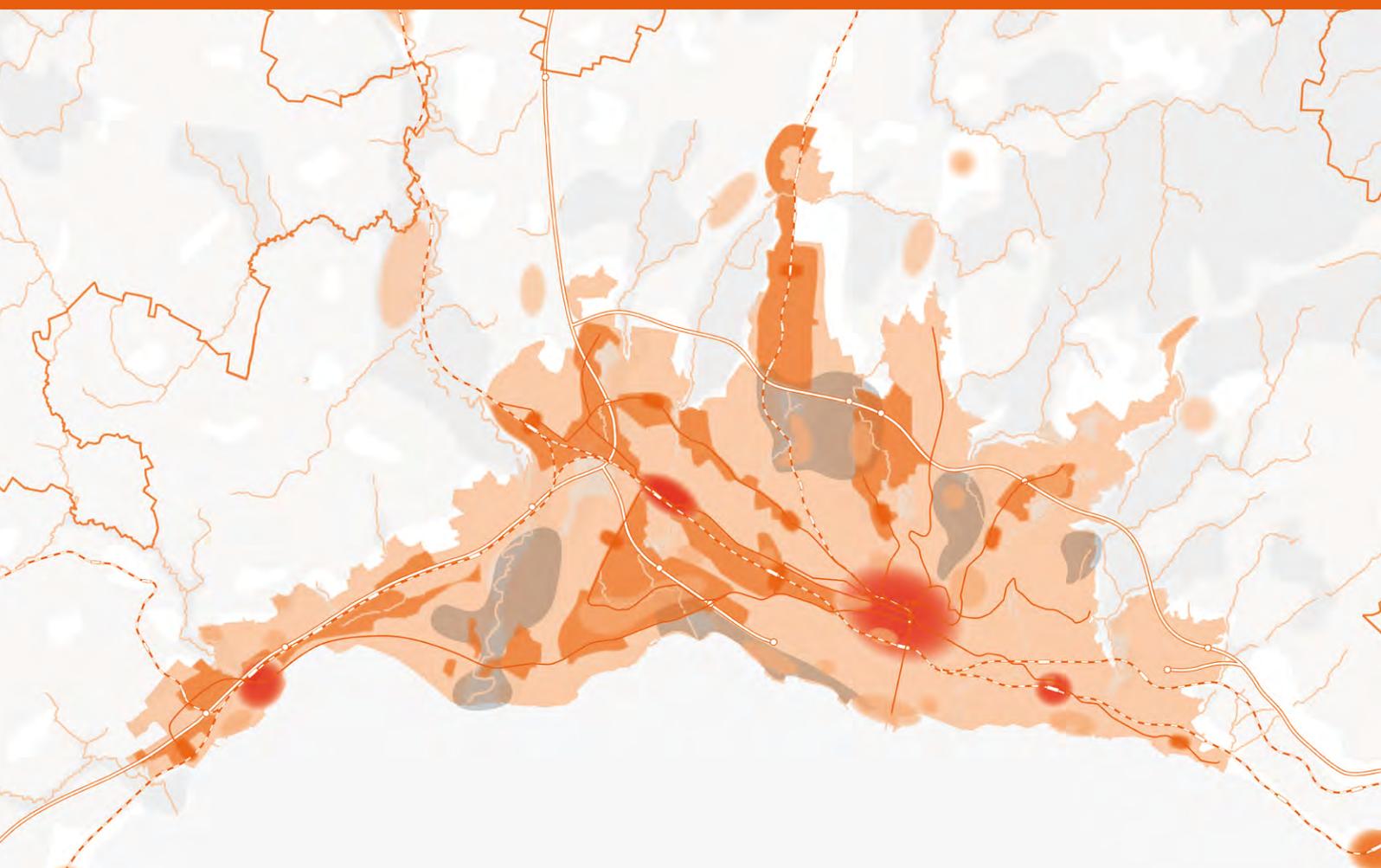


PALM 2016

PROJET D'AGGLOMÉRATION LAUSANNE-MORGES DE 3^e GÉNÉRATION RÉVISÉ



Volume A Rapport de projet

Version numérique - PDF interactif



Table des matières
Contenu cliquable

TABLE DES MATIÈRES

Contenu cliquable

	Message politique	6
1	CONTEXTE ET GOUVERNANCE	8
	—	
1.1	Élaboration du PALM 2016	10
1.1.1	Objectifs	11
1.1.2	Points approfondis	11
1.1.3	Conformité à la LAT, à l'OAT révisées et au projet de 4 ^e adaptation du Plan directeur cantonal	12
1.1.4	Structure du rapport	13
1.2	Le PALM, un projet partenarial	14
1.2.1	Acteurs institutionnels	15
1.2.2	Instruments contractuels institutionnels	17
1.2.3	Les organes politiques et techniques du PALM : un partenariat structuré en deux niveaux	18
1.2.4	Concertation et participation	21
1.3	Le PALM, pièce centrale d'une stratégie globale	28
1.3.1	Échelon national	29
1.3.2	Échelon métropolitain	32
1.3.3	Échelon cantonal	34
1.4	Les périmètres du PALM	44
1.4.1	Périmètre d'étude (OFS)	45
1.4.2	Périmètre compact (PALM)	47
1.4.3	Périmètre des schémas directeurs	49
2	ÉTAT ACTUEL ET TENDANCES	52
	—	
2.1	Définition de la mise en œuvre	54
2.1.1	Études stratégiques	55
2.1.2	Plans directeurs	56
2.1.3	Mesures	56
2.2	État de la mise en œuvre du projet de territoire	58
2.2.1	Urbanisation et mobilité	59
2.2.2	Environnement	67



2.3	Urbanisation	68
2.3.1	Population	69
2.3.2	Emplois	74
2.3.3	Besoins en nouvelles zones à bâtir et surfaces d'assolement	78
2.3.4	Densité et mixité	79
2.3.5	Armature urbaine	82
2.3.6	Patrimoine	85
2.4	Mobilité	86
2.4.1	Tendances générales d'évolution de la mobilité	87
2.4.2	Des transports publics en fort développement	92
2.4.3	Mobilité douce : un mode en plein essor	103
2.4.4	Transports individuels motorisés (TIM) et réseau routier	108
2.5	Paysage	118
2.5.1	Topographie	120
2.5.2	Armature biodiversité	124
2.5.3	Espaces agricoles périurbains	125
2.5.4	Entités paysagères	126
2.5.5	Espaces construits du périmètre compact	130
2.5.6	Espaces ouverts du périmètre compact	133
2.6	Environnement et énergie	136
2.6.1	Le guide environnemental	137
2.6.2	Biodiversité et patrimoine naturel	137
2.6.3	Les nuisances et les risques	140
2.6.4	L'agriculture	146
2.6.5	Le potentiel des ressources du sous-sol	147
2.6.6	Vers un bilan énergétique durable	148
2.6.7	La gestion des eaux usées et eaux claires	150
3	PROJET DE TERRITOIRE ET STRATÉGIES SECTORIELLES	152
3.1	Buts politiques et orientations stratégiques	154
3.1.1	Buts politiques	155
3.1.2	Orientations stratégiques	156
3.2	Projet de territoire	160
	🔍 Carte – Projet de territoire	161
3.2.1	Une agglomération intense	162
3.2.2	Une agglomération réticulée	162
3.2.3	Une agglomération ouverte sur le paysage	163
3.2.4	Une agglomération respectueuse de l'environnement	164



3.3	Stratégie sectorielle urbanisation	165
	🔍 Carte–C1 Stratégie urbanisation	166
3.3.1	Un potentiel d'accueil en habitants dimensionné à l'horizon 2030	167
3.3.2	Un potentiel d'accueil en emplois à gérer	171
3.3.3	Création de nouvelles zones à bâtir et emprises sur les SDA à coordonner	171
3.3.4	Une urbanisation dense et mixte	172
3.3.5	Une armature urbaine structurante	174
3.3.6	Patrimoine	191
3.4	Stratégie sectorielle mobilité	193
	🔍 Carte–C2 Stratégie mobilité multimodale	194
	🔍 Carte–C3 Principe d'accessibilité en transports publics	195
	🔍 Carte–C4 Réseau cyclable d'agglomération planifié	196
	🔍 Carte–C5 Principe d'accessibilité en transports individuels motorisés	197
	🔍 Carte–C6 Hiérarchie du réseau routier	198
3.4.1	Projets d'intérêt national et projet d'agglomération	199
3.4.2	Une stratégie de mobilité multimodale	200
3.4.3	Les transports publics, principaux vecteurs d'une mobilité durable	201
3.4.4	La mobilité douce, un mode à part entière	217
3.4.5	Un réseau routier multimodal	224
3.4.6	Les services de mobilité intégrée	231
3.5	Stratégie sectorielle paysage	232
	🔍 Carte–C7 Stratégie paysage	233
3.5.1	Promouvoir la diversité et la complémentarité des espaces ouverts	234
3.5.2	Optimiser les valeurs paysagères et naturelles des espaces ouverts	237
3.5.3	Valoriser les spécificités locales des espaces construits	239
3.5.4	Renforcer les liaisons paysagères majeures et favoriser leur accessibilité	239
3.5.5	Créer des axes structurants d'espaces publics entre centralités	241
3.5.6	Mettre en valeur les points de vue sur le grand paysage	243
3.6	Stratégie sectorielle environnement et énergie	245
	🔍 Carte–C8 Stratégie biodiversité et patrimoine naturel	246
3.6.1	Stratégie globale	247
3.6.2	Biodiversité et patrimoine naturel	248
3.6.3	Nuisances et risques	250
3.6.4	L'agriculture	253
3.6.5	Ressources du sous-sol	254
3.6.6	L'énergie	255
3.6.7	La gestion des eaux usées et des eaux claires	256



4	EXIGENCES DE BASE, CRITÈRES D'EFFICACITÉ, CONTRÔLE ET MONITORING	258
<hr/>		
4.1	Réponses aux exigences de base	260
4.1.1	EB1: Démarche participative	261
4.1.2	EB2: Définition d'un organisme responsable	262
4.1.3	EB3: Analyse de l'état actuel et des tendances de développement et identification des forces, faiblesses, opportunités, menaces et besoins d'action	262
4.1.4	EB4: Développement de mesures dans tous les domaines, s'intégrant dans une suite logique (fil conducteur) reliant vision d'ensemble, stratégies sectorielles et priorisation	263
4.1.5	EB5: Description et argumentation de la priorisation des mesures	268
4.1.6	EB6: Mise en œuvre et procédure de contrôle	274
4.2	Évaluation selon les critères d'efficacité	276
4.2.1	CE1: Amélioration de la qualité du système de transports	277
4.2.2	CE2: Développement de l'urbanisation à l'intérieur du tissu bâti	286
4.2.3	CE3: Accroissement de la sécurité du trafic	290
4.2.4	CE4: Réduction des atteintes à l'environnement et de l'utilisation des ressources	292
4.3	Contrôle d'efficacité et monitoring du projet d'agglomération	296
4.3.1	Méthodologie	297
4.3.2	Champ thématique n°1: Usage et maîtrise du trafic individuel motorisé	297
4.3.3	Champ thématique n°2: Coordination urbanisation – mobilité	299
4.3.4	Champ thématique n°3: Sécurité du trafic	301
	 ANNEXES	 302
<hr/>		
1	Organes politiques et techniques	303
2	Communes de l'agglomération Lausanne-Morges	305
3	Bibliographie	306
4	Approche pour la mise en conformité des mesures d'urbanisation avec la LAT, l'OAT et le PDCn	317
	 Sigles et abréviations	 329
	 IMPRESSUM	 332



Les agglomérations sont le moteur de la croissance du canton de Vaud. Elles jouent non seulement un rôle clé dans le développement économique et social, mais aussi dans les questions d'aménagement du territoire, de protection de l'environnement ou de mobilité. Pour relever ces défis, les agglomérations ont besoin d'un cadre de gouvernance solide et d'une stratégie susceptible de répondre aux enjeux auxquels elles sont confrontées. C'est ce qu'entend réaliser le PALM 2016, le projet d'agglomération Lausanne-Morges de 3^e génération.

Le PALM 2016 est un projet phare de la politique des agglomérations du canton de Vaud. Un projet ambitieux qui s'inscrit dans la continuité du PALM 2007 et 2012. Le PALM de 3^e génération correspond à la volonté du Conseil d'État vaudois de mettre en place les instruments efficaces de planification qui permettront de renforcer l'attrait des agglomérations et leur compétitivité sur la scène internationale. Il s'agit également de lutter contre l'étalement urbain et d'améliorer la qualité de vie d'une population toujours plus nombreuse. Des objectifs qui doivent également se réaliser dans une véritable collaboration entre les différentes agglomérations.

Concrètement, le PALM 2016 élabore des stratégies et des mesures qui créeront les conditions d'accueil pour 80'000 nouveaux habitants et 50'000 nouveaux emplois à l'horizon 2030. Il intègre aussi les nouvelles dispositions en matière d'aménagement du territoire. Il développe des réseaux de mobilité performants, met en valeur le paysage bâti et naturel et vise un impact mesuré sur l'environnement et les ressources. Toujours dans un esprit partenarial, le PALM 2016 veut poursuivre le développement harmonieux du principal espace urbain vaudois, qui s'étend sur 26 communes. Cela se traduit, notamment, par de nouvelles mesures liées aux volets paysage et environnement, telles que l'aménagement des différents parcs d'agglomération et la renaturation de cours d'eau.

En matière de mobilité, le fort développement des infrastructures routières et ferroviaires nationales, ainsi que du RER Vaud vont fluidifier les déplacements au cœur de l'agglomération et améliorer son accessibilité depuis l'ensemble du canton et du pays. Il s'agit d'offrir une amélioration des conditions d'accès en transports publics et permettre aux automobilistes de rester le plus longtemps possible sur le réseau des routes nationales pour leurs déplacements dans et vers l'agglomération afin de désengorger les routes cantonales et communales. Cela signifie des nuisances en moins pour les habitants et une utilisation plus intelligente des surfaces, tout en augmentant les aménagements en faveur des piétons, des cycles et des transports publics.



Cette troisième génération du PALM comprend plus de 50 mesures prioritaires, classées en catégorie A. Les plus emblématiques vont permettre de compléter le réseau des axes forts de transports publics avec de nouveaux tronçons de bus à haut niveau de service (BHNS) et la deuxième étape du métro m3 entre le Flon et la Blécherette. Les autres mesures sont tout aussi importantes pour améliorer les déplacements à pied, à vélo, en bus et en voiture dans l'ensemble de la région Lausanne-Morges. Il s'agit de poursuivre le développement des différents maillons d'une chaîne de transports cohérente permettant de fluidifier la mobilité au sein de toute l'agglomération, tout en la rapprochant des autres régions vaudoises, romandes et suisses.

L'agglomération Lausanne-Morges est en marche! À l'image du canton de Vaud qui croit en la force des projets d'agglomération, il incombe aux élus communaux de donner corps à cette politique en pensant aux générations futures.

Mme Jacqueline de Quattro

Conseillère d'État,
co-présidente du COPIL PALM

Mme Nuria Gorrite

Conseillère d'État,
co-présidente du COPIL PALM



1



Contexte et gouvernance

1.1	Élaboration du PALM 2016	10
1.2	Le PALM, un projet partenarial	14
1.3	Le PALM, pièce centrale d'une stratégie globale	28
1.4	Les périmètres du PALM	44



Le projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM) est un document contractuel doté d'une mission stratégique et opérationnelle. Son rôle est de guider et d'orienter la stratégie de développement de l'agglomération. Son statut est celui d'un instrument de référence et de coordination. Ce statut va probablement évoluer lors d'une prochaine adaptation ; en effet, le projet de modification de la loi sur l'aménagement du territoire et les constructions (LATC), actuellement en cours d'adoption au Grand Conseil, prévoit de donner une valeur de planification directrice aux projets d'agglomération.

Projet partenarial qui réunit, depuis le PALM 2007, les autorités que sont le Canton et les communes, ainsi que les associations régionales et les cinq schémas directeurs, le projet d'agglomération Lausanne-Morges aborde aujourd'hui sa troisième génération, le PALM 2016. Il s'appuie sur les expériences des générations précédentes du projet pour consolider les acquis et approfondir certaines thématiques.

Par leur signature, les partenaires du PALM prennent un engagement réciproque à poursuivre les objectifs formulés dans ce document, à organiser les processus nécessaires et à mettre en œuvre les mesures d'urbanisation, de mobilité, de paysage ainsi que d'environnement et énergie, conformément aux horizons temporels prévus. Seuls les volumes A et B sont liants pour les partenaires.

Les propositions contenues dans les cartes et les fiches des volets urbanisation, mobilité, paysage ainsi que environnement et énergie, ont une valeur directrice destinée à orienter l'élaboration des projets en cours et à venir ; les tracés, les périmètres et les délimitations sont d'ordre indicatif. Concernant le périmètre compact, les cartes établies par commune font foi. Non contraignantes pour les tiers, les cartes et les fiches ont valeur d'engagement entre les autorités et s'inscrivent comme base commune de travail.

Le projet d'agglomération Lausanne-Morges s'inscrit dans la politique fédérale des agglomérations (voir chap. 1.3.1). Il est situé au confluent des actions publiques intercommunales, régionales, cantonales et fédérales et nécessite donc des structures de gouvernance dans les différents niveaux du fédéralisme.

Sur décision du comité de pilotage (COFIL PALM, voir chap. 1.2.3), instance de gouvernance politique du PALM, les partenaires du projet d'agglomération Lausanne-Morges présentent en 2016 un projet d'agglomération de 3^e génération, le PALM 2016, auprès des instances fédérales compétentes.

Le présent chapitre développe les points suivants :

1.1.1	Objectifs	11
1.1.2	Points approfondis	11
1.1.3	Conformité à la LAT, à l'OAT révisées et au projet de 4 ^e adaptation du Plan directeur cantonal	12
1.1.4	Structure du rapport	13

1.1.1

OBJECTIFS

Conformément aux Directives pour l'examen et le cofinancement des projets d'agglomération de 3^e génération (DETEC-ARE, février 2015), ci-après dénommées « Directives », le PALM 2016 dresse un bilan des générations précédentes du projet et développe la vision d'ensemble et les stratégies sectorielles. Il fixe, pour les trois horizons 2019-2022 (A), 2023-2026 (B) et 2027-2030 (C), un programme actualisé des mesures dans les quatre volets thématiques que sont l'urbanisation, la mobilité, le paysage ainsi que l'environnement et énergie.

L'élaboration du PALM 2016 est basée sur trois objectifs majeurs :

- répondre aux attentes de la Confédération, dans le respect des nouvelles Directives et en améliorant les points faibles soulevés dans l'évaluation de l'impact du PALM 2012 en fonction des critères d'efficacité (voir chap. 4.2) ;
- adapter et hiérarchiser (horizons A, B et C) les mesures infrastructurelles et non infrastructurelles ;
- préciser ou approfondir les sujets considérés comme essentiels pour la mise en œuvre du PALM.

1.1.2

POINTS APPROFONDIS

En fonction de ces objectifs, les partenaires du PALM ont concentré leurs efforts sur les éléments suivants :

- la réalisation d'un **état des lieux** de la mise en œuvre du PALM 2007 et 2012, élément du diagnostic des quatre volets thématiques ;
- la consolidation du volet **urbanisation**, avec comme perspective la conformité à la législation fédérale (LAT, OAT) et au Plan directeur cantonal, ainsi que l'approfondissement de la thématique des activités en lien avec les enjeux économiques ;
- la consolidation du volet **mobilité**, en précisant les choix stratégiques effectués dans le PALM 2012 et en confirmant leur pertinence ;
- le développement du volet **paysage**, dans l'optique de mieux le coordonner avec les volets urbanisation ainsi que le volet environnement et énergie et d'établir des mesures ;
- l'adaptation du volet **environnement et énergie** tout en valorisant le Guide environnemental, annexe au PALM 2012, publié en 2014 et en établissant des nouvelles mesures.

CONFORMITÉ À LA LAT, À L'OAT RÉVISÉES ET AU PROJET DE 4^e ADAPTATION DU PLAN DIRECTEUR CANTONAL

La conformité à la loi sur l'aménagement du territoire (LAT) et à son ordonnance d'application (OAT) ainsi qu'au Plan directeur cantonal (PDCn) est une exigence des Directives. En effet, le chapitre 1.3 « Cadre juridique » de ces dernières indique :

« Dans sa version révisée, la LAT (art. 8a) prescrit un contenu minimal pour les plans directeurs cantonaux dans le domaine de l'urbanisation. Les cantons doivent définir :

- *la dimension totale des surfaces affectées à l'urbanisation, leur répartition dans le canton et la manière de coordonner leur expansion à l'échelle régionale ;*
- *la manière de coordonner le développement de l'urbanisation et des transports ;*
- *la manière de concentrer le développement d'une urbanisation de qualité à l'intérieur du milieu bâti ;*
- *la manière d'assurer la conformité des zones à bâtir aux exigences de l'art. 15 LAT ;*
- *la manière de renforcer la requalification urbaine. » (pp. 8-9)*

L'art. 15 LAT, quant à lui, établit que :

- *« les zones à bâtir sont définies de telle manière qu'elles répondent aux besoins prévisibles pour les quinze années suivantes ;*
- *les zones à bâtir surdimensionnées doivent être réduites ;*
- *l'emplacement et la dimension des zones à bâtir doivent être coordonnés par-delà les frontières communales en respectant les buts et les principes de l'aménagement du territoire. En particulier, il faut maintenir les surfaces d'assolement et préserver la nature et le paysage. » (pp. 7-8)*

De plus, le chapitre 6.2 « Détail des mesures individuelles du domaine des transports et de l'urbanisation » des Directives indique :

« Pour les mesures concernant l'urbanisation, il est exigé désormais un commentaire introductif expliquant la conformité du projet d'agglomération et de ses mesures à la LAT, ainsi que l'état des travaux ou de la procédure d'approbation du ou des plans directeurs cantonaux au moment de la remise du projet d'agglomération. » (p. 79)

L'approche établie pour la mise en conformité du PALM 2016 avec la LAT, l'OAT et le PDCn a été élaborée sous le pilotage de la cellule opérationnelle du PALM (COP PALM), en partenariat avec la direction technique (DT PALM, voir chap. 1.2.3). Les 26 communes du périmètre compact ont été parties prenantes dans ce processus partenarial, notamment par leur participation aux groupes techniques des schémas directeurs (GT-cpt), mais également par un échange bilatéral avec le Service du développement territorial du Canton et les schémas directeurs.

La conformité du volet urbanisation à la LAT, à l'OAT et au PDCn est exposée en détail dans un document spécifique annexé au présent rapport (voir annexe 4).

Le rapport du PALM 2016 comporte :

→ **Le Volume A – Rapport de projet**, qui présente dans sa première partie le contexte, la gouvernance et les démarches participatives du PALM, regroupant ainsi les chapitres 1, 2 et 9 du Rapport de projet PALM 2012, volume A.

Dans la deuxième partie, il aborde l'état de la mise en œuvre du projet, (chap. 2.2), puis établit le diagnostic pour chaque volet thématique, à savoir l'urbanisation (chap. 2.3), la mobilité (chap. 2.4), le paysage (chap. 2.5) ainsi que l'environnement et énergie (chap. 2.6), à l'instar du chapitre 3 du PALM 2012, volume A.

Dans la troisième partie, qui regroupe les chapitres 4 à 8 du volume A du PALM 2012, le rapport de projet énonce les buts politiques et les orientations stratégiques (chap. 3.1), le projet de territoire (chap. 3.2) et les stratégies sectorielles des volets thématiques (chap. 3.3 à chap. 3.6).

La quatrième partie présente l'évaluation selon les exigences de base et les critères d'efficacité établis par la Confédération (chap. 4.1 et 4.2), ainsi que le contrôle d'efficacité et monitoring du projet d'agglomération (chap. 4.3) auparavant développés dans le chapitre 11 du PALM 2012, volume A.

Les annexes se composent de la liste des organes politiques et techniques du PALM (annexe 1), de la liste des communes de l'agglomération Lausanne-Morges (annexe 2), de la bibliographie (annexe 3), ainsi que de l'approche pour la mise en conformité des mesures d'urbanisation avec la LAT, l'OAT et le PDCn (annexe 4).

Le Volume B – Volet opérationnel (équivalent du Rapport B – dossier de mesures, du PALM 2012) est, quant à lui, constitué de six cahiers, un pour le PALM et un par schéma directeur. Chacun d'eux est constitué d'un portrait du territoire concerné, d'un état de la mise en œuvre du PALM 2007 et 2012 et des mesures inscrites dans le PALM 2016.

Le Volume C – Autres documents rassemble les données statistiques, les diagnostics détaillés sur les activités et la mobilité, les éléments issus de la consultation publique du PALM 2016, ainsi que des études de référence utiles à l'élaboration du projet.

Un livret contenant l'ensemble des instruments contractuels institutionnels (voir chap. 1.2.2) est joint au dossier.

Fondé sur des principes de concertation et de participation, le projet d'agglomération Lausanne-Morges se réalise au travers d'une approche partenariale qui rassemble les acteurs institutionnels ordinaires qui sont la Confédération, le Canton et les communes, les associations régionales, les deux niveaux politiques et techniques propres au projet d'agglomération, dont celui du PALM et celui des cinq schémas directeurs, ainsi que des prestataires comme les transports publics lausannois et morgiens qui sont amenés à coordonner l'exercice de planification et à jouer un rôle d'experts.

Le présent chapitre détaille les points suivants :

1.2.1	Acteurs institutionnels	15
1.2.2	Instruments contractuels institutionnels	17
1.2.3	Les organes politiques et techniques du PALM : un partenariat structuré en deux niveaux	18
1.2.4	Concertation et participation	21

Tant les Directives que le Plan directeur cantonal fixent les rôles et responsabilités des acteurs institutionnels impliqués dans le PALM.

Confédération

Pour faire face aux problèmes constatés dans les années 1990 dans les centres urbains, le Conseil fédéral a initié en 2001 la politique des agglomérations. Celle-ci s'est révélée être un succès.

Le PALM est l'un des 42 projets d'agglomération de 2^e génération qui ont souscrit à cette politique pour se développer et bénéficier des instruments et des fonds mis en place par la Confédération.

Le rôle et les compétences de la Confédération peuvent se résumer comme suit :

- définir la politique fédérale des agglomérations ;
- adopter les mesures retenues dans le cadre de la politique fédérale ;
- signer l'Accord sur les prestations ;
- cofinancer certaines mesures retenues ;
- favoriser les échanges d'expériences.

Canton

Le Canton est l'organisme responsable du PALM auprès de la Confédération et son interlocuteur unique. Il pilote toutes les étapes du processus et garantit la coordination dans l'élaboration et la mise en œuvre du projet d'agglomération. Il lui revient donc d'élaborer et de réviser le PALM dans les délais impartis. Par ailleurs, le Canton approuve les plans d'affectation du sol. Il est également le maître d'ouvrage de certaines mesures infrastructurelles inscrites dans le PALM.

Dans cette perspective, son rôle et ses compétences sont les suivants :

- signer l'Accord sur les prestations ;
- contribuer activement à la mise en œuvre du projet selon la Convention de 2007 et les Protocoles additionnels conclus avec les communes et les régions concernées ;
- participer aux comités de pilotage et aux groupes techniques à l'échelle de l'agglomération et des schémas directeurs ;
- veiller, dans le cadre de ses compétences, à la coordination des activités qui ont des incidences sur le projet ;
- assurer la coordination de ses différents services et leur participation au PALM ;
- participer au financement de la coordination au niveau de l'agglomération et au cofinancement des bureaux des schémas directeurs intercommunaux ;
- cofinancer les études du PALM et certaines études des schémas directeurs.

Communes

Responsables de la planification, de l'organisation des processus et du financement de nombreux équipements et infrastructures sur leur territoire, les communes sont les maîtres d'ouvrage pour la réalisation des mesures infrastructurales du PALM. De plus, les communes élaborent et adoptent les plans directeurs et les plans d'affectation du sol.

Ces démarches impliquent les exécutifs et les législatifs communaux, de façon à garantir à la fois l'ambition des projets et leur faisabilité politique, financière et technique.

Pour faire face à la croissance démographique et aux nouveaux défis qui en découlent, les communes renforcent, voire réorganisent progressivement leurs structures techniques. Pour gérer les enjeux intercommunaux ou régionaux, elles coopèrent et se coordonnent entre elles par l'intermédiaire des schémas directeurs (voir chap. 1.2.3).

Les communes jouent également un rôle majeur en tant qu'autorités compétentes dans l'application d'objectifs qualitatifs, pour les projets publics et pour les projets de construction de tiers.

Enfin, les communes contribuent à l'ancrage des ambitions du PALM par une information régulière à leur population sur les projets régionaux en cours.

Le rôle et les compétences des communes sont les suivants :

- contribuer activement à la mise en œuvre du projet ;
- veiller, dans le cadre de leurs compétences, à la coordination des activités qui ont une incidence sur le projet ;
- assurer la coordination de leurs différents organes et services et leur participation au projet ;
- participer au cofinancement des bureaux des schémas directeurs intercommunaux ;
- participer, par délégation aux associations régionales, au cofinancement des études au niveau de l'agglomération ;
- cofinancer les études des schémas directeurs, et par délégation aux associations régionales certaines études du PALM ;
- participer aux comités de pilotage et aux groupes techniques des schémas directeurs ;
- participer par délégation aux présidents des schémas directeurs, au comité de pilotage du PALM ;
- être représentées par les bureaux techniques des schémas directeurs, à la direction technique du PALM ;
- adapter leurs planifications communales en fonction du projet d'agglomération.

Associations régionales

Partenaires du PALM, Lausanne Région et Région Morges sont des associations régionales constituées de regroupements de communes. Elles cofinancent les études et les actions de communication du PALM. Elles participent au Comité de pilotage et à la Direction technique élargie ainsi qu'aux conférences d'agglomération.

1.2.2

INSTRUMENTS CONTRACTUELS INSTITUTIONNELS

Afin de fixer les modalités de leur collaboration, les acteurs institutionnels du PALM ont recours à différents instruments contractuels.

Le 22 février 2007, la signature du PALM de 1^{re} génération avait été accompagnée de celle de la **Convention pour la mise en œuvre commune du projet d'agglomération Lausanne-Morges** où les partenaires – le Canton, les associations régionales et les communes – s'engageaient à mettre en œuvre le concept, les stratégies et les mesures fixées.

Cet engagement a été complété par un **Protocole additionnel**, signé le 16 novembre 2010, qui a pour objet de définir les engagements respectifs des partenaires et de fonder la représentation du Canton dans le cadre de l'**Accord sur les prestations** signé entre la Confédération et le Canton. Ces documents portent sur les mesures d'urbanisation 2011-2018 et celles de mobilité pour la période 2011-2014.

La signature du document d'engagement du PALM 2012 par les conseillers d'État en charge de l'aménagement du territoire et des infrastructures ainsi que par les présidents des associations régionales et des schémas directeurs a eu lieu le 12 juin 2012.

Le 20 mai 2015, le **Protocole additionnel 2015-2018** pour le PALM de 2^e génération a été signé par le Canton et les 26 communes du périmètre compact (voir chap. 1.4), portant sur les mesures d'urbanisation jusqu'en 2028 et celles de mobilité pour la période 2015-2018. Le 3 août 2015, la Confédération a signé l'**Accord sur les prestations pour le PALM de 2^e génération avec le Canton**.

La signature du document d'engagement du PALM 2016 par les conseillères d'État en charge de l'aménagement du territoire et des infrastructures, les présidents et vice-présidents des associations régionales et des schémas directeurs a eu lieu le 8 décembre 2016 (voir livret des Instruments contractuels institutionnels).

LES ORGANES POLITIQUES ET TECHNIQUES DU PALM : UN PARTENARIAT STRUCTURÉ EN DEUX NIVEAUX

Entrée en force en janvier 2015, une nouvelle organisation de « conduite partenariale » a été mise en place pour répondre aux spécificités de gouvernance du PALM. Pilotée par le Service du développement territorial, elle remplace l'ancien Bureau du PALM. Cette nouvelle organisation a pour effet majeur de consolider les liens entre les partenaires institutionnels. À l'échelle du PALM, les communes sont représentées par les schémas directeurs et participent aux financements des études par l'intermédiaire des associations régionales.

Cette nouvelle gouvernance permet également de simplifier les processus de décision et de faciliter la mise en œuvre du projet. Elle s'est accompagnée d'un renforcement des ressources humaines et financières, avec un soutien cantonal et communal accru aux bureaux des schémas directeurs pour les tâches dédiées au PALM, mais elle ne modifie en rien les processus décisionnels internes.

Le PALM est ainsi structuré sur deux niveaux qui sont interdépendants et complémentaires : celui du projet d'agglomération dans son ensemble et celui des cinq schémas directeurs. Le premier consolide les enjeux stratégiques et donne un cadre général au projet. Les seconds déclinent les orientations stratégiques et établissent le cadre de la mise en œuvre. Le dialogue permanent entre ces deux niveaux assure la cohérence de l'ensemble.

Reconnaissant la valeur d'un partenariat structuré, le projet de modification de la loi sur l'aménagement du territoire et les constructions (LATC) prévoit explicitement que l'État et les municipalités concernées définissent ensemble un mode de gouvernance pour l'établissement et la mise en œuvre des projets d'agglomération. Le cas échéant, la structure partenariale du PALM et son mode de gouvernance feront encore l'objet d'affinements et de précisions.

Le niveau du projet d'agglomération

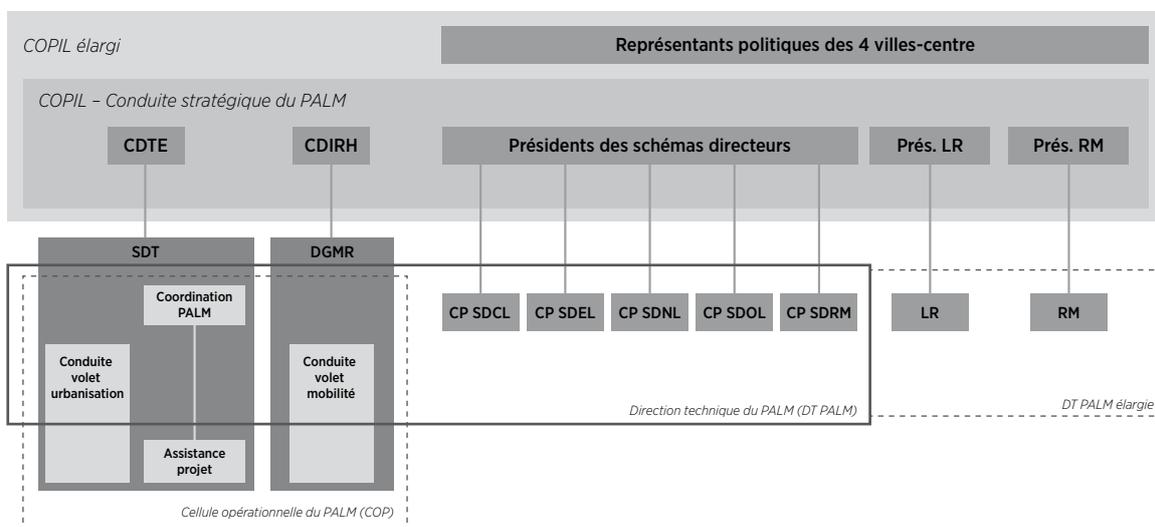
À ce niveau, il s'agit en premier lieu d'assurer le pilotage politique et technique du projet dans son ensemble.

Le **Comité de pilotage** (COFIL PALM), composé de 9 membres, assure la gouvernance politique du projet d'agglomération. Comme défini en 2007 dans la Convention pour la mise en œuvre commune, le COFIL PALM maîtrise l'élaboration, la révision et la mise en œuvre du PALM. À cet effet, le COFIL valide entre autres les objectifs, les plans de travail et les ressources allouées aux études au niveau du PALM. Le Canton est représenté au COFIL par les deux conseillères d'État en charge de l'aménagement du territoire et des infrastructures et en assurement la co-présidence. Les communes sont représentées par les présidents des cinq schémas directeurs et des deux associations régionales. Dans une composition étendue (COFIL élargi), ces représentants sont rejoints par un représentant politique de Lausanne, Renens, Pully et Morges.

La **Cellule opérationnelle du PALM** (COP PALM) assume la coordination générale et la conduite des études transversales à l'échelle du PALM. Elle assume la maîtrise du budget du projet et des délais, assure le support administratif à l'échelon du projet d'agglomération et pilote les actions de communication. Elle est composée de représentants du Service du développement territorial (SDT), qui assume la présidence, et de la Direction générale de la mobilité et des routes (DGMR). Pour l'élaboration du PALM 2016, la Direction générale de l'environnement (DGE) a été intégrée à la COP. Il en sera de même par la suite en fonction des besoins du projet.

La **Direction technique** (DT PALM) collabore à la coordination générale et à la conduite des études transversales. Il lui incombe de veiller à la cohérence technique de l'ensemble et d'assurer le lien avec les communes et les services cantonaux. Le Canton est représenté par des membres de la COP, les communes par les responsables des bureaux des cinq schémas directeurs. La DT PALM est présidée par le Service du développement territorial. Lors de l'élaboration du budget des études et de l'organisation des conférences d'agglomération, la composition de la DT est élargie pour inclure également les représentants de Lausanne Région et Région Morges. En fonction des thématiques, la DT met en place des groupes de travail (par exemple le groupe spécialisé mobilité douce) principalement composés de techniciens issus des services cantonaux, communaux et des schémas directeurs.

Conduite stratégique du PALM : organigramme des instances politiques et techniques



Glossaire

CDIRH	Chef(fe) du Département des infrastructures et des ressources humaines	SD	Schéma directeur
CDTE	Che(fe) du Département du territoire et de l'environnement	SDCL	Schéma directeur du Centre Lausannois
COPIL	Comité de pilotage	SDEL	Schéma directeur de l'Est lausannois
CP	Che(fe) de projet	SDNL	Schéma directeur du Nord lausannois
DGMR	Direction générale de la mobilité et des routes	SDOL	Stratégie et développement de l'Ouest lausannois
LR	Lausanne Région	SDRM	Schéma directeur de la Région morgienne
PALM	Projet d'agglomération Lausanne-Morges	SDT	Service du développement territorial
RM	Région Morges		

Le niveau des schémas directeurs

Les schémas directeurs sont des entités de collaboration intercommunale auxquelles participent le Canton ainsi que d'autres partenaires, dotés de compétence de réflexion stratégique et de concrétisation opérationnelle. Ils couvrent une aire territoriale désignée dans l'agglomération par le terme « secteur ». Ils regroupent les communes qui se sont fédérées pour constituer une vision partagée de leur développement et pour, notamment, mettre en œuvre les mesures du PALM les concernant.

Leurs missions et champs de compétences sont définis par les communes qui les constituent ainsi que par le Canton. Ils représentent les communes dans le PALM, dialoguent et collaborent entre eux en fonction des besoins de coordination spécifiques.

Tout comme au niveau du projet d'agglomération, chaque schéma directeur compte des instances de pilotage politique et technique ainsi que, dans certains cas, un organe de coordination, le Bureau.

Les Comités ou Groupes de pilotage politique (COFIL et GROFIL) rassemblent les représentants politiques de chaque commune du schéma directeur et, avec voix consultative, des représentants des services cantonaux concernés. Présidés par un représentant de la Municipalité du schéma directeur, ils en constituent l'organe décisionnel. Toutes les études stratégiques à l'échelle de leur secteur, ainsi que les différentes générations du PALM leur sont soumis pour validation.

Les Groupes techniques ou Comités de pilotage technique (GT/CPT) sont les organes techniques répondant des COFIL et GROFIL. Ils rassemblent les représentants techniques de chaque commune ainsi que des services de l'État. Ils sont présidés par les responsables des Bureaux des schémas directeurs.



Photo: PALM

Le PALM implique de nombreux acteurs: élus, collaborateurs cantonaux et communaux, citoyens, professionnels, associations et groupes d'intérêt, acteurs économiques, propriétaires fonciers, porteurs de projets. Il les réunit à travers de multiples démarches de concertation et de processus participatifs, coordonnés et complémentaires. Elles accompagnent les réflexions stratégiques et opérationnelles menées à l'échelle du PALM et des schémas directeurs.

Depuis 2007, la structure de pilotage partenariale a eu un effet multiplicateur: le cercle des acteurs impliqués dans le PALM et concernés par la démarche s'est considérablement élargi. La relative autonomie entre l'échelon d'ensemble du PALM et l'échelon des schémas directeurs, plus proche des élus et de la population, a facilité la diffusion des enjeux, que ce soit par des démarches innovantes à l'échelle globale ou par des canaux de communication locaux auxquels les élus et la population sont habitués.

On peut classer l'ensemble des dispositifs mis en œuvre selon cinq degrés de communication politique et sociale: information, sensibilisation, rencontre, consultation et co-élaboration. À l'articulation entre l'échelon de l'ensemble du PALM et l'échelon communal, les schémas directeurs sont particulièrement actifs en la matière.

Diverses actions visent à apporter de l'information sur des démarches et projets en cours, à en expliquer les enjeux et à en illustrer les principaux effets. Des échanges réguliers entre élus, acteurs techniques et habitants (expositions, rencontres, soirées-débats) ont permis de resserrer le lien entre initiés et non-initiés. En utilisant des activités sociales préexistantes et en donnant souvent un caractère festif aux manifestations, le processus a contribué à faire exister le PALM et les schémas directeurs comme des thèmes positifs, intégrés et porteurs d'avenir. Les démarches d'information se réalisent sous différentes formes: les marchés, les présentations aux élus, les médias, entre autres.

Densité & Qualité: mise en place d'une relation avec les médias locaux

Un quartier sous la loupe Lausanne-Morges Région Morges

5/6 MORGES | PRÉ-MAUDRY

Retrouvez plus d'infos sur www.regionmorges.ch

- **DENSITÉ** 227 habitants-emplois / hectare
- **HAUTEUR** 10,7 étages en moyenne

L'avis de la spécialiste
«Ce quartier est éloigné des transports publics et possède peu de commerces de proximité. Par contre, il est caractérisé par de vastes espaces extérieurs, favorables à la mobilité douce, aux jeux et à la détente, qui prennent la forme de prairie en continuité avec la plaine agricole. La hauteur des bâtiments permet des vues dégagées sur le grand paysage.»

L'avis des habitants
«C'est un quartier tranquille que j'apprécie beaucoup. En général, c'est calme, parce qu'il y a peu de circulation. Et il y a passablement de choses à proximité», explique Patrick Barras, qui habite Pré-Maudry depuis 1994. Sentiment partagé par Esther De Benito: «C'est un quartier sympa, à seulement 10 minutes à pied du centre de Morges. C'est bien situé, avec un bureau de poste, des petits magasins, un restaurant, etc.»

La démarche «Densité & Qualité de vie», initiée par Région Morges, entre 2013 et 2014, consistait en une approche pédagogique visant à répondre aux craintes exprimées par la population face à la densification. Elle visait notamment à déconstruire la notion de «densité urbaine», de manière à la rendre moins anxiogène, et à lui substituer la notion de «qualité urbaine» plus à même de générer un débat constructif sur le principe de développement vers l'intérieur.

La démarche s'est notamment appuyée sur un partenariat avec un hebdomadaire local. Ce dernier a publié un article introduisant la problématique puis, durant 6 semaines, un encadré intitulé «un quartier sous la loupe» qui présentait un quartier de la région. Chaque quartier, d'une densité minimale de 100 habitants-emplois/hectare, y faisait l'objet d'une analyse par une urbaniste, laquelle était ensuite mise en parallèle avec l'avis, plus subjectif, exprimé par les habitants. Ainsi, au fil des semaines, le lecteur pouvait constater la grande diversité des quartiers existants et leurs qualités propres pour des densités qui étaient relativement similaires. En guise de conclusion, un dernier article revenait sur l'importance de réaliser des quartiers diversifiés, offrant une palette de qualités spécifiques, de manière à répondre à la diversité des attentes de la population.

Reprise dans le cadre d'une exposition itinérante, implantée ici et là dans les communes et les manifestations publiques, la thématique «Densité & Qualité de vie» a donné lieu à de nombreux articles de presse et a permis d'engager un dialogue souvent constructif avec la population. Elle a largement contribué à communiquer sur la thématique de la densification et a permis de démontrer l'importance de travailler avec les médias locaux pour faciliter le contact et établir un rapport privilégié avec le grand public. À noter également que la section romande de l'ASPAN a mis en ligne un site consacré à la densité (www.densite.ch). Photo: Région Morges

Sensibilisation pour publics cibles

Diverses actions de sensibilisation aux enjeux intercommunaux ont été adressées à des publics cibles plus difficiles à atteindre par des canaux de communication classiques. Ainsi, des rendez-vous sur le terrain, des maquettes commentées ou encore des balades urbaines accompagnées ont offert l'occasion aux habitants d'appréhender plus concrètement les enjeux ainsi que les apports, attendus ou réalisés, de différents projets en fonction de la situation locale.

Construis ton Ouest lausannois !



Afin de faire découvrir l'Ouest lausannois et ses projets urbanistiques aux plus jeunes, le SDOL a élaboré le jeu « Construis ton Ouest lausannois », qui permet de mieux comprendre le processus de développement d'une ville et ses enjeux. Il s'agit d'un jeu de coopération où, le temps d'une partie, les participants deviennent une ou un syndic de l'Ouest lausannois. Le but est de construire ensemble le plus de logements possible. De plus, en négociant avec leurs voisins, ils peuvent réaliser les idées qui leur tiennent à cœur : un multiplex, un tram, un centre sportif, une autoroute à vélos, etc. Ce jeu a été créé à l'occasion des Mystères de l'UNIL, portes ouvertes de l'Université de Lausanne, qui ont eu lieu au mois de juin 2016 avec pour thème « la ville ». Photo : Plates-Bandes

Rencontres : Conférence d'agglomération



Photo : PALM

Depuis 2004, treize Conférences d'agglomération ont réuni des acteurs politiques communaux et cantonaux de plus en plus nombreux (plus de 600 personnes en 2016). Elles ont permis de réunir l'ensemble des élus des communes du PALM dans un projet partagé, au nom d'un intérêt commun, respectueux des particularités des communes, les engageant dans des démarches intercommunales, sollicitant souvent fortement les finances communales. Une Conférence d'agglomération spécifique a été tenue le 6 octobre 2016 dans le cadre de la consultation publique du PALM 2016.

Consultations

Les processus d'élaboration du PALM et les études menées à l'échelle des schémas directeurs ou de l'ensemble du périmètre compact ont fait l'objet de diverses consultations publiques, d'autant plus indispensables que les démarches sont suivies avec une grande attention par de nombreux acteurs. Le Rapport du PALM 2016 a fait l'objet de deux consultations formelles.

En juin 2016, une première version du rapport a été mise en consultation pendant un mois auprès des représentants techniques des schémas directeurs, des communes, des associations régionales, des prestataires de transport et des services de l'État. Dans une deuxième version, il a fait l'objet d'une consultation publique du 26 septembre au 30 octobre 2016, accompagnée d'une Conférence d'agglomération. Le rapport a été publié sur internet durant toute la durée de cette consultation, ce qui a offert l'opportunité à tous de se prononcer, par le biais d'un questionnaire, sur le projet dans sa globalité. Ce questionnaire n'avait pas pour seule vocation de permettre à la population de se prononcer sur le projet mais également de disposer d'un résumé du projet et des enjeux couvrant les quatre volets thématiques. Le rapport de la consultation publique est intégré dans le volume C du PALM 2016.

Co-élaboration : la règle



Photo: PALM

Par définition, les démarches intercommunales du projet d'agglomération conduisent de nombreux partenaires à travailler ensemble et permettent d'aborder les enjeux intercommunaux, transversaux ainsi que publics et privés.

Les démarches de co-élaboration ont pris de multiples formes, que ce soit au travers des études-tests, des séances de travail de la Cellule opérationnelle (COP) et de la Direction technique (DT). Des ateliers thématiques rassemblant les représentants techniques des 26 communes du PALM et des services cantonaux ainsi que des mandataires et experts externes ont également été tenus.

À l'échelle des schémas directeurs, les démarches participatives sont largement employées dans l'élaboration des projets urbains, sous formes diverses. Ci-dessous quelques exemples :

Démarche participative à Pully



La Ville de Pully a mis en place une démarche participative en octobre 2015. Visant à nourrir les réflexions sur le réaménagement des espaces publics du centre-ville, cette démarche s'adresse aux résidents, commerçants, usagers et aux différents groupes d'intérêts de la ville de Pully. Cette consultation du public a lieu en plusieurs séquences jusqu'en 2017 et se déroule sous forme d'ateliers thématiques. Photo: Ville de Pully

Démarche participative pour le projet urbain de Sévelin



Le quartier de Sévelin, en plein cœur de Lausanne dans le prolongement du Flon, est en mutation. En 2015, afin de nourrir l'élaboration de deux plans partiels d'affectation (PPA), le service d'urbanisme de la Ville de Lausanne, accompagné par equiterre, a lancé un processus participatif innovant : « Sévelin demain ».

En première étape, deux ateliers participatifs ont permis d'entendre les envies et les recommandations de plus de 150 usagers du quartier, habitants et riverains concernant ce futur morceau de ville.

En deuxième étape, deux groupes de travail, regroupant chacun une vingtaine d'acteurs du quartier (acteurs culturels, habitants, étudiants, artisans), ont été créés. Le premier groupe, appelé « groupe de suivi », a travaillé en atelier pendant près d'une année pour accompagner et enrichir la production des PPA.

Parallèlement, le second groupe, appelé « groupe guinguette », s'est mobilisé pour tester à très court terme certaines des envies et besoins identifiés lors des ateliers participatifs. Une année plus tard, le quartier bénéficie d'un nouveau jardin, la guinguette de Sévelin, aménagé de façon participative, offrant en journée un espace public doté de mobilier urbain accueillant et en soirée un espace de danse en plein air, adapté à l'identité forte du quartier qui s'est construite autour de la danse et de la culture.

Ce processus participatif, articulant deux horizons de réflexion (le court terme des usages et aménagements-tests et le long terme de la mutation d'un quartier urbain), a permis non seulement d'aboutir à un projet urbain enrichi et partagé par les acteurs locaux, mais également de dynamiser le tissu social local en créant du lien entre les acteurs du quartier.

Photo : Ville de Lausanne

Volet participatif du PDL Lausanne-Vernand – Romanel-sur-Lausanne



Les travaux d'élaboration de ce projet de plan directeur localisé intercommunal, qui ont commencé en décembre 2013, ont bénéficié d'un fort volet participatif qui s'est concrétisé dans les évènements suivants :

- Deux ateliers participatifs, organisés en mars et en octobre 2014 à l'intention des associations, groupes d'intérêts et partis politiques des deux communes territoriales. Le format choisi pour ces ateliers a été celui des tables rondes interactives mélangeant les participants en fonction des intérêts représentés. Les participants ont eu l'occasion de proposer leur propre définition des qualités et faiblesses de différents exemples de quartiers choisis sur les territoires de Romanel et de Lausanne et de proposer aussi leur vision de la qualité d'habiter d'un quartier. Les participants ont ainsi collaboré à la vision de l'urbanisation proposée dans le plan directeur ;
- 4 jours d'exposition publique durant laquelle les porteurs du projet étaient en permanence disponibles pour présenter ce dernier avec une maquette comme support et pour répondre aux questions et préoccupations des nombreux visiteurs, pour la plupart des habitants du périmètre du projet. Ces quelques jours d'exposition publique ont également été ponctués d'autres actions participatives telles qu'une visite sur le terrain et deux nouvelles tables rondes, l'une réunissant les participants des ateliers précédents, l'autre réservée aux représentants politiques des communes territoriales ;

Ce volet participatif aura permis, dans un esprit convivial et constructif, d'une part, d'informer clairement sur le projet, d'autre part, de confronter la vision des autorités et des professionnels de l'aménagement avec celle des citoyens et des diverses associations représentées, en somme des « utilisateurs » de ce territoire en mutation. Au-delà de la confrontation des visions, de nombreux points issus de la démarche participative ont été intégrés dans le projet de plan directeur. L'acceptabilité politique du projet s'en trouve dès lors renforcée étant donné que de nombreux acteurs se sont approprié le projet et ont apprécié le fait d'être intégrés à la démarche. Photo: SDNL

Compte tenu des thèmes qu'il aborde, soit l'urbanisation, la mobilité, le paysage ainsi que l'environnement et énergie et des acteurs qu'il implique, le projet d'agglomération Lausanne-Morges s'inscrit dans des politiques et planifications supérieures, et ce tant au niveau fédéral que régional ou cantonal.

Le présent chapitre présente l'inscription du PALM à différents échelons :

1.3.1	Échelon national	29
1.3.2	Échelon métropolitain	32
1.3.3	Échelon cantonal	34

Au niveau fédéral, le PALM s'inscrit dans la politique fédérale des agglomérations ainsi que dans le projet de territoire suisse.

Politique fédérale des agglomérations

La politique fédérale des agglomérations de la Confédération a été lancée en 2001 pour une durée limitée. Conscient des défis qui attendent les espaces urbains et encouragé par les succès de cette politique, le Conseil fédéral a décidé de la renforcer et de la développer en lançant la politique des agglomérations 2016+ (Conseil fédéral, février 2015), qui vise un développement cohérent du territoire suisse.

La politique fédérale des agglomérations poursuit les objectifs à long terme présentés ci-après, lesquels décrivent la situation vers laquelle doivent tendre les agglomérations en Suisse d'ici à 2030 et concrétisent le Projet de territoire suisse pour l'espace urbain :

- *« Qualité de vie élevée : les agglomérations proposent une qualité de vie élevée et une forte cohésion interne dans une société plurielle.*
- *Attrait économique : renforcées dans leur rôle de moteur de l'économie, les agglomérations proposent un cadre économique attrayant face à la concurrence internationale.*
- *Développement urbain de qualité : les agglomérations utilisent les ressources avec ménagement ; elles encouragent un développement urbain de qualité clairement délimité dans l'espace.*
- *Efficacité de la collaboration : les agglomérations, soit les villes et les communes qui les composent, sont habilitées à relever les défis auxquels elles font face. Elles les empoignent avec vigueur et développent des modes efficaces de collaboration. » (p. 43)*

Pour mettre en œuvre ses objectifs, la Confédération préconise de dépasser les limites administratives existantes et de développer des projets d'agglomération basés sur la coordination de la mobilité et de l'urbanisation, ainsi que du paysage et de l'environnement.

Comme moteur de cette politique, la Confédération a opté pour le cofinancement des mesures de mobilité. Sur la base de l'évaluation des projets, les agglomérations peuvent prétendre à un cofinancement de mesures infrastructurelles identifiées par les projets d'agglomération.

Projet de territoire Suisse

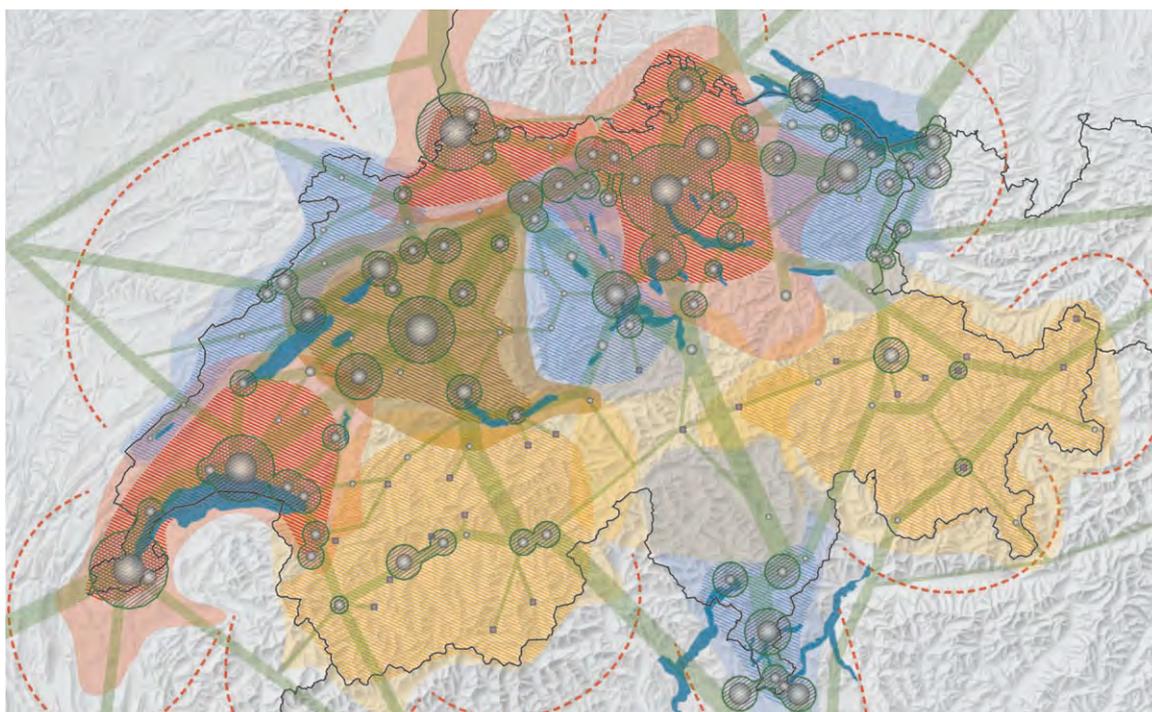
Le Projet de territoire Suisse – adopté en 2012 par des représentants des exécutifs fédéraux, cantonaux et communaux – identifie le bassin lémanique comme l'un des trois « espaces métropolitains » du pays, avec Zurich et Bâle, et lui reconnaît un rôle de moteur pour la vitalité de la Suisse.

Plus spécifiquement, le projet relevait à propos des pôles de Lausanne et Genève :

« À l'avenir, il s'agira de concentrer les forces [...] et de renforcer la collaboration avec la partie frontalière française du territoire d'action. Une stratégie territoriale transfrontalière commune est nécessaire afin d'orienter le développement urbain vers l'intérieur et les sites adéquats, tout en préservant de l'étalement urbain les paysages uniques de ce territoire. » (Conseil fédéral suisse, CdC, DTAP, UVS, ACS, 2012, p. 72)

Projet de territoire Suisse

Source : Conseil fédéral suisse, CdC, DTAP, UVS, ACS, 2012



Le PALM du point de vue de la Confédération

Depuis 2001, l'agglomération Lausanne-Morges est considérée par la Confédération comme une agglomération d'importance nationale constituant l'un des deux pôles de l'aire métropolitaine Lausanne-Genève.

Le PALM s'inscrit parfaitement dans la politique fédérale des agglomérations :

« Le projet d'agglomération Lausanne-Morges s'appuie sur une bonne conception d'ensemble permettant d'améliorer la coordination entre développement de l'urbanisation et amélioration du réseau de transport. » (ARE, octobre 2009, p. 5)

Lors de l'évaluation du projet de 2^e génération, la Confédération a salué la cohérence entre le PALM 2007 et le PALM 2012. Elle a validé et soutenu la vision d'ensemble pertinente qui se traduit en stratégies sectorielles cohérentes et qui se concrétise sous forme de mesures (ARE, février 2014, p. 6). Les objectifs fixés par la Confédération en matière de stratégie (collaboration intercommunale et développement coordonné de la mobilité et de l'urbanisation) ont ainsi été atteints. Parfaitement inscrit dans la politique fédérale des agglomérations, le PALM 2012 a reçu, parmi les 42 projets déposés pour obtenir un cofinancement fédéral des mesures de mobilité, la meilleure note en regard des critères d'efficacité.

Métropole lémanique

Conformément aux recommandations du Projet de territoire Suisse, les autorités cantonales vaudoises et genevoises multiplient depuis plusieurs années des coopérations à la recherche de synergies pertinentes : transports aériens et terrestres, expositions et congrès, santé, formation, recherche.

En avril 2009, les deux Cantons ont signé l'« Accord Vaud-Genève », les engageant à préfinancer à hauteur de CHF 300 millions un certain nombre d'infrastructures ferroviaires et routières d'importance nationale.

L'accord « Métropole lémanique » signé en novembre 2011 élargissait la coopération à d'autres domaines, dont quatre prioritaires, à savoir la mobilité (transports ferroviaires et autoroutiers, trafic d'agglomération), l'accueil d'organisations et fédérations internationales, la santé (promotion du pôle d'excellence Vaud-Genève) ainsi que la recherche et la formation (hautes écoles, hôpitaux universitaires, recherche et développement, innovation).

Les réseaux ferroviaires sont l'armature principale des transports publics d'agglomération. Leurs points d'accès, les gares, polarisent l'urbanisation. Les contournements autoroutiers servent au trafic d'agglomération, soulageant, dans un système d'accessibilité par « poches », les espaces publics urbains. La réussite des deux projets d'agglomération de la métropole lémanique, PALM et Grand Genève, dépend donc étroitement des programmes d'investissements.

Léman 2030

Conscients de l'importance de la métropole lémanique pour les dynamismes économiques suisse et européen, les Cantons de Vaud et de Genève, l'Office fédéral des transports (OFT) et les CFF ont noué une forme de coopération inédite en s'engageant sur un fort développement de l'offre et des infrastructures ferroviaires par phases : le projet Léman 2030.

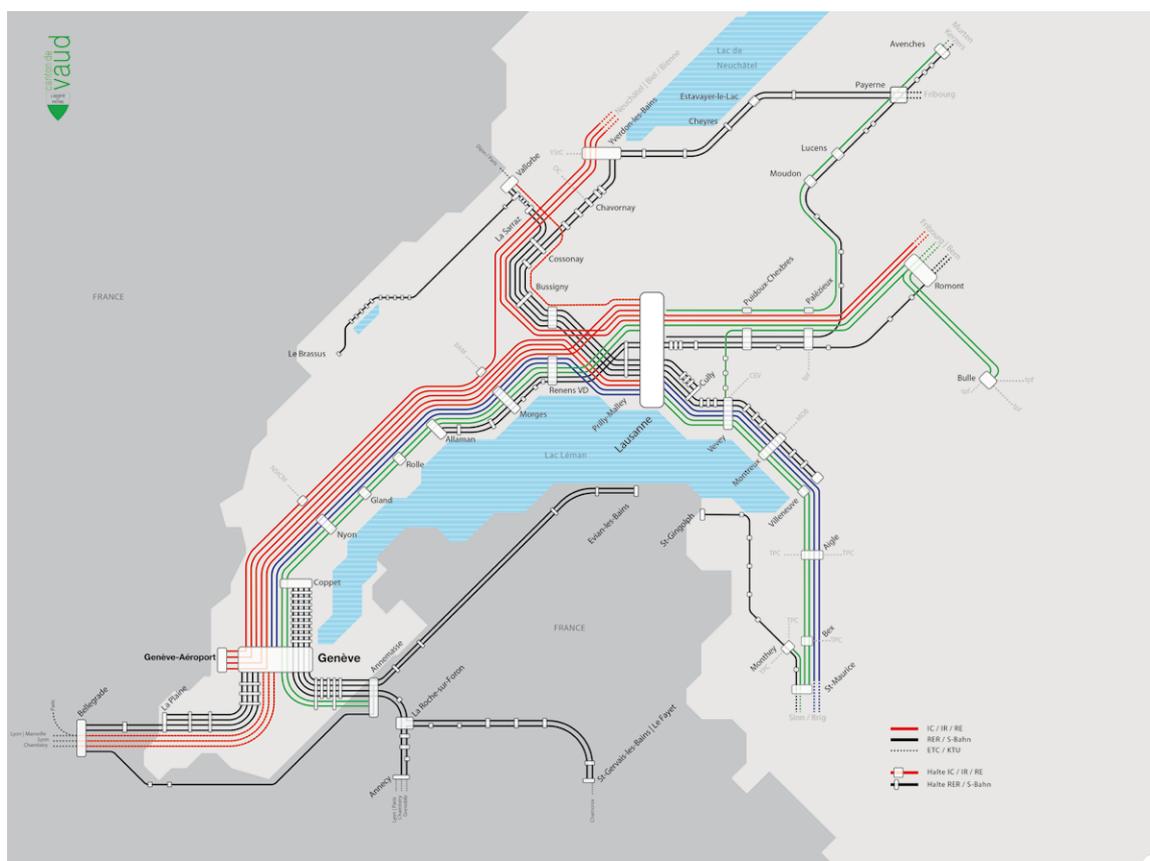
La priorité de Léman 2030 est de doubler la capacité en places assises entre Lausanne et Genève et de permettre la cadence au quart d'heure sur les réseaux express régionaux vaudois et franco-valdo-genevois (RER Vaud et RER Léman Express), dès 2020. Les trains actuels seront remplacés par des rames à deux étages pour le trafic national longue distance et par des trains plus confortables et performants pour le trafic RER.

D'importants travaux augmenteront la capacité des gares de Lausanne et de Genève, amélioreront l'accès aux trains et les interfaces avec les transports publics urbains.

Sur la ligne Lausanne - Genève, l'accent sera porté sur la mise en valeur des gares de Renens, Morges, Allaman, Rolle, Gland et Nyon et haltes RER, et sur la réservation de terrains nécessaires au développement des infrastructures prévues dans les phases ultérieures.

Léman 2030, objectifs d'offre 1^{re} phase

Source: Compendium 2011



Au niveau cantonal, l'engagement pour les agglomérations figure dans le Programme de législature 2012-2017, dans le Plan directeur cantonal (PDCn) et dans le projet de modification de la LATC.

Programme de législature

Le premier axe majeur du Programme de législature est d'assurer un cadre de vie sûr et de qualité. De ce point de vue, l'essor démographique et le dynamisme du canton supposent une gestion territoriale pragmatique, coordonnée et maîtrisée, à l'aide de politiques publiques ciblées dans les domaines de l'aménagement du territoire, des agglomérations et du développement économique (Conseil d'État, octobre 2012, mesure 1.6, p. 11). Pour soutenir cette mesure, le Conseil d'État entend suivre et stimuler les projets d'agglomération et les projets de territoires régionaux.

Le PALM et le Plan directeur cantonal

Le Plan directeur cantonal (PDCn) constitue la référence pour assurer la cohérence du territoire cantonal. Les objectifs du PALM convergent à tous les niveaux avec ceux du PDCn.

À travers ses lignes d'actions, le projet de territoire cantonal du PDCn vise notamment à consolider le réseau de centres dans les régions et à localiser l'urbanisation là où le tissu urbain est déjà largement bâti. Pour ce faire, le projet de 4^e adaptation définit la croissance des agglomérations.

Dans la 3^e adaptation en vigueur du PDCn, la mesure R11 est consacrée au projet d'agglomération Lausanne-Morges. Elle établit notamment les principes de localisation et de mise en œuvre du PALM. Par ailleurs, cette mesure fixe les objectifs prioritaires que doit viser le projet de territoire, soit de :

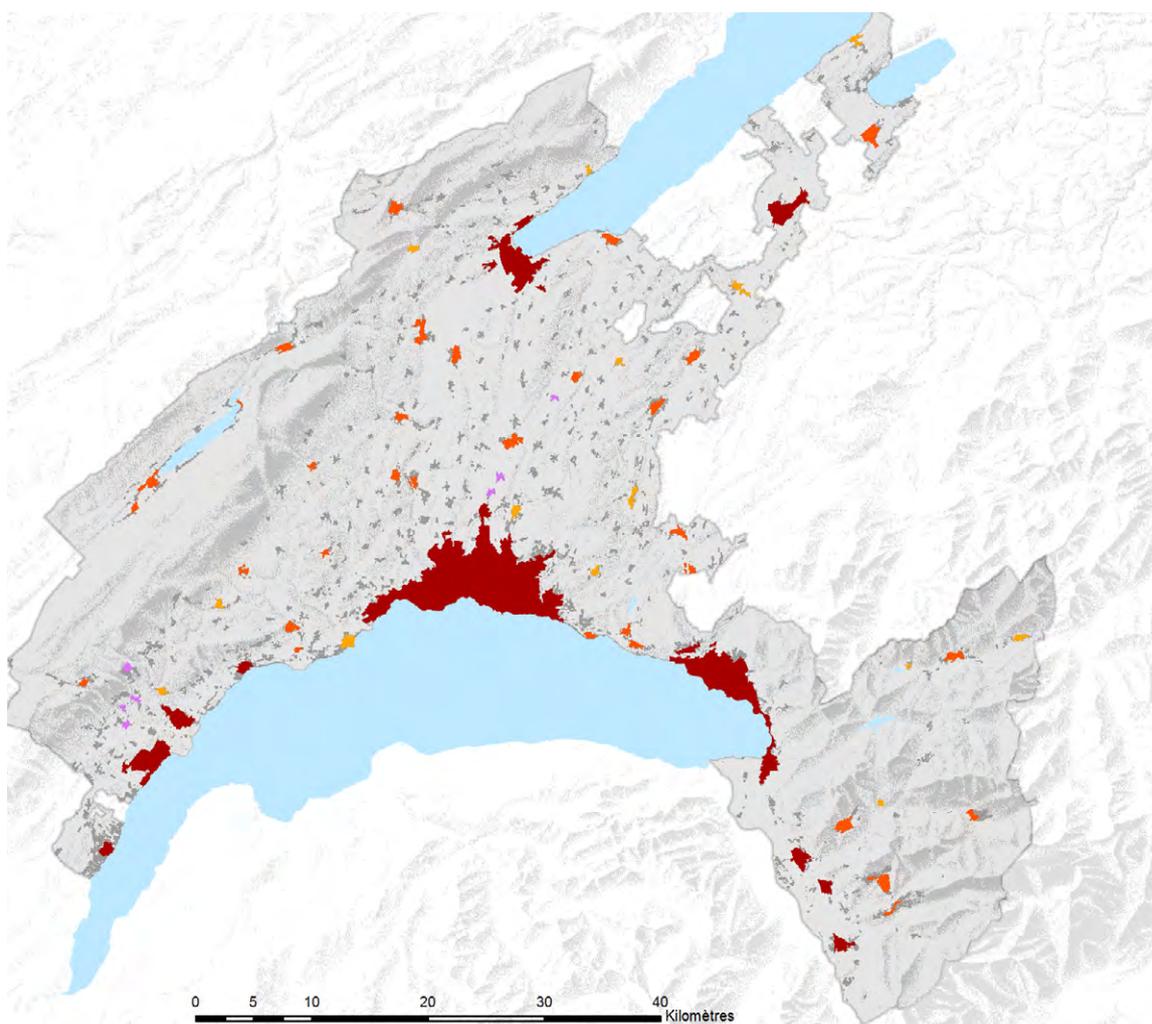
- *«développer l'agglomération vers l'intérieur;*
- *faire des centralités et des sites stratégiques les moteurs du développement;*
- *intensifier la vie urbaine en alliant qualité et densité;*
- *mener une politique proactive de production de logements répondant aux besoins de différentes catégories sociales;*
- *développer une mobilité favorisant les modes de transports durables, en lien avec l'urbanisation;*
- *aménager un réseau d'espaces verts, naturels et agricoles à l'échelle de l'agglomération;*
- *renforcer la performance environnementale de l'agglomération;*
- *mettre en œuvre des mesures de conduite par les acteurs de l'agglomération.»*

De plus, les mesures concernant les transports publics, le réseau routier et la mobilité douce du PALM ont été inscrites dans les mesures A21 « Infrastructures de transports publics », A22 « Réseaux routiers » et A23 « Mobilité douce ».

Le PALM 2016 est conforme à la 4^e adaptation du PDCn, dont l'entrée en vigueur est prévue dans le courant de l'année 2017, et qui répond aux nouvelles exigences de la LAT (voir chap. 1.1.3).

Les périmètres d'agglomération et de centre du canton de Vaud

Source : Projet de la 4^e adaptation du plan directeur cantonal



- Périmètre compact d'agglomération et de centre cantonal
- Périmètre de centre régional
- Périmètre de centre local
- Périmètre de localité à densifier
- Villages et quartiers hors centre

La loi sur l'aménagement du territoire et les constructions

La LATC fait actuellement l'objet d'un projet visant sa modification et dont deux des objectifs sont l'intégration de la politique des agglomérations et la mise en œuvre de la LAT révisée. Par ailleurs, le projet vise à simplifier les outils et les procédures et à assurer une meilleure coordination. Il introduit le projet d'agglomération comme instrument de développement territorial assimilé à un plan directeur intercommunal, lui donnant ainsi une force contraignante sur une assise légale claire.

Autres politiques et stratégies cantonales

Plusieurs politiques et stratégies cantonales sont également mises en œuvre sur le territoire du PALM.

Politique cantonale des pôles de développement (PPDE)

La PPDE est inscrite dans le Plan directeur cantonal. Elle est issue de la politique d'appui au développement économique (PADE), et de la politique du logement (PLog). Dans la mise en œuvre de cette politique, l'État soutient notamment les processus de planification et de promotion des sites stratégiques identifiés comme des pôles de développement.

Plusieurs de ces sites sont situés dans le périmètre compact du PALM ou à proximité immédiate. Ce périmètre compte actuellement 15 sites bénéficiant du soutien de la PPDE. Ils sont, pour l'essentiel, localisés dans les sites stratégiques du PALM, des lieux identifiés comme étant prioritaires pour l'urbanisation et bénéficiant d'une très bonne desserte en transports publics (voir chap. 2.3.5 et 3.3.5). Chaque site fait l'objet d'une fiche d'identification et d'un plan d'actions, consultables sur le site cantonal des pôles de développement. Certains sites PPDE sont en cours de définition. La liste des sites PPDE est dynamique. Des sites peuvent y être intégrés ou enlevés selon l'importance des enjeux.

Les actions de la PPDE portent sur un soutien et un accompagnement des processus et des projets, de la planification à la concrétisation, sur la base d'un partenariat Commune-Canton. Le groupe opérationnel des pôles (GOP), réunissant les trois services en charge de la mise en œuvre de la PPDE (SDT: Service du développement territorial, SPECo: Service de la promotion économique et du commerce, SCL: Service des communes et du logement) participe activement aux structures de projet mises en place pour le développement des sites.

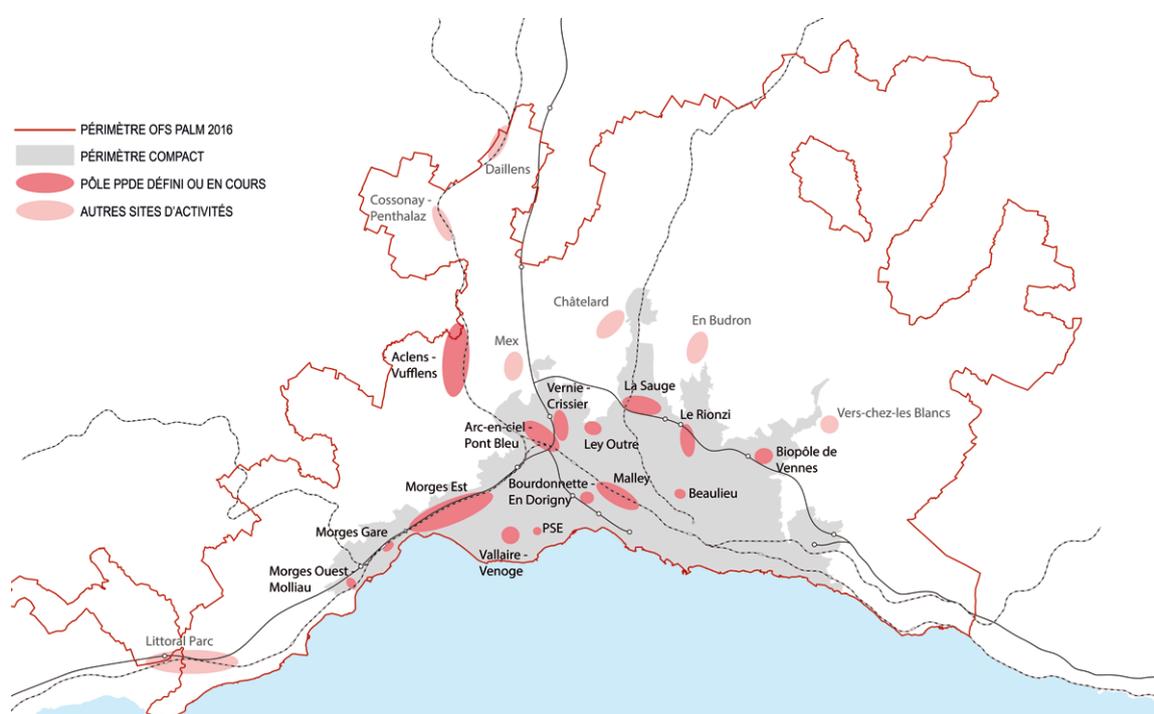
Hors périmètre compact (voir chap. 1.4.2), mais à l'intérieur du périmètre OFS (voir chap. 1.4.1), le site PPDE Aclens-Vufflens, à vocation de plateforme logistique, est, de par sa fonction, en interaction relativement directe avec le projet d'agglomération (voir carte page suivante).

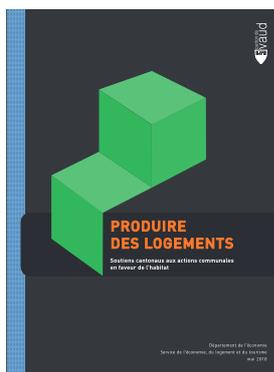
Autres sites d'activités

Plusieurs autres sites d'activités sont reconnus comme étant d'intérêt d'agglomération, dans la mesure où ils lui sont fortement liés ou hébergent des activités qui ne s'y trouvent pas ou peu. Il s'agit notamment du site d'activités d'importance cantonale du Châtelard à Cheseaux-sur-Lausanne, des implantations de Bobst dans la zone d'activités de Mex et de Nestec dans la zone d'activités de Verschez-les-Blancs, de Littoral Parc à Étoy ainsi que des zones d'activités du Budron au Mont-sur-Lausanne (voir carte ci-dessous).

Pôles PPDE et autres sites d'activités

Source : PALM 2016





Politique cantonale du logement (PLog)

Depuis 2007, le rythme de croissance des habitants a dépassé tous les pronostics. Cette prospérité, si elle est enviable sur le plan économique, ne présente pas que des avantages. En effet, le rythme de production de logements n'a pas suivi et le périmètre compact de l'agglomération Lausanne-Morges, de même que l'ensemble de l'Arc lémanique, souffre d'une pénurie et d'un manque de diversification de logements.

Face à cette situation, la politique cantonale du logement vise à poursuivre, voire à accentuer les efforts (DEC-SELT, mai 2010), notamment pour la classe moyenne et à bas revenu. Elle préconise par exemple la densification qualitative du bâti, des aides à la pierre, favorisant la construction de logements à loyers modérés et le recours au droit de préemption communal¹. Elle encourage également les communes à mener des politiques de logement proactives. À terme, des simulations actualisées permettront de mieux anticiper les besoins typologiques dans l'offre de logements.

Les démarches citoyennes participatives sont également encouragées (DIS-SCL, mai 2014). Celles déjà entamées font apparaître un intérêt collectif pour le développement des écoquartiers et des coopératives d'habitations.

Stratégie cantonale des installations commerciales à forte fréquentation (ICFF)

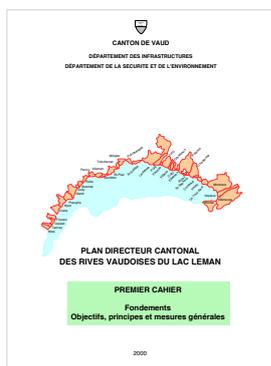
La stratégie cantonale pour les installations commerciales à forte fréquentation (ICFF) est inscrite dans la mesure D13 du PDCn. Cette stratégie prévoit notamment une approche spécifique de la question, adaptée au contexte du PALM. À ce dernier égard, elle intègre des critères quantitatifs plus exigeants et correspondant aux réalités territoriales du PALM déjà inscrits dans le PALM 2012. De manière générale, la stratégie repose sur les principes suivants :

- le commerce se rapproche de la clientèle et non plus l'inverse ;
- l'intensité de la fréquentation conditionne la localisation ;
- la performance des réseaux de mobilité et l'importance des centralités doivent être en adéquation avec l'intensité de la fréquentation ;
- les ICFF à forte intensité s'intègrent dans les espaces de mixité, propices aux échanges et à la socialisation ;
- les ICFF soutiennent non seulement le développement des centralités existantes, mais aussi celui des centralités planifiées.

Par ailleurs, les critères de préférence de la stratégie cantonale permettent une évaluation qualitative des projets d'ICFF. Celle-ci s'appuie sur le projet de territoire du PALM, notamment en lien avec les éléments majeurs de la stratégie urbanisation que sont les centralités et les sites stratégiques (voir chap. 3.3.5).

¹ Le droit de préemption communal est prévu dans la nouvelle loi sur la préservation du parc locatif vaudois (LPPPL), adoptée par le Grand Conseil, mais soumise à référendum le 12 février 2017.

Plan directeur des rives vaudoises du lac Léman



Le Plan directeur cantonal des rives vaudoises du lac Léman, adopté en 2000, contient des objectifs et mesures générales dans les domaines de l'aménagement du territoire, du patrimoine bâti, de la protection et de la gestion des espaces naturels, des équipements (cheminement riverain, ports, plages) et des voies de communication. Il effectue une première pesée des intérêts et propose, dans son cahier de mesures, des vocations prioritaires des rives.

Concernant l'urbanisation, il pose les principes du maintien d'une faible densité des constructions sur tout le pourtour du lac et de la prise en compte des activités et aménagements existants liés au lac. Il prévoit une meilleure gestion des espaces non bâtis le long des rives de manière à favoriser leur vocation prioritaire (meilleure protection des secteurs naturels, optimisation des fonctions d'accueil pour les loisirs et la navigation dans les secteurs qui s'y prêtent) et identifie les projets prioritaires pour la restauration des réseaux biologiques entre les grands ensembles naturels, par exemple la revitalisation des embouchures mais également le maintien de la valeur biologique des grands parcs, qui assurent une fonction de relais pour la faune. Dans le but d'assurer un cheminement continu sur l'ensemble des rives, il identifie les tronçons à réaliser et pose le principe d'un soutien cantonal à la réalisation de nouveaux tronçons du cheminement riverain.

Dans le PALM, les traitements des rives selon différentes séquences sont présentés dans le volet paysage (voir chap. 2.5.6 et chap. 3.5.2).

Stratégie cantonale de promotion du vélo



Afin de valoriser un moyen de transport sous-utilisé, la stratégie cantonale (Département des infrastructures, 2010) prévoit des mesures d'infrastructure et des mesures de promotion d'une « culture du vélo ». Un crédit de mise en œuvre permet désormais au Canton de soutenir les communes dans la réalisation de mesures du PALM, en complément au cofinancement fédéral.

Stratégie cantonale de développement et de planification des transports publics

La stratégie cantonale de développement et de planification des transports publics, en vigueur depuis 2006 (Département des infrastructures, 2006), repose sur les principes d'une mobilité plus durable, inscrits dans le PDCn (ligne d'action A2): planification et gestion multimodales, renforcement des transports publics et de la mobilité douce. Elle est mise en œuvre par phases successives, en étroite coordination avec les projets ferroviaires planifiés à l'échelon national. Elle coordonne le RER vaudois, la desserte des régions et des agglomérations, les liaisons nationales et internationales ainsi que le trafic de marchandises.

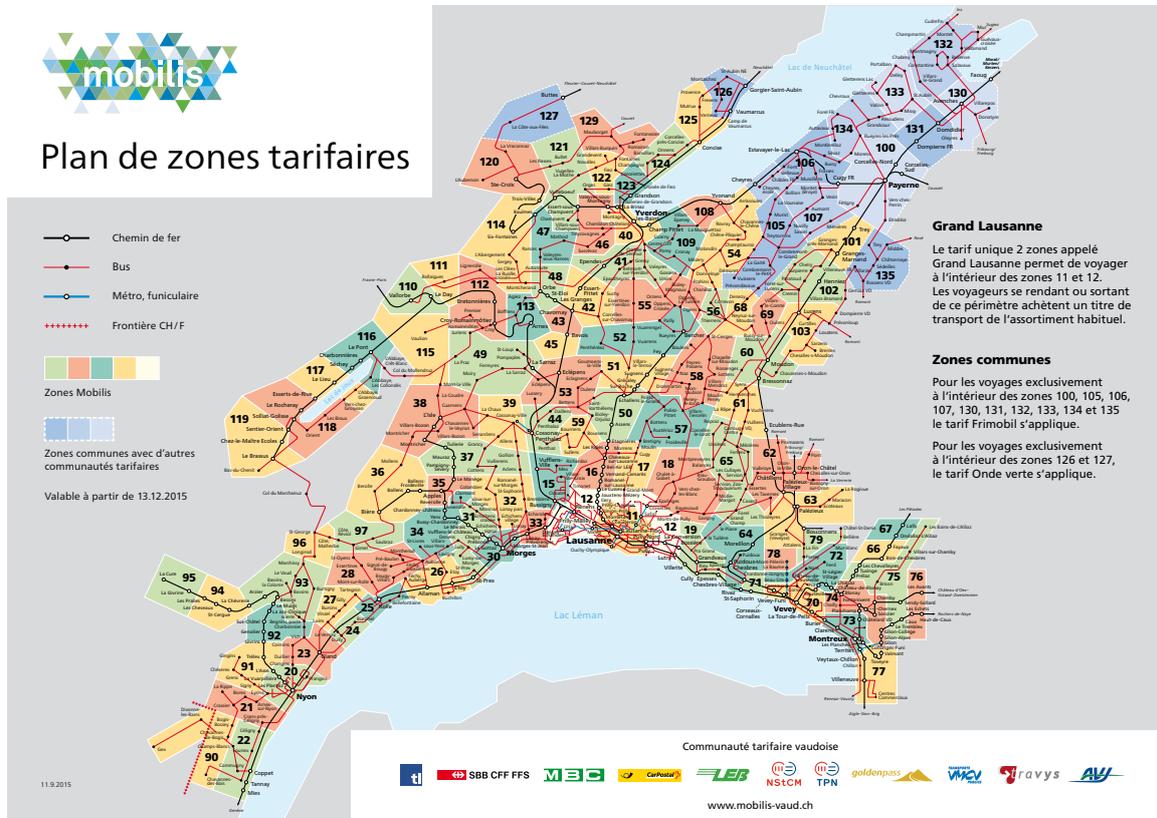
Communauté tarifaire vaudoise

Les avantages apportés aux usagers par la communauté tarifaire vaudoise (CTV) participent au succès rencontré par les transports publics ces dernières années, dans le périmètre OFS de l'agglomération comme dans le reste du canton.

Après des extensions dans la Broye vaudoise en décembre 2015, puis à l'entier du Chablais vaudois en décembre 2016, le périmètre de la CTV couvrira la quasi-totalité du territoire cantonal. Ainsi, à l'horizon 2017, plus de 99% des Vaudois pourront bénéficier des titres de transport Mobilis vendus par 12 entreprises partenaires offrant plus de 2'500 km de réseau. Entre 2006 et 2014, le chiffre d'affaires de la CTV est passé de CHF 71 à environ 195 mios. Durant cette période, elle est devenue l'une des plus importantes communautés tarifaires de Suisse après celle de Zurich.

Communauté tarifaire vaudoise – Plan des zones tarifaires Mobilis

Source: mobilis-vaud.ch, 2015



Réseau routier cantonal à l'horizon 2020



Afin de maintenir la fonctionnalité des routes cantonales, d'améliorer l'efficacité du réseau et de préserver le patrimoine routier cantonal, la stratégie cantonale RoC 2020 (Département des infrastructures, 2010) s'appuie sur une hiérarchie des routes cantonales, redéfinie sur le modèle fédéral du Plan sectoriel des transports (réseau de base, réseau complémentaire et réseau d'intérêt local). Des principes d'aménagement et d'exploitation sont définis pour chacune de ces catégories, dans une logique multimodale.

La thématique du transport de marchandises a fait l'objet d'une étude stratégique réalisée sous l'égide du Canton et portant sur l'ensemble du territoire cantonal. Structurée autour de fiches détaillées d'actions à entreprendre, la stratégie cantonale s'inscrit dans l'objectif du PDCn d'améliorer l'ensemble de la chaîne de transport de marchandises (mesure B22). Une « table ronde » regroupant des représentants cantonaux et des acteurs privés est chargée de proposer les mesures à mettre en œuvre (Canton de Vaud, SM-SELT, mai 2010).

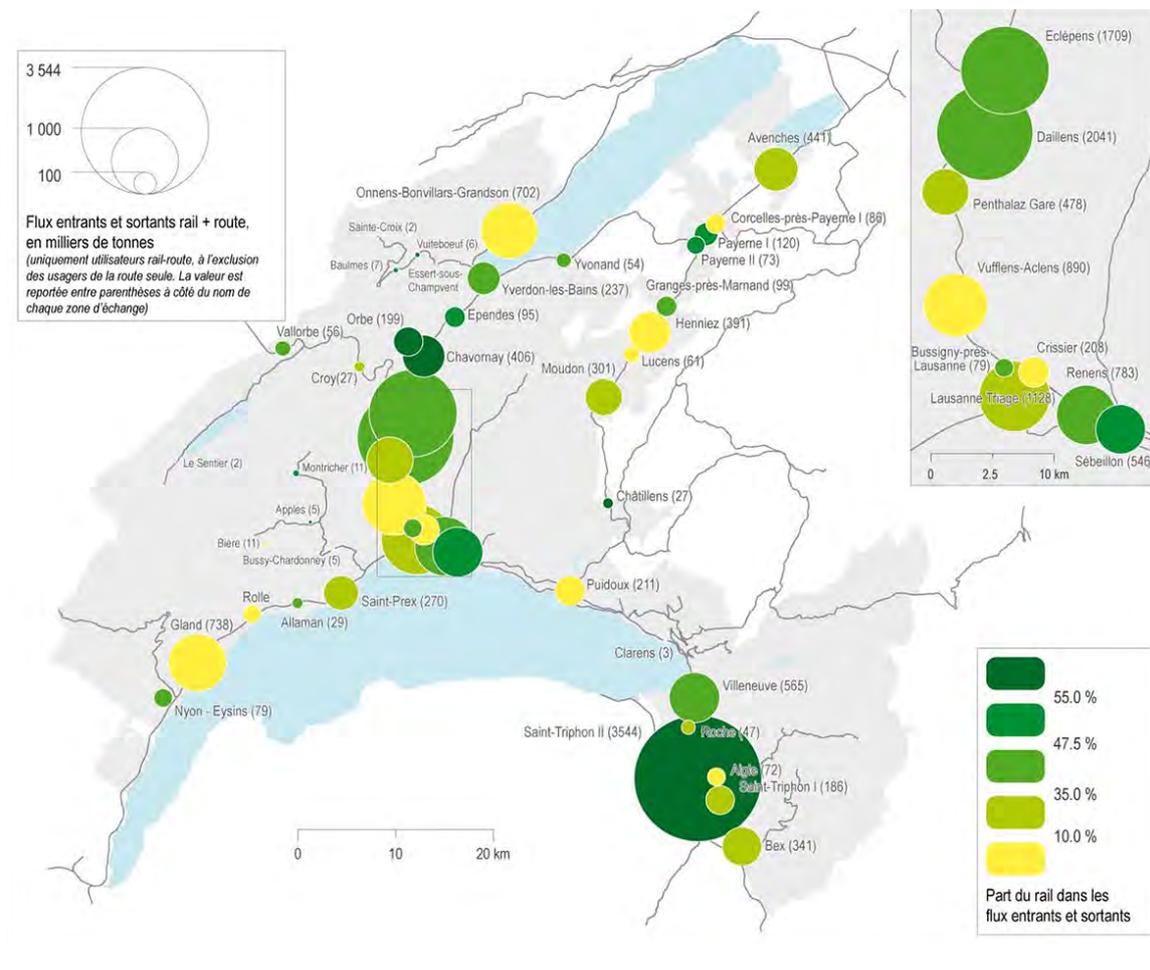
Un état des lieux concernant les interfaces rail-route a permis de cartographier le réseau et les flux du trafic marchandises. Des fiches descriptives des zones d'échange rail-route ont également été produites (Canton de Vaud, SM-SELT, décembre 2011).

Plus récemment, dans le cadre de la mise en œuvre du Plan des mesures OPair, le périmètre compact de l'agglomération Lausanne-Morges a fait l'objet d'une analyse préliminaire visant à identifier les principaux générateurs de trafic de marchandises (DGE, novembre 2014). Portant sur les quatre filières principales de transport de marchandises (produits alimentaires et biens de consommation courante, matériaux de construction, déchets et hydrocarbures), cette étude a permis de cartographier les grands générateurs de trafic poids lourds et les infrastructures existantes telles que le réseau routier, le réseau ferroviaire et les zones d'échange pour le transfert modal.

À l'échelle de l'agglomération, l'enjeu principal concerne la localisation des centres logistiques, qui tendent à s'éloigner des centres-villes au risque d'appauvrir le tissu des activités, d'augmenter les flux de marchandises, la consommation d'énergie et les émissions de CO₂.

Flux des zones d'échange rail-route

Source : CSD, enquête auprès des utilisateurs, 2010/Cartographie : SM/AJ, 2012



Plans directeurs régionaux

Suite au redécoupage des districts et à l'entrée en vigueur de la 3^e adaptation du PDCn, plusieurs plans directeurs régionaux (PDR) sont en cours d'élaboration et de révision.

Autour du PALM, on compte le PDR du Gros-de-Vaud qui est en cours d'adoption par les Conseils communaux, celui de Morges dont le volet stratégique a été validé et celui de Lavaux-Oron qui est en cours d'élaboration.

Le projet de modification de la LATC prévoit des simplifications dans l'élaboration et la révision des plans directeurs concernant le territoire de plusieurs communes.

L'élaboration du PALM se base sur deux périmètres: l'un reflète une réalité statistique (périmètre OFS, ALM); l'autre incarne un territoire de projet (périmètre compact, PALM). Ces deux périmètres ont peu évolué depuis le PALM 2007. Au niveau opérationnel, le territoire de l'agglomération est découpé en schémas directeurs correspondant à des périmètres géographiques (secteurs).

Afin de situer le projet d'agglomération d'un point de vue territorial, le présent chapitre décrit les différents périmètres :

1.4.1	Périmètre d'étude (OFS)	45
1.4.2	Périmètre compact (PALM)	47
1.4.3	Périmètre des schémas directeurs	49

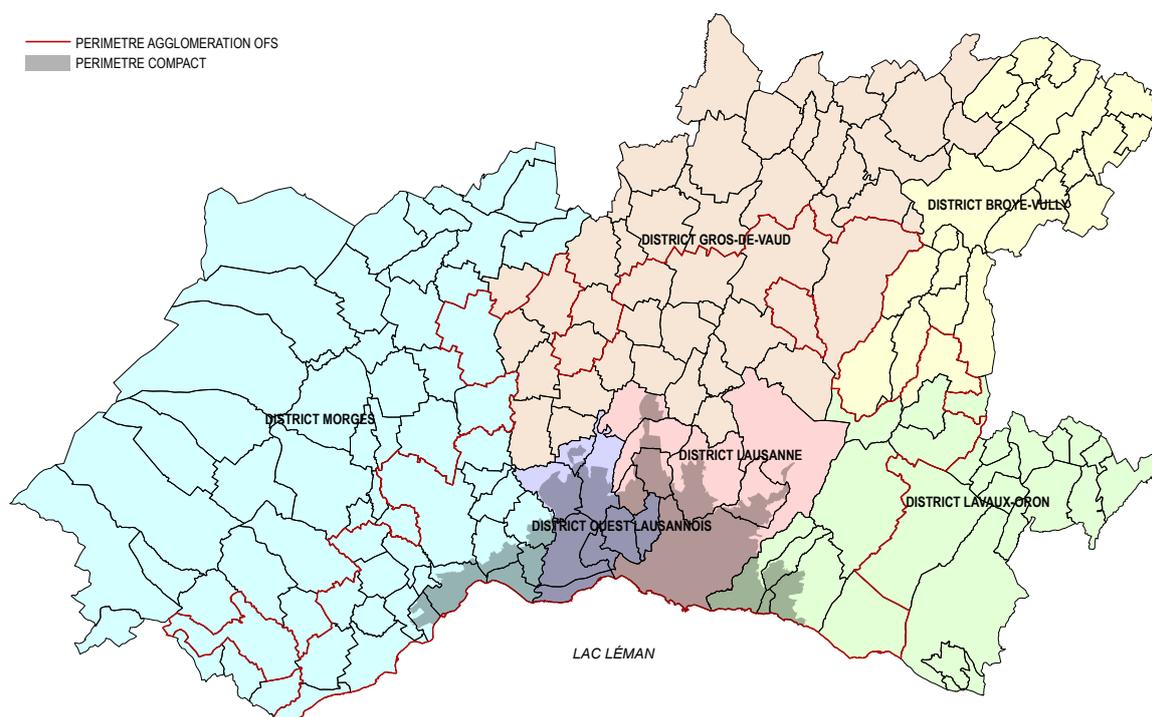
1.4.1

PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE (OFS)

Conformément aux Directives, de nombreuses données réunies pour l'élaboration du PALM portent sur le périmètre défini sur la base des critères de l'Office fédéral de la statistique (OFS) en application de l'Annexe 4 à l'ordonnance du Conseil fédéral concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire dans le trafic routier (OUMin; RS 725.116.21).

L'inscription des périmètres de l'agglomération dans les districts

Source : PALM 2016

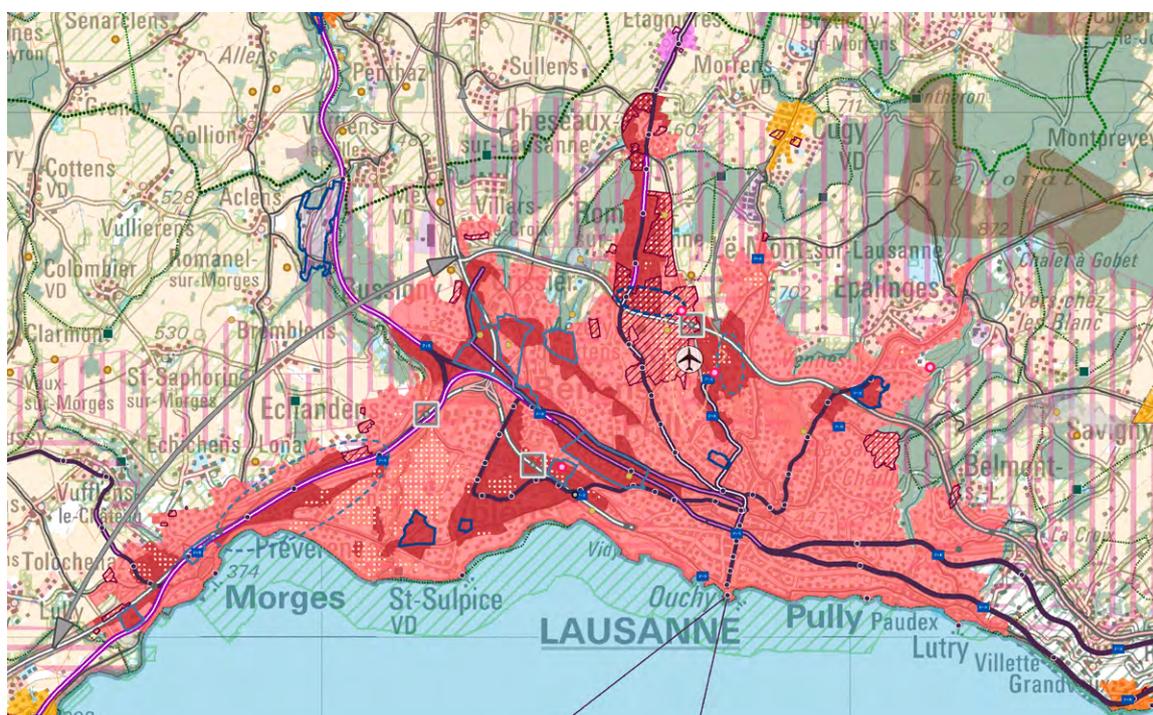


Ce périmètre, dit « périmètre OFS » ou périmètre d'étude, est représenté par un trait rouge sur la carte de la page suivante. Il inclut les communes urbaines du cœur d'agglomération, mais aussi de nombreuses communes suburbaines et périurbaines.

À l'intérieur du périmètre OFS, le périmètre d'intervention est l'espace déjà largement urbanisé où les partenaires du PALM entendent maîtriser le développement de façon à contenir l'étalement urbain. Ce « périmètre de projet » ou « périmètre compact » du PALM concerne 26 des 65 communes du périmètre OFS. Sa limite ne coïncide pas avec les limites communales, mais avec celles des surfaces déjà urbanisées ou à urbaniser, conformément aux critères fixés par le Plan directeur cantonal.

Le PALM dans le projet de 4^e adaptation du Plan directeur cantonal

Source : SDT, 2016



- Périmètre compact (PALM)
- Site stratégique
- Site stratégique de développement mixte
- Site stratégique de développement d'activités
- Surfaces d'assèchement
- Parkings d'échange

Évolution 2007-2016

Le périmètre compact a été redéfini en 2011, en appliquant la méthode de délimitation des périmètres de centre issue du Plan directeur cantonal et en tenant compte de la mise en œuvre du PALM 2007. Cette redéfinition du périmètre a été conduite par le Canton en concertation étroite avec les communes du périmètre compact concernées et avec les schémas directeurs.

Le résultat a confirmé largement la délimitation de 2007, hormis quelques modifications mineures. Une seule commune, Chigny, a demandé à sortir du périmètre compact dans la mesure où elle ne souhaitait pas développer des terrains relativement éloignés de son centre à l'horizon 2020-2030, mais réserver cette possibilité pour un horizon plus éloigné. La commune a donc quitté le périmètre compact, tout en restant membre de Région Morges et du SDRM.

Dans le PALM 2016, le périmètre compact est confirmé, hormis deux modifications mineures dues à un syndicat d'amélioration foncière au Mont-sur-Lausanne et à l'intégration du secteur de l'Ecole hôtelière à Lausanne. Ce dernier se justifie en termes de densité, de trafic et d'accessibilité. La surface du périmètre compact est de 66 km².

Périmètre compact du PALM 2016

Source : PALM 2016



Les cinq schémas directeurs du PALM couvrent des secteurs correspondant à des périmètres géographiques établis en fonction de visées opérationnelles. Ils réunissent les communes qui partagent des spécificités territoriales et considèrent qu'elles ont intérêt à travailler ensemble dans le cadre du PALM. Leurs limites dépassent parfois le périmètre compact, tout en restant à l'intérieur du périmètre d'étude (OFS).

Découpage opérationnel et institutionnel d'agglomération

Source : PALM 2016

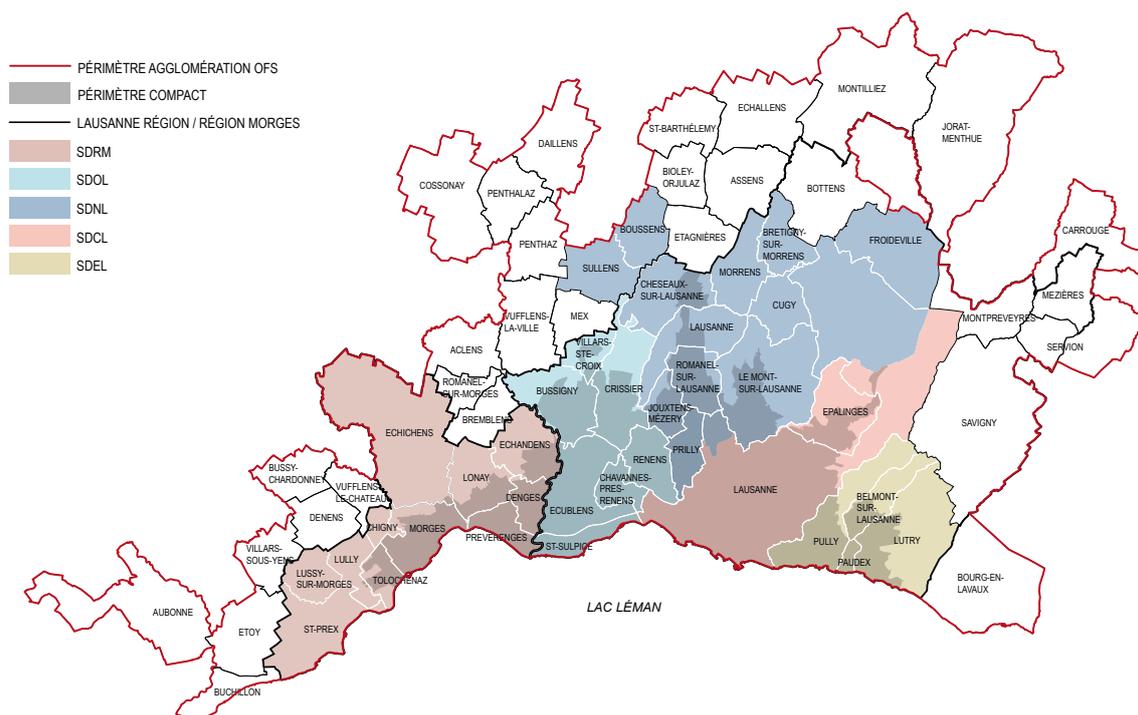


Schéma directeur du Nord lausannois (SDNL)



Situé entre Lausanne et le Gros-de-Vaud, le SDNL est composé de 12 communes dont 6 touchées par le périmètre compact : Cheseaux-sur-Lausanne, Jouxten-Mézery, Lausanne (Vernand), Le Mont-sur-Lausanne, Prilly et Romanel-sur-Lausanne. Les développements urbains planifiés dans le Nord lausannois et l'orientation historique des flux de circulation nord-sud font que ce secteur est soumis à de fortes contraintes en termes de mobilité, routière notamment. La planification et l'extension du réseau de transports bénéficient du partenariat avec 6 communes périphériques situées hors périmètre compact mais comprises dans

le périmètre OFS. Des enjeux paysagers, environnementaux et agricoles font l'objet d'un soin particulier.

Schéma directeur « Stratégie et développement de l'Ouest lausannois » (SDOL)



Les 8 communes de SDOL : Bussigny, Chavannes-près-Renens, Crissier, Écublens, Prilly, Renens, St-Sulpice et Villars-Ste-Croix valorisent des opportunités de développement majeures telles que friches ferroviaires et industrielles, les périphéries marquées par de grandes infrastructures routières et ferroviaires, les zones d'activités et commerciales, et le campus des Hautes Écoles. Le développement des transports publics, des espaces publics et de la mobilité douce, ainsi que la valorisation du patrimoine bâti et naturel sont ses grands défis.

Schéma directeur de l'Est lausannois (SDEL)



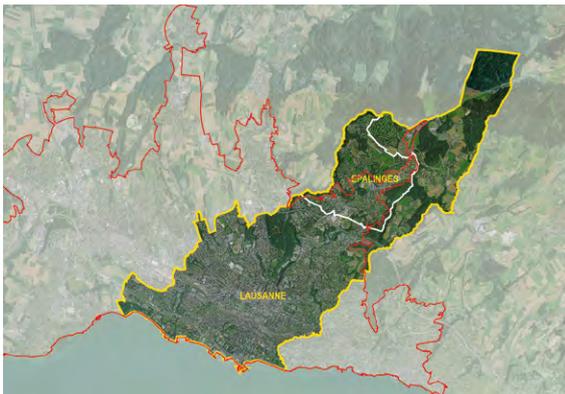
Le territoire du SDEL comprend 4 communes : Belmont-sur-Lausanne, Lutry, Paudex et Pully. Le SDEL mise sur un développement coordonné entre urbanisation et mobilité. Dans cette optique, l'urbanisation s'articule prioritairement le long de l'axe du futur BHNS reliant Lutry, Paudex et Pully à Bussigny et autour de la gare de Corsy-La Conversion. Le maillage des transports publics et de la mobilité douce ainsi que le renforcement du centre de Belmont complètent la stratégie de développement du SDEL.

Schéma directeur de la région morgienne (SDRM)



Le territoire du SDRM est composé de 11 communes, dont 8 touchées par le périmètre compact : Échichens, Échichens, Denges, Lonay, Lully, Morges, Préverenges et Tolochenaz. Porte d'entrée ouest de l'agglomération, c'est un territoire de transition entre l'espace rural et l'espace urbanisé, organisé en réseau de noyaux villageois autour de la deuxième ville-centre de l'agglomération : Morges. Coupée par l'autoroute et les voies CFF, l'enjeu principal de la région est de recomposer harmonieusement l'espace, à travers un projet d'urbanisation cohérent, valorisant un superbe paysage naturel, et le renforcement des réseaux de mobilité douce et de transports publics.

Schéma directeur du Centre Lausanne (SDCL)



Le SDCL comprend 2 communes : Lausanne et Épalinges. Abrisant la principale ville-centre de l'agglomération et la capitale du canton, il assume des fonctions particulières en matière de transport, de services, de culture. Les projets en cours répondent à ces enjeux spécifiques de ville-centre : notamment le projet « Métamorphose », qui prévoit la réalisation de logements et d'équipements publics majeurs, la transformation de la gare CFF de Lausanne, le Pôle muséal et des axes forts de transports publics urbains (voir chap. 2.4.2), parmi d'autres.

2

État actuel et tendances

2.1	Définition de la mise en œuvre	54
2.2	État de la mise en œuvre du projet de territoire	58
2.3	Urbanisation	68
2.4	Mobilité	86
2.5	Paysage	118
2.6	Environnement et énergie	136



Conformément aux Directives pour l'examen et le cofinancement des projets d'agglomération de 3^e génération (ci-après dénommées Directives) et plus précisément en réponse à leurs exigences pour l'analyse de l'état actuel et des tendances de développement ainsi que l'identification des forces, faiblesses, opportunités, menaces et besoins d'actions (DETEC-ARE, février 2015, 3.4.3 EB3, p. 30 et ss.), la vision d'ensemble, les stratégies sectorielles et les mesures de mise en œuvre relatives au projet d'agglomération doivent s'appuyer sur des connaissances approfondies de la structure de l'urbanisation et du paysage, des systèmes de transports et des thématiques environnementales.

Le PALM 2016 présente dès lors une mise à jour complète du diagnostic élaboré dans les générations précédentes du PALM. Cette actualisation permet notamment de confirmer, ajuster ou compléter pour tous les volets sectoriels – urbanisation, mobilité, paysage, environnement et énergie – les principales forces et faiblesses de l'agglomération. En lien avec les tendances de développement, elle permet d'identifier les opportunités et les menaces et de déterminer les enjeux principaux pour le développement territorial et socio-économique de l'agglomération.

En outre, la Confédération exige désormais également que les comptes rendus de mise en œuvre des mesures des projets d'agglomération de 1^{re} et 2^e générations dont le financement a été libéré fassent partie intégrante des projets de 3^e génération (DETEC-ARE, février 2015, 3.4.6 EB6, p. 38 et ss.).

Ce diagnostic forme – avec les buts politiques et les orientations stratégiques qui en découlent – une base importante pour l'élaboration du projet de territoire, des stratégies sectorielles et des mesures inscrites dans le PALM 2016.

Avant d'aborder les tendances pour chaque volet sectoriel (chap. 2.3 à 2.6), la présente partie du volume A précise des notions en lien avec la mise en œuvre (chap. 2.1) et dresse une appréciation qualitative globale de l'avancement du projet d'agglomération (chap. 2.2). Dans le volume B du PALM 2016, un examen détaillé et approfondi de l'état de mise en œuvre est présenté (voir volume B, cahier 1, chap. 1.2.2).

Selon les directives de la Confédération (DETEC-ARE, février 2015, 3.3.4. EB4, p. 34 et ss.), le projet d'agglomération doit établir un lien logique et compréhensible entre l'échelle générale (vision globale), l'échelle intermédiaire (stratégies sectorielles) et l'action concrète (mesures).

Pour ce qui est des mesures d'urbanisation en particulier, la Confédération considère qu'elles sont majoritairement des mesures conceptionnelles d'aménagement du territoire (Compte rendu de mise en œuvre des projets d'agglomération, DETEC-ARE, décembre 2015, p. 3). Ainsi, les études stratégiques et les plans directeurs sont considérés comme des mesures, au même titre que les plans d'affectation.

Dans le PALM, sont considérés comme des mesures d'urbanisation uniquement les plans d'affectation. Toutefois, des études stratégiques et des plans directeurs précèdent l'établissement des plans d'affectation. Bien qu'ils ne figurent pas en tant que mesures d'urbanisation dans le PALM, ils participent pleinement à sa mise en œuvre.

Le présent chapitre établit les éléments relatifs à la mise en œuvre qui sont les :

2.1.1	Études stratégiques	55
2.1.2	Plans directeurs	56
2.1.3	Mesures	56

Les études stratégiques visent à définir les lignes directrices pour orienter le développement territorial et le système de mobilité de tout ou partie du périmètre compact de l'agglomération. Elles permettent d'identifier et de définir le cadre nécessaire ainsi que les besoins de coordination pour les planifications territoriales et l'ensemble des mesures à réaliser. Les études stratégiques s'élaborent¹:

- **à l'échelle du PALM**: de nombreuses études thématiques ont été réalisées entre 2012 et 2016, par exemple, le « Guide environnemental » (voir chap. 2.2.2 et volume C, Études de référence), la « Stratégie pour l'implantation des tours » (voir chap. 3.5.3 et volume C, Études de référence), le « Plan de charges 2030 du réseau routier structurant », l'« État des lieux et pistes de développement du réseau de vélos en libre-service », et le « Comptage périodique de trafic TI-TC »;
- **à l'échelle inter schémas directeurs**: des études sont menées pour analyser la faisabilité des projets à grande échelle, par exemple l'étude sur la voie verte du SDRM-SDCL et celle sur le réseau écologique du SDCL-SDOL ;
- **à l'échelle des schémas directeurs**: les études sont centrées sur les problématiques spécifiques de chaque secteur, par exemple « Intégration urbaine des zones industrielles et artisanales en périmètre d'agglomération » de Région Morges et « Étude stratégique d'évolution du paysage de l'Est lausannois »;
- **à l'échelle des sites stratégiques et des centralités**: les études sont orientées vers la mise en œuvre, par exemple « Lignes directrices d'aménagement/Jonction Écublens-Venoge » et l'étude de stratégie de développement urbain du secteur de Corsy-La Conversion.

De manière générale, ces études permettent d'initier des échanges entre acteurs et de se concerter sur une vision commune alimentant ainsi les discussions techniques et le débat public sans pour autant figer ni le développement d'un territoire précis ni des réflexions sur des thématiques spécifiques. Les recommandations sont ainsi cruciales pour la qualité des propositions sur des aspects qualitatifs ainsi que pour l'adhésion de la population au projet.

Par l'engagement réciproque des parties signataires à poursuivre les démarches destinées à atteindre les options prises et les recommandations, ces études stratégiques sont des instruments directeurs. Elles ont valeur de référence et de coordination et sont destinées à guider les planifications et orienter l'élaboration des projets futurs et en cours.

¹ Ici sont cités des exemples représentatifs. L'ensemble des études sont listées dans le volume B.

2.1.2 PLANS DIRECTEURS

Tout comme les études stratégiques, les plans directeurs sont des documents de référence et de coordination ayant pour but de déterminer les objectifs et les principes d'aménagement sur une portion du territoire. Les plans directeurs reposent sur une base légale (art. 35 et ss., LATC). À l'heure actuelle, il existe deux types de plans directeurs au niveau communal, voire intercommunal ; le plan directeur communal (PDCom) et le plan directeur localisé (PDL).

À l'échelle du PALM, les plans directeurs définissent le cadre pour le développement des différents territoires du projet d'agglomération. L'affinement, l'interdépendance et la coordination des mesures d'urbanisation, de mobilité, de paysage ainsi que d'environnement et énergie se basent essentiellement sur ces plans.

2.1.3 MESURES

Toutes les actions concrètes liées à l'urbanisation, la mobilité, le paysage ainsi que l'environnement et énergie sont considérées comme des mesures. Néanmoins, pour le PALM, les mesures d'urbanisation sont uniquement des plans d'affectation qui constituent l'état de la mise en œuvre la plus concrète du PALM.

Mise en œuvre des mesures d'urbanisation – plans d'affectation

Ces plans règlent au minimum l'affectation du sol, la mesure de son utilisation, les conditions de construction, ainsi que le degré de sensibilité au bruit. Ils sont basés sur les plans directeurs, voire des études stratégiques.

L'établissement d'un plan d'affectation suit un processus précis. Les étapes décrites ci-dessous sont celles utilisées pour définir l'état d'avancement des plans dans le PALM:

- à l'intention: identification du besoin de planifier;
- à l'étude: élaboration du plan d'affectation;
- à l'examen préalable des services cantonaux;
- à l'enquête publique;
- adoption par le Conseil communal;
- en approbation préalable par le Canton (Département en charge du territoire) ou en procédure de recours;
- en vigueur.

Selon la Confédération (DETEC-ARE, décembre 2015, p. 3), une mesure d'urbanisation est considérée comme :

- en réalisation, dès le début des travaux de planification (début de la mise en œuvre d'une mesure);
- réalisée, lorsque l'état de planification est atteint.

Dans le PALM, une mesure est considérée :

- en réalisation, au moment de l'adoption du plan d'affectation par le Conseil communal. Ce moment, inscrit sous la forme d'un horizon temporel dans l'Accord sur les prestations, définit le début de la mise en œuvre d'une mesure d'urbanisation;
- réalisée, lors de la mise en vigueur du plan d'affectation.

Les critères pour la maturité des mesures sont présentés de manière détaillée dans l'annexe 4 au chapitre 3.3.1.

Mise en œuvre des mesures infrastructurelles

Selon les indications fournies par l'ARE, l'état de la mise en œuvre des mesures infrastructurelles est déterminé en fonction de la date de début des travaux. En ce qui concerne les mesures cofinancées par la Confédération, réalisées ou en cours de réalisation, et afin de donner une référence commune aux porteurs de projets, il est admis que le début des travaux coïncide avec la date de signature de la convention de financement entre l'Office fédéral concerné et l'organe de coordination.

Depuis 2007, la mise en œuvre du PALM est en cours. De nouveaux quartiers sont en développement, un grand réseau de transports publics est en construction, des aménagements d'espaces publics favoriseront les rencontres et les déplacements à pied et à vélo. Des espaces verts et paysagers relieront les lieux de vie entre eux et à la campagne proche ainsi qu'au lac, tout ceci en valorisant et en préservant les ressources environnementales.

Se fondant sur le projet de territoire décrit dans les générations précédentes du PALM, des études thématiques ont permis de développer et de préciser la vision d'une agglomération intense, réticulée, ouverte sur le paysage et respectueuse de l'environnement.

La mise en œuvre concrète du projet de territoire en matière d'urbanisation et de mobilité s'est effectuée à travers la constitution et la consolidation coordonnées d'un réseau d'infrastructures de transport et d'une structure urbaine composée de sites stratégiques, de centralités et de polarités. En ce qui concerne l'environnement, un programme d'actions et un outil de prise en considération ont été élaborés et constituent le guide environnemental du PALM, réalisé en 2014, annexé au PALM 2012 et valable sur l'ensemble du territoire.

Basé sur les travaux menés par les schémas directeurs, le présent chapitre établit une évaluation qualitative sur l'état de la mise en œuvre du projet de territoire pour les thématiques suivantes :

2.2.1	Urbanisation et mobilité	59
2.2.2	Environnement	67

Un compte rendu détaillé des études stratégiques et des plans directeurs, de leurs liens avec les mesures ainsi que de l'état de la mise en œuvre des mesures d'urbanisation et infrastructurelles est dressé dans le volume B du présent rapport.

Site stratégique A : Les Fiches – Vennes – Croisettes

Le site stratégique A se déploie le long du tracé du métro m2 et de la route de Berne. La planification de ce site est pour l'essentiel terminée, les grands secteurs de développement étant maintenant tous affectés. Depuis plusieurs années, le site est entré dans une phase d'intenses développements, pour l'emploi, le logement, ou encore pour de nouveaux aménagements en faveur de la mobilité.

La partie supérieure du site stratégique (pôle de Vennes), à proximité de la jonction autoroutière et du terminus du métro m2, est vouée essentiellement aux entreprises actives dans les sciences de la vie, aux services et aux commerces. Malgré de nombreuses constructions réalisées ces dernières années ou en chantier, des réserves considérables demeurent. Ces dernières ont été légalisées dans le cadre de la récente révision du plan d'affectation cantonal, qui a fortement augmenté les droits à bâtir.

La partie inférieure du site stratégique, située en aval de l'autoroute, connaît également un très fort développement. Si des densifications de part et d'autre de la route ont été réalisées, conformément au Plan général d'affectation en vigueur, les développements les plus significatifs se concentrent à l'est de la route de Berne, dans le secteur des Fiches. La partie aval du quartier des Fiches (route de la Feuillère) est déjà habitée. Le reste du quartier est en construction. Ce chantier hors norme, l'un des plus grands chantiers de logements de Suisse, a nécessité des travaux de coordination importants durant les différentes phases.

En parallèle, les travaux de réaménagement de la route de Berne sont en cours. Ils visent notamment à adapter l'axe routier à son nouveau contexte urbain, en intégrant les différents modes de transport. Plus au sud, le secteur de La Sallaz a déjà fait l'objet d'une profonde mutation, avec le réaménagement de la place et de l'interface de TP. La desserte par le métro est elle aussi en cours d'amélioration, par le renforcement des cadences.

Site stratégique B : Blécherette – Le Rionzi

Sur sa partie lausannoise, le site stratégique B s'étire du plateau de la Blécherette, jusqu'à l'autoroute A9. Le site est destiné à accueillir une part importante du projet lausannois « Métamorphose », en particulier la réalisation d'un nouvel écoquartier, d'équipements sportifs et de surfaces vouées aux activités.

Le site bénéficie d'une bonne qualité de desserte par les TIM, étant situé à proximité de la jonction autoroutière de la Blécherette. La desserte par l'autoroute est promise à une prochaine amélioration, avec l'éclatement des jonctions existantes, au niveau du carrefour du Solitaire. Les études nécessaires, menées par les offices fédéraux, sont coordonnées avec la Ville de Lausanne, le PALM et le Canton.

Les travaux de déplacement et de réaménagement de la route de Romanel étant terminés, la partie nord du site (La Tuilière nord) est maintenant en chantier. Elle est destinée à accueillir un centre de football et d'autres équipements sportifs, remplaçant en partie les équipements qui disparaîtront aux Plaines-du-Loup pour faire place à un écoquartier. Le sud de La Tuilière est appelé à un prochain développement, après une planification de plusieurs années (concours d'architecture pour le stade de football, étude économique, étude relative à l'interface de transports publics et à l'intégration de la station terminus du métro m3). L'affectation du site devrait entrer en force en 2016 encore et permettra d'accueillir un stade de football et un centre d'affaires. Bien que lausannoise, cette partie du site B est comprise dans le périmètre du Schéma directeur du Nord lausannois.

Le plateau de la Blécherette (secteur du futur écoquartier des Plaines-du-Loup) a fait l'objet d'une planification d'ensemble (plan directeur localisé) suite à un concours d'urbanisme. Adopté, le plan directeur a été complété et affiné par différentes études axées sur l'opérationnel (étude économique, étude d'intégration du métro m3, étude de réaménagement de l'avenue des Plaines-du-Loup, étude énergétique, autres), afin d'assurer la faisabilité du quartier. L'ensemble du processus a fait l'objet d'une démarche participative. Le plan d'affectation de la 1^{re} étape du quartier va être prochainement légalisé. Les autres étapes sont en cours d'étude.

Site stratégique C : Romanel – Vernand – Cheseaux

Le site stratégique C s'étend le long de l'axe du LEB, du Lussex (au sud de Romanel-sur-Lausanne) et au nord de Cheseaux-sur-Lausanne. Il comprend donc les communes de Cheseaux-sur-Lausanne, de Romanel-sur-Lausanne et l'enclave lausannoise des Vernand. Depuis 2013-2014, une grande partie de ce site stratégique est couverte par le projet de Plan directeur localisé intercommunal « Lausanne-Vernand – Romanel-sur-Lausanne », qui planifie le développement de ces deux communes (voir volume B, cahier 4, chap. 4.2.2). Ce plan directeur prévoit de nouvelles centralités urbaines denses articulées autour des gares du LEB. En outre, la valorisation et la densification du patrimoine bâti existant sera confirmée. Ce projet prévoit aussi le déplacement de la zone industrielle de Vernand vers le sud du secteur (au lieu-dit de la Sauge), à proximité de la nouvelle jonction autoroutière de la Blécherette.

Des planifications de transports publics (TP) et de nouvelles voiries (TIM) sont aussi associées à ce secteur. La cadence du LEB pourrait d'ailleurs être à terme amenée à 7.5 minutes entre Cheseaux-sur-Lausanne et Lausanne-Flon, offrant ainsi aux habitants actuels et futurs une desserte en transports publics d'une rare efficacité.

Étant donné la qualité paysagère du site, les projets visent à préserver cette qualité, surtout pour les dégagements sur le grand paysage. Le maintien dans le cadre des développements urbains des massifs forestiers bordant le site (bois de Vernand-Dessous et Vernand-Dessus) est également essentiel.

Site stratégique D : Hautes Écoles – Tir-Fédéral – Maladière

Le site stratégique D a fait l'objet d'une étude – Chantier 1/Secteur des Hautes Écoles – Tir-Fédéral – Maladière – qui fixe des principes d'aménagement et une stratégie de mise en œuvre. L'étude du chantier 1, validée en 2006, a débouché sur l'élaboration de mesures d'urbanisation.

Depuis l'élaboration du PALM 2012, et suite à ces phases de planification directrice, les communes se sont attelées au développement de leurs projets, et plusieurs mesures d'urbanisation ont pu entrer en vigueur. Le développement du campus des Hautes Écoles s'est poursuivi avec l'ouverture du Swiss Tech Convention Center sur le site de l'EPFL nord et le quartier de l'innovation sur le site de l'EPFL sud. Un campus santé (HES) viendra également s'implanter dans ce site stratégique. En raison de leur complexité ou des priorités communales, certaines mesures ont pris un léger retard ne mettant en cause ni la pertinence de leur réalisation ni la coordination avec les mesures infrastructurelles.

Le site stratégique D est principalement localisé sur le périmètre d'intervention de la Stratégie et développement de l'Ouest lausannois. La partie du site concernée par le Schéma directeur Centre Lausanne comprend les secteurs de la Bourdonnette, de l'établissement horticole et des Prés-de-Vidy. Ces deux derniers constituent les grands potentiels de développement du sud de la ville de Lausanne.

Après des démarches de planification bien avancées (notamment un concours d'architecture et d'urbanisme), le secteur des Prés-de-Vidy a fait l'objet d'un profond changement de programme urbanistique en 2012. L'implantation d'équipements sportifs majeurs (piscine olympique, stade) a été abandonnée; le nouveau programme se compose désormais majoritairement de logements et d'activités, pour composer un nouvel écoquartier. Les études de planification sont en cours. Pour garantir une vision élargie, elles portent non seulement sur le périmètre des Prés-de-Vidy, mais aussi sur le secteur voisin de l'établissement horticole (au nord de la route de Chavannes).

Site stratégique E1 : Prilly-Sud – Malley – Sébeillon

Le site stratégique E1 a fait l'objet d'une étude – Chantier 2/Secteur Bussigny à Sébeillon (2006) – qui fixe des principes d'aménagement et une stratégie de mise en œuvre. L'étude du chantier 2 a été complétée par des planifications directrices à l'échelle de sous-secteurs cohérents tels que le secteur de Malley (SDIM, 2012). Ces études ont débouché sur l'élaboration de mesures d'urbanisation.

Depuis l'élaboration du PALM 2012, et suite aux phases de planification directrice, les communes se sont attelées au développement de leurs projets d'urbanisation. Certaines mesures présentées ont été subdivisées en secteurs cohérents en termes de planification d'affectation. Le site du Censuy, qui accueille des équipements publics, a obtenu son permis d'habiter. Cependant d'autres planifications, notamment dans le secteur de Malley, ont pris un léger retard en raison de leur

complexité. Par ailleurs, les communes de Renens et Prilly ont décidé de maintenir certains secteurs dédiés à l'activité secondaire et ont ainsi renoncé à des mesures d'urbanisation qui visaient une reconversion vers des secteurs de logement ou d'activité tertiaire. Ces décisions répondent aux besoins des entreprises de se maintenir au cœur du périmètre compact, accompagnées d'un traitement nuancé des sites en friches.

Sur sa partie lausannoise, le site stratégique E1 se déploie de part et d'autre du faisceau ferroviaire compris entre la centralité principale de Lausanne et la centralité secondaire de Malley. Cette portion de territoire offre un potentiel de densification et de mutation important, confirmé par les récentes études du Plan directeur communal de Lausanne.

Le secteur de Sébeillon présente le principal espace de reconversion du site. Un premier ensemble de logements (plus de 350) a été mis sur le marché en 2016; il a été réalisé sur la base du plan général d'affectation (PGA) en vigueur. Le reste du secteur doit faire l'objet de planifications; les premières réflexions ont été esquissées en 2016 dans le cadre d'un atelier de travail international de l'Université de Lausanne.

L'ensemble du site stratégique E1 sera desservi dans quelques années par le tram Flon-Renens (1^{re} étape). Afin d'intégrer ce futur équipement aux espaces publics existants et d'assurer des connexions de mobilité douce optimales vers les stations, un schéma directeur des espaces publics a été établi par la Ville de Lausanne sur l'axe du tram et les quartiers avoisinants.

Site stratégique E2 : Arc-en-Ciel – Cocagne-Buyère

Le site stratégique E2 a fait l'objet d'une étude – Chantier 2/Secteur Bussigny à Sébeillon (2006) – qui fixe des principes d'aménagement et une stratégie de mise en œuvre. L'étude du chantier 2 a été complétée par des planifications directrices à l'échelle de sous-secteurs cohérents tels que celui de l'Arc-en-Ciel (PDL, 2011) ou celui de Cocagne-Buyère (PDL, 2013). Ces études ont débouché sur l'élaboration de plusieurs mesures d'urbanisation.

Les études du site stratégique E2 ont été notamment complétées par un avant-projet du prolongement du tramway t1 de Renens à Bussigny/Villars-Ste-Croix. Le début du chantier est prévu en 2020 en vue d'une mise en service à l'horizon 2023.

Depuis l'élaboration du PALM 2012, et suite à ces phases de planification directrice, les communes se sont attelées au développement de leurs projets d'urbanisation. Suite au refus par la population du Plan de quartier de l'Industrie en 2012, la Municipalité de Bussigny a décidé de revoir le rythme de son développement et a fixé de nouvelles priorités. Elle a notamment renoncé à la reconversion du secteur Champel, le plus éloigné des transports publics, qui conserve son affectation industrielle. Le secteur de Bussigny-Ouest tout comme le nouveau projet de plan de quartier de l'industrie sont entrés en vigueur depuis. Il en va de même du Plan

directeur localisé de Cocagne-Buyère qui ouvre la voie à trois mesures d'urbanisation le long du tramway t1 prolongé. Le secteur de l'Arc-en-Ciel a cependant pris un certain retard en raison de la situation foncière du périmètre. En effet, les entreprises en place et les propriétaires fonciers ne souhaitent pas engager des mesures de planification d'affectation sans garantie quant à la construction du tramway t1 prolongé. Ces doutes ayant depuis été en grande partie levés avec l'étude d'avant-projet, les communes et propriétaires sont en discussion avancée pour démarrer les planifications règlementaires de certains sous-secteurs de l'Arc-en-Ciel, en priorité à proximité des futurs arrêts du tramway.

Site stratégique F : Route de Cossonay

Le site stratégique F a fait l'objet d'une étude – Chantier 3/Route de Cossonay, RC 251 – qui fixe des principes d'aménagement, des propositions de mise en œuvre ainsi qu'une stratégie de requalification. Cette dernière définit des séquences et des profils-types d'aménagement. Intégrant et mettant en cohérence les résultats de diverses études sectorielles, le chantier 3 a débouché sur l'élaboration de mesures d'urbanisation.

Les travaux du Chantier 3 ont été notamment complétés par un avant-projet routier intégrant une ligne de bus à haut niveau de service. Le projet d'ouvrage est en cours de réalisation; le début du chantier est prévu en 2018 en vue d'une mise en service vers la fin 2020.

Depuis l'élaboration du PALM 2012, les communes se sont attelées au développement de leurs projets d'urbanisation. Certaines mesures présentées ont été subdivisées en secteurs cohérents en termes de planification. Nombre de ses secteurs situés le long de l'axe de la future ligne de BHNS ont pu être légalisés depuis 2012 (Lentillières Nord, Ley Outre Ouest, Corminjoz Nord, Bré Est).

Site stratégique G : Vallaire - Venoge

Le site stratégique G a fait l'objet d'une étude – Chantier 4/Zones d'activités St-Sulpice/Écublens (2006) – qui fixe des principes d'aménagement et une stratégie de mise en œuvre. Cette étude a débouché sur l'élaboration de plusieurs mesures d'urbanisation.

Depuis l'élaboration du PALM 2012, les communes ont poursuivi leur réflexion sur une vision commune et cohérente du développement du secteur. L'avenir du site industriel et artisanal situé sur la Commune d'Écublens fait encore l'objet de réflexions qui devraient mener à des décisions durant l'année 2017. En parallèle, la Commune de St-Sulpice a pu délivrer les premiers permis d'habiter sur le secteur de Champagny Sud. Ces projets sont coordonnés avec les différentes phases de requalification de la route cantonale RC1.

Site stratégique H1 : Morges Est – Lonay – Préverenges-Denges

Le site stratégique H1 bénéficie déjà d'une excellente accessibilité TP via quatre haltes ferroviaires CFF, dont la fréquence doit être doublée d'ici à 2030 pour deux d'entre elles (Léman 2030), et via les lignes urbaines 701, 702 et 705.

Le site stratégique H1 a fait l'objet d'une étude approfondie à travers le volet B «Concept urbanisation et paysage des sites stratégiques» du chantier 4/ Urbanisation et Paysage. Proposant des orientations d'aménagement harmonieuses, l'identification d'espaces publics majeurs en accord avec la stratégie de valorisation paysagère régionale (valorisation des espaces paysagers de la colline du Monteiron, du coteau des Abesses et du périmètre de la Venoge), cette analyse a permis de confirmer plusieurs mesures d'urbanisation inscrites dans les PALM 2007 et 2012 et d'en identifier de nouvelles.

Des études sur les risques majeurs et les nuisances sonores ont permis de compléter ces analyses pour les sites adjacents à la gare de triage, aux voies CFF et à l'autoroute A1. Elles ont permis d'identifier les densités et affectations admissibles pour rester dans la courbe du risque «intermédiaire» de l'OPAM et proposer des mesures de protection contre le bruit.

L'étude sur «l'intégration urbaine des zones industrielles et artisanales en périmètre d'agglomération» (projet-modèle pour un développement territorial durable soutenu par l'ARE) a également identifié les affectations à privilégier dans l'objectif de concilier la densification vers l'intérieur et le maintien des activités industrielles et artisanales dans l'agglomération.

Ces travaux ont été complétés par des études d'avant-projet de requalification de la RC80 et de la RC1 et l'identification de mesures mobilité douce, notamment pour améliorer les liaisons entre les noyaux villageois, les nouveaux quartiers et les haltes ferroviaires. Une étude est également en cours afin de renforcer la desserte en transports publics via la création de deux lignes structurantes : l'une traversant le nord du site H1 sur la RC80, et la seconde plus au sud sur la RC1. L'étude sur la jonction Venoge, en cours, permettra d'affiner les mesures multimodales à prendre sur le réseau routier local.

Site stratégique H2 : Morges Ouest – Tolochenaz

Situé entre le centre-ville de Morges et le vallon du Boiron, le site stratégique H2 est composé d'un vaste plateau industriel amené à se développer plus densément en y intégrant de la mixité, et de plusieurs grandes parcelles à proximité immédiate de la gare de Morges, aujourd'hui colloquées en zone intermédiaire. Ce secteur constitue l'une des clefs du développement de la région morgienne puisqu'il doit accueillir près des deux tiers de ses habitants et emplois.

Tout comme le site H1, le site stratégique H2 a fait l'objet d'une étude approfondie à travers le volet B du chantier 4/Urbanisation et Paysage, de même que par l'étude sur l'intégration urbaine des zones industrielles et artisanales en périmètre d'agglomération.

Ces travaux ont été complétés par une étude d'accessibilité multimodale afin d'assurer une desserte en transports publics et en mobilités douces performante. Plusieurs mesures issues de cette étude font l'objet d'une demande de cofinancement dans le cadre du PALM 2016.

L'étude sur les transports publics, réseau 2030, a également permis de mettre en évidence des solutions pour améliorer l'accessibilité du site H2, sur lequel de nombreux plans partiels d'affectation (PPA) sont en cours. La création de deux lignes structurantes TP est notamment prévue, l'une desservant le site par le sud (TP routier), l'autre par le nord (variantes par TP routier ou par métrocâble à l'étude, cette dernière évitant de solliciter le réseau routier).

De plus, la cadence du BAM reliant la gare de Morges aux communes nord-ouest limitrophes au périmètre compact d'agglomération est passée à la demi-heure en heure de pointe. Le passage au quart d'heure à l'horizon 2030 est actuellement à l'étude.

Enfin, le chantier 5/Mobilité douce et l'étude « Voie verte » ont permis d'identifier un réseau piéton-vélo cohérent pour desservir ces nouveaux quartiers et identifier les mesures nécessaires.

Centralité principale de Lausanne

La centralité de Lausanne constitue le cœur du PALM et du canton. Elle présente un regroupement majeur d'emplois, de services, d'équipements et d'habitants. Comprenant la principale interface de transports publics de l'agglomération, la centralité concentre les flux en provenance des communes voisines et au-delà.

Les mutations en cours étendent le centre-ville vers l'ouest (vallée du Flon), ce que confirment tant les planifications directrices de la Ville de Lausanne que les quartiers déjà réalisés ou en planification. Ainsi, la mutation du quartier de Sévelin est amorcée, les premiers logements étant en cours de construction. Préalable à d'autres développements à venir, un nouveau passage inférieur sous le métro m1 a été inauguré en 2015 et permet de désenclaver le quartier.

Les polarités d'équipements collectifs existantes sont renforcées (la polarité santé, avec l'accueil de nouveaux bâtiments sur la polarité du CHUV et la polarité exposition/congrès, avec les intentions de développement sur le site de Beaulieu).

Les projets en cours dans le secteur de la gare (agrandissement de la gare, intégration du nouveau métro m3, développement du nouveau pôle muséal et de l'îlot de la Rasude, réaménagement de la place de la gare) vont encore renforcer l'attractivité de cette portion de territoire et son rattachement au centre-ville. Au vu des enjeux de coordination tant dans la phase de planification que dans celle de réalisation, une cellule de projet ad hoc a été mise en place dans l'administration lausannoise (projet Pôle gare).

En termes de mobilité, le centre-ville de Lausanne se prépare à de profonds changements. Les études nécessaires à la mise en œuvre des axes forts du PALM 2007 (tram, BHNS) et du PALM 2012 (métro m3, 1^{re} étape), ainsi que des mesures de mobilité douce sont partiellement achevées. Toutefois, la concentration des enjeux dans un espace urbain fortement bâti et sollicité rend les étapes de coordination et de validation des projets extrêmement complexes.

Centralité principale de Morges

Cette centralité correspond au centre-ville de Morges. De nombreuses études ont été élaborées, notamment la révision du Plan directeur communal, adopté en 2011. Le plan général d'affectation (PGA) de la Ville de Morges est également en cours de révision. L'ensemble de ces études a été étroitement coordonné avec les études régionales (Urbanisation et Paysage, mobilité douce, étude d'accessibilité multimodale H2 du site stratégique, etc.). En effet, la centralité ne correspondant territorialement qu'à une seule commune, la grande majorité des études y afférentes sont pilotées par la Ville de Morges.

Les principaux projets de la centralité sont centrés autour de la gare, principal pôle d'échange de la région morgienne. Le PPA Morges Gare sud a été légalisé en 2015 et un concours d'architecture a accompagné cet ambitieux projet de logements et de locaux commerciaux. La requalification de la place de la gare est à l'étude et fera également l'objet d'un concours d'architecture. Ces projets sont tous menés avec les CFF, qui prévoient la rénovation complète de la gare en 2025. Si le projet de métrocâble de la région morgienne se concrétise, la station de départ sera vraisemblablement située dans l'un des nouveaux bâtiments.

La requalification des quais de Morges en espace public dédié à la mobilité douce est aussi l'un des projets phares de la centralité. Situé sur l'itinéraire de la future Voie verte d'agglomération, ce projet sera coordonné avec l'étude actuellement pilotée par le SDRM et la Ville de Lausanne.

Centralité principale de Renens

La centralité principale de Renens a fait l'objet de nombreuses réflexions à l'échelle communale et intercommunale, qui ont débouché sur l'élaboration de mesures d'urbanisation, sur le réaménagement du centre-ville et l'initiation de deux mesures infrastructurelles majeures, à savoir la transformation de la gare de Renens et la construction du tramway t1.

Depuis l'élaboration du PALM 2012, l'entier des mesures d'urbanisation prévues a pu être mis en vigueur, en particulier le secteur des Entrepôts qui accueille le nouveau gymnase (CEOL) de l'Ouest lausannois, ainsi que le plan de quartier de la Gare de Renens, qui renforcera l'attractivité de cette interface.

Centralité principale de Pully

Le centre-ville de Pully, identifié comme l'une des quatre centralités principales de l'agglomération, joue un rôle majeur pour l'Est lausannois.

Pour le centre-ville, un ensemble d'études coordonnées avec le projet de territoire du SDEL et le projet de bus à haut niveau de service (BHNS) circonscrites sur le territoire de la commune ont été pilotées par la Ville de Pully. Il s'agit notamment du Masterplan du centre-ville de Pully (2013), du diagnostic du stationnement au centre-ville de Pully, de la stratégie de développement des activités au centre-ville de Pully et de la démarche participative pour l'aménagement des espaces publics du centre-ville de Pully. Ces études ont permis de s'assurer une vision coordonnée, gage de la qualité nécessaire afin de mettre en œuvre dans le cœur de Pully les aménagements prévus.

Le périmètre, du bourg à la place de la Clergère, est traversé par deux axes de mobilité, la voie CFF et l'avenue de Lavaux sur laquelle circulera le BHNS. Très bien desservi par les transports publics, le centre-ville de Pully dispose encore de potentiels de développement. Le Masterplan formalise la vision des autorités en matière d'urbanisation et d'amélioration de la mobilité – tous modes confondus – au cœur de Pully.

2.2.2

ENVIRONNEMENT

Deux ans après l'adoption du PALM 2012, les partenaires du projet d'agglomération Lausanne-Morges ont adopté son guide environnemental, destiné à tous les acteurs du PALM. Il est composé d'un programme d'actions environnementales (mesures stratégiques) et d'un outil de prise en compte de l'environnement pour les projets d'urbanisation et d'infrastructure (guide pratique). Il s'invite ainsi à deux échelles de projet: au niveau de la planification et au niveau des projets concrets jusqu'à leur réalisation. Ce guide intervient notamment pour renforcer la nature en ville, l'utilisation des ressources pérennes et la maîtrise des nuisances.

Il fait l'objet aujourd'hui d'un suivi spécifique, qui a permis de constater que les mesures en lien avec la biodiversité et le patrimoine naturel ont été effectuées ou sont bien avancées.

2.3 Urbanisation

La croissance démographique de l'agglomération Lausanne-Morges (périmètre OFS) a été soutenue entre 2010 et 2014 avec une moyenne annuelle d'environ 1.3%. Ce développement se concentre de plus en plus dans le périmètre compact de l'agglomération ou dans les centres situés hors du périmètre compact, répondant ainsi à un objectif principal du Plan directeur cantonal (PDCn): concentrer l'urbanisation dans les agglomérations et centres du canton (ligne d'action A1).

La tendance de croissance se vérifie aussi s'agissant des emplois. Entre 2005 et 2012, environ 40'000 emplois ont été créés dans l'agglomération Lausanne-Morges (périmètre OFS), portant le total à près de 200'000.

Le présent chapitre établit un diagnostic et identifie les enjeux pour les thématiques suivantes :

2.3.1	Population	69
2.3.2	Emplois	74
2.3.3	Besoins en nouvelles zones à bâtir et surfaces d'assolement	78
2.3.4	Densité et mixité	79
2.3.5	Armature urbaine	82
2.3.6	Patrimoine	85

Une croissance démographique soutenue

Ces 15 dernières années, le canton de Vaud a connu une forte croissance démographique. Bien que répartie sur l'ensemble du canton, c'est sur l'Arc lémanique que la croissance a été la plus marquée.

Pour l'agglomération Lausanne-Morges (périmètre OFS), la croissance de la population se confirme également, même si elle est inférieure à la moyenne cantonale. La proportion de la population dans le périmètre compact a légèrement diminué depuis 2000 comparée à la population hors du périmètre compact. Dans l'agglomération, la croissance en nombre d'habitants se localise majoritairement dans le périmètre compact. Cependant, en valeurs relatives (pourcentage), elle est plus marquée hors périmètre compact.

Habitants et taux de croissance démographique du canton, de l'agglomération OFS, du périmètre compact et hors du périmètre compact.

	Canton		Périmètre OFS		Périmètre compact		Hors périmètre compact	
	Habitants	Croissance	Habitants	Croissance	Habitants	Croissance	Habitants	Croissance
2000	615'978		298'618		238'517		60'101	
2005	650'791	+ 5.7 %	312'568	+ 4.7 %	247'296	+ 3.7 %	65'272	+ 8.6 %
2010	708'177	+ 8.8 %	337'528	+ 8.0 %	265'361	+ 7.3 %	72'167	+ 10.6 %
2014	755'369	+ 6.7 %	357'308	+ 5.9 %	279'806	+ 5.4 %	77'502	+ 7.4 %

Répartition de la population de l'agglomération Lausanne-Morges.

	Périmètre OFS		Périmètre compact		Hors périmètre compact	
	Habitants	Répartition	Habitants	Répartition	Habitants	Répartition
2000	298'618	100 %	238'517	80 %	60'101	20 %
2005	312'568	100 %	247'296	79 %	65'272	21 %
2010	337'528	100 %	265'361	79 %	72'167	21 %
2014	357'308	100 %	279'806	78 %	77'502	22 %

La localisation des nouveaux habitants

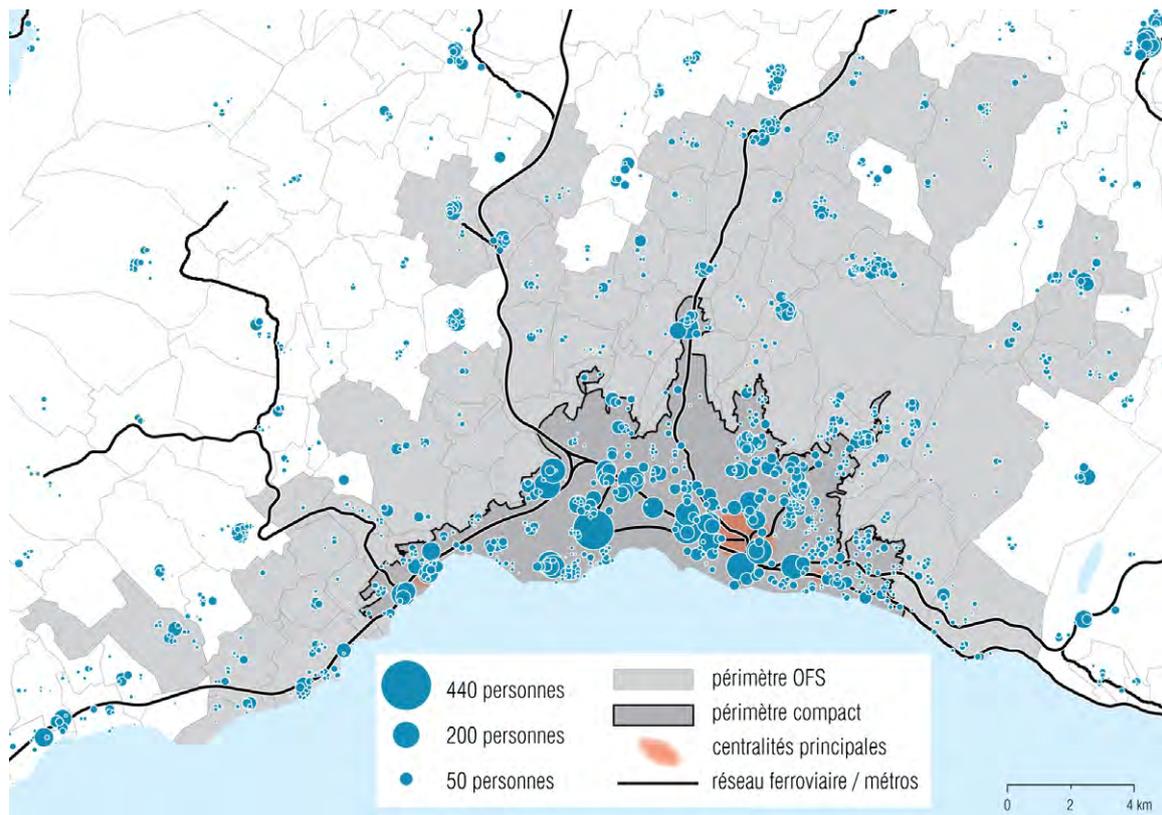
Depuis 2011, le tiers des nouveaux habitants du périmètre compact se sont logés dans des bâtiments existants, principalement construits avant 1970 (dans 75% des cas), et bénéficiant en règle générale d'une très bonne qualité de desserte par les transports publics (TP).

À l'opposé, deux tiers des nouveaux habitants se sont installés dans des bâtiments construits entre 2011 et 2015, situés notamment dans les centralités principales de Lausanne, de Renens, de Morges et de Pully, d'une part, ou à proximité des métros m1 et m2, d'autre part. Ces localisations sont favorables en termes de qualité de desserte TP et permettent de réduire la dépendance à la voiture.

En dehors du périmètre compact, en revanche, la totalité des nouveaux habitants se sont logés dans des nouveaux bâtiments.

Nombre d'habitants dans des logements construits entre 2011 et 2015 (état décembre 2015, à l'hectare)

Source : registres cantonaux des bâtiments (RCB) et des personnes (RCPers)



Des perspectives démographiques élevées

Selon la loi sur l'aménagement du territoire (LAT) et son ordonnance d'application (OAT) révisées, entrées en vigueur en mai 2014, les perspectives de croissance démographique s'établissent selon des scénarios sur 15 ans et 25 ans. Cette méthode permet d'ajuster périodiquement la planification territoriale au développement démographique (voir annexe 4).

L'Office fédéral de la statistique (OFS) et Statistique Vaud (STATVD) ont établi des scénarios de croissance démographique pour le canton. Le scénario retenu par le Conseil d'État et auquel se réfère la 4^e adaptation du PDCn, fondé sur les particularités de croissance observées dans le canton, correspond au scénario haut 2016 de STATVD. Selon ce scénario, qui table sur une croissance de la population cantonale de 185'000 habitants entre 2014 et 2030, le canton comptera environ respectivement 940'000 habitants en 2030 et 1'040'000 en 2040. Les perspectives démographiques restent ainsi élevées confirmant l'attractivité et le dynamisme importants du canton.

Le PDCn répartit désormais la croissance démographique par type d'espace du projet de territoire cantonal, afin de dimensionner correctement la zone à bâtir (mesure A11). Pour le PALM, la valeur de référence des perspectives de croissance démographique s'élève à :

- 80'280 nouveaux habitants pour la période 2014-2030² ;
- 42'600 nouveaux habitants pour la période 2031-2040.

La perspective de croissance retenue pour le PALM 2016, supérieure à la moyenne cantonale, exprime la volonté du Conseil d'État de maintenir une agglomération forte, dynamique et de concentrer la croissance démographique dans les centres et les agglomérations.

2 Cette valeur comprend le bonus pour les logements d'utilité publique.

Un potentiel d'accueil suffisant et une mise en œuvre bien entamée

Au sein du périmètre compact, le potentiel d'accueil en habitants a été dimensionné en collaboration avec les communes pour accueillir la croissance attribuée par le PDCn aux horizons 2030 et 2040.

Par rapport au PALM 2012, le potentiel d'accueil en habitants intègre désormais les catégories suivantes ;

- le potentiel de densification sur la base des règlements en vigueur ;
- les réserves en zone à bâtir existante établies sur la base du bilan des réserves ;
- les mesures d'urbanisation du PALM 2012 (plans d'affectation) ;
- les nouvelles mesures d'urbanisation du PALM identifiées lors de l'élaboration du PALM 2016 (plans d'affectation, y compris la densification liée à la révision des plans généraux d'affectation ou plans partiels d'affectation identifiés par les communes).

Ces différentes catégories sont présentées dans le chapitre 3.1 et expliquées de manière détaillée dans l'annexe 4.

Le potentiel de densification des zones construites représente 24'074 habitants sur l'ensemble du périmètre compact du PALM. Néanmoins, seul un tiers est pris en compte (8'025 habitants) puisqu'il est admis qu'une période de 3 x 15 ans sera nécessaire à sa mobilisation. Les réserves en zone à bâtir existante représentent 19'051 habitants et sont considérées comme de « bonnes réserves » puisqu'elles se situent à l'intérieur du périmètre compact de l'agglomération et sont bien desservies par les transports publics. Ce potentiel est ainsi pris en compte dans son entier dans le PALM.

Le potentiel de densification et les réserves en zone à bâtir existante (27'076 habitants) ne suffisent toutefois pas à accueillir, au sein du périmètre compact, la croissance attribuée par le projet de 4^e adaptation du PDCn au PALM aux horizons 2030 et 2040.

Par ailleurs, il faut rappeler dans ce contexte que la mise en œuvre des mesures d'urbanisation des générations précédentes du PALM, notamment les études de planification, est avancée (voir chap. 2.2). Pour accueillir la croissance attribuée, il sera nécessaire de densifier les zones construites, de mobiliser les réserves en zone à bâtir existante, de légaliser de nouvelles zones et enfin de construire les quartiers.

ENJEU

L'accueil à l'intérieur du périmètre compact de la croissance démographique attribuée au PALM par le projet de la 4^e adaptation du PDCn

Une création d'emplois soutenue depuis 2005

Le canton a enregistré entre 2005 et 2012 une croissance d'emplois dépassant 2% par année en moyenne. Celle-ci a permis de maintenir, malgré une forte croissance de la population, un ratio de presque 1 emploi pour 2 habitants. La stabilité de ce ratio à l'échelle cantonale est par ailleurs l'un des principaux objectifs du PDCn afin d'assurer la vitalité économique du canton (ligne d'action D1).

Toutefois, d'après des enquêtes plus récentes, le canton de Vaud a enregistré en 2014 un ralentissement de la croissance de l'emploi avec une hausse de seulement 1,4% par rapport à l'année 2013.

D'une manière générale, l'activité économique tend, cette dernière décennie, à se concentrer davantage à l'intérieur ou à proximité immédiate des agglomérations et des centres du canton. Cette tendance est aussi observée dans l'agglomération Lausanne-Morges. Avec environ 57% des emplois cantonaux en 2012, ce pôle d'emploi majeur a connu dans la période 2008-2012 une croissance supérieure à la moyenne cantonale.

Comparaison des emplois du canton et du périmètre OFS

	Canton		Périmètre OFS	
	Emplois (ETP)	Croissance	Emplois (ETP)	Croissance
2005	275'511		158'592	
2008	299'480	+8.7%	170'003	+7.2%
2012	331'756	+10.8%	189'925	+11.7%

À l'échelle de l'agglomération Lausanne-Morges, en 2012, environ 85% des emplois sont localisés dans le périmètre compact et 15% se trouvent hors du périmètre compact.

Emplois dans l'agglomération Lausanne-Morges

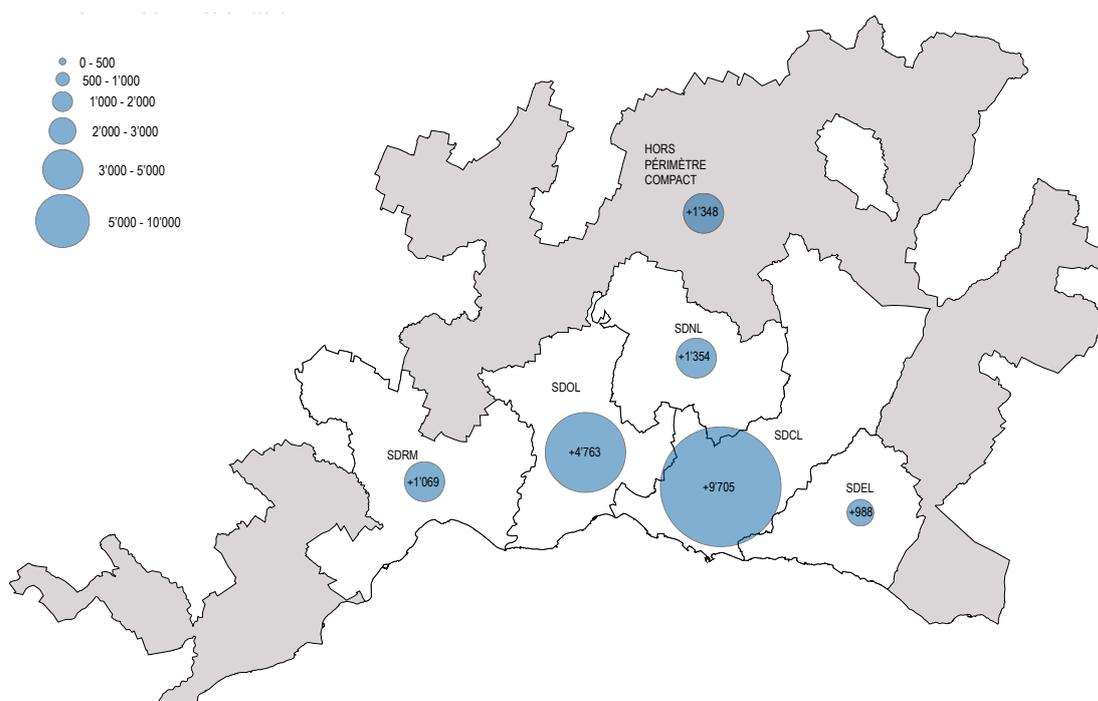
	Périmètre OFS		Périmètre compact		Hors périmètre compact	
	Emplois (ETP)	Répartition	Emplois (ETP)	Répartition	Emplois (ETP)	Répartition
2005	158'592	100%	138'652	87.4%	19'940	12.6%
2008	170'003	100%	146'060	85.9%	23'943	14.1%
2012	189'925	100%	161'667	85.1%	28'258	14.9%

Si le périmètre compact gagne globalement des emplois, la situation est cependant contrastée entre les secteurs économiques, tant en valeur absolue qu'en regard de la statistique cantonale (voir volume C, diagnostic «activités»). Sur la période 2005-2012, le recul du secteur primaire s'est poursuivi tandis que le secteur tertiaire enregistre une évolution positive. Dans le secteur secondaire, on observe une croissance dans la construction tandis que le secteur industrie et énergie stagne sur la période de référence et régresse même entre 2008 et 2012, signe d'une désindustrialisation de plus en plus forte de l'agglomération.

Enfin, au sein du périmètre compact, la croissance des emplois entre 2008 et 2012 a été différente selon les secteurs. On observe une forte croissance dans les secteurs du Centre et de l'Ouest lausannois. En revanche, elle est plus modeste dans l'Est et le Nord lausannois ainsi que dans Région Morges.

Variation d'emplois en valeurs absolues par secteurs entre 2008 et 2012

Source: PALM 2016



Une répartition des emplois contrastée

En 2012, le ratio emplois par habitants au sein du projet d'agglomération est largement supérieur (+30 %) à la moyenne cantonale et en légère augmentation depuis 2008 (voir volume C, diagnostic «activités»). On observe ces dernières années dans le périmètre compact une croissance des emplois supérieure à celle des habitants. Le PALM représente un pôle d'emploi majeur et dynamique, qui confirme pleinement son rôle moteur pour l'économie du canton.

Comparaison du ratio emplois par habitants du périmètre compact et du canton

	Périmètre compact			Canton		
	Habitants	Emplois (ETP)	Ratio empl./hab.	Habitants	Emplois (ETP)	Ratio empl./hab.
2008	257'488	146'060	0.57	684'922	299'480	0.44
2012	273'097	161'667	0.59	729'971	331'756	0.45

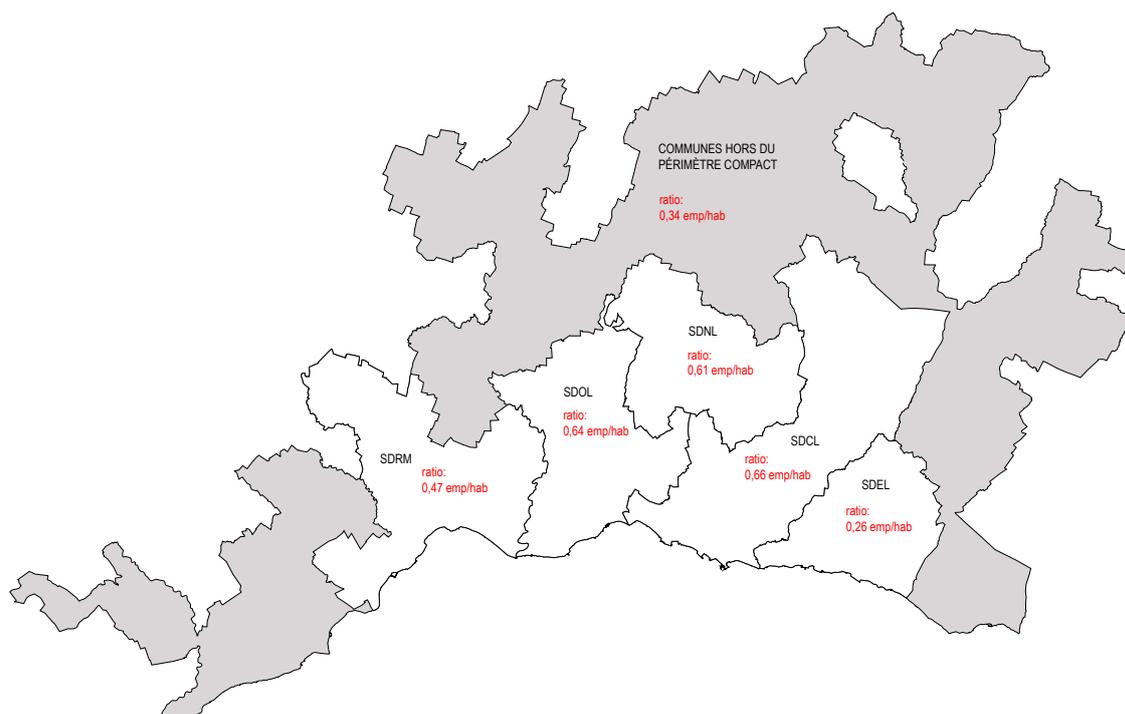
Évolution des emplois et habitants entre 2008 et 2012 dans l'agglomération Lausanne-Morges

	Croissance des habitants	Croissance des emplois (ETP)
Périmètre compact	+15'609	+15'607
Hors périmètre compact	+5'259	+4'315
Canton de Vaud	+45'049	+32'276

À l'intérieur du périmètre compact, le ratio emplois par habitants diffère fortement entre les secteurs. Il est inférieur à la moyenne du PALM dans l'Est lausannois et la Région Morges. Il est supérieur à cette moyenne dans le Nord lausannois, le Centre Lausanne et l'Ouest lausannois.

Comparaison des ratios emplois par habitants des secteurs de l'agglomération Lausanne-Morges au 31 décembre 2012

Source : PALM 2016



Une création d'emplois 2015-2030 élevée

Afin de maintenir au sein du PALM 2016 un ratio d'environ 0.6 emploi par habitant, la croissance démographique projetée devrait être accompagnée d'une importante création d'emplois ces prochaines années.

En effet, l'accueil de 80'280 habitants d'ici à 2030 devrait s'accompagner d'environ 45'000 à 50'000 nouveaux emplois.

ENJEUX

Maintien de l'attractivité économique du PALM

Création d'un potentiel d'accueil pour des emplois secondaires et tertiaires afin de maintenir un taux de 0.6 emploi par habitant à l'intérieur du périmètre compact

Mettant en application l'article 15 de la LAT révisée, la mesure A11 du projet de 4^e adaptation du PDCn établit que l'extension de la zone à bâtir n'est admise que lorsque la capacité d'accueil est insuffisante pour répondre aux besoins à 15 ans.

Or, le potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existante ne suffisent pas à accueillir, au sein du périmètre compact, la croissance attribuée par le projet de 4^e adaptation du PDCn au PALM aux horizons 2030 et 2040 (voir chap. 2.3.1). La création de nouvelles zones à bâtir par la réalisation des mesures d'urbanisation (plans d'affectation) est ainsi nécessaire.

Dans la LAT révisée, les conditions à remplir pour qu'une emprise sur les SDA soit envisageable ont été renforcées (art. 3 et 15). L'article 30 OAT autorise l'empiètement sur des SDA « lorsqu'un objectif que le canton également estime important ne peut pas être atteint judicieusement sans recourir aux surfaces d'assollement » et « lorsqu'il peut être assuré que les surfaces sollicitées seront utilisées de manière optimale selon l'état des connaissances ».

Les objectifs que le Canton estime importants sont définis dans la mesure F12 du projet de 4^e adaptation du PDCn. La légalisation de zones à bâtir pour répondre à la croissance attendue figure parmi le type de projets pouvant empiéter sur les SDA.

Les besoins en nouvelles zones à bâtir ainsi qu'en emprises sur des surfaces d'assollement ont été calculés de manière précise au moyen d'une base de données géoréférencées.

À ce jour, les besoins ressortant des mesures d'urbanisation (projets de plans d'affectation) prévus par les communes à l'horizon 2040 s'élève à 182 ha pour des nouvelles zones à bâtir et 176 ha de SDA sans compter les emprises des mesures infrastructurelles.

Les emprises ressortant des mesures d'urbanisation prévues par les communes diffèrent sensiblement selon les schémas directeurs de l'agglomération.

Pour assurer la réalisation des mesures d'urbanisation du PALM, leur programmation doit tenir compte de la gestion des nouvelles zones à bâtir et des emprises sur les SDA au niveau cantonal (mesure F12). Dans la plupart des cas, les plans d'affectation qui empiètent sur des SDA et qui n'ont pas au moins déjà passé le stade de l'enquête publique ont été repoussés au-delà de 2030.

ENJEU

Coordination temporelle de la mise en œuvre des mesures d'urbanisation avec la création de nouvelles zones à bâtir et la gestion des SDA

Concentrer le développement d'une urbanisation de qualité à l'intérieur du milieu bâti, coordonné avec la mobilité, est un principe fondamental de la LAT révisée. Il s'agit également d'objectifs principaux du PALM depuis sa première génération.

Densités minimales

La définition de densités minimales, conformes au PDCn, reste un signal clair de la volonté du développement vers l'intérieur. Dans le projet de 4^e adaptation du PDCn (mesure A11), les densités minimales effectives à appliquer sont de 250 habitants/emplois à l'hectare au sein des sites stratégiques du périmètre compact et de 125 habitants/emplois à l'hectare dans le reste de ce périmètre³.

À une échelle fine, le développement de nombreux projets a montré que les densités minimales, en intégrant les contraintes locales, et en procédant par des démarches favorisant la qualité des projets, débouchaient sur des solutions très diversifiées et respectueuses des spécificités propres à chaque contexte. Au sein des zones d'activités prévues et réservées pour des activités secondaires, les densités minimales peuvent parfois être difficiles à atteindre en raison de la consommation plus forte en surface. Le PALM 2016 aborde cette problématique de manière ciblée dans le chapitre consacré à la stratégie d'urbanisation (voir chap. 3.3).

ENJEUX

Maintien des densités minimales différenciées dans et hors des sites stratégiques au sein du périmètre compact

Ajustement des densités minimales à respecter dans les zones à prédominance d'activités selon leur vocation

Mixité fonctionnelle

Dans le PALM 2007 et le PALM 2012, la notion de mixité renvoie à la mixité fonctionnelle, introduite en lien avec les projets de développement urbain. Elle se fonde sur une approche quantitative et vise à établir la part dédiée à l'habitation et celle dédiée à l'activité au sein d'un plan d'affectation en zone mixte. Les dimensions à intégrer dans les planifications directrices et d'affectation relèvent dans ce cadre d'un ratio d'emplois par habitants. L'état de la mise en œuvre du projet d'agglomération amène au constat que le marché tend plutôt à agir sur ce ratio en faveur du logement dans les zones mixtes. Cette tendance s'explique principalement par l'existence d'une offre substantielle dédiée aux activités tertiaires et une forte attractivité pour la production de logements, en raison de la pénurie.

³ Cela correspond aux anciens chiffres de 200 habitants/emplois et 100 habitants/emplois à l'hectare avec le taux de saturation de 80 %, celui-ci étant désormais abandonné.

Fort de ces constats, dans l'optique de valoriser les expériences concrètes des communes et des schémas directeurs dans la mise en œuvre du PALM et afin d'approfondir la notion de mixité, un atelier de travail partenarial a été mené (voir chap. 1.2.4). Il a permis de constater notamment que :

- l'objectif global de mixité défini pour le PALM, voire au sein des sites stratégiques et des centralités, ne devrait pas nécessairement se reproduire de manière équivalente pour chaque plan d'affectation ;
- le ratio emplois par habitants nécessite d'être complété par une approche qualitative, afin de renseigner sur les critères de mixité (types d'activités et leur compatibilité avec le logement), les besoins spécifiques de chaque site ainsi que sur l'organisation de l'espace et son aménagement ;
- la réalisation effective de la mixité peut s'avérer complexe et plus longue qu'initialement programmée, dans la mesure où le rythme d'établissement d'activités au sein d'un périmètre n'est pas nécessairement calibré sur la réalisation des logements.

ENJEU

Ajustement du ratio emploi par habitant entre les planifications directrices, les plans d'affectation et les autorisations de construire

Activités

Sur l'Arc lémanique, l'offre foncière en zones d'activités peine à répondre à la demande. De plus, comme relevé dans la synthèse de l'étude de base « Stratégie de gestion des zones d'activités » (SDT, mai 2016), on constate dans le périmètre compact une reconversion de zones d'activités en zones mixtes. Ces tendances produisent une tension sur le marché foncier, avec une augmentation significative de la valeur du sol, une pression sur les loyers et un risque corollaire de délocalisation des entreprises industrielles et artisanales.

Des mesures adaptées doivent être prises afin de gérer cette situation au sein du PALM, influencée par plusieurs facteurs, notamment; la densité des emplois, la disponibilité des terrains et l'implantation des activités tertiaires.

Pour ce qui est de la densité des emplois, des analyses quantitatives et qualitatives démontrent qu'elle varie d'une zone d'activités à l'autre. De plus, une même typologie d'activités connaît des densités d'emplois par hectare variables d'une zone à l'autre. Il est important de faciliter et de stimuler au sein du périmètre compact la densification des zones d'activités existantes afin de diminuer le besoin de nouvelles surfaces.

La disponibilité et la demande des terrains sont des paramètres importants de l'adéquation entre l'offre et la demande. Des politiques foncières actives, mises en œuvre à tous les échelons du territoire, optimiseront la maîtrise du sol et permettront de répondre aux besoins du marché, notamment dans les sites stratégiques.

Enfin, il apparaît que les zones d'activités abritent déjà une part grandissante d'activités tertiaires. Entre 2001 et 2011, environ 70 % des emplois créés en zone industrielle et artisanale (ZIZA) appartiennent au secteur tertiaire, 30 % relevant du secteur secondaire. Si des activités comme la logistique, des activités techniques et d'autres activités incompatibles avec le logement ont leur place dans des ZIZA, les autres devraient plutôt s'implanter dans des quartiers mixtes.

Dans le contexte de la valorisation du tissu économique, la mesure D11 et D12 du PDCn ont pour objectif de garantir l'adéquation de l'offre en zones d'activités aux besoins de l'économie, tout en assurant une utilisation rationnelle et mesurée du sol.

ENJEUX

Maintien d'activités secondaires au sein du périmètre compact

Intégration d'activités compatibles avec du logement dans des quartiers mixtes

Maintien d'un potentiel d'accueil suffisant dans les zones d'activités pour des activités secondaires et tertiaires incompatibles avec le logement

2.3.5

ARMATURE URBAINE

En application de ces principes de densité et de mixité, le développement du PALM s'appuie sur une armature urbaine dont les éléments principaux sont exposés ci-après.

Polarités d'équipements collectifs

En complément des sites stratégiques et des centralités, le PALM 2012 a identifié au sein de l'armature urbaine des polarités d'équipements collectifs, à fort rayonnement. Les différentes études sectorielles menées dans l'optique de préciser et d'affiner leur emplacement et leur vocation ont également permis de constater une évolution de ces polarités, certaines d'entre elles allant aussi vers une diversification de leur offre.

ENJEU**Mise à jour des polarités d'équipements collectifs****Sites stratégiques**

Depuis le PALM 2007, l'identification des sites stratégiques a permis de créer une dynamique en faveur d'un développement ciblé à l'intérieur du périmètre compact.



Photo: Quartier Sébeillon,
Realst one 2016

Les études stratégiques réalisées sur les différents sites stratégiques du périmètre compact, caractérisés par une complexité des situations et une multiplicité des acteurs, ont permis de préparer les planifications directrices et d'affectation, dont un bon nombre ont été mises en vigueur (voir chap. 2.2).

De plus, les méthodes de travail partenarial sont maintenant éprouvées et faciliteront les procédures d'affectation du sol, visant à réaliser le potentiel d'accueil. Le Canton soutient, notamment financièrement et techniquement, en collaboration avec les Communes et les schémas directeurs, la mise en œuvre des pôles de développement selon la politique cantonale PPDE (voir chap. 1.3.3).

ENJEU**Poursuite de la mise en œuvre du développement des sites stratégiques**

Centralités

Dans le PALM 2007 et 2012, les villes-centre de Lausanne, Morges, Renens et Pully ont été identifiées et inscrites dans le projet de territoire en tant que centralités principales, soit des secteurs d'intensité urbaine par excellence.



Photo : Pully Clergère Sud, SDEL

Eléments structurants de l'armature urbaine du PALM, le développement de ces centralités a été au cœur des préoccupations ces dernières années. Une forte volonté politique, combinée à des opportunités territoriales, ont été les facteurs déclencheurs de ce développement, appuyé sur de nombreuses études engagées afin de structurer l'urbanisation avec les réseaux de mobilité. En effet, le renforcement des interfaces de mobilité principales et des liaisons du réseau national ont notamment contribué au développement de Lausanne et Morges. Quant à Renens et Pully, elles sont en voie de renforcement en termes d'attractivité, d'intensité et de rayonnement. Les planifications directrices établies, comme par exemple le Masterplan de Pully et les planifications autour de la gare de Renens, contribuent à ces processus.

Dans le PALM 2012, les centralités principales ont été complétées par l'identification de centralités secondaires et locales, qu'elles soient existantes (Bussigny, La Sallaz, Lutry, Prilly) ou en devenir (La Blécherette, Croset-Cèdres, Crissier, Malley, Vernand-Camarès). Sur la base de critères définis en 2012, ces centralités ont permis de compléter et d'affiner l'armature urbaine au sein du périmètre compact de l'agglomération. Depuis, la plupart d'entre elles sont en voie de concrétisation. Pour rappel, les centralités secondaires regroupent des fonctions publiques et privées dont les bassins de population respectifs dépassent largement les limites communales. Les centralités locales, quant à elles, représentent le territoire d'accueil des fonctions dont le rayonnement est limité, mais qui dépassent l'échelle d'un quartier, répondant aux besoins quotidiens et hebdomadaires des citoyens.

Lors de l'élaboration du PALM 2016, l'ensemble des études sectorielles entreprises, ainsi que la réflexion partagée lors d'un atelier de travail partenarial (voir chap. 1.2.4), ont permis d'approfondir les notions de « centralités secondaires et locales », en identifiant notamment :

- le rôle stratégique de ces centralités dans le projet de territoire ;
- la nécessité d'affiner les critères qui les caractérisent ;
- le besoin de les compléter par des nouvelles centralités identifiées ;
- l'importance de veiller à leur complémentarité programmatique dans une optique de mise en réseau.

ENJEUX

Poursuite du renforcement des centralités principales

Mise à jour et concrétisation des centralités secondaires et locales

Confirmation de l'armature urbaine (sites stratégiques, centralités, polarités comme élément principal pour structurer et prioriser le développement

Atelier thématique « Centralités »



L'objectif de l'atelier thématique mené dans le cadre du PALM 2016 consistait à approfondir la question des centralités, à travers l'examen de plusieurs cas concrets auxquels les communes font face dans l'élaboration et la mise en œuvre du PALM.

Pour traiter de cette question, il a été proposé de décliner la thématique de la centralité, en traitant plus spécifiquement des centralités secondaires et locales, selon 3 thèmes :

Centralité : du concept du PALM 2012 à leur application dans les schémas directeurs

Fort de la définition de la notion de centralité et de la méthode adoptée dans le projet d'agglomération pour aboutir à la proposition d'un réseau de centralités, organisé selon une typologie hiérarchisée (centralités principales, secondaires et locales), l'objectif était d'identifier, à l'échelle des secteurs, au travers des études thématiques réalisées, les critères permettant de faire émerger de nouvelles centralités secondaires et locales, ainsi que le processus pour leur inscription dans le PALM et les plans directeurs intercommunaux.

Quels effets d'une nouvelle centralité sur le territoire? Interactions intercommunales et intégration au tissu local.

L'implantation ou le renforcement d'une nouvelle centralité engendre des effets sur les centralités voisines et potentiellement la recherche d'un nouvel équilibre avec celles-ci. L'objectif était donc de traiter de la notion de complémentarité des centralités, au regard de leur intensité programmatique (commerciale, emplois, logements, etc.), de la nature des équipements qui s'y trouvent (ou y sont planifiés), de leur organisation spatiale (croisement, rue, maille), et de leur relation fonctionnelle aux centralités voisines.

La localisation spécifique d'une centralité émergente au sein d'un périmètre de planification est également un élément prégnant pour son attractivité. Il s'agissait alors de définir les critères d'implantation d'une nouvelle centralité selon sa capacité à capter des flux, à s'intégrer au maillage urbain de proximité et à rayonner au-delà de son environnement immédiat.

Comment se concrétise un projet de centralité sur le terrain?

L'objectif était d'identifier les modalités de mise en œuvre et de renforcement des centralités au travers des outils de planification. En particulier, il convenait de s'interroger sur les différentes approches selon qu'il s'agissait de renforcer une centralité existante, ou d'en faire émerger une nouvelle.

Le territoire du PALM est riche en patrimoine archéologique, historique et paysager, qui lui assure une haute qualité de stratification temporelle et fonde l'identité des lieux urbains (notamment les espaces publics).

Les éléments du grand patrimoine sont inventoriés, protégés et intégrés dans les planifications locales. En revanche, le patrimoine archéologique, les ensembles bâtis plus modestes, le patrimoine plus récent (notamment industriel), le petit patrimoine, les parcs, les jardins certifiés ICOMOS et la substance historique des voies de communication locales et régionales sont exposés aux pressions des projets de densification. Leur valorisation doit être prise en compte dans tous les processus de planification stratégique et d'affectation.

ENJEU

Intégration des valeurs du patrimoine bâti et paysager à la qualification du cadre de vie, dans une vision dynamique de l'histoire

2.4 Mobilité

La mobilité dans l'agglomération Lausanne-Morges poursuit sa mutation vers un système de transports durable, adapté aux enjeux de qualité de vie, de réponse aux besoins de déplacements et de préservation de l'environnement. Appuyée sur la combinaison de politiques publiques volontaristes et d'investissements conséquents dans l'offre de transport, mis en œuvre et programmés, cette mutation a déjà produit des effets concrets qu'il s'agira encore de renforcer, sur les comportements de mobilité (accroissement marqué de l'usage des TP et de la mobilité douce, report modal) et la maîtrise des déplacements en transports individuels motorisés. Des défis majeurs restent toutefois encore à relever à différentes échelles, en matière de mobilité comme dans d'autres domaines (politique du logement, aménagement du territoire, etc.), pour atteindre les objectifs visés par le PALM.

Le présent chapitre établit un diagnostic et identifie les enjeux pour les champs et thématiques suivants :

2.4.1	Tendances générales d'évolution de la mobilité	87
2.4.2	Des transports publics en fort développement	92
2.4.3	Mobilité douce : un mode en plein essor	103
2.4.4	Transports individuels motorisés (TIM) et réseau routier	108

La version complète du diagnostic mobilité se trouve dans le volume C.

2.4.1

TENDANCES GÉNÉRALES D'ÉVOLUTION
DE LA MOBILITÉUne forte augmentation de la pendularité
longue distance

L'évolution de la pendularité dans l'agglomération Lausanne-Morges est à l'image des tendances lourdes observées à l'échelle suisse, avec des caractéristiques et une intensité liées à des dynamiques régionales particulières : forte augmentation de la proportion de « pendulaires intercommunaux », accroissement marqué de la part de pendulaires en échange avec le périmètre compact (lieu de travail ou de domicile situé hors périmètre compact, dans un canton voisin ou en France).

Évolution de la pendularité en lien avec le périmètre compact, travailleurs frontaliers non compris
(motif travail, paires OD connues, sans pondération de la fréquence des déplacements)

	Pendulaires internes		Pendulaires en échange						Total pendulaires (abs)
	(abs)	(%)	total		avec Vaud		avec autres cantons		
	(abs)	(%)	(abs)	(%)	(abs)	(%)	(abs)	(%)	(abs)
1990	109'501	71.0	44'650	29.0	36'500	23.7	8'150	5.3	154'151
2000	92'293	61.0	59'100	39.0	45'500	30.1	13'600	9.0	151'393
2012	93'171	50.4	91'600	49.6	65'300	35.3	26'300	14.2	184'771

Sources : Recensement fédéral de la population 1990 et 2000 ; Relevés structurels 2011, 2012 et 2013.

La tendance à l'accroissement d'une pendularité de longue distance constitue un enjeu majeur pour le PALM. Dans les prochaines années, il s'agira ainsi de :

- capter, à l'intérieur du périmètre compact, une part de la croissance démographique régionale plus importante qu'aujourd'hui ;
- se doter d'infrastructures et de politiques de mobilité influençant le choix modal des usagers et permettant de gérer ces flux ;
- veiller au développement coordonné des infrastructures de mobilité aux échelles nationales, régionales et du PALM.

Les mesures nécessaires pour maîtriser, freiner, voire inverser ces tendances sont d'ores et déjà prévues par les stratégies développées aux échelles régionale, cantonale et fédérale (voir chap. 3.3 et chap. 3.4).

ENJEU

Capacité à développer du logement en accord avec la forte attractivité économique du périmètre compact afin de limiter la pendularité de longue distance

Répartition modale : des TP captant une grande partie de la croissance de la mobilité

Durant la dernière décennie, le rôle joué par les transports publics dans la mobilité de l'agglomération Lausanne-Morges en général et du périmètre compact en particulier s'est fortement accru. Cette évolution, qui découle très largement des efforts considérables entrepris à différentes échelles pour améliorer l'offre, est illustrée par plusieurs sources de données et indicateurs :

- les recensements fédéraux de la population (RFP) et les relevés structurels (RS) ;
- les microrecensements mobilité et transport (MRMT) ;
- les comptages effectués sur les réseaux TIM et TP du PALM.

RFP et RS : une part et un volume croissants des déplacements pendulaires effectués en TP, mais des flux pendulaires TIM toujours en forte hausse

Quel que soit le type de flux pendulaires (déplacements pour le motif travail) considéré, la période 2000-2012 est marquée par une croissance soutenue de l'utilisation et de la part modale des TP. Ainsi, les flux pendulaires TP ont augmenté d'environ 28'400 personnes pour l'ensemble des déplacements en relation avec le périmètre compact (+60%), ce qui correspond à une augmentation globale d'environ 10 points de la part modale des TP.

Toutefois, l'évolution favorable de la fréquentation des TP par les pendulaires ne coïncide pas encore avec un recul du trafic automobile. En effet, si le volume des flux pendulaires TIM diminue notablement pour les déplacements internes au périmètre compact (-8'100 personnes entre 2000 et 2012, soit -18%), il reste en forte hausse pour les déplacements entrants et sortants (+13'100 personnes, soit +32%). Les gains enregistrés sur les flux internes ont donc été plus que compensés par la croissance des flux en échange avec le périmètre compact.

MRMT : des gains de parts de marché pour les TP et la mobilité douce, mais des répartitions modales contrastées selon les territoires

Les MRMT 2000, 2005 et 2010 montrent, à différentes échelles, des gains significatifs de parts de marché pour les TP et la mobilité douce (répartition modale des déplacements, tous motifs confondus). Que l'on considère les seuls habitants des périmètres analysés ou l'ensemble des déplacements en lien avec ces périmètres, les TIM voient leur part modale diminuer partout au profit des TP et de la mobilité douce (voir tableau ci-après).

Toutefois, les parts de marché des TP et de la mobilité douce varient significativement selon les territoires, et notamment entre la ville de Lausanne et les autres communes du périmètre compact.

Évolution de la répartition modale des déplacements en relation avec un périmètre, selon le périmètre
entre 2000 et 2010 (tous motifs confondus, déplacements en échange et internes)

Périmètre d'analyse	%	2000	2005	Évolution 2000 - 2005	2010	Évolution 2005 - 2010
Périmètre OFS	TIM	61	56	-5	54	-2
	TP	12	13	+1	15	+2
	MD	23	27	+4	29	+2
	Autres	4	4	-	3	-1
Périmètre compact	TIM	60	55	-5	52	-3
	TP	13	13	-	16	+3
	MD	23	27	+4	29	+2
	Autres	4	4	-	3	-1
Périmètre OFS (sans périmètre compact)	TIM	78	75	-3	73	-2
	TP	4	6	+2	8	+2
	MD	14	15	+1	16	+1
	Autres	3	4	+1	3	-1
Commune de Lausanne	TIM	55	50	-5	45	-5
	TP	17	18	+1	21	+3
	MD	23	28	+5	31	+3
	Autres	4	5	+1	3	-2
Communes périmètre compact (sans Lausanne)	TIM	68	66	-2	64	-2
	TP	9	11	+2	13	+2
	MD	18	20	+2	21	+1
	Autres	4	3	-1	2	-1

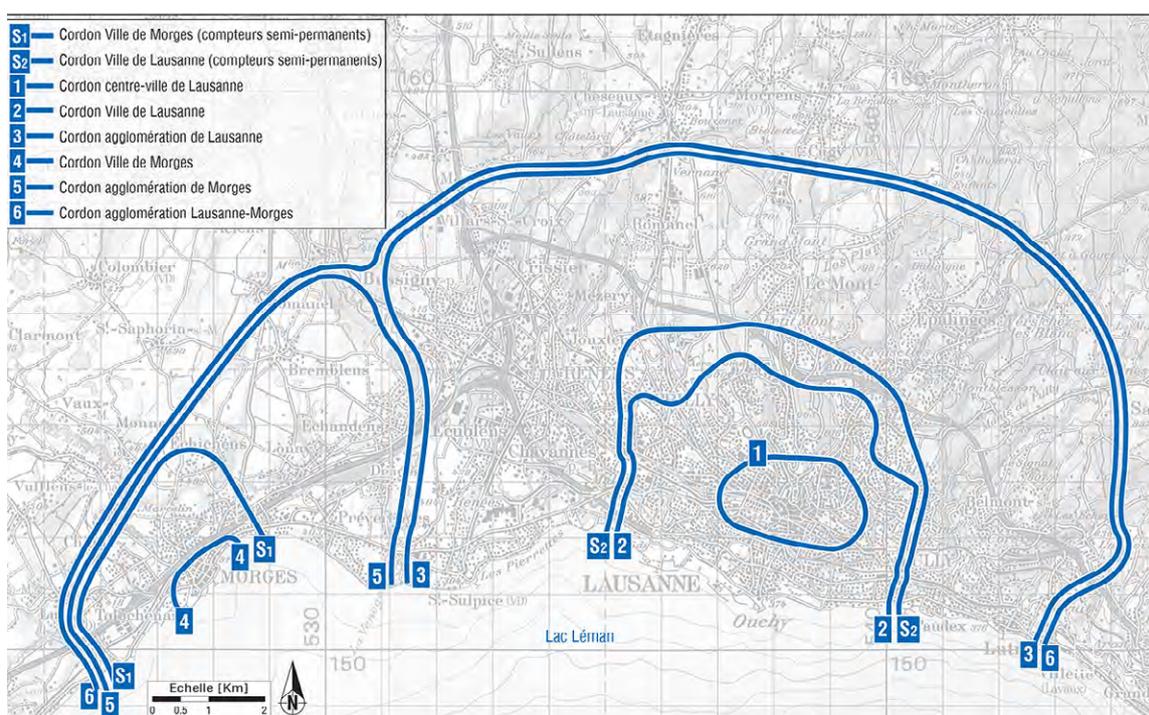
Source : MRMT (NB : catégorie « Autres » = combinaison de plusieurs modes)

Réseaux TIM et TP à l'intérieur du périmètre compact : des campagnes de comptage régulières mettant en évidence une hausse de la part modale des TP

Entre 2010 et 2014, la part modale des TP⁴ a enregistré des gains aux quatre cordons les plus significatifs des campagnes de comptage (voir carte des cordons d'analyse, ci-après). Ces gains sont modestes aux portes du périmètre compact (cordon 6) ou au centre-ville de Lausanne (cordon 1), mais plus conséquents en entrée de la ville de Lausanne (cordon 2) et de la ville de Morges (cordon S1). Ils se traduisent en tous les cas par une fréquentation en forte croissance aux quatre cordons considérés.

Cordons d'analyse du trafic TIM et TP

Source : Lausanne Région, Comptages périodiques 2014



4 La part modale est calculée en considérant uniquement les transports motorisés.

Parts modales des TIM et des TP selon le cordon d'analyse, en % des voyageurs
(TJM, voyageurs/jour, moyenne du lundi au dimanche)⁵

		Cordon 1 Centre-ville Lausanne	Cordon 2 Ville de Lausanne	Cordon S1 Ville de Morges	Cordon 6 Périmètre compact
Part TIM (%)	2010	54.5	65.0	90.7	77.9
	2014	52.8	61.9	86.4	76.8
Part TP (%)	2010	45.5	35.0	9.3	22.1
	2014	47.2	38.1	13.6	23.2
Évolution TP 2010-2014	Part modale	+1.7	+3.1	+4.3	+1.1
	Voyageurs (abs)	+25'000	+23'000	+4'700	+17'000
	Voyageurs (%)	+11%	+13%	+25%	+12%

Source : Lausanne Région, Comptages périodiques 2014

ENJEUX

Renforcement de la part modale des TP à l'intérieur et en relation avec le périmètre compact

Maîtrise des flux automobiles à l'intérieur et en relation avec le périmètre compact

Évolution des comportements vers une mobilité durable et des pratiques modales plus urbaines

⁵ Cordons 1, 2, S1 et 6 : y compris CFF; Cordons 2, S1 et 6 : y compris autoroute.

L'évolution observée du nombre de voyageurs (voir chap. 2.4.1) témoigne du succès croissant des transports publics dans l'agglomération Lausanne-Morges. Ces tendances favorables résultent pour une bonne part de l'importante amélioration de l'offre au cours des dernières années, durant lesquelles un certain retard a été comblé. Les prestations ont ainsi été augmentées sur l'ensemble du réseau de transports publics de l'agglomération OFS.

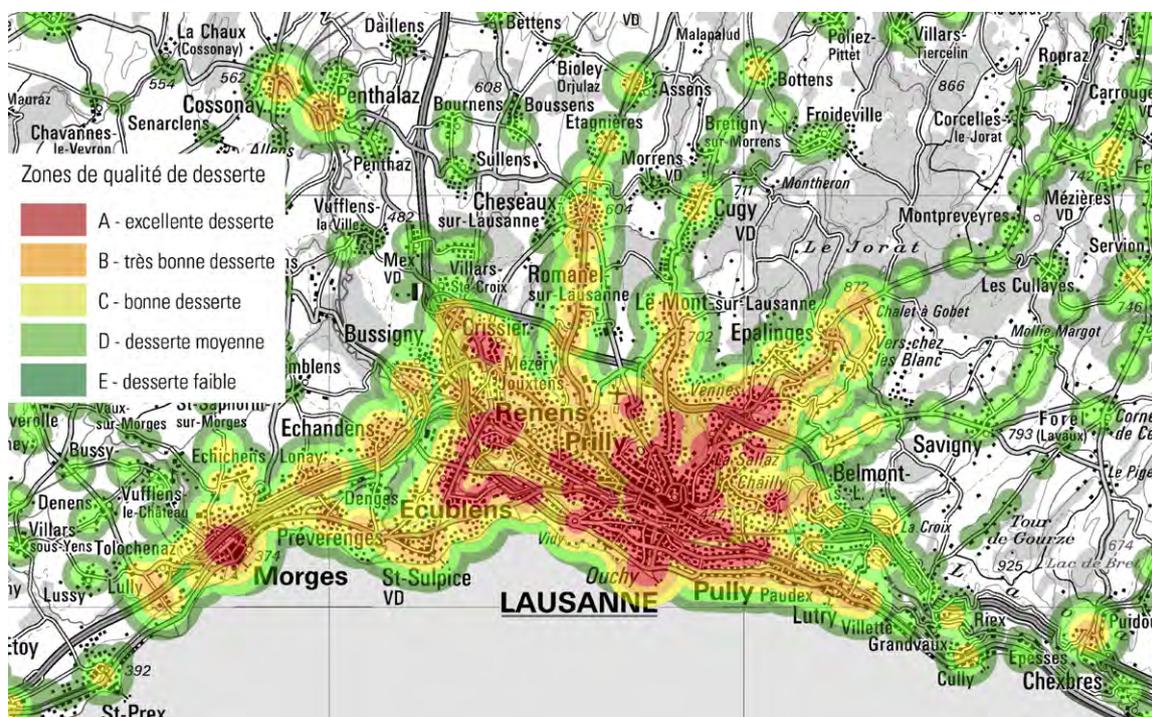
Ce réseau, intégré dans la communauté tarifaire vaudoise, est structuré autour :

- d'une ossature ferroviaire ;
- d'un réseau de transports publics urbains organisés en étoile autour des principaux centres ;
- d'un réseau de transports publics régionaux desservant l'entier du périmètre OFS ;
- d'un réseau de transport lacustre ;
- d'interfaces de transport et de pôles de rabattement.

Si le réseau des transports publics assure globalement une bonne couverture territoriale, comme l'illustre la carte ci-dessous, la qualité de desserte, la performance, le niveau d'offre ou le type de liaisons offertes varient sensiblement au sein de l'agglomération OFS, notamment entre les secteurs du périmètre compact.

Qualité de desserte par les transports publics

Source : DGMR, 2015



Une planification des transports publics d'agglomération à mieux coordonner

L'offre de transports publics urbains et régionaux du PALM est partagée entre trois exploitants : les Transports publics de la région lausannoise (tl), les Transports de la région Morges-Bière-Cossonay (MBC) et, dans une moindre mesure, CarPostal.

Les entreprises tl et MBC couvrent des bassins de transport contigus et se chargent de planifier le développement de leurs réseaux urbains, en collaboration avec les communes concernées. La planification du réseau urbain MBC est pilotée par le SDRM. Depuis quelques années, les besoins de la clientèle ayant évolué avec les dynamiques territoriales, 3 lignes MBC desservent une partie de l'Ouest lausannois et du bassin de transport des tl, à l'exemple de la ligne 701, dont l'itinéraire se prolonge jusqu'au quartier de la Bourdonnette, à Lausanne, ou de la ligne 705, dont un des terminus se trouve à l'EPFL.

Désormais, la cohabitation des tl et des MBC sur le territoire du PALM se traduit par une coopération accrue entre les deux entreprises, afin d'optimiser les complémentarités entre leurs réseaux et d'assurer la coordination de leurs planifications stratégiques et de leurs prestations respectives. Enfin, si les enjeux principaux de coordination entre exploitants concernent les offres urbaines tl et MBC, il convient également de veiller à la complémentarité des offres urbaines et régionales.

ENJEU

Coordination de la planification des transports publics d'agglomération, en particulier des réseaux urbains tl et MBC

RER Vaud : une offre performante mais en limite de capacité

Organisé en étoile autour de Lausanne, premier nœud ferroviaire de Suisse romande, le RER Vaud relie les principales localités du canton. Il assure les connexions au réseau national CFF et offre, entre les principales gares du PALM, des temps de parcours compétitifs pour les déplacements internes au périmètre compact. Certaines haltes ne bénéficient toutefois que d'une desserte à cadence horaire, en raison de leur potentiel de clientèle plus faible et de contraintes d'exploitation ferroviaire.

Les infrastructures ferroviaires régionales sont très sollicitées et atteignent progressivement leurs limites de capacité en termes d'accueil et d'exploitation. Les 12 gares CFF du périmètre compact connaissent une fréquentation en hausse de 5.4% en moyenne annuelle depuis 2010 (Lausanne Région, 2015). Aux heures de pointe, le réseau est extrêmement chargé. Pour répondre à cette demande, diverses actions ont été menées ou sont d'ores et déjà planifiées :

- le RER 4 a été prolongé jusqu'à Allaman en 2011; la halte de Prilly-Malley a été mise en service en 2012; le « concept Romandie » a été mis en application en 2013;
- à l'horizon 2020, une augmentation des fréquences est prévue avec l'introduction d'une cadence au quart d'heure entre Cully et Cossonay, permise par les travaux d'infrastructure planifiés dans le cadre du projet Léman 2030.

Agglomération Lausanne-Morges – Réseau ferroviaire 2016 (réseau ferré et gares)

Source : PALM 2016



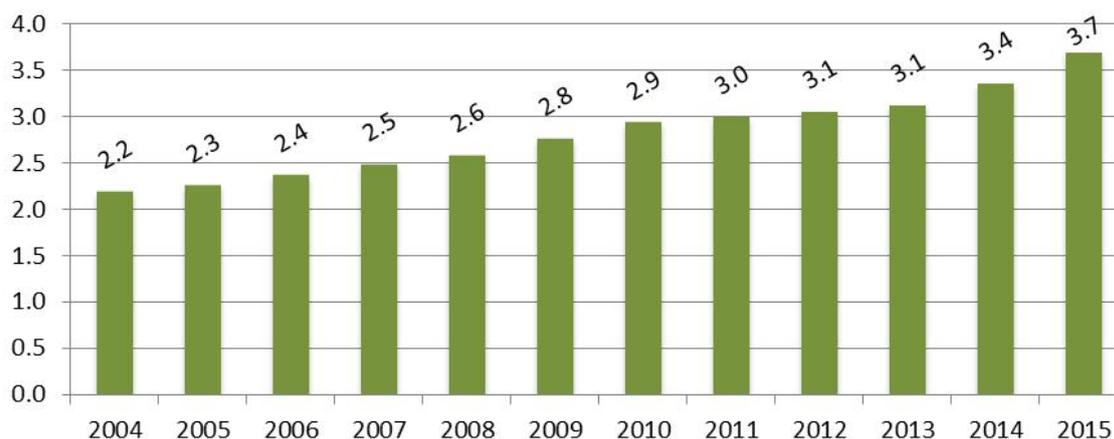
Ligne LEB : une progression de la demande répondant à la hausse de l'offre

La fréquentation du LEB (Lausanne-Échallens-Bercher), qui relie le centre-ville de Lausanne au district du Gros-de-Vaud, a plus que doublé entre 2000 et 2015, à 3.7 millions de voyageurs/an. La forte hausse observée à partir de 2013 fait suite à la mise en place de la cadence au quart d'heure entre Lausanne et Cheseaux en août 2013.

Sur l'avenue d'Échallens, à Lausanne, la cohabitation de cette ligne avec les autres usagers du domaine public (voitures, piétons, etc.) est problématique, aussi bien du point de vue de la sécurité que de la vitesse commerciale et de la stabilité des horaires, fortement pénalisées. Compte tenu de cette situation et des perspectives d'augmentation de la cadence et de la fréquentation du LEB, les autorités ont planifié la réalisation d'un tunnel sous l'avenue d'Échallens à l'horizon 2020.

Chemin de fer LEB - Fréquentation annuelle, en millions de voyageurs

Source : tl



Ligne de train Bière – Apples – Morges : une fréquentation qui augmente aux heures de pointe

La fréquentation de la ligne de train Bière – Apples – Morges a significativement augmenté entre 2012 et 2014, en passant d'environ 565'000 passagers à plus de 590'000 passagers annuels⁶. De plus, une hausse relativement marquée de la fréquentation a été observée à la suite de l'introduction d'une cadence de 30' aux heures de pointe, en décembre 2015.

ENJEU

Capacité de l'offre ferroviaire régionale et nationale à répondre à la demande interne et à celle en relation avec le périmètre compact (infrastructures, matériel roulant, fréquences)

Un réseau TP d'agglomération dense, mais des performances restant à améliorer

Une offre en augmentation régulière et une fréquentation toujours en croissance

L'offre des réseaux de transports publics tl et MBC (hors réseau ferré) s'est globalement étoffée ces dernières années, avec un total de 13 mios de km parcourus en 2014 (11.5 mios de km sur le réseau tl et 1.6 mio de km sur le réseau MBC) et une hausse moyenne de l'offre de 3.6% par an sur la période 2011-2014⁷. Sur la même période, ces réseaux ont vu leur fréquentation moyenne augmenter de 2.9% par an, pour atteindre plus de 106.5 mios de voyageurs par an en 2014.

Le réseau tl a connu une importante augmentation de fréquentation au cours de la dernière décennie (2005-2014), de près de 50%, notamment en raison du fort impact de la mise en service du métro m2 et de la restructuration du réseau qui l'a accompagnée en 2008. La fréquentation du réseau tl urbain (LEB non compris) a atteint 103 mios de voyageurs par an à fin 2014 et 350'000 voyageurs par jour ouvré (Lausanne Région, 2015).

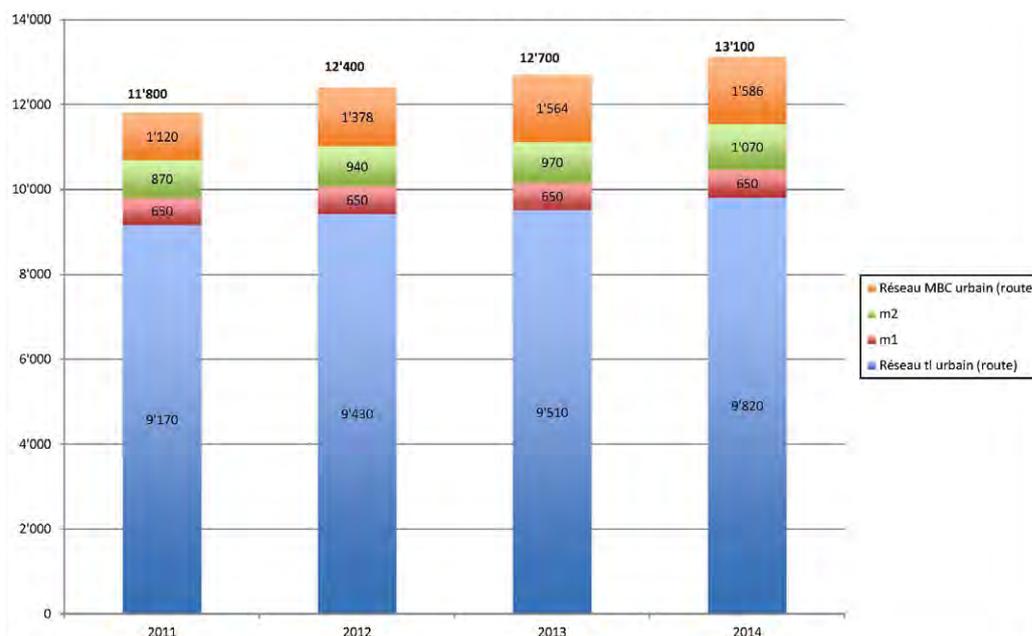
Le réseau urbain MBC a également connu une hausse importante de fréquentation, en particulier sur les lignes 701 et 702, qui cumulent près de 80% des voyageurs des lignes urbaines, ainsi que sur la ligne 703 qui dessert Lully et Lussy. Le réseau urbain MBC a ainsi transporté 3.8 mios de voyageurs en 2014 (lignes régionales et chemin de fer non compris), en forte croissance de 11% par an en moyenne entre 2010 et 2014 pour une hausse moyenne annuelle de l'offre en km de 12% sur la période 2011-2014).

6 Source: MBC, fréquentation par ligne, TJM 2014.

7 Source: tl et MBC, 2014, Kilomètres totaux = km commerciaux + hauts-le-pied.

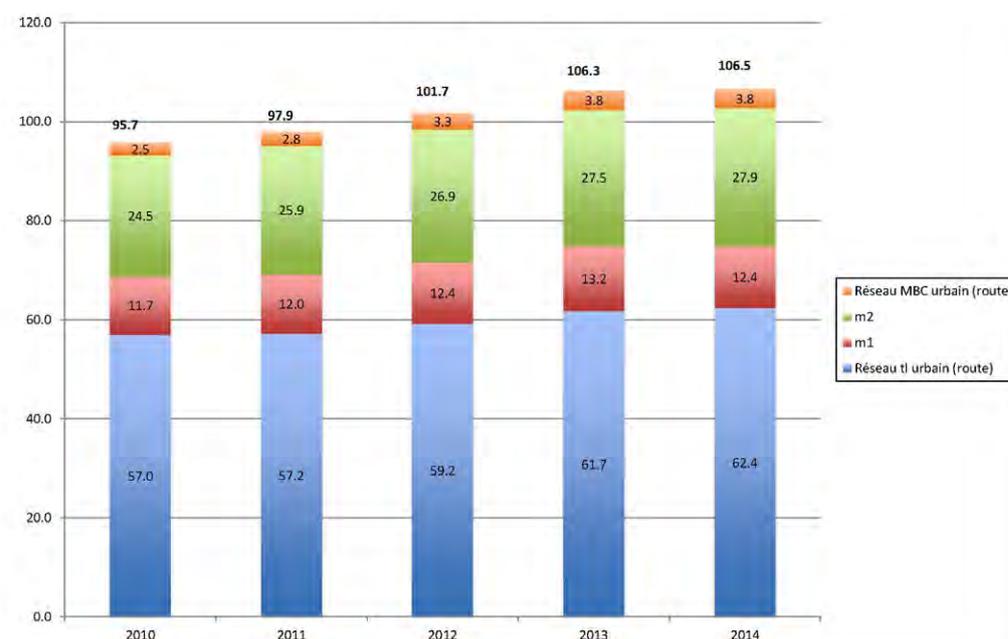
Réseaux urbains tl et MBC – Prestations kilométriques annuelles, hors réseau ferré, en millions de km

Source : tl et MBC



Réseaux urbains tl et MBC – Fréquentation annuelle, hors réseau ferré, en millions de voyageurs

Source : tl et MBC



Une structure de réseau urbain en cours d'optimisation

La structure du réseau de transports publics urbains du périmètre compact présente encore certaines faiblesses, en termes de couverture territoriale, de disparités de qualité d'offre, de maillage ou de connexions au réseau ferroviaire. La qualité de desserte n'est pas homogène à l'intérieur du PALM, et certains secteurs, notamment aux franges du périmètre compact sont parfois peu ou moins bien desservis. Pour remédier à certains manques, des améliorations ponctuelles de l'offre sont mises en place, par exemple une augmentation de la cadence.

Si la structure du réseau reste encore très radiale et polarisée sur les centres-villes de Lausanne, Renens et Morges, notamment en raison de contraintes topographiques, le maillage du réseau est graduellement densifié en réponse à la structure multipolaire du tissu bâti. Des liaisons tangentielles ou à fonction tangentielle sont régulièrement développées ou améliorées, avec une priorité accordée aux liaisons internes au périmètre compact, ainsi qu'aux couloirs hors périmètre compact disposant d'un potentiel de demande avéré.

Enfin, certains quartiers nécessitent une meilleure connexion au réseau ferroviaire et à l'offre RER. C'est notamment le cas de l'axe de la RC1 entre Préverenges et la Bourdonnette, pour lequel un accrochage à la gare CFF de Prilly-Malley est projeté.

Des lignes en limite de capacité durant les périodes de pointe

Les lignes de métro m1 et m2 représentent environ 40 % de la fréquentation du réseau tl urbain, avec en 2014 environ 90'000 voyageurs par jour ouvré pour le m2 (en hausse de près de 3.3% par an en moyenne depuis 2010) et près de 45'000 voyageurs par jour ouvré pour le m1.

Ces deux lignes connaissent aujourd'hui des problèmes de capacité en période de pointe. Ainsi, le métro m2, prévu initialement pour un objectif de 23.3 mios de voyageurs annuels à l'horizon 2013, en transportait déjà 24.5 mios en 2010 et plus de 28 mios en 2015.

De même, certaines lignes de bus et trolleybus des réseaux tl et MBC transportent régulièrement un nombre de passagers supérieur à la charge de confort du véhicule⁸. Les principaux tronçons faisant face à des situations de surcharge concernent les lignes tl 1, 3, 17, 18, 21 et MBC 701.

8 La charge de confort correspond à 80 % de la capacité maximale du véhicule (entre 106 et 130 places pour les principales lignes).

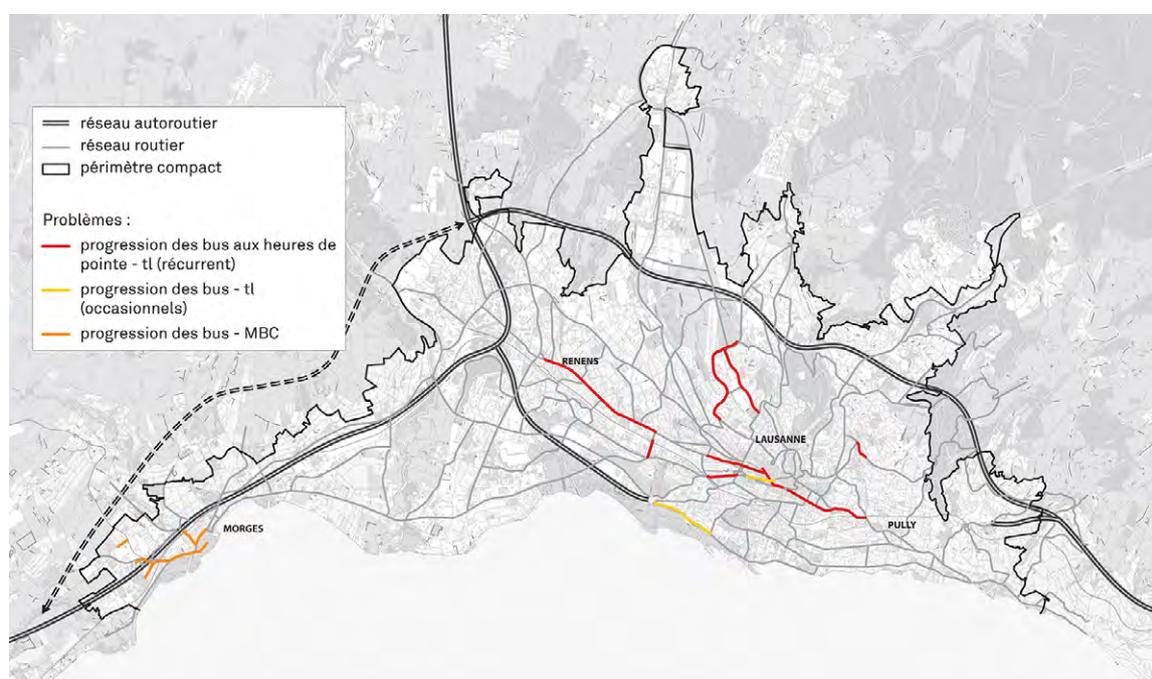
Une vitesse commerciale et une régularité à améliorer

Certaines lignes de bus et trolleybus connaissent des problèmes de progression, en raison des encombrements liés au trafic motorisé (par exemple, aux abords du centre-ville de Morges ou sur l'axe Lausanne-Renens), voire des flux piétonniers (par exemple à la gare de Morges), et souffrent par conséquent de retards fréquents. Les points noirs des réseaux tl et MBC sont identifiés sur la carte ci-après.

Des mesures correctives sont prévues dans les secteurs concernés pour étendre les sites propres TP et accorder la priorité aux bus dans les carrefours.

Réseaux tl et MBC - Inventaire qualitatif des points noirs, état 2014

Source : tl et MBC



Un maillage d'axes forts à consolider

Initiée par le PALM 2007, la planification du réseau des axes forts de transports publics urbains (AFTPU) a été complétée dans le cadre du PALM 2012. Sa concrétisation intervient par étapes sous des formes diverses : métros, tramway, BHNS (bus à haut niveau de service). Les lignes de métro m1 et m2 constituent les deux axes les plus structurants du réseau de transports publics urbains de l'agglomération :

- le métro m1 est exploité selon une cadence de 5 minutes en période de pointe, ce qui correspond au maximum autorisé avec l'infrastructure existante. Il a fait l'objet de mesures d'optimisation de l'offre et de la demande, avec le décalage des horaires des cours de l'EPFL et de l'UNIL et la mise en place progressive de rames doubles. Toutefois, à l'avenir, compte tenu de la hausse régulière et marquée du nombre d'usagers et de la population des Hautes Écoles, les problèmes de saturation aux périodes d'hyper-pointe pourraient être étendus. C'est pourquoi la desserte du site des Hautes Écoles fait l'objet de réflexions stratégiques à l'échelle du SDOL et constitue un enjeu important à l'échelle de l'agglomération ;
- le métro m2, mis en service en 2008, peine aujourd'hui à absorber le trafic entre la gare CFF de Lausanne et la station du Flon, malgré une première mesure d'optimisation de sa capacité d'accueil et des mouvements des voyageurs, avec le réaménagement de l'intérieur des rames en 2013.

En complément, plusieurs autres projets d'axes forts, dont la plupart sont cofinancés par la Confédération au titre du trafic d'agglomération, et dont la mise en service est prévue à l'horizon 2020-2025, sont en cours d'élaboration :

- un tramway entre Lausanne-Flon et Renens (PALM 2007), et son prolongement jusqu'à Villars-Ste-Croix (PALM 2012) ;
- des BHNS circulant principalement en site propre (PALM 2007 et PALM 2012), bénéficiant de la priorité aux carrefours et améliorant la capacité, la fiabilité et l'image des TP ;
- un nouveau métro m3, qui, en 1^e étape, relie la gare CFF de Lausanne au Flon (PALM 2012), puis, en 2^e étape, est prolongé jusqu'à la Blécherette et au futur écoquartier des Plaines-du-Loup (12'500 habitants et emplois).

Enfin, l'augmentation marquée de la fréquentation de certaines lignes de transports publics, ainsi que leur potentiel de développement, justifie de compléter le réseau des axes forts entre le centre-ville de Lausanne et Bellevaux.

ENJEUX

Densification du maillage et renforcement de la connectivité du réseau TP, pour améliorer la qualité et l'attractivité de l'offre TP et répondre aux risques de saturation

Capacité du réseau TP structurant de répondre à l'évolution de la demande

Disparités de qualité de desserte TP et de liaison avec le réseau ferroviaire à l'intérieur du périmètre compact

Mise en œuvre, dans les délais prévus, des infrastructures planifiées aux différentes échelles

Une saturation progressive des nœuds principaux du réseau : des interfaces en mutation

Les réseaux TP s'articulent autour d'un réseau d'interfaces qui permettent l'aiguillage des flux de voyageurs au sein du périmètre compact. La concentration de la demande et de l'offre sur les interfaces des centralités principales d'agglomération induit des problèmes de saturation et de capacité, du point de vue des usagers comme du point de vue de l'exploitation. Le développement et la mise en valeur d'interfaces secondaires, ferroviaires et urbaines (voir chap. 3.4.3), vise un soulagement des interfaces principales, une distribution plus équilibrée des flux sur le réseau pour délester certains tronçons surchargés, un maillage plus fin du réseau TP et le renforcement de centralités principales ou secondaires de l'agglomération.

En complément aux problèmes induits par la concentration de l'offre et de la demande, les interfaces TP majeures sont confrontées à des difficultés de conciliation de leurs différentes fonctions et usages (flux de véhicules TP, flux TIM, flux piétonniers, stationnement, taxis, fonction de pôle commercial et de services, etc.), dans des espaces à la fois fortement contraints spatialement et très convoités. Un effort particulier doit être consenti en matière d'espaces publics et de transbordements, de manière à allier efficacité, confort et sécurité des usagers tout en garantissant l'intégration urbaine des interfaces.

Les gares de Lausanne, Renens et Morges, ainsi que certaines interfaces du centre-ville de Lausanne, occupant une fonction centrale dans le système de transport, se trouvent en limite de capacité durant les périodes de pointe. Leur mutation est d'ores et déjà planifiée, notamment pour faire face à la forte croissance attendue de leur fréquentation :

- la gare de Lausanne fait l'objet d'un projet de réaménagement dans le cadre de Léman 2030, intégrant les parties ferroviaire et urbaine ;
- la gare de Renens subira des transformations profondes (notamment des mesures visant à améliorer l'écoulement des flux de passagers TP), afin de répondre au développement important de l'offre ferroviaire et à la mise en service du tramway t1 ;
- la gare de Morges fera l'objet d'aménagements conséquents (prolongement des quais, aménagement de la place de la gare et d'accès modes doux) dont les travaux débiteront dès 2017.

Les interfaces du centre-ville de Lausanne sont en amélioration constante et seront en particulier adaptées à la nouvelle configuration des réseaux TP planifiée.

ENJEUX

Capacité des interfaces TP à accueillir les usagers et à diffuser les flux

Conciliation des différents usages et fonctions des interfaces TP

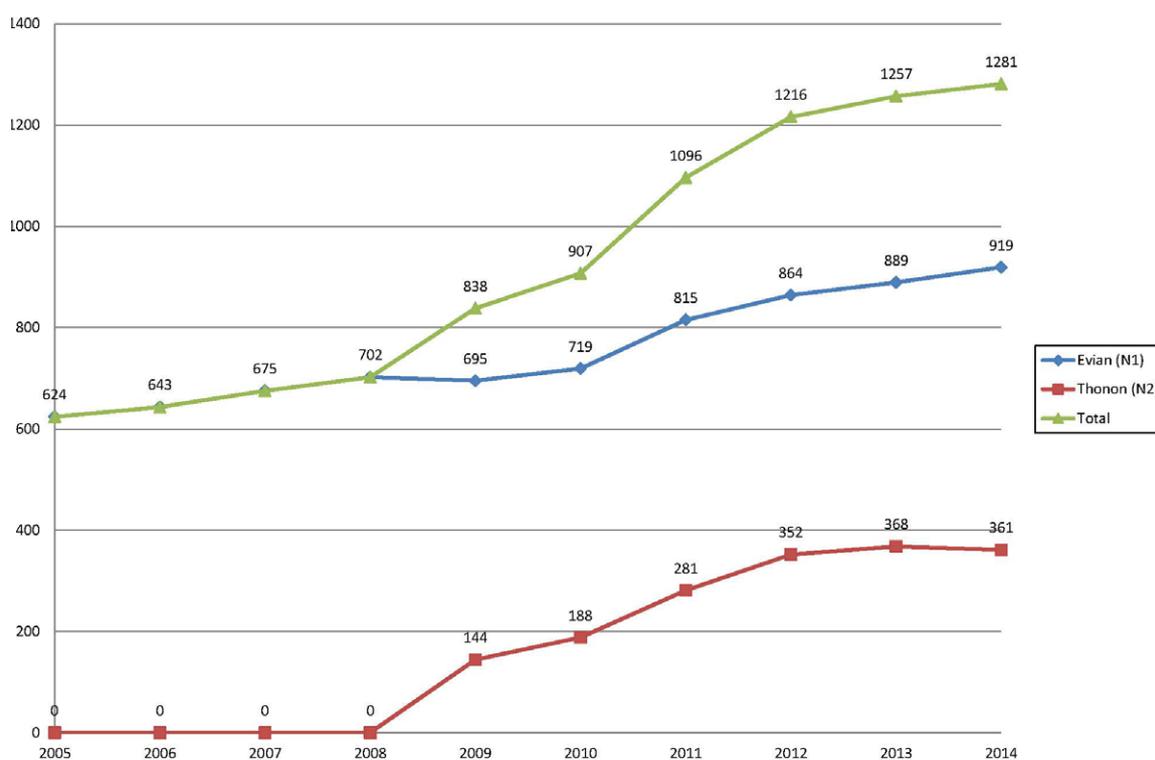
Réseau lacustre : un potentiel important et une demande en hausse

Deux lignes lacustres transfrontalières de la CGN (Compagnie générale de navigation) relient le département français de la Haute-Savoie au port d'Ouchy, à Lausanne. Répondant principalement aux besoins d'une demande pendulaire, avec une part de trafic touristique, elles offrent une alternative concurrentielle par rapport à la route avec des temps de parcours très compétitifs, plus de 26 traversées/jour pour chacune des lignes et une connexion au métro m2.

Depuis 2005, un doublement du nombre de voyageurs transportés annuellement sur les lignes CGN a été enregistré, qui s'explique en partie par la mise en service de la ligne N2 Lausanne - Thonon en 2008. La fréquentation de ces lignes atteint 1.3 mio de voyageurs par an avec une hausse de fréquentation de 9% par an en moyenne depuis 2010 (Lausanne Région, 2015). Les deux lignes atteignant ainsi progressivement leurs limites de capacité d'accueil, le développement de l'offre doit être envisagé, de manière concertée avec les autorités françaises, tout en tenant compte de l'intégralité de la chaîne de déplacement (par exemple interface d'Ouchy).

CGN – Évolution de la fréquentation des lignes N1 et N2, en milliers de voyageurs par an

Source : CGN

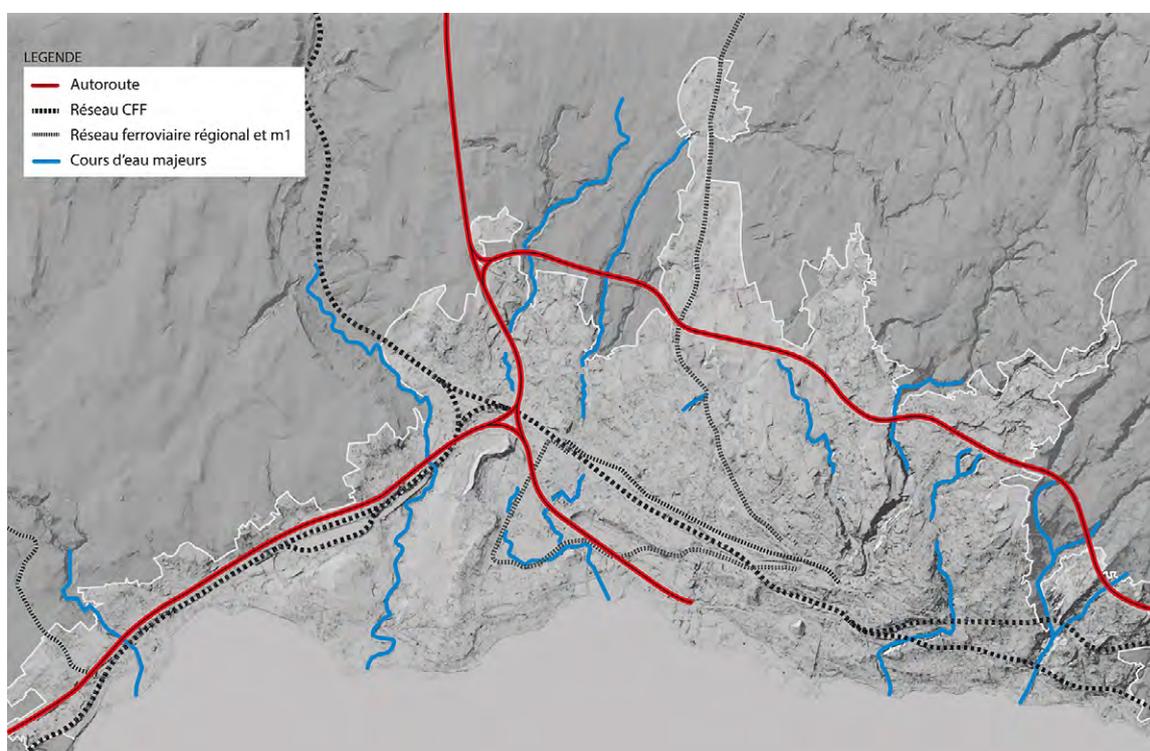


Une géographie difficile mais un potentiel néanmoins important

La présence de nombreux obstacles topographiques (cours d'eau, vallons, pentes) et physiques (routes, voies ferroviaires) crée, dans l'agglomération, une géographie de prime abord peu favorable à la mobilité douce. Ces obstacles interrompent, rallongent ou accroissent la pénibilité des itinéraires piétonniers et cyclables, et constituent des points critiques dans le maillage du réseau.

Périmètre compact – Coupures naturelles et infrastructurelles majeures

Source : PALM 2016



Toutefois, au sein du périmètre compact, l'organisation de l'espace urbain s'articule autour d'un réseau dense de centralités, favorable aux déplacements de courte distance effectués à pied ou à vélo. De plus, les contraintes topographiques diffèrent fortement au sein du périmètre compact, impliquant une importante variabilité spatiale de l'attractivité de la mobilité douce. Ainsi, le relief est nettement moins marqué dans sa partie ouest, où les déplacements en modes doux sont généralement aisés dans toutes les directions, que dans sa partie est, caractérisée par de fortes pentes orientées nord-sud, où le potentiel principal des modes doux, et du vélo en particulier, se concentre sur des liaisons horizontales est-ouest parallèles aux courbes de niveau.

Ainsi, le potentiel et les atouts de la mobilité douce sont réels, dans la mesure où elle est considérée :

- pour des déplacements de courte et moyenne distance en milieu urbain (jusqu'à 1 km pour la marche, jusqu'à 3 à 5 km pour le vélo), comme un moyen de transport rapide et performant pour effectuer l'intégralité du déplacement ;
- pour des déplacements sur des distances plus longues ou impliquant de forts dénivelés, comme un moyen très efficace lorsqu'il est utilisé en combinaison avec les transports publics ou avec une assistance électrique (ascenseurs, vélos à assistance électrique, etc.).

L'importance de ce potentiel ressort du MRMT, qui indique une part conséquente de boucles de déplacements de moins de 3 km (28% des boucles en 2010, en moyenne cantonale), parmi lesquelles une part significative est effectuée en voiture.

Une part importante de déplacements effectués à pied malgré des espaces trop souvent résiduels pour les piétons

La marche à pied représente plus de 40% des déplacements des habitants de la ville de Lausanne et plus de 30% des déplacements des habitants du périmètre OFS (MRMT 2010), et sa part est en hausse marquée depuis 2000 (+11 points à Lausanne, +6 points dans l'agglomération OFS). Ces chiffres positifs cachent toutefois une forte disparité dans la qualité des espaces et des réseaux piétons, encore trop souvent résiduels, discontinus, voire problématiques en termes de sécurité et inaccessibles aux personnes à mobilité réduite. On note malgré tout des signes encourageants en faveur des piétons notamment dans les centralités/polarités du périmètre compact, où les réseaux sont globalement bien maillés.

Un réseau cyclable en développement, une pratique du vélo en devenir

Une amélioration des infrastructures destinées aux cyclistes

Le développement de la pratique du vélo est à mettre en perspective avec les efforts engagés depuis le début des années 2000 pour améliorer les infrastructures destinées aux cyclistes. On peut relever, en particulier :

- à Lausanne, la réalisation de plus de 40 km d'aménagements cyclables supplémentaires (pistes, bandes, etc.) et la création de plus de 1'300 places de stationnement pour vélos, pour atteindre près de 1'600 places en 2014, soit environ 6 fois plus qu'en 2004 ;
- à Morges, la réalisation de plus de 3.5 km d'aménagements cyclables et la création de près de 170 places de stationnement pour vélos.

Par ailleurs, la mise en place d'un réseau de vélos en libre-service (VLS), disposant de 26 stations, a été amorcée. Une densification dans les zones déjà desservies, puis une extension de l'offre, sont envisagées à moyen terme. Ce réseau fait actuellement l'objet d'une réflexion de fond afin d'orienter son développement.

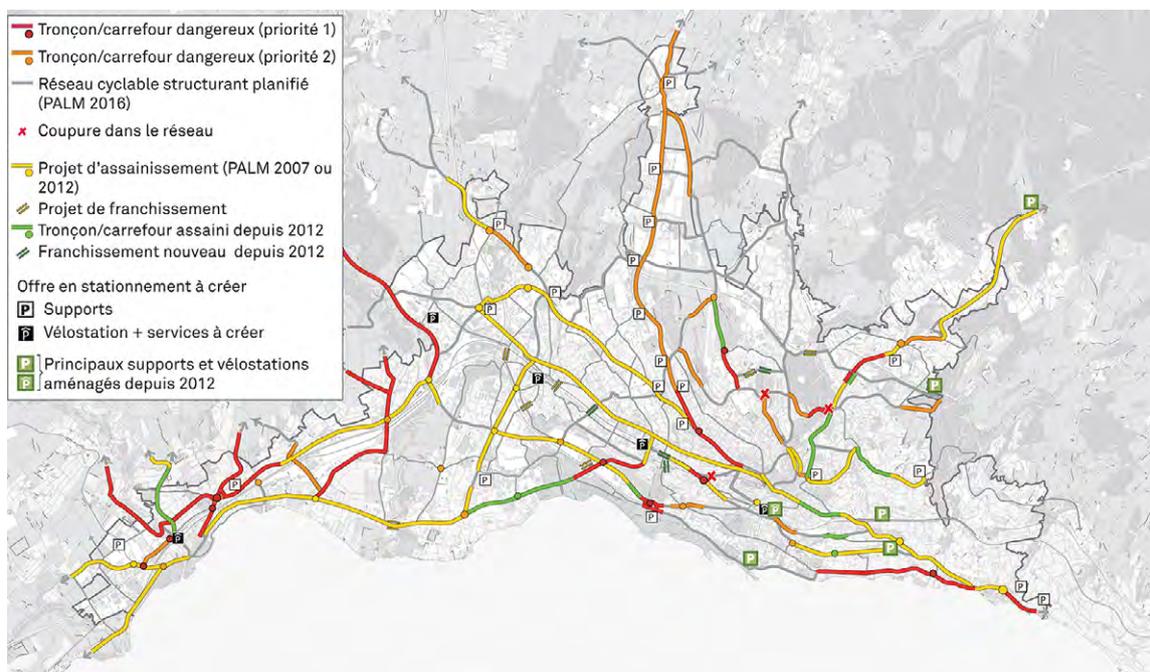
Un réseau cyclable encore discontinu et une offre de stationnement insuffisante

Bien qu'en progression, le réseau cyclable présente néanmoins des maillons manquants et des itinéraires inconfortables, ou insuffisants en termes de sécurité. Dans son état actuel, le réseau cyclable compte peu de pistes en site propre et est de ce fait surtout parcouru par des cyclistes expérimentés, le sentiment de vulnérabilité corporelle demeurant un frein non négligeable à la pratique du vélo. Le bilan des points noirs du réseau cyclable (voir carte ci-dessous) montre que les mesures proposées dans les PALM 2007 et 2012 ne suffisent pas à assainir les discontinuités et les points critiques. Ainsi, des infrastructures complémentaires sont encore nécessaires pour compléter le maillage du réseau (notamment par des ouvrages de franchissement), sécuriser les axes où la pression du trafic motorisé est forte et réaliser des aménagements multimodaux efficaces, en particulier sur les tronçons du réseau structurant.

De même, l'offre en places de stationnement pour vélo reste encore insuffisante, malgré l'augmentation observée. Cette offre doit être étoffée, en particulier aux interfaces de transports publics (sous la forme de B+R par exemple) et aux abords des générateurs de déplacement. Des équipements de qualité (stationnement couvert et sécurisé, visible et éclairé, vélostations dans certaines gares) doivent être réalisés afin de garantir un niveau de sécurité optimal tout en incitant à la pratique du vélo.

PALM - Réseau cyclable, Bilan des points noirs existants ou assainis et des projets d'assainissement

Source : PALM 2016



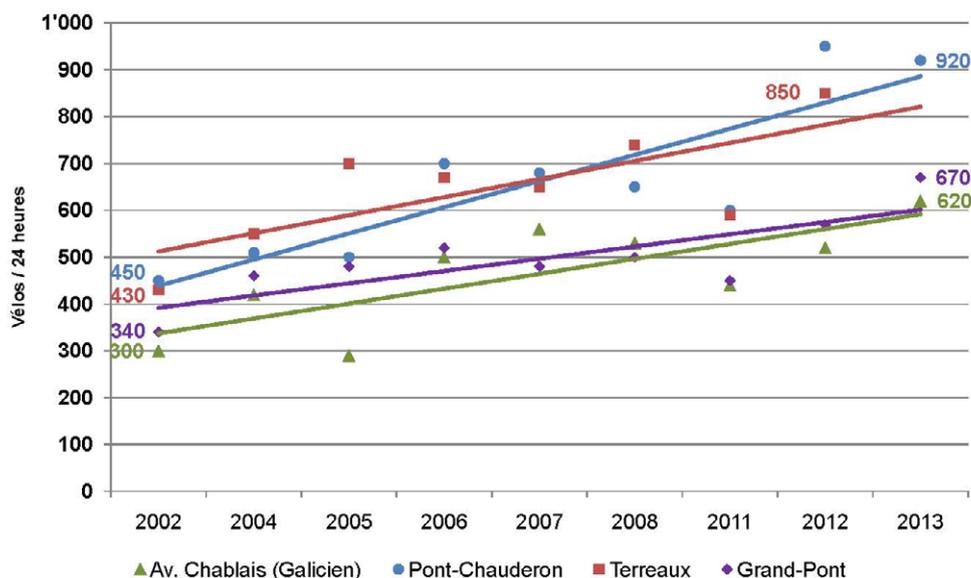
Une part modale vélo faible, mais des cyclistes de plus en plus nombreux

D'après le MRMT 2010, la part modale du vélo est faible et représente 1% des déplacements des habitants de l'agglomération OFS; toutefois, une forte hausse de la pratique du vélo a été observée.

Enfin, le recours aux vélos à assistance électrique est en forte croissance dans l'agglomération, avec en moyenne près de 9% des vélos observés en 2014, mais avec des valeurs plus élevées à l'est (15% dans l'Est lausannois) et à Lausanne (11%), qui peuvent s'expliquer par la topographie plus marquée de ces secteurs.

Ville de Lausanne - Évolution du trafic cycliste (TJOM) en plusieurs points-clés du centre-ville

Source : Observatoire de la mobilité de la Ville de Lausanne



ENJEUX

Continuité et maillage des réseaux piétonniers et cyclables et franchissement des coupures urbaines

Renforcement de la complémentarité mobilité douce – transports publics pour dépasser les contraintes de relief et de distance

Qualité des aménagements de mobilité douce pour augmenter le confort des usagers et répondre aux impératifs de sécurité

Développement de l'offre en stationnement pour les vélos

Mise en œuvre, dans les délais prévus, des aménagements planifiés pour les piétons et les cyclistes

Une promotion de la mobilité douce déjà bien ancrée

L'expérience montre que l'usage de la mobilité douce ne se développe que si les mesures infrastructurelles sont complétées par des démarches de promotion, d'autant plus efficaces qu'elles profitent de synergies avec d'autres partenaires ; milieux de la santé, monde du tourisme, entreprises de transports publics, acteurs de l'éducation et du sport, entreprises, communes, associations, etc.

Diverses actions de sensibilisation et campagnes de promotion sont entreprises au sein de l'agglomération et à l'échelle cantonale, dans le but de promouvoir la marche et de diffuser une « culture du vélo » aussi bien chez les planificateurs que dans la population. Des champs d'action divers ont été investis, tels que les plans de mobilité d'entreprise (Prix intercantonal de l'entreprise écomobile), les manifestations spécifiques (Semaine de la mobilité, Bike to Work, Défi Vélo, Cap sur l'Ouest), le marketing via l'édition de cartes d'itinéraires, le prêt ou la location de vélos (Lausanne Roule, PubliBike, etc.) ou l'achat subventionné de vélos électriques.

ENJEU

Promotion de la marche et de la pratique du vélo en général et du vélo à assistance électrique en particulier

**Parc automobile et taux de motorisation :
des évolutions encourageantes et des efforts
à poursuivre**

L'analyse du taux d'équipement en voitures de tourisme de la population fournit une indication de l'évolution de sa dépendance à la voiture et du caractère multi-modal de son profil de mobilité.

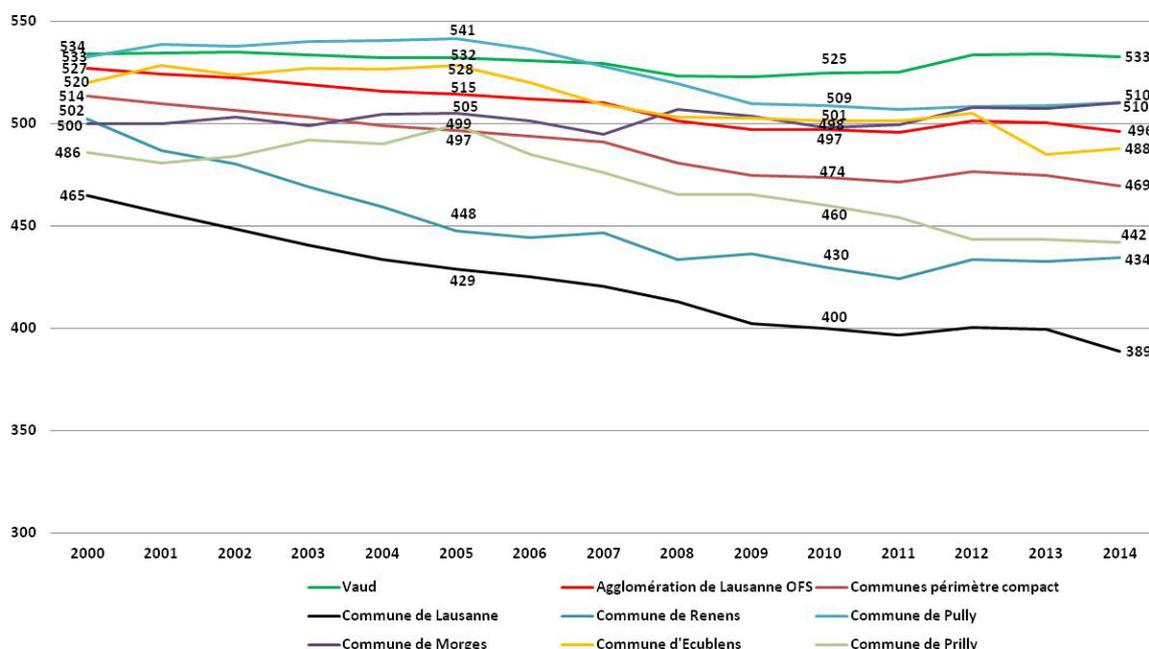
Une croissance proportionnée du parc automobile mais une baisse constante du taux de motorisation

Entre 2010 et 2014, le parc de voitures de tourisme a augmenté aussi bien dans le périmètre OFS que dans les communes du périmètre compact. Dans le périmètre compact, le parc automobile a toutefois crû selon un rythme inférieur à celui de la population. Enfin, la croissance du parc de voitures s'est effectuée selon un rythme similaire à celle de la population dans le périmètre OFS et selon un rythme supérieur à celle de la population à l'échelle du canton de Vaud.

Depuis le début des années 2000, le taux de motorisation de la population a baissé aussi bien dans le périmètre OFS que dans les communes du périmètre compact, alors qu'il est resté stable à l'échelle du canton de Vaud.

Taux de motorisation de l'agglomération Lausanne-Morges – Évolution 2000-2014

Source: SAN Vaud



Des efforts à poursuivre

L'évolution encourageante du taux de motorisation résulte des efforts réalisés pour réduire le besoin d'utiliser une voiture individuelle. Ces efforts doivent être poursuivis, notamment en localisant de manière judicieuse les activités et l'habitat, en maîtrisant le stationnement lié aux activités et aux logements, en développant des offres de mobilité variées pouvant constituer une alternative à l'usage individuel de l'automobile (transports publics, mobilité douce, autopartage) et en sensibilisant la population.

Il convient toutefois de distinguer la possession et l'utilisation d'une voiture. De ce point de vue, la réduction du taux de motorisation des ménages ne constitue pas un objectif en soi, mais plutôt un moyen de gérer le réseau routier et de maîtriser les déplacements effectués en automobile.

ENJEU

Réduction de la dépendance à la voiture individuelle pour favoriser la multimodalité des pratiques

Une transformation progressive de la structure, de l'organisation et du fonctionnement du réseau routier

Une ceinture autoroutière soumise à forte pression

L'agglomération Lausanne-Morges bénéficie d'une armature autoroutière bien développée, qui lui offre une bonne accessibilité et permet une canalisation des flux automobiles. Cette armature est un atout et son rôle stratégique est essentiel. Elle a profité d'une amélioration sensible en 2010, avec la mise en service de la bande d'arrêt d'urgence active («BAU Active») entre la demi-jonction de Morges-Est et l'échangeur d'Écublens (A1), autorisant une utilisation temporaire de la bande d'arrêt d'urgence en tant que 3^e voie ouverte à la circulation, en fonction des volumes de trafic. Cette mesure a permis un accroissement de la capacité, une fluidification du trafic et une amélioration de la sécurité dans le secteur concerné. Depuis 2010, le réseau autoroutier n'a bénéficié d'aucune autre modification significative.

Au cours de la dernière décennie, un accroissement important des charges de trafic a été observé sur le réseau autoroutier de l'agglomération Lausanne-Morges. Sur certains tronçons, les charges approchent, voire dépassent, les 100'000 véhicules/jour, ce qui accentue les problèmes de saturation et de sécurité du réseau autoroutier (goulet d'étranglement de Crissier, jonction de la Blécherette, jonction de Vennes, etc.), déjà soulignés dans les diagnostics des PALM de 1^{re} et de 2^e génération.

Ainsi, le réseau autoroutier absorbe aujourd'hui la plus grande partie de l'augmentation du trafic automobile en transit et en relation avec l'agglomération Lausanne-Morges. Cependant, sa très forte sollicitation et les problèmes de saturation et de sécurité que cela induit mettent en cause la capacité de l'autoroute à remplir pleinement ses fonctions. Avec la poursuite prévisible de la croissance du trafic, et sans mesures correctrices, l'autoroute ne pourra plus de jouer son rôle de protection du périmètre compact.

En particulier, le nombre de jonctions autoroutières ne répond pas aux besoins du PALM et ne permet pas la mise en place du concept d'accessibilité «par poches» (voir chap. 3.4.5). Les points de connexion entre l'autoroute et le réseau routier principal ne sont pas assez nombreux, ce qui induit une polarisation trop forte du trafic sur quelques nœuds, à l'origine d'une saturation quotidienne de certaines jonctions durant les heures de pointe, avec des remontées de files de véhicules parfois dangereuses sur l'autoroute et ses accès (jonctions de La Blécherette, de Vennes, de Crissier, de Malley et de la Maladière), ainsi qu'un trafic indésirable dans certains quartiers.

Des mesures correctrices sont d'ores et déjà planifiées par l'OFROU; résorption du goulet d'étranglement de Crissier, création des jonctions autoroutières de Chavannes et Écublens, éclatement de la jonction de La Blécherette, compléments à la jonction de Malley, assainissement du tronçon Vennes-Belmont ou encore mise en service d'une «BAU Active» entre la jonction de Cossonay et l'échangeur de Villars-Ste-Croix. D'autres sont en réflexion, à l'instar du projet de contournement de Morges. Le respect des délais de mise en œuvre de ces mesures constitue une condition nécessaire au bon fonctionnement du système de mobilité du PALM.

Des efforts à poursuivre pour maîtriser le trafic automobile dans le périmètre compact

Sur le réseau routier interne au périmètre compact, le trafic automobile reste ponctuellement important, malgré des évolutions positives dans certains secteurs ou sur certains tronçons. Du fait de la densité insuffisante de jonctions autoroutières, le système d'accessibilité par «poches» (voir chap. 3.4.5) n'est pas encore fonctionnel, mais sa mise en place se poursuit selon quatre axes :

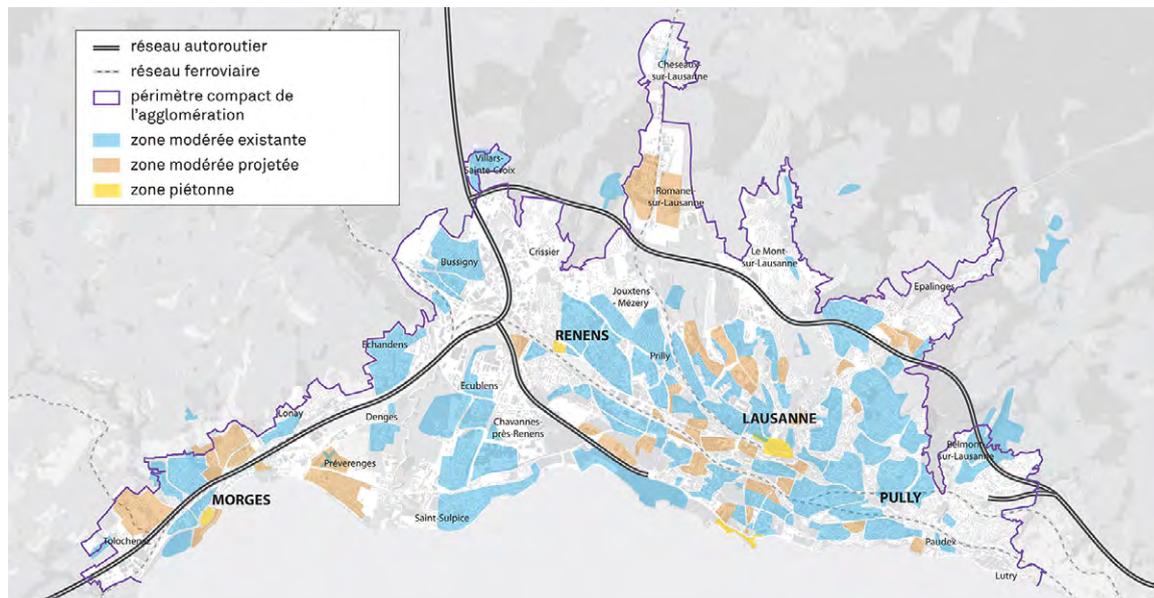
- la restructuration du réseau routier, en particulier au centre-ville de Lausanne ;
- l'aménagement du réseau routier structurant sur la base de projets de requalification visant une meilleure intégration urbaine et la prise en compte des besoins des transports publics et de la mobilité douce ;
- la modération du trafic dans les quartiers, où le développement de zones à trafic modéré se poursuit ;
- la gestion du réseau routier d'agglomération par la mise en œuvre d'une gestion coordonnée du trafic d'agglomération (GCTA, mesure cofinancée du PALM 2012).

ENJEUX

Capacité de l'autoroute à remplir ses fonctions de canalisation du trafic automobile et de distribution des flux dans le périmètre compact

Aménagement et gestion du réseau routier pour maîtriser le trafic TIM (notamment le trafic pendulaire et le trafic aux heures de pointe), et pour favoriser la multimodalité et l'intégration urbaine

Réalisation, dans les délais prévus, des projets routiers et autoroutiers planifiés, pour le bon fonctionnement du système de mobilité du PALM



Un trafic automobile maîtrisé au centre, mais en forte croissance aux limites du périmètre compact

Le suivi du trafic journalier moyen mesuré aux quatre cordons clés (voir chap. 2.4.1) traduit des évolutions fortement contrastées. Ainsi :

- aux limites du périmètre compact (cordon 6), le volume quotidien des flux automobiles a atteint près de 400'000 véhicules/jour en 2014, dont près de 55% sur l'autoroute. Il a fortement augmenté entre 2010 et 2014 (+6%), essentiellement sur le contournement autoroutier lausannois et au même rythme que la croissance de la population et des emplois situés à l'intérieur du périmètre compact, ce qui confirme le rôle de la voiture dans les déplacements en échange avec ce périmètre. Un infléchissement de cette tendance et une stabilisation des flux automobiles en relation avec le périmètre compact sont attendus à terme, parallèlement à la mise en œuvre de la stratégie multimodale du PALM. Par ailleurs, les fonctions de canalisation et de distribution des flux automobiles assumées par l'autoroute doivent être garanties, afin de préserver les zones sensibles d'un trafic indésirable;
- aux limites de la ville de Morges (cordon S1), le trafic automobile a atteint environ 115'000 véhicules/jour en 2014, en stabilisation depuis 2010. Il est prévu de mettre en place des mesures correctrices, telles que des contrôles d'accès et le contournement urbain nord de Morges;
- aux limites de la ville de Lausanne (cordon 2) et du centre-ville de Lausanne (cordon 1), le trafic automobile a atteint respectivement environ 260'000 et 215'000 véhicules/jour en 2014. Il y a été significativement réduit depuis 2005, de l'ordre de 10 %, avec toutefois une légère augmentation de 4 % observée entre 2010 et 2014 en traversée du cordon 1. Ces diminutions observées en ville de Lausanne depuis 2005 ont eu lieu dans un contexte de forte croissance de la population et des emplois, ce qui témoigne d'un report modal significatif, notamment vers les transports publics. Les mesures prévues par le PALM renforceront ces effets bénéfiques.

PALM – Évolution du trafic journalier moyen (TJM) selon le cordon d'analyse, avec autoroute, entre 2005 et 2014

		Cordon 1 Centre-ville Lausanne	Cordon 2 Ville de Lausanne	Cordon S1 Ville de Morges	Cordon 6 Périmètre compact
2005	(véh./j)	238'200	285'600	104'900	345'250
2010	(véh./j)	206'420	265'620	116'100	371'830
2014	(véh./j)	213'840	261'205	116'025	393'735
Évolution 2005-2014	(véh./j)	-24'360	-24'395	11'125	48'485
	(%)	-10.2	-8.5	10.6	14.0
Évolution 2010-2014	(véh./j)	7'420	-4'415	-75	21'905
	(%)	3.6	-1.7	-0.1	5.9

Source : Lausanne Région, Comptages périodiques 2014⁹

Stationnement des voitures : une maîtrise plus affirmée, à renforcer et à coordonner

Une application des normes VSS cohérente avec l'objectif de report modal

De manière générale, le stationnement des voitures fait l'objet d'une maîtrise de plus en plus affirmée reposant notamment sur le Plan des mesures OPair de l'agglomération. Le stationnement public est géré selon une optique restrictive, notamment vis-à-vis des usagers pendulaires. De fortes nuances existent toutefois entre les communes quant à l'intensité et à la portée des mesures de gestion du stationnement et un besoin de coordination subsiste à l'échelle du PALM (voir Plan des mesures OPair, mesure MO-7).

De même, le développement de l'offre en stationnement privé desservant les activités situées dans le périmètre compact¹⁰ est soumis à la mesure AT-5 du Plan des mesures OPair, appliquée de manière stricte et systématique dans le but de maîtriser la génération de trafic motorisé, notamment pendulaire, et d'inciter au report modal. Pour le calcul des besoins en stationnement, elle préconise l'application de la fourchette basse définie par la norme VSS sur l'offre en cas de stationnement pour les voitures de tourisme (norme VSS SN 640 281).

⁹ Cordons 2 et S1: y compris autoroute; cordon S1: y compris avenue de Plan.

¹⁰ À ce jour, la commune de Cheseaux n'est pas encore soumise au plan des mesures OPair, son intégration est prévue dans le cadre de la révision de ce plan.

Par ailleurs, si la norme VSS en vigueur n'impose pas de réduction de l'offre en stationnement privé pour les habitations, on relève une multiplication de projets intégrant des besoins fortement réduits par rapport aux valeurs indicatives de la norme et aux pratiques usuelles, par exemple dans le cadre de développement de quartiers durables. On peut citer en particulier le cas du futur écoquartier des Plaines-du-Loup (12'500 habitants et emplois), qui sera desservi par le métro m3, avec une réduction de 50 % des valeurs habituellement utilisées pour calculer le besoin en stationnement des logements.

Un réseau de parkings P+R en évolution

Un réseau de parkings P+R, ciblant prioritairement les usagers pendulaires et les visiteurs, est à la disposition des automobilistes à la périphérie de la ville de Lausanne. D'une capacité totale d'environ 2'500 places, cette offre est actuellement revue à la baisse, en cohérence avec l'amélioration de l'offre en transports publics desservant l'agglomération Lausanne-Morges. À ce jour, il est ainsi prévu de réduire à environ 1'400 (-45%) le nombre de places P+R situées dans le périmètre compact et de les concentrer sur les sites de Vennes et de la Tuilière.

À l'échelle cantonale, le développement des P+R s'est réalisé jusqu'ici au coup par coup, avec un déficit de coordination entre les différents acteurs impliqués dans leur développement (autorités cantonales, régionales et communales, entreprises de transports publics). Afin de remédier à ces limites, le Canton de Vaud a entrepris l'élaboration d'une stratégie cantonale des interfaces de transport de voyageurs, incluant les P+R, qui aura pour but de soutenir, notamment financièrement, leur développement, sous réserve de leur conformité à certains principes clés (localisation, dimensionnement, modalités de gestion/tarifification, etc.).

Par ailleurs, diverses réflexions sont également en cours à l'échelle régionale, notamment dans les districts de Morges et du Gros-de-Vaud, en coordination avec la stratégie cantonale.

ENJEU

Politique de stationnement en tant qu'outil de report modal vers les transports publics et la mobilité douce

Deux-roues motorisés : un mode qui plafonne, mais localement un enjeu d'espace public

Dans l'agglomération Lausanne-Morges, comme ailleurs en Suisse, les données sur l'utilisation des deux-roues motorisés sont généralement rares, lacunaires et peu exploitées, et ce mode de transport est largement ignoré par les politiques de mobilité. Une analyse des quelques données à disposition et des pratiques permet de relativiser l'importance actuelle des deux-roues motorisés.

À la fin 2014, le parc de deux-roues motorisés dans les communes du périmètre compact s'établit à environ 20'700 véhicules, ce qui correspond à un taux de motorisation de 70 motos/scooters pour 1'000 habitants (contre 469 voitures). Ce parc s'est accru d'environ 1'300 unités entre 2009 et 2014 (+6.7%), de façon proportionnelle à la croissance de la population durant la même période.

Au centre de Lausanne, la part de deux-roues dans le trafic se situe en dessous de 10%, voire en dessous de 5% (à titre de comparaison, plus de 20% à Genève). Cette différence se retrouve également dans la part des motos/scooters dans les déplacements pour le motif travail, avec, selon le type de commune, des valeurs de 2.6 à 3.8% dans l'agglomération Lausanne-Morges, contre 6.1 à 15.1% à Genève (MRMT 2010).

De manière générale, l'offre en stationnement pour motos et scooters ne fait pas l'objet d'une gestion volontariste; les places sont gratuites et à durée de stationnement illimitée, y compris dans les centres urbains. Si, dans de nombreux secteurs du PALM, le stationnement des deux-roues motorisés ne pose pas de problèmes majeurs, il représente tout de même un fort consommateur d'espace dans les lieux à forte intensité urbaine (notamment centralités et interfaces TP). Il y représente un enjeu important en termes de qualité, d'utilisation et de répartition de l'espace public. Dans ces lieux, une pesée d'intérêts intervient le plus souvent ponctuellement pour définir la place accordée aux deux-roues motorisés.

ENJEU

Emprise des deux-roues motorisés dans des lieux à forte intensité urbaine (centralités, interfaces de transports publics)

Une sécurité des déplacements qui tend à augmenter

Une analyse des accidents survenus dans le périmètre OFS a été menée pour les années 2000 à 2014 sur la base de deux indicateurs :

- l'indicateur 3.1 « Accidents », qui comptabilise le nombre d'accidentés (tués et blessés) sur la route pour 1'000 habitants ;
- les points noirs du réseau routier, conformément à l'art. 6a de la loi sur la circulation routière.

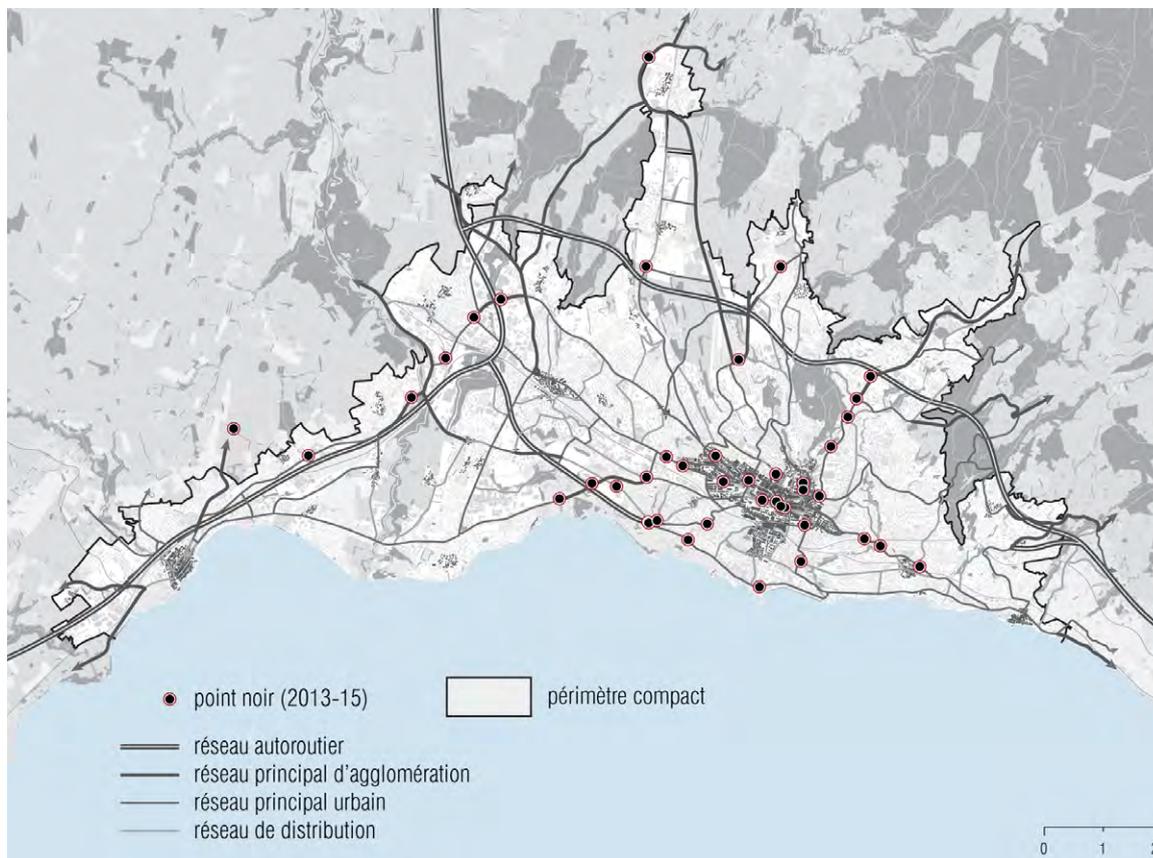
L'indicateur 3.1 « Accidents » est régulièrement mis à jour sous la supervision de la Confédération. Le graphique ci-dessous présente l'évolution de ce ratio dans le périmètre OFS depuis l'an 2000 ; il est mis en parallèle avec l'évolution de la population. Il montre que, depuis le début de la décennie 2000, le niveau de sécurité routière présente des fluctuations, parfois prononcées, mais difficilement interprétables, du ratio d'accidentés pour 1'000 habitants. S'agissant des points noirs¹¹, à l'échelle de l'agglomération OFS, entre 2009 et 2014, leur nombre est resté relativement stable, comme l'illustre le tableau suivant.

Agglomération Lausanne-Morges – Nombre d'accidentés sur la route pour 1'000 habitants



Période d'analyse	Nombre de points noirs
2009-2011	66
2010-2012	69
2011-2013	54
2012-2014	63
2013-2015	48

¹¹ Le point noir correspond à un lieu présentant une accumulation d'accidents dépassant une valeur limite définie durant 3 ans et dans un certain périmètre (150 m hors localité et 50 m en localité).



Ce nombre correspond à la moitié des points noirs relevés sur le territoire cantonal. Il faut noter que la méthode statistique utilisée peut induire une forte variabilité annuelle de la liste des points noirs. Il n'est ainsi pas toujours pertinent de s'appuyer sur cette seule liste pour établir un programme d'assainissement routier.

Les mesures infrastructurelles du PALM portant sur le réseau routier sont conçues pour influencer favorablement la sécurité dans une perspective globale et de réseau, et certaines d'entre elles permettent l'assainissement de points noirs particuliers. Le traitement des autres points noirs ne nécessite pas systématiquement la mise en œuvre de mesures pertinentes à l'échelle du PALM, et des mesures plus ponctuelles et plus légères (par exemple mesure de signalisation ou d'entretien courant) sont le plus souvent suffisantes pour résorber les problèmes de sécurité observés.

ENJEU

Augmentation de la sécurité des usagers de la route par des mesures d'aménagement de la voirie urbaine et du réseau autoroutier

2.5 Paysage

« Pour 92 % de la population suisse, la proximité des espaces verts et de la nature est un critère déterminant pour le choix du lieu de domicile. » (ARE, OFEV, 2015, p. 6).

La notion de qualité de vie, qu'elle soit liée à l'habitat, aux espaces de travail ou aux loisirs est ainsi étroitement associée aux valeurs que représentent la nature et le paysage en milieu urbanisé.

Les dynamiques socio-économiques de l'agglomération Lausanne-Morges s'inscrivent spatialement sur un territoire dont les valeurs paysagères sont largement reconnues. Ces dernières participent directement à l'identité de l'agglomération ainsi qu'à son attractivité économique et résidentielle.

Dans les précédentes générations du PALM, le paysage a été principalement traité sous l'angle « trame verte-bleue » (PALM 2007) puis du point de vue plus englobant de « trame paysagère » (PALM 2012) qui comprenait notamment une « armature verte-bleue » abordée sous un angle environnemental.

Dans le PALM 2016, le paysage est abordé d'une manière approfondie, dans une approche qui combine les composantes naturelles (bleues ; lac et cours d'eau ; vertes ; espaces agricoles, forêts, vignobles) et construites (bâti et infrastructures) avec une dimension plus sensible, celle des perceptions. Certaines thématiques abordées dans ce volet renvoient donc à des éléments des volets urbanisation, environnement ou encore mobilité du PALM 2016. Cela étant, dans ce chapitre, ces différents éléments sont uniquement traités en termes de structure paysagère et de perceptions. À titre d'exemple, l'armature biodiversité n'est pas examinée sous l'angle de sa valeur environnementale, mais comme élément structurant du paysage.

La description du paysage de l'agglomération appelle une analyse à deux échelles – celle de l'agglomération Lausanne-Morges (soit les 65 communes du périmètre OFS) et celle du périmètre compact (PALM).

Le présent chapitre établit un diagnostic à ces deux échelles (OFS et PALM) et identifie les enjeux pour les thématiques suivantes :

2.5.1	Topographie	120
2.5.2	Armature biodiversité	124
2.5.3	Espaces agricoles périurbains	125
2.5.4	Entités paysagères	126
2.5.5	Espaces construits du périmètre compact	130
2.5.6	Espaces ouverts du périmètre compact	133

En vue de compléter cette approche et de considérer la dimension sensible du paysage, trois valeurs paysagères sont ici identifiées ; la valeur d'image, la valeur d'usage et la valeur de contemplation. Perceptibles de manière conjointe ou isolée, elles sont fondées sur les interrelations que la société et l'individu entretiennent avec leur territoire.

Valeur d'image

Fruit des représentations que développe la société face à un territoire et à ses spécificités, la valeur d'image mêle à la fois objectivité et subjectivité.

Lac Léman et Alpes, topographie marquée, proximité entre ville et campagne, bourgs médiévaux et innovation sont quelques éléments participant notablement à la qualité d'image de l'agglomération Lausanne-Morges. À fort caractère identitaire, cette valeur soutient l'attractivité et le rayonnement de ce territoire. En ce sens, le paysage de l'agglomération constitue un élément fort de sa valeur territoriale.

Valeur d'usage

Répondant aux pratiques spatiales de l'individu, la valeur d'usage d'un espace naît de sa capacité à satisfaire les besoins de la société. Cette valeur fait écho à la notion de confort (confort climatique, support à la sociabilité, soutien aux pratiques contemporaines, etc.). La valeur d'usage s'exprime ainsi par les multiples possibilités d'appropriation spatiale.

Cette valeur paysagère nourrit les dynamiques sociales de l'agglomération Lausanne-Morges, constituant, d'une part, un fondement du vivre ensemble et participant, d'autre part, à la santé physique et mentale de la population.

Valeur de contemplation

Issue de la considération portée sur un espace souvent digne d'admiration, la valeur de contemplation est perçue par les sens de l'individu (visuel, auditif, olfactif) mais ne dépend nécessairement ni de l'accessibilité physique ni de pratiques spatiales. Les espaces de contemplation sont généralement des lieux de ressourcement pour l'individu.

Espaces urbains à caractère marqué, qu'ils soient historiques ou contemporains, boisements, rivières, rives de lac, etc. constituent ainsi autant d'espaces favorables à la contemplation et au bien-être de la population.

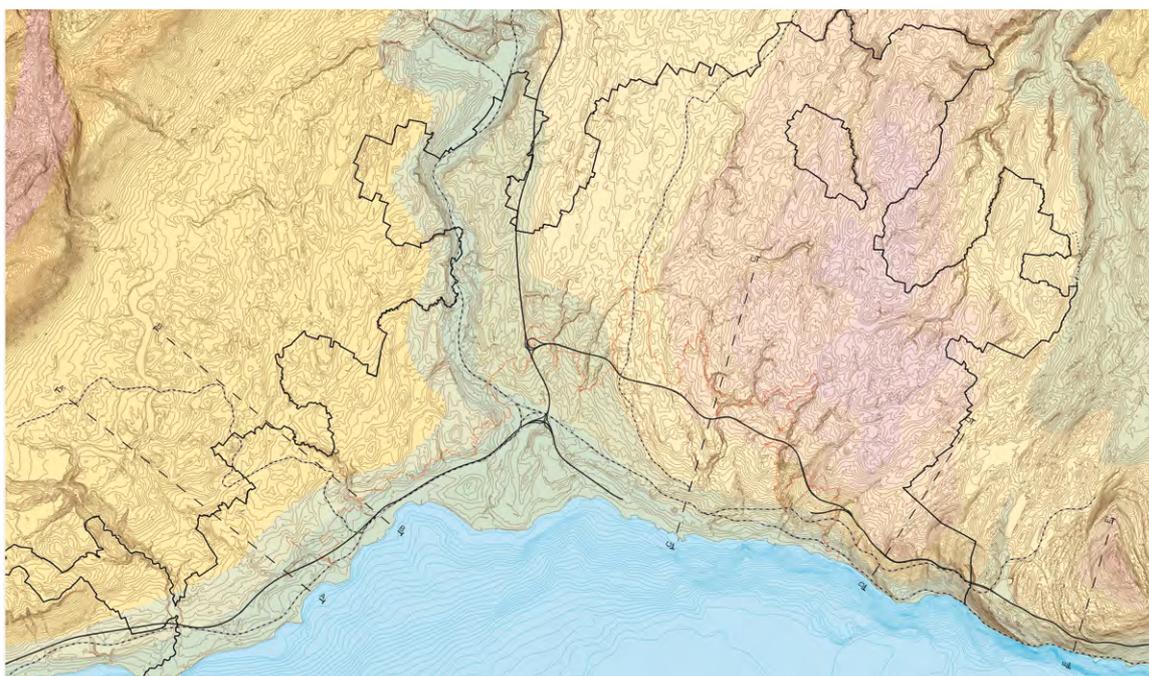
2.5.1

TOPOGRAPHIE

Fortement marquée par ses reliefs qui sont à l'origine de la mise en scène de ses paysages, l'agglomération Lausanne-Morges, soit les 65 communes du périmètre OFS (voir chap. 1.4.1), se caractérise par une variété de topographies qui se succèdent, du coteau au plateau.

Topographie

Source : PALM 2016



Légende

Légende		Altitude	
	Périmètre compact		850-950 m
	Périmètre OFS		750-850 m
			550-650 m
			450-550 m
			350-450 m

Ruptures de pente, vallonnements et points culminants offrent des paysages tant ouverts qu'introvertis. Une déclivité Nord-Sud marque le territoire avec, au premier plan, l'Adret lémanique et son inclinaison topographique qui plonge dans le lac, basculement qui s'accroît fortement dans la région de Lavaux. Une différence altimétrique de plus de 550 m est relevée entre le lac (environ 370 m) et les reliefs perchés du Bois du Jorat (Bois du Vuacoz, environ 930 m). Perpendiculairement aux rives du lac, les sillons et vallons creusés par l'écoulement d'une dizaine de cours d'eau constituent des ruptures topographiques plus ou moins abruptes. Ils provoquent généralement des césures territoriales, dont la plus importante est associée au cours de la Venoge. Déterminant majeur dans l'utilisation du sol, la topographie joue un rôle paysager primordial. Elle est ainsi en grande partie responsable de l'organisation des composantes territoriales de l'agglomération et des dynamiques Est-Ouest qui en découlent.

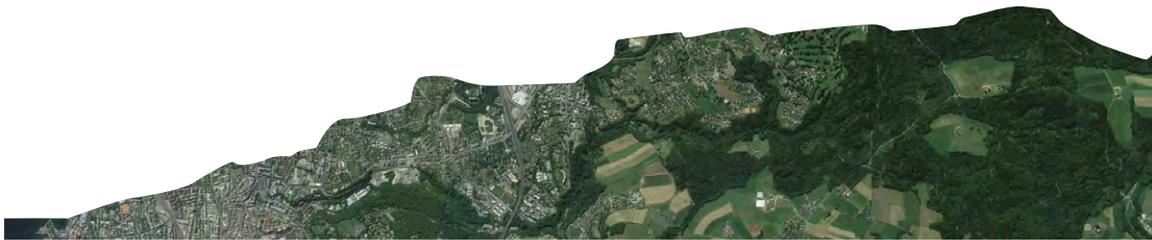
Coupe St-Prex – Ballens



Coupe Morges – Apples



Coupe Lausanne – Froideville



Coupe Villette – Forel



Coupe St-Saphorin – Longive





Échappée transversale,
La Croix-sur-Lutry

Par sa topographie, l'agglomération Lausanne-Morges est dotée de points de vue et d'échappées paysagères remarquables. Ils apportent une plus-value incontestable à l'image de la région et participent à son identité. Les dégagements visuels que l'on retrouve à travers l'agglomération rendent familiers des espaces parfois éloignés et aux caractères fortement contrastés. Ils renforcent l'attachement des individus à leur territoire et permettent de sensibiliser la population à son environnement, révélant en un regard les imbrications du territoire.



Échappée lacustre, Lutry

Depuis les plateaux vallonnés, au-dessus du basculement topographique de l'Adret lémanique, des échappées paysagères transversales rythment le territoire, créant des continuités visuelles et physiques entre les arcs paysagers majeurs que sont les massifs jurassien et alpin. Ces échappées s'ouvrent sur les étendues agricoles et les boisements. Elles font découvrir la variété du territoire de l'agglomération Lausanne-Morges, rassemblant en une vue différentes entités paysagères.



Point de vue latéral, Pully

Sur l'Adret lémanique, les ouvertures sur le lac Léman et les Alpes en arrière-plan constituent un des principaux attraits de la région, au risque de minimiser parfois l'importance des autres dégagements.

Le PDCn (carte de synthèse) mentionne une quinzaine d'échappées lacustres sur le territoire, nombre qui peut être démultiplié selon les configurations locales. Les études régionales du SDRM «Chantier 4 : urbanisation et paysage» (SDRM, 2016) et du SDEL «Étude stratégique d'évolution du paysage de l'Est

lausannois» (SDEL, 2016) ont ainsi permis d'affiner les tracés de ce type d'échappées par secteur géographique.

La préservation des dégagements apparaît cruciale pour le maintien d'un cadre de vie de qualité. Cette thématique a ainsi été traitée, comme mentionné précédemment, dans le PDCn (mesure C12) et approfondie dans les différents schémas directeurs et études sectorielles comme dans la «Stratégie pour l'implantation des tours» (annexe du PALM janvier 2014, voir volume D).

Points de vue et repères

Souvent implanté sur une forte pente, le tissu urbain du périmètre compact, à la fois continu et étagé, ménage une multitude de points de vue s'ouvrant par exemple sur le Lavaux, l'embouchure de la Venoge ou celle du Boiron, ou encore le Jura ou les Préalpes, en arrière-plan. L'agglomération Lausanne-Morges est ainsi ponctuée par de nombreux points de vue (points hauts et avancements lacustres) et points de repère (clochers, tours, etc.) qui bénéficient d'une forte visibilité et permettent de structurer la lecture du territoire.

Échappées paysagères et points de vue

Source : PALM 2016



ENJEUX

Maintien des échappées paysagères visuelles au sein du tissu bâti

Ouverture et accessibilité des points de vue spectaculaires et promontoires

Envisagée ici au-delà de sa qualité de ressource naturelle telle que définie dans le volet environnement (voir chap. 2.6.2), l'armature biodiversité, qui est composée essentiellement de forêts, de cours d'eau et d'espaces cultivés, constitue les principaux espaces ouverts de l'agglomération Lausanne-Morges.

Outre les massifs forestiers et les cordons boisés qui structurent ce grand paysage, ce dernier est également ponctué à une échelle plus fine de nombreux arbres majeurs qui dessinent sur le territoire des repères incontestables. Ces éléments sont accompagnés d'une végétation plus dense, formée de buissons et d'arbustes, qui créent des continuités visuelles.

Les cours d'eau, tels que la Morges, le Boiron, la Chamberonne, la Sorge et la Venoge, et leurs embouchures participent tout autant par leurs spécificités et leur grande variété au paysage de l'agglomération Lausanne-Morges.

En formant un contraste face aux surfaces aménagées et urbanisées, l'armature biodiversité participe à la structure paysagère du PALM, renforçant la sensation d'un paysage naturel et apaisant. Elle constitue un attracteur pour la population lors de ses activités de détente et de loisirs participant à la qualité du cadre de vie de l'agglomération. Son attrait génère par secteurs d'importants enjeux en vue de la préservation et la valorisation à long terme de ces qualités naturelles et paysagères.

ENJEU

Équilibre entre les valeurs paysagères et les valeurs naturelles dans les espaces ouverts

L'agglomération Lausanne-Morges dispose sur son territoire de vastes espaces agricoles ou « poches » agricoles qui constituent une ressource majeure, pour la qualité du cadre de vie régional et contribuent à la richesse du tissu économique de l'agglomération. Lieux de production, ils sont aussi des lieux de ressourcement et de détente pour la population.

Les caractéristiques des espaces agricoles résultent de diverses pratiques, elles-même intimement liées au relief. Sur les replats et les surfaces faiblement vallonnées, se dessinent des mosaïques de grandes cultures, prairies de fauche, arboriculture et maraîchage. Les secteurs aux reliefs plus prononcés accueillent, quant à eux, des cultures plus homogènes, à l'image de la viticulture de Lavaux et de La Côte, des surfaces de pâture ou de prairies permanentes.

Ces différentes pratiques créent des paysages aux géométries variables. Lignes droites et régularité des cultures cohabitent ainsi avec des formes plus organiques dans les espaces vallonnés souvent dévolus à une gestion extensive, favorable à la biodiversité.

En frange et au sein du périmètre compact, les espaces agricoles s'intercalent dans le tissu fortement urbanisé. Leurs valeurs paysagères restent notables bien que pouvant être fragilisées par leur situation. En milieu urbain, ces espaces constituent des respirations appréciées et offrent des dégagements visuels à l'écart de l'agitation de la ville.

ENJEU**Maintien des pénétrantes et poches agricoles**

2.5.4

ENTITÉS PAYSAGÈRES

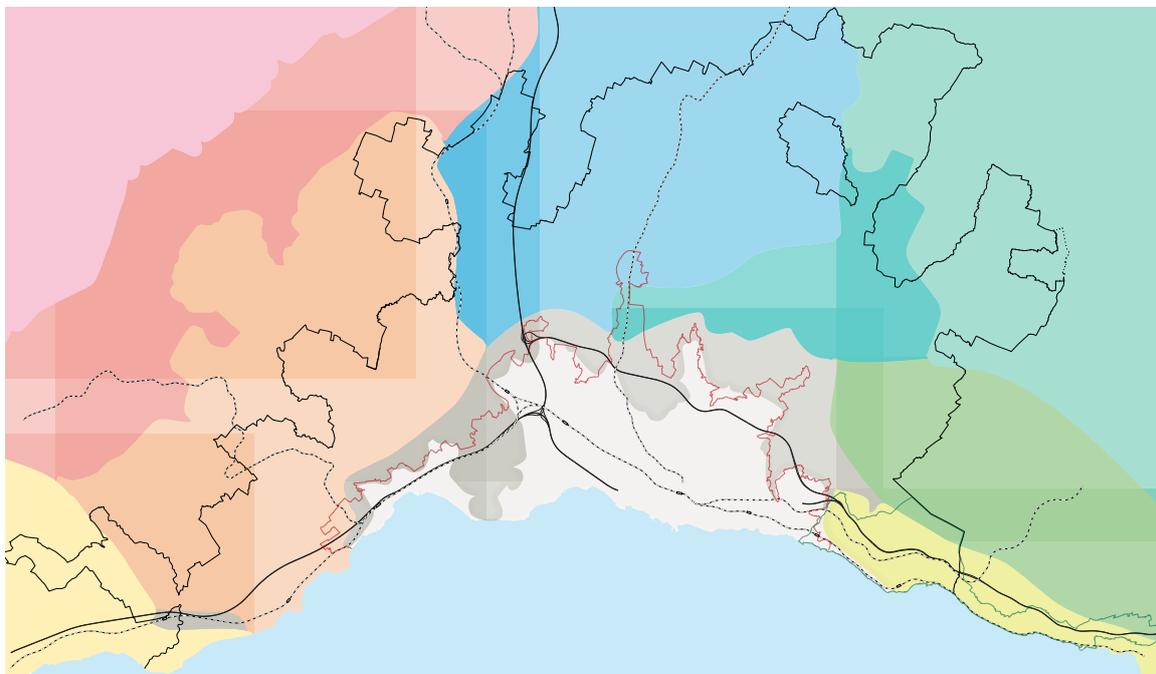
Généralement tournée au sud sur le lac, l'agglomération Lausanne-Morges se caractérise par une urbanisation principalement contenue dans le périmètre compact. Au nord, ce périmètre est bordé par une couronne rurale et viticole ponctuée de constructions plus éparses dont les spécificités varient fortement de part et d'autre de l'agglomération. On y trouve par exemple des noyaux villageois hérités et étendus, de l'habitat historiquement dispersé ou des polarités naissantes. Le paysage urbain est vivifié par une dizaine de cours d'eau et leurs boisements, autant de continuités Nord-Sud qui agissent comme des traits d'union entre lac et campagne. Cet ensemble constitue le grand paysage de référence de l'agglomération défini dans le PALM 2012.

Afin de compléter cette approche et d'explicitier les pluralismes paysagers ainsi que la diversité d'ambiances qu'offre l'agglomération à ses usagers, un découpage en 9 entités paysagères est proposé.

Cette division s'inspire de trois études paysagères menées aux échelons national, cantonal et régional; « Typologies des paysages de Suisse » (ARE, OFEV, OFS, 2011), « Cadrages, paysage et aménagement du territoire » (Verzone Woods Architectes Sàrl. et al. 2005), et « Contributions à la qualité du paysage » (Service de l'agriculture, DECS, 2015).

Entités paysagères

Source : PALM 2016



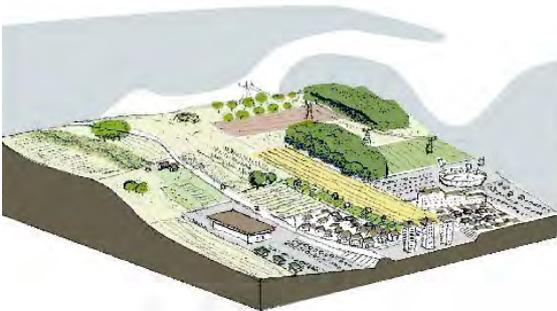
 Périmètre compact	 La Côte	 Jorat	 Terrasses de Lavaux
 Périmètre OFS	 Entre Aubonne et Venoge	 Haute-Broye	 Franges urbaines
 Périmètre LLavaux	 Gros-de-Vaud	 Tremplin	 Espace urbanisé

Espace urbanisé



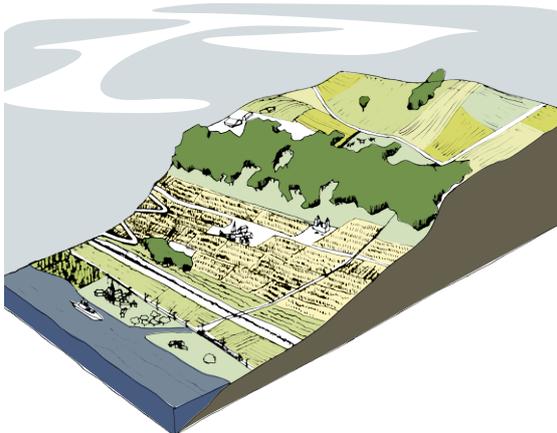
Lieu de vie et de passage, cette entité paysagère complexe apparaît comme la résultante de développements urbanistiques multiples, simultanés ou successifs. Bien que principalement construit, l'espace urbanisé naît de l'association variable entre minéral et végétal. Il se compose de typo-morphologies très variées, à l'origine d'une série de paysages explicités au point « espaces construits » (voir chap. 2.5.6).

Franges urbaines



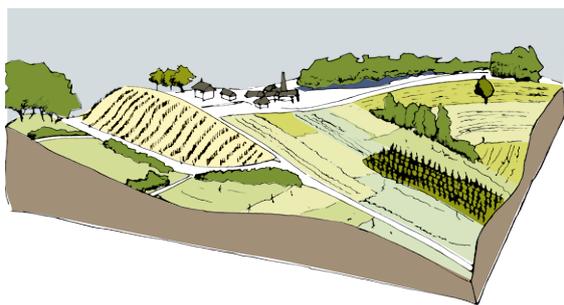
Résultant généralement de l'étalement urbain, ce paysage pluriel et fractionné est difficile à appréhender dans son ensemble. Les franges urbaines, qui subissent de fortes sollicitations, sont des paysages contrastés, où se côtoient infrastructures, équipements, habitations, jardins, agriculture et bandes boisées, sur une topographie généralement douce. Les constructions s'inscrivent souvent de manière ponctuelle et non régulière sur le territoire, ayant pour corollaire la création de compositions présentant parfois un manque de cohérence.

La Côte



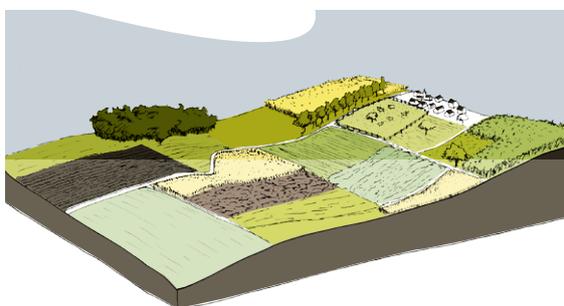
La Côte se caractérise par un paysage ordonné en strates partant du lac jusqu'au plateau intermédiaire et offrant un panorama varié. D'amont en aval, grandes cultures, massifs forestiers, vignobles, infrastructures de transports, vergers intensifs et villages s'étendent successivement, suivant les mouvements topographiques. De nombreux cours d'eau rythment ce paysage.

Entre Aubonne et Venoge



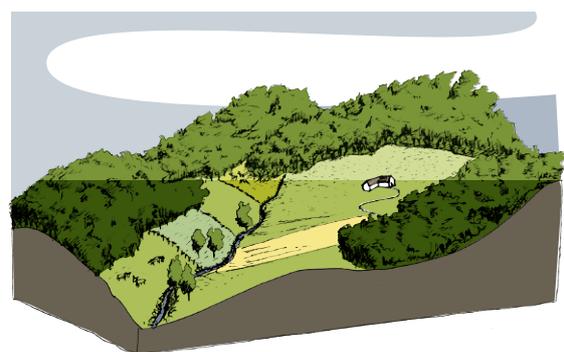
Ce paysage s'inscrit sur un relief irrégulier sans direction dominante. Regroupant des éléments variés, il s'organise en une mosaïque agricole composée de cultures, de vignes, de vergers et de pâtures. Généralement associés aux cours d'eau, des boisements linéaires mettent en relation le Pied-du-Jura et le lac. Un paysage ouvert sur les grands éléments environnants caractérise cette entité, bien qu'entre-coupée par des vallons.

Gros-de-Vaud



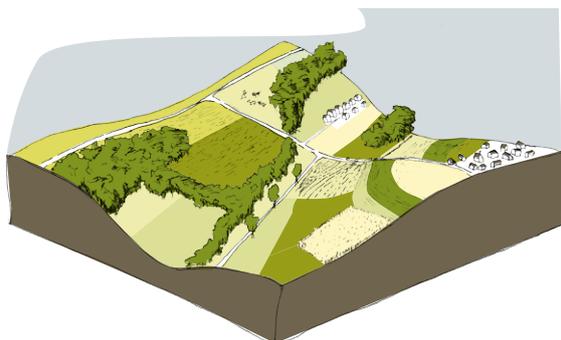
Paysage rural, reposant sur un relief doux et vallonné, il présente une structure régulière issue d'une agriculture intensive et s'affiche comme fondement de l'identité régionale. Des massifs forestiers généralement perchés sur les hauteurs, boisements reliques, alignements d'arbres et vergers traditionnels ajoutent une dimension supplémentaire à ce paysage cultivé. Nombre de villages annulaires et fermes isolées s'insèrent au cœur des cultures, rythmant le paysage.

Jorat



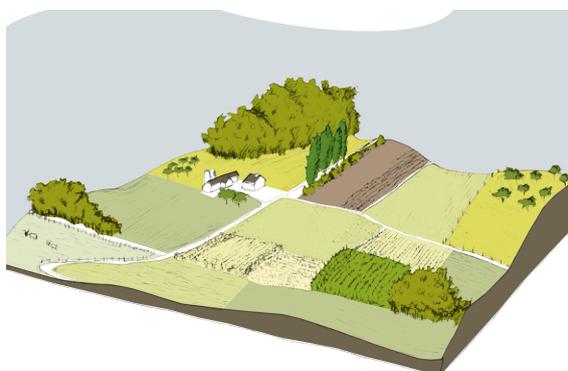
L'entité paysagère du Jorat est marquée par le plus grand massif forestier du plateau suisse, entre-coupé de clairières et d'étendues agricoles vallonnées. Perché à près de 900 m d'altitude, le Jorat abrite les sources de nombreux cours d'eau, dont l'écoulement façonne la topographie, entre vallons et promontoires. Outre quelques espaces réservés aux villages, le caractère verdoyant de cette entité prédomine, se dessinant comme des espaces de ressourcement pour la population de l'agglomération, avec comme exemple emblématique le site du Chalet-à Gobet.

Haute-Broye



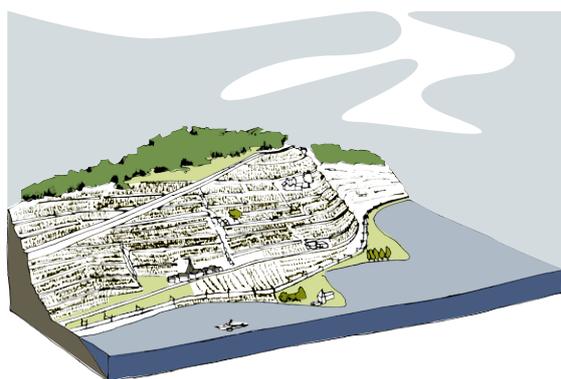
Favorable au travail de la terre, la topographie peu marquée de cette région accorde au paysage un caractère fortement rural, entre cultures et pâtures. Les champs sont de tailles et de géométries variables, en fonction du relief. Boisements en lien avec le massif du Jorat, arbres isolés et vergers traditionnels en frange de village caractérisent ce paysage rural. Les villages s'organisent en chapelet le long des principales routes, alors que hameaux et fermes isolées enrichissent ces morphologies construites héritées.

Tremplin



Paysage de transition plongeant sur les terrasses de Lavaux puis sur le lac, le tremplin est marqué par un relief vallonné en promontoire. En étroite relation avec le grand paysage, cette entité est révélatrice des contrastes de la région, entre plateau et lac. Cette entité est structurée par des éléments naturels linéaires, à l'image des cordons boisés reliant le Jorat à Lavaux. Des cultures sur pente et des pâtures complètent la palette végétale de cet espace. Un habitat dispersé, constitué principalement de fermes isolées, renforce l'identité de cet ensemble. Les accès routiers rectilignes suivent l'organisation linéaire de ce paysage.

Terrasses de Lavaux



Inscrites au patrimoine mondial de l'UNESCO, les terrasses de Lavaux forment un paysage emblématique, vitrine de toute une région. Dictées par la forte déclivité du terrain, les structures des vignobles créent un paysage linéaire, aux géométries variables, dont les principales ruptures sont occasionnées par des accidents topographiques en lien avec les cours d'eau. D'importantes infrastructures de transport traversent ce secteur d'est en ouest. Ce paysage est marqué par une urbanisation condensée avec ses villages et ses hameaux vigneron, ainsi que leurs extensions résidentielles.

ENJEUX

Préservation des continuités paysagères, naturelles et cultivées, liant lac et campagne

Maintien de la qualité et de la diversité des entités paysagères

Siège des principales interactions humaines, les espaces construits présentent des intensités urbaines variables en fonction de leur configuration. Associés aux dynamiques sociales, ils génèrent des paysages différenciés. En raison de la pression générée par le développement urbain, ces différences s'estompent progressivement, cédant la place à un continuum urbanisé. Au-delà des formes urbaines et des types d'édifice, le relief influence également fortement la perception de l'espace construit. Selon que la perspective soit plongeante ou montante, le relief donne à voir l'urbanisation sous des angles très différents. La qualité des paysages urbains résulte de l'étroite relation entre topographie et typo-morphologie ou, en d'autres termes, de l'intégration du bâti dans la pente.

Une analyse sensible traitant des typo-morphologies du bâti complétant les renseignements fournis par l'ISOS (Inventaire fédéral des sites construits d'importance nationale à protéger en Suisse) et des espaces interstitiels a été menée. Celle-ci permet une lecture paysagère de l'ensemble de l'espace construit du périmètre compact. Six entités urbaines distinctes ont été identifiées et sont décrites ci-après.

Centralités principales et sites stratégiques



Quartier du Flon,
Lausanne

Les quatre centralités principales de Morges, Renens, Lausanne et Pully se succèdent d'ouest en est, le long des voies de communication parallèles aux rives du lac. Elles constituent les principaux points d'ancrage de l'armature urbaine et des espaces publics structurants du PALM.

Elles se caractérisent par un tissu bâti compact, qui s'impose au regard. Les bâtiments, le plus souvent très rapprochés, créent des ambiances urbaines fortement contrastées. Ces centralités constituent des paysages animés et font office de lieux de vie et d'échanges intenses.

La diversité des typo-morphologies engendre parfois un ensemble hétéroclite. Le tissu bâti est irrigué par des voies de circulation, aménagées ou non, dont les fronts de rue sont généralement clairs. Les espaces publics enrichissent également ce paysage proposant des dégagements et des ouvertures visuelles.

Les sites stratégiques, quant à eux, connaissent des vitesses de développement différenciées et leurs typo-morphologies sont donc fortement variables. Ils constituent néanmoins les lieux prioritaires de la future urbanisation et, à ce titre, leurs effets sur le paysage seront incontestables. Afin d'assurer une haute qualité de vie au sein de ces sites, la prise en compte de la dimension paysagère lors de leur renouveau urbain constitue une nécessité.

Centres historiques



Bourg, Lutry

Les centres historiques se démarquent des centralités d'agglomération par leurs styles urbanistique et architectural. Les bâtiments, souvent contigus, façonnent un paysage construit cohérent en termes de gabarits et de couleurs. Une ambiance pittoresque et paisible caractérise ces lieux empreints d'histoire. Les relations entre bâtis et espaces ouverts sont harmonieuses. La séparation est peu ou pas marquée. Fortement minérales, les rues laissent une place importante aux piétons. La végétation et les aménagements urbains ponctuant ce paysage sont rares. Le patrimoine culturel et architectural de certains centres historiques apporte une plus-value territoriale importante pour la région, rapprochant passé et présent. Éléments ponctuels, ils forment des ensembles bâtis appréciés de la population.

Le périmètre compact regroupe également plus d'une dizaine de sites construits d'importance nationale; villes, bourgs, villages et hameaux constituent ce patrimoine. Lausanne, Morges et Lutry en sont quelques exemples. Des éléments architecturaux plus singuliers, ayant une connotation emblématique, participent de plus à la richesse de ce territoire, tels que châteaux, églises, maisons vigneronnes ou bourgeoises. Patrimoine culturel reconnu par l'UNESCO, le Lavaux constitue finalement l'un des attraits majeurs de la région en termes de loisirs et de tourisme.

Polarités d'activités et d'équipements collectifs



EPFL, Écublens

Les secteurs d'activités industrielles et artisanales se distinguent par leur caractère fonctionnel et leur forte minéralité. Ils possèdent des bâtiments dotés d'importantes emprises au sol et leurs gabarits varient passablement en fonction de leur affectation. Localisés à proximité d'infrastructures de transport, ces pôles se composent de conséquents espaces ouverts dédiés aux stationnements. Des espaces végétalisés résiduels s'immiscent parfois dans ce tissu. Ces paysages sont aujourd'hui encore peu qualifiés, souvent perçus comme générateurs de nuisances sonores et visuelles.

Par leur vocation d'accueil, les polarités d'équipements collectifs dédiés à l'éducation, au délasserment, au sport ou à la culture constituent des paysages reconnaissables. Ils se composent généralement d'importants édifices au cœur d'espaces ouverts, généralement publics. Ils forment des ensembles souvent en rupture avec leur environnement, mais ayant aussi des fonctions d'espaces collectifs, dont les exemples les plus significatifs sont les campus de l'École polytechnique fédérale de Lausanne et de l'Université de Lausanne.

Infrastructures de communication



Échangeur et voies ferroviaires

Les grandes voies de communication autoroutières et ferroviaires jouent un rôle ambivalent dans la lecture des paysages. Elles sont aussi bien révélatrices de l'environnement traversé que composantes des paysages visuels et sonores régionaux. Ces espaces de circulation dessinent des lignes inflexibles dans le paysage, participant à sa structure, tout en constituant de véritables césures territoriales.

Tissu bâti composite



Longemalle, Renens

Couvrant une grande partie du périmètre compact, le tissu urbain présente une grande variété de formes et d'identités, même s'il est principalement associé à une vocation résidentielle. Les bâtiments s'accompagnent généralement de zones vertes collectives ou privées et d'espaces de stationnements. Ils s'implantent en retrait des voies de circulation, marquant une séparation entre domaines privés et espaces publics; ces derniers étant de plus en plus assimilés au réseau

viaire. Les centralités secondaires et locales, ainsi que les polarités d'équipements collectifs constituent des repères importants de ce tissu. Elles se différencient du reste du tissu composite par leur typo-morphologie souvent plus dense et par la présence d'espaces publics (places ou parcs).

Tissu bâti diffus



Chailly, Lausanne

Majoritairement localisée en limite du périmètre compact, l'urbanisation diffuse se compose de maisons individuelles et de petits collectifs aux morphologies contrastées qui forment des mosaïques. Principalement résidentiel, le tissu bâti s'inscrit sur un tapis verdoyant offrant un cadre de vie paisible à l'origine de son fort attrait pour la population. Localement, une évolution de ce tissu est observé en raison d'une densification par opportunité. Dynamique qui induit une mutation des

espaces ouverts qui leur sont associés. L'espace privé se substitue au domaine public, qui est souvent réduit au réseau viaire de desserte. La matérialisation des limites de propriétés est fréquente, afin d'éviter toute forme d'intrusion. Ces démarcations physiques créent un paysage fragmenté, souvent déconnecté du grand paysage, même si ce dernier participe à la qualité du lieu.

ENJEU

Diversité des espaces construits au regard des spécificités contextuelles

2.5.6

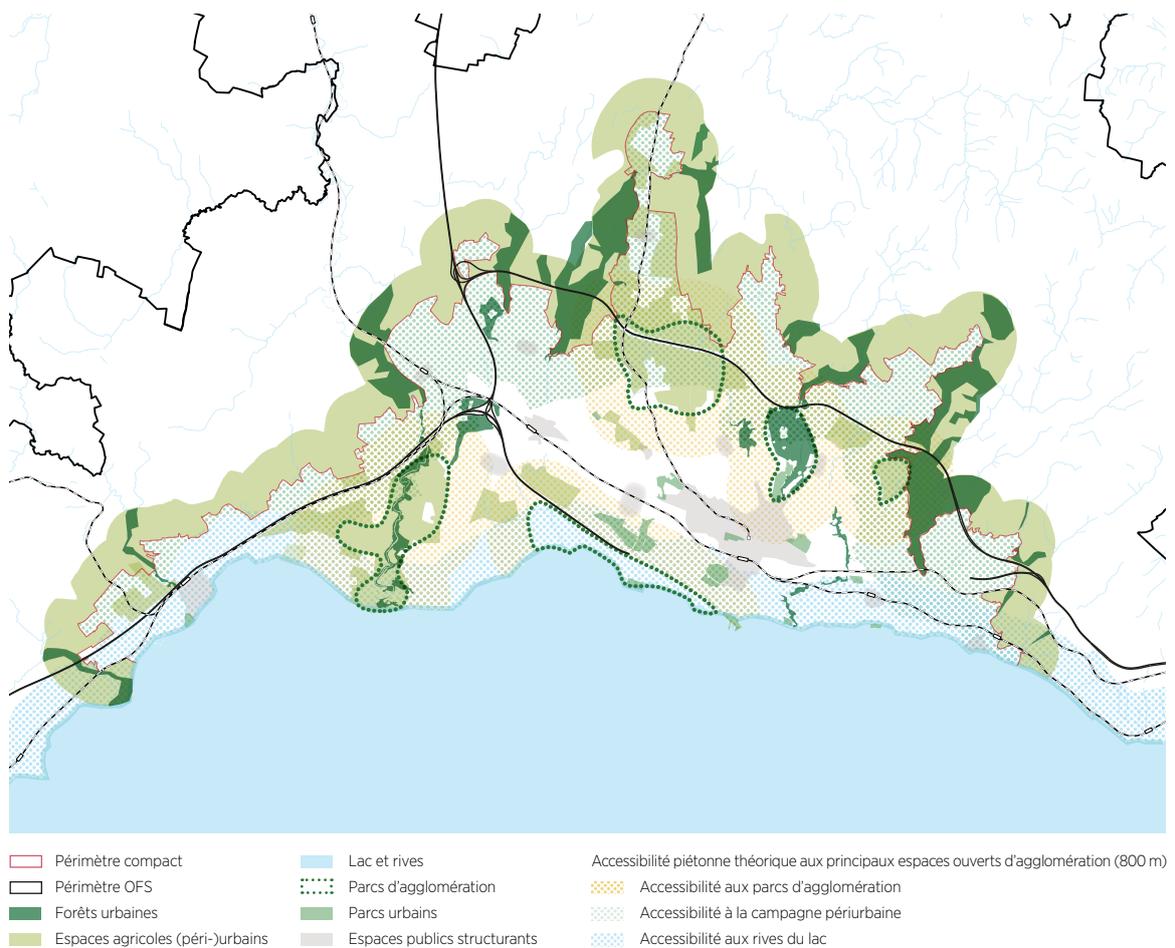
ESPACES OUVERTS DU PÉRIMÈTRE COMPACT

Les espaces ouverts tels que rives du lac, parcs ou espaces publics structurants constituent des lieux de détente et/ou de loisirs, favorables à la santé de la population. Grâce à leur distribution et à la configuration territoriale, la population peut ainsi théoriquement se rendre dans ces lieux en moins de 15 minutes à pied, les aires d'influence étant approximativement estimées à 800 m, en raison de la topographie.

La palette des espaces ouverts dédiés à l'accueil s'organise en un système d'espaces aux formes et aux vocations complémentaires : le lac et ses rives, les parcs d'agglomération, les parcs urbains et les espaces publics structurants. Leurs vocations se déclinent généralement en deux familles, les lieux de sociabilité et les lieux de refuge (ressourcement).

Principaux espaces ouverts d'agglomération et accessibilité théorique

Source : PALM 2016



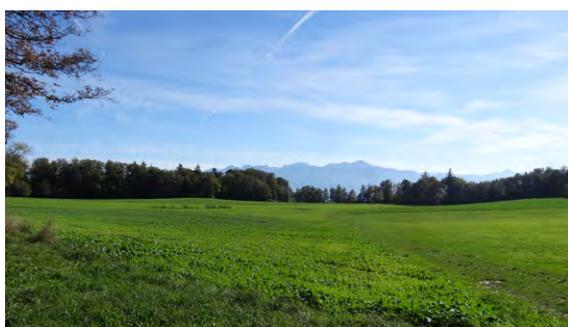
Le lac Léman et ses rives



Plage de Prévèrenge

Le lac Léman, magnifié par la chaîne des Alpes en arrière-plan, offre un vaste dégagement panoramique, créant le paysage de référence de l'ensemble du périmètre compact. Il est un puissant facteur d'orientation et d'identité, un espace de détente ou de loisirs et une source de biodiversité incontestable. Ligne de contact entre ville et plan d'eau, les rives du lac constituent une frange soumise à de fortes sollicitations, à la fois espace de détente pour la population et réservoir de biodiversité. Elles se composent de séquences contrastées, qui varient fortement selon leur composition terrestre et leur degré d'ouverture visuelle. Ensembles naturels, cultivés et urbanisés (aménagés ou bâtis) se succèdent ainsi sur toute leur longueur. Éléments identitaires fondamentaux du périmètre compact, l'accessibilité des rives au public est cependant parfois compromise.

Parcs d'agglomération



Domaine de la Rovéréaz

Sites ouverts à dominante de verdure, les parcs d'agglomération sont des espaces agricoles et forestiers, des espaces de détente aménagés, de loisirs ou de sport. Les parcs d'agglomération constituent des respirations primordiales dans le tissu bâti et s'accompagnent d'une grande aire d'influence, ce qui permet de les assimiler à des polarités d'agglomération. Facilement accessibles, les parcs d'agglomération sont des lieux favorables au ressourcement de la population urbaine. Différentes réflexions sont aujourd'hui en cours pour concrétiser ce concept dont la mise en œuvre est complexe et dépend de nombreux partenaires, ceci afin d'envisager une cohabitation harmonieuse entre leurs multiples usagers, notamment entre exploitants agricoles et usagers occasionnels.

Parcs urbains



Parc de Mon Repos

Jouant un rôle essentiel pour l'image de la ville, les parcs urbains ponctuent l'espace construit, offrant des trêves dans l'agitation urbaine. Bien que concentrés au sein ou à proximité des centralités du périmètre compact, ils jouent un rôle d'importance dans le système d'espaces publics. Les parcs urbains sont généralement les témoins d'anciennes « campagnes » de la ville du XIX^e siècle (parc de Mon Repos, du Denantou, de l'Indépendance) ou d'un événement marquant, comme la Vallée de la Jeunesse héritée de l'Expo 64.

Espaces publics structurants



Place de la Navigation, Lausanne

À dominance minérale, ces espaces publics se concrétisent généralement sous forme de places héritées ou contemporaines, à l'origine de leur caractère. Leur taille significative et leur localisation leur octroient généralement une forte visibilité. Lieu de rassemblement, elles constituent des repères. Souvent concentrés au sein ou à proximité des centralités du périmètre compact, les espaces publics participent pleinement au système urbain.

Les espaces publics sont complétés par des axes urbains structurants qui irriguent le périmètre compact de centralité en centralité. Ces axes permettent à l'utilisateur d'apprécier le paysage urbain qui l'entoure. Ils constituent un élément paysager fonctionnel majeur et important pour le PALM, bien que encore peu mis en valeur.

À l'exception des cœurs de centralité qui disposent de zones piétonnes ou de zones de rencontre, ils sont le plus souvent principalement dédiés aux véhicules motorisés, leur valant en l'état une qualité amoindrie et une faible urbanité. Un important potentiel de requalification leur est cependant reconnu en raison, entre autres, du développement de transports publics performants à l'échelle du périmètre compact.

ENJEUX

Constitution progressive d'une palette d'espaces ouverts à fortes valeurs paysagères

Adéquation de l'offre en espaces ouverts avec la demande sociale, en termes de distribution spatiale et de qualité

Qualité des relations entre les espaces ouverts et les espaces construits

2.6 Environnement et énergie

En concentrant les habitations, lieux de travail, commerces et services à l'intérieur du périmètre compact de l'agglomération, le PALM permet de maintenir une bonne qualité de vie et environnementale au sein de l'agglomération.

Le concept du PALM implique divers impacts positifs sur l'environnement, notamment par une diminution des besoins en déplacements individuels, accompagnée par une augmentation de la part modale en faveur des transports publics. De plus, les émissions globales de bruit et de polluants atmosphériques sont réduites et géographiquement contenues.

Une agglomération compacte permet de réduire la consommation énergétique par habitant, par exemple grâce à la densification et la coordination des énergies de réseau, à la valorisation des rejets de chaleur et à des concepts énergétiques à l'échelle des quartiers.

En ce qui concerne la préservation de la nature et des sols, le développement vers l'intérieur prévu dans le PALM permet de préserver des sols et surfaces agricoles et de réduire la pression sur les milieux naturels et le paysage hors du périmètre compact. De plus, l'amélioration de la qualité de vie réduit les envies de déplacement et de délasserment dans les milieux naturels sensibles à l'extérieur de la ville.

En sus des effets bénéfiques qu'elle peut avoir à une plus large échelle, le développement vers l'intérieur peut influencer, dans le périmètre compact, les enjeux environnementaux.

Au sein du PALM, les initiatives en faveur de l'environnement se multiplient au fil des ans. On peut notamment relever l'outil «SméO, Fil rouge pour la construction durable» (Sol, Matériaux, Énergie, Eaux), plusieurs projets d'écoquartiers (Plaines-du-Loup, Malley, Côtes de la Bourdonnette) ainsi que des stratégies énergétiques communales, notamment celle de la Commune de Morges incluant 26 actions prioritaires.

Le présent chapitre établit un diagnostic et identifie les enjeux pour les thématiques suivantes :

2.6.1	Le guide environnemental	137
2.6.2	Biodiversité et patrimoine naturel	137
2.6.3	Les nuisances et les risques	140
2.6.4	L'agriculture	146
2.6.5	Le potentiel des ressources du sous-sol	147
2.6.6	Vers un bilan énergétique durable	148
2.6.7	La gestion des eaux usées et eaux claires	150

2.6.1

LE GUIDE ENVIRONNEMENTAL

Depuis 2007, le PALM développe une stratégie environnementale, qui s'est amplifiée notamment à partir de 2014, avec le guide environnemental. Il permet la réalisation et la mise en œuvre de mesures relatives à l'environnement et à l'énergie et la prise en compte des bonnes pratiques environnementales dans le cadre de projets. Il sert notamment d'aide pour assurer l'exploitation optimale des ressources locales et limiter les impacts sur l'environnement.

ENJEU

La poursuite de l'intégration de la préservation de l'environnement dans le PALM

2.6.2

BIODIVERSITÉ ET PATRIMOINE NATUREL

Le patrimoine naturel de l'agglomération présente des richesses élevées. Forêts, grands parcs, rives du lac, vallons boisés, rivières, espaces agricoles et viticoles, campagnes urbaines, jardins ou friches structurent sa diversité. Dans ce contexte, l'armature biodiversité est un réseau d'éléments particulièrement intéressants du point de vue de la biodiversité constitué essentiellement de forêts, de cours d'eau et d'espaces cultivés. Elle représente la colonne vertébrale de la protection de la nature et du paysage.

La grande diversité des milieux naturels et des espaces verts contribue à la préservation des espèces indigènes de l'agglomération. Les principaux cours d'eau du PALM et les forêts constituent des espaces naturels de grande valeur. Les sites de biodiversité exceptionnels présents le long des cours d'eau et des embouchures, tels que les embouchures de la Chamberonne, de la Sorge et de la Venoge, ainsi que des sites de reproduction de batraciens renforcent la valeur naturelle de l'armature biodiversité.

Dans son périmètre compact, le paysage forestier de l'agglomération Lausanne-Morges est fortement structuré par les massifs urbains (Dorigny, Bois Mermet, Sauvabelin, etc.) et les cordons boisés de l'armature biodiversité (Venoge, Mèbre, Vuachère, etc.). Poumon vert pour la cité, les forêts améliorent le climat urbain (filtrage de l'air, mitigation des températures), protègent contre les dangers naturels (glissements et crues) et préservent les ressources phréatiques. Productrices de bois et d'énergie, elles offrent à l'agglomération une matière première renouvelable de proximité.

La présence de zones agricoles dans le périmètre du PALM non voué à l'urbanisation peut constituer aussi un atout écologique pour l'agglomération. Plusieurs parcs d'agglomération font l'objet de projets qui confirment leur vocation (projet agricole et paysager de Rovéréaz, projet de restructuration du site de Sauvabelin, étude test du parc d'agglomération de Renges-Venoge, stratégie de préservation et d'évolution de la nature et du paysage – volet B – Parc d'agglomération de la Blécherette).

Étant une interface entre la terre et le lac, les rives peuvent être de différentes natures (murs, enrochements, sable, etc.) et peuvent jouer un rôle important dans le maintien de la biodiversité. Le réseau écologique lémanique (REL) définit la nature des rives (voir carte C8).

La présence d'éléments végétaux ou de zones calmes intégrées au milieu urbain contribue à la qualité environnementale des quartiers.

L'extension du milieu bâti induit souvent une diminution et une fragmentation des surfaces naturelles (augmentation des zones à bâtir, utilisation accrue des zones de transition écologique, disparition des couloirs et milieux biologiques, canalisation des cours d'eau, aménagement des rives du lac, fragmentation du maillage écologique, etc.). L'augmentation de la population entraîne une utilisation accrue des espaces verts et milieux naturels pour la pratique des activités de détente et de loisirs. Cette dynamique génère un affaiblissement de l'armature biodiversité, notamment par la disparition et/ou la perte de diversité et de la vitalité des micro-milieux naturels. Il convient de maîtriser la perte de la fonctionnalité du patrimoine naturel, sous peine de mettre en danger les prestations écologiques, économiques et sociales fournies par les écosystèmes naturels en zone urbaine.

Le potentiel de préservation et de valorisation du patrimoine naturel est important. Celui-ci peut être concrétisé par le renforcement de la fonctionnalité du réseau écologique reliant le lac à l'arrière-pays, la revitalisation et la renaturation des milieux naturels en zone urbaine ou la généralisation de la gestion différenciée des espaces verts.

Depuis le PALM 2012, différentes études au niveau des schémas directeurs ont été menées :

- « Stratégie de préservation et d'évolution de la nature et du paysage » (SDNL, 2012) ;
- « Vers une agriculture diversifiée, un métier reconnu et un espace agricole partagé » (SDNL, 2014) ;
- « Réseau vert de Lausanne et de l'Ouest lausannois » (SDCL, SDOL, 2014) ;
- « Urbanisation et paysage » (SDRM, 2016).

Ces études identifient les enjeux « nature, biodiversité et paysage » permettant la prise en compte des mesures de préservation et de renaturation dans la planification. Elles servent de base pour les développements futurs. Toutefois, la temporalité entre les planifications et les stratégies nature et paysage doit être garantie et les nombreux acteurs doivent être impliqués dans la réalisation concrète des mesures.

Embouchure de la Chamberonne



Il s'agit d'un projet de renaturation bien avancé. La densification de l'Ouest lausannois engendre la nécessité d'augmenter les capacités hydrauliques de la Chamberonne pour pouvoir absorber les eaux claires. Une renaturation généreuse de l'embouchure de la Chamberonne permet de répondre à ce besoin. Située dans le parc Bourget, le projet s'insère dans un site très fortement fréquenté par la population; il en augmentera l'attrait tout en garantissant un milieu naturel de grande qualité, très favorable à la biodiversité. Photo: J.-M. Zellweger

Biodiversité et patrimoine naturel

Source: PALM 2016



ENJEUX

La qualité des éléments naturels du territoire du PALM

La fonctionnalité des liaisons biologiques du PALM

Qualité de l'air

L'augmentation de la population et des activités dans le périmètre du PALM permet de limiter les déplacements et donc de réduire globalement les émissions polluantes.

En contrepartie, cette stratégie de densification concentre les émissions sur un territoire de plus en plus densément peuplé, ce qui a pour effet d'accroître la population exposée à la pollution de l'air. Toutefois, entre 2005 et 2015 une amélioration notable de la qualité de l'air est observée. Dans les zones qui présentaient en 2005 des dépassements des valeurs limites d'immissions de dioxyde d'azote, les concentrations ont diminué de 10 à 15 %, réduisant sensiblement le périmètre affecté par une pollution excessive. Ainsi même si la population a augmenté, son exposition moyenne a diminué. Cependant, les concentrations de polluants ne diminuent plus ces dernières années, alors que les valeurs limites de dioxyde d'azote et de poussières fines sont encore régulièrement dépassées, en particulier dans les centres-villes de Morges et de Lausanne (de la Gare à Beaulieu) et la zone Crissier-Renens.

La problématique de la qualité de l'air est prise en charge depuis de nombreuses années par le PALM. Elle fait l'objet d'un plan de mesures en vue d'améliorer la qualité de l'air et d'accompagner la densification pour maîtriser et diminuer les émissions de polluants atmosphériques qui y sont notamment liées. Le Plan des mesures OPair 2005 est en cours d'actualisation et s'adapte au contexte de l'agglomération en matière de mobilité et d'urbanisation (mesure du PALM 2012). Par des mesures liées à l'aménagement du territoire, la mobilité, à l'énergie ou encore à l'approvisionnement en marchandises, le Plan des mesures OPair doit permettre d'atteindre les objectifs de croissance de l'agglomération tout en améliorant progressivement la qualité de l'air et en réduisant les émissions de gaz à effet de serre. Dans le cadre de l'actualisation du plan des mesures OPair, un diagnostic illustré de cartes sera réalisé sur le nouveau périmètre qui couvre le territoire de toutes les communes du périmètre compact.

Des stratégies participant à la réduction des émissions ont été élaborées à l'initiative du Canton, notamment concernant :

- l'implantation des installations commerciales à forte fréquentation ;
- la planification énergétique ;
- le transport de marchandises de l'agglomération ;
- le stationnement ;
- l'implantation des chauffages à bois.

Pour un engagement en faveur du climat

Alors que les émissions de gaz à effet de serre liées aux combustibles fossiles (chauffages, processus industriels) ont diminué depuis les années 90, les émissions dues à la mobilité (carburant) ont régulièrement augmenté. Ainsi, la loi sur le CO₂ et la Stratégie énergétique 2050 prévoient principalement des mesures sur les combustibles et les carburants fossiles en visant, notamment dans le domaine de la mobilité, une réduction des émissions de CO₂ pour les véhicules neufs et un soutien au projet de mobilité durable et innovante.

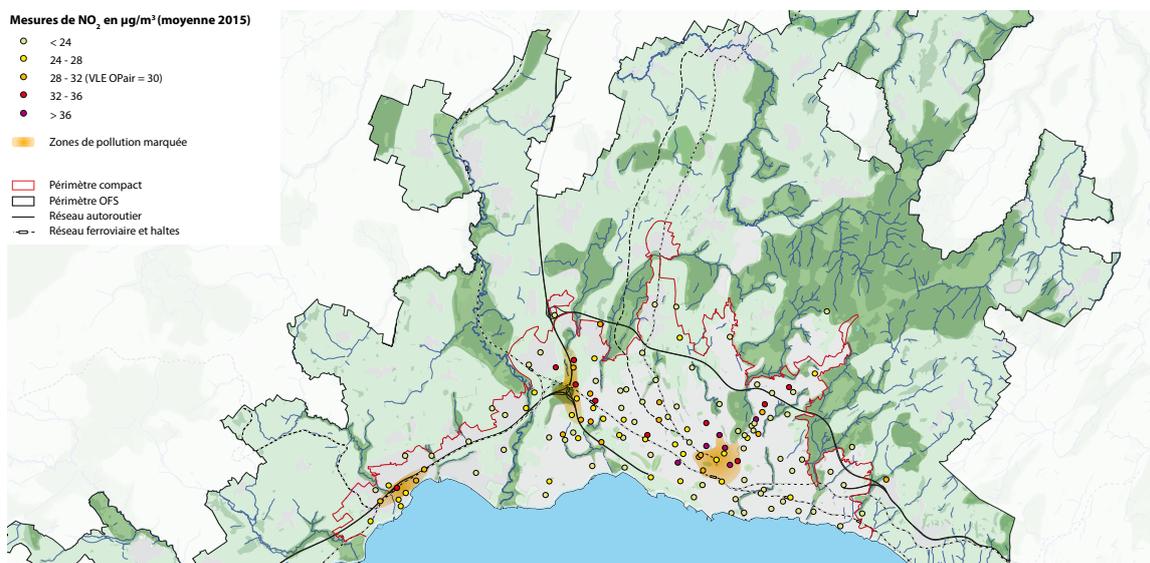
L'ensemble des actions et des démarches liées à une utilisation rationnelle de l'énergie et au transfert modal dans le périmètre du PALM s'inscrit ainsi en cohérence avec la stratégie fédérale et dans un engagement en faveur du climat par une réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Une étude basée sur le MRMT 2010 pour le Canton de Vaud (Consommations énergétiques et émissions de polluants relatives à la mobilité des Vaudois, 6t-bureau de recherche) a montré que le développement du périmètre compact permet une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre liées à la mobilité.

Un habitant du périmètre compact émet en moyenne 1.4 tonne de CO₂ pour sa mobilité, alors qu'un habitant du canton en émet 1.9 tonne. En revanche, les habitants du périmètre OFS mais hors du périmètre compact émettent en moyenne 2.9 tonnes de CO₂ par an pour leur mobilité. Le bilan global de l'entier de l'agglomération reste toutefois positif puisque les émissions de CO₂ par habitant liées à la mobilité sont 15 % inférieures à celles du reste du canton. En plus des réductions de CO₂, à l'avenir, le Canton veut établir une stratégie d'adaptation aux changements climatiques qui tiendra compte des problématiques spécifiques au milieu urbain.

Qualité de l'air

Source : PALM 2016



Une charge sonore à réduire

Comme pour la pollution de l'air, l'augmentation de la population et des activités dans le périmètre du PALM entraîne une pression importante sur les charges sonores des riverains des axes de transport.

De nombreux habitants du périmètre compact sont aujourd'hui incommodés par les nuisances sonores, et les montants à investir pour protéger les bâtiments surexposés sont conséquents, bien que la problématique de la protection contre le bruit soit systématiquement prise en compte depuis de nombreuses années dans la planification. Dans ce cadre, un cadastre du bruit routier évolutif est mis à la disposition des projeteurs.

Un cadastre à l'horizon 2030, sur la base des charges de trafic projetées, est en cours de réalisation. La figure ci-après présente les premiers résultats de ce cadastre pour la période la plus critique (nuit). De manière générale, on relève que l'ensemble des axes routiers, dont le trafic journalier moyen est supérieur à 3'000 véhicules, présente des dépassements des valeurs limites.

Le délai d'assainissement des routes non conformes à l'OPB est fixé à 2018. La grande majorité des communes du PALM a terminé ou réalise actuellement une étude d'assainissement.

Cadastre du bruit routier 2030

Source : PALM 2016



Une urbanisation à concilier avec les risques technologiques

Les risques technologiques liés aux matières dangereuses des infrastructures de transport (voies CFF, gare de triage et routes), des gazoducs à haute pression ou de certaines entreprises sont bien identifiés à l'échelle de l'agglomération. Les installations assujetties à l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM) représentent des contraintes importantes pour l'urbanisation.

Le développement et la densification du PALM peuvent augmenter significativement les niveaux des risques, et leur compatibilité doit être assurée. La prévention des risques par l'aménagement du territoire permet de garantir le développement urbain à des emplacements appropriés, sans compromettre de manière excessive la sécurité de la population.

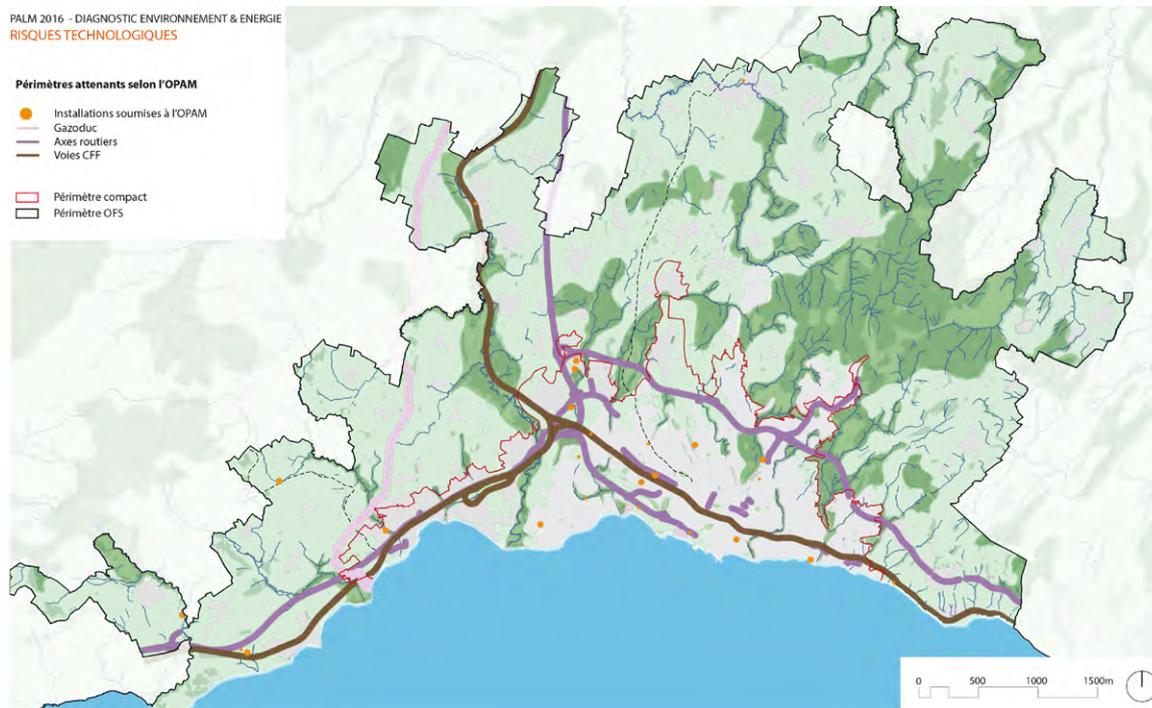
La réalisation de nouvelles constructions dans les périmètres attenants aux installations assujetties à l'OPAM, appelés également périmètres de consultation, peut conduire à une augmentation perceptible du risque. Dans ces secteurs, des restrictions de densité ou d'affectation, ainsi que des mesures de protection relatives aux orientations, affectations des locaux ou autres mesures constructives et techniques peuvent s'avérer nécessaires pour atteindre un risque acceptable. De plus, les installations sensibles ou difficiles à évacuer doivent en principe être exclues, par exemple home, crèche, hôpital, etc.

Dans certains cas et suite à une pesée des intérêts, la source de risque pourra également être réduite, afin d'alléger les restrictions imposées. Dans le cas exceptionnel du développement de SudVillage à Tolochenaz, un accord a pu être trouvé entre les propriétaires des terrains et les détenteurs du risque pour déplacer un gazoduc grâce notamment à la possibilité d'un tracé alternatif existant. Ainsi, une bonne coordination entre les acteurs permet d'aider à trouver une solution satisfaisante.

Pour les secteurs du PALM, les périmètres attenants actuels sont de 100 m aux voies CFF, aux autoroutes et aux routes (TJM supérieur à 20'000 véhicules/jour). Pour les gazoducs, ce périmètre varie entre 100 et 230 m et pour les entreprises entre 50 et 100 m. Vu la pérennité des mesures d'urbanisation au regard de l'évolution des risques liés aux entreprises, on veillera à vérifier les domaines attenants lors de toute nouvelle planification.

Périmètres attenants

Source : PALM 2016



Dans le domaine de la protection contre le rayonnement non ionisant, la présence de lignes à haute tension est susceptible d'influencer la délimitation de nouvelles zones à bâtir, tandis que la présence de stations de base pour la téléphonie mobile doit être traitée à une échelle plus locale.

Des dangers naturels à prendre en compte

Les terrains menacés par des dangers naturels présentent des contraintes pour les constructions (conception adéquate des entrées de bâtiments, des sous-sols et des aménagements extérieurs). Les cartes de dangers (inondations, glissements de terrain superficiels et profonds et chutes de pierres et blocs) sont disponibles pour la majorité des communes du PALM. Une étude spécifique d'analyse des risques dans les bassins versants Mèbre-Sorge est en cours de réalisation.

Des sites pollués cartographiés

Le cadastre des sites pollués et contaminés est établi et fait l'objet d'une mise à jour permanente. Sur plusieurs friches industrielles, les impératifs de dépollution sont une contrainte pour les projets d'urbanisation, mais permettent de valoriser des terrains proches des centres. Ce cadastre indique au maître d'ouvrage s'il a l'obligation ou non d'assainir le site et, par conséquent, il peut connaître les potentiels surcoûts qui pourraient être liés à la construction au droit d'une parcelle contaminée. Il constitue un outil d'aide à la décision précieux.

Une gestion des déchets optimale

En matière de gestion des déchets, l'agglomération dispose aujourd'hui d'une usine d'incinération des déchets (Tridel) performante et pérenne. Son alimentation se fait en majeure partie par la voie ferrée (60% des déchets), diminuant d'autant le transport routier. Elle est également raccordée au réseau de chauffage à distance, permettant de valoriser ses rejets de chaleur. L'agglomération dispose également de la compostière de La Coulette, à Belmont-sur-Lausanne de plusieurs installations de traitement et recyclage des déchets. Les communes promeuvent et gèrent le tri des déchets. Le plan de gestion des déchets cantonal sera mis à jour prochainement.

L'agglomération doit être équipée d'une installation de méthanisation des déchets organiques (en première étape; projet sur le site de La Coulette). Déjà actuellement, plusieurs communes du PALM, dont Morges, apportent leurs déchets organiques à la station de méthanisation de Lavigny. L'incinération des boues d'épuration est à pérenniser dans le cadre des travaux et des projets en cours à la STEP de Lausanne-Vidy.

De nombreuses décharges ont été légalisées durant les dernières années. Ainsi les matériaux d'excavation générés par l'agglomération peuvent être stockés au sein de son périmètre. La réserve est assurée pour les dix prochaines années.

Un prix pour la Ville de Morges



La Ville de Morges a participé au Green Award et a remporté le premier prix accompagné d'une prime de CHF 5'000 qui devra être affectée à un projet environnemental local.

Les critères de sélection des communes participantes au Green Award ont été très stricts. Les candidats ont entre autres été jugés sur les fréquences de collecte, les infrastructures de tri mises à la disposition de la population, la quantité de déchets organiques collectés par habitant et la revalorisation de ces déchets dans le cycle de vie des matières premières.

Les déchets organiques représentent un gros volume en poids et n'ont aucun pouvoir calorifique. Ils doivent donc être absolument soustraits des ordures ménagères incinérables et revalorisés sous forme de biogaz et de compost. Une fois le biogaz extrait par procédé de méthanisation et introduit dans le réseau de distribution de gaz naturel, les résidus sont ensuite transformés en compost et utilisés comme fertilisant pour l'agriculture et le jardinage.

Pour rappel, c'est plus de 1'868 tonnes de déchets organiques qui ont été collectés à Morges en 2014 et qui ont été transformés en biogaz et en compost à l'usine de méthanisation Germanier Ecorecyclage SA à Lavigny. Cela représente l'équivalent de plus de 112'080 litres de carburant fossile. Photo: www.gjanlosinger.com

ENJEU

La gestion des nuisances et risques dans un contexte de fort développement

Le PALM préconise une agglomération compacte qui permet de sauvegarder des surfaces agricoles en dehors du périmètre compact.

Les zones agricoles situées dans les parcs d'agglomération offrent des qualités paysagères et une agriculture de proximité appréciables.

L'agriculture de proximité peut constituer un atout écologique et une ressource pour l'agglomération. La qualité biologique des surfaces agricoles urbaines (potagers urbains et communautaires, jardins familiaux, etc.) a un potentiel d'amélioration. Cette agriculture permet notamment de sensibiliser la population citadine à la thématique agricole en développant des aspects socio-culturels intéressants.

ENJEU

La place de l'agriculture urbaine et de proximité et ses rapports fonctionnels avec la ville

Dans une perspective de densification urbaine et de développement durable, le sous-sol du PALM offre des opportunités intéressantes;

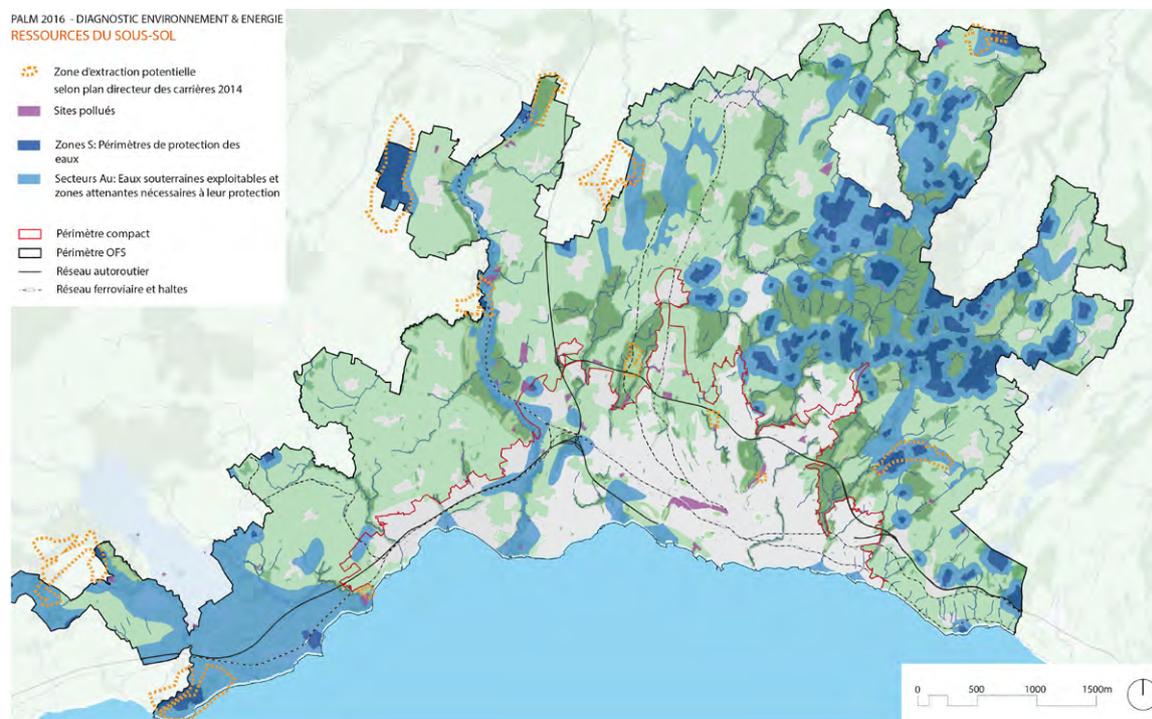
- de l'espace pour développer différentes fonctions urbaines (transport, parking mais aussi commerce, loisir);
- des géomatériaux (graviers et sables notamment);
- de l'énergie géothermique;
- des eaux souterraines.

L'intégration des caractéristiques du sous-sol dans la planification et les projets de construction permet de réduire les risques géotechniques et par conséquent le risque économique. La prise en compte très en amont des ressources du sous-sol permet d'orienter les projets (lieu et emprise des sous-sols, planification énergétique territoriale, etc.) et de les rendre plus favorables des points de vue économique et environnemental. La valorisation du sous-terrain en tant que matière première a été plus spécifiquement étudiée sur le périmètre de la Commune de Lausanne (Plan directeur communal de Lausanne, 2014).

L'approvisionnement en matériaux de construction est assuré par le plan directeur des carrières et par une stratégie cantonale de transport combiné du gravier.

Ressources du sous-sol

Source : PALM 2016



ENJEU

Les potentiels constructibles et énergétiques du sous-sol

Afin d'assurer sa sécurité d'approvisionnement et la protection de son environnement, l'agglomération doit réduire sa dépendance aux combustibles fossiles en accord avec la Stratégie énergétique 2050 de la Confédération et le programme de législation 2012-2017 du Conseil d'État. Pour y parvenir, des actions selon deux axes doivent être menées :

- augmentation de l'efficacité énergétique des bâtiments et des installations ;
- développement des infrastructures de production et de distribution pour la valorisation des énergies renouvelables locales et des rejets de chaleur.

L'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments se fait notamment lors de la rénovation du parc bâti, lors des nouvelles constructions et dans le cadre de planifications de quartier. Plusieurs mesures, telles que l'orientation, la forme urbaine, les ouvertures, l'utilisation de l'aération naturelle, l'isolation ou encore le mode d'approvisionnement en énergie, peuvent contribuer à l'efficacité énergétique des bâtiments.

Les ressources renouvelables disponibles sont principalement la biomasse humide (biomasse agricole, déchets verts) et sèche (bois-énergie), la géothermie, l'aquathermie, le solaire et l'éolien. Il existe un potentiel bois-énergie avec plus de 4'000 ha de forêts proches, exploitables dans les zones où les exigences de la protection de l'air le permettent, ainsi qu'un potentiel pour la valorisation des déchets verts. Des zones d'intérêt potentiel pour la géothermie profonde et basse température ont été recensées. Le lac fournit également un gigantesque réservoir d'énergie. D'autre part, étant donné la densité du parc bâti et l'activité industrielle, l'agglomération dispose d'un potentiel de récupération de chaleur sur les eaux usées, sur les STEP et sur les rejets de chaleur industriels.

Plusieurs exploitations valorisent déjà une part de ces ressources renouvelables et rejets de chaleur ; une installation de biométhanisation à la Coulette, des installations géothermiques à 800 m de profondeur qui alimentent en chaleur un nouveau quartier à l'avenue de Morges (Lausanne), la STEP de Vidy qui valorise l'énergie produite par l'incinération des boues d'épuration, l'usine Pierre de Plan, qui valorise les rejets de chaleur de l'usine Tridel et alimente principalement le réseau de chauffage à distance de la Ville de Lausanne ou une petite centrale hydroélectrique qui valorise les eaux de la Louve. D'autres projets sont actuellement en cours d'étude ; des installations géothermiques à 800 m de profondeur pour alimenter en chaleur le futur écoquartier des Plaines-du-Loup, un réseau à partir de l'eau du lac pour alimenter en chaleur et en froid l'entreprise Medtronics et les futurs quartiers de Tolochenaz Sud ainsi que les projets de Morges Gare Sud et du Parc des Sports, le projet de récupération de chaleur de la STEP de la région morgienne pour l'alimentation du quartier avoisinant et le projet éolien EoJorat Sud.

Les huit communes de l'Ouest lausannois mènent actuellement une étude de Planification énergétique territoriale conjointe, dans le cadre de la révision de leur plan directeur communal, afin de déterminer les besoins énergétiques à long terme, les ressources existantes et les stratégies de valorisation.

Ressources énergétiques

Source : PALM 2016

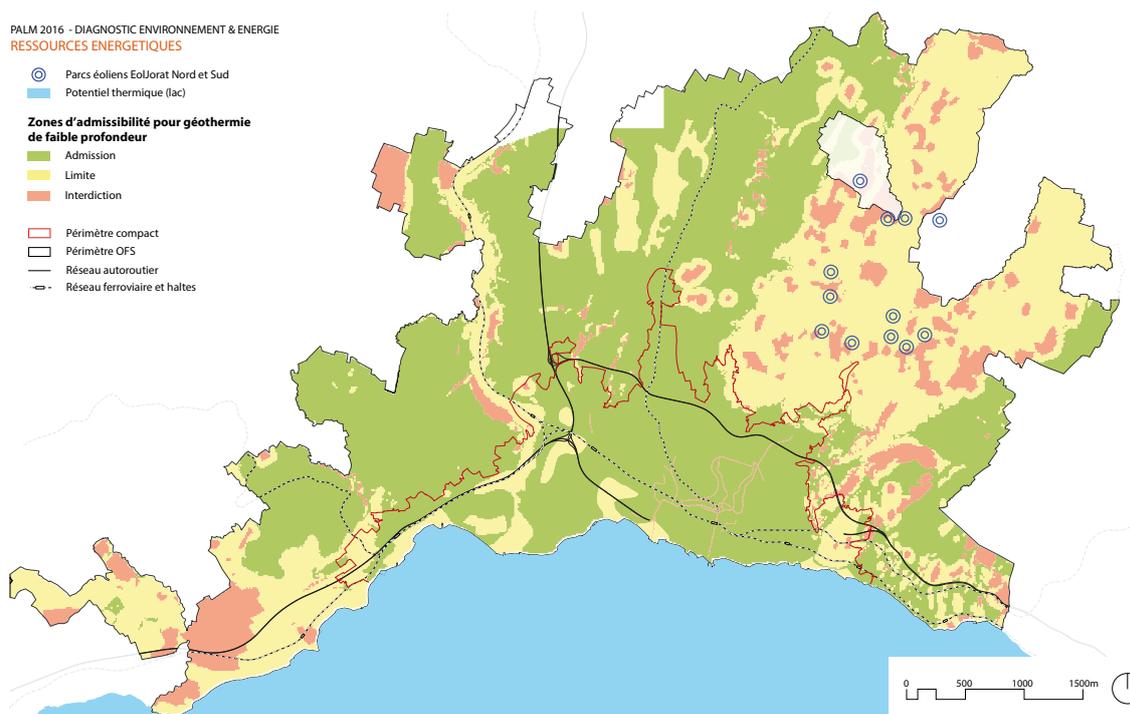
PALM 2016 - DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENT & ENERGIE
RESSOURCES ENERGETIQUES

- ⊙ Parcs éoliens EolJorat Nord et Sud
- Potentiel thermique (lac)

Zones d'admissibilité pour géothermie de faible profondeur

- Admission
- Limite
- Interdiction

- ▭ Périmètre compact
- ▭ Périmètre OFS
- Réseau autoroutier
- Réseau ferroviaire et haltes



ENJEUX

La consommation énergétique de l'agglomération

La production d'énergie locale et renouvelable

2.6.7

LA GESTION DES EAUX USÉES ET EAUX CLAIRES

Une augmentation des surfaces de sol imperméabilisées produira des volumes d'eaux superficielles supplémentaires qu'il sera nécessaire d'évacuer dans le réseau. Des surcharges, une baisse d'efficacité des STEP ou des crues préoccupantes seront plus fréquentes.

Le réseau d'évacuation des eaux doit être amélioré en de nombreux endroits et des investissements importants seront nécessaires afin d'éviter des rejets de polluants dans le lac. Si la qualité des eaux des cours d'eau et du lac est globalement bonne, l'amélioration de situations ponctuelles, comme le bassin-versant de la Chamberonne, est un enjeu primordial.

Le bassin versant de la Chamberonne



À ce jour, les eaux des rivières du bassin versant de la Chamberonne et de la baie de Vidy sont de mauvaise qualité, en raison des collecteurs d'évacuation des eaux vieillissants et parfois sous-dimensionnés. En cas de pluie importante, les déversoirs d'orages déchargent des eaux non traitées dans les cours d'eau contaminant, entre autres, les plages à l'embouchure de la Chamberonne. Du point de vue quantitatif, les cours d'eau et certains collecteurs sont aujourd'hui saturés et ne permettent plus d'évacuer les pluies de forte intensité. Dans ce contexte, le plan régional d'évacuation des eaux (PREE) du bassin versant de la Chamberonne a été initialisé. En 2014, des objectifs et une estimation des moyens à déployer pour amener à une coordination de la gestion des eaux à l'échelle de ce bassin versant ont été esquissés. Le PREE intégrera également un concept de traitement des eaux de ruissellement des voies de communication (axes forts), dont les eaux ne sont actuellement pas traitées. Concrètement, il s'agit de disposer d'un plan directeur supérieur qui dirigera et coordonnera les mesures à prendre dans les plans généraux d'évacuation des eaux (PGEE) de chaque commune afin d'assurer la pérennité des réseaux d'assainissement dans le respect de la législation sur la protection des eaux. Cette étude sera lancée en 2016. Photo: DGE

La modernisation de la STEP de Lausanne



La modernisation de la STEP de Lausanne reste un projet majeur. Elle traite actuellement les eaux de 16 communes, pour un total de plus de 200'000 habitants. Les travaux devraient être réalisés entre 2016 et 2020. La nouvelle STEP répondra à des exigences pointues en matière de protection des eaux, avec un traitement biologique poussé, un traitement avancé des micropolluants et une hygiénisation partielle des eaux. L'étude du raccordement des STEP de Pully et Lutry sur cette nouvelle installation a été réalisée, mais les communes ont souhaité différer leurs décisions. Une étude est en cours pour un raccordement de la STEP de Bussigny à la future STEP de Lausanne. Ce projet, qui devrait se réaliser d'ici à 2020, contribuera à la protection des eaux de la Venoge, dans laquelle la STEP de Bussigny rejette actuellement ses eaux.

La STEP de Morges connaît également un besoin de modernisation. Une étude est en cours pour l'adaptation de cette installation aux nouvelles exigences de traitement des micropolluants, avec une mise en service prévue au plus tôt en 2022.

Ill.: m+n architectes

ENJEUX

La gestion des eaux à l'échelle des bassins versants

La capacité et l'état du réseau d'évacuation des eaux claires et des eaux usées

3

— Projet de territoire et stratégies sectorielles

3.1	Buts politiques et orientations stratégiques	154
3.2	Projet de territoire	160
3.3	Stratégie sectorielle urbanisation	165
3.4	Stratégie sectorielle mobilité	193
3.5	Stratégie sectorielle paysage	232
3.6	Stratégie sectorielle environnement et énergie	245



Conformément aux « Directives pour l'examen et le cofinancement des projets d'agglomération de 3^e génération » (ARE, 2015), le PALM 2016 établit un lien logique et compréhensible entre l'échelle générale (la vision d'ensemble), l'échelle intermédiaire (les stratégies sectorielles) et les mesures.

La vision d'ensemble du PALM intègre une coordination des domaines de l'urbanisation, de la mobilité, du paysage ainsi que de l'environnement et l'énergie. Elle est basée sur les diagnostics des différents volets thématiques, qui sont la source des buts politiques et des orientations stratégiques (voir chap. 3.1) permettant la conception d'un projet de territoire (voir chap. 3.2). Cette vision d'ensemble se veut volontariste et ambitieuse, mais surtout, réaliste et partagée par les partenaires du PALM. Pour réaliser son projet de territoire, le PALM développe des stratégies sectorielles et des mesures pour les quatre volets (voir chap. 3.3 à chap. 3.6) .

Les stratégies sectorielles donnent lieu à des cartes spécifiques.

3.1 Buts politiques et orientations stratégiques

Le PALM s'inscrit dans la perspective du développement durable telle qu'elle est fixée par le Plan directeur cantonal. L'évolution du projet d'agglomération reconduit donc les trois buts politiques du PALM 2012.

Le présent chapitre traite des points suivants :

3.1.1	Buts politiques	155
3.1.2	Orientations stratégiques	156

Le rayonnement extérieur

Le projet porte l'ambition de renforcer la place du périmètre compact de l'agglomération dans l'Arc lémanique, en Suisse et dans le réseau des agglomérations européennes et internationales – une ambition déjà largement atteinte sur le plan des organisations sportives internationales, de la formation et de la recherche, des services de niveau métropolitain et de la culture.

Le rôle d'agglomération-capitale

L'agglomération (périmètre compact) doit maintenir son rang, voire monter en puissance pour renforcer les fonctions métropolitaines et centrales qu'elle assume dans le canton, en maintenant son poids relatif dans le territoire vaudois.

L'accueil d'une croissance soutenue

Conformément au Plan directeur cantonal, la croissance doit avoir lieu dans les centres et, notamment, dans le périmètre compact de l'agglomération Lausanne-Morges; l'option retenue est de maintenir une agglomération dynamique, en visant une croissance soutenue d'environ 80'000 habitants et 45'000 à 50'000 nouveaux emplois d'ici à 2030.

Les trois buts politiques confirment et renforcent les huit orientations stratégiques générales, déjà inscrites dans le PALM 2012.

Orientation 1 – Développer l’agglomération vers l’intérieur

Pour freiner l’étalement urbain, économiser le sol et améliorer l’attractivité des transports publics et de la mobilité douce, l’urbanisation s’effectue prioritairement à l’intérieur du périmètre compact de l’agglomération.

Hors du périmètre compact de l’agglomération, le développement sera assuré conformément aux prescriptions du Plan directeur cantonal, en préservant les paysages, les surfaces agricoles et les milieux naturels.

Orientation 2 – Faire de l’armature urbaine la structure du développement

Pour valoriser les capacités de développement de l’agglomération, le projet de territoire identifie des éléments à caractère prioritaire :

- les sites stratégiques avec d’importantes capacités d’accueil en habitants et emplois et une bonne accessibilité en transports publics (existante ou à terme) à mettre en œuvre (selon les cas, friches industrielles, nouveaux quartiers, densifications, etc.);
- les quatre centralités principales du projet d’agglomération : Lausanne, Morges, Renens et Pully ;
- les centralités secondaires et locales, existantes et en projet, à soutenir ;
- les polarités d’équipements collectifs à accompagner dans leur évolution ;
- les polarités d’activités à gérer pour préserver un tissu économique dynamique et diversifié ;
- les installations à forte fréquentation (centres commerciaux, par exemple) à localiser dans les sites de manière judicieuse, prioritairement en corrélation avec les centralités et les sites stratégiques.

Orientation 3 – Intensifier la vie urbaine en alliant qualité et densité

Pour rivaliser avec l'habitat en périphérie, le développement compact facilité par le PALM doit être très attractif, alliant qualité et densité.

Cela implique de :

- réhabiliter les sites dégradés ou disqualifiés par des pollutions ou des nuisances de natures diverses (visuelles, olfactives, sonores, etc.) ;
- assurer une mixité des affectations entre habitat, activités et équipements ;
- privilégier la diversification du parc de logements, en termes de types, de tailles et de prix ;
- veiller aux ratios emplois par habitants dans les planifications, notamment dans les sites stratégiques, pour y viser globalement un ratio d'au moins 0.6 emploi pour 1 habitant ;
- associer toute densification à un urbanisme de qualité : traitement des espaces publics, desserte par les transports publics, réseau de mobilité douce, accessibilité aux équipements et services de proximité, insertion harmonieuse des constructions, stationnement des véhicules et des vélos, performances environnementales, qualité écologique, etc. ;
- protéger et mettre en valeur les éléments du patrimoine architectural et paysager ;
- renforcer l'offre et la répartition spatiale d'un réseau d'espaces verts de proximité à hautes valeurs sociales, écologiques et paysagères ;
- favoriser les procédures visant à garantir des projets de qualité (concours, mandats d'études parallèles, etc.) ;
- intégrer la mobilité douce (vélo, marche à pied) de manière attractive dans les nouveaux aménagements : cheminements piétonniers, itinéraires cyclables sécurisés et conviviaux, zones à régime spécial de circulation, etc.

Orientation 4 – Appuyer une politique proactive de production de logements répondant aux besoins des différentes catégories sociales

Pour répondre à la pénurie actuelle de logements, à la croissance démographique attendue et à l'évolution des modes de vie, le pilotage partenarial des projets urbains doit en particulier :

- mener des actions soutenues et proactives pour optimiser les délais dans les processus de production de logements en associant les différentes autorités (Canton et communes) et les acteurs privés (propriétaires, opérateurs, investisseurs) ;
- intégrer le plus tôt possible dans les démarches des conditions permettant de garantir une offre de logements diversifiée, répondant aux multiples attentes de la population (types de logements).

Orientation 5 – Développer une mobilité favorisant les modes de transport durables, en lien avec l’urbanisation

Pour améliorer la mobilité dans le périmètre compact de l’agglomération grâce à des investissements mesurés, à portée des finances publiques, le PALM prévoit de :

- garantir la mobilité en s’appuyant sur le rôle complémentaire des différents modes de transport ;
- valoriser les infrastructures existantes et celles dont la réalisation est garantie ;
- les compléter par des investissements pouvant être assurés ;
- adapter le réseau viaire dans une approche intégrée, prenant en compte la complémentarité entre les différents modes et qualifiant l’espace public comme lieu de vie sociale, notamment sur les axes urbains structurants ;
- faire en sorte que l’augmentation des besoins en mobilité soit globalement absorbée par les transports publics et la mobilité douce ;
- améliorer le niveau de service des transports publics (vitesse commerciale, cadence, densité du réseau) et augmenter leur taux de couverture financière par un aménagement du territoire cohérent, par des mesures de voirie adaptées (voies de bus, signalisation lumineuse) et par une gestion coordonnée du stationnement ;
- maîtriser la croissance des transports individuels motorisés ;
- développer des interfaces de haute qualité entre les systèmes de transport ;
- développer une politique de stationnement coordonnée à l’échelle de l’agglomération et cohérente au niveau régional ;
- créer des réseaux piétonniers et cyclables continus, fonctionnels, attractifs et sécurisés ;
- assurer par tous les modes de transport une bonne accessibilité des activités, des équipements et des services.

Orientation 6 – Aménager un réseau d’espaces verts, naturels et agricoles à l’échelle de l’agglomération

L’option volontaire d’accueillir la croissance dans un périmètre compact limité garantit, en contrepartie, une occupation du territoire respectueuse du paysage naturel et agricole, porteuse d’un cadre de vie socialement et écologiquement responsable. Cela suppose de :

- planifier et aménager sur l’ensemble de l’agglomération un réseau d’espaces verts de proximité à haute valeur sociale (détente, loisirs et sport), paysagère et écologique (biodiversité) ;
- veiller à une cohabitation harmonieuse entre les espaces de détente à haute valeur sociale et les activités agricoles ;
- protéger ou rétablir la fonctionnalité écologique des couloirs biologiques à travers l’agglomération (armature biodiversité) ;
- mettre en valeur des sites paysagers d’agglomération autour et dans l’agglomération compacte, en lien avec les territoires environnants ;
- connecter ces espaces aux réseaux de mobilité douce d’agglomération et de quartiers en préservant de manière circonstanciée la qualité biologique des milieux.

Orientation 7 – Renforcer la performance environnementale de l’agglomération

Pour inscrire l’évolution de l’agglomération dans une perspective de durabilité, les choix coordonnés en matière d’urbanisation, de mobilité et de paysage sont à optimiser du point de vue de la qualité environnementale. Le PALM agit dans ce domaine selon trois axes stratégiques :

- préserver le patrimoine naturel et renforcer la biodiversité ;
- exploiter parcimonieusement et pérenniser les ressources : sols, terres cultivables, eaux souterraines, énergies ;
- limiter les atteintes environnementales et protéger la population des nuisances et des dangers : bruit, pollutions, risques technologiques, dangers naturels et changement climatique.

Orientation 8 – Mettre en œuvre des mesures de conduite partenariale pour répondre aux spécificités de gouvernance de l’agglomération

Pour assurer la cohérence entre les stratégies d’ensemble et les actions sectorielles ou locales, le PALM consolide les méthodes de pilotage et de suivi à l’échelle des schémas directeurs par la mise en place notamment d’une conduite partenariale qui prévoit de :

- assurer la coordination et le suivi de la mise en œuvre par les structures de gouvernance en appliquant le principe de subsidiarité (communes, schémas directeurs, PALM, Canton) ;
- stabiliser les processus partenariaux dans lesquels les acteurs (Canton, communes, schémas directeurs, privés) s’engagent sur des actions et des calendriers précis (accords-cadres, par exemple) ;
- mettre en place un système de suivi pour la mise en œuvre des mesures d’urbanisation ;
- mettre en place un outil de planification des investissements à l’échelon de l’agglomération ;
- garantir l’ancrage institutionnel du projet d’agglomération en renforçant l’implication des autorités responsables des actions de mise en œuvre (pilotage des études, conférence d’agglomération, marchés des schémas directeurs, etc.) ;
- valoriser les expériences acquises en généralisant des outils communs à l’agglomération.

3.2 Projet de territoire

La mise en corrélation des buts politiques et des orientations stratégiques débouche sur une vision d'ensemble claire : le PALM sera intense, réticulé, ouvert sur le paysage et respectueux de l'environnement.

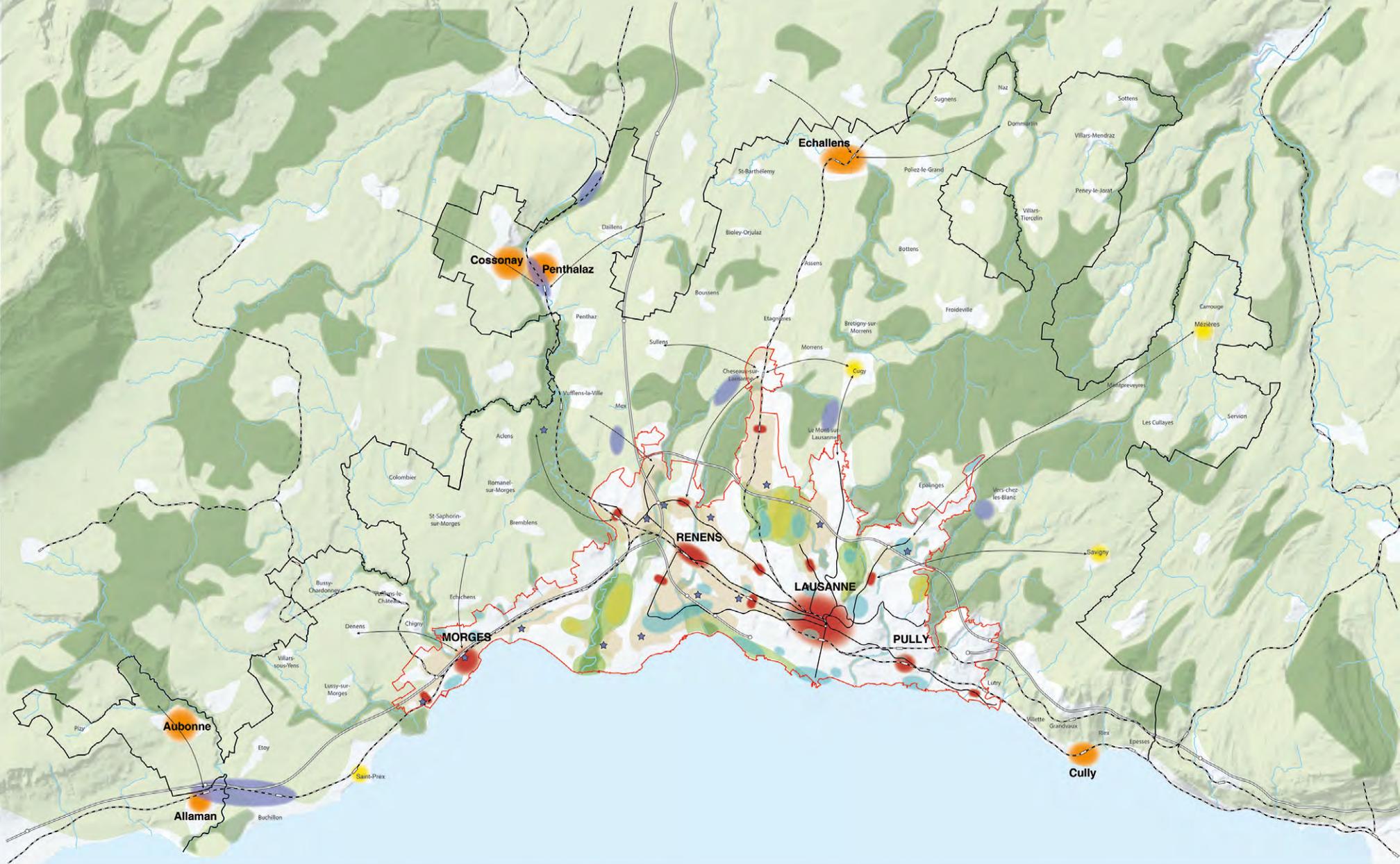
Le présent chapitre traite des points suivants :

3.2.1	Une agglomération intense	162
3.2.2	Une agglomération réticulée	162
3.2.3	Une agglomération ouverte sur le paysage	163
3.2.4	Une agglomération respectueuse de l'environnement	164



Carte

Projet de territoire



périmètre compact / centre cantonal
 périmètre OFS

centre régional (selon PDCn)
 centre local (selon Plans Directeurs Régionaux)
 pôle de développement (selon PPDE)
 autres zones d'activités

centralité d'agglomération
 site stratégique
 polarité d'équipements collectifs
 parc d'agglomération
 armature biodiversité

réseau ferroviaire et gare/halte
 réseau TP structurant
 rabattement de lignes TP régionales sur des pôles d'échange ou vers l'agglomération compacte
 réseau autoroutier



PALM 2016 - PROJET DE TERRITOIRE
PROJET DE TERRITOIRE

DECEMBRE 2016



3 Projet de territoire et stratégie sectorielle

3.2 Projet de territoire

Carte
 Télécharger en HD

3.2.1

UNE AGGLOMÉRATION INTENSE

L'accueil de la croissance à l'intérieur du périmètre compact vise à la fois à freiner la consommation de sol à l'extérieur et à développer une ville intense, offrant le niveau de services, l'ambiance animée et la qualité de vie qu'on est en droit d'attendre d'une agglomération-capitale, bien identifiée dans le réseau des agglomérations suisses et européennes.

Dans le périmètre compact, l'ambition est d'organiser une ville des proximités réduisant les distances entre habitat, travail et services (et donc les besoins de mobilité) et économe en ressources énergétiques (réseaux, rejets de chaleur, concepts de quartier).

Pour cela, il faut dégager des capacités d'accueil pour réaliser des urbanisations denses, mixtes et desservies par des moyens de transport efficaces. Un effort particulier va au développement de sites stratégiques, de centralités, de polarités d'équipements publics et de polarités d'activités, en coordonnant les autorités publiques et les acteurs privés.

3.2.2

UNE AGGLOMÉRATION RÉTICULÉE

À l'intérieur du périmètre compact, la complémentarité des modes de transport est la règle. Les transports individuels motorisés sont maîtrisés et la gestion des trafics sur les axes urbains améliorée grâce à une stratégie d'exploitation et d'aménagement du réseau routier (mesures de contrôle d'accès, requalifications multimodales d'axes routiers), et à une utilisation accrue de la ceinture autoroutière. D'autre part, un grand nombre de déplacements s'effectue efficacement sans voiture, grâce à une offre de transports publics performante et à des conditions favorables à la mobilité douce : des offres de mobilité à faible impact environnemental, économes en ressources énergétiques et économiquement viables grâce à la densité des urbanisations desservies et à la mixité des quartiers, où tout est proche et facilement accessible à pied ou à vélo.

Cette conception multimodale permet à chaque usager de se tourner vers les modes de déplacement les plus efficaces, tout en réduisant les nuisances sonores et la pollution de l'air.

L'agglomération se structure ainsi comme un espace réticulé. Les grands nœuds et les axes forts de transports publics sont les lieux de plus haute intensité de la vie urbaine. Interconnectés, animés, ils abritent de fortes concentrations d'habitat, d'activités, de services et d'équipements. Servis par des espaces publics de qualité mettant en valeur le patrimoine architectural et urbain, ils contribuent à forger l'image de l'agglomération, dans ses multiples déclinaisons.

S'ouvrant d'un côté sur le lac Léman et les Alpes et de l'autre sur la campagne et le Jura, l'ALM dispose de conditions paysagères remarquables, qui constituent l'un de ses atouts majeurs en termes de cadre de vie, d'identité et de rayonnement.

Le socle topographique et la structure paysagère qu'il accueille, forment le théâtre de l'agglomération. En quelques kilomètres, l'ALM (périmètre OFS) offre une grande variété de décors. Grâce à la compacité de l'urbanisation, les habitants jouissent d'une grande proximité avec le lac, les champs, vignobles et forêts.

À l'échelle du PALM (périmètre compact), l'urbanisation dense est émaillée de nombreux espaces publics à dominance végétale et minérale. Complémentaires et diversifiés, ces espaces répondent aux besoins de loisirs, de détente et ressourcement de la population, tout en veillant à préserver durablement leurs qualités naturelles et productives. Associés au grand paysage, les parcs d'agglomération, parcs urbains, parcs de quartier et espaces publics renforcent la structure paysagère du PALM.

Des liaisons paysagères irriguent le PALM et relient ses principaux jalons. Ces itinéraires qualifiés offrent la possibilité aux usagers de parcourir et découvrir leur territoire tout en privilégiant un mode de vie sain et la mise en scène des paysages de l'agglomération.

UNE AGGLOMÉRATION RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT

Le concept d'agglomération compacte concentre principalement ses effets en son centre et permet d'éviter des impacts négatifs à l'extérieur du périmètre compact. De par ses multifonctionnalités naturelles, l'armature biodiversité fournit des services écologiques, économiques et sociaux essentiels au maintien des conditions de vie en ville. Elle contribue à mettre à la disposition des habitants des espaces de loisirs très appréciés; ses forêts améliorent le climat urbain et protègent des dangers naturels tout en préservant les nappes phréatiques.

La qualité de vie et environnementale dans l'agglomération peut être maintenue grâce à l'amélioration de la qualité de l'air, à la réduction de la charge sonore, à la gestion des eaux et à la préservation de l'armature biodiversité.

Proche des installations présentant des risques technologiques, la densification est adaptée aux risques sans compromettre de manière excessive la sécurité de la population.

3.3 Stratégie sectorielle urbanisation

La stratégie sectorielle urbanisation décrit l'état du territoire tel qu'il est souhaité à l'horizon 2030 et 2040. Sa mise en œuvre devra répondre, de manière réaliste, aux besoins à 15 et 25 ans. À l'horizon 2030, le périmètre compact du PALM devra accueillir 80'280 nouveaux habitants et 45'000 à 50'000 emplois supplémentaires.

Le présent chapitre établit une stratégie et traite les principes suivants :

3.3.1	Un potentiel d'accueil en habitants dimensionné à l'horizon 2030	167
3.3.2	Un potentiel d'accueil en emplois à gérer	171
3.3.3	Création de nouvelles zones à bâtir et emprises sur les SDA à coordonner	171
3.3.4	Une urbanisation dense et mixte	172
3.3.5	Une armature urbaine structurante	174
3.3.6	Patrimoine	191

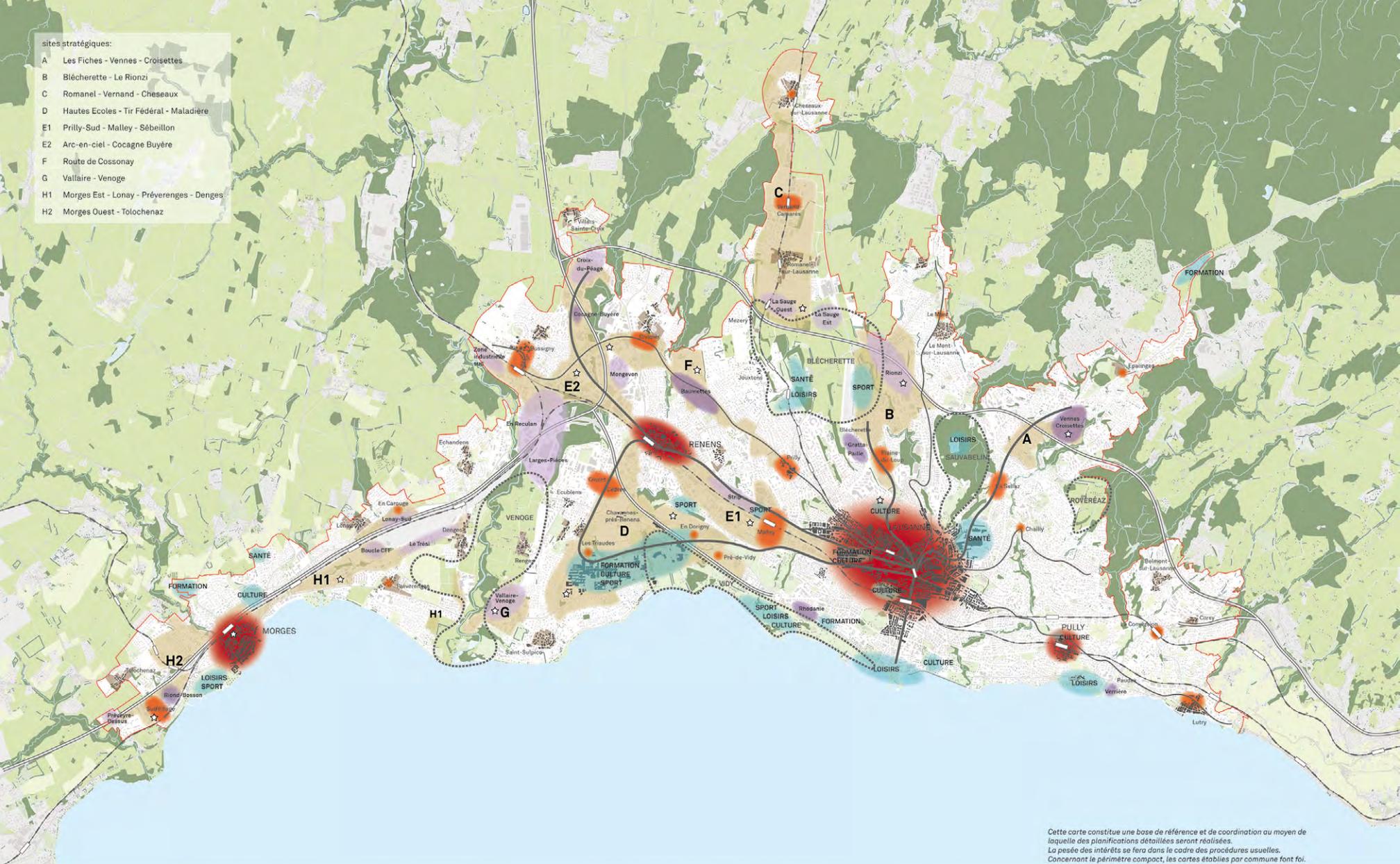
La mise en œuvre de la stratégie sectorielle urbanisation au travers de ses mesures offre dans de nombreux cas l'occasion de mettre en application les autres stratégies sectorielles du PALM et notamment celle du paysage.



Carte

C1 Stratégie urbanisation

- sites stratégiques:
- A Les Fiches - Vennes - Croisettes
 - B Blécherette - Le Rionzi
 - C Romanel - Vernand - Cheseaux
 - D Hautes Ecoles - Tir Fédéral - Maladière
 - E1 Prilly-Sud - Malley - Sébeillon
 - E2 Arc-en-ciel - Coccagne Buyère
 - F Route de Cossonay
 - G Vallaire - Venoge
 - H1 Morges Est - Lonay - Préverenges - Denges
 - H2 Morges Ouest - Tolochenaz



Cette carte constitue une base de référence et de coordination au moyen de laquelle des planifications détaillées seront réalisées. La pesée des intérêts se fera dans le cadre des procédures usuelles. Concernant le périmètre compact, les cartes établies par commune font foi.



- périmètre compact
- tissu bâti historique villageois
- parc d'agglomération

- réseau ferroviaire et gares
- réseau TP structurant
- réseau autoroutier

Armature urbaine à maintenir / à renforcer / à créer:

- centralité principale d'agglomération
- centralité secondaire
- centralité locale
- site stratégique d'agglomération
- pôle de développement selon PPDE
- sport polarité d'équipements collectifs
- nom polarité à prédominance d'activités tertiaires
- nom polarité à prédominance d'activités industrielles et artisanales

PALM 2016 - PROJET DE TERRITOIRE
STRATÉGIE URBAINISATION

DECEMBRE 2016

C1



3 Projet de territoire et stratégie sectorielle

3.3 Stratégie sectorielle urbanisation

Carte
Télécharger en HD

Par rapport au PALM 2012, il est désormais nécessaire de valoriser davantage le potentiel de densification des zones construites ainsi que les réserves en zone à bâtir existante. Cependant, tel qu'établi dans le diagnostic (voir chap. 2.3.1), le potentiel de densification et les réserves en zone à bâtir existante ne suffisent pas à accueillir, au sein du périmètre compact, les 80'280 nouveaux habitants, correspondant aux perspectives de croissance démographique attribuées par le Plan directeur cantonal (mesure A11). La réalisation de mesures d'urbanisation (plans d'affectation), y compris par la création de nouvelles zones à bâtir, est ainsi nécessaire.

Mesures d'urbanisation

Pour établir les mesures d'urbanisation à réaliser à l'horizon 2030, leur degré de maturité a été défini en fonction de critères de faisabilité et de l'état d'avancement de la mise en œuvre. Ces critères sont présentés ci-après et exposés en détail dans l'annexe 4.

Maturité des mesures

Chaque mesure d'urbanisation du PALM 2012 et les nouvelles mesures identifiées lors de l'élaboration du PALM 2016 ont été analysées suivant les critères de faisabilité identifiés comme ayant un impact direct sur le calendrier de la mise en œuvre. Ces critères recouvrent les éléments suivants :

- l'affectation du sol;
- la disponibilité foncière;
- le financement des infrastructures;
- l'état de la coordination urbanisation et mobilité;
- les contraintes environnementales;
- l'intérêt public.

État d'avancement de la mise en œuvre

Dans le PALM, une mesure d'urbanisation est considérée comme :

- en réalisation, au moment de l'adoption du plan d'affectation par le Conseil communal;
- réalisée, au moment de la mise en vigueur du plan;
- construite, lorsque le permis d'habiter est délivré.

Sur ces bases, les mesures d'urbanisation inscrites dans le PALM 2012 et les nouvelles mesures sont classées en quatre catégories selon leur état d'avancement :

- mesures construites : permis d'habiter délivré;
- mesures réalisées : plans d'affectation mis en vigueur;
- mesures engagées : plans d'affectation en approbation préalable par le Canton, en procédure de recours, adoptés par le Conseil communal ou à l'enquête publique;
- mesures non engagées : à l'intention, à l'étude ou à l'examen préalable des services cantonaux.

Les mesures construites et réalisées (plans d'affectation mis en vigueur) font en effet l'objet de catégories spécifiques car leur potentiel en habitants n'est comptabilisé ni dans les habitants existant ni dans les réserves en zone à bâtir existante.

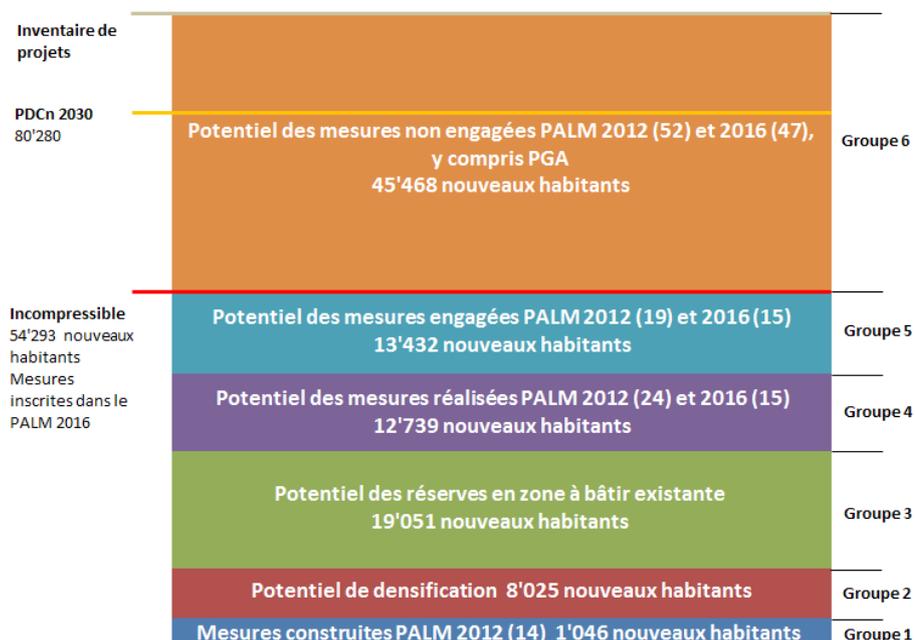
Potentiel d'accueil à l'horizon 2030

Le potentiel d'accueil en habitants à l'horizon 2030 est constitué du potentiel de densification, des réserves en zone à bâtir existante, ainsi que des quatre catégories de mesures. Ce potentiel se répartit selon les groupes ci-après :

- Groupe 1** Mesures construites: 1'046 habitants
- Groupe 2** Potentiel de densification: 8'025 habitants
- Groupe 3** Potentiel des réserves en zone à bâtir existante: 19'051 habitants.
- Groupe 4** Potentiel des mesures réalisées (mises en vigueur): 12'739 habitants.
- Groupe 5** Potentiel des mesures engagées: 13'432 habitants.
- Groupe 6** Potentiel des mesures non engagées: 45'468 habitants.

Groupes du potentiel d'accueil

État des informations au 30.09.2016



Traitement du potentiel d'accueil dans le PALM 2016

Afin que le potentiel d'accueil corresponde aux perspectives de croissance démographique de 80'280 nouveaux habitants attribuées par le Plan directeur cantonal à l'horizon 2030 (mesures A11), les différents groupes sont répartis en deux types.

Le potentiel qualifié d'«incompressible» intègre les mesures d'urbanisation construites (groupe 1), le potentiel de densification des zones construites, les réserves en zone à bâtir existante, les mesures d'urbanisation réalisées (plans en vigueur) et les mesures engagées (groupes 2 à 5). Ces différents groupes sont inscrits dans le PALM 2016. Ils font l'objet d'une liste détaillée (voir volume B, cahier 1, chap. 1.3.1) et d'une carte (voir volume B, cahier 1, carte C12).

Pour répondre aux Directives de la Confédération (ARE, 2015, p. 79), les nouvelles mesures engagées et réalisées, inscrites dans le PALM 2016, sont listées dans le tableau qu'elle a fourni avec un horizon temporel défini (voir volume B, cahier 1, chap. 1.3.1) et font également l'objet de fiches (voir volume B, cahiers 2 à 6). Ce potentiel d'accueil intègre désormais les mesures d'urbanisation de l'ensemble du périmètre compact du PALM (voir annexe 4, chap. 3.1.4). Ainsi, de nouvelles mesures engagées et réalisées qui n'étaient pas inscrites dans le PALM 2012 figurent dans la liste du PALM 2016.

Le potentiel en habitants des mesures non engagées (groupe 6) vient compléter le potentiel qualifié d'incompressible. Les mesures non engagées, programmées à l'horizon 2030 constituent un « inventaire de projets » et font l'objet d'une carte (voir volume B, cahier 1, chap. 1.3.1, carte C13). Dans le PALM 2016, les horizons temporels pour la réalisation de ces mesures, qu'elles soient nouvelles ou déjà inscrites dans le PALM 2012, ne sont pas précisés.

Le processus de mise en conformité avec la législation fédérale et le PDCn a obligé à reprogrammer les mesures d'urbanisation inscrites dans le PALM 2012 qui ne sont pas encore considérées comme engagées. Certaines d'entre elles ont été reprogrammées au-delà de l'horizon 2030. Ce processus de reprogrammation est dû non seulement à la maturité des mesures (faisabilité et état d'avancement de la mise en œuvre), mais il résulte également des changements dans le calcul du potentiel d'accueil du PALM liés à la mise en conformité avec la législation fédérale et avec le projet de 4^e adaptation du PDCn.

Les mesures du PALM 2012 reprogrammées au-delà de 2030 sont celles qui, notamment :

- présentent un degré de maturité peu élevé;
- nécessitent la création de nouvelles zones à bâtir et/ou empiètent sur les surfaces d'assolement.

Le processus de légalisation des mesures engagées en non engagées est présenté dans le point ci-après, consacré au système de suivi.

Un système de suivi

Dans le but de passer de la programmation à la réalisation, ce qui permettra d'accueillir le nombre de nouveaux habitants prévus à l'horizon 2030, le PALM se dotera d'un système de suivi transparent et souple.

Les objectifs du système de suivi sont les suivants :

- stimuler la réalisation du potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existante ;
- garantir la réalisation des mesures d'urbanisation du PALM et créer les conditions d'accueil des nouveaux habitants, en préservant la cohérence du projet de territoire à l'intérieur du périmètre compact ;
- faciliter l'approbation des plans d'affectation par le Canton tout en respectant les perspectives de croissance attribuées par le PDCn à 2030 ;
- assurer un monitoring périodique de l'état d'avancement des mesures d'urbanisation ;
- répondre à la réalité du terrain par une gestion transparente des changements.

Principes du système de suivi

Les mesures d'urbanisation engagées sont inscrites dans la liste «incompressible» avec un horizon temporel défini. Bien qu'elles soient présentées selon un ordre chronologique en fonction de l'année prévue pour leur adoption par le Conseil communal, leur positionnement dans la liste n'indique pas de priorité entre les projets. Ainsi :

- les plans d'affectation sont envoyés au Canton une fois aboutis ;
- le Canton approuve les plans.

Les mesures d'urbanisation non engagées constituent l'inventaire des projets à l'horizon 2030. Ce sont des plans d'affectation à l'intention, à l'étude ou à l'examen préalable des services cantonaux (voir annexe 4, chap. 3.3.1). Pour la réalisation de ces mesures, qu'elles soient nouvelles ou déjà inscrites dans le PALM 2012 :

- le SDT effectue l'examen préalable des plans jusqu'à concurrence de 92'000 habitants (80'280 + 15% de marge) ;
- le Canton approuve les plans d'affectation, jusqu'à concurrence de 80'280 habitants à l'horizon 2030, en coordination avec la gestion des nouvelles zones à bâtir et des emprises sur les SDA au niveau cantonal (mesure F12 du PDCn).

Pour assurer la mise en œuvre des mesures d'urbanisation, le PALM se dotera d'un outil de suivi informatique, mis à la disposition des communes du périmètre compact, des bureaux des schémas directeurs. Les principes sont décrits dans l'annexe 4, chapitre 4.2.3.

3.3.2

UN POTENTIEL D'ACCUEIL EN EMPLOIS À GÉRER

Les dynamiques territoriales analysées, ainsi que l'état de la mise en œuvre, confirment pleinement le rôle moteur du PALM pour l'économie du canton. Le potentiel d'accueil d'emplois, à l'horizon 2030, se situe entre 45'000 et 50'000 emplois supplémentaires afin de maintenir le ratio de 0.6 emploi par habitant (voir chap. 2.3.2).

À l'échelle du PALM, il convient de maintenir cette attractivité économique en offrant un potentiel d'accueil en emplois qui soit en adéquation avec les besoins diversifiés des secteurs secondaire et tertiaire. Il conviendra donc de maîtriser la reconversion de certaines zones d'activités et de garantir un potentiel suffisant et attractif pour les activités compatibles avec le logement dans les plans d'affectation des zones mixtes, en dirigeant les autres vers des emplacements plus adéquats.

La PPDE distingue d'ailleurs les sites urbains mixtes (logement-activités) et les sites d'activités (exemple Biopôle Vennes). Dans les sites mixtes, une attention particulière est portée à trouver un bon équilibre entre la création de logements et celle d'emplois. En amont, le choix d'une reconversion de sites d'activités (zone industrielle existante) ouvrant à la mixité, doit garantir, le cas échéant, la relocalisation des entreprises existantes.

Dans ce contexte, la localisation et la programmation des polarités à prédominance d'activités devront être définies dans le cadre du projet d'agglomération.

Pour répondre à ces défis, le PALM élaborera une stratégie et un système de gestion des zones d'activités en tant qu'entité territoriale régionale chargée de l'application de la stratégie cantonale définie dans le PDCn (ligne d'action D et mesure D12) en réponse aux exigences de la LAT révisée et de l'art. 30a OAT. En parallèle, une organisation permettant de rendre le système de gestion fonctionnel sera mise en place.

3.3.3

CRÉATION DE NOUVELLES ZONES À BÂTIR ET EMPRISES SUR LES SDA À COORDONNER

L'élaboration du PALM 2016 nécessite la mise en conformité des mesures d'urbanisation avec les dispositions de la LAT et l'OAT révisées, notamment en ce qui concerne la création des nouvelles zones à bâtir et le maintien des surfaces d'assolement (art. 15 LAT).

Pour le PALM, l'enjeu principal dans ce cadre est la coordination temporelle de la mise en œuvre des mesures d'urbanisation avec la création des nouvelles zones à bâtir et la gestion des SDA.

Le système de suivi (voir chap. 3.3.1) permettra d'ajuster les horizons temporels des mesures d'urbanisation en coordination avec la gestion des nouvelles zones à bâtir et des emprises sur les SDA au niveau cantonal (mesure F12 du PDCn).

La densité, la mixité fonctionnelle et la qualité des projets sont les principales lignes directrices pour l'urbanisation sur l'ensemble du périmètre compact. Les sites stratégiques et les centralités sont les points focaux de cette urbanisation et appellent donc une attention particulière. Quant aux polarités, compte tenu de leurs spécificités fonctionnelles, elles doivent également faire l'objet de réflexions approfondies.

Une densité différenciée

Les seuils de densité différenciés – dans ou hors sites stratégiques – sont précisés par le PDCn (mesure A11) et s'appliquent dans le PALM avec quelques nuances possibles avec la prise en compte des enjeux patrimoniaux et environnementaux.

Pour rappel, les densités minimales (voir chap. 2.3.4) effectives à appliquer sont de 250 habitants/emplois à l'hectare au sein des sites stratégiques et de 125 habitants/emplois à l'hectare dans le reste du périmètre compact. Pour les zones à bâtir déjà légalisées, les communes signataires du PALM s'engagent à tout mettre en œuvre pour atteindre les densités minimales.

Les densités mentionnées pourraient être adaptées dans les zones mixtes comportant une part importante d'activités. En effet, afin de préserver notamment un potentiel d'accueil attractif pour le secteur secondaire, les densités des périmètres de développement qui seront identifiés comme zones à prédominance d'activités devront tenir compte de la vocation de ces zones.

Au-delà de l'application des seuils, la densité doit être différenciée et qualitative par la mise en valeur notamment des espaces publics et des espaces verts. Ces espaces contribuent au renforcement de la mixité fonctionnelle, sociale et générationnelle. Le but est de tendre vers une « intensité urbaine », notion qui, pour rappel, combine celle de densité (animation, haut niveau de desserte, diversité, mixité, etc.) et de qualité (espaces publics, espaces verts, image, valeur patrimoniale, valeur d'usage, etc.) d'urbanisation.

Par ailleurs, rappelons que les processus de densification s'effectuent notamment selon le principe de coordination entre urbanisation et mobilité, autour des gares et sur les axes structurants de transports publics.

Une mixité fonctionnelle adaptée

La mixité s'applique à des échelles territoriales différentes. Des quartiers mixtes abritant logements, activités, commerces et équipements coexisteront en parallèle des territoires plus mono-fonctionnels comme des grands centres de formation ou des zones d'activités destinées aux activités secondaires et artisanales. Ces zones sont essentielles pour maintenir, à l'échelle de l'agglomération, un tissu économique diversifié.

Comme introduit dans le diagnostic, la mixité fonctionnelle relève d'un ratio d'emplois par habitants mais également de composantes qualitatives.

Le PALM 2016 maintient l'approche ratio emplois par habitants à l'échelle du projet d'agglomération afin de répondre à la pénurie des logements et de veiller au maintien des activités au sein du périmètre compact.

Cependant, la concrétisation de ce ratio dans chaque planification en zone mixte devrait s'accompagner d'études qualitatives, afin de veiller à une mixité fonctionnelle adéquate pour chaque site et à l'assurer dans le temps. Lors de l'élaboration d'études stratégiques et des plans d'affectation, il s'agira de prendre en compte notamment : l'échelle d'intervention, les types d'activités à développer, les tendances du marché, les formes urbaines et architecturales.

Étude sur l'intégration urbaine des zones industrielles et artisanales (ZIZA) en périmètre d'agglomération



La plupart des zones industrielles et artisanales (ZIZA) de la région morgienne sont aujourd'hui encerclées par la ville. Jadis situées dans ce qui était considéré comme « la périphérie », dans les secteurs les moins sensibles, elles doivent désormais faire face à de nouveaux défis tels que la densification, la pression foncière et la cohabitation avec les zones résidentielles. Sans mesures appropriées, l'évolution de la situation pourrait à terme conduire à un appauvrissement du tissu économique régional.

Dans ce contexte, le projet « ZIZA-demain » vise à fournir aux collectivités publiques des outils d'aide à la décision pour mieux intégrer les zones industrielles et artisanales dans leur territoire, en matière de densification qualitative notamment. Il devrait également permettre de redéfinir et de pérenniser la place des entreprises au sein des agglomérations.

La volonté d'intégrer les entreprises dans les processus d'aménagement du territoire constitue le cœur du projet. Elle se traduira par la mise en place d'une plateforme évolutive permettant une meilleure communication entre acteurs publics et privés, mais également au sein d'un même site, entre acteurs privés.

Trois phases successives sont envisagées : le diagnostic, qui comprend une analyse territoriale et une analyse des caractéristiques des entreprises ; la stratégie qui proposera un guide pratique pour l'aménagement des ZIZA ; et la phase opérationnelle qui permettra la mise en place de mesures concrètes. Photo : SDRM

L'état de la mise en œuvre ainsi que les dynamiques territoriales analysées dans le diagnostic confirment l'armature urbaine sur laquelle le développement du périmètre compact de l'agglomération s'appuie (voir chap. 2.3.5). Dans le cadre du PALM 2016, le renforcement de cette armature se fait par l'actualisation des différents éléments qui la composent, tels que les polarités, les sites stratégiques et les centralités (voir carte C1).

Polarités : lieux d'attractivité

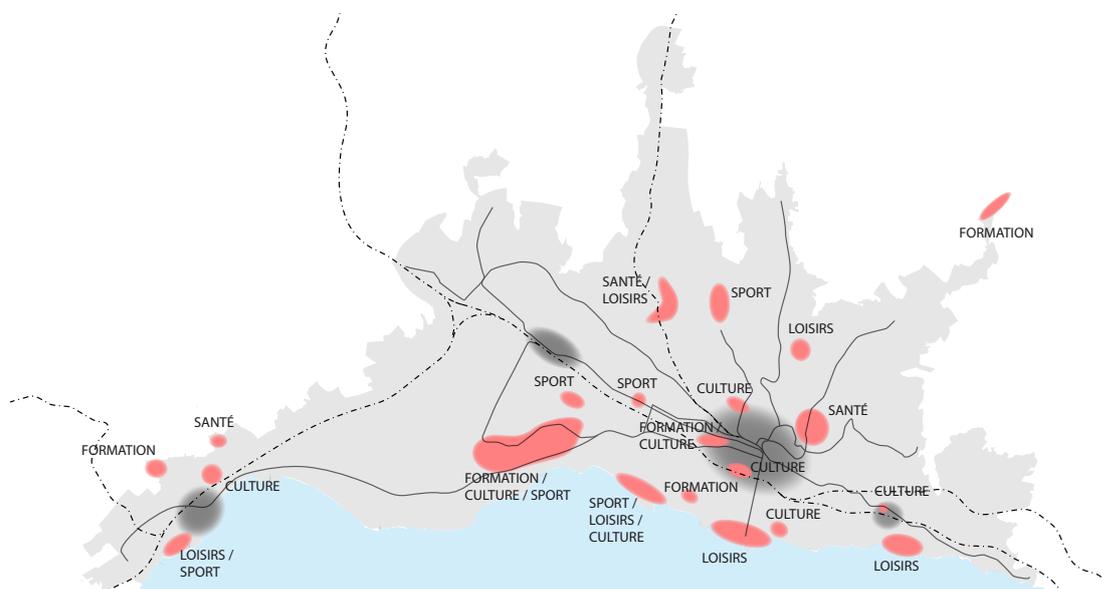
Les polarités d'équipements collectifs, inscrites dans le cadre du PALM 2012, se démarquaient essentiellement par un rayonnement important propre à leur vocation monofonctionnelle. À présent, on constate que leur forte attractivité les conduit parfois à une diversification de leur offre, donnant lieu à l'identification, au sein même de certaines polarités, de centralités locales. Le PALM 2016 intègre ces évolutions en adaptant les vocations qui définissent les types des polarités d'équipements collectifs (sports, culture et autres) et en complétant les polarités qui relèvent de l'échelle du projet d'agglomération.

Polarités d'équipements collectifs

Type de polarité	Polarité d'équipements collectifs (loisirs, culture, santé, sport, formation)
Taille	Propre à sa vocation
Variété de l'offre	Forte, au service de la polarité
Aire d'influence	Régionale, cantonale, nationale, internationale
Accessibilité	Bonne offre TP, mesures spéciales lors de manifestations, accès TI assuré
Force symbolique	Importante, carte de visite de l'agglomération

Polarités d'équipements collectifs

Source : PALM 2016



Afin de conserver un tissu économique diversifié au sein du périmètre compact, des polarités à prédominance d'activités tertiaires, et d'autres, à prédominance d'activités industrielles et artisanales, sont repérées dans le PALM 2016, sur la base des critères ci-après.

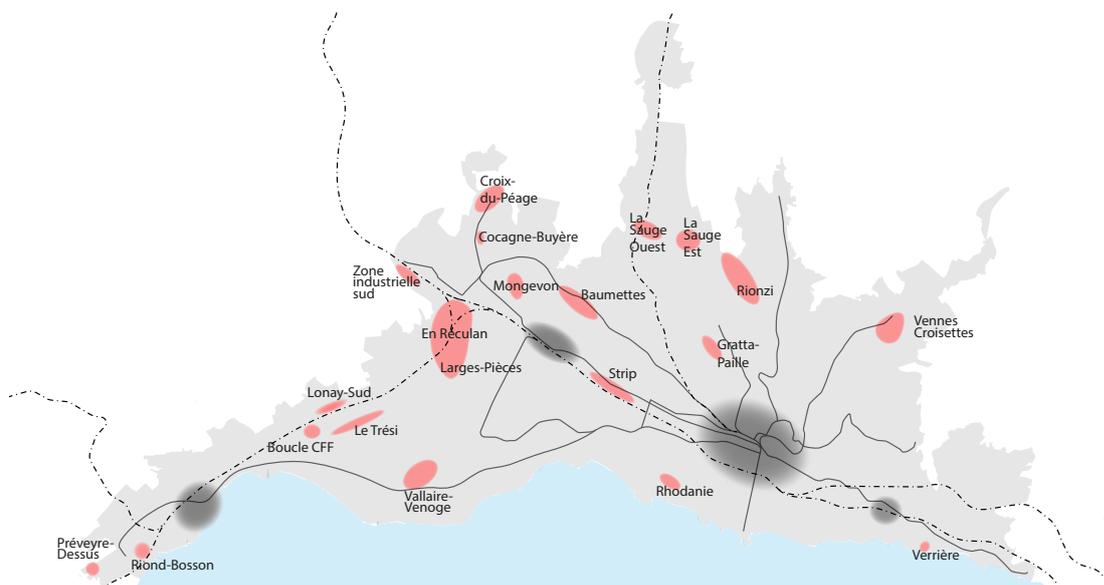
Ces polarités à prédominance d'activités seront adaptées, complétées et affinées dans l'étude stratégique sur les zones d'activités qui sera menée à l'échelle du PALM, dont la traduction territoriale se fera à partir de 2017.

Polarités à prédominance d'activités

Type de polarité	Polarité à prédominance d'activités tertiaires
Taille	Petite ou moyenne taille
Variété de l'offre	Activités tertiaires, services, logements éventuels
Aire d'influence	Cantonal, régional, intercommunal
Accessibilité	Bonne offre TP, maillage dense de MD
Type de polarité	Polarité à prédominance d'activités industrielles et artisanales
Taille	Taille moyenne, voire importante
Variété de l'offre	Activités secondaires, services pour la zone, logements éventuels
Aire d'influence	Cantonal, régional, intercommunal
Accessibilité	Bien desservi par le réseau TP, bonne accessibilité TIM, perméabilité piétonne au sein de la polarité

Polarités à prédominance d'activités

Source: PALM 2016



Sites stratégiques : lieux propices pour des développements dynamiques et de grande qualité

Les dix sites identifiés dans le cadre des PALM 2007 et 2012 offrent la possibilité d'accueillir un nombre d'habitants et d'emplois important, dans un cadre de vie de qualité, respectueux du contexte territorial.

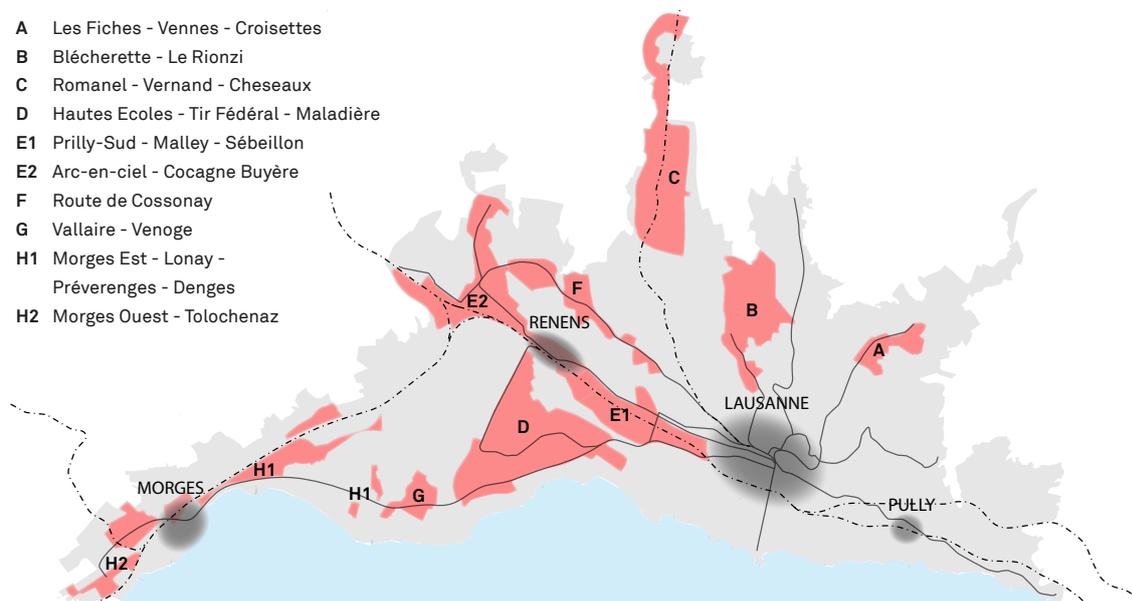
Depuis 2007, ces sites stratégiques se planifient selon les principes de la mesure B11 du PDCn :

- un concept intercommunal cohérent ;
- une très bonne accessibilité par les transports publics, la mobilité douce et les transports individuels motorisés ;
- une composition urbaine devant s'intégrer aux lieux et aux contextes existants et pouvant affirmer une nouvelle centralité, un nouveau pôle d'excellence, un quartier urbain de qualité ;
- une promotion d'une qualité architecturale et environnementale accrue et d'espaces publics conviviaux ;
- une requalification des grands axes routiers en voies urbaines avec vitesse réduite ;
- une recomposition globale et cohérente du réseau routier au profit des transports publics, des piétons et des vélos.

Le PALM 2016 confirme les dix sites stratégiques identifiés dans le cadre des PALM 2007 et 2012. Seuls les contours des sites stratégiques H1 (Morges Est – Lonay – Préverengues – Denges) et H2 (Morges Ouest – Tolochenaz) ont été ajustés dans le cadre du chantier Urbanisation et Paysage du secteur de Région Morges. Pour rappel, des pôles de développement économique sont pour l'essentiel localisés dans les sites stratégiques du PALM. Leur mise en œuvre selon la mesure D11 du PDCn peut bénéficier de l'appui financier et technique du Canton (voir chap. 1.3.3).

Sites stratégiques

Source : PALM 2016



Les dix sites stratégiques du PALM sont succinctement présentés ci-dessous. L'état de leur mise en œuvre fait l'objet d'un exposé complet dans le volume B.

Site A : Les Fiches – Vennes – Croisettes



Longeant les tracés du métro m2, de la jonction autoroutière de Vennes et de la route de Berne, ce site contient, dans sa partie nord-est, un parc scientifique voué essentiellement aux entreprises actives dans le secteur des sciences de la vie. Le bâtiment emblématique d'Aquatis, qui surplombe la station de métro et le parking à l'angle sud-ouest du parc scientifique, marque fortement la fonction d'activités. Le long de la route de Berne, dans la partie médiane, se déploie l'espace parc du Biopôle qui comprend également services et commerces, destinés aussi bien aux entreprises du site, aux usagers du métro qu'aux visiteurs externes. La partie sud-ouest du site s'étend au sud de l'autoroute. Même si la route de Berne accueillera des densifications de part et d'autre, le développement principal sera situé sur la partie est du site, dans le secteur des Fiches qui constitue un chantier de logements de grande importance.

MESURES

En plus du potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existante, 3 mesures d'urbanisation (plans d'affectation), pouvant accueillir environ 1'620 habitants, constituent le potentiel d'accueil incompressible de ce site.

Site B : Blécherette – Le Rionzi



Photo: J.-M. Zellweger

S'étendant du plateau de la Blécherette jusqu'au coteau du Rionzi, au bas de la commune du Mont-sur-Lausanne, et parcouru par le ruisseau du Petit-Flon et son cordon boisé, ce site est bordé à l'ouest par l'aéroport et le parc d'agglomération de la Blécherette. Il dispose d'un accès direct à l'autoroute par la jonction autoroutière de la Blécherette qui sera améliorée par son éclatement. Le site présente non seulement une diversité topographique et paysagère, mais également une variété des tissus bâtis et de vocations. Il est appelé à accueillir une partie du projet lausannois de Métamorphose, avec l'écoquartier des Plaines-du-Loup et sa centralité secondaire, une partie d'un nouvel axe fort (métro m3) ainsi que les nouvelles infrastructures sportives d'importance cantonale et régionale de La Tuilière (stade, centre de football). Au nord, la zone d'activités du Rionzi jouxte de nouveaux quartiers d'habitation.

MESURES

En plus du potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existante, 9 mesures d'urbanisation (plans d'affectation), pouvant accueillir environ 3'310 habitants, constituent le potentiel d'accueil incompressible de ce site.

Site C : Romanel – Vernand – Cheseaux



Photo: J.-M. Zellweger

Se déployant sur le couloir bordé par les massifs forestiers et les vallons du Nord lausannois, le site longe l'axe du LEB sur les communes de Romanel, Lausanne et Cheseaux-sur-Lausanne. Le Plan directeur localisé intercommunal « Lausanne-Vernand – Romanel-sur-Lausanne » guide le développement harmonieux et coordonné d'une grande partie du site stratégique C. Ce secteur qui, à pleine densification, offrira à la population des typologies de logement différenciées, de nombreuses zones strictement dédiées à l'activité et un cadre de vie optimal

rendu possible, entre autres, par la préservation des qualités environnementales, paysagères et agricoles du secteur et la mise en place progressive d'un réseau de mobilité douce très dense. Au nord du périmètre du plan directeur localisé précité, le SDNL accompagne également le développement de la centralité locale de Cheseaux-sur-Lausanne, qui jouit de conditions exceptionnelles, aux portes de l'agglomération. En effet, la localité bénéficie d'une excellente desserte TP (LEB, lignes régionales tl et CarPostal), concentre de nombreux services ainsi que plusieurs sites scolaires. Le réaménagement du centre du village, effectif depuis 2015, augmente encore l'attractivité du cœur de Cheseaux et permet de diminuer le trafic de transit, lequel sera encore réduit par la fluidification des giratoires de Bel-Air et de Mon-Repos. De nombreux PPA en cours d'élaboration doivent permettre de renforcer la centralité locale de Cheseaux par la réalisation de quartiers d'habitations proches des transports publics.

MESURES

En plus du potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existante, 5 mesures d'urbanisation (plans d'affectation), pouvant accueillir environ 2'680 habitants, constituent le potentiel d'accueil incompressible de ce site.

Site D : Hautes Écoles – Tir-Fédéral – Maladière



Photo: J. Christin

Ce vaste site est délimité à l'ouest par l'avenue du Tir-Fédéral, au sud par le lac et au nord-est par les côtes de la Bourdonnette. La topographie, le cours d'eau boisé de la Sorge et la césure de l'autoroute structurent fortement un paysage de qualité remarquable. Il comprend les terrains non bâtis situés entre la gare de Renens et la Bourdonnette; il intègre notamment l'EPFL et l'UNIL ainsi que le futur campus Santé (HES). Grâce à son excellente accessibilité due au métro m1 et à la ligne tangentielle t1 25, ainsi qu'aux jonctions autoroutières de Chavannes (nouvelle) et de Malley (existante, à compléter), ce site peut accueillir une forte densité d'emplois et d'habitants supplémentaires dans plusieurs nouveaux quartiers multifonctionnels, denses et mixtes. Doté de qualités paysagères remarquables, il permet d'envisager un habitat de grande qualité et des sous-espaces avec une identité propre, tel le pôle scientifique de niveau international (EPFL et UNIL), de nouveaux quartiers multifonctionnels et de nouvelles centralités secondaires et locales (Les Cèdres, En Dorigny, Prés-de-Vidy).

MESURES

En plus du potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existante, 10 mesures d'urbanisation (plans d'affectation), pouvant accueillir environ 4'460 habitants, constituent le potentiel d'accueil incompressible de ce site.

Site E1 : Prilly-Sud – Malley – Sébeillon



Photo: J. Christin

Situé de part et d'autre de l'axe ferroviaire Renens-Lausanne, ce site, en grande partie urbanisé et qui comprend des zones industrielles, est appelé à accueillir de plus en plus de logements et des activités tertiaires en remplacement des activités artisanales et industrielles en mutation ou disparues (friche). Une série de nouveaux quartiers émergeront à proximité de la halte de Prilly-Malley et le long de la ligne de tramway t1, avec des vocations, une forme urbaine et des espaces publics et verts qui répondent à leur contexte propre. Une nouvelle centralité dense et mixte, de haute durabilité urbaine, sociale et technique, se développera à Malley-Centre, accueillant des équipements sportifs d'importance cantonale et des lieux culturels diversifiés. À certains endroits, la vocation première du site sera maintenue à long terme afin de préserver et de maintenir l'activité industrielle et artisanale au sein de l'agglomération. D'importants investissements dans les infrastructures publiques seront consentis pour mettre en place un réseau d'espaces publics et d'espaces verts de qualité, faciliter les déplacements par de nouveaux franchissements, favoriser l'usage des transports publics et renforcer le maillage écologique.

MESURES

En plus du potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existante, 4 mesures d'urbanisation (plans d'affectation), pouvant accueillir environ 1'140 habitants, constituent le potentiel d'accueil incompressible de ce site.

Site E2 : Arc-en-Ciel – Cocagne Buyère



Photo: J. Christin

Englobant les zones industrielles situées autour de la jonction autoroutière de Crissier et de la gare de Bussigny, qui bénéficieront à l'avenir d'une excellente desserte en transports publics (tramway t1, bus à haut niveau de service t2), ce site, en partie urbanisé, est appelé à accueillir progressivement du logement et des activités tertiaires en remplacement des activités artisanales et industrielles disparues (friche) ou sur le départ. L'autoroute, la ligne de chemin de fer, les lignes à haute tension et les routes cantonales forment autant d'éléments contraignants pour le développement de ce site.

À certains endroits, la vocation première du site sera maintenue à long terme afin de préserver et de maintenir l'activité industrielle et artisanale au sein de l'agglomération. D'importants investissements dans les infrastructures publiques seront effectués pour mettre en place un réseau d'espaces publics et d'espaces verts de qualité, faciliter les déplacements par de nouveaux franchissements, favoriser l'usage des transports publics et renforcer le maillage écologique. Le parc de la Sorge sera valorisé et prolongé pour être mis en relation avec la coulée verte de la Venoge.

MESURES

En plus du potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existante, 7 mesures d'urbanisation (plans d'affectation), pouvant accueillir environ 3'550 habitants, constituent le potentiel d'accueil incompressible de ce site.

Site F : Route de Cossonay



Photo: J. Christin

Situé entre la jonction de Crissier et le centre de Prilly, ce site longe la route de Cossonay et enjambe le vallon de la Mèbre, qui rejoint le centre de Renens. Il comprend les terrains non bâtis situés de part et d'autre de la RC 251 entre le centre de Prilly et la jonction autoroutière de Crissier. Porte d'entrée de l'agglomération, ce site bénéficie d'une position en belvédère sur le lac. Les terrains sont appelés à se développer en des quartiers denses et mixtes parallèlement au réaménagement de la RC 251 qui accueillera une ligne de bus à haut niveau de service (t2).

MESURES

En plus du potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existante, 5 mesures d'urbanisation (plans d'affectation), pouvant accueillir environ 2'410 habitants, constituent le potentiel d'accueil incompressible de ce site.

Site G : Vallaire – Venoge



Photo: J.-M. Zellweger

Ce site comprend les poches industrielles de St-Sulpice et d'Écublens situées à proximité du lac et du cordon vert de la Venoge préservé par le PAC Venoge. En grande partie urbanisé, ce site doit gagner en attractivité par la promotion d'activités diversifiées et d'entreprises de qualité ainsi que par un soin particulier accordé au paysage et à l'architecture. La proximité avec le lac, la Venoge et les Hautes Écoles, ainsi que le renforcement prévu du réseau de bus dans ce secteur (bus à haut niveau de service t3/701) sont autant d'atouts pour un parc d'activités dense et de qualité, accueillant une faible part de logements complémentaires aux activités. Des chemins piétonniers et cyclables seront aménagés pour faciliter la traversée du site afin de rejoindre les zones de logements, les Hautes Écoles et les arrêts de transports publics.

MESURES

En plus du potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existante, 1 mesure d'urbanisation (plan d'affectation), pouvant accueillir environ 300 habitants, constitue le potentiel d'accueil incompressible de ce site.

Site H1 : Morges Est – Lonay – Préverenges – Denges



Photo: J.-M. Zellweger

Situé sur un replat de grande qualité paysagère entre les vignes du coteau et le lac, le site est traversé au nord par les infrastructures (autoroute, voies ferrées, gare de marchandises) et à l'est par le couloir de la Venoge et la colline de Monteiron. Il se développera le long de l'axe TP structurant littoral au sud, de l'axe TP structurant Tolochenaz-Bussigny au nord et autour des haltes ferroviaires. De larges surfaces sont disponibles au nord et réunissent, pour la plupart, plusieurs conditions permettant un développement rapide: zone à bâtir, convention entre la Commune et les propriétaires, coordination avec des projets infrastructurels majeurs (RC1, RC80, Léman 2030, etc.). Au sud, l'accessibilité est tout aussi bonne (RC1), mais les projets, bien que très avancés doivent encore trouver des compensations pour les empiètements sur les SDA et être coordonnés avec le projet complexe de requalification de la RC1.

MESURES

En plus du potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existante, 1 mesure d'urbanisation (plan d'affectation), pouvant accueillir environ 210 habitants, constitue le potentiel d'accueil incompressible de ce site.

Site H2 : Morges Ouest – Tolochenaz



Photo: J.-M. Zellweger

Proche de la gare de Morges et relié au centre-ville de Morges par les deux lignes structurantes TP de la région et la future voie verte d'agglomération, le site stratégique H2 est déjà très bien desservi. Un des enjeux majeurs de ce site est de maintenir une part importante d'activités secondaires tout en densifiant et la mixant avec du logement. En effet, composé par un vaste plateau industriel à l'ouest et des terrains agricoles à l'est, il est amené à accueillir près des deux tiers du développement de la région morgienne: écoquartier de la Longeraie, équipement parapublic à Prairie Sud, logements et équipements scolaires à Prairie Nord Eglantine, logements, commerces, activités secondaires et équipements à Molliau- Sudvillage.

MESURES

En plus du potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existante, 4 mesures d'urbanisation (plans d'affectation), pouvant accueillir environ 930 habitants, constituent le potentiel d'accueil incompressible de ce site.

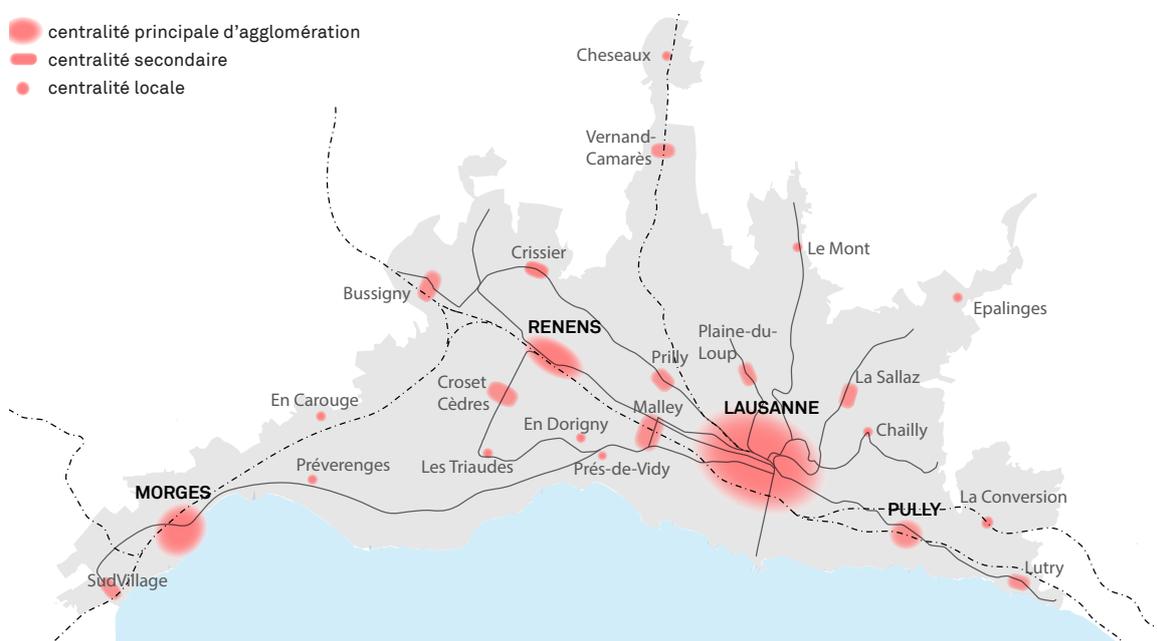
Centralités : lieux d'intensité urbaine

Les centralités du périmètre compact de l'agglomération, identifiées en 2007 et complétées en 2012, sont des lieux d'intensité urbaine par excellence. Cette notion combine celle de densité et de qualité de l'urbanisation. Les trois niveaux hiérarchiques de centralité définis dans le PALM 2012 sont maintenus. Un approfondissement des centralités a été mené sur la base de :

- un affinement de quelques critères qui définissent les différents niveaux hiérarchiques de centralité;
- l'ajout de nouvelles centralités secondaires et locales.

Centralités principales, secondaires et locales

Source : PALM 2016



	Centralité principale	Centralité secondaire	Centralité locale
Taille	grande ville-centre, forte densité d'habitants et d'emplois (seuil minimum de 2'000 habitants et emplois)	centralité mixte et dense de taille moyenne en complément aux villes-centres	centralité de petite taille
Variété de l'offre	équipement polarisant plus spécialisé (centre commercial, culturel, financier, administratif)	équipements d'agglomération, pôle mixte d'activités et de services	services de proximité
Aire d'influence	cantonale, nationale, internationale	régionale	intercommunale, communale
Accessibilité	gare CFF reliée au réseau national/régional, réseau TP rayonnant, maillage dense de mobilité douce	bien desservi par le réseau TP (niveau axe fort, nœud), maillage dense de mobilité douce	bonne offre TP, maillage dense de mobilité douce
Force symbolique	centralité urbaine historique	à valeur patrimoniale ou d'usage, ou nouvelle centralité stratégique	faible ou liée à une fonction spécifique

Centralités principales

Le statut de centralité principale attribué aux villes-centres de Lausanne, Morges, Pully et Renens, dans le cadre des PALM 2007 et 2012, oriente leur développement pour offrir une grande diversité d'équipements et de services à forte attractivité, mais également un excellent niveau de desserte en transports publics.

Dans le PALM 2016, ces quatre centralités principales sont maintenues.

Centralités principales

Source: PALM 2016



Centralité de Lausanne

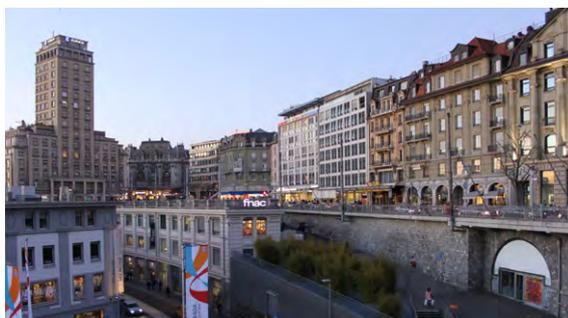


Photo: Ville de Lausanne

Le centre-ville de Lausanne constitue le cœur du projet d'agglomération Lausanne-Morges et du canton. Il présente une haute concentration d'habitants et d'emplois, ainsi que d'équipements et d'infrastructures. C'est un site de première importance pour les services, l'économie, le tourisme, la culture, le sport et l'image de marque du PALM. Lausanne joue un rôle fonctionnel et stratégique de premier ordre, qui se traduit par des exigences élevées en termes d'accessibilité et de vitalité.

Le périmètre de la centralité est vaste et doit être appréhendé différemment selon la thématique considérée. Les contours de la centralité ne sont donc pas strictement définis. Le cœur de la centralité est clairement logé entre la gare et le château, Mon Repos et Chauderon. Les extensions urbaines du XIX^e siècle en constituent des prolongements naturels. Les mutations en cours tendent à étendre le centre-ville vers l'ouest (vallée du Flon), ce que confirme le projet d'agglomération en renforçant l'urbanisation le long des axes forts TP dans ce couloir. Les projets en cours dans le secteur de la gare (agrandissement de la gare, intégration du nouveau métro m3, développement du nouveau pôle muséal et de l'îlot de la Rasude, projets d'espaces publics) renforceront encore l'attractivité autour de cette interface centrale du périmètre compact de l'agglomération.

MESURES

En plus du potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existante, 7 mesures d'urbanisation (plans d'affectation), pouvant accueillir environ 520 habitants, constituent le potentiel d'accueil incompressible de cette centralité.

Centralité de Morges



Photo: SDRM

Morges est une ville-centre historique, chef-lieu d'un grand district agricole et viticole, attractive et dynamique sur le plan économique et qui joue un rôle important à l'ouest du PALM. Sa population a connu une croissance rapide, mais la ville dispose encore de potentiels de densification au centre (secteur Morges Gare-Sud) et à l'ouest du territoire. Son centre-ville, installé majestueusement au bord du lac, s'affirme clairement dans la silhouette urbaine et abrite un riche patrimoine architectural, urbain et paysager. C'est un lieu de vie, animé de nombreuses sociétés,

disposant d'infrastructures performantes faisant d'elle un pôle culturel et sportif pour toute la région. La ville dispose d'équipements de santé, de culture, de sport et de formation ayant un rayonnement régional. Ces principaux enjeux sont donc : la requalification de la gare en tant que pôle d'échanges multimodal d'envergure cantonale et espace public majeur, le renforcement de l'accessibilité en transports publics et mobilité douce, la qualité des espaces publics et l'atténuation de la coupure urbaine liée à l'autoroute et au rail.

MESURES

En plus du potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existante, 2 mesures d'urbanisation (plans d'affectation), pouvant accueillir environ 830 habitants, constituent le potentiel d'accueil incompressible de cette centralité.

Centralité de Renens



Photo: Ville de Renens

Renens, chef-lieu du district de l'Ouest lausannois, aux fortes potentialités de développement, joue un rôle plus récent sur les plans socio-économique et culturel ainsi que comme interface de transports publics. L'aménagement du centre-ville et celui des abords de la gare, en cours, ainsi que l'implantation de l'ECAL et du CEOL confirment son rôle naissant et sa présence marquante dans le contexte urbain de l'agglomération. C'est la seule centralité principale « moderne », ancrée sur un quartier né au XIX^e siècle autour de la gare et non sur le noyau villageois plus ancien, ce qui participe à son identité très spécifique au même titre que sa multiculturalité.

MESURES

En plus du potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existante, 1 mesure d'urbanisation (plan d'affectation), pouvant accueillir environ 80 habitants, constituent le potentiel d'accueil incompressible de cette centralité.

Centralité de Pully



Photo: SDEL

Pully, commune la plus peuplée du district de Lavaux-Oron, est située dans le secteur de l'Est lausannois. Très bien desservie par les transports publics, Pully dispose encore de potentiels de développement. Son centre-ville se concentre entre le bourg historique, posé sur un coteau dominant le lac, et le quartier bordant au nord l'avenue de Lavaux. Cette avenue, sur laquelle circulera le bus à haut niveau de service (BHNS), et la voie CFF constituent les deux axes de mobilité qui traversent le périmètre, du bourg à la place de la Clergère, Pully offre de nombreux équipements et services dont le rayonnement s'étend à l'ensemble des communes de l'Est lausannois. Certains équipements comme le théâtre de l'Octogone jouent un rôle significatif à l'échelon de l'agglomération. Le Masterplan formalise la vision des autorités en matière d'urbanisation et d'amélioration de la mobilité – tous modes confondus – au cœur de Pully.

MESURES

En plus du potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existante, 4 mesures d'urbanisation (plans d'affectation), pouvant accueillir environ 270 habitants, constituent le potentiel d'accueil incompressible de cette centralité.

Centralités secondaires

Les centralités secondaires, qu'elles soient existantes ou en devenir, ont fait l'objet de diverses études à l'échelle des secteurs confirmant leur identité spécifique. Pour les centralités existantes, les études ont généralement conduit à un affinement de leur positionnement dans des lieux stratégiques « charnières » porteurs d'une certaine intensité urbaine, alors que pour les centralités en devenir, ces mêmes études ont plutôt affiné leur positionnement.

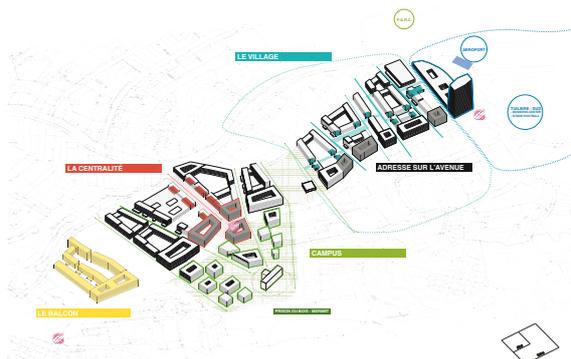
Les centralités secondaires du PALM 2012 sont maintenues. La centralité à créer en Molliou a été ajoutée, celles de Vernand Camarès ainsi que des Plaines-du-Loup précisées dans leur positionnement.

Centralités secondaires

Source : PALM 2016



Centralité secondaire Les Plaines-du-Loup (SDCL)



Dans le cadre du projet lausannois Métamorphose, le site des Plaines-du-Loup est destiné à accueillir environ 12'500 habitants/emplois, à l'issue de la réalisation des quatre secteurs de développement identifiés (d'ici 2030). S'étendant sur plus de 30 hectares, un écoquartier comprenant quelque 3'500 logements, des activités et des équipements publics y prendra place et constituera un nouveau pôle d'attractivité à l'échelle de l'agglomération, directement desservi par le métro m3.

Afin de faire vivre la nouvelle centralité, le projet prévoit des surfaces d'activités (environ 15% des surfaces totales), incluant des commerces et des services, et réparties à proximité des lieux d'intensité du quartier. De nombreux équipements et objets publics tels que des établissements scolaires, des équipements sportifs (terrains multisports, terrain d'aventure, installation majeure de tennis, patinoire et roller in-line) ou encore des équipements socioculturels (maison de quartier, salle de spectacle) sont également prévus. La mobilité douce y est fortement encouragée notamment grâce à la création de parkings centralisés et à l'aménagement de rues piétonnes et d'espaces publics généreux et qualitatifs. De nombreux espaces de respiration (parc urbain ou place publique) permettront d'organiser des événements et manifestations.

Dès son lancement en 2008, le projet d'écoquartier a été accompagné d'une démarche participative, tant dans les phases de planification (plan directeur localisé puis plans partiels d'affectation), que pour préciser certaines thématiques. Ces différentes démarches ont permis de consolider l'organisation et la structuration des lieux d'intensité du quartier, en définissant l'aménagement des espaces publics, la répartition des activités et équipements et les vocations des différents secteurs du quartier. Site stratégique B, écoquartier des Plaines-du-Loup, planche de synthèse de l'atelier économique. Ill.: Urbaplan, 2014

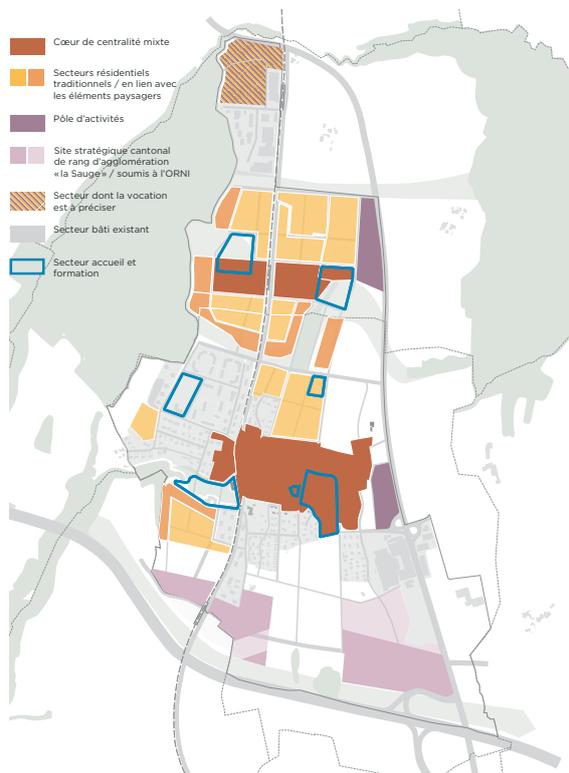
Centralité secondaire de Malley (SDOL)



La plaine de Malley, vaste friche industrielle sous-exploitée située au carrefour des communes de Lausanne, Prilly et Renens, dispose d'un potentiel de développement exceptionnel. Dès aujourd'hui, un nouveau morceau de ville à la pointe du respect du développement durable se profile avec des logements, des bureaux, des commerces et des espaces de loisirs. Les rues et les places seront entièrement réaménagées pour favoriser la mobilité douce et les transports publics autour d'espaces verts nouvellement créés.

De part et d'autre de la nouvelle halte CFF de Prilly-Malley, et à deux pas du métro m1 et du futur tramway t1, se façonne une nouvelle centralité secondaire de l'agglomération. Au sud des voies, les projets des Coulisses pourrait accueillir plus de 3'000 habitants et emplois nouveaux en 2025, le grand parc du Gazomètre, le Théâtre Kléber-Méleau – présent sur le site depuis 1979 –, une école et des espaces publics animés. Au nord des voies, le futur centre sportif de Malley, avec piscine olympique et patinoire de 10'000 places, complétera un secteur mixte dédié au logement, au sport et aux activités tertiaires: bureaux, commerces, cinémas, etc. Ill.: DR

Centralité secondaire de Vernand (SDNL)



Le territoire compris entre l'autoroute A9 et la commune de Cheseaux-sur-Lausanne constitue l'un des grands secteurs de développement du Nord lausannois. Il fait l'objet d'un Plan directeur localisé intercommunal (PDLi), qui porte sur le territoire des communes de Romanel-sur-Lausanne et de Lausanne (enclave de Vernand).

S'appuyant sur les études stratégiques menées précédemment, le projet de PDLi fixe les principes d'aménagement en matière d'urbanisation, de mobilité, de paysage et d'environnement, afin d'accueillir quelque 13'000 habitants et emplois supplémentaires, à pleine densification. Le projet planifie la constitution d'une entité urbaine intercommunale d'un seul tenant, s'étirant le long du tracé du train Lausanne - Échallens - Bercher (LEB) et s'articulant autour de deux polarités de plus forte intensité. En effet, à Romanel, le centre villageois existant est appelé à être renforcé, de manière à répondre aux besoins de proximité des habitants et usagers à l'échelle locale; dans le secteur de Vernand, qui offre l'opportunité de développements plus importants, la constitution d'une nouvelle centralité, avec un rayonnement plus large, est prévue.

Le cœur de la future centralité secondaire de Vernand est positionné à proximité de la station du LEB, s'étirant de part et d'autre de la voie ferroviaire. Il se caractérise par une densité et une mixité plus forte que dans les quartiers environnants. La concentration de commerces, de services et d'équipements (équipements scolaires, équipements sportifs et culturels, parcs majeurs) d'échelle supra communale y est encouragée, pour répondre non seulement aux besoins des habitants et usagers du site, mais aussi des alentours. Au cœur de la centralité secondaire, la priorité est donnée à la mobilité douce. Site stratégique B, écoquartier des Plaines-du-Loup, planche de synthèse de l'atelier économique. III.: Urbaplan, 2014

Centralité secondaire SudVillage (Tolochenaz, SDRM)



Dans la continuité de la ville de Morges, la centralité secondaire du Molliau doit accueillir 2500 habitants, plusieurs centaines d'emplois, des commerces et des services, ainsi qu'un espace multifonction, permettant l'organisation de manifestations régionales. Desservie par les deux lignes TP structurantes de la région morgienne, connectée à la future voie verte d'agglomération, cette future centralité sera également le site de nombreuses activités artisanales et industrielles. Lors de l'élaboration du projet, la Municipalité a tenu à recréer le même nombre d'emplois secondaires. Une démarche approfondie de conception des espaces publics a été mise en place avec de nombreux experts et également en collaboration avec la population tolochinoise. III.: SDRM

Centralités locales

Les centralités locales assurent l'équilibre du projet de territoire puisqu'elles permettent de connecter les quartiers au territoire du PALM, par leur offre diversifiée de services ou leur forte valeur historique. Leur rayonnement est plus large que celui du quartier, mais moins grand que celui des centralités secondaires, n'abritant généralement pas d'équipement de grande importance.

Le PALM 2016 confirme ces centralités locales et les complète, dans l'optique de renforcer et d'équilibrer l'armature urbaine.

Centralités locales

Source : PALM 2016



Centralité locale Lonay-Sud (SDRM)



Desservie par le réseau CFF, une des lignes TP structurantes de la région morgienne et une ligne secondaire, la future centralité locale d'En Carouge devrait accueillir environ 1'000 habitants et des centaines d'emplois spécialisés dans l'artisanat et l'industrie. Longeant la RC80, faisant l'objet d'un projet de requalification, le quartier accueillera également des commerces et des services. Photo: Vue aérienne, Google

Centralité locale Corsy-La Conversion (SDEL)

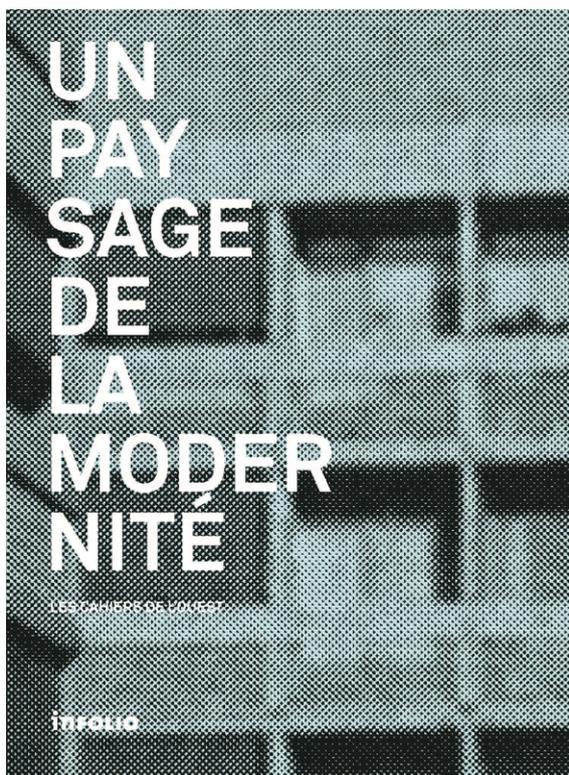


Situé dans l'Est lausannois, le secteur de Corsy-La Conversion fait l'objet d'une étude de stratégie de développement urbain depuis 2014. Destiné à accueillir près de 2'000 habitants/emplois, ce secteur en pleine émergence est voué à devenir une nouvelle centralité locale. Valorisant les potentiels existants du site et les grands éléments paysagers, le projet prévoit la création d'un parc linéaire où le développement résidentiel s'installera de part et d'autre. Simultanément, un développement des services autour de la gare concrétisera le nouvel essor de ce secteur. SDEL, Chantier 6 : Étude de stratégie de développement urbain du secteur de Corsy-La Conversion (à titre indicatif) Ill. : Urbaplan

3.3.6

PATRIMOINE

Dans le cadre du PALM, la problématique liée au riche patrimoine de la région est à considérer de manière transversale. En raison de son importance locale, régionale et nationale, la préservation du patrimoine archéologique et historique doit être intégrée dans tous les domaines liés au développement du PALM. En effet, le développement et la densification doivent être réalisés en accord avec ses atouts historiques. Aussi, les concepts et mesures spécifiques doivent intégrer la dimension du patrimoine à un stade précoce du développement.



Une étude a été menée afin de recenser dans le périmètre de l'Ouest lausannois les ensembles bâtis du XX^e siècle et d'élaborer une stratégie de valorisation qui permette de préserver leurs qualités, sans pour autant les figer. En effet, le paysage urbain de ce périmètre tire une partie de sa substance des grands ensembles construits dans le courant du XX^e siècle. En tant que témoins historiques du développement urbain et lieux de vie des habitants, ces ensembles participent pleinement à l'identité locale. La protection des ensembles bâtis est compliquée, car les connaissances à leur sujet sont moindres. Les recensements existants (recensement architectural, ISOS, guide, etc.) ne portent particulièrement attention ni aux constructions plus récentes – bâties durant le XX^e siècle – ni aux ensembles, s'intéressant davantage aux objets architecturaux individuels. L'étude a permis de révéler la richesse de ce patrimoine. Les cahiers de l'Ouest «Un paysage de modernité» Étude de Bruno Marchand (EPFL) sur «les ensembles bâtis du XX^e siècle dans les communes de l'Ouest» en collaboration avec l'École Cantonale d'Art de Lausanne (ECAL).

3.4 Stratégie sectorielle mobilité

La stratégie sectorielle «mobilité» décrit le système de transports de l'agglomération, tel qu'il est souhaité à l'horizon 2030. Elle est construite autour d'une approche multimodale, selon les trois volets ou axes d'intervention principaux suivants :

- les transports publics, en tant que principal vecteur d'une mobilité durable ;
- la mobilité douce, qui doit être considérée comme un mode à part entière et dont le rôle doit être renforcé ;
- le réseau routier, qui doit être aménagé et géré dans une perspective multimodale, et les transports individuels motorisés, dont les flux doivent être maîtrisés et canalisés.

En complément à ces trois axes, des mesures de management de la demande de transport et le développement de services de mobilité intégrée sont encouragés et viennent renforcer la stratégie multimodale.

Enfin, la stratégie sectorielle «mobilité» du PALM s'appuie et dépend largement de projets d'ordre supérieur, touchant à des infrastructures nationales et à des logiques cantonales, régionales ou métropolitaines.

Le présent chapitre établit une stratégie et traite des principes suivants :

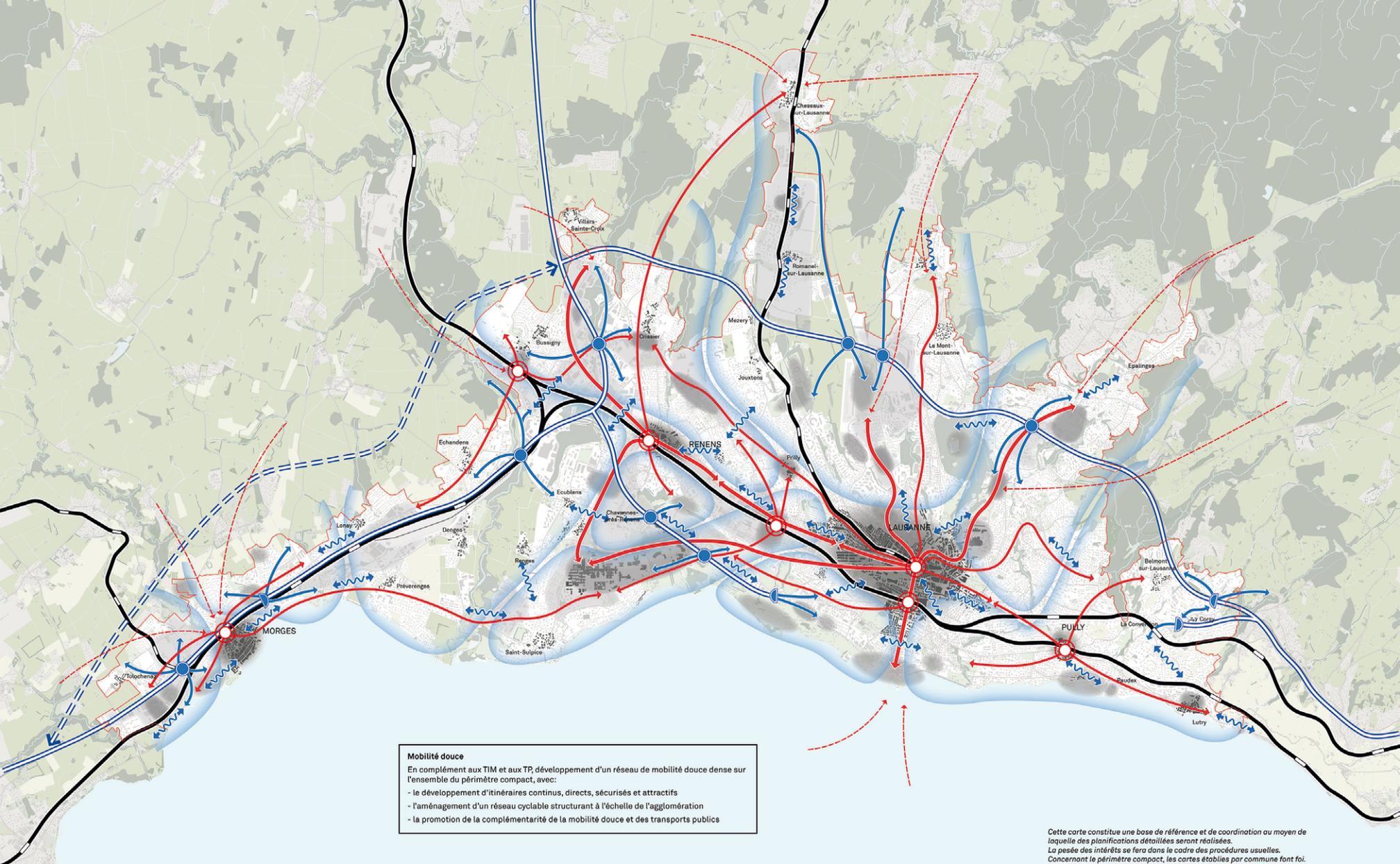
3.4.1	Projets d'intérêt national et projet d'agglomération	199
3.4.2	Une stratégie de mobilité multimodale	200
3.4.3	Les transports publics, principaux vecteurs d'une mobilité durable	201
3.4.4	La mobilité douce, un mode à part entière	217
3.4.5	Un réseau routier multimodal	224
3.4.6	Les services de mobilité intégrée	231

La mise en œuvre de la stratégie sectorielle mobilité au travers de ses mesures offre dans de nombreux cas l'occasion de mettre en application les autres stratégies sectorielles du PALM et notamment celle du paysage.



Cartes

- C2 Stratégie mobilité multimodale
- C3 Principe d'accessibilité en transports publics
- C4 Réseau cyclable d'agglomération planifié
- C5 Principe d'accessibilité en transports individuels motorisés
- C6 Hiérarchie du réseau routier



Mobilité douce
 En complément aux TIM et aux TP, développement d'un réseau de mobilité douce dense sur l'ensemble du périmètre compact, avec:

- le développement d'itinéraires continus, directs, sécurisés et attractifs
- l'aménagement d'un réseau cyclable structurant à l'échelle de l'agglomération
- la promotion de la complémentarité de la mobilité douce et des transports publics

Cette carte constitue une base de référence et de coordination au moyen de laquelle des planifications détaillées seront réalisées. La pesée des intérêts se fera dans le cadre des procédures usuelles. Concernant le périmètre compact, les cartes établies par commune font foi.



0 500 1000 1500m

- périmètre compact
- éléments stratégie urbanisation: centralités et polarités
- site stratégique d'agglomération

- réseau autoroutier
- réseau ferroviaire et gares

- principe de distribution des TP en lien avec les interfaces TP majeures
- principe de rabattement des TP régionaux sur le réseau structurant

- bassins versants des jonctions autoroutières
- principe de distribution du trafic TIM en lien avec les jonctions autoroutières
- principe de maîtrise du trafic TIM
- contournement autoroutier, tracé indicatif

PALM 2016 - PROJET DE TERRITOIRE
STRATÉGIE MOBILITÉ MULTIMODALE

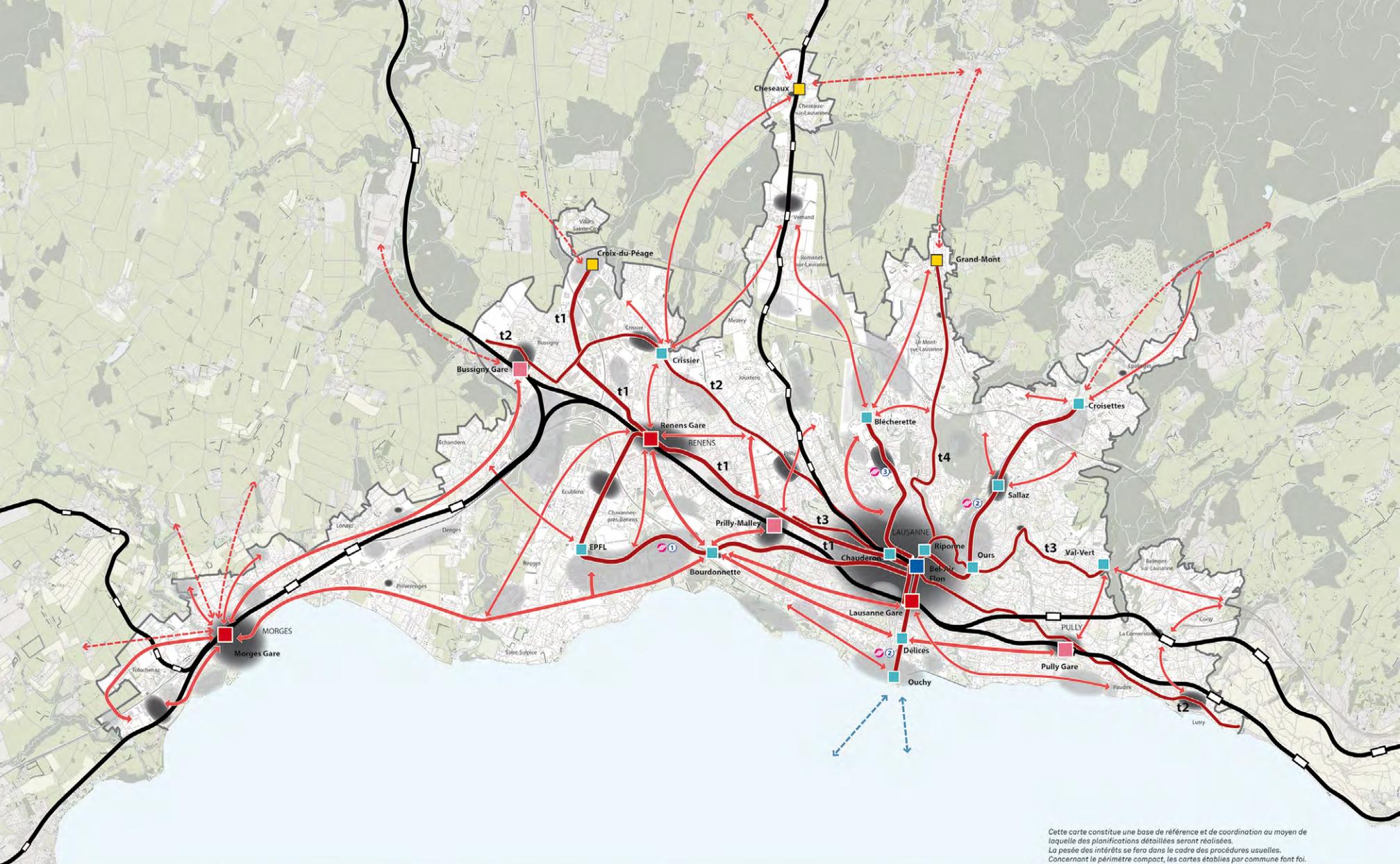
DECEMBRE 2016



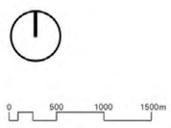
3 **Projet de territoire et stratégie sectorielle**

3.4 **Stratégie sectorielle mobilité**

C2
 Télécharger en HD



Cette carte constitue une base de référence et de coordination au moyen de laquelle des planifications détaillées seront réalisées. La pesée des intérêts se fera dans le cadre des procédures usuelles. Concernant le périmètre compact, les cartes établies par commune font foi.



- centralité principale d'agglomération
- centralité secondaire
- centralité locale
- polarités

- Réseau ferroviaire (CFF, LEB, BAM)
- AFTP métro/tram
- AFTP BHNS
- Liaison structurante
- Liaison secondaire
- Liaison CGN
- Rabattement vers l'agglomération compacte

- Interface ferroviaire principale (gare nationale ou interrégionale)
- Interface ferroviaire secondaire (gare régionale)
- Interface urbaine de coeur de réseau
- Interface urbaine secondaire
- Interface de rabattement / couloir d'approche
- Halte ferroviaire

PALM 2016 - STRATEGIE MOBILITE
PRINCIPE D'ACCESSIBILITE EN
TRANSPORTS PUBLICS

DECEMBRE 2016



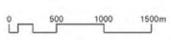
3 Projet de territoire et stratégie sectorielle

3.4 Stratégie sectorielle mobilité

C3
Télécharger en HD



Cette carte constitue une base de référence et de coordination au moyen de laquelle des planifications détaillées seront réalisées. La pesée des intérêts se fera dans le cadre des procédures usuelles. Concernant le périmètre compact, les cartes établies par commune font foi.



- centralité principale d'agglomération
- centralité secondaire
- centralité locale
- polarités

- Réseau cyclable horizon 2030
- Réseau structurant
 - Réseau secondaire
 - Réseau de loisirs y.c Suisse à vélo (à titre indicatif)

- Points de rabattement vélos sur les transports publics
- Gare / halte ferroviaire CFF / LEB / MBC
 - Point de rabattement principal vélostation
 - Port
 - Réseau ferroviaire (CFF, LEB, BAM)
 - Métros

PALM 2016 - STRATEGIE MOBILITE
**RESEAU CYCLABLE D'AGGLOMERATION
 PLANIFIE**

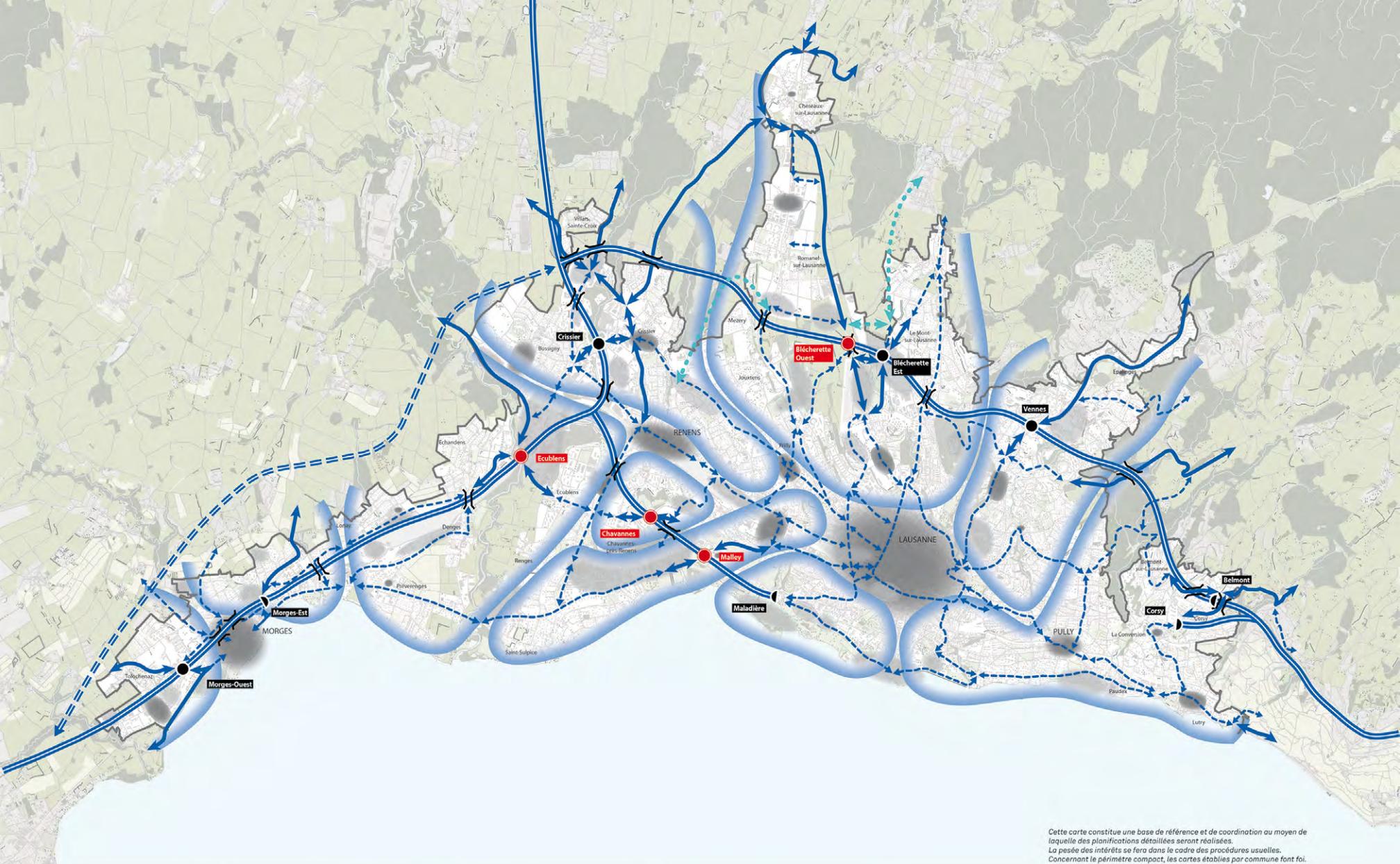
DECEMBRE 2016



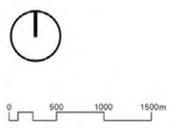
3 Projet de territoire et stratégie sectorielle

3.4 Stratégie sectorielle mobilité

C4
 Télécharger en HD



Cette carte constitue une base de référence et de coordination au moyen de laquelle des planifications détaillées seront réalisées. La pesée des intérêts se fera dans le cadre des procédures usuelles. Concernant le périmètre compact, les cartes établies par commune font foi.



- centralité principale d'agglomération
- centralité secondaire
- centralité locale
- polarités

- réseau autoroutier
- contournement autoroutier, tracé indicatif
- liaison principale d'agglomération
- liaison principale de bassins versants
- nouveau tronçon (opportunité à étudier)

- jonction autoroutière existante
- nouvelle jonction ou complément de jonction autoroutière
- bassin versant des jonctions autoroutières

PALM 2016 - STRATEGIE MOBILITE
PRINCIPE D'ACCESSIBILITE EN TRANSPORTS INDIVIDUELS MOTORISES

DECEMBRE 2016



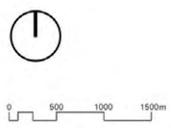
3 Projet de territoire et stratégie sectorielle

3.4 Stratégie sectorielle mobilité

C5
 Télécharger en HD



Cette carte constitue une base de référence et de coordination au moyen de laquelle des planifications détaillées seront réalisées. La pesée des intérêts se fera dans le cadre des procédures usuelles. Concernant le périmètre compact, les cartes établies par commune font foi.



- centralité principale d'agglomération
- centralité secondaire
- centralité locale
- polarités
- réseau autoroutier
- contournement autoroutier, tracé indicatif
- réseau principal d'agglomération
- réseau principal urbain
- réseau de distribution
- nouveau tronçon (opportunité à étudier)
- jonction autoroutière existante
- nouvelle jonction ou complément de jonction autoroutière
- zone modérée existante
- zone modérée future

PALM 2016 - STRATEGIE MOBILITE
HIERARCHIE DU RESEAU ROUTIER

DECEMBRE 2016



3 Projet de territoire et stratégie sectorielle

3.4 Stratégie sectorielle mobilité

C6

Télécharger en HD

La complémentarité est très forte entre les projets d'infrastructures d'intérêt national, nécessaires pour assurer le fonctionnement des réseaux nationaux, ferroviaires et autoroutiers, et la stratégie mobilité du projet d'agglomération. La synergie entre ces deux échelles reflète la continuité des chaînes de transport, telles qu'elles sont vécues par les usagers, et l'extension des territoires fonctionnels. Elle garantit un maximum d'efficacité avec les investissements prévus, en valorisant le patrimoine des infrastructures existantes.

Un vaste programme de développement de l'infrastructure ferroviaire

Les investissements engagés, programmés et envisagés pour la mise en œuvre du programme de développement de l'infrastructure ferroviaire (liaisons inter-agglomérations) et pour renforcer la capacité du nœud ferroviaire de Lausanne, le premier de Suisse romande, répondent aux besoins de l'ensemble de la Suisse. Par exemple, il sera impossible de faire circuler des trains de 400 m depuis St-Gall si les quais de la gare de Lausanne ne sont pas allongés, ou des trains à deux étages si les tunnels entre Lausanne et St-Maurice n'ont pas le gabarit nécessaire. Le principe de mutualisation des investissements impose de profiter de ces renforcements de capacité pour améliorer l'offre du RER Vaud et en faire l'armature principale des transports publics de l'agglomération Lausanne-Morges (voir chap. 3.4.3).

L'autoroute, colonne vertébrale du trafic automobile

De même, l'autoroute répond-elle à plusieurs types de besoins distincts: trafics longue distance, liaisons nationales et régionales, ou encore de contournement et de protection du périmètre compact. Des investissements importants sont consentis pour garantir sa fonctionnalité, notamment en éliminant le goulet d'étranglement de Crissier (financement garanti par arrêté fédéral du 21 septembre 2010, projet général, comprenant la nouvelle jonction d'Écublens, approuvé par le Conseil fédéral le 27 janvier 2016) et en complétant et en renforçant les jonctions (le projet général de la jonction de Chavannes a été approuvé le 2 mars 2016 par le Conseil fédéral, et celui de complément à la jonction de Malley le 22 juin 2016). Il est rationnel d'utiliser ce réseau performant comme colonne vertébrale et outil principal de canalisation du trafic automobile, en reportant sur l'autoroute une partie du trafic interne à l'agglomération, au profit des transports publics, de la mobilité douce, et dans un souci de préservation des secteurs denses du périmètre et de la promotion de la qualité de vie.

À un horizon plus lointain (au-delà de 2030), le contournement autoroutier de Morges devrait venir compléter le réseau autoroutier desservant l'agglomération Lausanne-Morges, offrant ainsi de nouvelles perspectives aux tronçons de route nationale traversant la ville de Morges et pénétrant à Lausanne par l'ouest.

Les synergies entre transports d'intérêt national et d'intérêt d'agglomération sont le moyen le plus rationnel de valoriser les infrastructures existantes. Toute autre alternative serait à la fois plus chère, moins efficace et plus dommageable à l'environnement. Le PALM repose largement sur ces synergies et compte fermement sur la réalisation des grands projets ferroviaires et routiers: les mesures d'infrastructure d'agglomération, qui font l'objet d'une demande de cofinancement à la Confédération, sont intimement liées aux mesures d'infrastructure d'intérêt national, réalisées sur la base d'autres lignes de financement.

3.4.2

UNE STRATÉGIE DE MOBILITÉ MULTIMODALE

Des actions à toutes les échelles

À l'horizon 2030, la stratégie de mobilité du PALM (voir carte C2) pose le principe de complémentarité entre les modes de transport. Elle repose sur des actions entreprises à toutes les échelles.

À l'échelle cantonale et intercantonale, l'amélioration des infrastructures nationales routières et ferroviaires rend possible les déplacements de moyenne et longue distance en lien avec l'agglomération. L'augmentation de la capacité autoroutière et le renforcement de la desserte ferroviaire mettent à contribution, au sein du périmètre compact, aussi bien les jonctions autoroutières que les grandes interfaces des transports publics, en particulier les gares CFF de Lausanne, Renens et Morges. Parallèlement, un système évolutif de rabattement vers le centre de l'agglomération est mis en place par le développement de lignes de transports publics régionaux et de parkings d'échange P+R.

Dans le périmètre compact, le réseau maillé des transports publics permet de diffuser les flux de voyageurs, à partir des interfaces principales vers leurs lieux de destination. L'efficacité du réseau des transports publics est renforcée par la forte maîtrise du trafic automobile sur le réseau routier structurant, dans et en accès au périmètre compact (réseau cantonal). Dans le périmètre compact, toujours, un vaste programme de requalification du réseau routier donne une place importante aux transports publics, aux piétons et aux cyclistes.

Un transfert modal basé sur l'usage complémentaire des modes de transport

La stratégie de mobilité du PALM (voir carte C2) s'inscrit dans la perspective d'un transfert modal significatif de l'automobile vers les transports publics et la mobilité douce, coordonné avec la construction d'une «ville des courtes distances» valorisant les infrastructures existantes. L'ambition est d'étendre le comportement de mobilité urbain de centre-ville (utilisation forte des transports publics et de la mobilité douce) à l'ensemble du périmètre compact.

La densification des zones desservies par les transports publics et intégrant une mixité adéquate vise à réduire la demande de déplacements en favorisant les proximités entre habitat, lieux de travail, services, équipements, etc. Ce principe est à la base du PALM. Il découle directement des orientations et directives du PDCn (Ligne d'action A1, Mesures B32, B33 et D13) et est cohérent avec le Plan des mesures OPAir de l'agglomération Lausanne-Morges (OPAir 2005).

Le PALM prévoit un développement cohérent et complémentaire des divers modes de déplacement.

L'effort principal est porté sur les transports publics, en reliant les centralités, en densifiant les axes structurants, en augmentant les fréquences, en améliorant l'accessibilité aux arrêts et en donnant la priorité aux transports publics aux carrefours.

La mobilité douce est en développement continu grâce au dynamisme insufflé par le projet d'agglomération: infrastructures spécifiques dédiées aux piétons et aux cyclistes, aménagements pour la mobilité douce intégrés aux requalifications routières et systématiquement associés aux axes structurants de transports publics, renforcement des centralités, modération du trafic et amélioration de la sécurité. La planification des infrastructures de mobilité douce est coordonnée aussi bien à l'échelle du PALM qu'à celle des schémas directeurs. Des actions de marketing et de communication en matière de mobilité douce sont menées auprès des usagers et ont pour objectif de favoriser le recours à la marche et au vélo au travers d'actions associant information et publicité.

Afin d'atteindre les objectifs de report modal sans étendre notablement le réseau routier, la stratégie des transports individuels motorisés repose sur une conception des infrastructures routières en fonction de l'offre plutôt que de la demande. L'approche traditionnelle, consistant à adapter constamment les infrastructures routières pour répondre à la demande, est progressivement abandonnée, sauf sur le réseau autoroutier et dans sa proximité où l'approche capacitaire est une condition pour garantir la sécurité. L'aménagement des axes routiers maintient une offre proportionnée pour les transports individuels motorisés, limitée là où les transports publics assurent une desserte efficace, proportionnellement plus importante ailleurs, principalement dans les secteurs peu ou pas bâtis dont elle conditionne l'accessibilité. L'exploitation du réseau routier se fonde sur une hiérarchie claire et lisible, un système de poches liées principalement aux accès autoroutiers (voir chap. 3.4.5), une gestion multimodale du trafic d'agglomération réglant le fonctionnement du réseau en temps réel et de manière coordonnée sur les routes nationales, cantonales et communales.

3.4.3

LES TRANSPORTS PUBLICS, PRINCIPAUX VECTEURS D'UNE MOBILITÉ DURABLE

La constitution d'un réseau performant de transports publics représente l'effort majeur du PALM. Il s'agit d'une condition nécessaire pour concrétiser l'ambition de report modal visé.

Une stratégie d'accessibilité à plusieurs échelles

Sur la lancée des améliorations réalisées ces dernières décennies (m1, m2, LEB, RER), la desserte de l'agglomération par les transports publics est optimisée grâce aux synergies entre plusieurs échelles.

À l'échelle nationale, cantonale et régionale, la desserte principale est ferroviaire. Assurée par le trafic « Grandes Lignes CFF » et par le RER Vaud, elle est complétée par les lignes MBC et LEB (aux prestations augmentées). La convergence des lignes RER vers les gares de Lausanne, Prilly-Malley et Renens permet d'assurer des cadences élevées à l'intérieur du périmètre compact.

À l'échelle du périmètre compact, l'offre ferroviaire est complétée par un réseau d'axes forts de transports publics, reliant les centralités et diffusant les flux de voyageurs depuis/vers les interfaces principales et dont font partie les lignes de métro m1, m2 et m3 ainsi que le tramway et les Bus à Haut Niveau de Service (BHNS).

À l'échelle plus locale, le réseau optimisé des transports publics urbains routiers dessert finement l'ensemble du périmètre compact.

Au sein du périmètre compact, un ensemble d'interfaces ferroviaires et urbaines permettent d'opérer les transbordements nécessaires entre les transports publics fonctionnant aux différentes échelles. L'aménagement de ces interfaces répond aux besoins de mobilité et garantit les usages multiples liés à leur localisation urbaine stratégique.

En complément, les franges du périmètre compact sont équipées de pôles d'échanges sur lesquels se rabattent les lignes de bus régionales. Des liaisons tangentielles relient les pôles périphériques et les centralités sans passer par le centre, afin d'optimiser les temps de parcours et le maillage du réseau.

La carte C3 « Principes d'accessibilité en transports publics » à l'échelle du périmètre compact figure au début du chapitre 3.4 et résume les grandes lignes de l'assemblage de ces transports de différentes échelles.

Le rôle primordial des transports ferroviaires

Un réseau ferroviaire principal renforcé

La capacité du nœud ferroviaire de Lausanne est particulièrement déterminante pour toutes les lignes de Suisse romande. La transformation nécessaire de ce nœud comprend un ensemble de projets d'envergure à réaliser entre Lausanne et Renens: quatrième voie, saut-de-mouton, réaménagement et modernisation des gares de Lausanne et de Renens. Parallèlement, la gare de Morges fera également l'objet d'aménagements conséquents.

Ce programme ambitieux est complété par d'autres infrastructures du réseau national. En effet, les perspectives d'augmentation des prestations nationales «Grandes Lignes» rendent à terme indispensable la réalisation de la troisième voie Renens-Morges-Allaman, d'une part, et de la troisième voie Bussigny-Cossonay et du saut-de-mouton de Daillens, d'autre part. Ces infrastructures permettent également d'augmenter les prestations du RER Vaud au niveau prévu par le PALM, à savoir une cadence à 15' sur toute la journée entre les gares de Cully et de Cossonay. Pour accélérer ces réalisations, les gouvernements vaudois et genevois, la Confédération, par l'intermédiaire de l'Office fédéral des transports (OFT), et la Direction générale des Chemins de fer fédéraux (CFF) ont signé, le 21 décembre 2009, une convention-cadre relative au développement de l'offre sur la ligne entre Lausanne et Genève-Aéroport. Cette convention établit les phases de réalisation des travaux et une planification prévisionnelle, et précise les modalités d'un préfinancement par les Cantons, à hauteur de 300 millions de francs, de la réalisation des infrastructures ferroviaires d'importance suprarégionale (voir chap. 1.3.2).

Suite à l'acceptation du projet FAIF (financement et aménagement de l'infrastructure ferroviaire) par le peuple suisse en 2014, les futurs aménagements, l'exploitation et la maintenance sont financés par le fonds d'infrastructure ferroviaire (FIF). Dans ce cadre, le programme de développement stratégique (PRODES) détermine les mesures de planification de l'infrastructure ferroviaire à moyen et long terme (PRODES 2025 en vigueur; PRODES 2030 étant la prochaine étape d'aménagement).

MESURES

Réseau ferroviaire national (Financement FIF)

Nœud ferroviaire de Lausanne/4^e voie Lausanne-Renens (mesure 20a, en cours)

Nœud ferroviaire de Lausanne/Saut-de-mouton Lausanne-Renens (mesure 20b)

Nœud ferroviaire de Lausanne/Transformation de la gare de Lausanne (mesure 20c)

Nœud ferroviaire de Lausanne/Modernisation de la gare de Renens (mesure 20d, en cours)

Tronçons de 3^e voie Archy (Bussigny)-Morges-Allaman (mesure 22)

3^e voie entre Bussigny et Cossonay et saut-de-mouton de Daillens (mesure 25)

Des gares des centralités principales transformées

Le développement de l'offre ferroviaire, la densification et la requalification des quartiers voisins des gares nécessitent d'importants travaux dans les quatre gares des centralités principales de l'agglomération et à leurs abords. Ces travaux sont l'occasion d'optimiser l'espace public, le réseau de mobilité et les interfaces de transports publics.

À la gare de Lausanne, le doublement du nombre de voyageurs à l'horizon 2030, ajouté aux projets de densification avec notamment l'implantation du Pôle muséal, implique plusieurs étapes de transformations et une très nette amélioration des interconnexions avec les transports publics urbains. Un troisième passage inférieur pour l'accès aux quais est réalisé dans le cadre de la transformation du nœud ferroviaire.

L'organisation de la place de la gare à Morges est entièrement revue afin d'optimiser l'interconnexion des moyens de transport routiers et ferroviaires et d'améliorer la fonctionnalité de l'interface, notamment la partie dévolue aux bus, les accès aux quais et les liaisons Nord-Sud (franchissement de l'autoroute et des voies CFF). Futur espace public majeur, la place de la gare développe l'espace destiné aux piétons et aux cyclistes et modère la circulation automobile pour un meilleur équilibre entre modes.

La gare de Renens est profondément remaniée, notamment avec la réalisation d'une nouvelle passerelle d'accès aux quais. L'augmentation du nombre de passagers et de bus, ajoutée à l'arrivée du tram, nécessite une réorganisation des circulations entraînant une réduction conséquente du trafic individuel motorisé de part et d'autre de la gare et un réaménagement de ces espaces.

Le réaménagement de la gare de Pully s'inscrit dans un vaste projet de renouvellement urbain du centre-ville, qui vise à renforcer sa vocation de pôle pour l'ensemble de l'Est lausannois. La requalification d'ensemble des places et des rues du centre s'inscrit dans un projet de réorganisation globale des circulations. De nouveaux accès aux quais sont créés et les espaces publics réaménagés afin de mieux intégrer les besoins des différents usagers.

MESURE

Aménagement des interfaces de transports publics

Interfaces et espaces publics des gares des centralités principales d'agglomération (mesure 21)

Une capacité augmentée, une sécurité améliorée et une perméabilité accrue pour le LEB

Planifié sur la base de conventions de prestations signées ou à établir avec la Confédération (financement par le fonds d'infrastructure ferroviaire FIF), le développement du chemin de fer Lausanne – Échallens – Bercher (LEB) renforce son effet structurant et augmente la desserte du Nord lausannois (site stratégique C Romanel – Vernand – Cheseaux) et du district du Gros-de-Vaud. L'augmentation de capacité du LEB se réalise en agissant sur trois facteurs :

- par la modification des véhicules (rames de 120 m) qui permet d'accueillir environ 60 % de voyageurs supplémentaires ; les quais sont rallongés en conséquence ;
- par des augmentations de la cadence :
 - entre Cheseaux et Lausanne, elle est portée à 10', ce qui implique, du fait des impératifs de croisement, la réalisation d'une double voie entre les arrêts de Lausanne Chauderon et de Prilly Union ; compte tenu de la limitation de l'espace routier disponible et des problèmes de sécurité et de cohabitation avec les autres usagers sur l'avenue d'Échallens, la construction d'un tunnel à double voie de 1'200 m environ (mesure 8d) est nécessaire. L'espace et la capacité ainsi libérés en surface permettent à la Ville de Lausanne de réaménager l'avenue d'Échallens pour y insérer une ligne de BHNS ;
 - entre Cheseaux et Échallens, elle est renforcée pour atteindre 15' en 1^{re} étape, puis 10' durant les périodes de pointe (mesure 8f).
- par des mesures d'assainissement de divers passages à niveau situés entre Cheseaux et Prilly-Union (mesure 8c) qui contribuent à diminuer l'effet de coupure de cette infrastructure et à faciliter son intégration dans un milieu urbain en fort développement.

Une attractivité accrue de la ligne de train Bière – Apples – Morges

Dans le but d'améliorer l'attractivité de la ligne de train Bière – Apples – Morges et de répondre au manque de capacité identifié à long terme, en heure de pointe, une augmentation de l'offre est planifiée, en accompagnement des développements urbains prévus le long de la ligne ; une cadence de 15' en heure de pointe entre Morges et Yens a fait l'objet d'une demande dans le cadre de PRODES 2030 (CTSO, 2014). Cette amélioration de l'offre inclut les besoins nécessaires au développement du transport de graviers.

MESURES

Réseau ferroviaire régional et d'agglomération (Financement FIF)

LEB : Adaptation de la ligne au milieu urbain, Tronçon Cheseaux-Prilly Union (Mesure 8c)

LEB : Adaptation de la ligne au milieu urbain, Tronçon Prilly Union-Lausanne Flon (Mesure 8d)

LEB : Renforcement de la cadence entre Cheseaux et Échallens (Mesure 8f)

Un développement conséquent des axes forts

Des « axes forts » pour optimiser la desserte par les transports publics

Les axes forts de transports publics urbains (AFTPU) représentent le moyen choisi par le PALM pour concrétiser l'objectif d'une desserte de transports publics attractive et performante, alliant capacités de transport, cadences élevées, vitesse commerciale optimisée, régularité et fiabilité des horaires. Ces transports publics de haut niveau sont destinés à distribuer la demande à partir des interfaces majeures, notamment les principales gares, ainsi qu'à desservir les centralités et les sites stratégiques, qui accueillent une part prépondérante de la croissance de la population et des emplois.

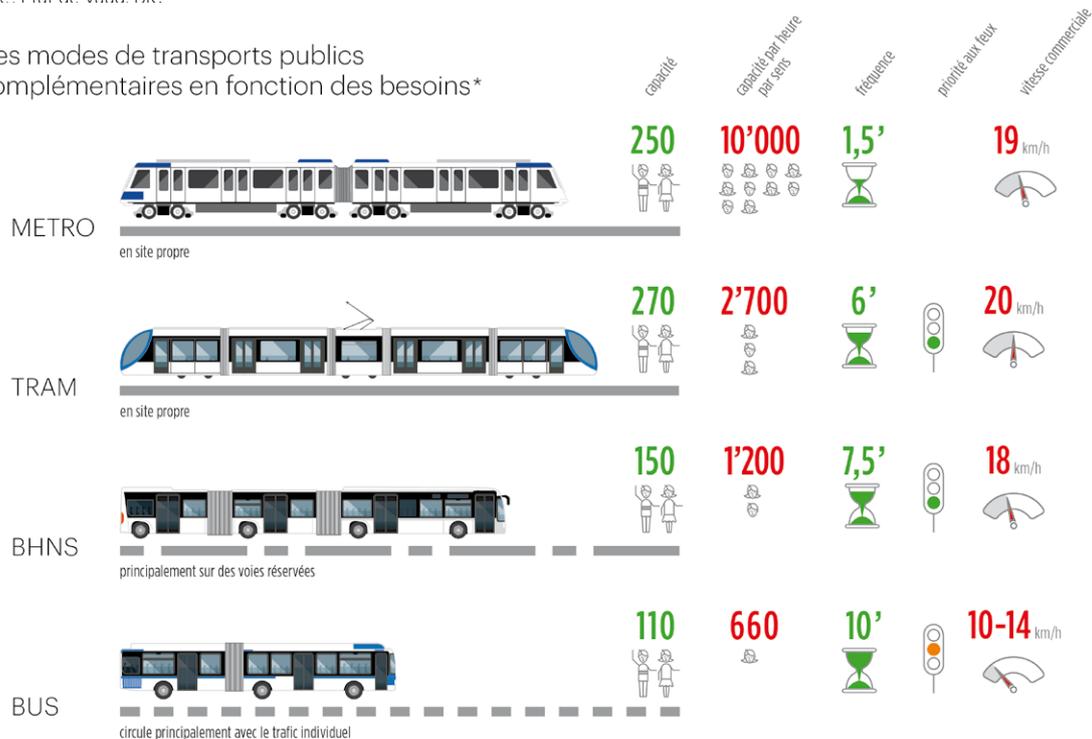
Ainsi, le réseau des AFTPU a pour mission d'améliorer globalement et de manière significative le niveau de performance et d'attractivité du système des transports publics d'agglomération, afin de le rendre plus concurrentiel par rapport aux autres modes motorisés. Plus spécifiquement, le réseau des AFTPU vise à :

- supprimer les insuffisances de capacité et de performances identifiées actuellement ou prévues sur les lignes de transports publics urbains les plus chargées de l'agglomération ;
- améliorer le rapport coût/efficacité d'exploitation du réseau en augmentant les vitesses commerciales, la régularité des lignes et le nombre de passagers transportés par véhicule (voir figure ci-dessous).

Caractéristiques techniques des axes forts de transports publics urbains (AFTPU, métro, tram et BHNS) et comparaison avec les bus existants

Source : État de Vaud. BIC.

Des modes de transports publics complémentaires en fonction des besoins*



Le réseau des AFTPU se compose de deux ensembles de transports publics : l'un disposant d'un site propre intégral protégé (en surface ou en souterrain), l'autre circulant dans l'espace routier, le plus souvent en site propre.

Typologie des axes forts de transports publics urbains (AFTPU)

	Site propre intégral protégé « métros »	Site propre ou partagé dans l'espace routier
En surface	Métro m1	Tram et Bus à Haut Niveau de Service (BHNS)
En souterrain	Métros m2 et m3	-

Les lignes AFTPU circulant dans l'espace routier en site propre ou partagé se concrétisent sur le terrain sous la forme d'un tramway (1 ligne prévue) ou de bus à haut niveau de service (BHNS, 3 lignes prévues à ce jour), en fonction du potentiel de clientèle attendu et de la capacité nécessaire pour y répondre.

Réseau planifié des axes forts de transports publics urbains (AFTPU)

Source : PALM 2016



Un réseau de métros pour répondre à la forte demande

Le réseau des métros est organisé autour des métros m1 (Lausanne-Flon – Hautes Écoles – Renens), mis en service en 1991, m2 (Lausanne-Ouchy – Épalinges), mis en service en 2008, et m3, qui permet de relier la gare CFF, les interfaces du Flon et de Chauderon, le Centre de congrès et d'exposition de Beaulieu et le secteur de La Blécherette, incluant le site stratégique B et la partie nord du projet lausannois « Métamorphose ». En complément, il est prévu qu'à l'horizon 2030, le m1 et le m2 fassent l'objet de développements importants.

Le métro m1

Le métro m1 traverse le site stratégique D (Hautes Écoles – Avenue du Tir-Fédéral – Maladière) et dessert entre autres les Hautes Écoles, polarité de formation et de recherche de renommée mondiale. L'infrastructure actuelle impliquant un plafonnement à 5' de la fréquence de passage, une première augmentation de la capacité est prévue à l'horizon 2018 par l'usage systématique de convois en double composition. Les perspectives de croissance de la demande liées à l'EPFL, à l'UNIL et aux densifications des secteurs desservis par le m1 pourraient engendrer à l'avenir un besoin supplémentaire d'augmentation de la capacité de la ligne.

Les réflexions en cours sur l'évolution du m1 à long terme doivent être poursuivies, en tenant compte par ailleurs des intentions de développement de la desserte par bus du site des Hautes Écoles.

Le métro m2

L'augmentation de la capacité de cette infrastructure est nécessaire pour résoudre la saturation de la ligne dans l'hypercentre lausannois. Une première étape a consisté à optimiser le système et à modifier l'agencement des véhicules; elle sera suivie par d'autres phases de développement envisagées à ce jour :

- augmentation du parc de véhicules;
- réalisation de la 1^{re} étape du métro m3 (voir ci-après);
- réalisation de l'arrière-gare du terminus des Croisettes permettant d'augmenter la cadence à moins de 2'.

À beaucoup plus long terme, le prolongement de l'infrastructure en direction du centre d'Épalinges est une option restant à évaluer en fonction des développements prévus.

L'évolution du m2



L'énorme succès que rencontre le m2 depuis sa mise en service a suscité le besoin d'une réflexion sur les évolutions possibles de l'offre. Cette réflexion était d'autant plus nécessaire que le doublement du nombre de voyageurs à la gare de Lausanne d'ici à 2030 et le développement du couloir desservi par ce métro, en particulier du site stratégique A (Les Fiches - Vennes - Croisettes), vont engendrer une forte croissance de la demande.

Le métro m3

La liaison par les transports publics vers le Nord lausannois (plateau de La Blécherette, site stratégique B) est confrontée à une topographie difficile et à un réseau viaire dont la configuration est peu adaptée à l'accueil d'une infrastructure TP lourde. aussi, il est apparu que la meilleure solution consistait à assurer cette liaison à l'aide du métro m3.

La nouvelle branche de métro m3 connecte le plateau de La Blécherette et le Centre de congrès et d'exposition de Beaulieu à la gare CFF de Lausanne. Elle rejoint le tracé actuel du m2 juste en aval de la station Flon et permet ainsi une interconnexion des deux lignes de métro. Le tracé de la ligne m2 est repensé entre les stations Flon et Gare CFF, pour venir se raccorder à la station Grancy en passant sous les voies ferroviaires et le bâtiment de la gare. Les deux nouvelles stations m2 et m3, avec des dimensions adaptées à la croissance attendue des flux, sont conçues en coordination étroite avec le projet d'extension de la gare de Lausanne et de ses nouveaux passages souterrains.

Le projet présente donc une solution de qualité pour la principale interface de l'agglomération entre le réseau ferroviaire national et régional, d'une part, et le réseau urbain, d'autre part.

Le m3 pour répondre à de multiples enjeux



Image de synthèse
de la station Chauderon

La ligne m3, qui devrait transporter entre 15.3 et 18 millions de voyageurs par an, prendra le relais d'un réseau de bus optimisé, mais ne pouvant plus répondre à la demande. Passant par la gare de Lausanne, le Flon et Chauderon, cette nouvelle infrastructure déchargera le tronçon le plus sollicité du m2 (Gare-Flon). Les synergies de tracé entre les deux lignes de métro permettront de résoudre le point critique limitant la capacité du m2 en gare de Lausanne, cette limitation de capacité étant incompatible avec le doublement des flux de voyageurs annoncé par les CFF d'ici à 2030.

Cette nouvelle ligne de métro mettra en relation directe la gare de Lausanne et l'écoquartier des Plaines-du-Loup (12'500 habitants et emplois), dont l'urbanisation débutera en 2017. L'extrémité nord de la ligne jouxtera une zone sportive comprenant un stade de 12'000 places et sera un lieu d'interconnexion important des lignes de rabattement du plateau nord (Cheseaux-sur-Lausanne, Romanel, Le Mont-sur-Lausanne).

La réalisation du métro m3 est prévue en deux étapes. La 1^{re} étape porte sur le tronçon Grancy-Flon et comprend également l'arrière-gare et les quais de la station Gare CFF (mesure A du PALM 2012, 5586.2.301). La 2^e étape concerne le tronçon Flon-Blécherette (mesure B du PALM 2012, 5586.2.302 proposée en A dans le PALM 2016, voir volume B). Cette seconde étape impliquera également un important remaniement du réseau tl complémentaire, avec des lignes au parcours prolongé (tl 21, tl 54) ou remanié (tl 60), et avec la mise en service de nouvelles lignes (tl 53), afin de développer une interface secondaire à Tuilière Sud, au terminus du m3.

Un tram comme moteur de développement urbain et de transformation de l'espace public

La ligne de tramway t1, Lausanne-Flon – Renens – Villars-Ste-Croix, se réalise en deux étapes, sur la base d'une programmation effectuée dans le cadre du projet d'agglomération de 1^{re} génération, révisée pour tenir compte de certaines contraintes de mise en œuvre. Des travaux importants sont nécessaires pour la mise en service de la ligne dont la première étape, entre Lausanne-Flon et Renens-Gare, constitue une mesure du PALM 2007 et la deuxième étape, entre Renens-Gare et Villars-Ste-Croix, constitue une mesure du PALM 2012. La ligne t1 dessert des secteurs denses ou appelés à se densifier : les centres de Lausanne et Renens, reliés par le site stratégique E1, ainsi que l'entier du couloir qui relie Renens à Villars-Ste-Croix, occupé par le site stratégique E2. La deuxième étape du projet permet l'exploitation de la ligne sur l'entier du tronçon planifié, soit sur 7.6 km.

À partir de la gare CFF de Renens, la ligne irrigue notamment les quartiers de Pont-Bleu Terminus, de l'Arc-en-Ciel et de Cocagne-Buyère. La réalisation des jonctions de Chavannes et d'Écublens, ainsi que des aménagements routiers spécifiques, lui permettent de traverser le secteur de la jonction autoroutière de Crissier, fortement sollicité par le trafic automobile, sans perturbations importantes.



Le tram t1 (soutenu financièrement par le Fonds d'infrastructure) accompagne et incite le développement urbain de l'Ouest lausannois. La mise en service d'une première étape entre Lausanne-Flon et Renens-Gare est prévue en 2023 (en tenant compte des recours en traitement). Le prolongement de la gare de Renens à Croix-du-Péage (Villars-Ste-Croix), en deuxième étape, offre une desserte continue au centre de Renens et permet de densifier le couloir de l'Arc-en-Ciel (site stratégique E2) de manière durable. La mise en service d'une offre en transports publics performante est capitale sur un territoire de grande accessibilité routière, disposant de capacités d'accueil très importantes, car elle constitue un moteur puissant de développement urbain et de transformation de l'espace public.

Des lignes de BHNS pour compléter le réseau des AFTPU

Les BHNS se distinguent des tramways par des capacités de transport moins importantes (mais supérieures à celles des bus/trolleybus « classiques »), mais s'en rapprochent du point de vue de la qualité de service (fréquence, régularité, confort, vitesse commerciale). Le BHNS circule en site propre ou partagé et bénéficie d'une priorité aux feux, le type d'aménagement pouvant dépendre de la configuration urbaine et des risques de perturbations. Les projets de BHNS sont généralement associés à une requalification des espaces publics et à la réalisation d'aménagements cyclables. Ils permettent également une forte valorisation de l'image des transports publics.

Ligne t2 (Lutry – Lausanne – Crissier – Bussigny)

La ligne t2 (BHNS) traverse le périmètre compact et relie 8 communes (Lutry, Paudex, Pully, Lausanne, Prilly, Renens, Crissier et Bussigny). Elle dessert les sites stratégiques E2 et F, les centralités principales de Lausanne et Pully, ainsi que les centralités secondaires de Lutry, Prilly, Crissier et Bussigny. Réalisée par tronçons, la ligne est partiellement cofinancée par la Confédération dans le cadre des PALM 2007 et 2012. À Crissier, la requalification de la RC179 (liée à la réalisation des jonctions de Chavannes et d'Écublens et à la résorption du goulet d'étranglement sur l'autoroute) est l'occasion d'améliorer considérablement le temps de traversée par le bus des carrefours de ce tronçon et ainsi de gagner en qualité de desserte.

Ligne t3 (Pully Val-Vert – Lausanne Centre – Prilly Galicien – St-Sulpice)

La ligne t3 (BHNS) relie les quartiers de Val-Vert (Pully) et Chailly (Lausanne) au secteur de Prilly-Malley (halte RER, centralité secondaire), via le centre-ville de Lausanne. Le prolongement envisagé de son tracé vers le sud-ouest, en direction des Hautes Écoles, permettrait de desservir le site sud de Métamorphose (écoquartier des Prés-de-Vidy) et, par la route cantonale RC1, le côté sud du site universitaire (UNIL, EPFL, Rolex Learning Center) et le site stratégique G Vallaire-Venoge à St-Sulpice. Les travaux nécessaires à ce prolongement concernent principalement l'électrification de la ligne entre La Bourdonnette et St-Sulpice et la requalification complète de l'avenue du Chablais, à Lausanne. La desserte du site des Hautes Écoles fait l'objet d'une réflexion stratégique qui précisera le rôle et le tracé de cette ligne, en complémentarité des lignes MBC 701 et t11.

Ligne t4 (Lausanne-Flon – Lausanne Bellevaux)

Le niveau de fréquentation des lignes desservant le quartier lausannois de Bellevaux par l'avenue de la Borde justifie une augmentation de l'offre et la mise en place de la ligne t4 (BHNS), qui relie également des quartiers en forte densification, par exemple Rionzi au Mont-sur-Lausanne. Un aménagement de type BHNS, améliorant considérablement les performances et donc l'attractivité des lignes de transports publics empruntant cet itinéraire, s'inscrit dans la logique d'extension du réseau AFTPU.

MESURES

Axes forts de transports publics urbains

Métro m1/Développement à long terme (mesure 6)

Métro m2/Développement de l'infrastructure (mesure 24)

Métro m3/Réalisation de la ligne (mesure 23e)

Ligne t1, Tramway Lausanne – Renens – Villars-Ste-Croix (mesure 23a.01, PALM 2007, et mesure 23c, PALM 2012)

Lignes t2 à t4, BHNS du réseau t1 (mesure 23a)

Des TP urbains routiers pour desservir l'ensemble du périmètre compact

Sur l'armature principale des AFTPU, se greffe un réseau de bus urbains maillé, hiérarchisé et cadencé, offrant des fréquences bonnes à élevées et une desserte complète du périmètre compact. Par rapport à la situation actuelle, la desserte est étoffée, en particulier dans la région morgienne, l'Ouest et le Nord lausannois. Plusieurs nouvelles liaisons tangentielles sont planifiées et l'évolution de la demande est suivie avec attention, de façon à mettre en œuvre les moyens nécessaires au bon moment.

Le développement des lignes de transports publics est accompagné d'aménagements ponctuels (détection des bus aux feux, création ou allongement de voies bus, aménagement des arrêts sur chaussée, etc.), dont l'objectif est de corriger les points noirs du réseau (ralentissements). Ces améliorations sont étroitement liées à la stratégie de gestion coordonnée du trafic d'agglomération (voir chap. 3.4.5).

Sans faire partie des AFTPU, certaines lignes du réseau des transports publics urbains routiers jouent également un rôle structurant, en assumant notamment une fonction de liaisons tangentielles internes au périmètre compact ou de rabattement sur des centralités et des interfaces TP (voir carte C3). Il s'agit en particulier des lignes suivantes :

- ligne MBC Tolochenaz – Morges – Bourdonnette (– Prilly-Malley) : structurant le couloir littoral ouest, cette ligne, reprenant une partie du tracé de l'actuelle 701, renforcée en termes de fréquences et de capacité, relie le site de Molliau (Tolochenaz) à l'interface de la Bourdonnette (métro m1, éventuellement BHNS t3), en passant par la gare de Morges, centralité principale d'agglomération. Son prolongement jusqu'à la halte RER de Prilly-Malley, centralité secondaire, est envisagé à moyen terme. Cela permet une meilleure accroche au réseau ferroviaire régional, un renforcement de l'accessibilité aux Hautes Écoles et un soulagement du métro m1. La ligne traverse les sites stratégiques H1, H2, G, D et, en cas de prolongement, E1. Son itinéraire, en site propre et partagé, s'inscrit notamment sur la route cantonale RC1, dont la requalification est partiellement cofinancée par la Confédération (PALM 2007) ;
- ligne MBC Tolochenaz – Morges – Bussigny : reprenant une partie de l'actuelle 702, cette ligne relie le site de Molliau (Tolochenaz) à la gare de Bussigny, située dans une centralité secondaire d'agglomération, et dessert la gare de Morges, centralité principale d'agglomération, et les sites stratégiques H1, H2 et E2 ; elle joue un rôle important de rabattement sur le réseau RER, palliant les déficits d'offre ferroviaire dans le couloir Morges-Échandens ;
- ligne tl 1 : cette ligne relie notamment les quartiers denses du sud-ouest de la ville de Lausanne (avenue de Cour) à la gare CFF et au centre-ville de Lausanne. Il est prévu qu'elle soit prolongée à court terme jusqu'au site des Hautes Écoles, via l'interface de la Bourdonnette et la RC1, notamment avec pour objectifs le renforcement de la desserte de l'UNIL et de l'EPFL (voir également ci-dessus, métro m1).
- ligne tl 21 : cette ligne relie la gare CFF et le centre-ville de Lausanne (quartier de Chauderon) à l'interface de la Blécherette, futur terminus du m3, en desservant les quartiers denses de Beaulieu, des Bergières et du Grey. Elle est appelée

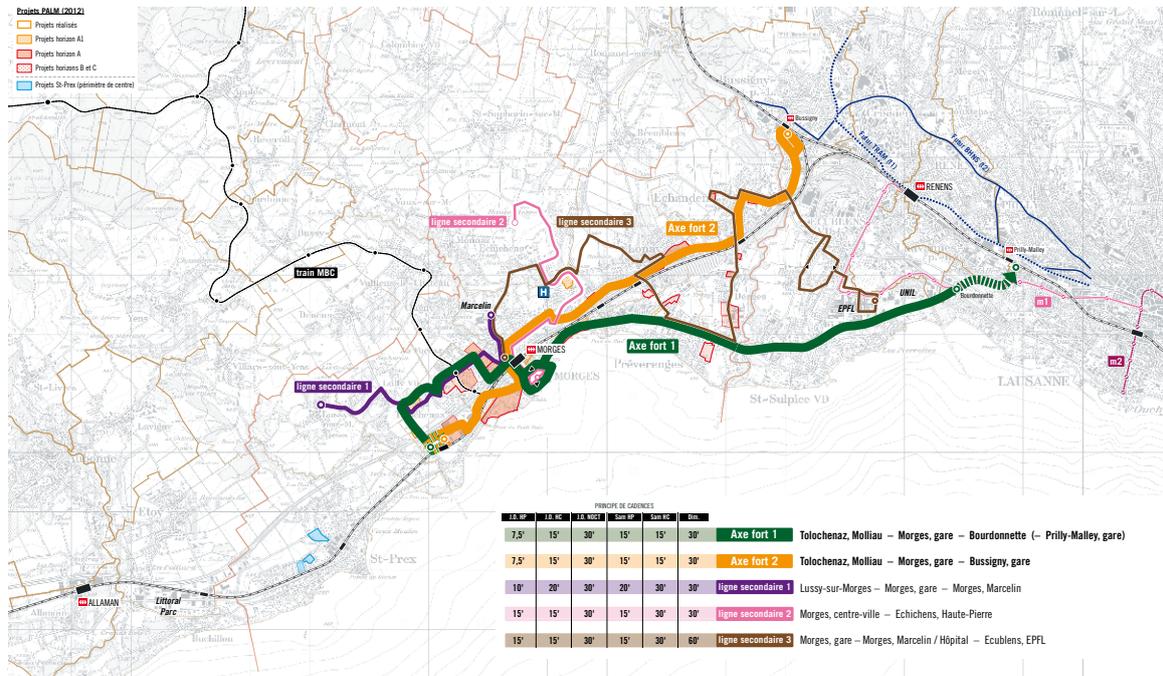
à jouer un rôle important de desserte du futur écoquartier des Plaines-du-Loup, centralité secondaire, en complément au m3, et croisera ce dernier au niveau de l'interface urbaine secondaire de Chauderon. Enfin, il est prévu que le tracé de cette ligne soit prolongé jusqu'au Mont-sur-Lausanne (interface Grand-Mont), permettant un rabattement sur le m3 depuis cette commune en fort développement (notamment quartier du Rionzi);

- ligne tl 25: elle relie les gares et centralités principales d'agglomération de Pully et de Renens, est en interconnexion avec les métros m1 et m2 et dessert les quartiers Sud de Lausanne ainsi que les sites stratégiques D et E1.

Ces liaisons structurantes sont complétées par des liaisons secondaires qui assurent une desserte fine du périmètre compact. Enfin, à l'échelle du périmètre OFS, des liaisons assurent un rabattement vers l'agglomération compacte.

Région Morges – Étude stratégique du réseau TP 2030

Source: PALM 2016



Le SDRM a mené entre 2014 et 2016 une étude visant à définir l'image directrice du réseau des transports publics à l'horizon 2030 de la région morgienne. Cette réflexion, coordonnée avec les développements prévus sur le réseau ferroviaire et le réseau tl, propose notamment deux lignes de bus structurantes, diamétralisées par rapport au centre-ville et à la gare de Morges et autour desquelles s'organise un réseau hiérarchisé de desserte fine. Avec des fréquences de 7.5' en heure de pointe et profitant de la requalification de la RC1 et de la RC80, ces deux lignes assureront à terme la desserte de plusieurs sites stratégiques et leur connexion avec le réseau ferroviaire aux gares de Morges, Bussigny et Prilly-Malley. Vu le potentiel de demande, ces deux lignes de bus sont considérées à l'échelle de l'agglomération comme des lignes structurantes, bien que dénommées « axes forts » dans l'étude du SDRM.

MESURES

Transports publics routiers urbains

**Développement du réseau des bus et trolleybus 2011-2014
(mesures 12a/13a, PALM 2007) et 2015-2018 (mesure 16a, PALM 2012)**

Développement 2019-2022 du réseau des bus et trolleybus (mesure 17)

Développement 2023-2030 du réseau des bus et trolleybus (mesure 18)

Un réseau d'interfaces pour diffuser les voyageurs

Les transports publics du périmètre compact sont structurés autour d'un réseau d'interfaces différenciées et aux fonctions complémentaires. Elles se distinguent notamment par le rôle qu'elles jouent dans l'accès au territoire (liaisons avec l'extérieur du périmètre compact ou liaisons internes) et la diffusion des voyageurs entre les différents niveaux de transports publics (réseau ferroviaire, axes forts, TP urbains routiers).

Représentées sur la carte C3 des principes d'accessibilité en transports publics, les interfaces TP structurantes se répartissent en 5 catégories. Pour le réseau ferroviaire et les réseaux des TP urbains et régionaux assurant des liaisons externes :

- les interfaces ferroviaires principales (gares nationales ou interrégionales) ;
- les interfaces ferroviaires secondaires (gares régionales) ;
- les interfaces de rabattement/couloir d'approche.

Pour le réseau des TP urbains assurant des liaisons principalement intra-périmètre compact :

- les interfaces urbaines de cœur de réseau ;
- les interfaces urbaines secondaires.

Ces 5 catégories d'interfaces se définissent en fonction de différents critères : le type de desserte (nationale/régionale/urbaine), la cadence de l'offre, les connexions TP offertes, la situation au sein du PALM, la fonctionnalité, le rayonnement piétonnier et la fréquentation.

Afin d'éviter une trop grande concentration de voyageurs sur un nombre limité d'interfaces majeures de centres-villes, telles que Lausanne (gare CFF et secteur Flon/Bel-Air), Renens et Morges (gares CFF), le réseau des transports publics s'articule également, de façon complémentaire, autour d'interfaces secondaires. Celles-ci sont valorisées et développées de manière à délester les interfaces principales et à accentuer le maillage du réseau TP.

Dans cette perspective, certaines interfaces sont adaptées pour répondre à une demande accrue (agrandissement, élargissement de quais, élargissements de passages, nouveaux passages inférieurs ou supérieurs, etc.). De même, l'aménagement de ces interfaces prend en compte les différents usages et fonctions de l'interface (lieu de vie, lieu de passage de flux de véhicules et de piétons, stationnement, taxis, etc.).

MESURE

Aménagement des interfaces de transports publics

Interfaces et espaces publics des gares et arrêts de transports publics (mesure 30)

Les mesures spécifiquement destinées à la mobilité douce, dont il est question dans ce chapitre, sont complétées par les mesures d'aménagement dites intégrées, décrites dans les chapitres 3.4.3 (Transports publics) et 3.4.5 (Réseau routier multimodal).

Un concept piéton pour soutenir le développement urbain

Des itinéraires piétons continus et sûrs

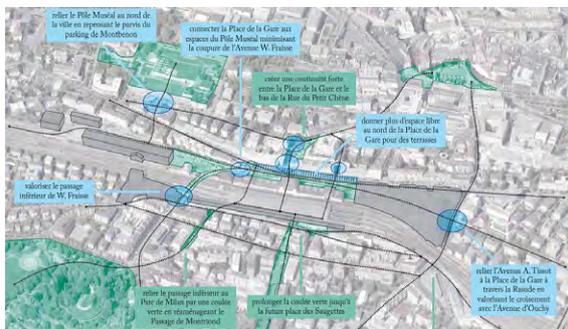
Moyen de déplacement par excellence en ville, la marche est le support idéal de tout développement urbain. Elle occupe de ce fait une place centrale dans le PALM, bien qu'elle soit délicate à décliner à une échelle de planification régionale.

Ainsi, le concept piéton du PALM concentre ses efforts sur l'objectif de continuité des itinéraires, en lien notamment avec les effets de coupures dus aux infrastructures de transport et à la topographie.

Des espaces de qualité

La pratique de la marche est renforcée par la qualité des parcours, des aménagements et des espaces publics traversés. La création d'espaces de qualité est assurée dans le cadre de projets localisés ou de grande envergure. Une attention particulière est portée aux espaces de transition et aux points d'accroche, de manière à assurer l'intégration des parcours dans le tissu urbain et à garantir leur lisibilité et leur attractivité pour les utilisateurs.

L'accessibilité aux gares : exemple de la gare de Lausanne repensée dans un contexte élargi



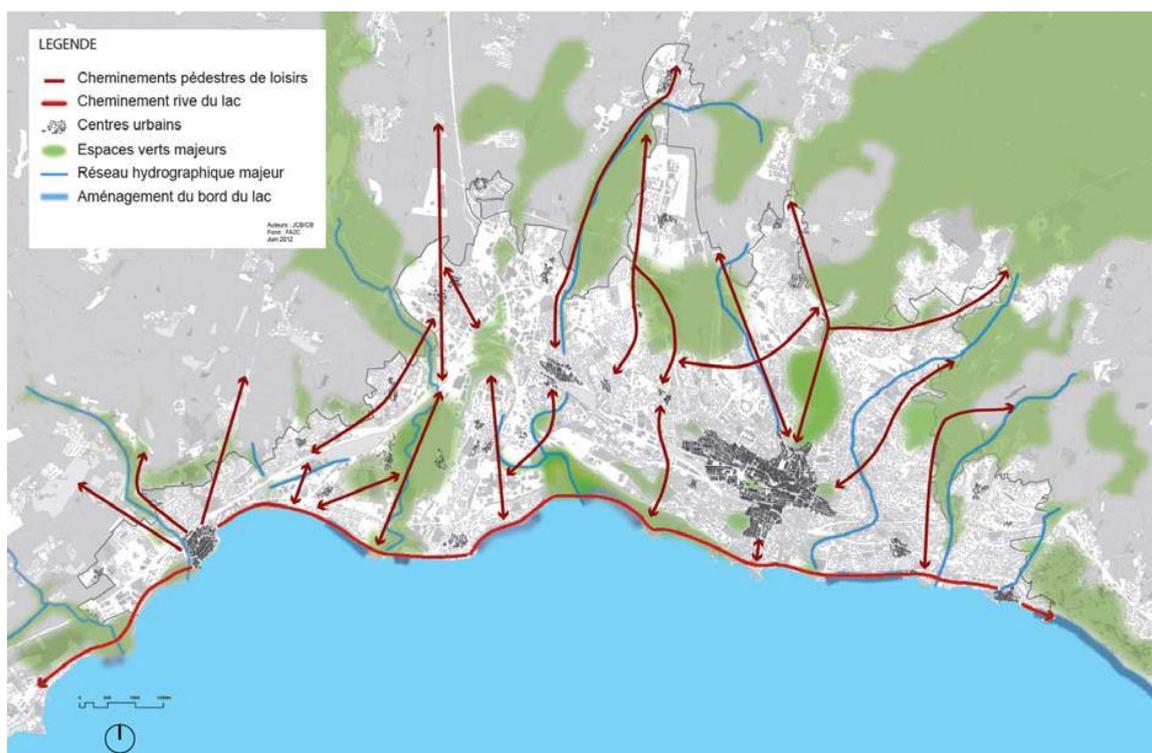
La transformation de la gare de Lausanne, en tant qu'interface majeure dans le réseau des transports publics du PALM (Léman 2030), s'accompagne d'une réflexion portant sur un concept sectoriel d'accessibilité à pied à la gare. Ce dernier propose une mise en relation des espaces publics dans le but d'assurer une meilleure lisibilité des cheminements et itinéraires menant au Pôle Gare.

Un réseau pédestre également voué aux loisirs

Ancré dans le réseau des chemins de randonnée (Vaud Rando), le réseau pédestre de loisirs offre des promenades permettant la découverte d'éléments paysagers majeurs. Il complète avantageusement le réseau piéton à usage quotidien.

PALM réseau pédestre de loisirs

Source : PALM 2016



Un réseau cyclable continu et cohérent

Pour favoriser les déplacements à vélo, un réseau d'itinéraires cyclables continus, sécurisés et maillés est défini à l'échelle du périmètre compact en tenant compte :

- des contraintes topographiques : dans l'est, où la topographie est plus accidentée, la priorité est donnée aux itinéraires est-ouest suivant au mieux les courbes de niveau ; dans le reste du périmètre compact, le réseau se développe par un maillage plus serré dans toutes les directions ;
- des possibilités de combler les coupures créées par les vallonnements et les infrastructures de transport ;
- des possibilités de rabattement sur les transports publics, notamment dans les zones à forte déclivité (par exemple, rabattement sur les métros m2 et m3) ;
- des besoins d'interconnexion des centralités et des polarités actuelles et futures ;
- des continuités du réseau cyclable hors du périmètre compact ; la cohérence globale des réseaux cyclables planifiés en marge du périmètre compact est notamment assurée par la stratégie cantonale de promotion du vélo, en particulier le plan cantonal du réseau cyclable ;
- des synergies avec le réseau « La Suisse à vélo », afin de saisir toutes les opportunités offertes par certaines infrastructures du PALM pour atteindre les objectifs d'amélioration du Programme La Suisse à vélo 2030.

Le réseau cyclable d'agglomération planifié est présenté dans la carte C4. Son maillage est constitué d'itinéraires structurants et d'itinéraires secondaires. La concrétisation des objectifs de continuité et de sécurité passe par la mise en œuvre progressive de mesures infrastructurelles (mesure 4c, Développement des réseaux de mobilité douce ; mesure 4d, Franchissements dénivelés) et d'une offre en places de stationnement adaptée (mesure 4e).

La carte C4 « Réseau cyclable d'agglomération planifié » à l'échelle du périmètre compact figure au début du chapitre 3.4.

Vers un réseau cyclable adapté aux besoins différenciés des cyclistes

La stratégie vélo du PALM reconnaît la nécessité de répondre à des besoins différenciés :

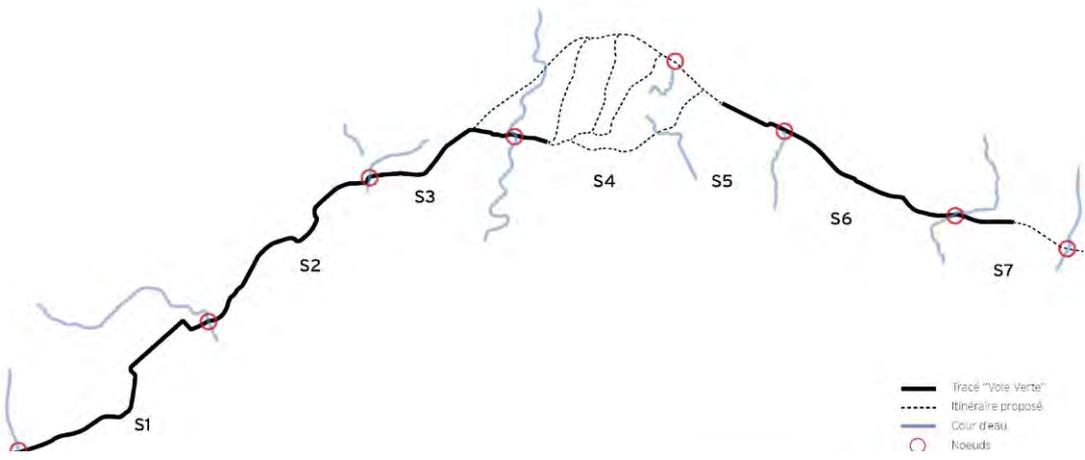
- le besoin des cyclistes expérimentés et pendulaires, porté vers un réseau constitué de liaisons directes et rapides, le plus souvent le long des axes routiers principaux ;
- le besoin de tous les cyclistes, y compris les moins expérimentés, porté vers un réseau constitué de liaisons protégées et confortables faisant, dans la mesure du possible, l'objet d'aménagements sécurisés et séparés du trafic motorisé.

Le projet de « voie verte d'agglomération », itinéraire cyclable protégé et performant qui, en diverses étapes, permet de relier St-Prex à Pully sur une vingtaine de kilomètres, naît de la volonté de répondre aux besoins de tous les cyclistes, y compris les moins expérimentés. Une première phase de réflexion, initiée par Région Morges et la Ville de Lausanne, définit un concept d'aménagement permettant de donner une identité et une lisibilité à cet itinéraire. Reprise par tous les schémas directeurs, la réflexion autour de la « voie verte d'agglomération » est affinée progressivement et de manière ciblée.

SDRM – Étude de faisabilité de la voie verte, tracé préférentiel

Source: SDRM

- S1 "Sentier Patrimoine" - St Prex et Lully
- S2 "Au Fil de l'Eau" - Tolochenaz et Morges
- S3 "De Bourg en Bourg" - Prêverenges et Denges
- S4 "Entre ville et Champs" - Ecublens et Chavannes-Près-Renens
- S5 "Paysage en Mutation" - Renens et Prilly
- S6 "Corridor CFF" - Lausanne centre
- S7 "Chemin du Coteau" - Pully et Lutry



Voie verte d'agglomération, séquences opérationnelles

Source: SDRM



Une prise en compte progressive du vélo à assistance électrique

Compte tenu du contexte topographique du périmètre compact, le vélo à assistance électrique (VAE) est un vecteur important de développement de la pratique du vélo : il prolonge le rayon d'action moyen du cycliste (10 km à 15 km au lieu de 4 km) et facilite le franchissement des dénivelés (400 m au lieu de 100 m).

Le PALM porte une attention particulière à la bonne intégration des VAE, en particulier dans les secteurs où la topographie est défavorable. L'évolution engendrée par la pratique du VAE peut modifier sensiblement les conditions-cadres de la planification des réseaux cyclables (cadre légal, périmètre d'analyse), l'aménagement des infrastructures routières (type d'aménagement, régimes de circulation) ainsi que l'opportunité et le traitement des aménagements partagés avec les piétons.

Un développement de l'intermodalité pour optimiser les chaînes de déplacement

Le réseau de mobilité douce est fortement interconnecté avec les transports publics. Afin de favoriser l'intermodalité et d'optimiser les chaînes de déplacements, l'aménagement des interfaces et de leurs accès offre aux piétons des connexions performantes, confortables et sécurisées entre les haltes de transports publics.

Sur des itinéraires de longue distance ou dans les zones à forte déclivité, le PALM identifie des interfaces à fort potentiel d'intermodalité vélo-TP, représentées comme points de rabattement vélo principaux sur la carte C4 du réseau cyclable planifié. Ces interfaces offrent des liaisons en transports publics intéressantes en termes de fréquences, de confort et de vitesses commerciales par rapport au déplacement à vélo. Le rabattement des cyclistes vers les gares et ces interfaces est encouragé par des itinéraires et une offre de stationnement pour vélos sécurisés et de qualité (vélostations, parkings B+R).

En complément, le réseau de vélos en libre-service (VLS) donne la possibilité de parcourir à vélo tout ou partie du trajet entre l'arrêt de transport public et son lieu de destination ; par sa visibilité, le VLS contribue également à améliorer l'image du vélo en tant que moyen de déplacement adapté au milieu urbain.

Des démarches de promotion de la mobilité douce

L'augmentation de la part modale de la mobilité douce nécessite des mesures infrastructurelles conséquentes, mais aussi une reconnaissance accrue en tant que mode de déplacement à part entière. Les mesures constructives sont complétées par des démarches de promotion, dont le but est de conduire les planificateurs et la population à mieux prendre en compte ce moyen de transport dans leurs décisions d'aménagement et leurs choix de mobilité.

Ces actions sont menées par différents acteurs, à plusieurs échelles, et dans des domaines variés, notamment :

- information au public (cartes vélo, plans piétons, jalonnement des itinéraires cyclables locaux, communication sur les projets d'infrastructures, site internet des collectivités publiques, mise à la disposition du public de bases de données des aménagements et du stationnement);
- intégration de la mobilité douce au quotidien (projet « défi vélo » dans les écoles supérieures, transport utilitaire à vélo, Pédibus, plans de mobilité d'entreprise);
- promotion (campagnes de sensibilisation, soutien à l'achat de vélos/vélos électriques, vélos électriques de service dans les administrations, semaine de la mobilité, conférences de cyclo-voyageurs, programme bik4car, « Cap sur l'Ouest », concours Prix Ville Cyclable, manifestation annuelle – ex. « Morges bouge »);
- services (réseau de vélos en libre-service, cours de mécanique vélo par les associations, mise à disposition d'ateliers en libre-service);
- concertation et plateformes d'échanges entre les différents acteurs de la mobilité douce : groupe de suivi spécifique à la mobilité douce à l'échelle du PALM; groupes de concertation réunissant les acteurs institutionnels et les associations représentants d'usagers (groupe deux-roues légers Lausanne – GDRL, Morges, Groupe vélo Ouest lausannois, groupe accessibilité piétonne Lausanne – GAP, Groupe TL-vélo);
- prévention (projet de prévention du vol de vélo, prévention routière en milieu scolaire).

La multiplicité de ces actions permet de renforcer l'image de la mobilité douce et de convaincre un nouveau public, tout en s'appuyant sur les usagers déjà convaincus. L'utilisation occasionnelle de la mobilité douce lors de campagnes spécifiques est une occasion d'évaluer ses avantages et de modifier ensuite le comportement adopté en matière de mobilité. Ce n'est que dans un contexte global favorable (infrastructure développée, image positive) que ce changement est rendu possible.

MESURES

Mobilité douce

Développement des réseaux de mobilité douce (mesure 4c)

Franchissements dénivelés pour la mobilité douce (mesure 4d)

Stationnement pour les vélos (mesure 4e)

Réseau de vélos en libre-service - VLS (mesure 4f)

Une gestion coordonnée du réseau comme base de la stratégie d'accessibilité

Des poches rattachées aux jonctions autoroutières

Le concept d'accessibilité en transports individuels consiste à organiser l'accès automobile principal aux quartiers du périmètre compact, « poches », à partir de l'autoroute (voir carte C5).

Chaque « poche » correspond au bassin versant d'une jonction, l'échange entre les bassins s'effectuant principalement par l'autoroute. Ainsi, une partie du trafic interne au périmètre compact peut être reporté sur le réseau autoroutier, ce qui permet de gagner de la capacité dans les rues pour renforcer l'efficacité des transports publics, augmenter l'attractivité de la mobilité douce et soulager l'environnement des nuisances du trafic. La liaison entre « poches » (perméabilité) est favorisée pour les transports publics et la mobilité douce.

La mise en œuvre de ce système nécessite la réalisation de nouvelles jonctions autoroutières ainsi que la concrétisation de la gestion coordonnée du trafic d'agglomération (GCTA, mesure du PALM 2012). Les nouvelles jonctions visent ainsi une meilleure distribution du trafic sur le réseau principal et une nouvelle répartition de l'espace routier au profit de la mobilité douce et des transports publics (avec, par exemple, des réductions de capacité liées aux axes forts), dans des secteurs aujourd'hui fortement contraints par le trafic lié à l'autoroute (par exemple, jonction de Crissier).

Ainsi, à l'horizon 2025, le réseau autoroutier du PALM est doté de quatre nouvelles jonctions ou compléments de jonctions, dont les projets sont coordonnés par l'OFROU :

- deux nouvelles jonctions autoroutières sont construites à Écublens et à Chavannes ;
- la jonction de Malley est complétée par deux branches supplémentaires donnant un accès depuis la RC1 ;
- la jonction de La Blécherette est dédoublée, afin de résoudre les saturations quotidiennes et en prévision des projets de développement du Nord lausannois (sites stratégiques B et C).

Dans le but d'augmenter la capacité et d'améliorer la sécurité sur l'autoroute, ces nouvelles infrastructures sont accompagnées par les mesures d'activation des bandes d'arrêt d'urgence sur les trois branches autoroutières conduisant au périmètre compact : autoroute A1, sur les tronçons Morges-Écublens (réalisée en 2010) et Villars-Ste-Croix-Cossonay, et autoroute A9, sur le tronçon Vennes-Belmont.

La carte C5 «Principe d'accessibilité en transports individuels motorisés» à l'échelle du périmètre compact figure au début du chapitre 3.4.

MESURES

Réseau autoroutier (Financement LUMin, Fonds d'infrastructure)

A1/Nouvelle jonction de Chavannes et compléments à la jonction de Malley (mesures 9a et 9b)

A1/Nouvelle jonction d'Écublens (mesure 10a)

A1/Élimination du goulet d'étranglement de Crissier, Module 2 (mesure 10b)

A1/Activation de la BAU sur le tronçon Villars-Ste-Croix-Cossonay (mesure 10c)

A1/Réalisation du contournement de Morges (mesure 26)

A9/Nouvelle jonction de La Blécherette (mesure 14a)

A9/Activation de la BAU sur le tronçon Vennes-Belmont (mesure 14c)

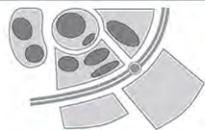
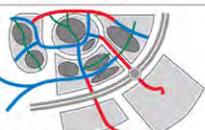
Un réseau routier hiérarchisé

Une hiérarchie du réseau routier est établie sur l'ensemble du périmètre compact, fixant un rôle et une fonction aux différents axes routiers.

La carte C6 «Hiérarchie du réseau routier» présente la hiérarchie du réseau routier ainsi que les zones modérées (actuelles et planifiées). Elle illustre une vision future du réseau, cohérente avec le concept d'accessibilité par poches et avec les projets, et affinée à l'échelle des schémas directeurs et des communes en fonction de l'avancement des études locales. Une typologie de voies en cinq classes (dont une classe pour le réseau autoroutier) est définie, leurs fonctions étant résumées dans la figure ci-dessous.

Typologie de voies du réseau routier

Source : Transitec, RGR, 2009

Type de réseau	Fonctions principales	Caractéristiques générales (exploitation / aménagements)
RESEAU AUTOROUTIER 	<ul style="list-style-type: none"> Collecter et évacuer le trafic automobile en transit par rapport à l'agglomération. Orienter et distribuer le trafic en échange avec l'agglomération. Assurer certains déplacements internes à l'agglomération (liaisons entre secteurs urbains éloignés). 	<ul style="list-style-type: none"> Priorité à la fluidité des circulations automobiles et à la capacité routière. Pas de carrefours, mais des échangeurs et des jonctions, avec des voies d'insertion, de sortie et de présélection. Axes autoroutiers à 2x2 ou 2x3 voies de circulation.
RESEAU PRINCIPAL D'AGGLOMERATION 	<ul style="list-style-type: none"> Relier les secteurs urbains de l'agglomération entre eux et avec les secteurs "hors-agglomération" n'étant pas accessibles par le réseau autoroutier. Assurer la liaison entre les secteurs urbains de l'agglomération et le réseau autoroutier. 	Logique de séparation des flux <ul style="list-style-type: none"> Priorité aux transports publics et aux flux de circulation automobiles, maîtrise du trafic par régulation lumineuse (contrôle d'accès). Carrefours giratoires, à feux, voire dénivelés, présence de présélections. Aménagements spécifiques pour les modes doux permettant un niveau de sécurité élevé (trottoirs, passages piétons protégés, bandes cyclables, sas vélos, ...).
RESEAU PRINCIPAL URBAIN 	<ul style="list-style-type: none"> Collecter et distribuer le trafic à l'intérieur des secteurs urbains de l'agglomération. Assurer les liaisons entre les quartiers. Protéger l'intérieur des quartiers des nuisances dues au trafic de transit. 	
RESEAU DE DISTRIBUTION 	<ul style="list-style-type: none"> Collecter le trafic local des quartiers et en assurer la distribution. Connecter le réseau routier local des quartiers au réseau principal. 	Logique de mixité des flux <ul style="list-style-type: none"> Priorité à la fluidité des transports publics et aux déplacements en modes doux, la capacité routière est fortement réduite. Carrefours giratoires, à feux et à pertes de priorité. Axes urbains d'intérêt local, au trafic naturellement modéré grâce à des largeurs de voirie et à un nombre de voies limités. Mesures pour les modes doux à prendre localement en fonction des besoins.
RESEAU DE DESSERTE 	<ul style="list-style-type: none"> Assurer la desserte fine des quartiers. Jouer un rôle important dans la vie des quartiers grâce à un aménagement adapté, à échelle humaine. 	Logique de mixité des flux <ul style="list-style-type: none"> Priorité aux déplacements en modes doux. Seul le trafic automobile d'accès uniquement est toléré. Carrefours à perte de priorité (stop, cédez-le-passage ou priorité à droite). Rues de quartier souvent intégrées en zones réglementées (zone 30, zone de rencontre, zone piétonne) avec principe de mixité des flux.

L'aménagement de zones à trafic et vitesse limités (mesure 4h) permet une gestion intégrée de la mobilité à l'échelle d'une centralité, d'un quartier d'habitation ou d'un centre historique (zone 30, zone de rencontre ou zone piétonne). La stratégie d'aménagement de zones modérées afin d'améliorer la qualité de vie est conforme au modèle 30/50 introduit par le Bureau suisse de Prévention des Accidents (bpa). Comme le montre la carte C6 «Hiérarchie du réseau routier», les zones modérées réalisées et planifiées occupent une part très importante du périmètre compact (voir chap. 3.4).

Une gestion coordonnée du trafic d'agglomération

Le PALM se dote d'un système de gestion coordonnée du trafic d'agglomération (GCTA) permettant de garantir un fonctionnement optimal du réseau pour l'ensemble des modes, tant en gestion quotidienne que lors d'événements particuliers planifiés ou spontanés (mesure 240, PALM 2012).

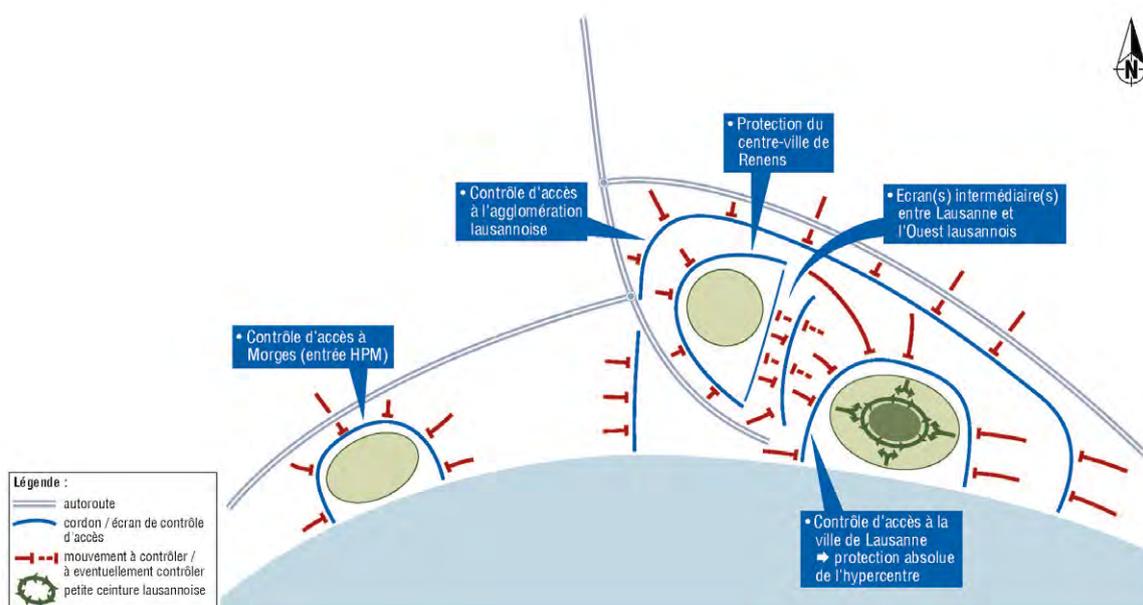
En période de gestion courante, la GCTA coordonne les stratégies des partenaires publics et privés, fonction décisive pour garantir le caractère multimodal de la mobilité au sein du périmètre compact. En période de perturbations du réseau, le système permet de déceler et d'annoncer les problèmes, d'identifier des itinéraires de délestage alternatifs, voire des possibilités de transfert modal. Il pilote les contrôles d'accès aux carrefours stratégiques.

La GCTA regroupe l'ensemble des données relatives au trafic et des moyens d'action sur le terrain. Des équipements modernes de gestion du trafic sont déployés, de même que des moyens d'information dynamique, tels que des panneaux placés aux points stratégiques ou la mise à disposition d'une information en temps réel sur des plateformes Internet. Des contrôles d'accès et des aménagements appropriés (réorganisation des circulations, arrêt des bus sur chaussée, etc.) seront mis en place, notamment aux carrefours stratégiques.

Initiée à l'occasion des chantiers de construction des axes forts de transports publics urbains, la GCTA assure notamment l'efficacité des transports publics et la maîtrise du trafic individuel motorisé, d'une part, et garantit l'accessibilité aux différents secteurs du périmètre compact, d'autre part.

Concept de contrôle d'accès au périmètre compact

Source : GCTA, Transitec, RGR, 2011



Systeme de gestion coordonnée du trafic d'agglomération (GCTA)



Les trois fonctions principales du GCTA sont : la récolte de données, leur traitement et les actions coordonnées sur l'ensemble des usagers du réseau routier, aussi bien géographiquement que temporellement. Le système veille à :

- la centralisation des annonces des TP et la transmission aux contrôleurs de carrefours via leur(s) centrale(s) ;
- l'intégration de tous les carrefours régulés de l'agglomération dans un système commun ;
- la coordination et la diffusion de toutes les données relatives au trafic (capteurs, annonce de travaux et d'événements) ;
- la gestion des plans coordonnés du trafic et une réponse appropriée aux événements majeurs ;
- la mise en commun des images provenant de la télé-circulation et la possibilité de visualiser des points stratégiques ;
- l'exploitation du contournement autoroutier.

Une conception multimodale pour requalifier le réseau routier

Le réaménagement des axes routiers structurants est une tâche prioritaire et indispensable pour atteindre les objectifs de report modal. L'objectif est de concrétiser le principe de dimensionnement du réseau routier par l'offre et d'assurer une bonne coexistence de tous les usagers.

Les réaménagements doivent mieux intégrer les axes routiers dans leur environnement bâti en améliorant les conditions pour les riverains et la sécurité pour tous les usagers, en favorisant la mobilité douce, la progression des transports publics et la maîtrise des déplacements individuels motorisés. Le PALM prévoit deux types d'intervention :

- la requalification multimodale d'axes principaux existants, dont il s'agit de diminuer l'effet de coupure (mesure 5a) ;
- la création ou l'adaptation d'axes auxquels la nouvelle hiérarchie affecte la fonction de maillons structurants, parcourus notamment par des lignes de bus et supports d'une nouvelle urbanisation (mesure 5b).

Quelques nouveaux éléments du maillage routier s'avèrent nécessaires à long terme. En particulier, l'importante densification du Nord lausannois requiert de compléter le maillage des rues par de nouveaux axes. Ainsi, les barreaux de l'Essert, de Fontany et de la Sauge permettent de contourner et de préserver le village de Romanel-sur-Lausanne et la centralité secondaire de Vernand-Camarès. De même, à plus long terme, la liaison structurante Budron-Solitaire vise à améliorer l'accès à la jonction autoroutière de La Blécherette par le nord et à soulager le centre villageois du Mont-sur-Lausanne. Dans la continuité de cet axe, la réalisation d'une liaison structurante entre le Nord et l'Ouest lausannois doit encore faire l'objet d'une étude multimodale d'opportunité et de faisabilité. Son périmètre de réflexion portera sur une large portion des deux secteurs concernés, comprise

entre les jonctions autoroutières de la Blécherette et de Crissier. Il intégrera également la commune de Prilly, traversée par un axe nord-sud important. La conception multimodale du réseau routier concerne également certains tronçons d'axes principaux donnant accès aux futures jonctions autoroutières (mesure 11). Situés à l'interface de deux réseaux régis par des principes différents, ces tronçons doivent être conçus et réaménagés de manière à assurer une transition efficace, garantissant en particulier des conditions de sécurité suffisantes sur l'autoroute.

De la route à la rue : l'exemple de la RC80 Lonay – Denges



Dans la région morgienne, la RC80 Lonay-Denges dessert actuellement des espaces peu urbanisés. Simple route de campagne dotée d'un aménagement minimaliste destiné à l'origine aux exploitants agricoles de ce secteur (route dite « des patates »), elle est appelée à devenir un axe structurant de l'Est morgien, support d'une nouvelle urbanisation. Futur axe central du site stratégique H1, elle deviendra une rue urbaine. Les développements prévus dans ce secteur, caractérisés par une densité et une mixité importantes, incluant des commerces et de l'artisanat, doivent pouvoir se composer autour d'espaces publics urbains et de qualité, favorisant la multimodalité, mais en particulier les transports publics (ligne MBC 702) et la mobilité douce (axe structurant du réseau cyclable de l'agglomération). Ce secteur fait également l'objet d'un concept paysager (chantier Urbanisation et paysage du SDRM).

MESURES

Aménagement des axes routiers urbains

Aménagement de zones à régime spécial (zone 30, zone de rencontre, zone piétonne, interdiction de circuler, entre autres) (mesure 4h)

Requalification multimodale d'axes routiers principaux (mesure 5a)

Création/adaptation d'axes routiers en tant que support à l'urbanisation planifiée (mesure 5b)

Compléments routiers locaux à des infrastructures du réseau national (mesure 11)

Mise en place d'une gestion coordonnée des transports d'agglomération (GCTA) (Mesure 240, PALM 2012)

Des actions coordonnées sur le stationnement public et privé

La maîtrise de l'offre en stationnement est un levier d'action majeur d'une politique de mobilité multimodale.

En matière d'offre privée, les communes du PALM appliquent les valeurs restrictives des normes et préconisent la mise en place de plans de mobilité d'entreprises, pour agir sur la mobilité pendulaire et professionnelle. Dans les centres urbains et les quartiers particulièrement bien desservis par les transports publics et équipés en autopartage, des politiques de stationnement restrictives sont également possibles pour les habitants.

La maîtrise du stationnement sur domaine public est essentielle, dans la mesure où elle permet d'en définir les utilisateurs privilégiés (pendulaires, clients/visiteurs, habitants). Par principe, la limitation de l'offre vise prioritairement les pendulaires. Les modalités d'usage des places sont définies par des règles d'exploitation et de tarification des parkings. Par exemple, pour diminuer le nombre de pendulaires dans un parking public, des tarifs progressifs ou la limitation de la durée de stationnement à 3h sont des leviers très efficaces.

Ces mesures, qui ont pour effet conjoint de contribuer au report modal tout en assurant le développement et la vitalité des tissus urbains, font l'objet d'une analyse à l'échelle du périmètre compact afin d'uniformiser les politiques existantes.

Des P+R pour pallier les déficits d'offre des transports publics

Les P+R (ou parkings d'échange) permettent de pallier certains déficits de l'offre en transports publics. Leur aménagement poursuit deux objectifs principaux :

- éviter une augmentation du trafic automobile sur le réseau routier et autoroutier fortement chargé ;
- capter la clientèle au plus près de l'origine de son déplacement, de façon à minimiser le trajet effectué en voiture et à maximiser celui en transports publics.

L'agglomération Lausanne-Morges et le canton de Vaud disposent déjà d'une offre relativement importante en P+R, dont le développement et la gestion doivent être coordonnés pour répondre aux objectifs du PALM et de la politique de mobilité cantonale. À ce titre, un programme de développement de l'offre P+Rail (sites, capacité, gestion, tarification) a été défini conjointement entre le Canton et les CFF. En parallèle, le Canton de Vaud élabore une stratégie des interfaces de transport de voyageurs qui aura notamment pour but de soutenir le développement des P+R, sous réserve de leur conformité à certains principes clés (localisation, dimensionnement, modalités de gestion/tarification, etc.). Cette démarche comprend une demande de crédit à soumettre au parlement cantonal au début 2018.

Divers projets ou types de projets de P+R identifiés sont inclus dans le PALM :

- les P+R ferroviaires, localisés à l'extérieur du périmètre compact, à développer notamment près des gares RER (desservies au moins à la demi-heure), du LEB ou de la ligne Bière – Apples – Morges (mesure 3a). Ils visent à capter une clientèle prioritairement pendulaire au plus près de son domicile. L'agrandissement de plusieurs P+R ferroviaires existants implantés en dehors du périmètre compact est déjà prévu, notamment à Vufflens-la-Ville, Allaman et Cossonay ;
- les P+R urbains, localisés en périphérie du périmètre compact, à l'intersection du réseau autoroutier et d'un axe fort de TP urbain (mesure 3b), visent à compléter l'offre de stationnement déjà présente dans les centres urbains, voire à en remplacer une partie et à préserver ces derniers d'un trafic supplémentaire. Leur clientèle est constituée d'usagers occasionnels et de pendulaires. À Lausanne, deux sites stratégiques sont retenus pour accueillir ces parkings : Vennes (site stratégique A, parking déjà réalisé) et La Tuilière (Métamorphose Nord, site stratégique B). L'application de critères d'octroi des abonnements y est prévue.

MESURES

Parkings d'échange

Soutien cantonal au développement des parkings régionaux connectés au rail (mesure 3a)

Développement de l'offre en P+R urbains (mesure 3b)

3.4.6

LES SERVICES DE MOBILITÉ INTÉGRÉE

Les prestations de services en faveur de la mobilité durable sont destinées à favoriser l'usage de la marche, du vélo et des transports publics, sans recourir à de nouvelles infrastructures ou à de nouvelles prestations. Les partenaires du PALM entendent poursuivre les actions déjà engagées.

Les prestations vont du conseil à l'utilisateur (centrale de mobilité, éducation pour l'usage des TP, cours de prévention routière et de conduite cycliste, etc.) à la mise à disposition de véhicules particuliers (autopartage, vélo en libre-service, etc.) et d'installations spéciales (installations de stationnement pour le covoiturage, etc.). Elles couvrent une palette vaste et évolutive : centrale de mobilité, CarSharing, plan de mobilité d'entreprise, location de vélos électriques, vélos en prêt ou en libre-service, services associés à une « Vélostation » (réparations, livraisons à domicile, etc.), mesures de signalétique pour les piétons, Pédibus.

Pour les transports publics, il s'agit par exemple de prévoir des actions auprès de la clientèle pour la familiariser avec les transports publics ou des actions importantes de marketing pour augmenter leur usage (par exemple prix d'un billet d'une manifestation incluant le trajet en transports publics). De plus, des expériences pilotes en matière de mobilité combinée sont menées, par exemple par les tl avec le projet SMILE.

3.5 Stratégie sectorielle paysage

Le diagnostic paysage (voir chap. 2.5) a permis d'identifier et d'approfondir les structures et valeurs paysagères du périmètre compact d'agglomération, en vue de la formulation d'une stratégie.

La stratégie sectorielle paysage anticipe une évolution qualitative du cadre de vie, à l'horizon 2030 et 2040. Elle est construite autour d'une approche transversale, qui vise à l'échelle du PALM, d'une part, à maintenir, renforcer et compléter la structure paysagère (voir carte C7). D'autre part, elle a pour objectif de préserver et accroître les valeurs d'image, d'usage et de contemplation, de manière conjointe ou isolée.

Le présent chapitre établit la stratégie et traite les principes suivants :

3.5.1	Promouvoir la diversité et la complémentarité des espaces ouverts	234
3.5.2	Optimiser les valeurs paysagères et naturelles des espaces ouverts	237
3.5.3	Valoriser les spécificités locales des espaces construits	239
3.5.4	Renforcer les liaisons paysagères majeures et favoriser leur accessibilité	239
3.5.5	Créer des axes structurants d'espaces publics entre centralités	241
3.5.6	Mettre en valeur les points de vue sur le grand paysage	243

Les trois premiers principes visent une réflexion sur des sites significatifs à l'échelle du PALM, alors que les trois derniers tendent à intervenir sur des continuités physiques et visuelles.

La mise en œuvre des principes de la stratégie sectorielle paysage s'effectue tant au travers des mesures exclusivement paysagères donnant lieu à des fiches paysage (voir volume B, cahier 1, chap. 1.3.4), qu'au travers de mesures d'urbanisation, infrastructurelles et environnementales qui offrent autant d'occasions d'agir concrètement sur le paysage. Les aspects paysagers de ces mesures sont décrits directement dans les fiches correspondantes.



Carte

C7 Stratégie paysage



Cette carte constitue une base de référence et de coordination ou moyen de laquelle des planifications détaillées seront réalisées. La pesée des intérêts se fera dans le cadre des procédures usuelles. Concernant le périmètre compact, les cartes établies par commune font foi.



0 500 1000 1500m

- périmètre compact
- site stratégique
- tissu bâti historique villageois
- agriculture / vignoble
- armature biodiversité / lac

Structure paysagère à maintenir / à renforcer / à créer:

- parc d'agglomération
- parc urbain
- espace public structurant des centralités
- liaison paysagère majeure
- axe identitaire de mobilité douce
- axe structurant d'espace public
- ✿ point de vue sur le grand paysage

Rives:

- valeurs naturelle et paysagère à améliorer
- valeur paysagère à améliorer
- vocations à étudier
- continuité piétonne à maintenir ou à consolider

PALM 2016 - PROJET DE TERRITOIRE
STRATÉGIE PAYSAGE

DECEMBRE 2016

C7

Agglomération
Lausanne-Morges



3 **Projet de territoire
et stratégie sectorielle**

3.5 **Stratégie sectorielle
paysage**

C7
Télécharger en HD

3.5.1

PROMOUVOIR LA DIVERSITÉ ET LA COMPLÉMENTARITÉ DES ESPACES OUVERTS

Favorables à un développement durable du tissu urbain, les espaces ouverts à fortes valeurs paysagères constituent des générateurs de plus-values indissociables de la viabilité économique, sociale et environnementale du PALM.

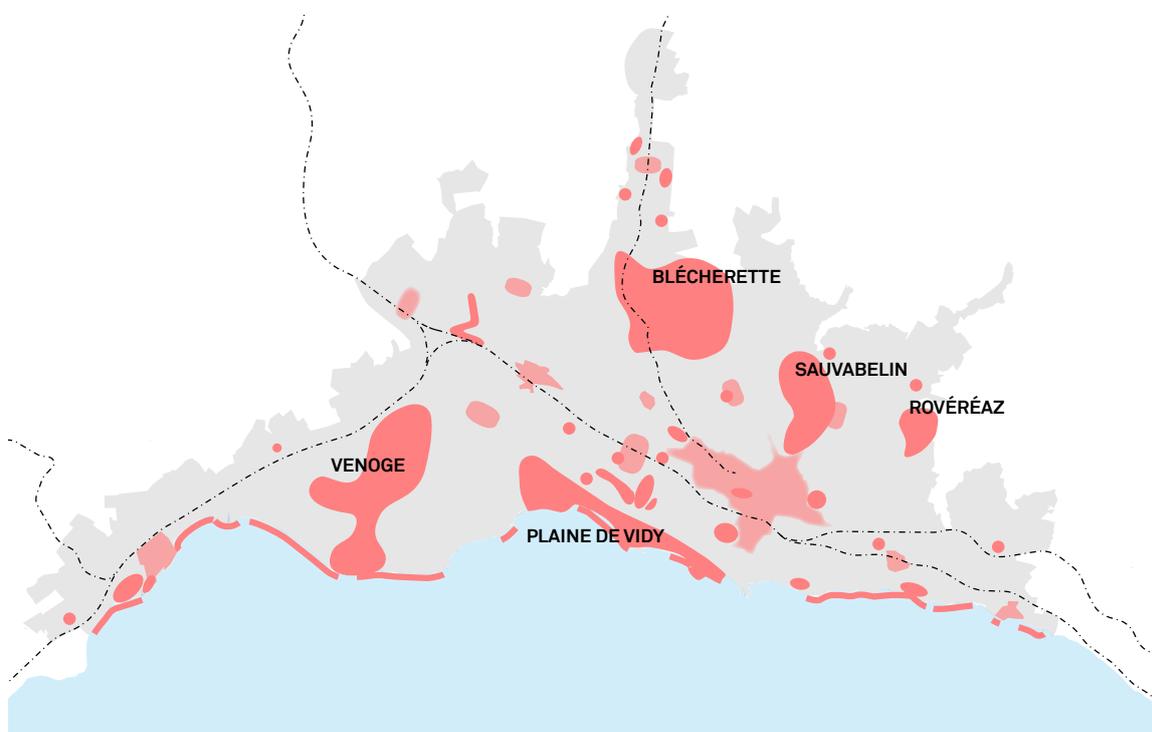
Une gradation des espaces ouverts à fortes valeurs paysagères dont les tailles et les vocations sont diversifiées et complémentaires est proposée. Dans ce cadre, une combinaison opportune entre espaces ouverts de proximité et d'agglomération est à promouvoir.

Il s'agit de traduire au niveau du PALM les préconisations de la Confédération en veillant à enrichir la trame d'espaces publics, en termes de répartition spatiale, d'usages (multifonctionnalité) et d'accessibilité (ARE, OFEV 2015).

À l'échelle du PALM, la stratégie repose sur une gamme d'espaces ouverts de tailles significatives, dont les caractéristiques sont fortement influencées par leur localisation: rives de lac, parcs d'agglomération, parcs urbains et espaces publics structurants de centralité.

Rives du lac, parc d'agglomération et parcs urbains

Source : PALM 2016



Rives de lac

Les rives sont généralement considérées par la population comme des espaces de loisirs et de ressourcement attrayants, ce qui est à l'origine de leur forte fréquentation.

Le maintien ou l'accroissement qualitatif de l'accessibilité des rives et l'adaptation des aménagements d'accueil du public apparaissent primordiaux en termes de valeurs d'image, d'usage et de contemplation. Il s'agit, selon les séquences paysagères, de reconnaître les opportunités existantes et d'augmenter l'offre en espaces publics, grâce au réaménagement qualitatif des cheminements et à la création de plages notamment. Ces sections de rives sont identifiées sur la carte C7 en tant que «rives dont les valeurs paysagères sont à améliorer».

Parcs d'agglomération

Par leurs multiples vocations, les parcs d'agglomération constituent des espaces emblématiques qu'il est essentiel de préserver et de renforcer. C'est pourquoi les parcs d'agglomération font et feront l'objet de projets. L'objectif poursuivi est le développement d'une vision propice, d'une part, à la valorisation de leurs qualités à long terme et, d'autre part, à l'amélioration de l'offre en loisirs et détente.

Bien que présentant pour certains des enjeux de mise en œuvre notamment pour des raisons foncières, les parcs d'agglomération dépassent, en intérêt, leur voisinage immédiat. Ils attirent des visiteurs provenant de l'ensemble de l'agglomération. L'amélioration de leur accessibilité en transports publics et leur meilleure inscription dans le réseau de mobilité douce (par exemple Rovéréaz, Renges-Venoges, Blécherette) est à rechercher.

Parcs urbains

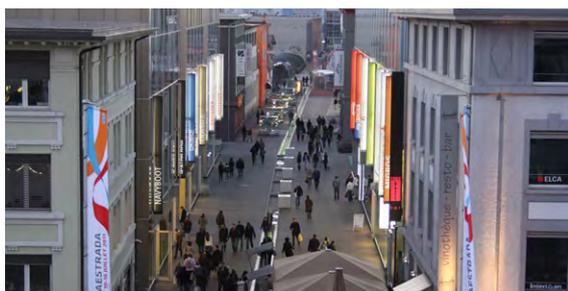
Entre l'échelle des parcs d'agglomération et celles des parcs de quartier, le parc urbain s'inscrit ponctuellement dans le tissu urbanisé, jouant un rôle significatif pour l'image d'un lieu. Souvent concentrés autour des centralités de Lausanne et de Morges, ils jouent un rôle d'importance dans le réseau d'espaces ouverts.

La promotion d'espaces verts aisément accessibles, dont la répartition spatiale est équilibrée et les vocations sont variées, est à poursuivre afin de répondre aux besoins de la population et d'accroître l'acceptabilité de la densification du tissu bâti. Il s'agit en ce sens de renforcer la prise en compte des besoins en espaces verts de proximité dans les planifications urbaines. La reconnaissance du signal de Bochat à Lutry dans le SDEL ou d'un futur parc urbain à Sébeillon dans le PDCOM de Lausanne illustre à titre d'exemple cette volonté.

Comparaison entre parc d'agglomération et parc urbain.

Critères	Parc d'agglomération	Parc urbain
Identité	À construire dans un processus multi-acteurs	Construite (peut évoluer)
Qualité/Valeurs intrinsèques	Qualités multiples (par exemple naturelle, paysagère, sociale, culturelle, économique)	Qualités éventuellement multiples
Échelle (bassin versant)	Échelle intercommunale, régionale	Échelle communale
Mode de gestion	Intercommunal, partenariats public/privé, monde associatif	Communal
Infrastructure et construction	Principalement d'intérêt public. En lien avec les fonctions et la gestion du parc	Petites constructions (kiosque, buvette, pavillon, bâtiment symbolique). Quelquefois infrastructure d'utilité publique (crèche, école, musée, etc.)
Accessibilité	Mobilité douce Transports publics Transports individuels motorisés Certains périmètres du parc peuvent être privés	Publique principalement, espaces privés limités. Transports publics en principe prédominants. Transports privés limités (offre en stationnement limitée)

Espaces publics structurants de centralité



Vue du Flon, Lausanne

Lieux de sociabilité par excellence, les rues, les places et les interfaces de transport sont les supports de l'intensité urbaine. Une grande attention doit être portée à leur rôle structurant et à leurs qualités paysagères dans les processus de projets urbains, en particulier dans les centralités, les sites stratégiques et les polarités du périmètre compact. Une coordination entre les développements urbanistiques et la mise en valeur des espaces ouverts semble en ce sens indispensable, afin d'étendre la trame d'espaces publics structurants.

Parallèlement, la valorisation des espaces publics structurants est à garantir. Des démarches innovantes sont à mettre en œuvre pour favoriser leur appropriation. Par exemple, mutualiser les usages selon l'heure de la journée ou la saison, ou profiter des espaces résiduels pour y accroître les possibilités d'appropriation. À l'échelle du projet, la mise en œuvre de processus participatifs favorables à l'identification des besoins sociétaux et à l'intégration de pratiques émergentes est encouragée, afin de stimuler la vitalité des espaces publics (par exemple pôle gare Lausanne).

Les espaces ouverts et les franges urbanisées doivent répondre à des exigences variées et parfois contradictoires qui doivent pourtant s'harmoniser. À la fois lieux de vie, de détente et d'identification, ainsi qu'espace naturel, agricole et économique, ils sont soumis à de multiples sollicitations. La promotion d'espaces ouverts contribuant au bien-être de la population et à la biodiversité de l'agglomération est préconisée grâce à une organisation sensible de leurs vocations spatiales. Multiscale, cette problématique est explicitée à l'échelle du PALM au travers de trois espaces structurants et exemplaires – les rives de lac, les parcs d'agglomération et les franges urbanisées.

Le cas des rives du lac

Par leurs qualités paysagères et naturelles, elles constituent une frange stratégique, nécessitant une attention particulière pour leur valorisation. En coordination avec la stratégie sectorielle environnement et énergie (voir chap. 3.6), deux familles de séquences lacustres ont été repérées pour leurs enjeux paysagers et environnementaux. Les objectifs sont complémentaires à ceux du Plan directeur cantonal des rives vaudoises du lac Léman (DINF et DSE, 2000).

Les rives dont les valeurs paysagères et naturelles sont à améliorer

Grâce aux configurations de l'interface entre eau et terre (présence de petites plages de sable, absence d'enrochement), ces tronçons présentent des qualités paysagères et naturelles à préserver et à améliorer, en privilégiant parfois la contemplation à l'usage. Dans cette recherche, il s'agit d'optimiser les valeurs de ces séquences, en s'assurant de la compatibilité des aménagements privés et publics, avec les qualités écologiques, paysagères et patrimoniales existantes.

Les rives dont les vocations sont à étudier

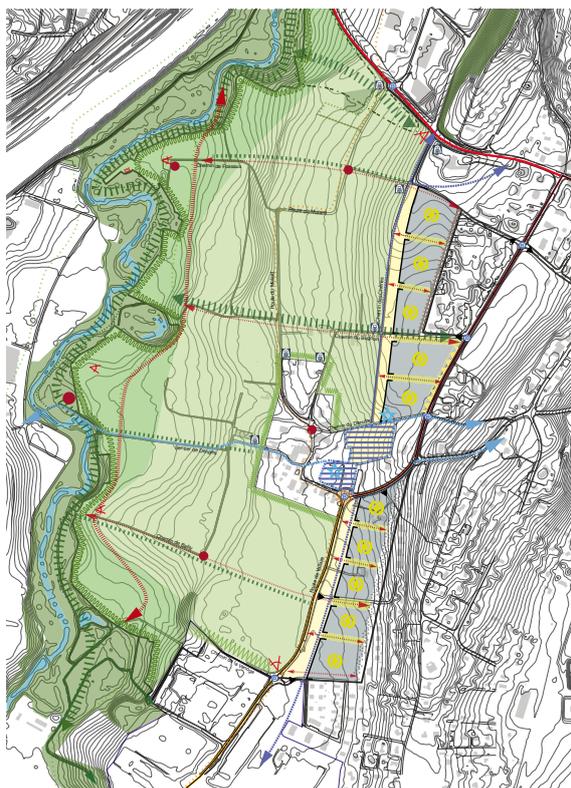
Les tronçons dont les vocations sont à étudier sont porteurs d'enjeux pluriels. Leur évolution est encore incertaine, bien que par endroits déjà en cours d'étude. Des pesées d'intérêt locales sont à opérer à la recherche de propositions paysagères et environnementales conciliables et complémentaires.

Le cas des parcs d'agglomération

À l'échelle du PALM, l'objectif est de promouvoir des parcs d'agglomération intégrant, selon leur localisation et leur organisation spatiale, des aménagements adaptés et des gestions différenciées. Aux abords des secteurs densément habités, leur valeur d'usage (activités physiques et pratiques sociales) sera mise en avant. En parallèle, dans les secteurs où les demandes sociales sont moins fortes, les valeurs de contemplation et de biodiversité seront recherchées.

Dans cette logique, il apparaît essentiel de préciser et coordonner les vocations des parcs d'agglomération en fonction du contexte urbanistique et/ou des dynamiques socio-économiques afin d'en concilier les valeurs paysagères, productives et naturelles. Pour y parvenir, des mesures paysagères par parc d'agglomération ont été élaborées.

Image directrice de la campagne de Renges



La partie Est du parc d'agglomération de la Venoge a fait l'objet d'une étude visant à définir les lignes directrices et la stratégie d'aménagement du secteur. L'étude fixe des sous-espaces cohérents pour lesquels les aménagements et les modes de gestion de la Venoge à l'espace urbanisé se dessine, entre nature, culture et urbanisation, afin d'anticiper les éventuels conflits d'intérêts entre les activités récréatives liées au parc d'agglomération et les ressources naturelles et culturelles du site. L'étude détermine également la localisation et le maillage des réseaux de mobilité (piétons, vélos, transports publics, voitures) ainsi qu'un programme d'actions pour la mise en œuvre du parc d'agglomération. Verzone Woods, BEB et Urbaplan, pour le compte de SDOL, version finale, 2015.

Accès et connectivité

- Espace d'intérêt public
- Liaison MD N-S
- Liaison MD E-O
- Connectivité interne
- Perméabilité du bâti
- Réseau de distribution PALM
- Passage à machine agricole
- Arrêt de TP
- Entrée de différents quartiers
- Micro-espace public

Espaces et relations

- Front bâti
- Lisière résidentielle
- Transition cultures-hameau
- Aire d'implantation du bâti
- Espace vert inter-bâti
- Espace cultivé en lien avec les habitations
- Espace cultivé
- Espace cultivé en lien avec la Venogue
- Structure arborée
- Interrogations
- Périmètre PPA Renges
- Périmètre des études test

Les franges urbanisées

Pour conserver un lien vivant entre ville et campagne, il est important de gérer les franges de contact de manière circonstanciée, en assumant leur multifonctionnalité. Lors de développements, une valorisation réciproque entre urbanisation et environnement naturel ou cultivé est à convoiter.

À titre d'exemple, ces aspects ont été approfondis lors du chantier 4 du Schéma directeur de Région Morges (SDRM) «Urbanisation et Paysage» et dans la «Stratégie de préservation et d'évolution de la nature et du paysage» du Schéma directeur du Nord lausannois (SDNL).

3.5.3

VALORISER LES SPÉCIFICITÉS LOCALES DES ESPACES CONSTRUITS

Bien qu'on reconnaisse généralement un potentiel élevé aux agglomérations en termes de diversité paysagère et de qualité urbaine, un risque d'uniformisation et de banalisation des paysages est relevé. La multiplication d'opérations urbanistiques répétitives est désignée comme l'une des causes de cette tendance (ARE, OFEV, 2015).

Pour maintenir à long terme une palette urbanistique variée, l'objectif des partenaires du PALM, au même titre que la Confédération, est de reconnaître les composantes paysagères comme le cadre des planifications et des projets. (ARE, OFEV, 2015).

La valorisation des spécificités locales et régionales apparaît essentielle dans le développement de l'urbanisation et des espaces ouverts. Un langage urbanistique cohérent est à rechercher, tout en privilégiant une variété dans les formes de densité et une diversité des identités. Dans cette perspective, il s'agit d'assurer la pertinence de tout projet urbanistique en fonction de son contexte paysager, selon le principe du bon projet au bon endroit. Pour ce faire, la dimension paysagère est intégrée directement dans les fiches relatives aux mesures urbanistiques et infrastructurelles du PALM 2016.

Stratégie pour l'implantation des tours dans l'agglomération Lausanne-Morges



Intégrant le rôle paysager de l'urbanisation, une stratégie pour l'implantation des tours (voir volume C, Études de référence) a été élaborée. Une réflexion globale, menée entre 2010 et 2012 à l'échelle du périmètre compact, a débouché sur une approche claire pour juger de l'opportunité de tels projets. Tout projet d'implantation de tour a ainsi la possibilité de mobiliser cette stratégie en vue de s'intégrer dans le paysage exceptionnel du périmètre compact, de contribuer à son bon fonctionnement et de participer au renforcement de sa structure spatiale. Dans ce cadre, il est recommandé d'évaluer et d'analyser les projets sur la base de huit critères : skyline, composition urbaine, accessibilité, programme, espace public, qualité architecturale, vie diurne et nocturne, ainsi que les technologies.

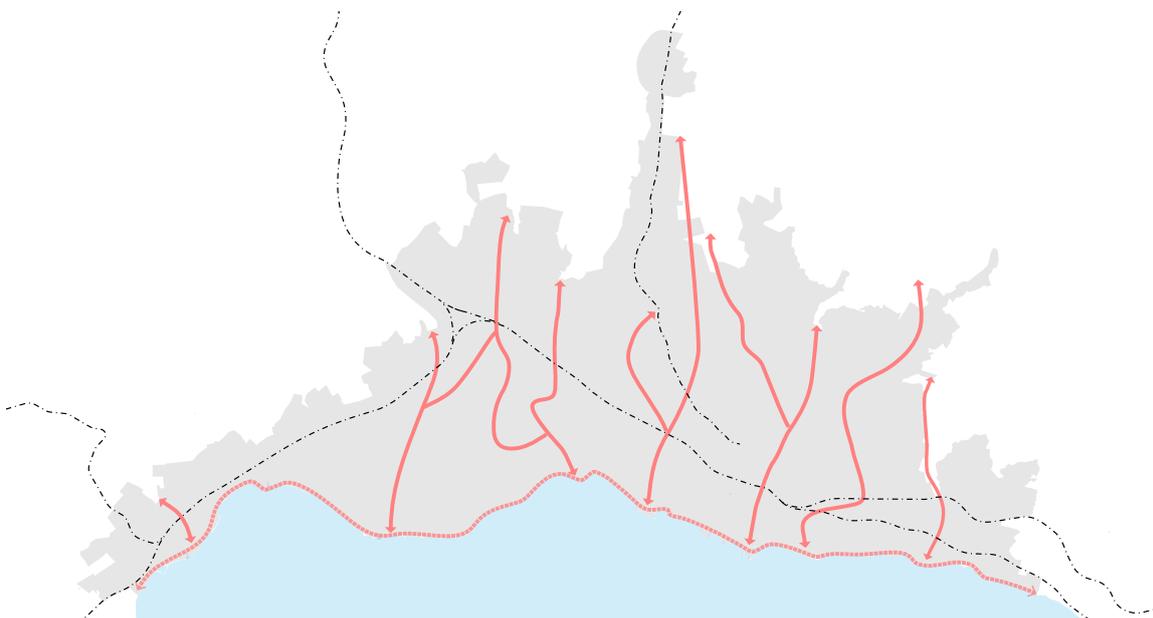
3.5.4

RENFORCER LES LIAISONS PAYSAGÈRES MAJEURES ET FAVORISER LEUR ACCESSIBILITÉ

Permettant à l'homme d'entrer en dialogue avec son environnement, les liaisons paysagères majeures ont pour ambition de mettre en relation le lac au sud et les vastes paysages naturels, forestiers et agricoles au nord du périmètre compact, en s'appuyant sur l'armature biodiversité (voir chap. 2.5.2).

Liaisons paysagères majeures

Source : PALM 2016



Au-delà de ces liaisons paysagères Nord-Sud, l'affirmation d'une liaison attrayante le long de la rive du lac est à promouvoir, conformément au Plan directeur cantonal des rives vaudoises du lac Léman (DINF et DSE, 2000).

L'accessibilité physique à ces espaces ouverts, ainsi que la continuité des cheminements qui leur sont rattachés sont recherchées. La qualité des cheminements et la cohérence des aménagements sont à promouvoir.

Au regard de l'importance de l'armature biodiversité pour le PALM, une attention particulière doit être apportée lors de la définition de ces continuités et de leurs points d'accroche. Pour être la plus pertinente, la conciliation des demandes de la population et de l'impératif de préservation des écosystèmes de l'armature biodiversité est à traiter à l'échelle de chaque projet.

Image directrice de la campagne de Renges



Dans le cadre de l'étude de l'image directrice de la campagne de Renges, située dans le parc d'agglomération de la Venoge, un nouveau cheminement à l'écart du cours d'eau de la Venoge a été imaginé. Ce dernier, qui permet une liaison paysagère nord-sud, garantit un accès confortable aux piétons et aux cyclistes tout en réduisant la pression sur l'environnement sensible de la Venoge. Campagne de Renges, Image directrice, Verzone Woods et Urbaplan, pour le compte de SDOL, version finale provisoire, 2015

3.5.5

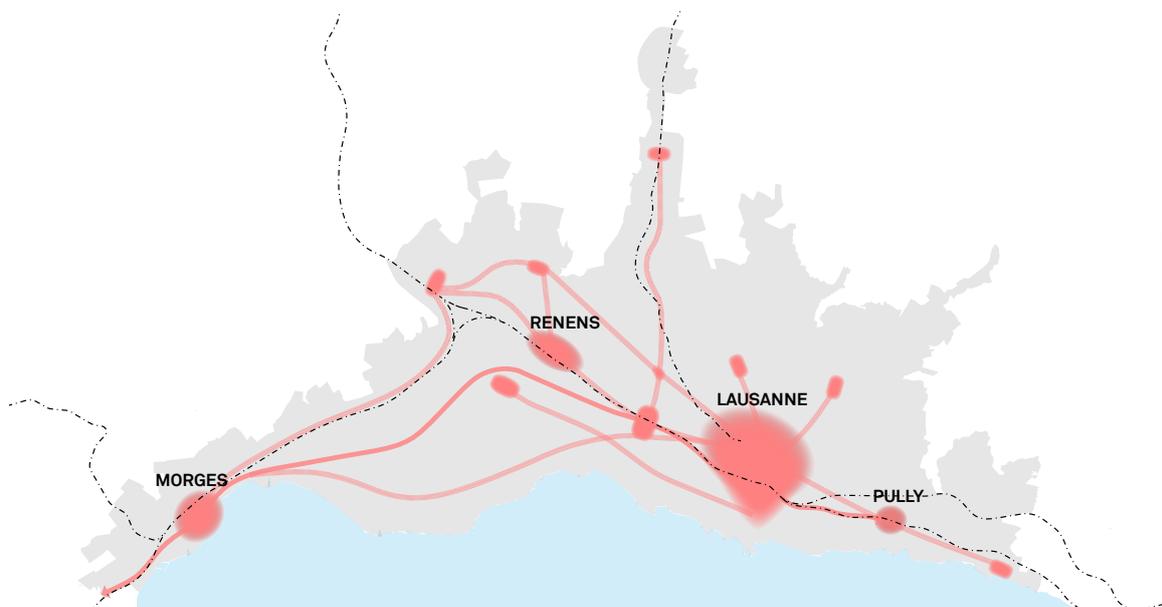
CRÉER DES AXES STRUCTURANTS D'ESPACES PUBLICS ENTRE CENTRALITÉS

Les axes d'espaces publics structurants dessinent un réseau est-ouest, en reliant les centralités du projet d'agglomération. La multimodalité de ce réseau est primordiale. La qualité d'agrément et le confort d'usage de ces connexions sont déterminants. L'aménagement paysager de ces axes peut jouer un rôle essentiel en termes de santé publique – en tant qu'espace dédié au mouvement, à la rencontre et à la détente. Le traitement intégré de la multimodalité et des espaces publics dans la conception des projets d'axes forts de transports publics et les requalifications de routes urbaines est ainsi préconisé.

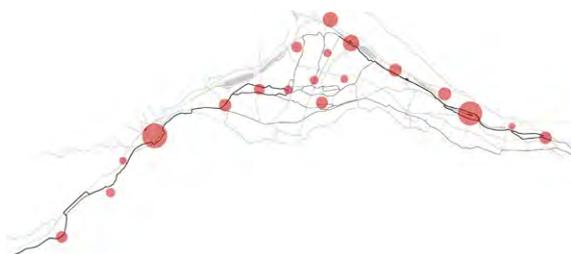
Une succession d'espaces publics structurants, dont les interfaces de transport forment les nœuds, s'accroche à ces axes. Une vision renouvelée est à promouvoir pour l'aménagement et la programmation de ces espaces, ainsi que pour leur insertion urbaine.

Axes structurants d'espaces publics entre les centralités

Source : PALM 2016



La voie verte d'agglomération



La voie verte est un itinéraire mobilité douce continu, sécurisé et dans la mesure du possible séparé du trafic TIM. Ayant aussi bien une fonction de loisirs qu'utilitaire, cet axe relie St-Prex à la Venoge, en passant par les quais de Morges, sur le territoire du SDRM. La Ville de Lausanne a également mené une réflexion similaire sur son territoire, définissant une série d'itinéraires mobilité douce. L'itinéraire sous les voies CFF représente l'un des tronçons d'un itinéraire est-ouest d'agglomération, allant de St-Prex à Pully. Des tracés complémentaires sont en réflexion sur les territoires du SDOL et du SDEL.

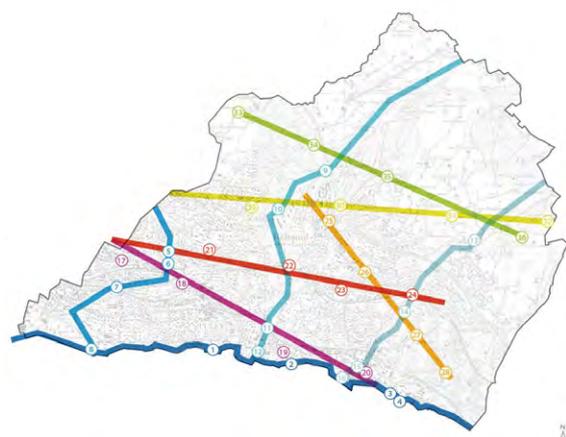
Les projets lausannois et régio-morgien étant très avancés, les deux entités ont décidé de travailler sur une charte d'aménagement commune permettant de donner une identité propre à cet axe et de le valoriser comme voie verte d'agglomération. Cette charte a permis de définir une boîte à outils allant du marquage au mobilier urbain en passant par les gabarits minima de l'itinéraire, proposant des variations selon le contexte local (rural, urbain, noyaux villageois, etc.). Pour la Ville de Lausanne et les communes de la région morgienne, cette charte a été traduite dans des avant-projets. Ainsi la charte est adaptée aux niveaux d'avancement des différents partenaires et permettra d'encadrer une mise en œuvre échelonnée dans le temps tout en donnant une identité forte à la future voie verte d'agglomération. Tracé de la voie verte, III. : SDRM

3.5.6

METTRE EN VALEUR LES POINTS DE VUE SUR LE GRAND PAYSAGE

La spécificité du relief et des dégagements visuels sur le grand paysage (lac, Alpes, Jura, massifs boisés du Jorat, grands vignobles) qui l'accompagnent requièrent des réponses adaptées dans les projets urbains et paysagers. Il s'agit de maintenir ou de rendre accessibles les points de vue spectaculaires et les promontoires donnant à voir le paysage. Ils sont à valoriser grâce au soin porté aux aménagements des espaces publics, aux structures urbaines et typologies du bâti.

Étude de stratégie d'évolution du paysage de l'Est lausannois



Une étude de stratégie d'évolution du paysage a été lancée à l'échelle du SDEL en vue de valoriser les qualités paysagères de ce territoire. Le concept se décline en une succession de neuf tracés, s'appuyant sur des éléments représentatifs et emblématiques de ce territoire. Il identifie environ 90 points d'intervention sur lesquels les communes conduiront des projets d'évolution paysagère au gré des opportunités. SDEL, Étude de stratégie d'évolution du paysage de l'Est lausannois : Carte illustrant le concept de valorisation paysagère © Verzone Woods Architectes

MESURES**Parc d'agglomération de la Venoge :**

Développement d'équipements d'accueil légers et de signalétique et reconfiguration des cheminements mobilité douce, afin d'optimiser leurs fonctions agricole et d'accueil du parc

Parc d'agglomération de Vidy :

Réaménagement paysager des cheminements de mobilité douce

Intégration paysagère du camping de Vidy

Pérennisation et renforcement de la réserve naturelle (notamment par la renaturation de la Chamberonne)

Parc d'agglomération de la Blécherette :

Projet de Parc Agricole Récréatif et Culturel

Parc d'agglomération de Sauvabelin :

Projet de renaturation du lac de Sauvabelin (amélioration de l'accueil du public sur le site et augmentation de la biodiversité)

Projet d'extension de la réserve des vieux chênes

Réflexion sur la mobilité à l'échelle de l'ensemble du bois de Sauvabelin (hiérarchisation des cheminements, réfection des revêtements, signalétique)

Mise en place du plan de gestion forestière (accueil du public, protection de la nature, protection physique)

Parc d'agglomération de Rovéréaz :

Réaménagement paysager de l'accès à la partie du site localisée au nord de la route d'Oron (accès à la ferme)

Valorisation paysagère de l'accès à la partie sud du site (maison de maître et son allée arborée)

Renaturation du ruisseau du Riolet

Renforcement des éléments paysagers fondateurs de l'identité du lieu (notamment la structure des cordons boisés, les dégagements visuels et la colline du Grézy)

3.6 Stratégie sectorielle environnement et énergie

L'environnement est l'un des quatre piliers du projet d'agglomération, avec l'urbanisation, la mobilité et le paysage. Le PALM 2016 met l'accent sur une prise en compte systématique des besoins environnementaux dans la conception même du projet et se fixe une stratégie spécifique en la matière.

Le présent chapitre établit la stratégie environnement et énergie et traite les thématiques suivantes :

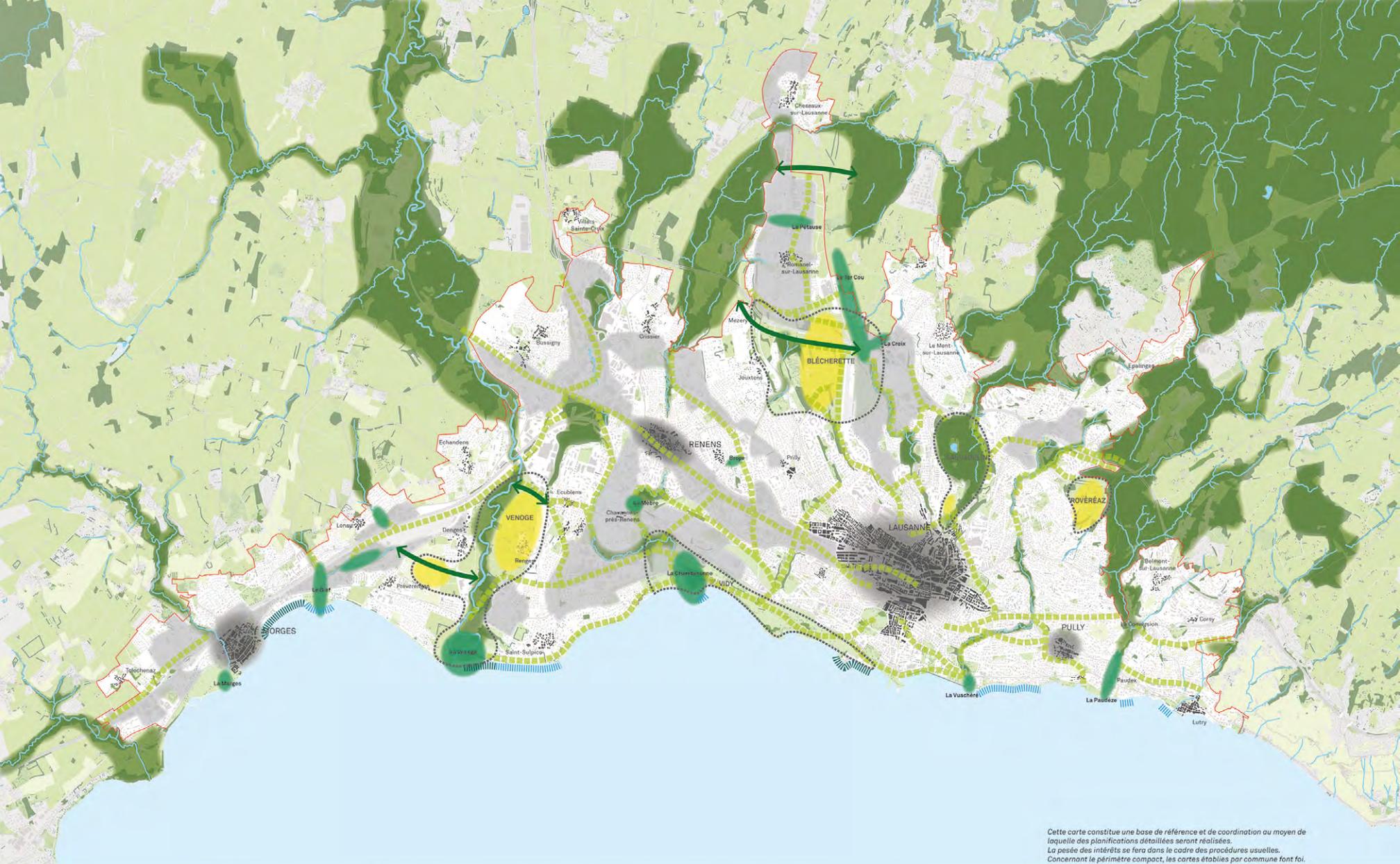
3.6.1	Stratégie globale	247
3.6.2	Biodiversité et patrimoine naturel	248
3.6.3	Nuisances et risques	250
3.6.4	L'agriculture	253
3.6.5	Ressources du sous-sol	254
3.6.6	L'énergie	255
3.6.7	La gestion des eaux usées et des eaux claires	256

La mise en œuvre de la stratégie sectorielle urbanisation au travers de ses mesures offre dans de nombreux cas l'occasion de mettre en application les autres stratégies sectorielles du PALM et notamment celle du paysage.



Carte

C8 Stratégie biodiversité et patrimoine naturel



Cette carte constitue une base de référence et de coordination ou moyen de laquelle des planifications détaillées seront réalisées.
 La pesée des intérêts se fera dans le cadre des procédures usuelles.
 Concernant le périmètre compact, les cartes établies par commune font foi.





-  périmètre compact
-  site stratégique
-  tissu bâti des centres
-  parc d'agglomération

Rives:

-  valeurs naturelle et paysagère à améliorer
-  vocations à étudier

Espaces naturels à maintenir ou à renforcer:

-  armature biodiversité
-  espace cultivé
-  liaison biologique
-  maillage écologique

-  espace naturel à restaurer

PALM 2016 - PROJET DE TERRITOIRE
STRATÉGIE BIODIVERSITÉ ET PATRIMOINE NATUREL

DECEMBRE 2016

C8
 Agglomération
 Lausanne-Morges



3 Projet de territoire et stratégie sectorielle

3.6 Stratégie sectorielle environnement et énergie

C8
 Télécharger en HD

Le concept global du PALM 2016 traduit concrètement une volonté de préserver les ressources environnementales majeures, par quelques principes fondamentaux :

- un périmètre compact d'urbanisation qui préserve le sol de l'étalement urbain ;
- la valorisation de grandes liaisons biologiques et paysagères au sein de l'urbanisation comme dans ses franges, qui renforcent la biodiversité et atténuent les nuisances environnementales ;
- une approche multimodale de la mobilité, coordonnée à l'urbanisation, qui vise à limiter les déplacements de véhicules motorisés et, par-là, les charges environnementales qu'elles provoquent ;
- des planifications urbaines qui créent de la mixité et qui rationalisent ou limitent les besoins en déplacement ;
- un développement urbain orienté vers l'utilisation rationnelle de l'énergie et vers l'efficacité énergétique.

Le PALM 2016, dans la continuité du PALM 2012, s'emploie à développer une stratégie et des mesures spécifiques selon trois axes complémentaires :

- le renforcement de la qualité biologique (biodiversité et patrimoine naturel) ;
- la limitation des atteintes à l'environnement (air, bruit, eaux) et la maîtrise des risques (dangers naturels et technologiques) ;
- l'exploitation optimale et durable des ressources (énergie, sol, matériaux, déchets).

Au-delà du projet d'agglomération lui-même, la protection de l'environnement doit être intégrée au niveau des planifications stratégiques du périmètre compact (secteurs et communes), des plans d'affectation (PPA, PQ, mesures, etc.), mesures d'urbanisation et d'infrastructure du PALM et des projets de construction.

La stratégie environnement et énergie du PALM 2016 est composée d'études, de mesures et de recommandations. En effet, pour ce domaine, des études préliminaires sont nécessaires pour compléter localement le diagnostic et identifier les besoins en actions concrètes. Les mesures sont des actions concrètes identifiées sur le terrain et les recommandations sont des conseils qui permettent une meilleure intégration de l'environnement dans les projets du PALM.

Guide environnemental

Le guide environnemental du PALM (Annexe 2 au Projet d'agglomération Lausanne-Morges, mars 2014) permet de sensibiliser et d'inciter les acteurs aux bonnes pratiques environnementales, notamment par le biais de son questionnaire qui permet de relever les enjeux environnementaux d'un projet.

La stratégie du PALM 2016 est de promouvoir son utilisation. Les mesures environnement du PALM 2016 sont issues de ce guide et adaptées.

La conservation et l'intégration adéquate des intérêts de la nature et du paysage dans le développement de l'agglomération permettent de maintenir sur le long terme un environnement naturel offrant des prestations écologiques, économiques et sociales de qualité aux habitants de l'agglomération.

Afin d'assurer et maintenir la biodiversité dans le périmètre compact de l'agglomération, qui contribue à la qualité de vie, le PALM 2016 se fixe pour objectifs de :

- veiller à la fonctionnalité écologique, restaurer et renforcer la connectivité et la continuité de l'armature biodiversité ;
- veiller à la qualité des éléments composant les liaisons biologiques et le maillage écologique ;
- intégrer des éléments naturels de qualité dans les milieux bâtis/construits ;
- conserver les éléments naturels marquants, tels que falaises, arbres remarquables ainsi que leur renouvellement, etc. ;
- maintenir et améliorer la valeur naturelle et paysagère des rives du lac.

Plusieurs études concernant la nature, la biodiversité et le paysage ont été réalisées au niveau des schémas directeurs durant la période de mise en œuvre du PALM 2012 (SDOL, SDCL, SDNL). La démarche vise à établir en premier lieu un diagnostic écologique des valeurs naturelles et paysagères sur un territoire donné. Elle définit ensuite les enjeux stratégiques, les lignes directrices et les mesures à prendre pour favoriser la préservation évolutive de la nature et du paysage pour ce territoire. Le SDRM désire compléter ces réflexions pour la nature dans le cadre de la mise en œuvre du PALM 2016.

La carte de la stratégie biodiversité et patrimoine naturel (voir carte C4) définit les rives dont les valeurs naturelles et paysagères sont à améliorer, ainsi que celles dont les vocations sont à étudier.

La renaturation des cours d'eau sert à rétablir ou maintenir leurs fonctions écologiques en tenant compte de la sécurité des personnes et des biens.

Le PALM a défini une série de cours d'eau comme étant prioritaires à revitaliser. Toutefois, certains tronçons doivent encore faire l'objet d'études de faisabilité. Cette liste est le résultat d'un premier diagnostic, qui doit être adapté en fonction du contexte. Il est cependant d'ores et déjà admis qu'en raison de leur importance à l'échelle du périmètre compact de l'agglomération, ces éléments devront faire l'objet d'une attention particulière en cas de projets connexes ou d'opportunités d'assainissement.

Restauration de la Paudèze



Initié lors de l'atelier Parc, nature et paysage de juin 2011, le projet de renaturation de la Paudèze a pour vocation de consolider l'armature biodiversité à l'est de l'agglomération. Une étude d'avant-projet est en cours. Celle-ci prévoit un cheminement piétonnier le long du cours d'eau, reliant ainsi le lac à la forêt. La renaturation de l'embouchure de la Paudèze est la mesure phare de ce projet. SDEL, Chantier 5: Renaturation de la Paudèze. Image: Atelier Descombes Rampini

ÉTUDES

Réaliser un concept « Nature » à l'échelle du SDRM

Étudier les possibilités de restauration des cours d'eau de l'embouchure de la Chamberonne, la Chamberonne (Embouchure et tronçon UNIL-route Suisse), la Mèbre et l'embouchure de la Vuachère

MESURES

Pour les liaisons biologiques prioritaires :

Création de la liaison biologique du barreau de l'Essert (Mesure 1.1)

Création de la liaison biologique de Mézery-Blécherette (Mesure 1.2)

Création de la liaison biologique du Fossau (Mesure 1.3)

Pour les cours d'eau :

Renaturation de l'embouchure de la Morges (Mesure 2.1)

Renaturation du Bief (Mesure 2.2)

Renaturation de l'embouchure de la Venoge (Mesure 2.3)

Renaturation de la Mèbre (Mesure 2.4)

Renaturation de la Pétause (stand de Vernand-Romanel) (Mesure 2.5)

Renaturation de la Pétause (Fontany-le Raffort) (Mesure 2.6)

Renaturation du Tor Cou (Mesure 2.7)

Renaturation de la Millière et du Petit Flon (Mesure 2.8)

Renaturation du ruisseau de La Croix (Mesure 2.9)

Renaturation de la Paudèze (Mesure 2.10)

Renaturation du ruisseau de Broye (Mesure 2.11)

La protection de l'air et du climat

L'énergie consommée par la population pour sa mobilité, son approvisionnement et son chauffage influence directement la qualité de l'air. Alors que le nombre de personnes exposées à la pollution de l'air augmente, il est important de maîtriser les émissions de polluants atmosphériques dans des zones déjà critiques du point de vue de la qualité de l'air.

À cet effet, le périmètre compact fait l'objet d'un Plan des mesures OPair. Ce dernier est un outil de coordination permettant de concilier les objectifs de développement du PALM avec ceux de protection de l'air. Le Plan OPair s'applique à tout projet d'aménagement et comprend notamment des mesures liées à l'urbanisation, à la mobilité et à l'énergie.

La stratégie du PALM 2016 dans le domaine de la protection de l'air et du climat consiste, d'une part, à poursuivre les efforts déjà engagés dans l'urbanisation et la mobilité et à renforcer la planification énergétique, notamment en limitant le développement des installations de chauffage à bois et à énergies fossiles. Le transport de marchandises est responsable d'une part importante des émissions de polluants atmosphériques. Par conséquent, la stratégie en matière de protection de l'air est de poursuivre le concept d'approvisionnement en marchandises dans l'agglomération. La maîtrise des émissions de polluants atmosphériques permettra également une réduction des émissions de gaz à effet de serre. La surveillance de la qualité de l'air doit également être renforcée dans les zones qui vont connaître d'importants développements, notamment dans les sites stratégiques B (Blécherette-Le Rionzi) et C (Romanel-Vernand-Cheseaux).

RECOMMANDATIONS

Privilégier les transports publics aux performances environnementales élevées

Renforcer la surveillance de la qualité de l'air dans les zones à fort développement

Limiter le recours à la combustion directe du bois et aux énergies fossiles dans le périmètre compact

ÉTUDES

Intégrer les mesures d'urbanisme et de mobilité du PALM dans la démarche d'actualisation du plan des mesures OPair d'agglomération et en redéfinir le périmètre

Poursuivre le concept d'approvisionnement en marchandises dans l'agglomération

La protection contre le bruit

La stratégie du PALM dans le domaine de la protection contre le bruit est de maîtriser les nuisances sonores liées au trafic engendré par la densification, notamment dans des zones déjà fortement exposées au bruit et de préserver dans la mesure du possible des zones de calme.

De nombreux habitants du périmètre compact sont incommodés par ces nuisances et les montants à investir pour protéger les bâtiments aujourd'hui soumis aux nuisances sonores sont très importants. C'est pourquoi la stratégie du PALM est d'intégrer, autant que possible, la problématique du bruit dans la planification des quartiers du périmètre compact.

La stratégie du PALM 2016 dans ce domaine consiste à réaliser et maintenir un cadastre des immissions sonores du trafic routier sur l'ensemble du périmètre compact à l'horizon 2030, en tenant compte des développements prévus par le PALM et des allègements accordés dans le cadre des études d'assainissement.

Cet outil sera mis à la disposition des concepteurs pour prendre en compte la problématique du bruit plus facilement dans l'élaboration de leurs projets. Les propriétaires des routes pourront également mieux suivre l'assainissement du bruit routier sur leur commune.

Ce constat va servir d'outil dans la réflexion sur le développement de l'urbanisation et de la mobilité. Il permet également d'orienter les mesures d'assainissement du bruit (diminution des charges de trafic, modération des vitesses, revêtements phonoabsorbants, pose de fenêtres antibruit, etc.) à entreprendre.

RECOMMANDATIONS

Réduire les charges sonores liées au trafic routier, soit par des mesures de maîtrise de trafic, soit par la pose de revêtement silencieux

Assainir l'ensemble du réseau routier de l'agglomération d'ici à mars 2018 (délai fixé dans l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB))

Concevoir judicieusement les zones de densification, en permettant de préserver des zones calmes actuelles et d'en créer des nouvelles

ÉTUDE

Réaliser un cadastre des immissions sonores sur l'ensemble de l'agglomération à l'horizon 2030

La protection contre les risques technologiques

Pour la protection contre les risques liés aux matières dangereuses, l'enjeu du PALM est d'accueillir la croissance prévue tout en maintenant l'augmentation du risque qui en découle à un niveau acceptable ou supportable, en conciliant les objectifs de densification et ceux de la prévention des accidents majeurs. L'objectif principal du PALM 2016 en termes de protection contre les accidents majeurs est de rendre compatible le développement du périmètre compact avec le transport de marchandises dangereuses, avec la présence de conduites de gaz naturel à haute pression et d'entreprises soumises à l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM).

La législation en matière d'aménagement du territoire et la révision de l'OPAM imposent aux cantons de coordonner l'aménagement du territoire et la prévention des accidents majeurs. La stratégie du PALM 2016 est d'intégrer cette problématique lors de l'élaboration des planifications directrices et plans d'affectation du PALM, afin d'identifier, de manière précoce, les projets d'urbanisation concernés. Le risque y afférent doit alors être évalué et les projets réorganisés par des mesures intégrées à l'aménagement du territoire afin de maintenir le risque à un niveau acceptable ou supportable. Le cas échéant, une étude de risques en aménagement du territoire peut s'avérer nécessaire. Il pourra en découler des besoins de réduction des densités, de restriction de certaines affectations, d'orientation des aires d'implantation ou de mesures de sécurité constructives ou techniques. Ces besoins de prévention des accidents majeurs par l'aménagement du territoire seront fixés dans les planifications directrices et les plans d'affectation.

L'étude de risques en aménagement du territoire devra être portée conjointement par les porteurs des projets de planification territoriale, les communes, la Direction générale de l'environnement (DGE) et le Service du développement territorial (SDT) selon les cas. Elle pourra être réalisée avec l'aide d'un mandataire spécialisé si nécessaire. En plus des risques technologiques liés aux matières dangereuses, il faut également tenir compte des risques liés aux rayonnements non ionisants dans le cadre des planifications inférieures. Il est en revanche pas nécessaire d'établir une stratégie en matière de rayonnements non ionisants à l'échelle du PALM.

RECOMMANDATIONS

Concilier le développement du périmètre compact, le transport de marchandises dangereuses et la présence de conduites de gaz à haute pression ou d'entreprises présentant des risques technologiques

Préserver les lieux d'habitation et de travail, les installations à forte fréquentation et les installations particulièrement sensibles des risques et atteintes nuisibles

Tirer parti des contraintes liées aux accidents majeurs et aux rayonnements non ionisants dans l'organisation territoriale

3.6.4

L'AGRICULTURE

Les surfaces agricoles à l'intérieur de périmètre compact feront l'objet d'une attention particulière, en soignant notamment la cohabitation entre l'urbain et le rural. L'agglomération se fixe pour objectif de maintenir certaines surfaces agricoles, notamment dans les parcs d'agglomération (agriculture périurbaine).

Guide urbanisation et agriculture du Nord lausannois



Ce guide vise à créer un outil concret des bonnes pratiques permettant de valoriser et pérenniser le patrimoine agricole du périmètre Nord lausannois. Il est destiné à tous les partenaires impliqués dans les problématiques agricoles en milieu urbain, mais surtout aux professionnels communaux, cantonaux, privés, associatifs, etc. Appelés à travailler sur les projets d'urbanisation et d'infrastructures planifiés dans le Nord lausannois. Les thèmes abordés dans le guide répondent au contexte strict d'aménagement du territoire régional (contraintes induites par l'urbanisation et les infrastructures qui l'accompagnent) tout en valorisant d'autres aspects importants comme la notion d'une agriculture multifonctionnelle telle que décrite dans la Politique Agricole 14-17 (intégration de la valorisation des produits de l'agriculture, de la biodiversité et du paysage), la mobilité douce et les loisirs pédagogiques en milieu agricole. Photo: SDNL

RECOMMANDATIONS

Préserver des zones cohérentes pour leur intérêt agricole, biologique et identitaire, en particulier dans les parcs d'agglomération

Valoriser la transformation et la distribution localisée de produits agricoles de proximité

Favoriser la cohabitation entre l'espace urbanisé et l'agriculture

Favoriser une agriculture urbaine et périurbaine respectueuse de la biodiversité

ÉTUDE

Étudier l'avenir des terres agricoles à l'intérieur/en frange du périmètre compact (SDRM)

L'acquisition de meilleures connaissances du sous-sol permet d'éviter des conflits d'usage lors de la planification et la construction de projets souterrains, tels que les installations de transport (métro), les parkings, l'utilisation de l'énergie géothermique ou encore l'extraction et le stockage de géomatériaux.

Le PALM 2016 encourage les schémas directeurs et les communes à développer leurs connaissances du sous-sol, à l'image de l'étude DeepCity du Plan directeur de Lausanne (Commune de Lausanne, CSD, juin 2014).

RECOMMANDATION

Développer la connaissance du sous-sol des secteurs et/ou des communes

3.6.6

L'ÉNERGIE

Les préoccupations énergétiques prennent une place toujours plus importante dans notre société, en particulier pour les territoires à forte densité comme les villes et les agglomérations. Ces préoccupations visent à faire face à l'augmentation de la consommation d'énergie, à l'utilisation massive des énergies fossiles et à la pollution de l'air. Au niveau international et national, il existe une forte volonté de réduire les émissions de gaz à effet de serre pour répondre aux enjeux climatiques et de sécurité d'approvisionnement en énergie.

Les objectifs du PALM 2016 en termes d'énergie sont de :

- diminuer la consommation énergétique par habitant ;
- développer la production énergétique locale renouvelable.

Suite à la révision de la loi sur l'énergie le 1^{er} juillet 2014, les agglomérations doivent élaborer une étude de planification énergétique territoriale dans le cadre de la révision de leurs plans d'aménagement du territoire. Le but est d'initier des réflexions et d'aborder la question de l'approvisionnement, de la consommation et de l'efficacité énergétique à l'échelle du territoire de l'agglomération.

Il s'agit d'établir un état des lieux de la situation énergétique du territoire (besoins en énergie, ressources, infrastructures existantes et projetées), de développer des stratégies énergétiques pour le long terme et de réaliser un plan directeur des énergies de réseau.

L'étude de planification énergétique territoriale sera réalisée selon les recommandations émises dans le guide pour la planification énergétique territoriale. Elle proposera des mesures concrètes à engager pour l'avenir énergétique, qui seront coordonnées avec le développement de l'urbanisation à l'échelle de l'agglomération. De plus, des préconisations pour la valorisation des ressources locales seront étudiées et un plan directeur des énergies de réseau (hormis le réseau électrique) sera réalisé. En effet, le développement des filières de production d'énergies renouvelables indigènes nécessite la planification d'investissements à long terme, qui peuvent parfois être conséquents, pour la réalisation d'infrastructures.

RECOMMANDATIONS

Favoriser les quartiers à faible consommation énergétique

Encourager l'assainissement thermique des bâtiments existants

Identifier les ressources énergétiques renouvelables et développer les infrastructures relatives

ÉTUDES

Réaliser une planification énergétique à l'échelle de l'agglomération

Réaliser un plan directeur des énergies de réseau

Au vu des projets de construction planifiés pour accueillir la croissance, l'objectif du PALM 2016 dans le domaine de la gestion des eaux usées, superficielles et des eaux claires est de proposer des mesures de protection et d'amélioration pour répondre à l'augmentation des surfaces étanches au sein du périmètre compact.

Les objectifs du PALM 2016 sont ainsi :

- d'assurer une bonne gestion des eaux à l'échelle des bassins versants de manière à garantir la qualité de l'eau ;
- de garantir la capacité et le bon état du réseau d'évacuation des eaux claires et des eaux usées ;
- de protéger les habitants des événements de crues des cours d'eau de l'agglomération.

Dans ce contexte, la stratégie du PALM 2016 est de se munir d'une vision globale, par bassin versant au niveau de l'agglomération, des capacités de transport des eaux usées et des eaux claires et d'assurer un traitement efficace des eaux usées.

Le renouvellement et la remise à niveau de la station d'épuration (STEP) de Vidy constitue une priorité cantonale.

Les autres STEP du périmètre compact, à savoir Morges, Bussigny, Pully et Lutry, devront également à terme faire l'objet de travaux de renouvellement et d'adaptations aux nouvelles exigences fédérales.

RECOMMANDATIONS

Favoriser la rétention et l'infiltration afin de limiter les débits d'évacuation

Assurer l'évacuation des eaux des voies de communication de manière conforme à la protection des eaux

ÉTUDES

Réaliser des plans régionaux d'évacuation des eaux (PREE) pour l'ensemble des bassins versants impactant l'agglomération

Optimiser le traitement des eaux usées dans les STEPs de l'agglomération

Étude du raccordement de la STEP de Bussigny sur celle de Vidy

Étude comparative sur l'avenir de la STEP de Pully

Étude de modernisation de la STEP de Morges

MESURE

Modernisation de la STEP de Lausanne (Mesure 3.1)

4

— Exigences de base, critères d'efficacité, contrôle et monitoring

4.1	Réponses aux exigences de base	260
4.2	Évaluation selon les critères d'efficacité	276
4.3	Contrôle d'efficacité et monitoring du projet d'agglomération	296

Pour pouvoir être évalué, le projet d'agglomération doit respecter les six exigences de base fixées par la Confédération et répondre précisément aux critères d'efficacité.

Dans cette partie, les principales dispositions du PALM 2016 – qui reprennent l'ordre de présentation fixé par les Directives fédérales de février 2015 – sont donc récapitulées, avec des renvois systématiques aux chapitres et documents qui les développent de manière détaillée.

De plus, en réponse à l'exigence de base EB4, il fixe des objectifs pour les quatre indicateurs du « Monitoring et controlling des projets d'agglomération » (indicateurs MOCA).

Le présent chapitre traite des points suivants :

4.1.1	EB1 : Démarche participative	261
4.1.2	EB2 : Définition d'un organisme responsable	262
4.1.3	EB3 : Analyse de l'état actuel et des tendances de développement et identification des forces, faiblesses, opportunités, menaces et besoins d'action	262
4.1.4	EB4 : Développement de mesures dans tous les domaines, s'intégrant dans une suite logique (fil conducteur) reliant vision d'ensemble, stratégies sectorielles et priorisation	263
4.1.5	EB5 : Description et argumentation de la priorisation des mesures	268
4.1.6	EB6 : Mise en œuvre et procédure de contrôle	274

La dynamique partenariale de l'agglomération et les modalités de concertation et participation sont présentées de manière détaillée dans le chapitre 1.2 du volume A. Les éléments saillants sont résumés ci-dessous.

Fondé sur des principes de concertation et de participation, le projet d'agglomération Lausanne-Morges se réalise au travers d'une approche partenariale qui rassemble les acteurs institutionnels ordinaires que sont le Canton et les communes, les associations régionales (voir chap. 1.2.1), les deux niveaux politiques et techniques propres au projet d'agglomération, dont ceux du PALM, et ceux des cinq schémas directeurs, ainsi que des prestataires comme les Transports publics de la région lausannoise (tl) et les Transports de la région Morges-Bière-Cossonay (MBC).

Entrée en force en janvier 2015, une nouvelle organisation de conduite partenariale a été mise en place pour répondre aux spécificités de gouvernance du PALM. Cette nouvelle organisation, qui remplace l'ancien bureau du PALM, a pour effet majeur de consolider les liens entre les partenaires institutionnels. À l'échelle du PALM, les communes sont représentées par les schémas directeurs et participent aux financements des études par l'intermédiaire des associations régionales (voir chap. 1.2.3).

En matière de concertation et de participation publiques, pour assurer l'efficacité des processus, de nombreuses démarches sont conduites en parallèle par les différents acteurs, telles que l'information, la sensibilisation, la rencontre, la collaboration et la co-construction. La dynamique créée entre l'échelon d'ensemble du PALM et celui des schémas directeurs est à cet égard très féconde (voir chap. 1.2.4).

Les processus d'élaboration du PALM 2016 ont fait l'objet de deux consultations formelles :

- en juin 2016, une première version du rapport a été mise en consultation pendant un mois auprès des représentants techniques des schémas directeurs, des communes du périmètre compact, des associations régionales, des prestataires de transport et des services de l'État concernés ;
- le présent rapport a également fait l'objet d'une consultation publique du 26 septembre au 30 octobre 2016.

Pour accompagner cette consultation, un questionnaire a été élaboré, dans le but de permettre à un grand nombre de personnes de prendre connaissance et de s'exprimer sur l'avancement des projets du PALM, le projet de territoire, les stratégies sectorielles et les mesures (voir volume C, Rapport de consultation publique).

Pour compléter le processus de consultation publique dans le cadre de l'élaboration du PALM 2016, une conférence d'agglomération à destination des acteurs de l'agglomération s'est tenue le jeudi 6 octobre, au Théâtre de Beausobre à Morges.

4.1.2

EB2 : DÉFINITION D'UN ORGANISME RESPONSABLE

Le Canton de Vaud est l'interlocuteur unique de la Confédération et l'organisme responsable du projet d'agglomération. Selon les exigences de base de la Confédération, l'organisme responsable garantit l'efficacité et la coordination des processus d'élaboration et de mise en œuvre du projet d'agglomération.

Les responsabilités et les compétences au sein du PALM sont détaillées au chapitre 1.2.3 du présent volume.

Afin de fixer les modalités de leur collaboration, les acteurs du PALM ont recours à différents instruments contractuels (voir chap. 1.2.2 et livret des Instruments contractuels institutionnels pour la mise en œuvre du PALM).

4.1.3

EB3 : ANALYSE DE L'ÉTAT ACTUEL ET DES TENDANCES DE DÉVELOPPEMENT ET IDENTIFICATION DES FORCES, FAIBLESSES, OPPORTUNITÉS, MENACES ET BESOINS D'ACTION

Le PALM 2016 présente une mise à jour complète du diagnostic élaboré dans les générations précédentes du projet d'agglomération (voir chap. 2.3 à 2.6). Cette actualisation permet notamment de confirmer, ajuster ou compléter les principales forces et faiblesses de l'agglomération pour tous les volets sectoriels – urbanisation, mobilité, paysage, environnement et énergie. En lien avec les tendances de développement, elle permet d'identifier les opportunités et les menaces et de déterminer les enjeux principaux pour le développement de l'agglomération.

En complément au diagnostic du chapitre 2, certains aspects économiques et de mobilité sont approfondis dans le volume C.

En outre, le compte rendu de la mise en œuvre du PALM 2007 et 2012, fait partie intégrante du projet de 3^e génération. Ce thème est traité dans le volume A dans deux chapitres distincts qui, d'une part, définissent ce que le PALM considère comme la mise en œuvre (voir chap. 2.1) et, d'autre part, décrivent qualitativement l'état de la mise en œuvre du projet de territoire (voir chap. 2.2). Un état complet et détaillé de l'avancement de la mise en œuvre du projet d'agglomération est présenté dans le volume B.

4.1.4

EB4 : DÉVELOPPEMENT DE MESURES DANS TOUS LES DOMAINES, S'INTÉGRANT DANS UNE SUITE LOGIQUE (FIL CONDUCTEUR) RELIANT VISION D'ENSEMBLE, STRATÉGIES SECTORIELLES ET PRIORISATION

Le projet de territoire établi en 2007, consolidé et approfondi en 2012 et 2016 (voir chap. 3.2), met en évidence l'imbrication des choix stratégiques d'aménagement entre les quatre volets thématiques constitutifs du PALM – l'urbanisation, la mobilité, le paysage et l'environnement et énergie – donnant lieu à une vision d'ensemble claire.

Pour réaliser son projet de territoire, le PALM développe des stratégies sectorielles pour les quatre volets thématiques ; chacune se traduisant en mesures concrètes, y compris désormais pour le volet paysage.

Le rapport de projet du PALM 2016 (volume A) peut être lu par thématiques traitées et par parties (diagnostic, stratégie, mesures).

Urbanisation

La stratégie urbanisation décrit l'état du territoire tel qu'il est souhaité à l'horizon 2030 et 2040 (voir chap. 3.3). La délimitation d'un périmètre compact (voir chap. 1.4.2) permet d'accueillir la croissance et vise à la fois à freiner la consommation de sol à l'extérieur, conformément au projet de territoire du Plan directeur cantonal. À travers ses lignes d'action, le PDCn vise notamment à consolider le réseau de centres dans les régions et à localiser l'urbanisation là où le tissu urbain est déjà largement bâti.

Mettant en application l'article 15 de la LAT révisée, le projet de 4^e adaptation du PDCn détermine la croissance des agglomérations. Pour le PALM, la valeur référence des perspectives de croissance démographique accordées s'élève à 80'280 nouveaux habitants pour la période 2014 – 2030 et 42'600 nouveaux habitants pour la période 2031 – 2040.

Afin de faire correspondre le potentiel d'accueil du PALM avec les perspectives de croissance accordées par le PDCn, le potentiel de densification des zones construites, les réserves en zone à bâtir existante, ainsi que les mesures d'urbanisation du PALM (projets de plans d'affectation) sont traités dans le cadre de la mise en conformité du PALM 2016 avec la LAT, l'OAT et le projet de 4^e adaptation du Plan directeur cantonal (voir chap. 2.3, 3.3 et annexe 4).

Secteurs propices à la densification

Depuis 2007, le projet de territoire du PALM prévoit que l'essentiel de la croissance soit absorbé dans des secteurs déjà largement urbanisés qui composent l'armature urbaine structurante (voir chap. 3.3.5). Les sites stratégiques sont des lieux identifiés comme étant prioritaires pour l'urbanisation et bénéficiant d'une très bonne desserte en transports publics. Par les objectifs d'aménagement qui les sous-tendent et le soutien à l'avancement des projets, les sites stratégiques constituent, avec les centralités et les polarités, des éléments clés pour la concrétisation du projet de territoire.

Des seuils minimaux de densité dans et hors sites stratégiques pour les nouvelles zones à bâtir ou les secteurs soumis aux mutations sont également définis, en conformité avec le PDCn (projet de 4^e adaptation, mesure A11). De plus, l'approche qui établit un ratio emplois par habitants à l'échelle de l'agglomération, afin de répondre à la pénurie de logements et de veiller au maintien des activités au sein du périmètre compact, est maintenue dans le PALM 2016 (voir chap. 3.3.4).

Localisation propice à l'accueil d'installations à forte fréquentation et les critères pour le traitement de nouvelles demandes

Le PALM se réfère à la stratégie cantonale (mesure D13 du PDCn), laquelle intègre des critères quantitatifs correspondant aux réalités territoriales du projet d'agglomération. Par ailleurs, les critères de préférence de la stratégie cantonale permettent une évaluation qualitative des projets sur la base du projet de territoire et les éléments majeurs de la stratégie d'urbanisation du PALM, à savoir les centralités, les sites stratégiques et certaines polarités (voir chap. 1.3.3).

Limites à l'extension de l'urbanisation et critères pour les nouvelles mises en zone si le besoin est avéré

Pour le PALM, la définition du périmètre compact depuis 2007 (redéfini en 2011 en appliquant la méthode de délimitation des périmètres de centre issue du Plan directeur cantonal et en tenant compte de la mise en œuvre du PALM, et légèrement modifié en 2016) permet d'identifier clairement les territoires susceptibles d'être urbanisés par extension des zones à bâtir (voir chap. 1.4.2). Pour définir le périmètre compact, les critères d'accessibilité aux services et aux transports publics (300 et 500 m aux arrêts) sont notamment pris en compte.

À l'intérieur du périmètre compact, en lien avec la mise en conformité du PALM 2016 avec la législation fédérale (LAT et OAT révisées) et la 4^e adaptation du PDCn, le potentiel de densification des zones construites ainsi que les réserves en zone à bâtir existante sont davantage valorisés.

Cependant, tel qu'établi dans le diagnostic (voir chap. 2.3.1), le potentiel de densification et les réserves en zone à bâtir existante, ne suffisent pas à accueillir, au sein du périmètre compact, les 80'280 nouveaux habitants, correspondant aux perspectives de croissance démographique attribuées par le Plan directeur cantonal (mesure A11). La réalisation de mesures d'urbanisation (plans d'affectation), y compris par la création de nouvelles zones à bâtir, est ainsi nécessaire (voir chap. 2.3.1, 2.3.3, 3.3.1, 3.3.3 et annexe 4).

Secteurs urbains à revitaliser, soumis à des charges de trafic excessives

La revitalisation de ces secteurs passe par une requalification des axes routiers principaux dans une approche multimodale intégrative, qualifiant l'espace public et réduisant les nuisances sonores, dont une grande partie est associée à la mise en œuvre des lignes structurantes du réseau TP.

Elle passe également par un assainissement et une requalification de quartiers par la mise en place d'un concept de poches pour les TIM et par des renouvellements urbains planifiés au sein des sites stratégiques.

Espaces naturels et paysagers hors milieu et en milieu urbanisé (nature, forêt, lacs/cours d'eau, agriculture, zone de délasserment, parcs urbains, secteurs urbanisés à valeur naturelle/paysagère), protégés, dignes de protection ou à revitaliser, notamment pour permettre leur mise en réseau

Une attention particulière est portée aux espaces ouverts que sont les rives du lac, les parcs d'agglomération et les franges urbanisées par une optimisation des valeurs paysagères naturelles et environnementales. Ces espaces répondent à des exigences variées et parfois contradictoires. Ils sont à la fois lieu de vie, de détente et d'identification, ainsi qu'espace naturel, agricole et économique et donc soumis à de multiples sollicitations (voir chap. 3.5.2).

Secteurs à traiter pour limiter les zones de conflit entre urbanisation et paysage/nature

Pour conserver un lien vivant entre ville et campagne, les franges de contact sont à gérer de manière circonstanciée, en assurant leur multifonctionnalité. Les schémas directeurs ont d'ailleurs mené des études spécifiques pour identifier les principales zones de conflit (voir chap.3.5.2).

Mobilité

Un réseau structurant de transports publics efficace, visible et attractif (claire complémentarité entre réseau ferroviaire, axes forts, lignes urbaines et liaisons régionales) est bien connecté avec un maillage de mobilité douce largement renforcé, pour donner un fort attrait à ces modes. Il est conçu en cohérence avec une organisation en poches du réseau routier, qui donne sa juste place au transport individuel motorisé (meilleure exploitation des ceintures autoroutières, contrôles d'accès, requalification des axes principaux, zones à modération de trafic, etc.).

Différentes stratégies ayant une incidence sur la mobilité des personnes sont mises en place en interaction avec les mesures d'urbanisation :

Consolidation du réseau d'axes forts de TP urbains

Le réseau des PALM 2007 et 2012 est confirmé et complété en fonction des logiques territoriales et des potentialités d'urbanisation étudiées depuis 2012.

Densification de l'urbanisation dans le périmètre compact

Les projets de renforcement des transports publics tiennent compte des rythmes de mise en œuvre des mesures d'urbanisation, établies pour répondre aux besoins en matière de logements et des lieux d'activités diversifiées. La stratégie consiste à intensifier le développement dans les secteurs bien desservis par les transports publics (secteurs stratégiques de développement) et réciproquement. La planification des mesures (axes forts, cadence RER, renforcement offre TP) et leur annonce jouent un rôle important de déclencheurs de projets riverains portés par le secteur privé. Il est important d'agir avec une certaine anticipation des transports publics sur les développements urbains. La juste anticipation est aussi très importante pour fixer des règles et éviter un surdimensionnement du stationnement sur fonds privés, qui échappe ensuite aux efforts de transfert modal de la collectivité.

Rééquilibrage des flux automobiles selon un principe de vases communicants entre le réseau routier urbain et l'autoroute de contournement

Ce principe a pour but de dégager des capacités et des espaces au profit des transports publics, de la mobilité douce, du trafic utilitaire et de l'appropriation de l'espace-rue par les habitants. L'enjeu d'espace porte sur l'aménagement des espaces publics, les interfaces de transports publics ou encore les aménagements de sécurité qui facilitent la perméabilité piétonne des axes routiers.

Optimisation, par des mesures d'exploitation, des infrastructures actuelles ou prévues à court terme de manière à améliorer l'efficacité des transports publics et de la mobilité douce

Cette stratégie est fondamentale. La mesure transversale principale qui permet de combiner et de coordonner les flux est la GCTA (PALM 2012, 5586.2.101). Cette stratégie permet de préparer les infrastructures lourdes prévues à moyen terme par une bonne organisation urbaine et des pratiques modales moins dépendantes de la voiture.

Coordination et intégration des réseaux de transports publics locaux avec le réseau ferroviaire national

Les stratégies mises en place dépassent le strict territoire de l'agglomération pour s'inscrire dans la réalité de la métropole lémanique et dans celle de l'interaction entre les différentes agglomérations vaudoises. Cette vision à l'échelle lémanique tisse une interconnexion systématique entre les réseaux et optimise les abords des gares aussi bien sous l'angle de la mobilité (interfaces d'échange) que sous l'angle de l'identité et de la centralité de ces lieux (repères urbains, services et équipements, densification aux abords).

Paysage

Le paysage est considéré au sens large, dans sa multifonctionnalité et dans toutes ses composantes (milieu bâti, grand paysage, espaces ouverts, espaces publics, etc.) et fait corps avec la stratégie urbanisation qu'il contribue à qualifier fortement. La structure paysagère, ainsi que l'armature biodiversité irriguent l'agglomération et sont mises en valeur dans une conception dynamique pour participer à la vitalité et à la durabilité territoriale. Les parcs d'agglomération et les parcs urbains, comprenant les grandes zones de délasserement, sont bien connectés au réseau urbain (maillage de mobilité douce et d'espaces publics, participation à l'identité urbaine) ainsi qu'aux transports publics (connexion des polarités).

La stratégie sectorielle paysage anticipe une évolution qualitative du cadre de vie à l'horizon 2030 et 2040. Elle vise à l'échelle du PALM à maintenir, renforcer et compléter la structure paysagère, tout en préservant, et renforçant les valeurs d'image, d'usage et de contemplation de manière conjointe ou isolée (voir chap. 3.5).

Environnement et énergie

Le renforcement des qualités environnementales et la limitation des nuisances inspirent directement les choix stratégiques d'urbanisation, de mobilité et de paysage, à la fois en complémentarité et en synergie. Bien qu'étroitement imbriqué dans les autres thématiques, l'environnement et l'énergie sont une composante à part entière du projet. Ils se déclinent par thématiques et débouche sur des études, des recommandations et des mesures spécifiques (voir chap. 3.6.1).

Mesures d'urbanisation

Le volet urbanisation du PALM 2016 a été mis en conformité avec les nouvelles dispositions de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT) et son ordonnance d'application (OAT), ainsi qu'avec le projet de 4^e adaptation du Plan directeur cantonal.

Ce processus a permis de calculer de manière précise le potentiel d'accueil total du PALM, en y intégrant désormais le potentiel de densification des zones construites ainsi que celui des réserves en zone à bâtir existante, davantage valorisés dans le développement du périmètre compact.

Cependant, tel qu'établi dans le diagnostic (voir chap. 2.3.1), le potentiel de densification des zones construites et celui des réserves en zone à bâtir existante ne suffisent pas à accueillir, au sein du périmètre compact, les 80'280 nouveaux habitants, correspondant aux perspectives de croissance démographique attribuées par le Plan directeur cantonal (mesure A11). La réalisation de mesures d'urbanisation (plans d'affectation), y compris par la création de nouvelles zones à bâtir, est ainsi nécessaire (voir chap. 3.3.1, 3.3.3 et annexe 4).

Mesures d'urbanisation du PALM 2012

Cette catégorie comprend l'ensemble des périmètres des mesures d'urbanisation (projets de plans d'affectation) inscrites dans le PALM 2012. Pratiquement, elles sont spécifiquement identifiées par un code attribué par l'Office fédéral du développement territorial (ARE) dans le cadre de l'Accord sur les prestations pour la mise en œuvre du PALM de 2^e génération.

Nouvelles mesures d'urbanisation du PALM

Cette catégorie comprend les périmètres de nouvelles mesures, soit de nouveaux projets de plans d'affectation identifiés lors de l'élaboration du PALM 2016. Les nouvelles mesures d'urbanisation intégrées dans le calcul du potentiel d'accueil du PALM répondent à l'un des trois critères décrits ci-après :

- le plan d'affectation a été déposé à l'examen préalable ;
- le périmètre du projet de plan d'affectation est inscrit dans une planification directrice à base légale qui a été déposée à l'examen préalable ;
- le périmètre du projet de plan d'affectation est prévu dans une étude stratégique (par exemple un chantier d'étude) qui a fait, au minimum, l'objet d'un accord entre la ou les commune(s) et le Canton sur un développement potentiel du secteur. Concrètement, cela signifie qu'un rapport intermédiaire a été validé.

Pour le calcul du potentiel d'accueil total, les nouvelles mesures d'urbanisation prises en compte se situent désormais dans l'ensemble du périmètre compact du PALM et non pas uniquement dans les sites stratégiques et les centralités principales.

Horizons temporels des mesures d'urbanisation

Pour établir les mesures d'urbanisation à réaliser à l'horizon 2030, tant celles du PALM 2012 que les nouvelles mesures identifiées lors de l'élaboration du PALM 2016, leur degré de maturité est défini en fonction de critères de faisabilité et de l'état d'avancement de la mise en œuvre. Ces critères sont exposés en détail dans l'annexe 4 (chapitre 3.3.1).

D'une part, chaque mesure d'urbanisation est analysée suivant les critères de faisabilité identifiés comme ayant un impact direct sur le calendrier de la mise en œuvre. Le critère lié à la coordination avec le calendrier des mesures infrastructurales est également pris en compte.

D'autre part, les mesures d'urbanisation sont classées en quatre catégories selon leur état d'avancement :

- mesures construites ;
- mesures réalisées (plans d'affectation en vigueur) ;
- mesures engagées (plans d'affectation étant au minimum au stade de l'enquête publique) ;
- mesures non engagées (plans d'affectation n'étant pas encore au stade de l'enquête publique).

Les mesures construites et réalisées (plans d'affectation mis en vigueur) font l'objet de catégories spécifiques, car leur potentiel en habitants n'est comptabilisé ni dans les habitants existants ni dans les réserves en zone à bâtir existante.

Mesures d'urbanisation du PALM 2016

Afin que le potentiel d'accueil corresponde aux perspectives de croissance démographique de 80'280 nouveaux habitants attribuées par le Plan directeur cantonal à l'horizon 2030 (mesure A11), les mesures d'urbanisation du PALM 2016 ont été réparties en deux types, sur la base de leur état d'avancement.

Mesures réalisées et engagées du potentiel incompressible

Les mesures construites (permis d'habiter délivré), le potentiel de densification des zones construites, les réserves en zone à bâtir existante, les mesures d'urbanisation réalisées (plans en vigueur), et les mesures d'urbanisation engagées (plans d'affectation étant au minimum au stade de l'enquête publique), sont définis désormais comme un potentiel « incompressible ».

Pour ce qui est des mesures réalisées et engagées, elles sont inscrites dans le PALM 2016 avec un horizon temporel défini. Elles font l'objet d'une liste détaillée (voir volume B, cahier 1, chap. 1.3.1) et d'une carte (voir volume B, cahier 1, chap. 1.3.1, carte C12).

Pour répondre aux Directives (ARE 2015, p. 79), les nouvelles mesures engagées et réalisées, inscrites dans le PALM 2016, sont listées dans le tableau fourni par la Confédération (voir volume B, cahier 1, chap. 1.3.1). Elles font également l'objet de fiches (voir volume B, cahiers 2 à 6).

Le PALM intègre désormais les mesures d'urbanisation de l'ensemble du périmètre compact et non pas uniquement celles situées dans les sites stratégiques (voir chap. 3.1.4). Ainsi, de nouvelles mesures engagées et réalisées qui n'étaient pas inscrites dans le PALM 2012 figurent dans la liste du PALM 2016.

Mesures non engagées : inventaire de projets

Le potentiel en habitants des mesures non engagées (plan d'affectation n'étant pas encore au stade de l'enquête publique) vient compléter le potentiel qualifié d'incompressible. Les mesures non engagées, programmées à l'horizon 2030 constituent un « inventaire de projets » et font l'objet d'une carte (voir volume B, cahier 1, chap. 1.3.1, carte C13). Dans le PALM 2016, les horizons temporels pour la réalisation de ces mesures, qu'elles soient nouvelles ou déjà inscrites dans le PALM 2012, ne sont pas précisés.

Le processus de mise en conformité avec la législation fédérale et le PDCn a obligé à reprogrammer les mesures d'urbanisation inscrites dans le PALM 2012 qui ne sont pas encore considérées comme engagées. Certaines d'entre elles ont été reprogrammées au-delà de l'horizon 2030. Ce processus de reprogrammation est dû non seulement à la maturité des mesures (faisabilité et état d'avancement de la mise en œuvre), mais il résulte également des changements dans le calcul du potentiel d'accueil du PALM liés à la mise en conformité avec la LAT et l'OAT révisées ainsi qu'avec le projet de 4^e adaptation du PDCn.

Les mesures du PALM 2012 reprogrammées au-delà de 2030 sont celles qui, notamment :

- présentent un degré de maturité peu élevé;
- nécessitent la création de nouvelles zones à bâtir et/ou empiètent sur les surfaces d'assolement.

Pour le PALM, l'enjeu principal dans ce cadre est la coordination temporelle de la mise en œuvre des mesures d'urbanisation avec la création des nouvelles zones à bâtir. Le système de suivi permettra d'ajuster les horizons temporels des mesures d'urbanisation en coordination avec la gestion des nouvelles zones à bâtir (mesure A11 du PDCn) et des emprises sur les SDA au niveau cantonal (mesure F12 du PDCn). Le processus de légalisation des mesures de l'inventaire des projets est présenté dans le système de suivi (voir chap. 3.3.1 et annexe 4, chap. 4).

Mesures infrastructurelles

Les mesures infrastructurelles du PALM 2016 s'organisent en familles qui répondent aux besoins d'action mis en évidence (voir chap. 2.4 et 3.4). Elles ont été structurées, sélectionnées et priorisées au cours d'un processus impliquant l'ensemble des partenaires communaux et cantonaux du PALM, tant au niveau technique que politique.

Mesures et paquets de mesures

Les paquets de mesures des PALM de 1^{re} et 2^e génération ont été repris et complétés dans le PALM 2016. Le regroupement en familles sert avant tout à évaluer leur utilité (voir volume B, cahier 1, chap. 1.3.2). Les paquets sont structurés par mode et type de transport, tout en s'intégrant dans une vision clairement multimodale. Certaines mesures, rattachées à l'un des modes, peuvent également avoir un effet bénéfique sur les autres modes, à l'exemple des projets de requalification routière.

Le contenu des paquets a été mis à jour en fonction des horizons de réalisation nouveaux ou révisés. Le tableau ci-après montre l'évolution des mesures et paquets du projet d'agglomération de 2012 à 2016. Trois nouveaux paquets de mesures ont été créés :

- le réseau de vélos en libre-service (4f, nouveau) a été séparé du stationnement pour vélos (4e) ;
- le développement 2023-2030 du réseau des bus et trolleybus fait l'objet d'un paquet distinct (18, nouveau) ;
- l'aménagement des interfaces TP distingue celles des quatre gares des centralités principales d'agglomération (21) des autres gares et arrêts TP (30, nouveau) ;

Par ailleurs, les mesures concernant les véhicules des transports publics ont été retirées des listes de mesures, du fait que toute augmentation de l'offre TP induit automatiquement l'acquisition de véhicules supplémentaires et que leur financement est assuré intégralement par les collectivités locales.

Chaque paquet de mesures fait l'objet d'une fiche descriptive contenant des informations générales quant aux objectifs poursuivis et aux instances responsables (voir volume B, cahier 1, chap. 1.3.2).

Processus de priorisation des mesures infrastructurelles

Toutes les mesures infrastructurelles proposées dans les listes A (2019-2022) et B (2023-2026) du PALM 2016 sont inscrites dans les planifications financières des collectivités publiques concernées. Lorsque cela est nécessaire, les dates de réalisation prévues sont étroitement coordonnées avec les horizons temporels établis pour la réalisation des mesures d'urbanisation (mise en vigueur des plans d'affectation et octroi des permis de construire).

Les mesures infrastructurelles portées par plusieurs collectivités publiques locales (canton, communes) ont fait l'objet d'une planification concertée de la part des acteurs impliqués. Le résultat retenu est le plus souvent le fruit d'une vision convergente des partenaires. Dans de rares cas, des planifications financières divergentes ont inévitablement conduit à retarder les échéances de réalisation des mesures, de manière à garantir leur financement.

PALM 2016 – Évolution des paquets de mesures infrastructurelles entre 2012 et 2016

PALM 2007/2012		PALM 2016	
Famille	Mesure/Paquet de mesures		Mesure/Paquet de mesures
a	Mobilité douce		Mobilité douce
4a	Planification et marketing pour la mobilité douce	4a	Planification et marketing pour la mobilité douce
4c	Développement des réseaux de mobilité douce	4c	Développement des réseaux de mobilité douce
4d	Franchissement dénivelés pour la mobilité douce	4d	Franchissement dénivelés pour la mobilité douce
4e	VLS et stationnement pour les vélos	4e	Stationnement pour les vélos
		4f	Réseau de vélos en libre-service (VLS)
b	Aménagement multimodal du réseau routier		Aménagement multimodal du réseau routier
4h	Aménagement de zones à régime spécial de circulation	4h	Aménagement de zones à régime spécial de circulation
5a	Requalification multimodale d'axes routiers principaux	5a	Requalification multimodale d'axes routiers principaux
5b	Création/adaptation d'axes routiers en tant que support à l'urbanisation planifiée	5b	Création/adaptation d'axes routiers en tant que support à l'urbanisation planifiée
d	Réseau ferroviaire régional		Réseau ferroviaire régional
3a	P+Rails régionaux - Phase 2	3a	Parkings d'échange - Soutien cantonal au développement des parkings régionaux connectés au rail
8c	LEB: Adaptation au milieu urbain - Cheseaux-Prilly Union (financement FIF)	8c	LEB: Adaptation au milieu urbain - Cheseaux-Prilly Union (financement FIF)
8d	LEB: Adaptation au milieu urbain - Prilly Union-Lausanne Flon (financement FIF)	8d	LEB: Adaptation au milieu urbain - Prilly Union-Lausanne Flon (financement FIF)
8f	LEB: Cheseaux-Échallens - Infrastructures ferroviaires (financement FIF)	8f	LEB: Cheseaux-Échallens - Infrastructures ferroviaires (financement FIF)
8h	LEB: Augmentation de capacité - Allongement des quais (financement FIF)		Mesure en cours de réalisation
19c	Développement du RER Vaud (PALM 2007)	19c	Développement du RER Vaud (PALM 2007)

PALM 2007/2012		PALM 2016	
Famille	Mesure/Paquet de mesures	Mesure/Paquet de mesures	
f	Axes forts de TP urbains	Axes forts de TP urbains	
3b	P+R urbains	3b	P+R urbains
6	Métro m1 – Développement à long terme	6	Métro m1 – Développement à long terme
23a	23a.01 Tramway t1 – Lausanne-Renens (PALM 2007)	23a	23a.01 Tramway t1 – Lausanne-Renens (PALM 2007)
23c	Tramway t1 – Renens-Villars-Ste-Croix	23c	Tramway t1 – Renens-Villars-Ste-Croix (PALM 2012)
23e	Métro m3 – Réalisation de la ligne	23e	Métro m3 – Réalisation de la ligne
24a	Métro m2 – Développement à long terme	24	Métro m2 – Développement de l'infrastructure
h	TP urbains routiers	TP urbains routiers	
12a	Réseau des bus TPM 2008-2014 (PALM 2007)	12a	Réseau des bus TPM 2008-2014 (PALM 2007)
13a	Réseau bus/trolleybus t1 2009-2014 (PALM 2007)	13a	Réseau bus/trolleybus t1 2009-2014 (PALM 2007)
16a	Réseau bus/trolleybus 2015-2018	16a	Réseau bus/trolleybus 2015-2018 (PALM 2012)
17a	Réseau bus/trolleybus 2019-2027	17	Réseau bus/trolleybus 2019-2022
		18	Réseau TP/bus/trolleybus 2023-2030
i	Réseau routier - Compléments aux nouvelles jonctions	Réseau routier - Compléments aux nouvelles jonctions	
11	Compléments routiers à des infrastructures du réseau national	11	Compléments routiers à des infrastructures du réseau national
k	Gestion multimodale du réseau routier	Gestion multimodale du réseau routier	
240	GCTA/Mise en œuvre d'une gestion coordonnée du trafic d'agglomération	240	GCTA/Mise en œuvre d'une gestion coordonnée du trafic d'agglomération (PALM 2012)
l	Gares des centralités principales d'agglomération	Aménagement des interfaces TP	
21	Interfaces et espaces publics des gares des centralités principales d'agglomération	21	Interfaces et espaces publics des gares des centralités principales d'agglomération
		30	Interfaces et espaces publics des gares et arrêts TP

Coordination avec les planifications supérieures

Le projet d'agglomération engage les partenaires de manière formelle par la signature de différents documents d'engagement (voir chap. 1.2.2). L'ensemble de ces instruments contractuels est intégré dans le livret Instruments contractuels institutionnels joint au PALM 2016.

L'inscription du PALM 2016 dans des politiques et planifications supérieures, tant au niveau fédéral que régional ou cantonal est présentée de manière détaillée dans le chapitre 1.3. Notifions toutefois que le projet de territoire du PALM 2016 est une composante incontournable de la réactualisation du plan des mesures OPair. Cette affirmation est concrétisée par l'étude intitulée « Intégrer les mesures d'urbanisme et de mobilité du PALM dans la démarche d'actualisation du plan des mesures OPair d'agglomération et en redéfinir le périmètre » définie dans la stratégie du PALM.

Le projet d'agglomération est également intégré dans le PDCn le quel, adopté par les autorités exécutives et législatives cantonales ainsi que par le Conseil fédéral, à force obligatoire et s'impose aux collectivités publiques. La mesure R11 est consacrée à l'Agglomération Lausanne-Morges (voir chap. 1.3.3). Cette fiche traite des éléments suivants: périmètre; problématique; enjeux; démarche; objectifs; mesure; principes de localisation; principes visant à encourager une vision dynamique du patrimoine; principes visant à valoriser le tissu économique; principes visant à concilier nature, loisirs et sécurité; principes de mise en œuvre. Elle énonce également les objectifs, la mesure, les principes de localisation et de mise en œuvre ainsi que les compétences de la Confédération, du Canton, des communes et des régions.

Soulignons par ailleurs, que les mesures A21 « Infrastructures des transports publics », A22 « Réseaux routier » et A23 « Mobilité douce » ont été complétées avec les mesures infrastructurelles de la liste A du PALM 2012.

De plus, deux des objectifs du projet de modification de la LATC sont l'intégration de la politique des agglomérations et la mise en œuvre de la LAT révisée. Il introduit le projet d'agglomération comme instrument de développement territorial assimilé à un plan directeur intercommunal, et donnerait ainsi au PALM, lors d'une prochaine adaptation, une force contraignante sur une assise légale claire.

Démonstration de la faisabilité financière des mesures

Concernant la capacité financière de la mise en œuvre des mesures les modalités suivantes sont appliquées :

- pour les communes, les budgets nécessaires aux mesures A sont inscrits dans le plan des investissements; et ceux nécessaires aux mesures à réaliser après 2022 font l'objet d'un engagement écrit des exécutifs;
- le Canton a priorisé les mesures en fonction de son plan d'investissement à court et à moyen terme;
- les entreprises des transports publics ont intégré les mesures PALM dans leurs plans de développement.

Contrôle de la mise en œuvre et des effets du projet d'agglomération

Le monitoring et le contrôle des effets du projet d'agglomération sont assurés (voir chap. 4.3). Le compte rendu de mise en œuvre est joint au dossier (volume B, cahier 1, chap. 1.2.2). Les données cantonales/communales nécessaires à la publication par la Confédération du monitoring des projets d'agglomérations sont mises à la disposition de l'ARE conformément aux modalités convenues avec cet office.

L'efficacité du PALM dans son ensemble ainsi que ses différentes mesures sont évaluées selon les critères d'efficacité énoncés par l'ARE dans les Directives 2015.

Le présent chapitre traite des points suivants :

4.2.1	CE1 : Amélioration de la qualité du système de transports	277
4.2.2	CE2 : Développement de l'urbanisation à l'intérieur du tissu bâti	286
4.2.3	CE3 : Accroissement de la sécurité du trafic	290
4.2.4	CE4 : Réduction des atteintes à l'environnement et de l'utilisation des ressources	292

Amélioration du trafic piétonnier et cycliste

Cohérence des mesures de mobilité douce avec la stratégie transport et la vision d'ensemble de l'agglomération

Les mesures de mobilité douce du PALM s'inscrivent dans une vision transversale et multimodale des déplacements au sein de l'agglomération. Outre les mesures traitant spécifiquement des vélos et piétons (mesures 4c/d/e), de nombreuses actions intègrent la problématique des modes doux, de manière directe en améliorant leur confort (mesures 4h, 5a/b – Aménagement multimodal du réseau routier), la lisibilité des interfaces (mesure 21 – Interfaces et espaces publics des gares des centralités principales d'agglomération, mesure 30 – Interfaces et espaces publics des gares et arrêts TP), et leur sécurité (mesures 8c/d – Adaptation du LEB au milieu urbain, qui prévoit la sécurisation de passages à niveau). D'autres mesures ont un effet bénéfique indirect sur la mobilité douce en contrôlant le trafic individuel motorisé par la mise en place du concept de poches (mesure 240 – GCTA, 5586.2.101) ou en améliorant l'accessibilité du réseau national (mesure 11 – Compléments routiers à des infrastructures du réseau national; mesures 9a/b, 10a et 14a – Réalisation de nouvelles jonctions ou de compléments).

Renforcement d'un réseau de chemins piétonniers et cyclistes continu, dense et attrayant (réduction du nombre des obstacles inhérents au réseau)

Les mesures 4c et 4d complètent le réseau de la mobilité douce, notamment par la création de franchissements dénivelés supplémentaires (mesure 4d). Avec plus de 60 franchissements assainis ou créés, l'impact généré par les obstacles naturels (vallon, rivière, cordon boisé) ou construits (autoroute, voie ferrée) est grandement amoindri.

Raccourcissement de la durée moyenne des parcours effectués à pied ou à vélo (p. ex. par des chemins directs, une réduction des attentes aux feux)

Le réseau de mobilité douce répond à un maillage cohérent avec les besoins de ce mode de déplacement. À de nombreux endroits, de nouveaux itinéraires sont prévus en dehors de la circulation et contribuent à optimiser les déplacements à pied et à vélo en cherchant une adéquation optimale entre la distance et la qualité de l'itinéraire. Par une approche complémentaire, la gestion coordonnée des transports d'agglomération (mesure 240 – GCTA, 5586.2.101) permet de prioriser les flux aux carrefours. La prise en compte des piétons et des vélos dans les principes de régulation permet de diminuer globalement les temps de parcours et donc d'accroître l'attractivité de la mobilité douce.

Simplification des cheminements par un marquage ou une signalisation efficace et facile à comprendre

La mise en place d'une signalétique guidant les cyclistes sur les axes aménagés et confortables est prévue. La réalisation de nouveaux itinéraires et la construction de franchissements (mesures 4c/d) sont accompagnées d'indications pour le cycliste (signalisation et marquage).

Élimination ou atténuation des risques dans les sites dangereux et à forte fréquence d'accidents

L'aménagement multimodal du réseau routier (mesures 4h, 5a/b) et le développement de nouveaux itinéraires piétonniers et cyclables en site protégé (mesures 4c/d) sont des mesures qui améliorent la sécurité et contribuent à supprimer les points noirs du réseau. De plus, tout nouveau projet routier intègre, dès sa conception, des aménagements cyclables.

Amélioration du système des transports publics

Cohérence des mesures de transports publics avec la stratégie sectorielle transport et la vision d'ensemble de l'agglomération

Les mesures destinées aux transports publics s'inscrivent dans une vision transversale et multimodale des déplacements. Intégré dans les aménagements multimodaux du réseau routier (mesures 5a/b) ou traité dans le cadre de projets spécifiques (mesures 17 et 18, ainsi que 12a, 13a et 16a), le développement du réseau de transports publics prévoit des interventions localisées sur l'ensemble du territoire de l'agglomération, alors que le renforcement du réseau d'axes forts (mesures 6, 23a/c/e et 24) traite de lignes ou de tronçons de lignes. L'horizon de planification des mesures est coordonné, d'une part, avec la réalisation des principales mesures du réseau ferroviaire national (mesures 20a/b/c/d) et du réseau autoroutier (mesures 9a/b, 10a/b, 14a), et, d'autre part, avec les mesures portant sur le réseau routier local; par exemple, le prolongement du tram t1 est lié à la requalification des routes de Crissier et de Genève (RC 179a et RC 151, 5586.2.), elles-mêmes dépendantes de la création de la jonction d'Écublens (mesure 10a). En outre, la mise en place de la gestion coordonnée du trafic d'agglomération (mesure 240 - GCTA, 5586.2.101) permet de donner la priorité aux transports publics par rapport à la voiture individuelle.

La planification du réseau TP de la région morgienne à l'horizon 2030 a fait l'objet d'une attention particulière. Terminée en 2016, l'« étude stratégique du réseau TP 2030 » pose en effet des objectifs ambitieux et clarifie notamment les perspectives de développement du réseau de ce secteur de l'agglomération. Les mesures inscrites dans le PALM 2016 trouvent leur cohérence dans cette étude (mesures 17 et 18).

Adéquation des mesures avec les points forts, les faiblesses et les besoins d'action dans le domaine des TP

Les points noirs du réseau TP sont traités de façon systématique par les opérateurs et les communes, mais ne font pas nécessairement l'objet d'une mesure spécifique inscrite dans le PALM. Le plus souvent, ils sont traités par opportunité, en lien avec des interventions sur d'autres objets. De plus, le fonctionnement du réseau TP bénéficie également des améliorations induites par d'autres mesures telles que les réaménagements du réseau routier.

Réduction des temps moyens de parcours en transports publics

Plusieurs mesures permettent de favoriser la progression des transports publics et, par conséquent, de diminuer les temps de déplacements: le développement et l'augmentation des fréquences des métros (mesures 6, 23e et 24); la notion «d'axe fort» (mesures 6, 23a/c/e et 24), concrétisée par un site propre intégral ou par un niveau de priorité accru dans la gestion du réseau; l'aménagement de voies de bus à l'approche des carrefours (mesures 17 et 18) et la mise en place d'une priorité dans la régulation (mesure 240 – GCTA, 5586.2.101); l'assainissement des passages à niveau du LEB (mesure 8c/d – Adaptation du LEB au milieu urbain), etc.

En outre, des lignes de bus tangentielles sont prévues en complément au système d'organisation en étoile autour des quatre gares principales d'agglomération et de la centralité secondaire de Malley, afin d'optimiser certains trajets effectués en transports publics. C'est en particulier le cas à l'intérieur du périmètre compact, où des lignes «à fonction tangentielle» permettent des gains de temps de parcours, tout en soulageant le cœur du réseau. En marge du périmètre compact, le développement envisagé prend en compte le fait que la topographie de l'agglomération et sa trame paysagère forte rendent problématique la réalisation de ce type de connexions (peu, voire pas d'axes routiers adaptés). La demande actuelle, considérée comme faible, est satisfaite par le réseau radial existant, en constante amélioration, et ne justifie pas un développement particulier. Toutefois, cette demande peut entraîner la mise en service d'une ligne spécifique, à l'instar de la ligne régionale reliant la gare de Renens à Cheseaux-sur-Lausanne (liaison entre le Nord et l'Ouest lausannois), créée en décembre 2012 et qu'il est prévu de prolonger en direction du Mont-sur-Lausanne en décembre 2017.

Réduction des temps d'attente/de correspondance

L'augmentation régulière des cadences du réseau urbain en fonction de l'évolution de la demande a un effet direct sur les temps d'attente. Avec le passage au quart d'heure des lignes du RER possible grâce aux interventions prévues sur le réseau ferroviaire national (mesures 20a/b/c/d liées au nœud ferroviaire de Lausanne), la connexion avec l'offre ferroviaire sera améliorée. En particulier, l'interface de la gare de Lausanne sera optimisée avec le développement du réseau des métros (mesures 23e et 24). Les mesures 21 et 30 ont pour objectif d'améliorer la qualité des interfaces et espaces publics des gares et arrêts TP : la lisibilité, le confort et le fonctionnement de l'interface seront des caractéristiques optimisées autour des quatre nœuds ferroviaires principaux de l'agglomération et des principaux arrêts TP. Enfin, la réorganisation de certaines lignes de bus et le développement de lignes tangentielles à l'interne du périmètre compact permettent de diminuer le nombre de transbordements et donc les temps d'attente.

Augmentation ciblée de la capacité

L'amélioration de la capacité des lignes de transports publics est prévue de manière cohérente avec l'évolution de la demande. Les plus grandes augmentations sont donc prévues sur des lignes traversant les sites stratégiques, où la densification à venir est la plus importante : prolongement du tram t1 à travers le site stratégique E2 (mesures 23c/d), renforcement du LEB à travers le site stratégique C (mesures 8c/d). De même, une augmentation de capacité sous forme d'augmentation de la fréquence est envisagée dans des secteurs aujourd'hui moins bien desservis, mais dans lesquels un potentiel de report modal important existe.

Amélioration de la stabilité de l'horaire/de la ponctualité

La multiplication des sites propres de transports publics (mesures 23a/c/e) entraîne une meilleure fiabilité du transport public. Accompagné par une priorité accrue aux carrefours (mesure 240 – GCTA, 5586.2.101), cet état rend le transport public moins dépendant des perturbations de la circulation routière, contribuant à stabiliser les horaires et à assurer la ponctualité nécessaire à l'attractivité des transports publics.

Amélioration de la lisibilité des réseaux de transports publics

La lisibilité du réseau de transports publics de l'agglomération Lausanne-Morges est accrue avec le développement du réseau d'axes forts de transports publics (mesures 6, 23a/c/e et 24). Assurant le lien entre le réseau ferroviaire et le réseau de bus urbain, ces axes forts constituent une ossature facilement identifiable sur le terrain par la présence d'un matériel roulant spécifique (métro, tram, trolley-bus) et de sites propres plus nombreux.

Amélioration de la qualité et de l'image des transports publics (matériel roulant, informations aux usagers, équipement et aménagement des arrêts)

Le développement du réseau d'axes forts de transports publics (mesures 6, 23a/c/e et 24), de même que la mise en place de services pour la mobilité durable (voir chap. 3.4.6) participent directement à une telle amélioration.

Amélioration du réseau routier

Cohérence des mesures liées au réseau routier avec la stratégie sectorielle transport et la vision d'ensemble de l'agglomération

L'accessibilité des transports individuels, organisée en poches depuis les jonctions autoroutières, est concrétisée sur le terrain par la mise en place de contrôles d'accès, pilotés par la gestion coordonnée du trafic d'agglomération (mesure 240 – GCTA, 5586.2.101). Cette dernière intègre une vision coordonnée multimodale des déplacements à travers l'agglomération, et peut donc favoriser le rabattement vers un parking, la progression des transports publics, la circulation des piétons et des vélos ou un flux de véhicules par rapport à un autre, tout en garantissant le bon fonctionnement du réseau autoroutier.

La gestion coordonnée du réseau routier s'accompagne d'un vaste programme de réaménagement et de réaffectation des espaces routiers principaux au profit des transports publics et de la mobilité douce (mesures 5a, 5b, 12a, 13a, 16a, 17, 18 et 23a/c), ce qui contribue à concrétiser les objectifs visés en matière de multimodalité.

Amélioration de la fluidité du trafic et réduction des situations d'engorgement (étendues des risques d'engorgement et durée des engorgements)

L'objectif du PALM d'accroître la part modale des transports publics et de la mobilité douce est une condition indispensable pour ne pas péjorer la fluidité du trafic automobile. Toutes les mesures prévues par le PALM visent à concrétiser un report modal important, en particulier celles relatives aux TP (mesures 12a, 13a, 16a, 17, 18, 23a/c/e) ainsi qu'aux piétons et cyclistes (mesures 4c/d/e). En complément, le système de gestion coordonnée du trafic d'agglomération (mesure 240 – GCTA, 5586.2.101) permet de contrôler les points de connexion au réseau autoroutier et de favoriser certains itinéraires (par exemple la petite ceinture lausannoise), voire de guider les flux vers les P+R urbains pour encourager le transfert modal. En gestion courante du réseau comme lors de perturbations, cet outil est le gage d'une utilisation optimale du réseau routier.

Par ailleurs, l'extension du réseau routier et du maillage des rues est nécessaire lors de la densification d'un territoire, par exemple dans le Nord (Romanel) ou dans l'Ouest lausannois (Malley). De nouveaux éléments du réseau routier (mesure 5b) contribuent ainsi à améliorer son fonctionnement, le cas échéant à désengorger des axes pour favoriser la progression des transports publics (par exemple, au Mont-sur-Lausanne), et améliorer la qualité de vie des riverains (diminution des impacts sur l'air et le bruit).

Amélioration de l'accessibilité

Amélioration de l'accessibilité des secteurs urbains denses encore insuffisamment desservis

Plusieurs secteurs de l'agglomération situés pourtant à l'intérieur du périmètre compact sont actuellement des terres cultivées, des champs, des zones de dépôt ou en attente. L'urbanisation de ces territoires nécessite la réalisation de nouvelles infrastructures, comprenant la mise en place d'une offre en transports publics (mesures 12a, 13a, 16a, 17 et 18), la construction d'un maillage suffisant de réseau de voirie ou l'adaptation du maillage existant (mesure 5b) assurant l'accessibilité individuelle et adapté à la pratique de la mobilité douce.

Amélioration de la capacité et de la qualité des transports publics (dont notamment la rapidité d'accès) à destination des pôles de développement

De manière générale, l'urbanisation des secteurs de développement repose sur une étroite coordination avec l'offre de mobilité multimodale nécessaire à leur fonctionnement. Le principe de « la bonne activité au bon endroit » y est appliqué.

L'accessibilité – à plusieurs échelles – prévue par le PALM est garante d'une desserte optimale des secteurs de développement, non seulement depuis l'extérieur du périmètre compact, mais également et surtout à l'intérieur de celui-ci. Le développement du réseau d'axes forts de transports publics urbains, en grande partie en site propre (mesures 6, 23a/c/e et 24), complète l'offre du réseau ferroviaire (RER, Grandes Lignes). Ainsi, tous les sites stratégiques seront desservis par une ligne structurante de transport public, dont la performance sera grandement améliorée par l'augmentation de la capacité des véhicules (tram ou métro remplaçant une ligne de bus ou trolleybus actuelle), de la cadence (par exemple, cadence du LEB augmentée de 15 à 10 minutes) et la réalisation de sites propres.

Empêchement d'effets non souhaités dû à l'amélioration de l'accessibilité (mitage du territoire/périurbanisation)

S'agissant de l'accessibilité routière au périmètre compact, la stratégie de mobilité du PALM, clairement multimodale, repose sur une utilisation importante de l'autoroute. Ce choix implique, en marge du périmètre compact, l'amélioration des points de connexion au système autoroutier (jonctions) et induit une certaine pression sur le réseau routier en lien direct avec l'autoroute. Pour parer au risque d'une augmentation non maîtrisée du trafic automobile à destination du périmètre compact, il est ainsi prévu qu'à l'intérieur de ce périmètre, les modes de déplacement non motorisés ainsi que les TP soient privilégiés (le PALM propose un programme de développement ambitieux à ce sujet). La gestion par poches et le programme de requalification du réseau routier (principe d'une conception du réseau par l'offre et non par la demande) contribueront à limiter l'attractivité que pourrait avoir le périmètre compact pour le trafic individuel motorisé.

Parallèlement, la mise en place de contrôles d'accès, pilotés par le système de gestion coordonnée du trafic d'agglomération (mesure 240 – GCTA, 5586.2.101), permet de garder un contrôle sur le nombre de véhicules circulant dans le système. De même, une gestion cohérente de l'offre en stationnement à proximité des gares du RER en dehors du périmètre compact (mesure 3a – P+R régionaux), à certaines entrées d'agglomération (mesure 3b – P+R urbains), et dans le périmètre compact (parkings pour employés entre autres), à coordonner à l'échelle cantonale et de l'agglomération, est également un outil indispensable à la maîtrise de ce phénomène.

En dehors du périmètre compact, l'accessibilité TP sera principalement améliorée dans les périmètres des gares, ce qui entraînera une certaine concentration du développement territorial, renforcée par l'application des règles d'urbanisation définies dans le Plan directeur cantonal.

Amélioration de l'intermodalité

Amélioration de l'accès des piétons et cyclistes aux arrêts des transports publics

Les mesures 21 (Interfaces et espaces publics des gares des centralités principales) et 30 (Interfaces et espaces publics des gares et arrêts TP) prévoient l'amélioration des cheminements vers les quatre gares principales de l'agglomération que sont Lausanne, Morges, Renens et Pully et pour les principaux arrêts TP. L'accès au quai et le fonctionnement de l'interface seront optimisés afin d'améliorer le confort des usagers. Afin d'encourager l'utilisation du vélo sur une partie de trajet, l'offre en places de stationnement pour les vélos est étoffée avec la réalisation de nouvelles vélostations (en particulier dans les gares de Lausanne et de Prilly-Malley), l'implantation de 1'000 places aux stations importantes de transports publics et la mise à disposition de vélos en libre-service (mesure 4e/f).

Amélioration du transbordement entre les différents modes de transport

L'amélioration de la lisibilité, du confort et de la fonctionnalité des interfaces, notamment celles situées à proximité des quatre gares principales d'agglomération (mesure 21), dont le nombre d'usagers va croître de façon très importante (doublement des usagers prévu en 2030 à la gare de Lausanne), mais également celles des principaux arrêts TP (mesure 30), facilite l'interconnexion avec le train. En particulier, le développement du réseau des métros (mesures 23e et 24) apporte une amélioration sensible aux stations de la gare de Lausanne et du Flon avec, dans ce dernier cas, un quai à même niveau entre le LEB, le m2 et le m3. Par ailleurs, l'amélioration des interfaces (mesures 17 et 18), la réalisation de places vélos aux stations importantes de transports publics (mesure 4e), ainsi que le développement d'itinéraires et de franchissements (mesures 4c/d) ont un effet positif sur l'utilisation de la mobilité douce pour une partie du trajet. Enfin, la réalisation de P+R urbains (mesure 3b) desservis par des transports publics performants (métros m2 et m3) permet d'offrir la possibilité de laisser son véhicule privé pour se déplacer à l'intérieur de l'agglomération (en particulier pour les personnes mal desservies par les transports publics sur leur lieu de domicile et pour les visiteurs occasionnels).

Amélioration des possibilités d'information intermodales

La gestion coordonnée des transports d'agglomération (mesure 240 – GCTA, 5586.2.101), sera dotée de panneaux à message variable implantés sur le territoire, permettant de guider les automobilistes sur certains itinéraires préférentiels, mais également de les informer sur les possibilités de transfert modal (P+R urbains notamment). La diffusion d'informations via Internet est également prévue par la GCTA.

De même, le développement des systèmes d'information en temps réel dans les véhicules et aux arrêts TP offrira à la clientèle une aide précieuse.

Extension des systèmes de communauté tarifaire

La communauté tarifaire vaudoise Mobilis, à laquelle est intégrée l'agglomération, est pleinement opérationnelle.

Influence sur la demande de transport

L'objectif principal du PALM porte sur la mise en place d'une offre de mobilité performante et multimodale. Augmenter l'offre TP de façon conséquente au niveau local et régional, réduire les capacités routières en aménageant le réseau viaire au profit des autres modes de déplacement, gérer le réseau routier de façon cohérente et coordonnée, produiront des effets notables sur la demande en transport et sur les comportements modaux des personnes.

Ces derniers seront également influencés par la mise à disposition de parkings d'échange localisés au plus proche des lieux de domicile des personnes mal desservies par les TP (mesures 3a/b) et, surtout, par la concrétisation d'une politique de stationnement automobile harmonisée à l'échelle du périmètre compact. Les prescriptions figurant dans le Plan des mesures OPAir de l'agglomération Lausanne-Morges préfigurent les grandes lignes d'une telle politique, qui reste toutefois à élaborer.

De même, de manière directe ou indirecte les services pour la mobilité durable ont un effet sur le choix modal, avec notamment la mise en place de systèmes d'auto-partage et de plans de mobilité d'entreprise.

Amélioration des transports de marchandises (élément facultatif)

Le Canton développe une stratégie de pérennisation des interfaces rail-route qui bénéficiera à l'agglomération. Il s'appuie, pour ce faire, sur les dispositions et objectifs figurant dans le Plan directeur cantonal (voir chap. 1.3.3).

Amélioration des transports de loisirs (élément facultatif)

La Stratégie pour le trafic de loisirs du Conseil fédéral (juin 2009) fournit des indications pour le traitement de cette thématique. Les objectifs du PALM s'inscrivent en cohérence avec les mesures de cette stratégie visant à «promouvoir les déplacements courts» et à «se focaliser sur le trafic de loisirs dans les agglomérations». Par exemple, développer des itinéraires de mobilité douce en site propre en dehors de la circulation améliore l'offre en déplacement pour les loisirs de proximité. L'amélioration conséquente de l'offre en transports publics répond de manière complémentaire à une demande de déplacement sur des distances plus importantes au sein du périmètre compact.

**Concentration des activités et de la population
dans des secteurs favorables et en coordination
avec les systèmes de transports****Cohérence de la stratégie en matière d'urbanisation
avec la vision d'ensemble**

La stratégie d'urbanisation est une pièce maîtresse de la vision d'ensemble et du projet de territoire. L'état de la mise en œuvre ainsi que les dynamiques territoriales analysées dans le diagnostic confirment l'armature urbaine sur laquelle le développement du périmètre compact de l'agglomération s'appuie (voir chap. 2.3.5). Dans le PALM 2016, le renforcement de cette armature se fait par l'actualisation des différents éléments qui la composent, tels que les polarités, les sites stratégiques et les centralités (voir chap. 3.1.2 et 3.3.5).

L'armature urbaine s'élabore en coordination étroite avec le réseau de mobilité, permettant de définir clairement les priorités opérationnelles en cohérence avec le projet global et le phasage du développement urbain avec les mesures infrastructurelles. Cette coordination est présentée dans le volume B (voir volume B, cahier 1, chap. 1.3.3).

Dans le PALM 2016, ces deux volets stratégiques et opérationnels sont coordonnés davantage avec ceux du paysage ainsi que de l'environnement et énergie, pour lesquels des mesures sont également établies.

**Liens et cohérence avec les autres outils
de planification territoriale**

Le PALM s'inscrit dans des politiques et planifications supérieures au niveau fédéral, régional et cantonal (voir chap. 1.3).

Augmentation du nombre et de la densité d'habitants, d'emplois et d'installations à forte fréquentation dans les zones à forte centralité, à qualité urbaine et à très bonne accessibilité en transports publics

La densité, la mixité fonctionnelle et la qualité des projets sont les principales lignes directrices pour l'urbanisation sur l'ensemble du périmètre compact. Les sites stratégiques et les centralités sont les points focaux de cette urbanisation et appellent donc une attention particulière. Quant aux polarités, compte tenu de leurs spécificités fonctionnelles, elles font l'objet de réflexions approfondies (voir chap. 3.3.4).

Plusieurs sites stratégiques issus de la Politique cantonale des pôles de développement sont situés dans le périmètre compact du PALM. Ces pôles de développement sont, pour l'essentiel, localisés dans les sites stratégiques du PALM (voir chap. 1.1.3, 2.3.4 et 3.3.4).

Définition d'une politique concrète et efficace d'implantation des installations à forte fréquentation

L'implantation d'installations commerciales à forte fréquentation dans le PALM se fonde sur la stratégie cantonale (mesure D13 du PDCn), laquelle intègre des critères quantitatifs correspondant aux réalités territoriales du projet d'agglomération. Par ailleurs, les critères de préférence de la stratégie cantonale permettent une évaluation qualitative des projets sur la base du projet de territoire et les éléments majeurs de la stratégie d'urbanisation du PALM, à savoir les centralités, les sites stratégiques et certaines polarités (voir chap. 1.3.3).

Réduction de la dispersion de l'urbanisation

Réduction de nouvelles mises en zone à bâtir à l'écart des réseaux de transports publics

Pour le PALM, le périmètre compact permet d'identifier clairement les territoires susceptibles d'être urbanisés par extension des zones à bâtir (voir chap. 1.4.2). Au sein du périmètre compact, toutes les réserves sont considérées comme bien desservies par les transports publics.

Priorisation des zones à bâtir existantes

Mettant en application l'article 15 de la LAT révisée, notamment son alinéa 4, la mesure A11 du projet de 4^e adaptation du PDCn établit que l'extension de la zone à bâtir n'est admise que lorsque la capacité d'accueil est insuffisante pour répondre aux besoins à 15 ans. Pour le PALM, dans le calcul de la capacité d'accueil du périmètre compact, le potentiel de densification des zones construites ainsi que les réserves en zone à bâtir existante, calculées selon la méthode cantonale pour l'établissement du bilan des réserves, en collaboration avec les communes, sont désormais davantage valorisés.

Réduction des réserves de zones à bâtir par habitants

Par rapport au PALM 2012, le potentiel de densification des zones construites ainsi que les réserves en zone à bâtir existante sont calculés de manière précise et davantage valorisés. Cependant, tel qu'établi dans le diagnostic (voir chap. 2.3.1), le potentiel de densification des zones construites et les réserves en zone à bâtir existante ne suffisent pas à accueillir, au sein du périmètre compact, les 80'280 nouveaux habitants, correspondant aux perspectives de croissance démographique attribuées par le Plan directeur cantonal (mesure A11). La réalisation de mesures d'urbanisation (plans d'affectation), y compris par la création de nouvelles zones à bâtir, est ainsi nécessaire (voir chap. 3.3.1, 3.3.3 et annexe 4).

Concrétisation des mécanismes de compensation intercommunale en rapport avec la définition des pôles urbains et de développement

Le PALM ne s'accompagne pas de mécanismes concrets de compensation pour l'urbanisation. Au niveau cantonal, le PDCn et la nouvelle taxe sur la plus-value (art. 63 et 64 du projet de LATC) fournissent des bases claires et suffisantes pour les adaptations nécessaires des zones à bâtir sur tout le territoire vaudois.

Amélioration de la qualité des espaces publics

Extension des zones de modération du trafic et des zones de rencontre

L'agglomération Lausanne-Morges dispose de nombreuses poches de zones à régime spécial. La mesure infrastructurelle 4h (voir chap. 3.4.5) prévoit l'extension des surfaces modérées dans l'objectif d'améliorer la sécurité des usagers et d'assurer une bonne qualité de vie. Ces zones renforcent également les centralités et améliorent la qualité des espaces publics.

Mise en valeur des espaces publics, espaces ouverts et espaces verts en milieu bâti

La structure paysage, le système de parcs et le maillage des espaces publics au sein de l'agglomération sont des composantes fortes du projet de territoire. Elles se traduisent concrètement dans les mesures paysage – propres aux parcs d'agglomération – et dans tous les projets locaux, que ce soient des projets urbains (mesures d'urbanisation) ou des mesures d'infrastructures (axes forts, requalifications, etc.).

Amélioration de la sécurité dans l'espace public

La mixité, la modération du trafic (concept de poches, zone 30, etc.), la requalification des axes urbains et le renforcement de centralités hiérarchisées à toutes les échelles permettront d'améliorer la sécurité dans ses diverses composantes.

Extension des espaces verts et des espaces ouverts en milieu urbain

Maintenir, renforcer et compléter la structure paysage ainsi que préserver l'armature biodiversité vise à renforcer la qualité et la présence d'espaces libres et de couloirs de verdure qui qualifient le cadre urbain et augmentent sa valeur environnementale.

Diminution du volume du trafic individuel motorisé dans les quartiers denses

La mise en place d'une gestion coordonnée du stationnement (voir chap. 3.4.5) au sein de l'agglomération, notamment pour les emplois, augmente le transfert modal et engendre ainsi une diminution du trafic individuel motorisé. L'extension des zones à régime spécial de circulation, l'aménagement multimodal du réseau routier et le développement important des transports publics contribuent fortement à une telle diminution.

Amélioration des temps de traversées des flux de trafic piétons et cyclistes (phases vertes)

Le système de gestion coordonnée de trafic d'agglomération (mesure infrastructurelle 240 – GCTA, 5586.2.101) agit sur la régularisation des carrefours. Il comprend la possibilité de favoriser certains itinéraires ou certains flux, notamment ceux relatifs à la mobilité douce et aux transports publics.

Diminution de la longueur des tronçons des voies de communication à effet de coupure majeur

La réalisation de nouveaux franchissements pour la mobilité douce (mesure infrastructurelle 4d) diminue la longueur des coupures naturelles ou construites du territoire.

Augmentation des surfaces réservées au trafic piétonnier et cycliste dans l'espace public

Une grande partie des mesures d'infrastructure ont un caractère multimodal qui améliore notablement les conditions de déplacement des cycles et piétons. Les projets urbains et les processus de mise en œuvre, tout particulièrement dans les centralités, confèrent une place importante à la valorisation des espaces publics et aux modes doux.

Amélioration de la qualité des espaces verts et des espaces ouverts dans l'agglomération

Dans l'optique de constituer une palette d'espaces ouverts à forte valeur paysagère, en adéquation avec la demande sociale, en termes de distribution spatiale et de qualité, la stratégie du PALM repose sur une gamme d'espaces ouverts de tailles significatives, caractérisés selon leur localisation.

4.2.3

CE3 : ACCROISSEMENT DE LA SÉCURITÉ DU TRAFIC

Augmentation de la sécurité objective

Diminution de points noirs spécifiques en matière d'accident

Plusieurs mesures résolvent les points noirs du réseau routier : la requalification d'axes routiers (mesures 5a/b) est prévue de manière ciblée sur ces tronçons ou carrefours problématiques, l'extension du réseau de mobilité douce (mesure 4c) intégrant la réalisation d'aménagements spécifiques à ce mode de déplacement, ainsi que la réalisation de nouvelles zones à régime spécial (mesure 4h) réduisent les vitesses et donc augmentent la sécurité des usagers.

Intégration de stratégies en matière de sécurité routière dans la conception des mesures (par ex. audit de sécurité lors de la planification routière)

L'ensemble des mesures de mobilité, et plus particulièrement les mesures d'aménagement du réseau routier (voir chap. 3.4.5), contribue au renforcement de la sécurité routière.

Par ailleurs, le Canton assure un suivi régulier des accidents et des points noirs du réseau routier, à l'aide de l'application Vugis. Le plus souvent, les interventions résultant de l'analyse de ces données font l'objet de mesures ponctuelles et relativement urgentes qui ne sont pas intégrées au projet d'agglomération.

Augmentation de la sécurité subjective

Définition d'une hiérarchie du réseau routier mentionnant les routes destinées à l'écoulement du trafic et les routes à vocation de desserte (requalification et modération)

La hiérarchie du réseau routier du PALM se décompose en cinq classes répondant à une fonction bien définie, comme l'explique le chapitre 3.4.5. Elle inclut l'ensemble du réseau routier, de l'autoroute aux rues de desserte; l'outil de gestion coordonnée du trafic d'agglomération (mesure 240 – GCTA, 5586.2.101) et le type d'aménagement des axes (mesures 5a/b) sont les garants de son bon fonctionnement sur le territoire. Pour chaque classe, les règles de mise en place de zones de modération, de voies de bus, d'aménagements cyclables, etc. sont clairement établies.

Extension des zones de modération du trafic et des zones de rencontre, notamment dans les secteurs urbains denses et les traversées de localités

Comme l'illustre la carte C6 de hiérarchie du réseau routier, la majorité du territoire bâti situé à l'intérieur du périmètre compact est en zone modérée. L'extension de cette dernière se poursuit (mesure 4h).

Diminution des vitesses

La diminution des vitesses va de pair avec la mise en place de zones modérées. Comme le montre la carte C6, la majeure partie du territoire bâti de l'agglomération est aménagée en zone 30 ou 20 km/h. Le centre des villes est même le plus souvent réservé aux piétons. Plus généralement, les mesures de requalification routière tendent à faire baisser les vitesses sur le réseau routier, au profit de la mobilité douce et des transports publics (voir chap. 3.4.5).

**Réduction des émissions de polluants
atmosphériques et du CO₂****Diminution des prestations kilométriques du trafic individuel
motorisé (TIM)**

La réalisation de nouvelles jonctions autoroutières (mesures 9a/b, 10a et 11) et le complément du réseau de rues sur les territoires actuellement peu ou pas bâtis (mesures 5b), ont pour effet de diminuer globalement les prestations kilométriques des transports individuels en offrant des itinéraires directs.

**Augmentation de la part modale de la mobilité, de la mobilité
douce et des transports publics (TP) et diminution de la part
des TIM**

Un effort important est consenti dans l'agglomération Lausanne-Morges depuis plusieurs années pour améliorer la part modale de la mobilité douce, et notamment celle du vélo, malgré la topographie accidentée, et des TP (voir également CE1). Plusieurs mesures auront comme effet d'augmenter la part modale de la mobilité douce en améliorant l'attractivité de ce mode de transports (mesures 4c/d/e: nouveaux itinéraires, franchissements, places de stationnement pour vélos) ou en gérant la priorité entre les modes de déplacement aux carrefours (mesure 240 – GCTA, 5586.2.101).

**Augmentation de la traction électrique
des transports publics électriques**

Le développement du réseau des transports publics s'effectuera en grande partie sur de nouveaux tronçons électrifiés (mesures 12a, 13a, 16a, 17, 18 et 23a/c/e).

Réduction de vitesse et fluidification des TIM

Le système de contrôle du trafic d'agglomération (mesure 240 – GCTA, 5586.2.101) est prévu de telle manière à maîtriser le volume de trafic qui pénètre en ville. Il contribue à réduire le volume global de trafic et donc optimise la circulation en aval de ces contrôles d'accès. En outre, les nombreuses zones à vitesse modérée (mesure 4h) réduisent les vitesses de circulation et ainsi les émissions de polluants.

Réduction des immissions sonores

Diminution de la population soumise à des valeurs de bruit excessives

Deux mesures contribuent à réduire les immissions sonores dans l'agglomération : l'augmentation du nombre de quartiers bénéficiant d'un régime spécial de circulation (mesure 4h) et la mise en place du système de gestion coordonnée du trafic d'agglomération (mesure 240 – GCTA, 5586.2.101), dont l'effet direct est créé par des rétentions volontaires du trafic individuel au niveau des contrôles d'accès, et l'effet indirect par le report modal induit.

Réduction du trafic dans les secteurs résidentiels

La carte C6 Hiérarchie du réseau routier liste les très nombreuses zones modérées qu'elles soient existantes ou futures. Cette hiérarchisation du réseau routier permet de canaliser le trafic sur les axes principaux et de délester le réseau secondaire traversant bon nombre de zones résidentielles.

Optimisation acoustique des secteurs urbains

Le guide pratique du guide environnemental incite les porteurs de projet à intégrer des mesures efficaces de protection contre le bruit aussi bien au stade de leur planification que de leur réalisation.

Réduction de la consommation de surface et revitalisation des espaces naturels et paysagers

Besoin en surfaces pour les nouvelles infrastructures

Presque toutes les mesures sont localisées au sein des territoires largement urbanisés. Le projet ne prévoit qu'exceptionnellement de nouvelles infrastructures sur des terrains libres. Cas échéant, elles sont réservées pour des phases ultérieures et restent conditionnées à une confirmation de leur besoin. Le projet de m3 est enterré tandis que les projets de tram et de BHNS vont être aménagés en grande partie sur des voies de circulation existantes.

Réduction de la dispersion des nouvelles surfaces bâties

Le PALM définit des sites stratégiques à fort potentiel de développement. Les densités permettent efficacement d'éviter la dispersion des nouvelles surfaces bâties. Les sites stratégiques sont en plus placés à proximité d'une gare ou de transports publics efficaces existants ou à créer (métros m1, m2 et m3, tramway t1, BHNS). Cela permet de concentrer les surfaces à bâtir et de limiter l'accroissement des déplacements en TIM.

Éventuelle restitution de surfaces pour la nature, la forêt, les lacs et les cours d'eau, l'agriculture ou le délaçement

Le PALM définit des périmètres de parcs d'agglomération qui permettent de garantir la pérennité des surfaces ouvertes non construites à forte valeur paysagère et naturelle. Plusieurs sites de renaturation des embouchures et des cours d'eau sont retenus par le PALM et également la remise à ciel ouvert de quelques cours d'eau (Tor Cou, Pétause (mesures 2.5, 2.6 et 2.7)). Les défrichements à réaliser dans le périmètre du PALM liés à l'aménagement de nouvelles jonctions autoroutières (Blécherette, Écublens, Chavannes) et à l'élargissement de l'autoroute seront pour une grande partie compensés à l'intérieur du périmètre du PALM.

Le renforcement de la structure paysagère, et en particulier de l'armature biodiversité, permettra localement des adaptations d'urbanisation ou d'implantation des constructions, qui seront en harmonie avec des espaces verts, forestiers ou agricoles.

Diminution de la croissance du milieu bâti au profit des espaces naturels et paysagers, et protection des biotopes précieux

Le périmètre compact, précisément délimité, combiné aux mesures A11 et A12 du Plan directeur cantonal, limite fortement les risques d'étalement urbain et rectifie clairement l'orientation de l'urbanisation pour l'avenir.

Le PALM promeut le développement vers l'intérieur dans le périmètre compact et limite les surfaces bâties hors de ce périmètre, permettant ainsi d'y préserver des espaces naturels et paysagers.

Diminution de l'effet de coupure dû aux infrastructures pour la faune et la flore, et meilleure mise en réseau d'espaces naturels et paysagers

La majorité des schémas directeurs du PALM ont intégré dans leur planification des volets nature et paysage détaillés. Le SDCL et SDOL ont réalisé une étude du réseau écologique qui définit les différentes liaisons biologiques dans leurs périmètres. Ces liaisons sont intégrées dans les documents de planification et de réalisation. Le SDNL a intégré dans son plan directeur localisé intercommunal (PDLi) les liaisons relevées par le PALM 2012.

Amélioration de la qualité des espaces verts et des espaces libres, revitalisation des espaces de délasserment, création de parc

Un entretien différencié est promu par le PALM et permet la mise en place de nombreuses végétalisations et aménagements favorables à la biodiversité. Cet entretien différencié est déjà largement appliqué par la Ville de Lausanne et est favorablement accueilli par d'autres communes du PALM. Le parc d'agglomération Renges-Venoge prévoit la création d'un parc agricole, combinant espaces de détente et espaces cultivés. Le parc d'agglomération de Rovéréaz est actuellement en cours d'aménagement en tant que ferme urbaine, avec des activités agricoles strictement biologiques en permaculture, en utilisant d'anciennes variétés locales. Des activités éducatives pour les enfants et adultes sont proposées.

Réduction des pertes de surfaces d'assolement et proposition de mesures de compensation

L'établissement et la programmation des horizons temporels des mesures d'urbanisation du PALM (plans d'affectation) tiennent compte de la gestion de nouvelles zones à bâtir et des emprises sur les SDA au niveau cantonal.

Mettant en application l'article 15 de la LAT révisée, ainsi que l'article 30 de l'OAT, le projet de 4^e adaptation du PDCn établit que :

- l'extension de la zone à bâtir n'est admise que lorsque la capacité d'accueil est insuffisante pour répondre aux besoins à 15 ans (mesure A11) ;
- la légalisation de zones à bâtir pour répondre à la croissance attendue figure parmi le type de projets que le canton estime importants pour autoriser l'empiètement sur des SDA (mesure F12).

Le PALM 2016 établit de manière précise et largement documentée que le potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existantes ne suffisent pas à accueillir la croissance attribuée par le projet de 4^e adaptation du PDCn. La création de nouvelles zones à bâtir au sein du périmètre compact, empiétant dans certains cas sur des SDA, est ainsi nécessaire.

Les besoins en nouvelles zones à bâtir ainsi qu'en emprises sur des surfaces d'assolement ont été calculés de manière précise lors de l'élaboration du PALM 2016 (voir 2.3.3, 3.3.3 et annexe 4).

Régulation des utilisations de détente et de loisirs

Les parcs d'agglomération définissent l'utilisation et procèdent aux aménagements nécessaires pour une bonne cohabitation entre milieux naturels, agriculture et loisirs, en définissant par exemple les fonctions des forêts urbaines (forêt d'accueil, de protection, de biodiversité).

Le présent chapitre traite des points suivants :

4.3.1	Méthodologie	297
4.3.2	Champ thématique n°1: Usage et maîtrise du trafic individuel motorisé	297
4.3.3	Champ thématique n°2: Coordination urbanisation – mobilité	299
4.3.4	Champ thématique n°3: Sécurité du trafic	301

4.3.1

MÉTHODOLOGIE

Un controlling/monitoring adapté aux exigences fédérales et aux besoins du PALM

Le PALM adopte une stratégie pour le contrôle d'efficacité des mesures qui concilie réponse aux exigences de la Confédération et ajustement à ses propres besoins. La stratégie retenue est la suivante :

- réponse aux exigences de la Confédération par la formulation, pour les indicateurs MOCA, d'objectifs fixés à l'échelle du périmètre compact (périmètre d'intervention);
- consolidation des indicateurs MOCA avec des grappes d'indicateurs complémentaires (clusters) utiles au pilotage du PALM et permettant de confirmer les orientations données par les indicateurs MOCA correspondants.

Mis ensemble, les indicateurs MOCA et les indicateurs complémentaires forment un « tableau de bord » du PALM qui renseigne sur différents paramètres de son évolution, pour différents champs thématiques. Dans le PALM de 3^e génération, aucun objectif quantitatif n'est fixé pour les indicateurs complémentaires. Ceux-ci exercent un rôle de témoin.

Un monitoring évolutif, initialement concentré sur trois champs thématiques et un nombre limité d'indicateurs

En cohérence avec les indicateurs MOCA officiels et les objectifs généraux du projet d'agglomération en termes de mobilité, le contrôle d'efficacité et le monitoring du PALM se limitent à trois champs thématiques :

- l'usage et la maîtrise du trafic individuel motorisé (TIM);
- la coordination urbanisation-mobilité;
- la sécurité du trafic.

4.3.2

CHAMP THÉMATIQUE N°1 : USAGE ET MAÎTRISE DU TRAFIC INDIVIDUEL MOTORISÉ

Pour le monitoring de ce champ thématique, les indicateurs suivants sont considérés :

- indicateur MOCA 1.1B « Répartition modale » – part modale TIM des habitants selon la distance journalière, tous motifs de déplacements : les données de cet indicateur sont issues du « Microrecensement mobilité et transports » (MRMT), réalisé tous les cinq ans;
- indicateur complémentaire « Pendularité » – part modale TIM des actifs : les données de cet indicateur sont issues des relevés structurels (RS) sur la mobilité des pendulaires effectués tous les ans;
- indicateur complémentaire « Volume des flux TIM » – flux TIM mesurés aux limites ou à l'intérieur du périmètre compact : les données de cet indicateur sont issues de comptages de trafic.

Objectifs pour l'indicateur MOCA 1.1B « Répartition modale »

Objectifs qualitatifs/orientations à viser

Le PALM retient deux grandes orientations en matière d'évolution de la part modale TIM :

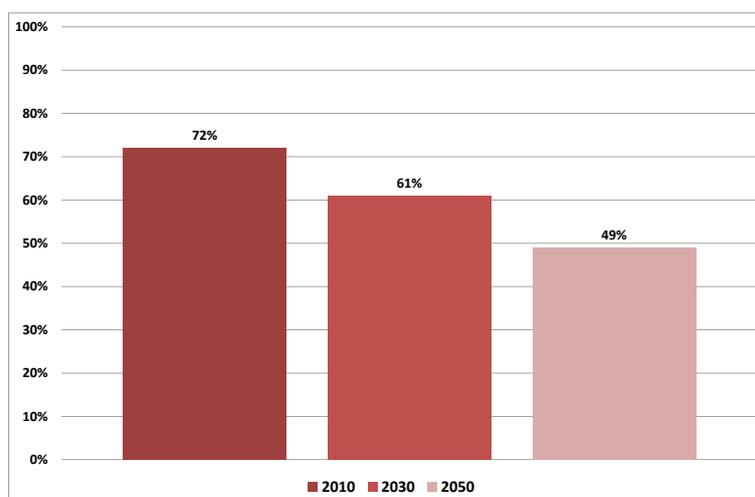
- à l'horizon 2030, réduire la part modale TIM des habitants du périmètre compact à un niveau comparable à la part TIM 2010 des agglomérations de Berne et Zurich ;
- à l'horizon 2050, réduire la part modale TIM des communes du périmètre compact hors Lausanne (couronne du périmètre compact, Lausanne non compris) à un niveau comparable à la part TIM 2010 des habitants de la Ville de Lausanne (centre du périmètre compact).

Objectifs quantitatifs/cibles

En matière d'évolution de la part modale TIM des habitants du périmètre compact, les cibles visées ont été fixées à l'aide des perspectives démographiques de StatVD, d'une part, et de projections des déplacements domicile – travail des Vaudois à l'horizon 2050, basées sur le relevé structurel de la population, d'autre part. Ces cibles sont les suivantes :

- à l'horizon 2030, réduire la part modale TIM des habitants du périmètre compact de 72 % en 2010 à environ 60 % ;
- à l'horizon 2050, réduire la part modale TIM des habitants du périmètre compact à environ 50 %.

Évolution de la part modale des TIM pour les habitants du périmètre compact : situation 2010 et cibles pour 2030 et 2050
(en % des km parcourus quotidiennement en Suisse, tous motifs de déplacement confondus)



« Pendularité » – part modale TIM des actifs

Cet indicateur mesure le poids des TIM dans la mobilité pendulaire domicile-travail, et son évolution dans le temps. Plus précisément, il mesure la part des actifs résidant dans un territoire donné utilisant les TIM dans le cadre de leurs déplacements domicile-travail.

« Volume des flux TIM » – flux TIM mesurés aux limites ou à l'intérieur du périmètre compact

Cet indicateur mesure le nombre de véhicules individuels motorisés franchissant quotidiennement les limites du périmètre compact (ou de sous-périmètres) ou circulant chaque jour à l'intérieur du périmètre compact.

4.3.3

CHAMP THÉMATIQUE N°2 : COORDINATION URBANISATION – MOBILITÉ

Pour le monitoring de ce champ thématique, les indicateurs suivants sont considérés :

- indicateurs MOCA 2.1A « Emplois selon le niveau de qualité de desserte par les TP » et MOCA 2.1B « Habitants selon le niveau de qualité de desserte par les TP » ;
- indicateur complémentaire « Qualité de desserte des emplois/habitants – indice synthétique de qualité de desserte ».

Objectifs pour les indicateurs MOCA 2.1A « Emplois selon le niveau de qualité de desserte par les TP » et 2.1B « Habitants selon le niveau de qualité de desserte par les TP »

Objectifs qualitatifs/orientation à viser

La grande orientation retenue par le PALM en matière d'évolution de la qualité de desserte par les TP consiste, à l'horizon 2030, à augmenter la part des emplois et des habitants du périmètre compact au bénéfice d'une desserte TP très bonne (niveau de desserte B) à excellente (niveau de desserte A), selon la méthodologie développée par le canton de Vaud.

Objectifs quantitatifs/cibles

Les cibles visées d'évolution de la qualité de desserte par les TP considèrent le nombre et la localisation des emplois et habitants futurs (emplois/habitants actuels et selon potentiels d'urbanisation), d'une part, et l'offre TP prévue à l'horizon 2030, d'autre part. Ces cibles, qui traduisent une desserte globalement meilleure pour les emplois (concentration d'emplois dans les centres-villes ou près des gares) que pour les habitants (localisation plus dispersée) sont les suivantes :

- emplois : à l'horizon 2030, passer d'environ 85 % à environ 95 % des emplois au bénéfice d'une desserte TP très bonne à excellente ;
- habitants : à l'horizon 2030, passer d'environ 85 % à environ 90 % des habitants au bénéfice d'une desserte TP très bonne à excellente.

Indicateur complémentaire : « Qualité de desserte des emplois/habitants – indice synthétique de qualité de desserte »

Cet indicateur, développé par le Canton de Vaud, fournit une mesure globale et synthétique de la qualité de desserte des emplois, respectivement des habitants. Concrètement, il s'agit d'un indice pondéré, exprimé par une valeur située entre 0 et 100, qui traduit un positionnement par rapport à une desserte optimum des emplois et des habitants par les transports publics (100 signifiant que l'ensemble des emplois et des habitants sont au bénéfice d'une excellente desserte). Cet indice facilite le suivi et la compréhension de l'évolution de la qualité de desserte en produisant une valeur unique résumant cette qualité.

La sécurité routière est une composante centrale de tout système de transport durable. Sa mesure et son interprétation sont toutefois délicates, pour de multiples raisons: nombre réduit d'accidents et de victimes, favorisant les fortes variations relatives d'une année à l'autre; sensibilité à des facteurs externes au système de transport, par exemple d'ordre météorologique; difficulté de choix des indicateurs adaptés; etc. De même, certains facteurs ponctuels, d'ordre local (par exemple aménagement ou signalisation accidentogène), peuvent significativement influencer les statistiques d'accidents.

Par ailleurs, l'indicateur officiel MOCA 3.1 «Accidents», qui exprime le nombre d'accidentés (tués et blessés) sur la route pour 1'000 habitants, présente d'importantes limites, notamment :

- en ne considérant que les habitants, et donc ni les emplois, ni les visiteurs, il traduit mal l'attractivité du périmètre considéré, qui influence directement la probabilité d'accidents; un ratio considérant la densité humaine serait plus pertinent;
- sous réserve de la disponibilité des données, un ratio de nombre d'accidents par mode de transport selon la distance moyenne parcourue serait plus adapté aux variations des pratiques: par exemple, le développement des infrastructures cyclables devrait encourager l'usage du vélo et induire dans un premier temps, à population stable, une hausse du nombre d'accidents; dans le même temps, on peut supposer que ces infrastructures sécuriseront les déplacements à vélo et induiront une baisse des accidents par km parcouru.

Objectif qualitatif/orientation à viser

Pour toutes ces raisons, le PALM 2016 renonce à formuler un objectif quantitatif en matière de sécurité du trafic, et se limite à une orientation générale visant un effet bénéfique de la stratégie sectorielle mobilité et des mesures prévues (approche multimodale favorisant la cohabitation des usagers et la baisse des vitesses, maîtrise des TIM, sécurisation des déplacements en modes doux, etc.).

Annexes

1	Organes politiques et techniques	303
2	Communes de l'agglomération Lausanne-Morges	305
3	Bibliographie	306
4	Approche pour la mise en conformité des mesures d'urbanisation avec la LAT, l'OAT et le PDCn	317
	Sigles et abréviations	329

— Organes politiques et techniques

COMITÉ DE PILOTAGE DU PALM (COFIL)

Membres politiques du COFIL

Jacqueline de Quattro	Conseillère d'État, co-présidente Cheffe du Département du territoire et de l'environnement
Nuria Gorrite	Conseillère d'État, co-présidente Cheffe du Département des infrastructures et des ressources humaines
Grégoire Junod	Président du SDCL Syndic de la Ville de Lausanne
Florence Germond	Représentante de la Ville de Lausanne (COFIL élargi) Conseillère municipale, Ville de Lausanne
Daniel Brélaz	Ancien syndic de la Ville de Lausanne (jusqu'au 30.06.2016)
Olivier Français	Ancien président du SDCL Ancien conseiller municipal de la Ville de Lausanne (jusqu'au 30.06.2016)
Gil Reichen	Président du SDEL Syndic de la Commune de Pully
Jean-Pierre Sueur	Président du SDNL Syndic de la Commune de Le Mont-sur-Lausanne
Vincent Jaques	Vice-président de Région Morges Syndic de la Ville de Morges
Éric Linn	Vice-président de Région Morges Conseiller municipal de la Commune de Tolochenaz
Claire Richard	Ancienne présidente de Région Morges (jusqu'au 30.06.2016) Ancienne syndique de la Commune de Chigny
Claudine Wyssa	Présidente de SDOL Syndique de la Commune de Bussigny
Jean-François Clément	Vice-président de SDOL Syndic de la Ville de Renens
Marianne Huguenin	Ancienne présidente de SDOL Ancienne syndique de la Commune de Renens (jusqu'au 30.06.2016)
Gustave Muheim	Président de Lausanne Région Syndic de la Commune de Belmont-sur-Lausanne

Membres techniques du COPIL

Pierre Imhof	SDT, Chef de service
Rebecca Lyon Stanton	SDT, Cheffe de service adjointe
Pierre-Yves Gruaz	DGMR, Directeur général
Federico Molina	DGMR, adjoint
Adriana Rabinovich	SDT
Pasquale Novellino	DGMR
Julien Guérin	SDCL
Pascale Seghin	SDEL
Loukas Andriotis	SDNL
Ariane Widmer	SDOL
Charlotte Baurin	SDRM, Région Morges
Patrizia Marzullo Darbellay	Lausanne Région

MEMBRES DE LA CELLULE OPÉRATIONNELLE PALM

Adriana Rabinovich	SDT, Présidence
David André	SDT
Joachim Baert	SDT
Patrick Boillat	DGMR
Pasquale Novellino	DGMR
Mathilde Simon	DGMR
Dominique Luy	DGE (COP élargie)
Elise Kaiser	DGE (COP élargie)
Delphine Négrier	Agence LMLV (assistance à maîtrise d'ouvrage pour l'élaboration du PALM 2016)

MEMBRES DE LA DIRECTION TECHNIQUE PALM

Adriana Rabinovich	SDT, Présidence
Pasquale Novellino	DGMR, Responsable volet mobilité
Dominique Luy	DGE, Responsable volet environnement et énergie
Loukas Andriotis	SDNL
Charlotte Baurin	SDRM, Région Morges
Julien Guérin	SDCL
Pascale Seghin	SDEL
Ariane Widmer,	
suppléance Benoît Biéler	SDOL
Patrizia Marzullo Darbellay	Lausanne Région (DT élargie)

Communes de l'agglomération Lausanne-Morges

Périmètre compact (PALM)

Belmont-sur-Lausanne	SDEL
Bussigny	SDOL
Chavannes-près-Renens	SDOL
Cheseaux-sur-Lausanne	SDNL
Crissier	SDOL
Denges	SDRM
Échandens	SDRM
Échichens	SDRM
Écublens	SDOL
Épalinges	SDCL
Jouxten-Mézery	SDNL
Lausanne	SDCL, SDNL
Le Mont-sur-Lausanne	SDNL
Lonay	SDRM
Lully	SDRM
Lutry	SDEL
Morges	SDRM
Paudex	SDEL
Préverenges	SDRM
Prilly	SDOL, SDNL
Pully	SDEL
Renens	SDOL
Romanel-sur-Lausanne	SDNL
Saint-Sulpice	SDOL
Tolochenaz	SDRM
Villars-Sainte-Croix	SDOL

Hors périmètre compact

Aclens	
Assens	
Aubonne	
Bioley-Orjulaz	
Bottens	
Bourg-en-Lavaux	
Boussens	SDNL
Bremblens	
Bretigny-sur-Morrens	SDNL
Buchillon	
Bussy-Chardonney	
Carrouge*	
Chigny	SDRM
Cossonay	
Cugy	SDNL
Dailens	
Denens	
Échallens	
Étagnières	
Étoy	
Froideville	SDNL
Jorat-Menthue	
Lussy-sur-Morges	SDRM
Mex	
Mézières*	
Montpreveyres	
Montilliez	
Morrens	SDNL
Penthalaz	
Penthaz	
Romanel-sur-Morges	
Saint-Barthélemy	
Saint-Prex	SDRM
Savigny	
Servion	
Sullens	SDNL
Villars-sous-Yens	
Vufflens-la-Ville	
Vufflens-le-Château	

* Les Communes de Carrouge et Mézières ont fusionné avec celle de Ferlens le 1^{er} juillet 2016 (voir chap. 1.4.1)

Bibliographie

ÉTUDES RELATIVES AU PALM

Aménagement du réseau routier. Guide de recommandations, Groupe de travail ad hoc, pour le compte du PALM, juillet 2010

Axes forts de transports publics urbains – Étude préliminaire et d'opportunité – Phase 1, Formulation du problème, Roland Ribi & associés SA en collaboration avec TTK, Alfred Peter, GADZ, TPG et Induni, pour le compte de l'État de Vaud et des tl, août 2007

Axes forts de transports publics urbains – Étude préliminaire et d'opportunité – Phase 2, Élaboration et sélection de variantes de réseau d'axes forts, Roland Ribi & associés SA en collaboration avec TTK, Alfred Peter, GADZ, TPG et Induni, pour le compte de l'État de Vaud et des tl, octobre 2007

Axes forts de transports publics urbains – Étude préliminaire et d'opportunité – Phase 3, Mise au point des variantes, choix d'un réseau préférentiel à l'horizon 2020 et d'une 1^{re} étape, Roland Ribi & associés SA en collaboration avec TTK, Alfred Peter, GADZ, TPG et Induni, pour le compte de l'État de Vaud et des tl, mai 2008

Axes forts de transports publics urbains – Étude préliminaire et d'opportunité – Rapport de synthèse, Roland Ribi & associés SA en collaboration avec TTK, Alfred Peter, GADZ, TPG et Induni, pour le compte de l'État de Vaud et des tl, mai 2008

Axes forts de transports publics urbains (AFTPU) – Avant-projet sommaire, Roland Ribi & associés SA pour le compte de la délégation politique des axes forts, 2008

Axes forts de transports publics urbains – Actualisation de la planification du réseau – Étude exploratoire, Transitec SA, pour le compte de l'État de Vaud et des tl, juin 2012

Chemin de fer Lausanne – Échallens – Bercher LEB – Vérification de la faisabilité d'un horaire au quart d'heure avec croisement à Union-Prilly – Rapport technique, EPFL, Laboratoire d'intermodalité des transports et de planification, pour le compte du LEB, septembre 2008

Chemin de fer Lausanne – Échallens – Bercher LEB – Étude d'exploitation: offre au quart d'heure jusqu'à Échallens et aux 7,5 minutes jusqu'à Cheseaux – Rapport technique, EPFL, Laboratoire d'intermodalité des transports et de planification, pour le compte du LEB, juin 2009

Comptages périodiques de trafic TI-TC 2014, Transitec SA, Naxio Sàrl, pour le compte de Lausanne Région, Région Morges, DGMR, 2015

Conditions d'implantation des installations commerciales à forte fréquentation (ICFF) PALM, rapport final, Urbaplan, Architecture RR avec l'appui technique de Transitec SA et d'Ecoscan pour le compte de l'État de Vaud et du PALM, juillet 2011

Étude environnementale stratégique (EES) – Rapport final, version 3, PALM, CSD Ingénieurs Conseils SA, 2011

Étude stratégique d'accessibilité multimodale – Rapport de synthèse, Transitec SA, en collaboration avec RGR pour le compte du PALM, juin 2009

GCTA: Gestion coordonnée du trafic d'agglomération, concept trafic – Avant-projet, RGR, Transitec SA, FLI, juin 2012

GCTA: Gestion coordonnée du trafic d'agglomération, concept trafic – Socle de base de la GCTA, détails des coûts – Rapport provisoire, RGR, FLI, juillet 2013

GCTA: Gestion coordonnée du trafic d'agglomération, concept, RGR, juillet 2016

GIMA: Gestion intégrée de la mobilité d'agglomération, Rapport de synthèse – Étape 1, RGR pour le compte de l'État de Vaud, février 2010

GIMA: Gestion intégrée de la mobilité d'agglomération, Étape 2 – Concept, RGR, FLI et sd ingénierie, pour le compte de l'État de Vaud et du PALM, juin 2011

GIMA: Gestion intégrée de la mobilité d'agglomération, Stratégie d'exploitation multimodale du réseau routier – Rapport technique, Transitec SA en collaboration avec RGR, pour le compte de l'État de Vaud, Service des routes, juin 2011

Jalonnement des itinéraires cyclables, Pro-Vélo Lausanne, 2016

L'agglomération de demain, brochure d'information publique, COPIL-PALM, février 2011

Le PALM 2^e génération, brochure d'information publique, COPIL-PALM, février 2012

Outil de planification financière, Phisa SA, 2015

PALM, Guide environnemental, Annexe 2 au Projet d'agglomération Lausanne-Morges 2012, CSD Ingénieurs SA pour le compte de l'État de Vaud, mars 2014

PALM, Stratégie pour l'implantation des tours, Annexe 1 au Projet d'agglomération Lausanne-Morges 2012, Feddersen & Klostermann urbanisme architecture paysage, TOPOS urbanisme, Paysagegestion pour le compte du PALM, janvier 2014

Plan de charges 2030 du réseau routier structurant, Transitec SA, 2015

Plan de charges 2030 du réseau routier structurant, DGMR, Lausanne Région, Région Morges, 2015

Plan des mesures OPair de l'Agglomération Lausanne-Morges, État de Vaud, SEVEN, janvier 2006

Projet d'agglomération Lausanne Morges: Jalonnement du réseau cyclable structurant, Citec Ingénieurs Conseils, 3 décembre 2009

Projet d'agglomération Lausanne-Morges. Pour un développement équilibré à l'horizon 2020, rapport final, décembre 2007, « erratum et complément » août 2008

Projet d'agglomération Lausanne-Morges. Pour un développement équilibré à l'horizon 2020, annexes du rapport final, décembre 2007, « erratum et complément », août 2008

Recensement des places de stationnement vélo, Citec pour le compte du PALM, décembre 2011

Réseau routier de l'agglomération. Recommandations d'aménagement, Groupe de travail ad hoc, pour le compte du PALM, septembre 2010

Stratégie de développement de la mobilité douce, PALM 2012, mai 2012

Stratégie Parcs, Nature et Paysage (PNP) – version 2, PALM, Ecoscan SA, Plarel SA, L'Atelier du Paysage pour le compte du PALM, août 2011

Transport de marchandises dans l'agglomération Lausanne-Morges. Étude préliminaire, DGE, CSD Ingénieurs SA, novembre 2014

Vélos en libre-service – État des lieux et pistes de développement du réseau, Buro für Mobilität, 2016

SDCL, Améliorations des liaisons verticales, Pierre Corajoud pour le compte de la Ville de Lausanne, mars 2011

SDCL, Analyse et lignes directrices pour les parkings-relais, rapport technique, Transitec SA pour le compte de la Ville de Lausanne, juillet 2011

SDCL, Axes forts de transports publics urbains au centre-ville, concept d'organisation des circulations, rapport technique, Transitec SA pour le compte de la Ville de Lausanne, novembre 2008

SDCL, Axes forts de transports publics urbains au centre-ville, étude de circulation – tunnels sous le centre-ville, rapport technique, Transitec SA pour le compte de la Ville de Lausanne, décembre 2009

SDCL, Axes forts de transports publics urbains au centre-ville – Étape A, étude de circulation – Tronçon Vigie/Mercier, rapport technique, Transitec SA pour le compte de la Ville de Lausanne, avril 2010

SDCL, Axes forts de transports publics urbains, Projet partiel 4 – PP4, Rapport d'avant-projet, m3, variante N5-Beaulieu, Groupement PARAGRAF (citec, sd ingénierie, bg, architram), pour le compte des tl projet axes forts et de l'État de Vaud, juin 2010

SDCL, Axes forts de transports publics urbains, Projet partiel 4 – PP4, Rapport d'avant-projet, m3, variante N1-Borde, Groupement PARAGRAF (citec, sd ingénierie, bg, architram), pour le compte des tl projet axes forts et de l'État de Vaud, juin 2010

SDCL, Axes forts de transports publics urbains, Projet partiel 4 – PP4, Rapport d'aide à la décision multicritère, Groupement PARAGRAF (citec, sd ingénierie, bg, architram), pour le compte des tl projet axes forts et de l'État de Vaud, janvier 2011

SDCL, Axes forts de transports publics urbains, Projet partiel 4 – PP4, Rapport d'avant-projet, variante m3, Groupement PARAGRAF (citec, sd ingénierie, bg, architram), pour le compte des tl projet axes forts et de l'État de Vaud, février 2011

SDCL, Axes forts de transports publics urbains, Projet partiel 4 – PP4, Optimisation desserte Nord. Rapport d'avant-projet, études complémentaires secteur m3 nord, tronçon Caserne – Blécherette, Groupement PARAGRAF (citec, sd ingénierie, bg, architram), pour le compte des tl projet axes forts et de l'État de Vaud, juillet 2014

SDCL, Axes forts de transports publics urbains, Projet partiel 4 – PP4, Optimisation desserte Nord. Rapport d'avant-projet, études complémentaires secteur m3 nord, tronçon Caserne – Blécherette. Étude d'opportunité, synergies m3 – Métamorphose, Groupement PARAGRAF (citec, sd ingénierie, bg, architram), pour le compte des tl projet axes forts et de l'État de Vaud, juillet 2014

SDCL, Axes forts de transports publics urbains, Projet partiel 4 – PP4, Optimisation desserte Nord. Rapport d'avant-projet, études complémentaires secteur Gare CFF, tronçon Grancy – Flon, BG, pour le compte des tl projet axes forts et de l'État de Vaud, juin 2014

SDCL, Axes forts de transports publics urbains, Projet partiel 4 – PP4, Optimisation desserte Nord. Rapport d'avant-projet, rapport de synthèse métros m2-m3, Ouchy – Blécherette, Groupement PARAGRAF (citec, sd ingénierie, bg, architram), pour le compte des tl projet axes forts et de l'État de Vaud, juillet 2014

SDCL, Axes forts de transports publics urbains, Projet partiel 4 – PP4, Optimisation desserte Nord. Rapport d'avant-projet, synergies m3 – Métamorphose, Stucky, pour le compte de l'État de Vaud, 2016

SDCL, Axes forts de transports publics urbains, Projet partiel 4 – PP4, Optimisation desserte Nord, Rapport 1: Optimisation de la desserte bus, tl projet axes forts, État de Vaud, Ville de Lausanne, juin 2012

SDCL, Axes forts de transports publics urbains, Projet partiel 4 – PP4, Optimisation desserte Nord, Rapport 2: Contexte de la synergie entre les métros m2 et m3, tl projet axes forts, État de Vaud, Ville de Lausanne, mai 2012

SDCL, Axes forts de transports publics urbains, Projet partiel 4 – PP4, Optimisation desserte Nord, Rapport 3: Synergie des systèmes transport des métros m2 et m3, tl projet axes forts, État de Vaud, Ville de Lausanne, mai 2012

SDCL, Axes forts de transports publics urbains, Projet partiel 4 – PP4, Optimisation desserte Nord, Rapport 4: Synergie de tracés des métros m2 et m3, secteur gare CFF, tl projet axes forts, État de Vaud, Ville de Lausanne, juin 2012

SDCL, Axes forts de transports publics urbains, Projet partiel 4 – PP4, Optimisation desserte Nord, Rapport de synthèse, Limites desserte bus optimisées, Synergie des métros m2 et m3, tl projet axes forts, État de Vaud, Ville de Lausanne, juin 2012
SDCL-SDNL, Découpage des périmètres d'intervention et de coordination, juin 2011

SDCL-SDOL, Axes forts de transports publics, tram Flon-Renens, dossier procédure d'approbation des plans et mise à l'enquête publique déposé à l'OFT, délégation politique des axes forts, mars 2012

SDCL-SDEL, Axes forts de transports publics urbains, BHNS Projet partiel 8 (PP8), tronçon Lausanne St-François – Pully Damataire. Diagnostic multimodal, note de synthèse, b-plan engineering, pour le compte de l'État de Vaud et des Villes de Pully et Lausanne, août 2015

SDCL, Axes forts de transports publics urbains, BHNS Projet partiel 9 (PP9), tronçon Lausanne Boston – Lausanne Valency. Diagnostic multimodal, note de synthèse, b-plan engineering pour le compte de l'État de Vaud et de la Ville de Lausanne, décembre 2015

SDCL, Concept directeur paysager des espaces publics Sévelin-Sébeillon, belandscape, pour le compte de la Ville de Lausanne, février 2012

SDCL, Écoquartier « Les Plaines-du-Loup », estimation du trafic généré. Étude annexe au Plan directeur localisé, Citec pour le compte de la Ville de Lausanne, mars 2012

SDCL, Écoquartier des Plaines-du-Loup. Plan directeur localisé en vue de la réalisation d'un écoquartier. Rapport final d'aménagement et annexes, Tribu architecture, pour le compte de la Ville de Lausanne, mai 2014

SDCL, Écoquartier des Plaines-du-Loup. Projet de plan partiel d'affectation pour l'étape 1 de l'écoquartier (PPA1). Dossier de PPA déposé à l'enquête publique et annexes, Urbaplan, pour le compte de la Ville de Lausanne, mars 2015

SDCL, Écoquartier des Plaines-du-Loup. Projet de plan partiel d'affectation pour l'étape 1 de l'écoquartier (PPA1). Rapport technique du projet routier déposé à l'enquête publique et annexes, L'Atelier du paysage, BG ingénieurs, team+, pour le compte de la Ville de Lausanne, mars 2015

SDCL-SDOL, Étude ciblée des composantes biologiques du Réseau Vert de Lausanne et de l'Ouest lausannois. Rapport final, Bureau d'études biologiques Raymond Delarze, pour le compte de la Ville de Lausanne et du SDOL, janvier 2014

SDCL-SDOL, Étude d'accessibilité multimodale aux secteurs Vidy-Bourdonnette et Dorigny Sud, rapport technique, Ville de Lausanne - Commune de Chavannes-près-Renens, novembre 2007

SDCL, Étude d'accessibilité piétons et vélos à la gare de Lausanne, team+, 2015-2016

SDCL, Étude de faisabilité urbanistique, financière et technique d'une couverture de l'autoroute A9 dans le secteur des Boveresses, Farra & Zoumboulakis et consorts, 2015-2016

SDCL, *Étude de faisabilité d'une requalification de l'autoroute A1 et du giratoire de la Maladière*, GEA, Transitec SA, Belandscape, Implenia, CSD, février 2016-juin 2016

SDCL, *Étude d'urbanisme et d'aménagements urbains au pôle gare (Espaces publics sud-gare)*, Urbaplan, Transitec SA, 2013-2016

SDCL, *Lausanne Tripôle*, Citec Ingénieurs Conseils SA, pour le compte des tl et de TBF + Partner AG, novembre 2009

SDCL, *Masterplan des espaces publics de Sévelin-Sébeillon. Rapport final*, belandscape, pour le compte de la Ville de Lausanne, avril 2014

SDCL, *Plan directeur localisé des Croisettes (Épalinges)*, Fischer Montavon, 2015 (en cours)

SDCL, *Plan directeur communal de mobilité (Épalinges)*, Transitec SA, 2012-2014

SDCL, *Plan directeur communal de Lausanne*, Urbaplan, Christe & Gyax, Vogt paysage, B+C ingénieurs, 2013 (en cours)

SDCL, *Plan directeur localisé des Plaines-du-Loup*, Tribu architecture, Citec, Ecoscan, 2011-2015

SDCL, *Pôle de la gare de Lausanne. Étude d'accessibilité piétons et vélos à la gare de Lausanne. Rapport final*, team+, pour le compte de la Ville de Lausanne, janvier 2016

SDCL, *Pôle de la gare de Lausanne. Étude d'urbanisme et d'aménagements urbains au Pôle gare (Espaces publics sud-gare, nouvelles vocations et enjeux de mobilité). Rapport final*, Urbaplan, pour le compte de la Ville de Lausanne, février 2016

SDCL, *Préavis Création de 3'000 nouveaux logements à Lausanne*, Ville de Lausanne, juin 2005

SDCL, *Prise en compte des ressources du sous-sol*, Commune de Lausanne, CSD Ingénieurs SA, dans le cadre de la révision du plan directeur communal, 2014

SDCL, *Projet Métamorphose, Évaluation environnementale stratégique*, Ecoscan, J. de Heer consulting, pour le compte de la Ville de Lausanne, juillet 2008

SDCL, *Rapport d'avant-projet du projet partiel 4 Gare – Chemin du Marronnier: variante M3*, groupement PARAGRAF (Citec, Architram, SD ingénierie et BG) pour le compte des tl projet axes forts, de l'État de Vaud, Service de la mobilité et du PALM, février 2011

SDCL-SDOL, *Requalification de l'avenue du Chablais. Rapport final de l'avant-projet*, Urbaplan, bcph Ingénierie, edms ingénieurs pour le compte du SDOL et des Villes de Lausanne et Prilly, décembre 2014

SDCL, *Tuilière sud. Étude d'avant-projet sommaire pour l'insertion d'une interface de transports publics. Rapport final*, GEA, Transitec, pour le compte de la Ville de Lausanne, juin 2015

SDCL, *Vision directrice des rives du lac*, Service de l'urbanisme de Lausanne, 2015-2016

SDEL, *Axe fort de trolleybus Pully – Paudex – Pully, PP7, Projet d'ouvrage, Rapport technique*, groupement Réalisation Commune, 8 septembre 2016

SDEL, *Rapport d'avant-projet du projet partiel, chantier 1A-TP-PP7*, groupement Vision Commune, pour le compte des tl projet axes forts et du Service de la Mobilité de l'État de Vaud, décembre 2009

SDEL, *Étude de faisabilité prolongement des lignes 8/25, chantier 1*, tl, 2015

SDEL, *Rapport d'avant-projet du projet partiel, chantier 1A-TP-PP7*, groupement Vision Commune (Willi-FBZS/RGR-Trafitec/Luscher), pour le compte des tl projet axes forts, du Service de la Mobilité de l'État de Vaud et du PALM, décembre 2009

SDEL, *Architecture du réseau, chantier 1B-TP*, service DO des tl, pour le compte du SDEL, adoptée par le COPIL Est courant 2012

SDEL, Centre-ville de Pully, Étude-test pour l'aménagement du centre de Pully et du site de la Clergère, chantier 4, pour le compte de la Ville de Pully, adoptée par la Municipalité au printemps 2012

SDEL, Démarche participative pour l'aménagement des espaces publics du centre-ville de Pully, chantier 4, Pully, 2015-2017

SDEL, Corsy/La Conversion Stratégie de développement du secteur de Corsy/La Conversion : stratégie globale de gestion du trafic générée par la demi-jonction autoroutière de Corsy & concept d'aménagement urbain du secteur, chantier 6A, pour le compte du SDEL, adoptée par le COPIL Est courant 2012

SDEL, Diagnostic du stationnement au centre-ville de Pully, chantier 4, Transitec SA, 2015

SDEL, Étude préliminaire pour un diagnostic multimodal de la RC 777/Rives du lac, chantier 5, SDEL, 2016

SDEL, Étude stratégique de développement du secteur de Corsy/La Conversion, chantier 6, SDEL, 2012-2016

SDEL, Étude stratégique d'évolution du paysage de l'Est lausannois, Verzone Woods, 2014-2016

SDEL, Étude de réaménagement, de requalification et urbanisation nouvelle du secteur de La Clergère : étude-test du centre-ville de Pully, Fischer Montavon pour le compte de Pully, mars 2012

SDEL, Masterplan du centre-ville de Pully, Fischer Montavon, 2013

SDEL, Schéma directeur de l'Est lausannois. Rapport technique mobilité et urbanisme, Transitec SA, GEA et Ecoscan pour le compte des communes de l'Est lausannois, mai 2011

SDEL, Stratégie de développement des activités au centre-ville de Pully, Wuest & Partners, 2015-2016

SDNL, Axe LEB, Lussex-Bel-Air, concept de développement, Lignes directrices et stratégies d'aménagement, chantier 1, Plarel, Ecoscan et Transitec SA, pour le compte du Schéma directeur du Nord lausannois, octobre 2009

SDNL, Réponse à la consultation publique de novembre 2009, chantier 1, février 2011

SDNL, Étude stratégique d'accessibilité multimodale, chantier 2, Transitec SA pour le compte du Schéma directeur du Nord Lausannois, 2012

SDNL, Complément à la stratégie d'accessibilité multimodale, chantier 2, Cadran Nord, étude exploratoire, Transitec SA pour le compte du SDNL, validée par le GROPIE en mars 2013

SDNL, Extension du réseau tl sur la commune du Mont, ligne tl 8, chantier 2a1, bureau du SM et tl, 2010-2011

SDNL, Projet de jonction autoroutière de la Blécherette, mesure 14a, chantier 2b1, SR pour le compte du Schéma directeur du Nord lausannois, 2010

SDNL, Avant-projet route de la Sauge, mesure 14b, chantier 2b1, Schopfer & Niggli, pour le compte de la Commune de Romanel-sur-Lausanne et du Schéma directeur du Nord lausannois, 2009-2010

SDNL, Nouvelle ligne TP Cheseaux-Renens gare, chantier 2a2, tl et SM, pour le compte du Schéma directeur du Nord lausannois, 2011-2012

SDNL, Étude de faisabilité HUB les Ripes, chantier 2a2, (en cours)

SDNL, Étude stratégique de préservation et d'évolution de la nature et du paysage, volet a. Parc d'agglomération de la Blécherette, volet b, Planification agricole du Nord lausannois, volet c, chantier 4a, Verzone Woods, pour le compte du Schéma directeur du Nord lausannois, 2012

SDNL, Étude Densité & Qualité dans le Nord lausannois, Urbaplan SA, 2014

SDNL, Étude HarmoS Infrastructures accueil 0-16 ans dans le périmètre étendu du chantier 1, bureau du SDNL et SCRIS, adoptée par le Groupe décisionnel le 11 mai 2011

SDNL, Étude Logement dans le Nord lausannois, iConsulting SA, 2015

SDNL, Étude stratégique d'accessibilité multimodale, Transitec SA, 2012

SDNL, Giratoires Bel-Air et Mon-Repos, étude de trafic exploratoire, Transitec SA, 2015

SDNL, Plan directeur localisé Lausanne-Vernand – Romanel-sur-Lausanne, Urbaplan – Partenaires : VOGT, bcph – Experts : BBHN, BG, François Kuonen, 2016

SDNL, Rapports annuels 2009-2015, Schéma directeur du Nord Lausannois

SDNL, Stratégie régionale de mobilité douce du Nord lausannois, Transitec SA, 2016

SDNL, Schéma directeur du Nord lausannois, Urbaplan et CFF pour le compte des communes du Nord lausannois, adopté par le Gropil en avril 2007

SDOL, Schéma directeur de l'Ouest lausannois, Feddersen & Klostermann, Plarel, CEAT, Transitec SA, Metron pour le compte des communes de l'Ouest lausannois, décembre 2003

SDOL, Étude du potentiel et du dimensionnement du P+R de Villars-Ste-Croix, RR&A Roland Ribl & associés SA, mars 2016

SDOL, Hautes Écoles – Tir Fédéral – Maladière. Lignes directrices et stratégie d'aménagement, chantier 1, Farra & Fazan et Citec pour le compte du Schéma directeur de l'Ouest lausannois, mars 2007

SDOL, Image directrice 2025, tl (en cours)

SDOL, Image directrice Vallaire-Venoge, Urbaplan (en cours)

SDOL, Plan directeur intercommunal de l'Ouest lausannois, P. Gmür, team+, L'atelier du Paysage, Ecoscan, Navitas (en cours)

SDOL, Plan directeur localisé du secteur Cocagne-Buyère, Magizan, 2014

SDOL, Plan directeur localisé du secteur Ley Outre, Plarel, CEAT, 2011

SDOL, Pré-étude sur la collaboration institutionnelle en matière de politique du logement dans l'Ouest lausannois, CEAT, 2013

SDOL, Prolongement du tram entre Renens-Gare et Croix-du-Péage dans l'Ouest lausannois – Analyse et stratégie – Rapport final, Feddersen & Klostermann et Acompagny Sàrl, pour le compte de l'État de Vaud et du SDOL, mars 2012

SDOL, Réflexions sur le développement urbanistique et économique du terminus du tram à Croix-du-Péage, Feddersen & Klostermann, Acompagny, 2013

SDOL, Réseau de vélos en libre-service, Étude d'opportunité et d'avant-projet, KeyTeam, SDOL, 2013

SDOL-SDCL, Réseau vert de Lausanne et de l'Ouest lausannois. Étude ciblée des composantes biologiques, Synthèse et fiches de mesures, SDOL, Ville de Lausanne, DGE, 2014

SDOL, Schéma directeur intercommunal de Malley, Bauart, mars 2012

SDOL, Secteur Arc-en-Ciel, Plan directeur localisé intercommunal, Farra & Fazan, avril 2010

SDOL, Secteur Bussigny-Morges, Étude d'accessibilité multimodale en lien avec la future jonction d'Écublens, DGMR, Région Morges, SDOL, Bussigny, Écublens (en cours)

SDOL, Secteur Bussigny à Sébeillon. Lignes directrices et stratégie d'aménagement, chantier 2, Feddersen & Klostermann, MRS et Metron pour le compte du Schéma directeur de l'Ouest lausannois, février 2006

SDOL, Secteur Gare de Renens – Interface des transports publics. Rapport du jury de concours, chantier 2, bureau du SDOL, décembre 2007

SDOL, Secteur Jonction Écublens – Venoge/Lignes directrices et stratégie d'aménagement, Agences LMLV, Créateurs immobiliers, Transitec SA (en cours)

SDOL, Route de Cossonay – RC251. Concept général et stratégie de requalification, chantier 3, ADR, Citec et Itinera pour le compte du schéma directeur de l'Ouest lausannois, septembre 2006

SDOL, Route de Cossonay – RC 251. Avant-projet de requalification, phase 3, chantier 3, ADR, Citec et Itinera pour le compte du Schéma directeur de l'Ouest lausannois, juin 2008

SDOL, RC1 – Étude de requalification. Concept général et stratégie de requalification, chantier 1, Richter et Dahl Rocha, L'atelier du paysage, Jean-Yves Le Baron, RGR, juin 2008

SDOL, Renges-Venoge. Ouest Lausannois. Une campagne à sublimer, Etudes tests, compte rendu, Fabrique AP, MG Architectes paysagistes, Van de Wetering Atelier d'urbanisme, SDOL, 2015

SDOL, Patrimoine bâti et naturel: Campagne de Renges/Image directrice, Verzone Woods, Urbaplan, BEB SA (en cours)

SDOL, Les cahiers de l'Ouest. Un paysage de modernité, Étude de Bruno Marchand (EPFL) sur les ensembles bâtis du XX^e siècle dans les communes de l'Ouest, en collaboration avec l'École Cantonale d'Art de Lausanne (ECAL), SDOL, Infolio, 2016

SDOL, Patrimoine bâti et naturel: Ensembles bâtis du XX^e siècle, État des lieux et stratégie de valorisation, Laboratoire de théorie et d'histoire (LTH), Prof. B. Marchand, EPFL, SDOL, 2015

SDOL, Prolongement du tram entre Renens-Gare et Croix-du-Péage dans l'Ouest lausannois, Analyse et stratégie, Feddersen & Klostermann Zurich, Acompany Sàrl Sion, 2012

SDOL, Secteur En Dorigny – Un quartier émerge. Rapport du jury du concours, chantier 1, GEA pour le compte du Schéma directeur de l'Ouest lausannois, octobre 2009

SDOL, Secteur Gare de Renens. Avant-projet «Rayon vert», Lot 3, chantier 2, Farra & Fazan pour le compte du Schéma directeur de l'Ouest lausannois, décembre 2009

SDOL, Zone d'activités St-Sulpice/Écublens. Lignes directrices et stratégie d'aménagement, chantier 4, Plarel et Schopfer & Niggli pour le compte du Schéma directeur de l'Ouest lausannois, juin 2006

SDOL, Stationnement – Politique intercommunale coordonnée en matière de stationnement. Objectifs stratégiques, catalogue de mesures, chantier 6, Bureau Roland Ribic & associés SA pour le compte du Schéma directeur de l'Ouest lausannois, mai 2010

SDOL, Comptages vélos, stratégie de comptages, Transitec SA, SDOL, 2014

SDOL, Assainissement du bruit routier – Routes cantonales et communales principales. Étude préliminaire, chantier 6, B+C Ingénieurs pour le compte du Schéma directeur de l'Ouest lausannois, septembre 2010

SDOL, Secteur Pont Bleu – Terminus, masterplan, chantier 2, Merlini + Ventura pour le compte du Schéma directeur de l'Ouest lausannois, novembre 2011

SDOL, Vernie-Crissier, masterplan, chantier 3, Feddersen & Klostermann pour le compte du Schéma directeur de l'Ouest lausannois, novembre 2011

SDOL, Secteur Malley Centre – Les coulisses de Malley. Rapport du jury du concours, chantier 2, GEA pour le compte du Schéma directeur de l'Ouest lausannois, février 2012

SDRM, Accessibilité mobilité douce aux haltes ferroviaires CFF et BAM, Hüssler et associés, B-plan engineering, 2015-2017

SDRM, Transports publics, Réseau 2030, chantier 1, Christe & Gyga, B-plan engineering, 2016

SDRM, Accessibilité multimodale H2, chantier 4, Christe & Gyga, partenaires: DGMR, 2014

SDRM, Urbanisation et paysage, chantier 4, Verzone Woods, Urbaplan, Christe & Gyga, partenaires: communes, SDT-AR, 2011-2016

SDRM, Mobilité douce, espace public et paysage, chantier 5, Région Morges, Tribu architecture, J.-C. Boillat, DGMR, phase 1+2, 2013-2016

SDRM, Étude voie verte PALM, chantier 5, MAP-Monnier Architecture du Paysage (pilote), B-plan engineering Sàrl, Stucky SA, Région Morges, Ville de Lausanne, Ville de Morges, 2015-2016

SDRM, Étude de faisabilité voie verte, Région Morges, Urbaplan, Christe & Gyga, 2014

SDRM, Démarche Densité et Qualité, SDRM, 2013-2014

SDRM, Étude sur l'intégration urbaine des zones industrielles et artisanales en périmètre d'agglomération, Urbaplan, i-consulting, partenaires: communes, SPECO, SDT-SPS, ARCAM, ARE, SECO, 2015-2016

SDRM, Étude d'accessibilité multimodale H2, Christe & Gyga, 2011-2012

SDRM, Étude de requalification de la RC1 Venoge-Morges, chantier 2, RGR, 2016

SDRM, Étude de requalification de la RC1 Morges – St-Prex, Transitec SA, 2014

SDRM, Étude transports publics, réseau 2030, chantier 1, Christe & Gyga, B-plan engineering, partenaires: communes, DGMR, MBC, 2014-2016

SDRM, Plan directeur communal de Morges, Urbaplan, octobre 2012

SDRM, Plan directeur communal de Tolochenaz, GEA

SDRM, Politique de stationnement, Citec pour le compte de la Ville de Morges, juin 2009

SDRM, Schéma directeur de la région morgienne, Microgis et EPFL pour le compte de l'association des communes de la région morgienne, septembre 2007

SDRM, Transports publics, phase 1. Étude générale, diagnostic et orientations stratégiques, chantier 1, Christe & Gyga pour le compte du Schéma directeur de la région morgienne, juillet 2008

SDRM, Transports publics, phase 2. Conception du futur réseau TP, chantier 1, Christe & Gyga pour le compte du Schéma directeur de la région morgienne, septembre 2010

SDRM, Transports publics, phase 3. Mise en œuvre, chantier 1, Christe & Gyga, pour le compte du Schéma directeur de la région morgienne, 2014

SDRM, Secteur Venoge-St-Prex. RC1 – Étude de requalification. Étude d'avant-projet préliminaire, chantier 2, Richter Dahl Rocha et associés, l'atelier du Paysage, RGR pour le compte de Région Morges, août 2010

SDRM, BAM, étude d'exploitation. Stratégie de développement des infrastructures, CITEC pour le compte de Région Morges, février 2009

SDRM, Schéma directeur de la région morgienne, EPFL, septembre 2007

SDRM, Valorisation des zones à bâtir, Urbaplan, ABA, AC, AR, SDT (en cours)

AUTRES ÉTUDES

Adaptation aux changements climatiques – État des lieux dans le Canton de Vaud, État de Vaud, 2016

Aménagement de la RC 601 sur le secteur Croisettes – Chalet-à-Gobet. Rapport technique, Transitec SA pour le compte de l'État de Vaud, Service des routes et des Communes de Lausanne et Épalinges, mai 2012

Arrêté fédéral sur l'étape de financement 2011-2014 du programme en faveur du trafic d'agglomération. Rapport pour la consultation, Confédération suisse, Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC, décembre 2008

Cadrages, paysage et aménagement du territoire, Verzone Woods, 2005

Compte rendu de mise en œuvre des projets d'agglomération de 1^e et 2^e génération. Explications aux fins de remplissage des tableaux, DETEC-ARE, décembre 2015

Concept pour un développement urbain vers l'intérieur. Aide de travail pour l'élaboration des projets d'agglomération transport et urbanisation, Confédération suisse, Office fédéral du développement territorial ARE, décembre 2009

Consommations énergétiques et émissions de polluants relatives à la mobilité annuelle des Vaudois, 6t-bureau de recherche, DIRH-DGMR et DTE-DGE, 2015

Convention-cadre relative au développement de l'offre et des infrastructures sur la ligne Lausanne – Genève-Aéroport entre la Confédération suisse, l'État de Vaud, la République et Canton de Genève et les Chemins de fer fédéraux suisses CFF

Dimensionnement de la zone à bâtir, Guide d'application des mesures A11 et A12, Application du Plan directeur cantonal, État de Vaud – Service du développement territorial, janvier 2011

Directives pour l'examen et le cofinancement des projets d'agglomération de 3^e génération, DETEC-ARE, février 2015

Étude de mobilité auprès des travailleurs frontaliers habitant le Chablais français. Synthèse, M.I.S Trend pour le compte de la Compagnie générale de navigation, décembre 2007

Guide pour une planification énergétique territoriale, DTE-DIREN, juin 2016

Impact de la CGN sur l'économie vaudoise, CREA, UNIL, EHL pour le compte de la Compagnie générale de navigation, janvier 2011

Le point sur la mobilité du Canton de Vaud. Conférence de presse, François Marthaler, conseiller d'État, chef du Département des infrastructures, avril 2010

Méthode pour délimiter le périmètre des centres. Application des mesures B11 et B12, Plan directeur cantonal, État de Vaud, Service du développement territorial, janvier 2011

Nature et paysage dans les projets d'agglomération : aide à la mise en œuvre, ARE, OFEV, 2015

Ordonnance du Conseil fédéral du 7 novembre 2007 concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire dans le trafic routier (OUMin; RS 725.116.21), annexe 4. Conseil fédéral suisse, janvier 2016

Participation et logement, construire avec la population, DIS-SCL, mai 2014

Perspectives de population 2010-2040, Vaud et ses régions, SCRIS, mars 2011

Plan des mesures OPair de l'Agglomération Lausanne-Morges, État de Vaud, SEVEN, janvier 2006

Plan directeur cantonal des rives vaudoises du lac Léman, DINF et DES, 2000

Politique des agglomérations de la Confédération,
Conseil fédéral suisse, décembre 2001

*Politique des agglomérations 2016+ de la
Confédération*, Conseil fédéral suisse, 2015

*Produire des logements. Soutiens cantonaux
aux actions communales en faveur de l'habitat*,
État de Vaud, Département de l'économie,
Service de l'économie, du logement et du tourisme,
mai 2010

Programme de législature 2012-2017, Conseil d'État,
octobre 2012

*Projet d'agglomération Lausanne-Morges.
Rapport d'examen de la Confédération*,
Confédération suisse, DETEC-ARE, octobre 2009

*Projet d'agglomération, partie transports et
organisation du territoire: critères d'appréciation.
Manuel d'utilisation*, Confédération suisse,
DETEC-ARE, juin 2004

Projet de 4^e adaptation du Plan directeur cantonal,
DTE-SDT, 2016

Projet de territoire Suisse, Conseil fédéral suisse,
CdC, DTAP, UVS, ACS, décembre 2012

*Rapport d'examen du Projet d'agglomération
Lausanne-Morges 2^e génération*, DETEC-ARE,
février 2014

*Rapport de la région de planification Ouest –
Prodes 2030. Développement de l'offre ferroviaire
régionale*, CTSO, novembre 2014

*Réseau écologique – Analyse au niveau cantonal
(REC-VD), Service des forêts, de la faune
et de la nature*, BEB SA, Bureau d'études
biologiques, 2012

*Routes cantonales à l'horizon 2020: lignes direc-
trices pour la planification et la gestion du réseau
(RoC 2020)*, DINF-SR, octobre 2010

Scénarios climatiques Suisse – un aperçu régional,
rapport technique n° 243, MétéoSuisse, 2013

*Stratégie cantonale de promotion du vélo
à l'horizon 2020*, DINF-SM, octobre 2010

*Stratégie cantonale en matière de transports
marchandises, version 1. Table ronde 2010*,
CSD pour le compte de l'État de Vaud, SM-SELT,
mai 2010

*Stratégie cantonale en matière de transports
marchandises, Étape 1, définition du réseau actuel
des zones d'échanges rail-route et des projets
en cours*, État de Vaud, SM-SELT, CSD Ingénieurs
SA, décembre 2011

*Stratégie d'implantation des installations
commerciales à forte fréquentation, ICFF Vaud*,
rapport final, mrs, CSD, Wüest & Partner, HSM
pour le compte de l'État de Vaud – Service du
développement territorial, février 2012

*Stratégie de gestion des zones d'activités: synthèse
de l'étude de base*, SDT, mai 2016

*Stratégie tripartite pour une politique suisse
des agglomérations*. Conférence tripartite
sur les agglomérations (CTA), juin 2013

*Traitement des micropolluants dans les stations
d'épuration vaudoises, planification cantonale
provisoire 2016*, État de Vaud, 2016

Typologies des paysages de Suisse, ARE, OFEV,
OFS, 2011

*Vers une mobilité durable: les transports
publics vaudois à l'horizon 2020*, DINF-SM,
septembre 2006

Annexe 4

Approche pour la mise en conformité des mesures d'urbanisation avec la LAT, l'OAT et le PDCn

1

INTRODUCTION

La présente annexe décrit le processus de mise en conformité du volet urbanisation du PALM 2016 avec les nouvelles dispositions de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT) et son ordonnance d'application (OAT) entrées en vigueur le 1^{er} mai 2014, ainsi qu'avec le projet de 4^e adaptation du Plan directeur cantonal (PDCn).

Cette mise en conformité est exigée par les Directives de la Confédération pour l'examen et le cofinancement des projets d'agglomération de 3^e génération (ci-après Directives). En effet, l'art. 1.3 « Cadre juridique » des Directives indique :

« Dans sa version révisée, la LAT (art. 8a) prescrit un contenu minimal pour les plans directeurs cantonaux dans le domaine de l'urbanisation. Les cantons doivent définir :

- *la dimension totale des surfaces affectées à l'urbanisation, leur répartition dans le canton et la manière de coordonner leur expansion à l'échelle régionale,*
- *la manière de coordonner le développement de l'urbanisation et des transports,*
- *la manière de coordonner le développement d'une urbanisation de qualité à l'intérieur du milieu bâti, la manière d'assurer la conformité des zones à bâtir aux exigences de l'art. 15 LAT,*
- *la manière de renforcer la requalification urbaine. » (pp. 8-9)*

L'art. 15 LAT établit notamment :

1. *Les zones à bâtir sont définies de telle manière qu'elles répondent aux besoins prévisibles pour les quinze années suivantes.*
2. *Les zones à bâtir surdimensionnées doivent être réduites.*
3. *L'emplacement et la dimension des zones à bâtir doivent être coordonnés par-delà les frontières communales en respectant les buts et les principes de l'aménagement du territoire. En particulier, il faut maintenir les surfaces d'assèchement et préserver la nature et le paysage.*
4. *De nouveaux terrains peuvent être classés en zone à bâtir si les*

conditions suivantes sont réunies :

- a. ils sont propres à la construction ;
- b. ils seront probablement nécessaires à la construction dans les quinze prochaines années même si toutes les possibilités d'utilisation des zones à bâtir réservées ont été épuisées et ils seront équipés et construits à cette échéance ;
- c. les terres cultivables ne sont pas morcelées ;
- d. leur disponibilité est garantie sur le plan juridique ;
- e. ils permettent de mettre en œuvre le plan directeur. » (pp. 7-8)

De plus, l'art. 6.2 «Détail des mesures individuelles du domaine des transports et de l'urbanisation» des Directives indique :

« Pour les mesures concernant l'urbanisation, il est exigé désormais un commentaire introductif expliquant la conformité du projet d'agglomération et de ses mesures à la LAT, ainsi que l'état des travaux ou de la procédure d'approbation du ou des plans directeurs cantonaux au moment de la remise du projet d'agglomération. » (p. 79)

Il faut en outre expliquer si et de quelle manière le projet d'agglomération dans son entier ou des parties du projet sont concernés par la nécessité, pendant la période transitoire, de compenser les nouveaux classements en zone à bâtir ou qui empiètent sur des surfaces d'assolement, en lien avec les objectifs du Plan directeur cantonal.

L'approche établie pour la mise en conformité du PALM 2016 avec la LAT, l'OAT et le PDCn a été élaborée sous le pilotage de la cellule opérationnelle du PALM, en partenariat avec la direction technique. Les 26 communes du périmètre compact ont été parties prenantes dans ce processus partenarial, notamment par leur participation aux groupes techniques des schémas directeurs, mais également par un échange bilatéral avec le Service du développement territorial (SDT).

2

CONFORMITÉ AVEC LA LAT, L'OAT ET LE PDCN

2.1

PERSPECTIVES DE CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE

Selon la LAT et l'OAT révisées, les perspectives de croissance démographique sont établies selon des scénarios à 15 et 25 ans.

Pour le Canton de Vaud, l'Office fédéral de la statistique (OFS) et Statistique Vaud (STATVD) ont établi des scénarios de croissance démographique. Le scénario retenu par le Conseil d'État dans le cadre du projet de 4^e adaptation du PDCn (mesure A11), correspond au scénario haut 2016 de STATVD. Fondées sur les particularités de croissance observées dans le canton, les perspectives démographiques restent ainsi élevées confirmant la volonté politique de maintenir l'attractivité et la dynamique importantes du canton.

De plus, le PDCn détermine désormais la croissance démographique par « type d'espace du projet de territoire cantonal », y compris dans les périmètres compacts des agglomérations. Pour le PALM, la valeur de référence des perspectives de croissance démographique accordées s'élève à :

- 80'280¹ nouveaux habitants pour la période 2014-2030 ;
- 42'600 nouveaux habitants pour la période 2031-2040 ;

ce qui représente un total de 121'825 nouveaux habitants pour la période 2014-2040.

2.2

NOUVELLES ZONES À BÂTIR

Mettant en application l'art. 15 de la LAT révisée, notamment son alinéa 4, la mesure A11 du projet de 4^e adaptation du PDCn établit que l'extension de la zone à bâtir n'est admise que lorsque la capacité d'accueil est insuffisante pour répondre aux besoins à 15 ans. Pour le PALM, dans le calcul de la capacité d'accueil du périmètre compact, il est désormais nécessaire de valoriser davantage le potentiel de densification des zones construites ainsi que les réserves en zone à bâtir existante.

2.3

SURFACES D'ASSOLEMENT

Dans la LAT révisée, les conditions à remplir pour qu'une emprise sur les SDA soit envisageable ont été renforcées (art. 3 et 15). L'art. 30 OAT autorise l'empiètement sur des SDA « lorsqu'un objectif que le Canton également estime important ne peut pas être atteint judicieusement sans recourir aux surfaces d'assollement » et « lorsqu'il peut être assuré que les surfaces sollicitées seront utilisées de manière optimale selon l'état des connaissances ».

Les objectifs que le Canton estime importants sont définis dans la mesure F12 du projet de 4^e adaptation du PDCn. La légalisation de zones à bâtir pour répondre à la croissance attendue figure parmi le type de projets pouvant empiéter sur les SDA. Malgré cela, les plans d'affectation qui empiètent sur des SDA et qui n'ont pas déjà au moins passé le stade de l'enquête publique ont généralement été repoussés au-delà de 2030.

1 La valeur comprend le bonus pour les logements d'utilité publique de 624 habitants (24 habitants par commune).

Dans le PALM 2012, l'accueil des 69'000 nouveaux habitants à l'horizon 2030, correspondant aux perspectives de croissance, se structurerait comme suit :

- 85 % de nouveaux habitants dans les périmètres des mesures d'urbanisation (plans d'affectation) prévues par les communes ;
- 15 % environ estimés dans les zones à bâtir existantes.

Il faut également souligner que, conformément au PDCn en vigueur (3^e adaptation), la croissance n'était pas plafonnée dans le périmètre compact. De plus, les mesures d'urbanisation inscrites dans le PALM 2007 et 2012 sont situées dans les sites stratégiques et les centralités principales.

En ce qui concerne l'élaboration du PALM 2016, conformément aux exigences de la LAT et de l'OAT révisées, le projet de 4^e adaptation du PDCn établit la nécessité de mettre en adéquation la capacité d'accueil totale en habitants et la croissance démographique attribuée aux horizons 2030 et 2040.

3.1

DÉFINITION DU POTENTIEL D'ACCUEIL TOTAL DU PALM

Par rapport au PALM 2012, le potentiel d'accueil en habitants, dimensionné pour accueillir la croissance attribuée par le PDCn aux horizons 2030 et 2040, intègre désormais les catégories suivantes :

- le potentiel de densification sur la base des règlements en vigueur ;
- les réserves en zone à bâtir existante établies sur la base du bilan des réserves fin 2013 ;
- les mesures d'urbanisation du PALM 2012 (plans d'affectation) ;
- les nouvelles mesures d'urbanisation identifiées lors de l'élaboration du PALM 2016 (plans d'affectation, y compris la densification liée à la révision des plans généraux ou des plans partiels d'affectation identifiés par les communes).

3.1.1

Potentiel de densification

Le potentiel de densification correspond à une non-utilisation de l'ensemble des droits à bâtir donnés par un plan d'affectation en vigueur.

3.1.2

Réserves en zone à bâtir existante

Cette catégorie comprend l'ensemble des parcelles « non bâties » et des parcelles « partiellement bâties » issues du bilan des réserves. Il s'agit du potentiel d'accueil existant sur la base des plans généraux d'affectation en vigueur, identifié au 31.12.2013. Le potentiel issu des plans d'affectation ayant été mis en vigueur ou construits depuis fin 2013 ne fait pas partie de cette catégorie.

Les potentiels pris en compte se basent sur les données issues du travail effectué conjointement par les communes concernées et par le SDT, et ont fait l'objet d'un accord Commune-Canton.

Dans quelques cas, des corrections du potentiel des réserves en zone à bâtir existante ont été opérées par les communes et celui-ci a été revu à la baisse en fonction de la pertinence de construire de l'habitation sur certains terrains. Ces communes se sont engagées à modifier les affectations en conséquence, lors de la révision des plans généraux d'affectation.

3.1.3

Mesures d'urbanisation du PALM 2012

Cette catégorie comprend l'ensemble des périmètres des mesures d'urbanisation (projets de plans d'affectation) inscrites dans le PALM 2012. Pratiquement, il s'agit des secteurs figurant sur la carte C8 du PALM 2012 (Mesures d'urbanisation : planifications prioritaires), et qui sont spécifiquement identifiés par un code attribué par l'Office fédéral du développement territorial (ARE) dans le cadre de l'Accord sur les prestations pour la mise en œuvre du PALM de 2^e génération.

3.1.4

Nouvelles mesures d'urbanisation du PALM

Cette catégorie comprend les périmètres de nouvelles mesures du PALM, soit de nouveaux projets de plans d'affectation. Les nouvelles mesures d'urbanisation intégrées dans le calcul du potentiel d'accueil du PALM répondent à l'un des trois critères décrits ci-après :

- le plan d'affectation a été déposé à l'examen préalable ;
- le périmètre du projet de plan d'affectation est inscrit dans une planification directrice à base légale qui a été déposée à l'examen préalable ;
- le périmètre du projet de plan d'affectation est prévu dans une étude stratégique (par exemple un chantier d'étude) qui a fait, au minimum, l'objet d'un accord entre la(les) Commune(s) et le Canton sur un développement potentiel du secteur. Concrètement, cela signifie qu'un rapport intermédiaire a été validé.

Pour le calcul du potentiel d'accueil total, les nouvelles mesures prises en compte se situent désormais dans l'ensemble du périmètre compact du PALM et non pas uniquement dans les sites stratégiques et les centralités principales.

Pour rappel, le potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existante a été calculé de manière précise sur la base du bilan des réserves établi par le Canton avec les communes.

Le potentiel de densification représente 24'074 habitants sur l'ensemble du périmètre compact du PALM. Néanmoins, seul un tiers est pris en compte à l'horizon 2030 (8'025 habitants) puisque l'on admet qu'une période de 3 x 15 ans sera nécessaire à sa mobilisation. Les réserves en zone à bâtir existante représentent environ 19'051 habitants et sont considérées comme de « bonnes réserves » puisqu'elles se situent à l'intérieur du périmètre compact de l'agglomération et sont bien desservies par les transports publics. Le potentiel est ainsi pris en compte dans son entier dans le PALM.

Pour ce qui est des mesures d'urbanisation PALM 2012 et nouvelles (projets de plans d'affectation), la capacité d'accueil a été établie comme suit :

- densités minimales des nouvelles zones d'habitation et mixtes fixées par le PDCn (projet de 4^e adaptation, mesure A11), à savoir : 250 habitants et emplois par hectare dans les sites stratégiques (IUS de minimum 1.25), 125 habitants et emplois par hectare dans le reste du périmètre compact (IUS de minimum 0.625)² ;
- 50 m² de surface brute de plancher par habitant.

Pour faciliter le calcul du potentiel d'accueil, une base de données géoréférencées intégrant les différentes catégories a été élaborée. Elle a donné lieu aux cartes et aux tableaux liés au calcul du potentiel d'accueil à l'horizon 2030 (voir chap. 3.3.2 de la présente annexe).

Potentiel d'accueil total du PALM à l'horizon 2040 (état des informations au 30.09.2016)

PALM	Potentiel de densification	Réserves en ZàB existante	Mesures inscrites au PALM 2012	Nouvelles mesures PALM 2016 (y compris PGA)	Total
Nombre d'habitants	8'025	19'051	65'879	28'870	121'825

Le tableau ci-dessus met en évidence que le potentiel de densification et les réserves en zone à bâtir existante ne suffisent pas à accueillir, au sein du périmètre compact, la croissance attribuée par le projet de 4^e adaptation du PDCn au PALM aux horizons 2030 et 2040. La réalisation de mesures d'urbanisation (plans d'affectation), y compris par la création de nouvelles zones à bâtir, est ainsi nécessaire. Les besoins en nouvelles zones à bâtir ainsi que les emprises sur des surfaces d'assolement ont été calculés de manière précise au moyen de la base des données géoréférencées.

Besoins en nouvelles zones à bâtir et surfaces d'assolement à 2040

PALM	Emprises hors de la ZàB existante	Emprises sur des SDA
Surfaces en hectares	182	176

2 Ces densités minimales résultent de la suppression du taux de saturation de 80 %.

3.3

CALCUL DU POTENTIEL D'ACCUEIL À 2030

La détermination de la croissance au sein du périmètre compact, ainsi que la valorisation du potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existante ont influencé l'établissement des horizons temporels des mesures d'urbanisation, afin que le potentiel d'accueil total corresponde aux perspectives de croissance démographique attribuées par le PDCn à l'horizon 2030.

3.3.1

Maturité des mesures

Afin d'ajuster les horizons temporels des mesures d'urbanisation, leur degré de maturité a été établi en fonction des critères ci-après :

- faisabilité ;
- état d'avancement de la mise en œuvre.

Faisabilité des mesures

Les critères de faisabilité, présentés ci-après, sont retenus, car ils ont un impact sur le calendrier de la mise en œuvre.

A. Affectation du sol

- Le développement du périmètre nécessite-t-il un changement d'affectation ?
- Si oui, le changement d'affectation nécessite-t-il :
 - une compensation de zone à bâtir (sur tout ou partie du périmètre durant la période transitoire) ;
 - la création de nouvelles zones à bâtir suite à l'adoption de la 4^e adaptation du PDCn ;
 - une emprise sur les surfaces d'assèchement (sur tout ou partie du périmètre).
- Le périmètre est-il actuellement affecté en zone artisanale ou industrielle ?
- Si oui, est-ce une zone qui comporte des activités en exercice ?

B. Disponibilité foncière

- Nombre et intérêt des propriétaires ?
- Si l'intérêt des propriétaires existe, le préciser (par exemple : accord de développement, manifestation d'intérêt auprès de la commune, autre)
- Disponibilité des terrains (sont-ils libres ou occupés ?)
- Quels sont les objectifs de densité des propriétaires ?

C. Financement des infrastructures (mobilité et équipements publics)

- Le financement des infrastructures de mobilité et des équipements publics nécessités par le projet de développement est-il acquis ou planifiés ?

D. État de la coordination urbanisation et transports

- Quel est le calendrier de la procédure de mise en œuvre des infrastructures liées au développement du projet ?
- Est-elle susceptible d'être décalée dans le temps ?

E. Contraintes environnementales

- Type de contraintes environnementales susceptibles d'influencer le calendrier
- État de la coordination

F. Intérêt public

- Intérêt de la Commune à développer le projet (par exemple : inscription du périmètre dans le PDCOM, intention municipale, autre)
- Quel est l'horizon de développement souhaité par la Commune ?
- Quels sont les objectifs de densité de la Commune ?

État d'avancement de la mise en œuvre des mesures

L'établissement d'un plan d'affectation suit un processus précis. Les étapes décrites ci-dessous sont celles utilisées pour définir son état d'avancement :

- à l'intention : identification du besoin de planifier ;
- à l'étude : élaboration du plan d'affectation ;
- à l'examen préalable des services cantonaux ;
- à l'enquête publique ;
- adoption par le Conseil communal ;
- en approbation préalable par le Canton (Département en charge du territoire) ou en procédure de recours ;
- en vigueur.

Selon les Directives de la Confédération pour les projets d'agglomération (p. 3), une mesure d'urbanisation est considérée comme :

- en réalisation, au début des travaux de planification (début de la mise en œuvre d'une mesure) ;
- réalisée, lorsque l'état de la planification est atteint.³

Dans le PALM, une mesure d'urbanisation est considérée comme :

- en réalisation, au moment de l'adoption du plan d'affectation par le Conseil communal ;
- réalisée, au moment de la mise en vigueur du plan ;
- construite, lorsque le permis d'habiter est délivré.

Sur ces bases, les mesures d'urbanisation inscrites dans le PALM 2012 et les nouvelles mesures sont classées en quatre catégories selon leur état d'avancement :

Mesures construites

- permis d'habiter délivré

Mesures réalisées

- plan d'affectation mis en vigueur

Les mesures construites et réalisées (plans d'affectation mis en vigueur) font en effet l'objet de catégories spécifiques car leur potentiel d'accueil en habitants n'est pas comptabilisé dans les habitants existants ni dans les réserves en zone à bâtir.

³ Sur la base de la LATC à l'heure actuelle, le PALM considère que l'état de la planification est atteint lors de la mise en vigueur d'un plan.

Mesures engagées

- en approbation préalable par le Canton;
- en procédure de recours;
- adoptées par le Conseil communal;
- à l'enquête publique.

Mesures non engagées

- à l'intention;
- à l'étude;
- à l'examen préalable des services cantonaux.

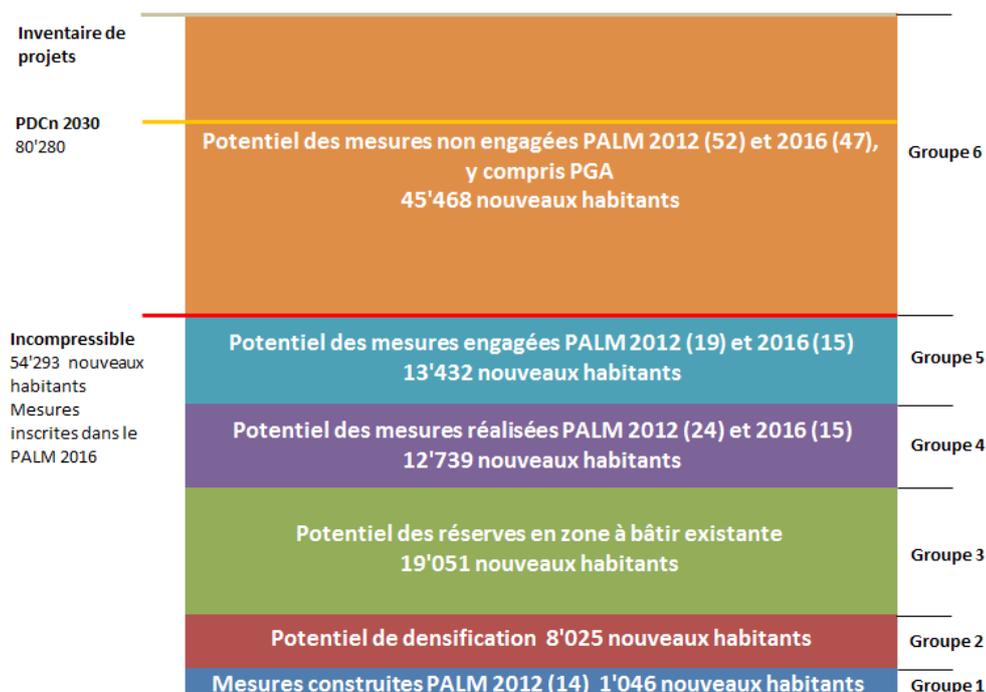
3.3.2 Potentiel d'accueil à l'horizon 2030

Le potentiel d'accueil en habitants à l'horizon 2030 est constitué du potentiel de densification, des réserves en zone à bâtir existante, ainsi que des quatre catégories de mesures. Ce potentiel se répartit selon les groupes ci-après :

- Groupe 1** Mesures construites : 1'046 habitants
Groupe 2 Potentiel de densification : 8'025 habitants
Groupe 3 Potentiel des réserves en zone à bâtir existantes : 19'051 habitants.
Groupe 4 Potentiel des mesures réalisées (mises en vigueur) : 12'739 habitants.
Groupe 5 Potentiel des mesures engagées : 13'432 habitants.
Groupe 6 Potentiel des mesures non engagées : 45'468 habitants.

Le graphique ci-dessous présente ces groupes :

État des informations au 30.09.2016



Traitement du potentiel d'accueil dans le PALM 2016

Afin que le potentiel d'accueil corresponde aux perspectives de croissance démographique attribuées par le Plan directeur cantonal à l'horizon 2030 (mesures A11), les différents groupes sont répartis en deux types.

Le potentiel qualifié d'«incompressible» intègre les mesures d'urbanisation construites (groupe 1), le potentiel de densification, les réserves en zone à bâtir existante, les mesures d'urbanisation réalisées (plans en vigueur) et les mesures engagées (groupes 2 à 5). Ces différents groupes sont inscrits dans le PALM 2016. Ils font l'objet d'une liste détaillée (voir volume B, cahier 1, chap. 1.3.1) et d'une carte (voir volume B, cahier 1, chap. 1.3.1, carte C12).

Pour répondre aux Directives de la Confédération (ARE, 2015, p. 79), les nouvelles mesures engagées et réalisées, inscrites dans le PALM 2016, sont listées dans le tableau qu'elle a fourni (voir volume B, cahier 1, chap. 1.3.1) et font également l'objet de fiches (voir volume B, cahiers 2 à 6). Ce potentiel d'accueil intègre désormais les mesures de l'ensemble du périmètre compact du PALM (voir chap. 3.1.4 de la présente annexe). Ainsi, de nouvelles mesures engagées et réalisées qui n'étaient pas inscrites dans le PALM 2012 figurent dans la liste du PALM 2016.

Le potentiel en habitants des mesures non engagées (groupe 6) vient compléter le potentiel qualifié d'incompressible. Les mesures non engagées, programmées à l'horizon 2030 constituent un inventaire de projets et font l'objet d'une carte (voir volume B, cahier 1, chap. 1.3.1, carte C13). Dans le PALM 2016, les horizons temporels pour la réalisation de ces mesures, qu'elles soient nouvelles ou déjà inscrites dans le PALM 2012, ne sont pas précisés.

Le processus de mise en conformité avec la législation fédérale et le PDCn a obligé à reprogrammer les mesures d'urbanisation inscrites dans le PALM 2012 qui ne sont pas encore considérées comme engagées. Certaines d'entre elles ont été reprogrammées au-delà de l'horizon 2030. Ce processus de reprogrammation est dû non seulement à la maturité des mesures (faisabilité et état d'avancement de la mise en œuvre), mais il résulte également du changement de paradigme dans le calcul du potentiel d'accueil du PALM.

Les mesures du PALM 2012 reprogrammées au-delà de 2030 sont celles qui, notamment :

- présentent un degré de maturité peu élevé ;
- nécessitent la création de nouvelles zones à bâtir et/ou empiètent sur les surfaces d'assolement.

Le processus de légalisation des mesures engagées en non engagées est présenté dans le point ci-après, consacré au système de suivi.

4 SYSTÈME DE SUIVI

Dans le but de passer de la programmation à la réalisation, ce qui permettra d'accueillir le nombre de nouveaux habitants prévus à l'horizon 2030, le PALM se dotera d'un système de suivi transparent et souple.

4.1 OBJECTIFS DU SYSTÈME DE SUIVI

Les objectifs du système de suivi sont les suivants :

- stimuler la réalisation du potentiel de densification et des réserves en zone à bâtir existante ;
- garantir la réalisation des mesures d'urbanisation du PALM et créer les conditions d'accueil des nouveaux habitants, en préservant la cohérence du projet de territoire à l'intérieur du périmètre compact ;
- faciliter l'approbation des plans d'affectation par le Canton, tout en respectant les perspectives de croissance attribuées par le PDCn à 2030 ;
- assurer un monitoring périodique de l'état d'avancement des mesures d'urbanisation ;
- répondre à la réalité du terrain par une gestion transparente des changements.

4.2 PRINCIPES DU SYSTÈME DE SUIVI

4.2.1 Mesures d'urbanisation engagées

Les mesures d'urbanisation engagées sont inscrites dans la liste « incompressible » avec un horizon temporel défini. Bien qu'elles soient présentées selon un ordre chronologique en fonction de l'année prévue pour leur adoption par le Conseil communal, leur positionnement dans la liste n'indique pas de priorité entre les projets. Ainsi :

- les plans d'affectation sont envoyés au Canton une fois aboutis ;
- le Canton approuve les plans.

4.2.2 Mesures d'urbanisation non engagées

Les mesures d'urbanisation non engagées constituent l'inventaire des projets à l'horizon 2030. Ce sont des plans d'affectation à l'intention, à l'étude ou à l'examen préalable des services cantonaux (voir chap. 3.3.1 de la présente annexe). Pour réaliser ces mesures, qu'elles soient nouvelles ou déjà inscrites dans le PALM 2012 :

- le SDT effectue l'examen préalable des plans jusqu'à concurrence de 92'000 habitants (80'280 + 15 % de marge) ;
- le Canton approuve les plans d'affectation, jusqu'à concurrence de 80'280 habitants à l'horizon 2030, en coordination avec la gestion des nouvelles zones à bâtir et des emprises sur les SDA au niveau cantonal (mesure F12 du PDCn).

Pour assurer la mise en œuvre des mesures d'urbanisation, le PALM se dotera d'un outil de suivi informatique, mis à la disposition des communes du périmètre compact, des bureaux des schémas directeurs. Il sera élaboré selon les principes suivants :

- outil transparent pour l'inscription des plans d'affectation mis en vigueur.
Périodicité : permanent, alimenté par le SDT ;
- vision détaillée de l'état d'avancement des projets.
Périodicité : annuelle, élaborée par les schémas directeurs et consolidée par la direction technique pour information au comité de pilotage politique ;
- de nouveaux projets peuvent être annoncés ; ils sont analysés par les groupes ou commissions de pilotage technique et validés par les comités ou groupes de pilotage politique des schémas directeurs ;
- ajustement des mesures non engagées afin que le potentiel d'accueil et le nombre d'hectares correspondent aux perspectives de croissance à 2030 moins les projets légalisés.

Périodicité : tous les quatre ans, par les partenaires du PALM.

ACS	Association des Communes Suisses
AFTPU	Axes forts de transports publics urbains
ALM	Agglomération Lausanne-Morges
ARCAM	Association régionale Cossonay-Aubonne-Morges
ARE	Amt für Raumentwicklung (Office du développement territorial)
B+R	Bike + Ride
BAM	Chemin de fer Bière – Apples – Morges
BAU	Bande d'arrêt d'urgence
BHNS	Bus à haut niveau de service
BIC	Bureau d'information et de communication de l'État de Vaud
BPA	Bureau suisse de prévention des accidents
CdC	Conférence des gouvernements cantonaux
CFF	Chemins de fer fédéraux
CGN	Compagnie générale de navigation
CHUV	Centre hospitalier universitaire vaudois
COP	Cellule opérationnelle
COPIL	Comité de pilotage politique
CPT	Cellule de pilotage technique
CTA	Conférence tripartite sur les agglomérations
CTSÖ	Conférence de transports de Suisse orientale
DEC	(ancien) Département de l'économie de l'État de Vaud
DECS	Département de l'économie et du sport de l'État de Vaud
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
DIS	Département des institutions et de la sécurité de l'État de Vaud
DGE	Direction générale de l'environnement de l'État de Vaud
DGMR	Direction générale de la mobilité et des routes de l'État de Vaud
DINF	(ancien) Département des infrastructures de l'État de Vaud
DSE	(ancien) Département de la sécurité et de l'environnement de l'État de Vaud
DT	Direction technique
DTAP	Conférence suisse des directeurs des travaux publics, de l'aménagement du territoire et de l'environnement
DTE	Département du territoire et de l'environnement de l'État de Vaud
EPFL	École polytechnique fédérale de Lausanne
ETP	Équivalent temps plein
FAIF	Financement et aménagement de l'infrastructure ferroviaire
FIF	Fonds d'infrastructure ferroviaire
GAP	Groupe accessibilité piétonne
GCTA	Gestion coordonnée du trafic d'agglomération
GDRL	Groupe deux-roues légers Lausanne
GOP	Groupe opérationnel des pôles
GROPIL	Groupes de pilotage politique
GT	Groupe technique

HES	Haute école spécialisée
ICFF	Installations commerciales à forte fréquentation
LAT	Loi sur l'aménagement du territoire
LATC	Loi sur l'aménagement du territoire et les constructions
LEB	Compagnie du chemin de fer Lausanne-Échallens-Bercher
MBC	Transports de la région Morges-Bière-Cossonay
MD	Mobilité douce
MEP	Mandats d'étude parallèle
MRMT	Microrecensements Mobilité et Transport
OAT	Ordonnance sur l'aménagement du territoire
OFEV	Office fédéral de l'environnement OFEV
OFROU	Office fédéral des routes
OFS	Office fédéral de la statistique
OFT	Office fédéral des transports
OPair	Ordonnance sur la protection de l'air
OPAM	Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs
OPB	Ordonnance sur la protection contre le bruit
OUMin	Ordonnance concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire dans le trafic routier
P+R	Park & Ride
P+Rail	Park & Rail
PAC	Plan d'affectation cantonal
PADE	Politique d'appui au développement économique
PALM	Projet d'agglomération Lausanne-Morges
PDCn	Plan directeur cantonal
PDLi	Plan directeur localisé intercommunal
PDR	Plan directeur régional
PGA	Plan général d'affectation
PGEE	Plans généraux d'évacuation des eaux
PLog	Politique cantonale du logement
PPA	Plan partiel d'affectation
PPDE	Politique cantonale des pôles de développement
PQ	Plan de quartier
PREE	Plan régional d'évacuation des eaux
PRODES	Programme de développement stratégique de l'infrastructure ferroviaire
RC	Route cantonale
REL	Réseau écologique lémanique
RFP	Recensements fédéraux de la population
RER-FVG	Réseau express régional franco-valdo-genevois
RS	Recueil systématique du droit fédéral
SCL	Service des communes et du logement de l'État de Vaud
SCRIS	(ancien) Service cantonal de recherche et d'informations statistiques de l'État de Vaud
SDA	Surfaces d'assolement
SDCL	Schéma directeur Centre Lausanne
SDEL	Schéma directeur de l'Est lausannois
SDNL	Schéma directeur du Nord lausannois
SDOL	Stratégie et développement de l'Ouest lausannois

SDRM	Schéma directeur de la Région Morges
SDT	Service du développement territorial de l'État de Vaud
SELT	(ancien) Service de l'économie, du logement et du tourisme de l'État de Vaud
SEVEN	(ancien) Service de l'environnement et de l'énergie
SPeCo	Service de la promotion économique et du commerce de l'État de Vaud
SM	(ancien) Service de la mobilité de l'État de Vaud
SMILE	Solution multimodale intégrée pour Lausanne
SR	(ancien) Service des routes de l'État de Vaud
STATVD	Statistique Vaud
STEP	Station d'épuration
TIM	Transport individuel motorisé
tl	Transports publics de la région lausannoise
TP	Transport public
UNIL	Université de Lausanne
UVS	Union des villes suisses
VAE	Vélo à assistance électrique
VLS	Vélos en libre-service
ZIZA	Zone industrielle et artisanale



AVERTISSEMENT

Le projet d'agglomération Lausanne-Morges de 3^e génération révisé « PALM 2016 » est présenté en 3 volumes :

→ **volume A – Rapport de projet**

- volume B – Volet opérationnel (6 cahiers)
- volume C – Autres documents

Un livret des Instruments contractuels institutionnels est joint au dossier.

Le présent volume A - Rapport de projet intègre les remarques émises par les partenaires du PALM lors de la consultation technique préalable du 1^{er} au 30 juin 2016. Il a fait l'objet d'une consultation publique du 26 septembre au 30 octobre 2016. Le rapport de consultation est intégré dans le volume C – Autres documents.

IMPRESSUM

Pilotage et coordination

Cellule opérationnelle du PALM

Élaboration

Cellule opérationnelle et Direction technique du PALM en collaboration avec les 26 communes du périmètre compact, les bureaux techniques des schémas directeurs, ainsi qu'avec les services de l'État partenaires

Assistance à maîtrise d'ouvrage

Agence LMLV Architectes Urbanistes SA

Experts et études thématiques pour le PALM 2016

Atelier Descombes Rampini SA
bcph ingénierie
TRANSITEC Ingénieurs-conseils SA
Urbaplan SA
Verzone Woods Architectes Sàrl

Transports publics lausannois
Transports de la région Morges-Bière-Cossonay

Conception graphique et appui rédactionnel

Plates-Bandes Communication & Fulguro design
ococo.ch

Impression

CADEV – Centrale d'achats de l'État de Vaud

Projet d'agglomération Lausanne-Morges
Service du développement territorial – SDT
Place de la Riponne 10, 1014 Lausanne
www.lausanne-morges.ch

