixité socioculturelle et intergénérationnelle.

Espaces pour grillades, places de jeu pour les enfants, fontaines, points de rencontre pour les personnes âgées, bref tout ce qui est susceptible de diversifier les usages et les usagers des espaces publics est ainsi à prévoir.

Grâce à cette mixité des usages et des fonctions, les espaces publics doivent pouvoir supporter une appropriation physique et symbolique du quartier en donnant la possibilité aux habitants créer une véritable vie de quartier.

Deux typologies d'espaces publics sont envisageables : des espaces végétaux et des espaces minéraux. Les premiers seraient idéaux à la pratique de l'activité physique, pour la détente, pour les loisirs et pour la découverte de la nature. Ainsi, ces espaces verts de l'écoquartier pourraient être intégrés dans une sorte de parcours didactique naturel ou de parcours vita s'étendant entre le Bois-Mermet et la Vallombreuse. Les espaces minéraux, c'est-à-dire les places, sont aussi des éléments importants pour les villes et les quartiers. En effet, ils constituent souvent un véritable point de repère symbolique, car ils concentrent plusieurs fonctions, économiques et sociales. Les places permettent aussi le déroulement de nombreuses manifestations et d'activités temporaires (concerts, marché,…) ; il est donc très important de prévoir des infrastructures adéquates permettant la tenue de ces évènements. Deux places principales pourraient être prévues au sein de l'écoquartier, concentrant la plus part des activités économiques. Afin de bien garantir leur accessibilité par l'ensemble des habitants du quartier, mais aussi par ceux des quartiers environnants et de l'ensemble de la ville, ces places doivent se localiser aux carrefours entre les accès aux stations de métro et l'axe principal Nord-Sud du quartier.

Les espaces publics de l'écoquartier pourraient être porteurs d'un message environnemental en mettant en avant les innovations écologiques dans le but aussi

de créer une sorte de parc thématique susceptible d'attirer la population de l'ensemble de la ville. Ainsi, une monumentalisation des panneaux photovoltaïques, tout comme des lampadaires alimentés par des panneaux solaires pourraient y être intégrés.

Enfin, le mobilier urbain des espaces publics doit mettre en valeur les ressources locales, notamment le bois : bancs publics en bois, jeux pour les enfants en bois, etc.

Figure 29 : Place de jeu.

Figure 30 : Espace vert.

Figure 32 : Place.

Figure 31 : lampadaires solaires.

Figure 33 : Espace pour le marché.

8.5 Gestion du stationnement et de la circulation

La gestion du stationnement et de la circulation constitue un enjeu fondamental pour contribuer à garantir une bonne qualité de vie au sein du quartier et pour en faire ainsi un lieu convivial. Le trafic motorisé en ville représente une source de pollution atmosphérique et sonore, d'insécurité, et d'accidents, tandis que le stationnement occupe une grande portion d'espace et contribue à dégrader l'espace public. Dans un quartier conventionnel, 80 à 90% de l'espace des rues est en effet réservé au trafic automobile individuel [De Heer, 2009].

À ce propos, afin de promouvoir la mobilité douce, un sentiment de sécurité, et de gagner de la place au profit des habitations et de l'espace public, à l'intérieur de l'écoquartier la circulation automobile devrait être totalement interdite. Toutefois, les routes doivent être aménagées de façon à permettre l'accès aux véhicules d'urgence. À titre d'exception, l'accès peut être permis pour les livraisons et le trafic de pose/dépose pour les habitants, ainsi que pour la collecte de déchets.

L'interdiction de circulation dans le quartier implique par conséquent une concentration de parkings dans des garages collectifs rassemblant l'ensemble de l'offre en places de parc pour les habitants. Afin d'éviter les effets de débordement sur les quartiers avoisinants, il est nécessaire de regrouper dans ces garages aussi les parkings qui se situent actuellement le long du chemin des Bossons, de la route des Plaines-du-Loup, du chemin des Marronniers et du chemin des Grandes Roches, qui comptent au total 326 places de stationnement [Commune de Lausanne, 2010 : 40]. La Ville a abordé la question du taux de places de parc à considérer pour l'écoquartier en considérant le niveau de motorisation moyen dans la région lausannoise, ainsi que les résultats des expériences d'autres écoquartiers d'Europe [Commune de Lausanne, 2010]. Elle a donc choisi d'appliquer, pour 100 m^2 de surface brute de plancher, un taux de 0.55 places pour les logements, et 0.48 pour les activités [Commune de Lausanne, 2010 :41]. Si l'on considère la taille moyenne des logements de la ville de Lausanne (71.5 m2) [scris.vd.ch] environ 780 parkings doivent être mis à disposition des habitants. En ce qui concerne les activités, la surface brute de plancher estimée par le programme du concours est de minimum 100'000 m^2 [Commune de Lausanne, 2010], ce qui impliquerait la création d'au moins 400 places de parc. Cependant, compte tenu de la bonne desserte du quartier en transports publics, ce taux est sans doute trop élevé, ce qui n'encouragerait pas le report modal vers les transports publics souhaité par la Municipalité. Il faudrait donc minimiser le nombre de parkings destinés aux activités économiques en fixant un taux beaucoup plus faible. Les garages doivent se situer aux extrémités du quartier, de façon à être accessibles depuis les routes principales de transit, et à proximité des arrêts des transports publics. Cette localisation devrait ainsi contribuer à dissuader l'utilisation de la voiture, étant donné qu'un habitant doit faire le même trajet pour aller chercher sa voiture ou pour se rendre à un arrêt de transports publics. Ainsi, 4 garages d'environ 250 – 300 places chacun pourraient voire le jour dans l'écoquartier. Un garage se situerait au Sud du quartier, à proximité de la station de métro « Stade Olympique » ; un deuxième au

carrefour entre l'avenue du Vélodrome et l'avenue de Grey, en connexion avec la ligne de bus 21 ; un troisième à l'Est du quartier à proximité de la seconde station de métro ; et un dernier au coin Nord-Ouest en relation avec la ligne 21. Ces garages peuvent être partiellement en sous-sol, mais il est nécessaire de garder des étages en surface de façon à pouvoir éventuellement leur donner une affectation alternative en cas de baisse de la demande en stationnement (commerces, activités). Cette organisation des places de parc doit être couplée à une politique de stationnement visant à éviter que les habitants aillent se parquer ailleurs dans les quartiers avoisinants : obligation pour les résidents ayant une voiture de prendre une place dans les garages, et ne pas leur remettre un macaron permettant de se parquer à l'extérieur. De plus, l'achat ou la location d'une place de parc doit être dissociée de l'achat ou de la location d'un appartement de façon à ne pas imposer aux habitants ne possédant pas une voiture d'acheter ou de louer une place. Enfin, dans les garages il est aussi possible de mettre à disposition des espaces pour le CarSharing, ce qui pourrait rendre superflue la possession d'une voiture privée.

Figure 34 : Garage collectif.

Figure 35 : Parkings réservés au carsharing.

L'aménagement de l'écoquartier, en relation avec l'arrivée du métro, doit être l'occasion de repenser l'organisation de la voirie des routes garantissant l'accès au quartier. L'avenue du Grey, à l'Ouest, et la route des Plaines-du-Loup, à l'Est, font partie du réseau principal urbain et garantissent les liaisons entre l'écoquartier et le centre-ville, l'autoroute et le Nord de l'agglomération. La route des Plaines-du-Loup doit garantir la fluidité du trafic, tout comme la sécurité et le confort pour les piétons et les vélos. Elle est actuellement composée de deux voies pour la circulation des voitures, ainsi que d'un couloir réservé aux bus (en alternance direction Nord et direction Sud), et elle est bordée par deux trottoirs. La suppression de la ligne 1 (au moins pour ce qui concerne la partie Nord) suite à la mise en place du métro ouvre la voie à une nouvelle organisation de la voirie. Ainsi, deux voies pourraient être maintenues pour les voitures, et la troisième voie serait réaménagée à l'Ouest en comprenant un chemin pour les piétons et une piste cyclable bidirectionnelle, le tout dans une sorte de coulée verte urbaine arborisée et végétalisée de façon à créer un lien et une ouverture vers l'écoquartier. Un trottoir arborisé pour les piétons serait maintenu à l'Est. L'avenue du Vélodrome aurait une fonction de distribution du trafic entre les deux principales pénétrantes urbaines et garantirait le lien entre l'Est et l'Ouest du plateau de la Blécherette. Toutefois, afin

de favoriser une continuité des déplacements piétons et de ne pas créer une rupture physique entre le Nord et le Sud de l'écoquartier, la vitesse de circulation doit y être limitée à 30 Km/h et des aménagements routiers incitant la modération de la vitesse doivent être prévus : marquages au sol, ralentisseurs visuels, passages piétons avec changement de revêtement, parterre de fleurs, etc. Suite au déplacement des parkings, les chemins des Bossons et des Grandes Roches pourraient aussi faire l'objet d'un réaménagement de la voirie. Bordant la limite Ouest de l'écoquartier, la finalité de ces routes serait uniquement de permettre l'accès au complexe résidentiel des Bossons. Afin de mieux intégrer ce complexe au reste du quartier et de créer une continuité entre la partie Sud du quartier et la Promenade des Molasses, ces routes seraient classées en « zones de rencontre », c'est à dire des routes où les piétons bénéficient de la priorité sur l'ensemble de la chaussée et où la vitesse de circulation pour les automobiles est limitée à 20 Km/h.

Figure 36 : Zone de rencontre.

Figure 37 : Zone de rencontre dans une rue résidentielle.

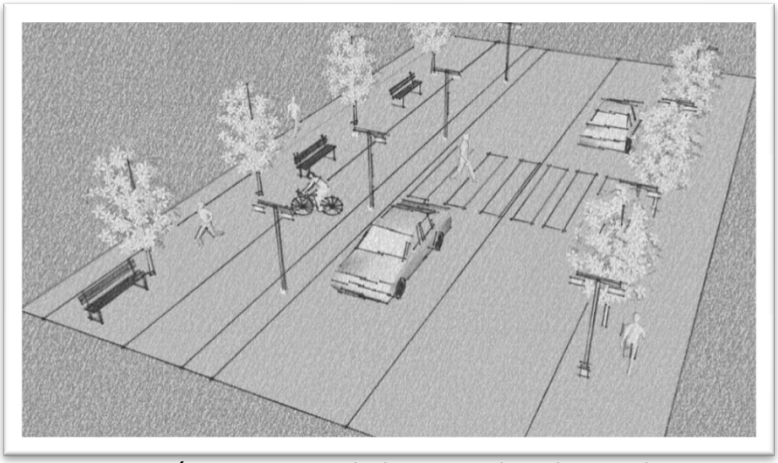


Figure 38 : Réorganisation de la Route des Plaines-du-Loup.

8.6 Mobilité douce

Les aménagements cités ci-dessus sont certes favorables aux déplacements en vélo. En effet, en ajout à la piste cyclable le long de la route des Plaines-du-Loup, les zones de rencontre sont aussi susceptibles de supporter ce type de mobilité. Les espaces naturels constituent aussi un véritable support à la mobilité douce. Ainsi, le réseau vert développé au sein de l'écoquartier doit aussi permettre de structurer les déplacements au sein et vers l'extérieur du quartier. Les cheminements piétons présents au Bois-Mermet et à la Vallombreuse doivent être mis en valeur et exploités pour créer des liaisons de mobilité douce vers les quartiers de la Borde, de Bellevaux et de Pierrefleur. Une signalisation de ces sentiers à partir de l'écoquartier doit être envisagée. Selon la même logique, la Promenade des Molasses peut être prolongée jusqu'au Nord du Palais de Beaulieu en passant par le quartier de la Violette.

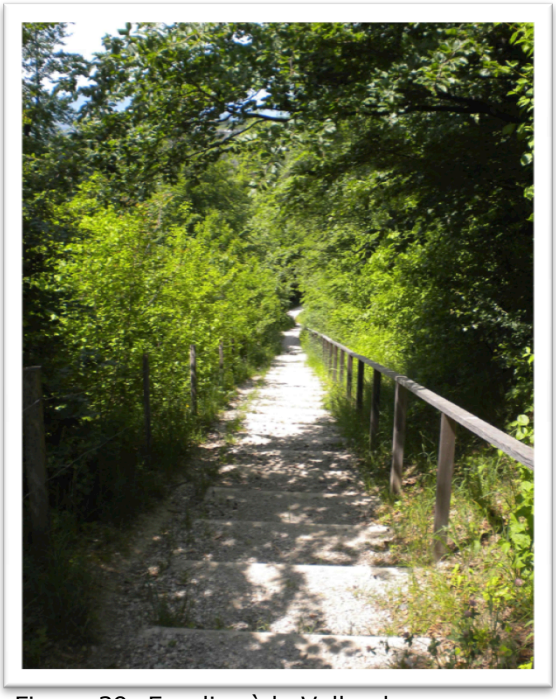


Figure 39: Escalier à la Vallombreuse reliant le plateau de la Blécherette au quartier Desert/Pierrefleur.

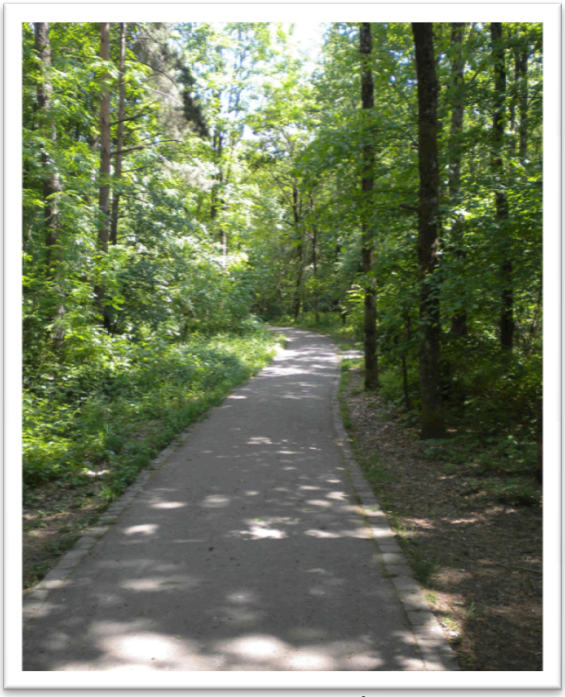


Figure 40 : Cheminement piéton au Bois-Mermet reliant le plateau de la Blécherette aux quartiers de la Borde et de Bellevaux.

Mais promouvoir la mobilité douce passe aussi par la mise en place de mesures d'accompagnement appuyant le report modal vers les transports publics et l'intermodalité mobilité douce/transports publics.

À ce propos, des zones de stationnement pour les vélos doivent être présentes un peu partout dans le quartier. Au contraire des garages pour les voitures, ces parkings doivent se situer à proximité immédiate des principaux lieux et infrastructures publiques. Ces lieux de stationnement doivent être visibles et faciles à repérer, et ils doivent offrir un sentiment de sécurité et mettant à disposition des postes permettant de cadenasser le vélo.

Des parkings doivent aussi être implantés à proximité des arrêts de transports publics de façon à créer des P+R pour vélos à la fois pour les habitants de l'écoquartier et pour ceux des autres quartiers du Nord-Ouest lausannois et d'encourager ainsi l'intermodalité des déplacements. Pour compléter l'offre de déplacements intermodaux, des espaces pour les vélos sur les transports publics sont à prévoir. La topographie de la ville de Lausanne contribue certainement à décourager ses habitants à se déplacer en vélo, il faut donc leur permettre de se rendre au centre-ville en vélo et de rentrer chez eux en transports publics.

L'offre en places de parc pour les vélos doit être complétée par la création d'espaces sécurisés et fermés pour chaque immeuble.

Enfin, une station « Lausanne-roule », programme mettant à disposition des vélos en libre-service dans plusieurs villes suisses, pourrait être implantée dans le quartier afin de permettre aux habitants ne possédant pas de vélo d'en emprunter un en tout moment.

Figure 41 : Parkings pour vélos.

Figure 42 : Station Lausanne roule.

Figure 43 : Espace pour vélos en pied d'immeubles.

Figure 44 : Piste cyclable.

8.7 Activités économiques et infrastructures publiques

Afin de promouvoir une mixité des fonctions au sein de l'écoquartier, l'implantation d'activités économiques, telles que commerces, bureaux, restaurants et bistrots, ainsi que des infrastructures à vocation publique, est souhaitée. Mais leur localisation ne doit pas être choisie au hasard. En effet, en raison de leur importance dans le dynamisme socioéconomique du quartier, il est nécessaire de réfléchir à une organisation spatiale idéale à ce que chaque commerce ou infrastructure puisse être facilement accessible par mobilité douce, depuis l'intérieur du quartier, ou par les transports publics depuis le reste de la ville.

Les installations sportives destinées à l'ensemble de la ville et de la région, telle que les courts de tennis et la salle multisports, doivent ainsi se situer à proximité immédiate des transports publics. En revanche, le terrain « sport pour tous » en libre accès, qui est destiné principalement aux habitants du quartier, peut être plus éloigné des transports publics, mais il doit se situer le long de l'axe principal Nord/Sud de façon à être bien accessible par l'ensemble des habitants du quartier.

La typologie de commerces et services à la population doit être variée de façon à que les habitants puissent satisfaire l'ensemble des besoins et nécessités quotidiens au sein même de l'écoquartier : pharmacies, services médico-sociaux, boulangerie, boucherie, cafés, etc. Cependant, afin de renforcer les liens entre le quartier et la ville, un supermarché dont l'offre serait un apport aussi pour les autres quartiers est envisagé. Les différents commerces devront privilégier les produits locaux et du commerce équitable, les aliments bio, et être ainsi porteurs d'un message écologique. Ils pourraient aussi s'engager dans la réduction des déchets dus aux emballages en mettant à disposition des distributeurs/rechargeurs pour produits divers.

Les activités économiques doivent se structurer à proximité des transports publics et des espaces publics majeurs du quartier de manière à être accessibles par les habitants, les visiteurs, et les gens y venant travailler. Une concentration de plusieurs commerces est souhaitée à certains endroits afin de créer une continuité fonctionnelle et des micro-centralités économiques bénéficiant d'économies d'échelle. De plus, l'ensemble des commerces devrait idéalement se situer au rez-de-chaussée de façon à animer les espaces publics et de souligner l'importance de leur fonction. En raison de leur vocation, les bâtiments publics doivent pouvoir être facilement repérés par la population. Des choix architecturaux et urbanistiques monumentalisant ces bâtiments par la mise en avant des innovations écologiques sont fortement nécessaires. De cette façon, il sera possible de créer une sorte de vitrine écologique au sein de l'écoquartier, sensibilisant à la fois les habitants et les visiteurs. Selon la même logique, un hôtel ou une auberge de jeunesse pourrait voir le jour à l'intérieur de l'écoquartier. Ce « bâtiment-vitrine » permettrait de dynamiser l'économie locale en promouvant un tourisme lié au développement durable.

Des écoles et des crèches compléteront l'offre en services à la population du quartier. Une maison de quartier doit aussi être prévue afin d'accueillir la tenue d'activités diverses destinées aux habitants : lieu de rencontre pour les jeunes, réunions de quartier, fêtes, etc.

Figure 45 : Distributeurs de produits de lavage.

Figure 46 : Les commerces au rez-de-chaussée animent l'espace public.

Figure 47 : Bâtiments publics couplés aux espaces publics majeurs.

Figure 48 : Architecture écologique pour les hôtels.

8.8 Diversité architecturale

La structuration des éléments bâtis autour du maillage en fonction des espaces naturels, des espaces publics et des transports publics, doit être pensée de façon à permettre une ouverture du quartier vers l'extérieur et à accueillir une population habitante diversifiée. Les caractéristiques architecturales doivent être réfléchies de façon à mettre en avant l'accessibilité aux espaces publics, la vie collective et communautaire, et à supporter les activités économiques.

Afin de favoriser la mixité sociale, une variabilité des ménages et d'élargir le public cible, une diversification de la typologie et de la taille des logements est indispensable. Ainsi, des appartements dont la taille varierait du studio au cinq pièces doivent être prévus pour l'écoquartier et être répartis sur l'ensemble du périmètre, voire des immeubles. De plus, la construction de logements destinés aux étudiants et d'appartements adaptés aux difficultés que peuvent rencontrer les personnes âgées ou handicapées doit être prise en considération.

Les logements subventionnés ne doivent pas se concentrer dans des immeubles spécifiques et dans des secteurs géographiquement limités de l'écoquartier. Au contraire, il faudrait garantir une répartition des logements sociaux dans tous les secteurs et, afin de garantir un accès équitable aux qualités paysagères, ne pas réserver les parcelles les mieux situées jouissant d'une situation de « balcon sur le Léman » exclusivement au marché privé.

La diversité de la typologie et de la taille des logements doit s'insérer dans une diversification des immeubles et des éléments bâtis. La promotion d'un habitat collectif dense passe par la recherche d'une voie intermédiaire entre les grands ensembles de tours et barres typiques des années '70 et les maisons d'habitat individuel de périphérie. Cependant, afin d'éviter la monotonie imposée par un parc immobilier composé de bâtiments identiques, plusieurs solutions sont envisageables : immeubles locatifs de six à dix appartements maximum sur trois ou quatre niveaux, bâtiments à gabarit plus élevé intégrant aussi les activités économiques, et maisons individuelles en rangée. Cette diversification, qui permet de rendre le territoire de l'écoquartier plus lisible, doit se faire selon des logiques et des objectifs spécifiques. Tout d'abord, le volume du bâti doit être en relation avec la largeur des rues sur lesquelles il donne. Ainsi, les immeubles à gabarit plus haut doivent se localiser le long des axes principaux du maillage du quartier et être couplés aux espaces publics majeurs. Outre à permettre une concentration des activités économiques, cette logique garantit aussi la mise en place de points de repère dans le quartier. De plus, elle permet de conserver de la surface qui sera destinée aux espaces publics et naturels. Les maisons individuelles, comprenant des jardins privés, doivent être construites sur des parcelles petites de façon à maximiser l'utilisation du sol. Ainsi, ces maisons pourraient être construites sur deux ou trois étages, et occuper au moins la moitié la dimension de la parcelle. La contiguïté entre les différentes maisons contribue à favoriser une occupation et une utilisation du sol élevées.

La diversité architecturale passe aussi par un choix diversifié des matériaux de construction et des couleurs des immeubles. Ainsi, des bâtiments en bois peuvent se mêler à des bâtiments en béton, ou bien avec des bâtiments avec des murs végétalisés.

Enfin, la diversité architecturale permet aussi de donner différentes identités au quartier. Un style architectural similaire (formes) suggère l'appartenance au quartier, mais les spécificités propres à chaque immeuble ou secteur du quartier (couleur, matériaux) inspirent une identité plus intime.

Figure 49 : Diversité architecturale.

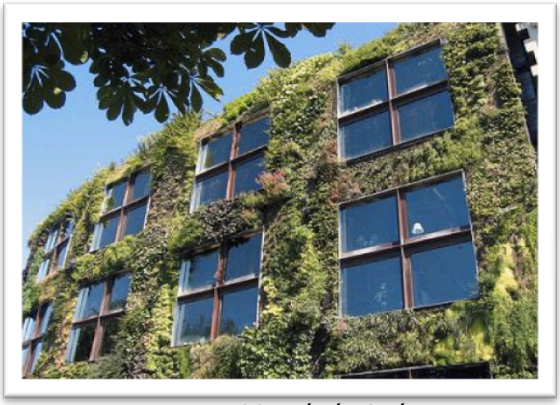


Figure 50 : Immeuble végétalisé.

Figure 51 : Immeubles en rangée.

Figure 52 : Maisons individuelles en rangée.

8.9 Articulation entre espaces privés et espaces publics

Les éléments bâtis doivent bien sûr être agencés de façon à mettre en avant l'accès aux espaces publics majeurs du quartier, mais leur distribution dans le territoire doit aussi contribuer à créer des espaces plus intimes destinés essentiellement aux habitants de chaque immeuble.

D'après les commentaires de Bürklin et Peterek [Bürklin et Peterek, 2008], trois typologies de configurations urbaines pourraient être retenues pour l'écoquartier : la bande, l'îlot et la cour.

La bande est la typologie qui pourrait être utilisée pour les maisons individuelles en rangée. Il s'agit d'un ensemble constitué par plusieurs constructions alignées suivant le tracé de la route. L'accès au bâtiment se fait par la rue, tandis que l'arrière serait destiné à des petits jardins privés. Une zone de transition entre la sphère publique (la rue) et la sphère privée (maison) doit garantir l'intimité des logements. Ainsi, une bande de gazon, un petit jardinet, ou bien une surélévation du rez-de-chaussée par rapport à la rue doit être pris en considération. Afin de minimiser l'occupation du sol, des bandes doubles contiguës sont à prévoir dans le quartier. On parle de bande double lorsque les deux côtés de la rue sont bâtis. Cette solution permet ainsi de desservir deux fois plus de bâtiment avec une seule rue. Cette typologie de bâti devrait être localisée à l'Est de l'écoquartier, à l'emplacement actuel des stades du Marronnier et du Bois-Gentil, de façon à se rapprocher du style architectural du quartier du Bois-Gentil composé essentiellement de villas individuelles.

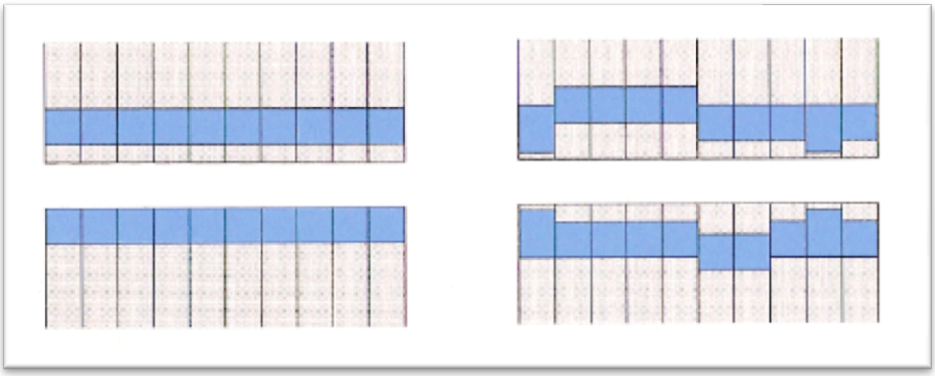


Figure 53 : Bande double.

Figure 54 : Maisons indivuduelles en rangée.

L'îlot est la typologie qui pourrait être envisagée pour les immeubles intégrant des commerces ou des activités économiques. Il s'agit d'un ensemble de plusieurs immeubles bordés par des rues pouvant présenter des formes géométriques très différentes : rectangulaires, triangulaires, polygonales, etc. L'élément qui détermine l'îlot est l'orientation de la façade principale de chaque bâtiment qui est tournée vers la rue. Par conséquent, il en résulte une nette séparation entre l'extérieur et l'intérieur du complexe bâti. L'extérieur, public, se prête ainsi très bien à l'accueil des commerces et des services publics ; l'intérieur, privé, pourrait par contre être aménagé en jardin ou en espace de jeu pour les habitants de l'immeuble. Les îlots peuvent être bâtis sur la totalité de leur contour ou présenter des vides permettant le lien entre la partie avant et la partie arrière de l'ensemble d'immeubles. Afin de prôner une densité urbaine élevée, une utilisation économique du sol, et de créer « *un contraste entre l'agitation de la rue et la tranquillité du jardin intérieur* » [Lefèvre et Sabard, 2009 : 50] les îlots de l'écoquartier doivent être composés de bâtiments contigus et fermés sur eux-mêmes. Cependant, des zones de passage doivent pouvoir garantir la mise en cohérence entre les espaces publics externes et les espaces intimes internes.

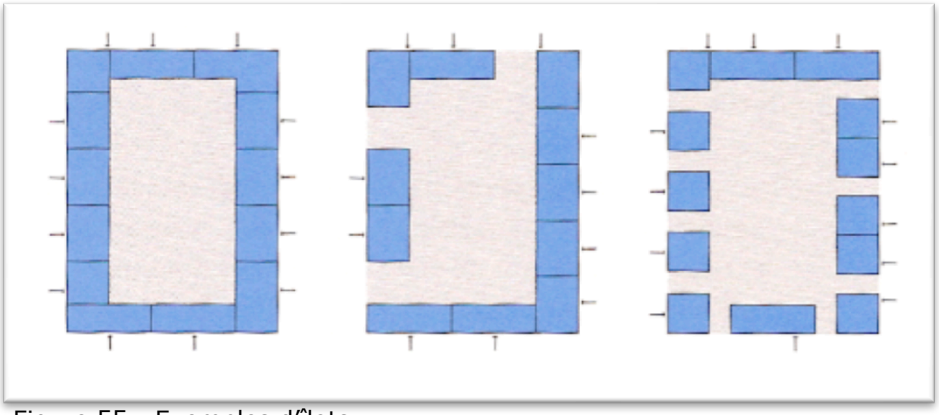


Figure 55 : Exemples d'îlots.

La cour peut se définir comme un îlot inversé. En effet, même si la disposition spatiale de bâtiments peut être la même que celle des îlots, l'entrée des immeubles, ainsi que leur façade principale, se trouve à l'intérieur de l'ensemble bâti. La cour est souvent conçue comme un modèle d'habitation mettant en avant la vie collective et communautaire offrant une intimité et une tranquillité à l'écart des nuisances de la ville. L'espace intérieur est bien sûr une zone d'accès aux différents bâtiments, mais peut aussi être utilisé comme un espace de jeu, de rencontre ou comme un parking à vélos. Ce type de configuration urbaine pourrait être localisé principalement le long de la route des Plaines-du-Loup et de la rue du Vélodrome, de façon à écarter les habitations des nuisances du trafic automobile. Une zone tampon entre la rue et les cours, notamment une bande végétale arborisée, doit aussi être prévue afin de renforcer cette logique. L'orientation des bâtiments doit aussi permettre de pouvoir pénétrer à l'intérieur du quartier et d'assurer ainsi les liaisons Est-Ouest.

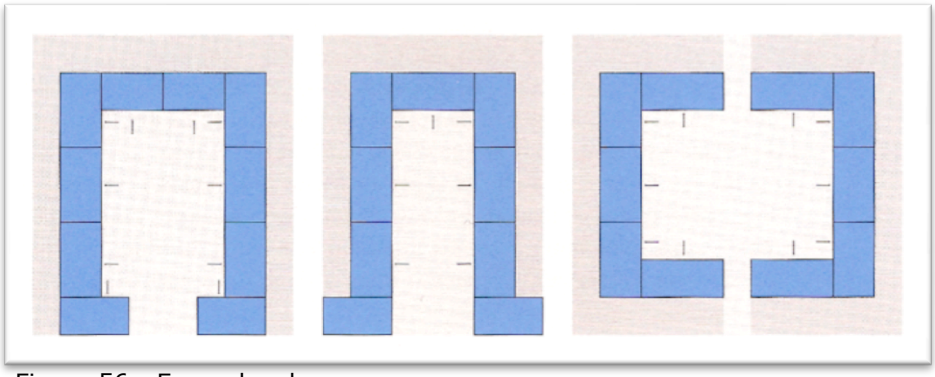


Figure 56 : Exemples de cour.

Figure 57 : Zone tampon entre la sphère publique et la sphère privée.

Figure 58 : La cour intérieure, un espace intime.

8.10 Gestion des ressources

L'organisation spatiale de l'écoquartier cherche à appuyer une optimisation de la consommation de ressources grâce à une minimisation de l'emprise au sol, à une diminution de la mobilité contrainte, et au report modal vers les transports publics et les mobilités douces.

Cependant, la réduction de l'empreinte écologique doit aussi être accompagnée par une écogestion des ressources. En effet, la ville ne produit ni la matière ni l'énergie nécessaire pour satisfaire l'ensemble des besoins et des demandes de la population. Son fonctionnement dépend d'une consommation de ressources puisées dans l'environnement et implique le rejet d'une partie de ses déchets et de ses nuisances sur des territoires périphériques [Da Cunha, 2005b]. Pour que le fonctionnement de l'écoquartier puisse bien répondre aux critères de durabilité, l'approche de sa conception, ainsi que de son utilisation des ressources doit être nourrie par les concepts de la *nouvelle écologie urbaine*. Il s'agit d'un courant qui considère les villes comme des écosystèmes artificiels dans le but d'atteindre un métabolisme urbain en circuit réduisant la consommation des ressources et la production de déchets tout en promouvant l'utilisation d'énergies renouvelables.

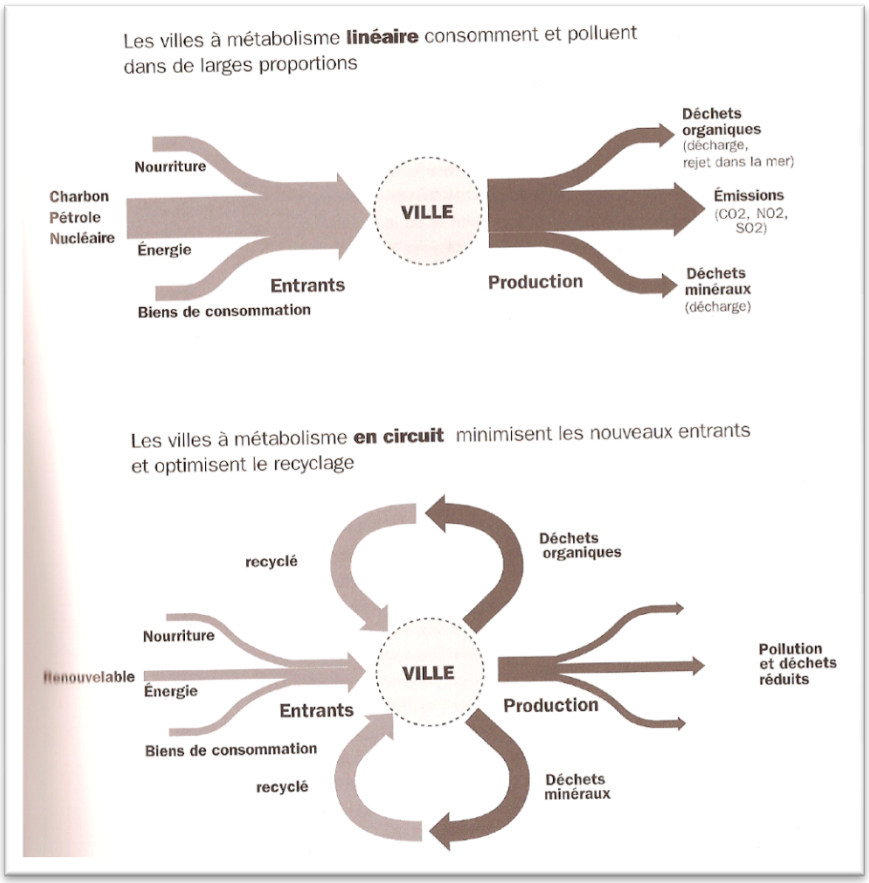


Figure 59 : Métabolisme urbain linéaire et en boucle.

La conception d'un habitat peu gourmand en énergie doit impérativement être imposée dans l'écoquartier afin de minimiser les consommations énergétiques et les émissions polluantes.

À ce propos, la construction bio-climatique vise à profiter des ressources, du climat et de l'environnement locaux pour répondre aux besoins énergétiques de l'habitat. L'orientation des bâtiments, ainsi que la localisation des différentes pièces dans chaque logement, doit être pensée de façon à maximiser l'énergie naturelle et gratuite apportée par le soleil en hiver, tout en évitant la surchauffe en été. Ainsi, les pièces principales des logements, comme le salon, doivent être préférablement orientées au Sud, tandis que les pièces nécessitant moins d'éclairage comme la cuisine et les salles de bain peuvent se situer dans la partie Nord du logement.

Les besoins énergétiques des bâtiments doivent être satisfaits par des sources énergétiques locales et renouvelables sans aucun apport d'énergie fossile. Le Canton de Vaud se soucie déjà de promouvoir les énergies renouvelables. Le règlement d'application de la loi cantonale sur l'énergie (RLVLEne) fixe d'ailleurs, pour toute nouvelle construction, un seuil minimal de 20% d'énergies renouvelables pour le chauffage, et de 30% pour la préparation d'eau chaude. Cependant, des expériences menées dans d'autres écoquartiers européens nous montrent qu'il est bien possible d'aller au-delà de ces taux imposés par la législation.

Ces performances énergétiques sont atteignables grâce à l'utilisation complémentaire de plusieurs sources d'énergie renouvelables : panneaux photovoltaïques et thermosolaires placés sur les toits ou les parois des immeubles, chauffage à biomasse, géothermie de surface (puits canadiens), ou encore des pompes à chaleur.

Les performances écologiques de l'écoquartier doivent aussi être appuyées par une réduction des déchets générés, ainsi que par la valorisation de leur flux résiduels. Une récupération des eaux pluviales, parallèlement à une perméabilisation des sols, doit aussi être prise en considération afin de minimiser les consommations d'eau, de réhabiliter les zones humides et de créer aussi des éléments esthétiques et récréatifs.

Figure 60 : Récupération de l'eau pluviale.

Figure 61 : Etang alimenté par la récupération de l'eau pluviale.

8.11 Eco-citoyenneté

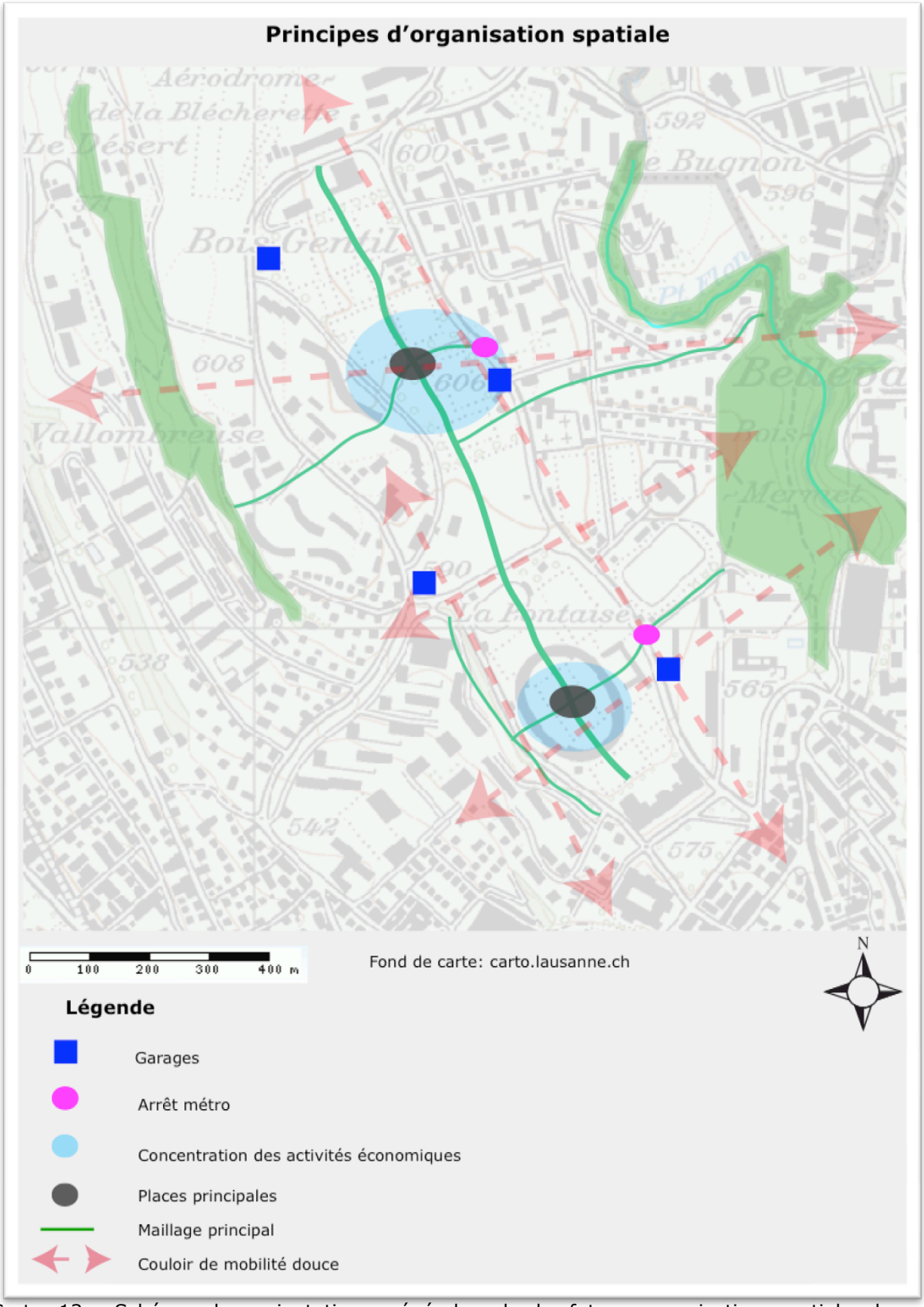
Les performances écologiques du quartier seront bien évidemment dépendantes des choix concernant la construction des bâtiments et appuyées par une organisation spatiale incitant le report modal des déplacements, aussi bien à l'intérieur du quartier que vers le reste de la ville, vers les transports publics et les mobilités douces.

Toutefois, il est aussi nécessaire de promouvoir, auprès des habitants, une prise de conscience de l'influence de leurs actions individuelles quotidiennes sur l'environnement. Ainsi, une éducation et une sensibilisation à l'environnement et au développement durable sont des éléments fondamentaux à la réussite du projet d'écoquartier.

Les autorités pourraient sensibiliser les habitants en leur mettant à disposition des brochures ou une « charte des bonnes pratiques » conseillant des gestes simples permettant de développer des modes de vie éco-compatibes.

La campagne « Display » pourrait être prise en compte pour l'écoquartier. Il s'agit de la *campagne climatique européenne pour la performance énergétique et environnementale des bâtiments publics*, visant à « *sensibiliser les citoyens sur ses consommations énergétiques et leurs conséquences écologiques et économiques* » [display-campaign.org]. Pour cela, cette campagne adapte la même étiquette que l'on trouve sur les ampoules, les voitures et les appareils électroménagers aux bâtiments publics en évaluant les consommations énergétiques et d'eau, ainsi que la production de CO_2. En complément, elle donne des conseils sur comment éviter les gaspillages en conseillant des gestes simples permettant d'atteindre des performances optimales.

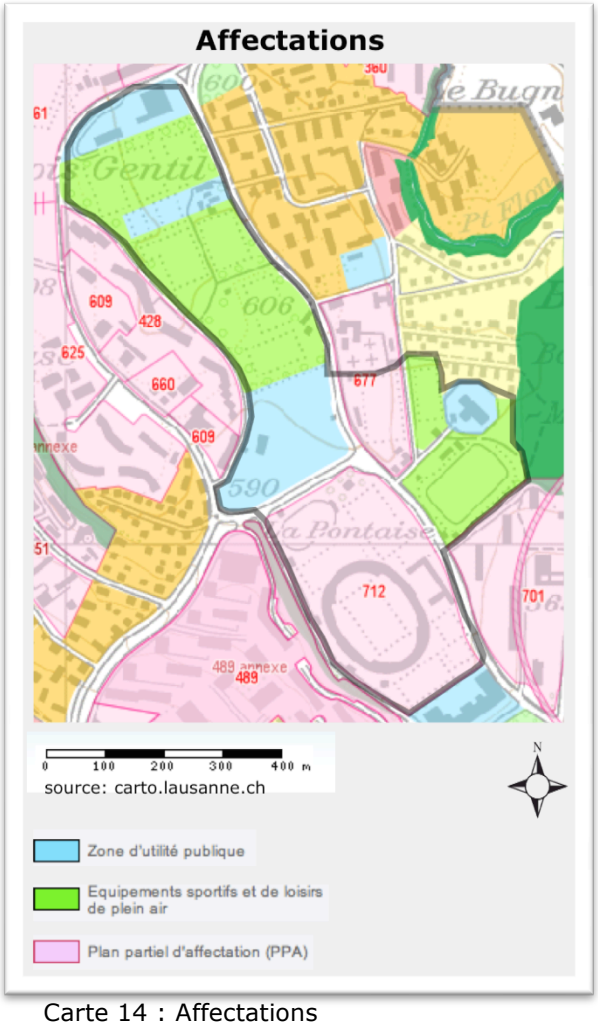
L'éducation au développement durable passe aussi par les écoles. À ce propos, les infrastructures scolaires de l'écoquartier doivent mettre en avant l'apprentissage de styles de vie éco-compatibles, ainsi qu'une alimentation biologique dans les cantines.



Carte 13 : Schéma des orientations générales de la future organisation spatiale de l'écoquartier.

9. DIVERGENCES ET CONVERGENCES ENTRE LE PROJET D'ECOQUARTIER ET LES DOCUMENTS D'URBANISME

Comme mentionné précédemment, l'écoquartier des Plaines-du-Loup fait l'objet d'un concours d'urbanisme visant à fixer les principes d'urbanisation et paysagers du futur quartier. Ce concours constitue donc une étape fondamentale du projet lors de laquelle il est possible de concevoir une organisation spatiale du territoire du quartier permettant de concrétiser les objectifs de l'urbanisme durable. Les lauréats du concours seront mandatés par la Ville de Lausanne afin d'établir un *masterplan* qui devra ensuite être validé par le Conseil Communal sous forme de Plan Directeur Localisé (PDL). Cependant, les principes d'aménagement prônés par le PDL ne pourront être concrétisés qu'avec l'élaboration d'un ou de plusieurs plans partiels d'affectation (PPA) fixant les modalités d'utilisation du sol souhaitées et les règlements de construction. En effet, les affectations actuellement en vigueur des différents secteurs concernés par le projet d'écoquartier sont incompatibles avec l'édification du quartier.



Carte 14 : Affectations

Le secteur « Plaines-du-Loup », c'est-à-dire tous les terrains se situant au Nord de la rue du Vélodrome et compris entre la route des Plaines-du-Loup et le chemin des Bossons, ainsi que les terrains actuellement occupés par la prison du Bois-Mermet et le Stade des Marronniers, sont actuellement régis par le Plan général d'affectation (PGA). Celui-ci les classifie comme zones réservées aux équipements sportifs ou de loisirs en plein air, ou bien comme des zones destinées aux constructions d'utilité publique (prison, parking, service de la circulation et de la navigation). Les terrains occupés par le Stade du Bois-Gentil sont par contre régis par un Plan partiel d'affectation (PPA 677) qui les classifie comme des zones de sport. Enfin, le secteur Sud de l'écoquartier fait foie au PPA 712 et il est entièrement classé en zone d'utilité publique.

L'affectation des zones concernées par le projet d'écoquartier doit donc impérativement être modifiée par l'élaboration d'un ou de plusieurs PPA se référant au PDL afin de pouvoir garantir

l'opérationnalité des démarches permettant de concrétiser l'image directrice du masterplan.

Les secteurs concernés par le PGA font référence au Plan directeur communal (PDCom) de la ville de Lausanne. Cet outil d'urbanisme, censé être une base de référence dictant les orientations directrices du développement urbain du territoire communal, sous-tend un ensemble de décisions et d'actions à mettre en œuvre afin de s'approcher des objectifs fixés. Il esquisse notamment les options principales à retenir en matière d'habitat, d'équipements, d'économie, d'accessibilité, de mobilité et d'environnement [Commune de Lausanne, 1996].

La consultation du PDCom lausannois, approuvé par le Conseil d'Etat vaudois le 24 janvier 1996, nous permet de constater que certaines opérations urbanistiques envisagées par le Projet Métamorphose figurent dans ce document, comme la réalisation d'un axe fort de transport public vers le Nord-Ouest de la ville, ainsi qu'un P+R et une nouvelle salle de sport à la Tuilière. Cependant, l'aménagement d'un nouveau quartier aux Plaines-du-Loup, tout comme le déplacement du Stade Olympique de la Pontaise, sont des éléments qui ne sont pas envisagés par le PDCom. Cette divergence avec le PDCom ne pose toutefois pas de problèmes à la réalisation de l'écoquartier. En effet, selon l'article 38a de la Loi vaudoise sur l'aménagement du territoire et les constructions (LATC), un Plan directeur localisé « *peut être élaboré indépendamment ou non de la planification directrice communale ou du Plan général d'affectation communal* ».

Figure 62: Schéma des orientations urbanistiques envisagées par le PDCom lausannois.

Toutefois, la révision du PDCom est en cours. À ce propos, l'article 30 de la LATC, nous informe qu'un Plan directeur communal doit être révisé tous les quinze ans au moins ou lorsque les circonstances l'exigent. Dans son Programme de législature 2006-2011, la Municipalité de Lausanne affirme aussi vouloir réviser le PDCom tout en intégrant les différents éléments du Projet Métamorphose.

Si aucun changement important pour les secteurs concernés par le projet d'écoquartier n'est prévu par le PDCom, le Projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM) reconnait par contre les Plaines-du-Loup comme un périmètre stratégique à développer en raison de leurs potentiels d'urbanisation et de la bonne accessibilité. Le projet d'écoquartier s'adapte donc mieux à la vision de développement suggérée par le PALM qu'à celle envisagée par le PDCom. En effet, le Projet Métamorphose constitue la réponse lausannoise au PALM, visant à promouvoir une urbanisation du territoire de l'agglomération vers l'intérieur.

La planification territoriale suisse, basée sur la *Loi sur l'aménagement du territoire* (LAT), se concrétise en accord avec les trois niveaux du maillage administratif fédéral. Ainsi, la Confédération, les cantons et les communes ont des compétences différenciées et sont chargés de produire des documents de planification, s'imbriquant aux différentes échelles.

Or, l'échelon de l'agglomération, que nous pouvons qualifier d'intermédiaire entre le canton et la commune, n'est pas en accord avec les « outils traditionnels » de la planification helvétique que nous avons précédemment mentionnés. Le régime de métropolisation ayant profondément modifié les territoires urbains contemporains, des phénomènes tels que l'étalement et l'explosion du pendularisme ont rendu de plus en plus pressante la mise en place de régulations intercommunales.

Le PALM est donc un exemple d'adaptation progressive de la planification à des nouvelles réalités et exigences territoriales. L'entrée en vigueur en 2008 de la Loi fédérale sur le fonds d'infrastructure (LFInfr) pour le trafic d'agglomération donne un certain poids et une certaine légitimité à cette « nouvelle » échelle d'intervention même si elle reste pour l'instant en dehors de la planification traditionnelle prévue par la LAT.

10. CONCLUSION

Le sujet de ce mémoire s'inscrit au cœur des préoccupations actuelles en terme d'urbanisme et d'aménagement du territoire. Face aux problématiques liées au régime d'urbanisation contemporain, les écoquartiers, nous l'avons longuement souligné, représentent aujourd'hui un défi urbanistique majeur permettant d'appuyer un développement écologiquement, socialement et économiquement durable de nos villes et de nos territoires.

Le projet d'écoquartier aux Plaines-du-Loup lancé par la ville de Lausanne s'inscrit dans une vision globale axée sur le développement durable visant à orienter les politiques d'aménagement du territoire lausannoises. Cet écoquartier permettra non seulement de contribuer à inverser la tendance actuelle à l'étalement auquel le territoire de l'agglomération est soumis ; il permettra surtout de trouver une nouvelle forme urbaine adaptée au contexte lausannois suggérant une organisation spatiale idéale au support d'une bonne qualité de vie et en accord avec les principes de l'urbanisme durable, et permettant ainsi de faire face aux enjeux de la question urbaine actuelle.

Le but de ce mémoire était celui de suggérer une organisation spatiale du territoire du futur écoquartier permettant d'intégrer les trois dimensions du développement durable. L'identification de certaines pistes de réflexions a permis de mettre en évidence l'importance d'une planification territoriale adaptée au contexte local réfléchie de façon à considérer ces préoccupations dès le départ.

Lorsque nous parlons d'écoquartier il est important de souligner qu'il n'existe pas une planification standardisée applicable à tout projet de quartier. Chaque projet doit être réfléchi en fonction du contexte écologique, économique, culturel, politique et social local.

Cependant, une méthodologie ou une certaine logique relative à la conception du projet de quartier peut être envisagée. En effet, ce travail a permis de mettre en évidence l'intérêt d'une approche visant à penser et planifier les « vides » d'abord et les « pleins » ensuite. Une planification s'appuyant sur un maillage permettant de mettre en cohérence les espaces publics et naturels semble s'avérer un élément fort de la concrétisation des objectifs de l'urbanisme durable.

L'espace public permet de supporter plusieurs fonctions urbaines, il qualifie et donne une âme à l'espace, il favorise l'interaction sociale et il peut mettre en valeur les activités commerciales et économiques. Que ce soit sous la forme de place, chemin, route ou espace vert, l'espace public devient donc l'élément structurant et déterminant l'organisation spatiale du quartier, l'élément en fonction duquel la disposition des volumes bâtis doit ensuite être réfléchie.

Afin d'ancrer ce nouveau morceau de ville dans le tissu urbain existant et de garantir son fonctionnement et son dynamisme dans l'ensemble de la ville et de l'agglomération, le maillage du quartier doit aussi bien se connecter au maillage général de la ville de façon à favoriser une continuité de la trame urbaine et mettre ainsi en relation les différentes parties de la ville.

L'intégration des trois domaines du développement durable à l'échelle du quartier passe bien évidemment par la recherche d'une organisation spatiale permettant de supporter un bonne qualité de vie, un report modal vers les transports publics et les mobilités douces, une rationalisation de l'occupation du sol, ainsi qu'un certain dynamisme économique. Cependant, la recherche de cette forme urbaine doit impérativement être appuyée par des mesures d'accompagnement, par exemple des politiques publiques liées à l'accès au logement. En effet, sans une intervention publique, la mixité sociale au sein des écoquartiers ne serait pas garantie, ce qui risquerait d'aller à l'encontre de certains objectifs de l'urbanisme durable, et qui réduirait la durabilité du quartier à une simple durabilité écologique.

La réussite d'un projet d'urbanisme durable passe donc par la recherche d'une forme urbaine prônant une densification qualifiée de l'espace urbain adaptée au contexte au local, couplée à des politiques publiques appuyant la concrétisation de la finalité espérée.

11. Bibliographie

ALLAIN Rémy (2004). *Morphologie urbaine. Géographie, aménagement et architecture de la ville*. Paris : Armand Colin.

ARE (2005). *Rapport 2005 sur le développement territorial*. http://www.are.admin.ch/themen/raumplanung/00228/00275/index.html?lang=fr [en ligne], consulté le 12.04.2010.

ARE (2009). *Concept pour un développement urbain vers l'intérieur. Aide de travail pour l'élaboration des projets d'agglomération transport et urbanisation*. Berne : ARE.

ASSOCIATION ECOQUARTIER (2009). *Métamorphosons ! Reccomandations urbanistiques de l'Association écoquartier*. Lausanne : Association écoquartier.

BAUART (2009). *Construire la ville sur la ville : quartier durable Ecoparc à Neuchâtel*. http://www.bauart.ch/upload/File/Document%20Ecoparc_F.pdf [en ligne], consulté le 20.04.2010.

BEAUD Valéry (2009). « M3 : ne répétons pas les erreurs passés, étudions sérieusement tout ce qui doit l'être maintenant… Pour ne pas regretter plus tard ». *Le blog de Valéry Beaud*. http://vbeaud.blog.24heures.ch/ [en ligne], consulté le 23.05.2010.

BOCHET Béatrice (2005). « Morphologie urbaine et développement durable : tranformations urbaines et régulation de l'étalement ». In In DA CUNHA Antonio et al. (dirs.). *Enjeux du développement urbain durable. Transformations urbaines, gestion des ressources et gouvernance*. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, pp. 55-77.

BOCHET Béatrice (2007). « Débat ville étalée – ville compacte :la réponse des projets lausannois ». *Révue économique et sociale*, n° 4, pp. 95-108.

BOCHET Béatrice et THOMANN Marianne (2007). « Les quartiers durables : territoires ordinaires ou extra-ordinaires ? » *Vues sur la ville*, n° 18, pp.3-6.

BOCHET Béatrice et al. (2007). « Continuité et discontinuité de l'urbain et des réponses urbanistiques : réflexion sur le champ émergent de l'urbansme durable ». In DA CUNHA Antonio et MATTHEY Laurent (dirs.). *La ville et l'urbain, des savoirs émergents*. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, pp.187-205.

BONNARD Yves et THOMANN Marianne (2009). « Requalification urbaine et justice environnementale : quelle compatibilité ? Débats autour de la Métamorphose de

Lausanne ». *VertigO – la revue électronique en sciences de l'environnement*, n° 2, http://vertigo.revue.org/8728 [en ligne], consulté le 2.03.2010.

BRÜNDLER Frédéric (2006). *Un tramway Flon – Blécherette*. http://brundler.ch/ [en ligne], consulté le 12.05.2010.

BÜRKLIN Thorsten et PETEREK Michael (2008). *Morphologie urbaine*. Basel : Birkhäuser.

CANTON DE VAUD (2007). *Plan directeur cantonal ; un projet pour le canton de Vaud*. Lausanne : Service du développement territorial.

CASPARY Laurent (2009). « Lausanne planche sur un nouveau métro ». *Le Temps http://www.letemps.ch/Page/Uuid/0f3ec5d4-b8ed-11de-985c-0381cda80274|0*

CHALAS Yves (2000). *L'invention de la ville*. Paris : Paus-Anthropos.

CHARTE DES VILLES EUROPENNES POUR LA DURABILITE (1994). http://www.ecoquartiers.developpementdurable.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=26

CIDD (2007). *La Suisse sur la voie du développement durable, points de répère*. Berne : ARE.

CLERC Denis et al. (2008). *Pour un nouvel urbanisme. La ville au cœur du développement durable*. Gap : Yves Michel Editions.

CLERC Mathias et al. (2010). « Nature et ville : quelle nécessité ? » *Vues sur la ville*, n° 24, pp.3-6.

CMED - Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement (1987). *Notre avénir à tous, Rapport Brundtland*.
http://www.wikilivres.info/wiki/Rapport_Brundtland [en ligne], consulté le 12.03.2010.

COMMUNE DE LAUSANNE (1996). *Plan directeur communal*.

COMMUNE DE LAUSANNE (2010). *Concours des Plaines-du-Loup/Lausanne. Concours de projets pour la réalisation d'un écoquartier aux Plaines-du-Loup en procédure ouverte*.
http://www.lausanne.biz/view.asp?docId=33115&domId=65094&language=F
[en ligne], consulté le 23.04.2010.

CONSEIL FEDERAL (1996). *Les grandes lignes de l'organisation du territoire suisse.* Berne : ARE

CONSEIL FEDERAL (2001). *Politique des agglomération de la Conféderation.* Berne : ARE

CONSEIL FEDERAL (2008). *Stratégie pour le développement durable : lignes directrices et plan d'action 2008-2011*. Berne : ARE.

DA CUNHA Antonio (2005a). « Développement urbain durable, écourbanisme et projet urbain : principes stratégiques et démarches ». In DA CUNHA Antonio et al. (dirs.). *Enjeux du développement urbain durable. Transformations urbaines, gestion des ressources et gouvernance*. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, pp. 175-192.

DA CUNHA Antonio (2005b). « Régime d'urbanisation, écologie urbaine et développement urbain durable : vers un nouvel urbanisme ». In DA CUNHA Antonio et al. (dirs.). *Enjeux du développement urbain durable. Transformations urbaines, gestion des ressources et gouvernance*. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, pp. 13-35.

DA CUNHA Antonio (2007). *Développement urbaine durable et urbanisme : enjeux, stratégies, politiques*. Lausanne : Institut de géographie. (document de cours).

DA CUNHA Antonio (2008). *Développement urbai durable II*. Lausanne : Institut de géographie. (document de cours).

DA CUNHA Antonio et BOTH Jean-François (2004). *Métropolisation, villes et agglomérations*. Neuchâtel : Office fédéral de la statistique.

DE HEER Julius (2009). *Quartiers sans voitures*. (document de cours)

DELLA CASA Francesco et al. (2006). « Manifeste contre la fracture Nord/Sud à Lausanne ». *Tracés*, n° 24, pp. 13-18.

DE LUCA Diana (2008a). *Le projet Métamorphose à Lausanne, un débat géographique*. Lausanne : Institut de géographie, Mémoire de licence.

DE LUCA Diana (2008b). « Le projet Métamorphose à Lausanne : la problématique des transports ». *Urbia, les cahiers du développement urbain durable*, n° 7, pp. 103-123.

DIND Jean-Philippe, THOMANN Marianne, BONNARD Yves (2007). « Structures de la ville, quartiers durables et projet urbain : quelles articulations ? ». *Urbia, les cahiers du développement urbain durable*, n° 4, pp 49-80.

EMELIANOFF Cyria (2002a). *Comment définir une ville durable*. Paris : Ministère de l'écologie et du développement.

http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/agenda21/intro/emelia.htm [en ligne], consulté le 2.03.2010.

EMELIANOFF Cyria (2002b). « La notion de ville durable dans le contexte européen : quelques élements de cadrage ». *Cahiers français*, n° 306, pp. 28-35.

EMELIANOFF Cyria (2007). « Les quartiers durables en Europe :un tournant urbanistique ? » *Urbia, les cahiers du développement urbain durable*, n° 4, pp. 11-30.

EMELIANOFF Cyria et THEYS Jacques (2000). « Les contradictions de la ville durable ». In THEYS Jacques, *Développement durable, Villes et Territoires*. Paris : Ministère de l'équipement des transports et du logement.

JACCARD Luc et KOLB Jean-Luc (2007a). « Une métamorphose e cours ». *Tracés*, no 4, pp. 20-22.

JACCARD Luc et KOLB Jean-Luc (2007b). « Organisations spatiale ». *Tracés*, n° 4, pp. 25-28.

JOUVE Bernard (2007). *La gouvernance urbaine : nouvelle catégorie d'action des politiques urbaines*. http://chaire-unesco.entpe.fr/actualités.htm.

LEFEVRE Pierre, SABARD Michel (2009). *Les Ecoquartiers*. Rennes : Editions Apogée.

LAMBERT Laurence (2006). *Quartier durable, pistes pour l'action locale*., http://www.etopia.be/article.php3?id_article=514 [en ligne], consulté le 9.03.2010.

MARCHAND Bruno (2009). « La démarche de projet pour contextualiser une densification de qualité ». *Urbia, les cahiers du développement urbain durable*, n° 9, pp. 77-86.

MERLIN Pierre, CHOAY Françoise (Eds.) (1988). *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*. Paris : Presse universitaires de France.

MUNICIPALITE DE LAUSANNE (2006). *Programme de législature 2006-2011. La métamorphose de Lausanne*. http://www.lausanne.ch/view.asp?DocId=25796 [en ligne], consulté le 23.11.2009.

OUEST FRANCE (2009). *Highbury après la mort. http://www.allez-brest.com/highbury-apres-mort-t16774.html [en ligne], consulté le 15.05.2010.*

PRUDENTE David (2007). « Densité, urbanité, durabilité. Consolidation et construction d'une forme urbaine compacte en marge des centralités ». *Urbia, les cahiers du développement urbain durable*, n° 4, pp. 103-122.

PALM (2007). *Projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM). Pour un développement équilibré à l'horizon 2020. Rapport final*. http://www.lausanne-morges.ch/index.php?cid=26 [en ligne]. Consulté le 15.02.2010.

REY Emmanuel (2007). « Quels processus pour la création d'un quartier durable : l'exemple du projet Ecoparc à Neuchâtel ». ». *Urbia, les cahiers du développement urbain durable*, n° 4, pp. 123-146.

RICHARDS Rogers (1997). *Des villes durables pour une petite planète*. Paris : Le Moniteur.

RIDDEL Robert (2004). *Sustainable urban planning*. Malden, Oxford, Carloton : Blackwell publishing.

ROGERS Richard (2000). *Des villes durables pour une petite planète*. Paris : Le Moniteur.

ROL Camille (2008). « Les quartiers durables : un instrument de choix pour un développement territorial durable » *equiterre info*, n° 3, pp.2-3.

ROUX Jean-Michel (2006). *Des villes sans politique*. Nantes : Gulf Stream Editeur.

SOUAMI Taoufik (2009). *Ecoquartiers, sécrets de fabrication. Analyse d'exemples européens*. Paris : Les Carnets de l'info.

STAMBOULI Jacques (2007). « Les territoires du tramway moderne : de la ligne à la ville durable ». *Développement durable et territoire*. http://developpementdurable.revues.org/index3579.html#quotation [en ligne], consulté le 18.05.2010.

TRIBU'ARCHITECTURE (2009). *Pénurie de logements*. http://www.tribu-architecture.com/ [en ligne]. Consulté le 11.05.2010.

VASSAU Frédéric (2010) : « Pénurie de logements ». *L'Illustré*, n° 15, pp. ?

VERGENET-COVO Magali (dir.) (2009). *La boîte à outils de la ville durable*. Voiron : Territorial éditions.

VERON Jacques (2007). « La moitié de la population mondiale vit en ville ». *Population et sociétés*, n° 435.

VLP-ASPAN/Association suisse pour l'aménagement national (2004). *L'aménagement du territoire en Suisse*. http://www.vlp-aspan.ch/ [en ligne]. Consulté le 12.04.2010.

VRAIN Philippe (2003). « Ville durable et transports : automobile, environnement et comportements individuels ». *Innovations, Cahiers de l'économie de l'innovation*, n° 18, pp.91-112.

Préavis et rapports-préavis de la Municipalité de Lausanne

Rapport préavis 1995/79 : *Plan directeur communal. Reponse à dix-sept motions et deux pétitions*.

Rapport préavis 2001/211 : *Mise en place d'une politique de développement durable en ville de Lausanne : (Agenda 21) 2ème partie : problèmes sociaux et du logement, participation de la population aux décisions la concernant (politique des quartiers) et suivi du développement du bois.*

Préavis 2003/21 : *Stade olympique de la Pontaise. Plan partiel d'affectation concernant les terrains compris entre la route des Plaines-du-Loup, la limite Nord-Ouest de la parcelle N° 1987, le chemin des grandes-roches et l'avenue du vélodrome. 3ème étape des travaux de réfection, d'amélioration et de modernisation des installations.*

Préavis 2005/45 : *Création de 3'000 nouveaux logements à Lausanne*.

Rapport préavis 2005/53 : Mise en place d'une politique de développement durable en ville de Lausanne (Agenda 21). 6ème partie : économie.

Rapport préavis 2007/19 : *Projet Métamorphose. Préavis d'intention et rapport-préavis. Réponse aux motions de Mme Isabelle Truan, MM. Léopold Bavaud, Mrc-Olivier Buffat. Réponses aux postulats de MM. Fabrice Ghelfi, Charles-Denis Perrin, Giampiero Trezzini. Demandes de crédits*.

Rapport préavis 2008/29 : *Projet Métamorphose. Etat des etudes. Réponse à la pétition de M. Jacques Knoepfli et consorts. Restructuration du réseau de gaz: déplacement du poste de détente et de comptage de Vidy, construction d'un gazoduc 5 bar Bourget-Malley et remplacement du poste de comptage de Malley*

Législations

Constitution fédérale de la Confédération suisse
http://www.admin.ch/ch/f/rs/101/index.html

LAT – Loi fédérale sur l'aménagement du territoire
http://www.admin.ch/ch/f/rs/c700.html

LATC – Loi vaudoise sur l'aménagement du territoire et les constructions
http://www.vd.ch/fr/themes/territoire/amenagement/lois/

LFInfr – Loi fédérale sur le fonds d'infrastructure de la Confédération

http://www.admin.ch/ch/f/ff/2006/7999.pdf

RATC - Réglément d'application de la loi cantonale sur l'aménagement du territoire et les constructions
http://www.vd.ch/fr/themes/territoire/amenagement/lois/

RLVLEne - Reglement d'application de la loi sur l'énergie
http://www.vd.ch/fr/themes/environnement/energie/legislation/loi-sur-lenergie/

Sites web importants

Association écoquartier : www.ecoquartier.ch

Campagne Display : display-campaign.org

Fonds de carte Lausanne : carto.lausanne.ch

Idées et projets sur la mobilité : www.brundler.ch

Office fédéral du développement territorial – ARE : www.are.admin.ch

Préavis et rapports-préavis de la Municipalité de Lausanne : www.lausanne-ch/preavis

Projet d'agglomération Lausanne-Morges : www.lausanne-morges.ch

Projet Métamorphose : www.lausanne.ch/métamorphose

Statistique Vaud : www.scris.vd.ch

Transports publics de la région lausannoise : www.t-l.ch

Ville de Lausanne : www.lausanne.ch

Sources iconographiques

Figure 1 : http://current.com/green/88831680_urban-sprawl-and-you.htm
Figure 2 : http://www.flickr.com/photos/albaum/1362641756/
Figure 3 : http://www.rtn.ch/rtn/Actualite/Regionale/8509Le-campus-de-la-HE-Arc-un-nouveau-venu-dans-le-paysage.html
Figure 4 : http://www.commoncurrent.com/notes/2009/09/
Figure 5 : http://www.malakoff-environnement.fr/?/Eco-quartiers/
Figure 6 : http://www.terra.org/articulos/art01332.html
Figure 7 : http://www.alternativasostenibile.it/articolo/la_citta_sostenibile-2010.html
Figure 8 : PALM (2007)
Figure 9 : Auteur
Figure 10 : Auteur

Figure 11 : http://www.lausanne.ch/view.asp?docId=30698&domId 64770&language=F
Figure 12 : http://www.24heures.ch/vaud-regions/actu/projet-metamorphose-ambitions-municipalite-2009-05-07
Figure 13 : auteur
Figure 14 : auteur
Figure 15 : http://www.ls-athletisme.ch/~v3/index.php?id=463
Figure 16 : GoogleEarth
Figure 17 : GoogleEarth
Figure 18 : auteur
Figure 19 : auteur
Figure 20 : auteur
Figure 21 : http://www.vd.ch/fr/themes/securite/penitentiaire/les-prisons-du-canton/prison-du-bois-mermet/
Figure 22 : http://www.ouest-france.fr/actu/actuDet_-L-ancien-stade-d-Arsenal-reconverti-en-complexe-immobilier_39382-1082619_actu.Htm
Figure 23 : http://www.arsenal.com/usa/the-club/history/arsenal-stadium-highbury/highbury-square
Figure 24 : auteur
Figure 25 : auteur
Figure 26 : auteur
Figure 27 : auteur
Figure 28 : auteur
Figure 29 : auteur
Figure 30 : auteur
Figure 31 : http://maguysama.free.fr/images/solar_street_%20light_vario.jpg
Figure 32 :http://3.bp.blogspot.com/_HXx0e6I2Kk4/R9JWwxKDBcI/ AAAAAAAAApM/TPA1sVu_A8E/s1600/20D12584_Grosseto_Piazza.jpg
Figure 33 : http://www.courrier-picard.fr/var/plain_site/storage/ images/actualites/info-locale/picardie-maritime/une-nouvelle-place-du-marche-qui-divise/3232928-1-fre-FR/Une-nouvelle-place-du-marche-qui-divise_medium.jpg
Figure 34 : http://img.over-blog.com/500x229/2/22/94/05/quartier-Vauban/toit-parking-Vauban-01.jpg
Figure 35 : http://etat.geneve.ch/dt/plan-mobilite-administration/ voitures_mobility-840-4415.html
Figure 36 : http://www.zonederencontre.ch/download/bgz_pictures_standard/ 830_rue%20des%20sources1red.jpg
Figure 37 : http://engenhariacivil.files.wordpress.com/2009/06/vauban-2.jpg
Figure 38 : auteur
Figure 39 : auteur
Figure 40 : auteur
Figure 41 : http://www.streetsblog.org/wp-content/uploads/2006/ 09a/berkeley_bike_parking2.jpg
Figure 42 : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/40/Web-5.jpg
Figure 43 : http://www.habitat-durable.com/images/reportages/vauban2.jpg

Figure 44 : http://eurovelo6.e-monsite.com/rubrique,de-bourogne-a-delle,464451.html
Figure 45 : http://www.riducimballi.it/Sito/images/fotografie/grandi/139.jpg
Figure 46 : http://www.cc-portesessonne.fr/scripts/site/04_page.php?page_id 74&menu_id=74&cont_appli_id=2&cont_id=1
Figure 47 : http://www.flickr.com/photos/olympiogael/3418812687/
Figure 48 : http://trendsupdates.com/wpcontent/uploads/ 2009/01/1452798522_01-edificio-consorcio-concepcion-380x450.jpg
Figure 49 : http://engenhariacivil.files.wordpress.com/2009/06/ freiburg_vauban.jpg
Figure 50 : http://casino770.be/blog/blogs/media/users/admin/ 08juillet09_blog770BE2.jpg
Figure 51 : http://www.badische-seiten.de/bilder/freiburg-vauban/index.php?o freiburg-vauban&n=31
Figure 52 : http://www.ddmagazine.com/39-nouvelle-entree.html
Figure 53 : Bürklin et Peterek (2008)
Figure 54 : http://www.cabe.org.uk/files/imagecache/csLarge/case-studies/node/7176/edit/vauban-006.jpg
Figure 55 : Bürklin et Peterek (2008)
Figure 56 : Bürklin et Peterek (2008)
Figure 57 : http://www.calvados.equipementagriculture.gouv.fr/ IMG/jpg/logements__quartier_Vauban_Grande_image_cle7577bb.jpg
Figure 58 : http://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/01/29/9c/a5/la-cour-interieure-et.jpg
Figure 59 : Richards (1997)
Figure 60 : Auteur
Figure 61 : Auteur
Figure 62 : Commune de Lausanne, 1996

12. ANNEXES

Annexe 1 : Charte des villes européennes pour la durabilité (Charte d'Aalborg).
Annexe 2 : Projet Métamorphose : Charte de participation.
Annexe 3 : PALM, variantes axes forts de transport public urbain.

Annexe 1

Charte des villes européennes pour la durabilité (Charte d'Aalborg)

- 1ère partie - Déclaration commune : les villes européennes pour la durabilité ;
- 2ème partie - Campagne des villes européennes durables ;
- 3ème partie - Participation au processus local de l'Action 21 : plans locaux d'action en faveur de la durabilité.

1ère partie - Déclaration commune : les villes européennes pour la durabilité

1.1 Le rôle des villes européennes

Nous, villes européennes, signataires de la présente charte, déclarons qu'au fil de l'histoire, nous avons connu des empire, des Etats et des régimes et leur avons survécu, que nous avons subsisté comme centres de la vie sociale, supports de nos économies et gardiens de la culture, des héritages et des traditions et qu'avec les familles et les communautés voisines, nous avons été les organisations de base de nos sociétés et de nos Etats, les centres de l'industrie, de l'artisanat, du commerce, de l'éducation et du pouvoir.
Nous comprenons qu'aujourd'hui notre mode de vie urbain, et en particulier nos structures - répartition du travail et des fonctions, occupation des sols, transports, production industrielle, agriculture, consommation et activités récréatives - et donc notre niveau de vie, nos rendent essentiellement responsables des nombreux problèmes environnementaux auxquels l'humanité est confrontée. Cela est d'autant plus vrai que 80 % de la population européenne vit dans des zones urbaines.
Nous avons pris conscience que les niveaux de consommation des ressources par les pays industrialisés ne peuvent satisfaire l'ensemble de la population actuelle, et encore moins, les générations futures, sans détruire le capital naturel.
Nous sommes convaincus qu'une vie humaine durable ne peut exister sur cette terre sans collectivités locales durables. L'autorité locale est proche des problèmes environnementaux et la proche des citoyens; elle partage les responsabilités avec les autorités compétentes à tous les niveaux, pour le bien-être de l'homme et de la nature. Les villes ont donc un rôle essentiel à jouer pour faire évoluer les habitudes de vie, de production et de consommation, et les structures environnementales.

1.2 La notion et les principes de la durabilité

Nous, villes, comprenons que le concept de développement durable nous conduit à fonder notre niveau de vie sur le capital que constitue la nature. Nous nous efforçons de construire une justice sociale, des économies durables, et un environnement viable. La justice sociale s'appuie nécessairement sur une économie durable et sur l'équité, qui reposent à leur tour sur un environnement viable.
Environnement durable est synonyme de maintien du capital naturel. Il exige que nous ne consommions pas les ressources renouvelables, notamment en énergie et en eau, plus rapidement que la nature ne peut les remplacer, et que nous n'exploitions pas les ressources non renouvelables plus rapidement que les ressources renouvelables durables ne peuvent être remplacées. Environnement durable signifie aussi que la pollution ne doit pas être supérieur à la capacité de l'air, de l'eau et du sol à l'absorber et à la traiter.
En outre, environnement durable suppose le maintien de la biodiversité, de la santé publique et de la qualité de l'air, de l'eau et du sol à des niveaux suffisants pour protéger durablement la vie humaine, la faune et la flore.

1.3 Les plans locaux de durabilité

Nous, villes, sommes convaincus d'être à la fois les plus grandes entités capable de gérer, en premier lieu, les nombreux déséquilibres qui touchent actuellement les constructions, la société, l'économie, la politique, l'environnement et les ressources naturelles, et les plus petites collectivités à même de résoudre les problèmes d'une manière véritablement intégrées, holistique et durable. Chaque ville étant différente, c'est à chacune qu'il appartient de trouver son propre chemin de parvenir à la durabilité. Nous devons intégrer les principes de la durabilité à nos politiques urbaines locales.

1.4 La durabilité, un processus d'innovation et d'équilibre au plan local

Nous, villes, reconnaissons que la durabilité n'est ni une vision ni un état immuable, mais un système d'équilibrage novateur au plan local qui touche tous les aspects du processus décisionnel de la collectivité. La durabilité permet un retour d'information permanent sur les activités qui favorisent l'équilibre de l'écosystème urbain et sur celles qui l'en écartent. En construisant la gestion urbaine autour de l'information ainsi collectée, les villes apparaissent comme des ensembles organisés et les effets de toutes les actions d'envergure deviennent visibles. Un tel processus permet à la ville et à ses habitants de faire des choix réfléchis. Un système de gestion qui repose sur les principes de la durabilité autorise à prendre des décisions qui non seulement représentent les intérêts des parties concernées, mais aussi ceux des générations futures.

1.5 La négociation comme méthode de résolution des problèmes

Nous, villes, reconnaissons que nous ne pouvons pas nous permettre de transmettre nos problèmes ni à des communautés plus larges ni aux générations futures. Nous devons donc remédier à nos difficultés ou à nos déséquilibres, soit par nous-mêmes soit avec l'aide d'une plus grande entité régionale ou nationale. Tel est le principe de la négociation dont l'application laissera à chaque ville une grande liberté dans le choix du type d'activités à entreprendre.

1.6 L'économie urbaine vers la durabilité

Nous, villes, comprenons que le facteur limitant de notre développement économique est désormais notre capital naturel, c'est-à-dire l'atmosphère, le sol, l'eau et les forêts. Nous devons donc investir dans ce capital, en respectant l'ordre de priorité suivant :

- investir dans la conservation du capital naturel restant (réserves en eaux souterraines, sols, habitats d'espèces rares);
- favoriser la croissance du capital naturel en réduisant notre niveau d'exploitation actuel, par exemple vis-à-vis des énergies non-renouvelables;
- soulager les réserves en capital naturel en constituant de nouvelles (par exemple sous forme de parcs récréatifs communaux, pour alléger la pression sur des forêts naturelles);
- accroître le rendement final des produits (bâtiment énergétiquement rationnels, transports urbains respectueux de l'environnement)

1.7 Une justice sociale pour une durabilité urbaine

Nous, villes, sommes conscientes que les populations démunies sont les plus touchées par les problèmes de l'environnement (bruit, pollution de l'atmosphère par les gaz d'échappement, insuffisance des équipements, insalubrité des logements, manque d'espaces verts) et les moins aptes à les résoudre. L'inégalité des richesses est à l'origine de comportements insoutenables dont elle rend l'évolution plus difficile. Nous voulons intégrer à la protection de l'environnement les exigences sociales essentielles de la population ainsi que les programmes d'action sanitaire, de l'emploi et du logement. Nous voulons tirer les leçons

des premières expériences de modes de vie durables, de manière à pouvoir améliorer la qualité de vie des citoyens plutôt que simplement optimiser la consommation.
Nous nous efforcerons de créer des emplois qui favorisent la viabilité de la communauté, et de réduire ainsi le chômage. Lorsque nous chercherons à attirer ou à créer des emplois, nous évaluerons les conséquences des opportunités en termes de viabilité, de manière à encourager la création d'emplois et de produits viables qui répondent aux principes de la durabilité.

1.8 Un aménagement durable du territoire

Nous, villes, reconnaissons que nos autorités locales doivent mettre en œuvre des politiques d'aménagement du territoire appropriées qui comportent une évaluation stratégique des effets de toutes les initiatives sur l'environnement. Nous devons tirer parti des possibilités qu'offrent les plus grandes concentrations urbaines en matière de services publics de transport et d'approvisionnement en énergie, tout en maintenant la dimension humaine du développement; En lançant des programmes de rénovation des centres-villes et en aménageant de nouvelles aires suburbaines, on s'efforcera de combiner différentes fonctions pour réduire les besoins de mobilité. Le concept d'interdépendance régionale équitable doit nous permettre d'équilibrer les flux entre la ville et la campagne et d'empêcher les villes d'exploiter simplement les ressources des zones périphériques.

1.9 Une mobilité urbaine durable

Nous, villes, nous efforcerons d'améliorer notre accessibilité et de maintenir le bien-être social et les modes de vie urbains tout en diminuant le besoin de mobilité. Nous pensons qu'il est indispensable de réduire la mobilité forcée et l'usage inutile des véhicules motorisés. Nous donnerons la priorité aux moyens de transport respectueux de l'environnement (notamment la marche, le vélo et les transports publics) et placerons au centre de nos efforts de planification l'association de ces différents moyens de transport. Les véhicules privés à moteur circulant en ville doivent avoir progressivement un rôle subsidiaire, à savoir faciliter l'accès aux services publics et maintenir l'activité économique des territoires urbains.

1.10 La responsabilité à l'égard du changement climatique mondial

Nous, villes, comprenons que les menaces que fait peser le réchauffement de la planète sur l'environnement naturel et urbain et sur les générations futures nécessite une volonté affirmée pour stabiliser puis réduire le plus rapidement possible les émissions de gaz à effet de serre. Il est également important de protéger les ressources mondiales en biomasse, telles que les forêts et le phytoplancton, qui jouent un rôle essentiel dans le cycle du carbone de la planète. La baisse des émissions de combustibles fossiles nécessitera des politiques et des initiatives basées sur une parfaite connaissance des bilans énergétiques et des solutions de remplacement. Les seules solutions viables se trouvent dans les sources d'énergie renouvelables.

1.11 La prévention de l'intoxication des écosystèmes

Nous, villes, sommes conscients que les substances toxiques et dangereuses sont de plus en plus présentes dans l'atmosphère, l'eau, le sol et les aliments, et qu'elles deviennent une menace de plus en plus grande pour la santé publique et les écosystèmes. Nous nous emploierons à arrêter la pollution et à la prévenir à la source.

1.12 L'autogestion au plan local, condition nécessaire de la durabilité

Nous, villes, sommes convaincus d'avoir la volonté, la connaissance et les idées nécessaires pour imaginer des modes de vie durables, et pour concevoir et gérer nos collectivités dans la perspective de la durabilité. En tant que représentants démocratiquement élus de nos collectivités locales, nous sommes prêts à assumer la responsabilité de réorganiser nos villes

pour assurer la durabilité. Ce sont les droits d'autogestion qui sont confédérés aux villes en vertu du principe de subsidiarité qui déterminent leur capacité à relever ce défi. Il est indispensable que les collectivités locales aient des pouvoirs suffisants et un solide ancrage financier.

1.13 Les citoyens, protagonistes de la durabilité, et la participation de la collectivité

Nous, villes, nous engageons, conformément au mandat qui nous a été conféré par l'Action 21, document de base adopté lors du Sommet de Rio de Janeiro, à collaborer avec tous les partenaires de nos collectivités citoyens, entreprises, groupes d'intérêt lors de la conception de nos plans locaux fondés sur l'Action 21. Nous tenons compte de l'appel du Cinquième Programme d'Action pour l'Environnement de l'Union européenne intitulé "Vers un développement soutenable" incitant à partager les responsabilités de la mise en œuvre du Programme entre tous les partenaires de la collectivité. Nous baserons donc nos efforts sur la coopération entre tous les acteurs concernés, nous veillerons à ce que tous les citoyens et les groupes d'intérêt aient accès à l'information et puissent être associés aux processus décisionnels locaux et nous nous emploierons à éduquer et à former non seulement le grand public, mais encore les représentants élus et le personnel des administrations locales à la durabilité.

1.14 Les instruments de la gestion urbaine orientée vers la durabilité

Nous, villes, nous engageons à utiliser les instruments politiques et techniques dont nous disposons pour parvenir à une approche écosystémique de la gestion urbaine. Nous emploierons toute une gamme d'outils - par exemple, pour la collecte et le traitement des données environnementales et recourrons à la planification environnementale ainsi qu'à des instruments réglementaires et économiques, comme les directives, les impôts et les redevances, et à des mécanismes de sensibilisation comme la participation du public. Nous chercherons à créer de nouveaux systèmes budgétaires qui incitent une gestion de nos ressources naturelles aussi "économe" que celle de notre ressource artificielle, "l'argent".
Nous savons que nos décisions et nos politiques de contrôles, en particulier la surveillance de l'environnement, les audits, l'évaluation de l'impact sur l'environnement, la comptabilité, les bilans et les rapports doivent s'appuyer sur différents indicateurs, par exemple, la qualité de l'environnement urbain, les flux et les schémas urbains, et plus encore, sur les indicateurs de viabilité des systèmes urbains.
Nous, villes, reconnaissons que des actions positives pour l'environnement ont déjà porté leurs fruits dans de nombreuses villes européennes. Mais si ces actions parviennent à diminuer la pression sur l'environnement, elles ne peuvent pas renverser la tendance. Les villes signataires de la Charte ont pour objectif d'intégrer leurs systèmes d'administration et de gestion des économies urbaines dans une demande de durabilité globale. Dans ce contexte nous sommes invités à concevoir nos stratégies, à les mettre en pratique et à partager nos expériences.

2ème partie - La campagne des villes européennes durables

Nous, villes européennes, signataires de la présente charte, travaillerons ensemble pour la durabilité en tirant les leçons du passé et des succès réalisés au plan local. Nous nous encouragerons mutuellement à concevoir des plans d'action locaux à moyen et à long terme (Actions Locales 21), renforçant ainsi la coopération entre les autorités et intégrant ces initiatives à celles de l'Union européenne en matière d'environnement urbain.
Nous lançons la campagne des villes européennes durables pour encourager et aider les villes à œuvrer en faveur de la durabilité. Le déroulement de la campagne, sera évalué lors de la seconde conférence européenne sur les villes durables qui aura lieu en 1996.
Nous invitons toutes les autorités locales, de quelque niveau qu'elles soient, et tous les

réseaux d'autorités locales à participer à la campagne en adoptant et en signant la présente charte.
Nous invitons tous les grands réseaux d'autorités locales présents en Europe à coordonner la campagne. Un comité de coordination, composé de représentants de ces réseaux, sera créé. Des dispositions seront prévues pour les autorités locales qui ne font pas partie de ces réseaux.
Les principaux objectifs de cette campagne seront les suivants :

- faciliter l'assistance mutuelle entre les villes européennes pour la conception et la mise en œuvre de politiques orientées vers la durabilité ;
- collection et diffusion des informations sur les expériences réussies au plan local ;
- promouvoir le principe de la durabilité parmi les autres autorités locales ;
- trouver des nouveaux signataires pour la charte ;
- organiser chaque année le "prix de la ville durable" ;
- apporter une contribution aux rapports du groupe d'experts "environnement urbain" sur les villes durables ;
- aider les décideurs locaux à mettre en œuvre les recommandations et la législation de l'Union européenne ;
- publier une lettre d'information sur la campagne.

Ces actions nécessiteront la mise en place d'une coordination à la campagne. Nous inviterons d'autres organisations à participer activement à cette campagne.

3ème partie - La participation au processus local d'Action 21 : plans locaux en faveur de la durabilité

Nous, villes européennes, signataires de la présente charte, nous engageons en participant à la campagne des villes européennes durables à déployer tous nos efforts pour parvenir au sein de nos collectivités à un consensus sur un programme local en réponse à l'Action 21 (Actions Locales 21) d'ici la fin de l'année 1996. Nous remplirons ainsi la tâche définie au chapitre 28 de l'Action 21 adoptée par le sommet de Rio en juin 1992. Grâce à nos initiatives locales, nous contribuerons à la mise en œuvre du Cinquième Programme d'Action pour l'Environnement de l'Union européenne intitulé "Vers un développement soutenable". Les Actions Locales 21 seront définies sur la base de la première partie de la présente charte.
Pour préparer nos plans d'action locaux, nous suggérons de procéder de la manière suivante :

- tenir compte des méthodes de planification et des mécanismes financiers existants, ainsi que des autres plans et programmes :
- identifier systématiquement les problèmes et leurs causes par une vaste consultation du public
- classer les actions par ordre de priorité, pour traiter les problèmes répertoriés, définir le concept de collectivité durable avec la participation de tous les partenaires ;
- examiner et évaluer les stratégies alternatives de développement ;
- établir un plan local d'action à moyen et à long terme, qui comportera des objectifs mesurables - planifier la mise en œuvre du plan, en préparant un calendrier et en précisant les responsabilités attribués à chacun des partenaires ;
- mettre en place des systèmes et des procédures d'évaluation et de comptes-rendus sur la mise en œuvre du plan.

Nous devrons vérifier si les dispositions prises par nos autorités locales sont satisfaisantes et permettent vraiment la mise en œuvre du processus d'Action Locale 21, et notamment les plans locaux d'action à moyen et à long terme en faveur de la durabilité. Des efforts seront peut-être nécessaires par l'examen des dispositions politiques, des procédures

administratives, des méthodes de travail interdisciplinaires, des ressources humaines disponibles et de la coopération entre les différentes autorités, y compris les associations et les réseaux.

Signé à Aalborg, Danemark, le 27 mai 1994

Annexe 2

Métamorphose : charte de participation

But de cette charte

Lausanne est en pleine mutation. La ville se dote de nouvelles infrastructures, alors même que certains équipements deviennent inadaptés, désuets. Les autorités veulent accompagner et conduire ces changements de façon à ce que la ville se développe de façon harmonieuse. Avec, par et pour celles et ceux qui la vivent et qui la font vivre.
Cette charte décrit les conditions dans lesquelles s'élaborera l'urbanisme concerté et négocié que veulent les autorités, qui permettra à la cité de se réinventer par elle-même. La charte définit le cadre de la négociation, les droits et les devoirs des différents acteurs. Elle décrit les objectifs, les valeurs communes, les principes de structure et de fonctionnement qui constituent les règles de base acceptées par les acteurs de la participation.
La participation citoyenne: une ouverture du champ des possibles
La participation citoyenne est:

- Un mécanisme permettant d'intégrer des idées, le plus en amont possible, au processus d'élaboration d'une décision.
- Une écoute ciblée des citoyens pour cerner leurs attentes, connaître leurs usages et leurs pratiques de la ville et les traduire en axes de travail.
- Une ambition d'intégrer des points de vue variés et nouveaux en permettant à ceux qui ne s'expriment pas de le faire, mais aussi en donnant aux relais associatifs un rôle de mobilisation des citoyens qu'ils représentent.
- Une démarche menée dans un objectif clairement défini et selon des règles qui indiquent les limites de l'exercice et l'obligation de l'administration de rendre compte de l'utilisation des données fournies par le citoyen.
- Une expérimentation où le droit à l'erreur est reconnu et où la prise en compte du temps est importante.

n'est pas:

- La prise de décision elle-même.
- Une écoute tous azimuts, ponctuelle et sans suivi.
- La participation des seuls relais institutionnels (associations, instances représentatives, etc.).
- Seulement un outil de communication sans connexion avec l'avancement des projets.
- Une recette toute faite où chaque résultat est entériné et devient immuable.

Ainsi, parce que c'est une démarche et une autre forme d'écoute, la participation implique un certain nombre de rôles, de règles, de valeurs, d'engagements qui sont présentés ci-après.
Le contexte
Cette charte guide le processus participatif mis en place dans la perspective du développement urbanistique du projet Métamorphose, tel qu'il a été validé par le Conseil Communal avec l'adoption du préavis 2007/19. Ce projet vise notamment à:

- urbaniser les Prés-de-Vidy et le plateau des Plaines-du-Loup et de la Tuilière;
- remplacer le Stade olympique par un nouveau stade et une piscine aux Prés-de-Vidy et une extension du Stade Pierre-de-Coubertin; déplacer les terrains de sport des Plaines-du-Loup à la Tuilière;
- construire un quartier à haute valeur environnementale (« éco quartier ») comprenant des logements, des activités et des équipements dans le secteur Pontaise / Plaines-du-Loup;

- réaliser un nouvel axe de transports en commun qui desserve efficacement le sillon Beaulieu – Pontaise – Blécherette et relie l'éco quartier au centre-ville.

Options - valeurs de base

Les acteurs

Les différents partenaires du projet sont les citoyens, les autorités et les spécialistes, chacun étant détenteur de différents types de savoirs, d'usages et de pratiques. Ces acteurs s'engagent à la poursuite d'un but commun – l'élaboration collective d'un projet urbanistique – dans le respect des compétences réelles et reconnues et des avis que chacun exprime librement.
Les citoyens sont la substance de la ville où ils vivent. L'organisation démocratique existante fait que certains participent d'ores et déjà à la vie publique. Toutefois, la démarche participative étend le débat pour faire place au plus grand nombre possible de compétences et de points de vue, pour coproduire un urbanisme qui ne soit plus le fait que des seuls professionnels.
Les associations et clubs sportifs sont un ensemble de personnes qui défendent un but commun ou/et ont une activité commune. Leur participation à une démarche ne doit pas se confondre avec celle concernant les citoyens, mais se conduire en parallèle.
Les autorités sont celles et ceux à qui les citoyens délèguent la conduite des affaires publiques et, partant, la responsabilité du devenir de la cité. Ces personnes sont, par conséquent, nanties d'un important pouvoir décisionnel dans le cadre des compétences propres à leurs fonctions.
Les spécialistes sont des professionnels mandatés par les autorités ou travaillant pour l'administration. Urbanistes, géographes, architectes: leur métier leur confère une connaissance pointue des questions à débattre. Ils aident à définir le périmètre de ce qui peut être réalisé.
Ces compétences spécifiques ne sont cependant pas des «podiums». Dans l'atelier participatif, ils ne doivent pas empêcher l'égalité de parole.

La méthode

La méthode participative retenue connaît une alternance de trois phases: information – consultation – négociation.
L'information est une première phase qui permet aux autorités d'énoncer et d'expliquer des orientations par communications dont le but est d'améliorer le niveau de connaissance des autres partenaires.
La consultation permet de soumettre des propositions aux publics concernés, d'évaluer les réactions entraînées et d'effectuer un choix – ou de le modifier en conséquence.
La négociation permet d'élaborer une solution en collaboration directe avec les intervenants concernés.
Inscrite dans le temps, la démarche participative assure aux habitants de pouvoir, s'ils le souhaitent, accéder facilement aux informations utiles à la qualité des débats.
Les projets sont élaborés selon un principe itératif entre la planification et le débat public. Dans celui-ci, chacun des acteurs a l'occasion de faire valoir son point de vue au fil de l'élaboration du projet.
Cette méthode élargit donc sensiblement le cercle où se décident habituellement les projets urbanistiques.
Le lieu (la ville)
Les acteurs reconnaissent que le projet Métamorphose s'inscrit dans les valeurs fondamentales de la ville:

La densité - À l'inverse des zones rurales ou périurbaines, la ville se définit par la densité élevée, la contiguïté et la relative hauteur des bâtiments, un réseau serré des voies de communication qui l'irrigue, la multiplicité et la concentration d'équipements tant publics que privés, le foisonnement. La perspective durable dans laquelle s'inscrit le projet vise l'utilisation rationnelle et optimale de cette ressource qu'est le sol. Il s'agit aujourd'hui de contenir l'expansion urbaine en construisant la ville en ville, en lui permettant de se développer dans son propre périmètre, en recyclant des surfaces dont l'utilisation est désuète ou imparfaite, par une politique de concentration plutôt que de dispersion.
La proximité - La ville est également le lieu de concentration des différentes fonctions: logements, commerces, artisanat, services. L'urbanisme doit permettre à celles et ceux qui vivent en ville de trouver l'ensemble des activités et des services du quotidien (magasins, écoles, garderies, poste, café, etc.), à une courte distance de leur domicile. Le maintien de cette proximité constitue l'un des attraits et l'une des richesses de la vie urbaine.
La mixité / l'hétérogénéité - Les conséquences visibles de cette proximité sont un tissu urbain varié, à l'opposé des zones monofonctionnelles, conçues dans le courant du XXe siècle, qui rendent cette proximité impossible. L'expérience a montré les limites de ce type d'urbanisme, qui crée des espaces mornes, peu vivants, voire totalement morts à certaines heures, si ce n'est certains jours. Cette séparation génère aussi un trafic superflu entre zones résidentielles, zones commerciales ou centre-ville.
Le lieu (le quartier)
Les acteurs reconnaissent le quartier comme l'un des sous-ensembles de la cité. Cet environnement défini doit rassembler plusieurs qualités à mettre en valeur, de façon à ce que celles et ceux qui y vivent se l'approprient et en fassent davantage que le lieu où ils dorment:
Des logements de différentes tailles et de «standings» variés, à même de garantir la mixité sociale propre à éviter la création de ghettos de toute sorte.
Des activités économiques, pour éviter l'édification d'un quartier monofonctionnel et parce que la ville est le lieu de l'habitat et du travail.
Des équipements, pour que l'ensemble des besoins essentiels des personnes qui y vivent soient satisfaits et parce qu'ils contribuent à l'agrément de la vie de quartier: parcs, jeux d'enfants, transports publics, maisons de quartier, installations sportives (d'intérêt local ou régional), etc.
Le quartier et la ville sont structurés par un réseau d'espaces publics qui, tout en assurant la cohérence de fonctionnement entre les différentes échelles du territoire, doivent être des lieux de partage garantissant aux usagers un sentiment d'urbanité.

Les engagements

La participation au processus sous-entend un triple engagement de la part des différents acteurs:
Efficacité - Le projet Métamorphose est une réponse à un état de fait. Il s'agit de conduire le développement urbanistique de la cité pour en adapter structures et infrastructures aux nécessités actuelles. Cela signifie que le processus doit déboucher sur des propositions communément élaborées, concrètes, réalisables et adaptées aux besoins de la société. Les acteurs qui s'engagent dans le projet le font dans une perspective d'efficacité, avec la volonté absolue de faire aboutir l'ensemble du projet dans un délai maximal de quinze ans.
Réciprocité - Les acteurs du projet s'engagent à s'écouter les uns les autres tout au long du processus. Les visions exposées, remarques, constatations et objections seront toujours prises en compte dans la perspective d'efficacité évoquée ci-dessus. Cela crée les conditions d'un consensus efficace.
Durabilité - Le projet Métamorphose s'inscrit dans une perspective globale de durabilité. Les réalisations co-conçues dans ce cadre relèvent d'une vision à long terme. Elles se distinguent

par une économie de moyens et d'énergies, le recours à des matériaux locaux, l'utilisation rationnelle du sol, etc.

Les institutions

Les acteurs reconnaissent le caractère prépondérant du cadre institutionnel existant auquel leurs travaux sont subordonnés.
Le Conseil communal de Lausanne examinera et votera les propositions élaborées communément dans le cadre participatif, une fois endossées par la Municipalité. Les autorités communales jouent un rôle moteur, en prenant l'initiative de lancer ces processus et un rôle final, en assumant la responsabilité en matière d'élaboration des plans d'affectation.
En matière d'aménagement du territoire, les compétences communales s'inscrivent dans un cadre légal défini au niveau cantonal. La Commune est donc sous le contrôle du Canton, qui homologue les plans d'affectation après leur adoption par le Conseil communal.

Principes et structures de fonctionnement

Les ateliers

Les ateliers sont les lieux de la pratique participative. La notion d'ateliers est multiple, ces derniers n'ayant pas un caractère unique. Il faut distinguer les structures ad hoc de celles qui préexistent, chacune ayant son rôle à jouer dans l'élaboration des projets:
Les ateliers citoyens - Spécifiques à Métamorphose, ces ateliers réunissent les personnes intéressées à prendre une part active au développement de la cité, sous la conduite de pilotes (voir ci-dessous).
Les associations existantes, avec qui les autorités poursuivent le dialogue.
La Commission consultative pour l'urbanisme et les transports, déjà active et constituée, peut également être considérée comme un atelier.
Tous les acteurs reconnaissent la coexistence et la validité de ces différents ateliers.

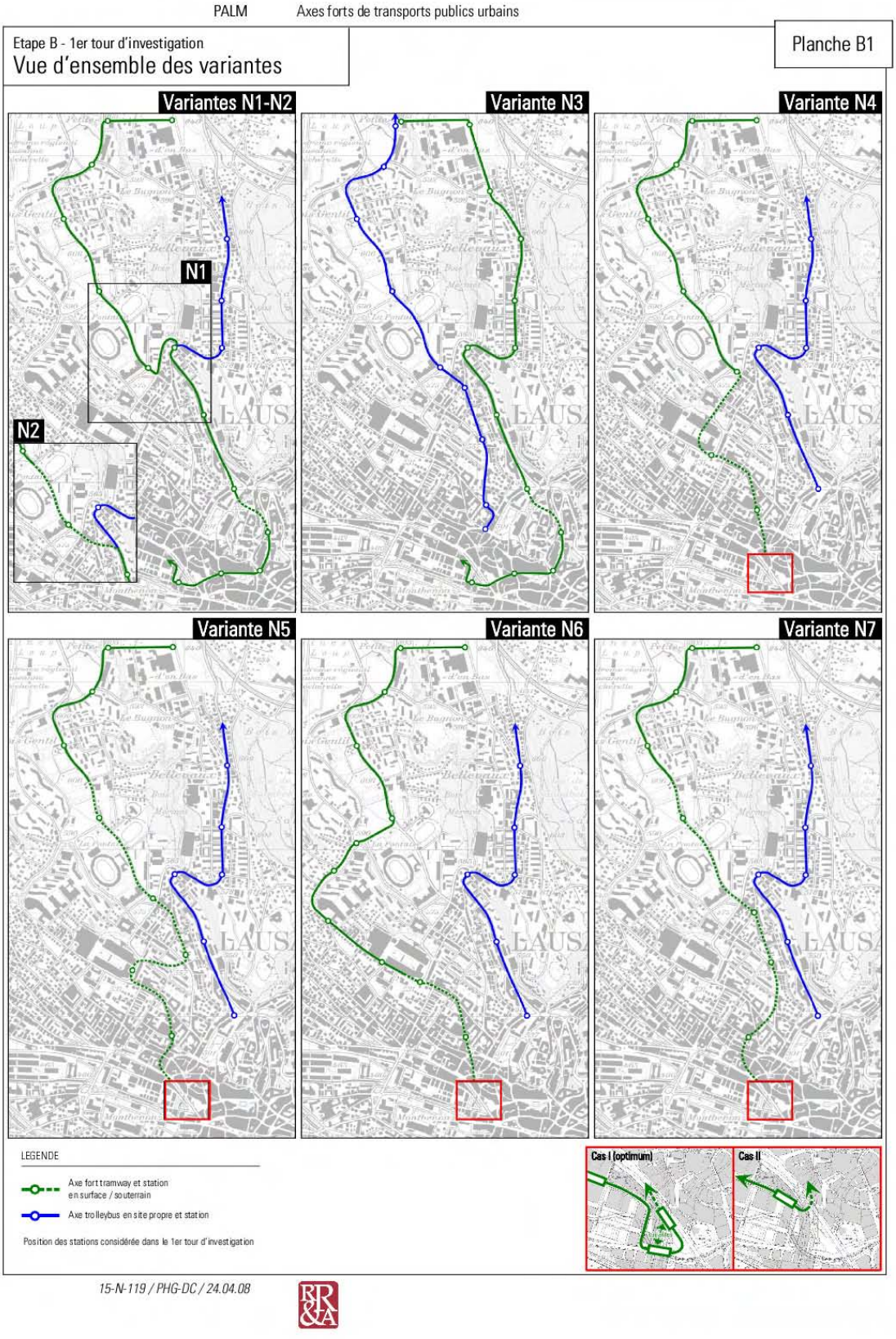
Les pilotes d'ateliers

Les ateliers citoyens sont animés par des modérateurs dont la mission est de conduire puis de synthétiser les débats, d'en faire ressortir des thèmes concrets traduisant les propositions, idées ou vœux des participants. Les modérateurs sont accompagnés, au besoin, de professionnels (services de l'administration, géographes, architectes, urbanistes, paysagistes, ingénieurs du trafic, etc.) qui dialoguent avec les participants et dont les connaissances permettent d'inscrire les travaux dans le champ des possibles.

Le groupe de pilotage (GroPil)

Comme toute démarche impliquant un grand nombre de participants d'horizons divers et mobilisant différents services de l'administration, la démarche participative mise en place dans le cadre du projet Métamorphose est placée sous la houlette d'un groupe de pilotage.
Ce groupe a pour fonction d'assurer le suivi des différentes étapes du processus participatif, d'en coordonner le déroulement avec l'avancement des éléments du projet Métamorphose et de garantir le respect de la présente charte. Il réunit politiques, experts en participation, modérateurs et chefs de projet. Il s'appuie sur un groupe technique qui assure le suivi pratique du projet. Les membres du GroPil sont nommés par la Municipalité et le groupe est présidé par l'un de ses représentants.

Lausanne, le 6 novembre 2007

Annexe 3

PALM : variantes axes forts de transports publics urbains.