

guide général Riponne Tunnel, a pour effet d'installer rapidement, par acupuncture, des aménagements provisoires qui prendront de l'épaisseur par la suite. Pris les uns à côté des autres, ils viendront compléter le chapelet d'aménagements provisoires qui se grefferait à la charpente de la structure structurante du plan guide.

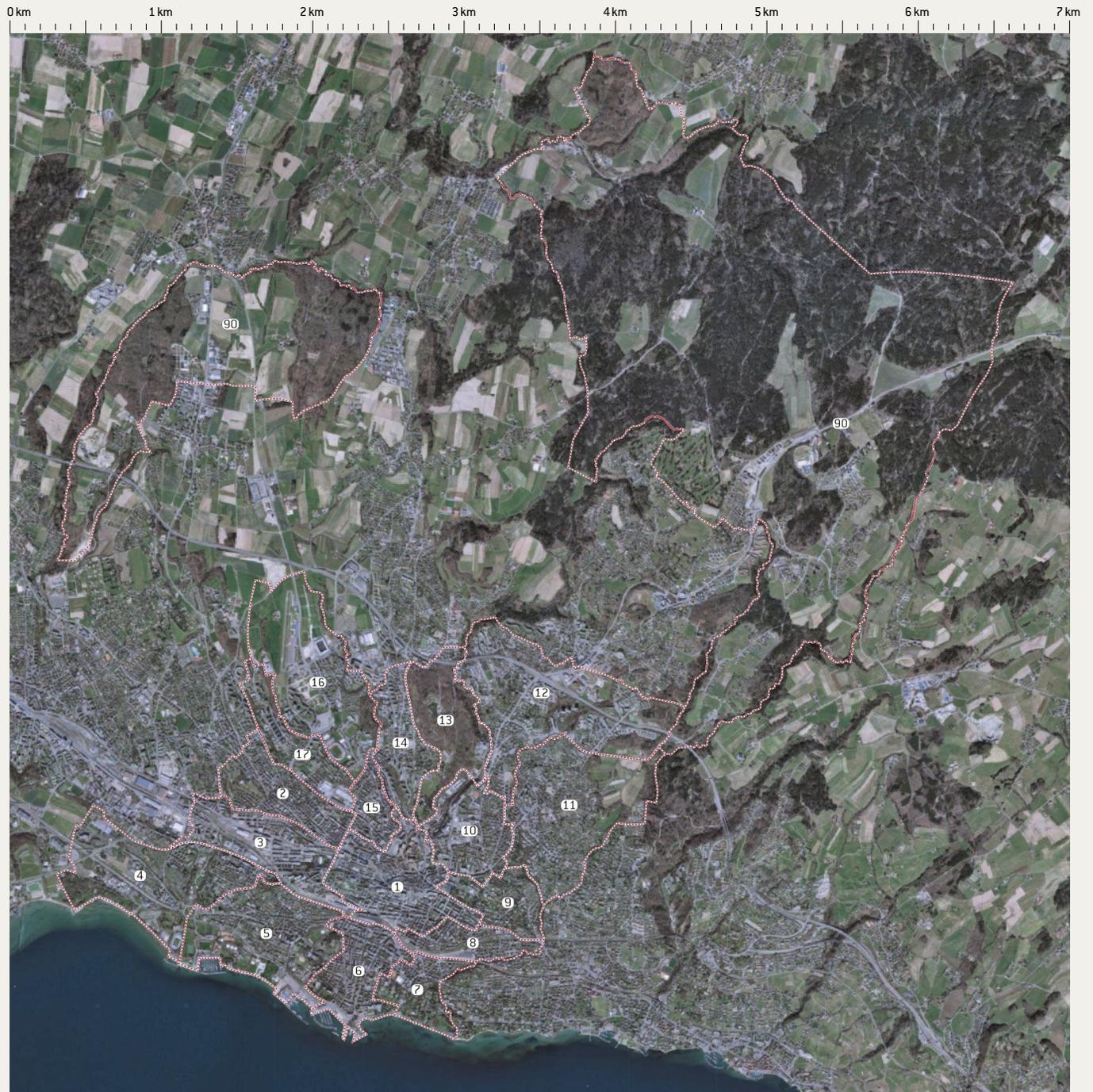
Cet ouvrage se présente comme une méthode exploratoire articulant à la fois recherche en pratique et pratique en recherche pour l'habitabilité des milieux de vie. En guise de déploiement, une réflexion en faveur de l'urbanisme pour le vivant est portée. Pour penser ces espaces habitables, il faut dès à présent préparer les milieux et installer des paysages frais, résilients et accueillants afin qu'ils parviennent rapidement à une maturité d'installation. Ce temps de préparation appelle des postures de projets pragmatiques, sobres et efficaces en agissant avec des ressources limitées au service de besoins raisonnés.

Je tiens à remercier chaleureusement l'ensemble des contributeurs qui ont participé à la réalisation de cet ouvrage. Merci à Chris Younès, philosophe des milieux, psycho-sociologue et professeur émérite d'architecture, qui esquisse en guise de préface de l'ouvrage une réflexion en faveur d'un changement de paradigme symbiotique et synergique bio-élémental des installations humaines dans les modes de conception et de cohabitation.

Cet ouvrage a été réalisé grâce au soutien du Programme INTERACT de l'Université de Lausanne et de la Ville de Lausanne, de l'Observatoire universitaire de la ville et du développement durable de l'UNIL, avec la participation de l'Office du tourisme de la Ville de Lausanne, ainsi que le Fonds national suisse de la recherche scientifique que je tiens à remercier.

J'adresse enfin mes tendres remerciements à ma famille et amis qui (ap)portent, chacun à leur tour, beaucoup de sensibilité, de patience, de stimulation et de substance pour nourrir ces réflexions passionnantes.

I / REPÉRER, RÉVÉLER, CARACTÉRISER: PORTRAIT



CHAPITRE 1

FORMES ENVIRONNEMENTALES. PORTRAIT

Muriel Delabarre

← 1 Limite communale et périmètres des 17 quartiers [hors zones foraines] [actéon | OUVDD 2022].

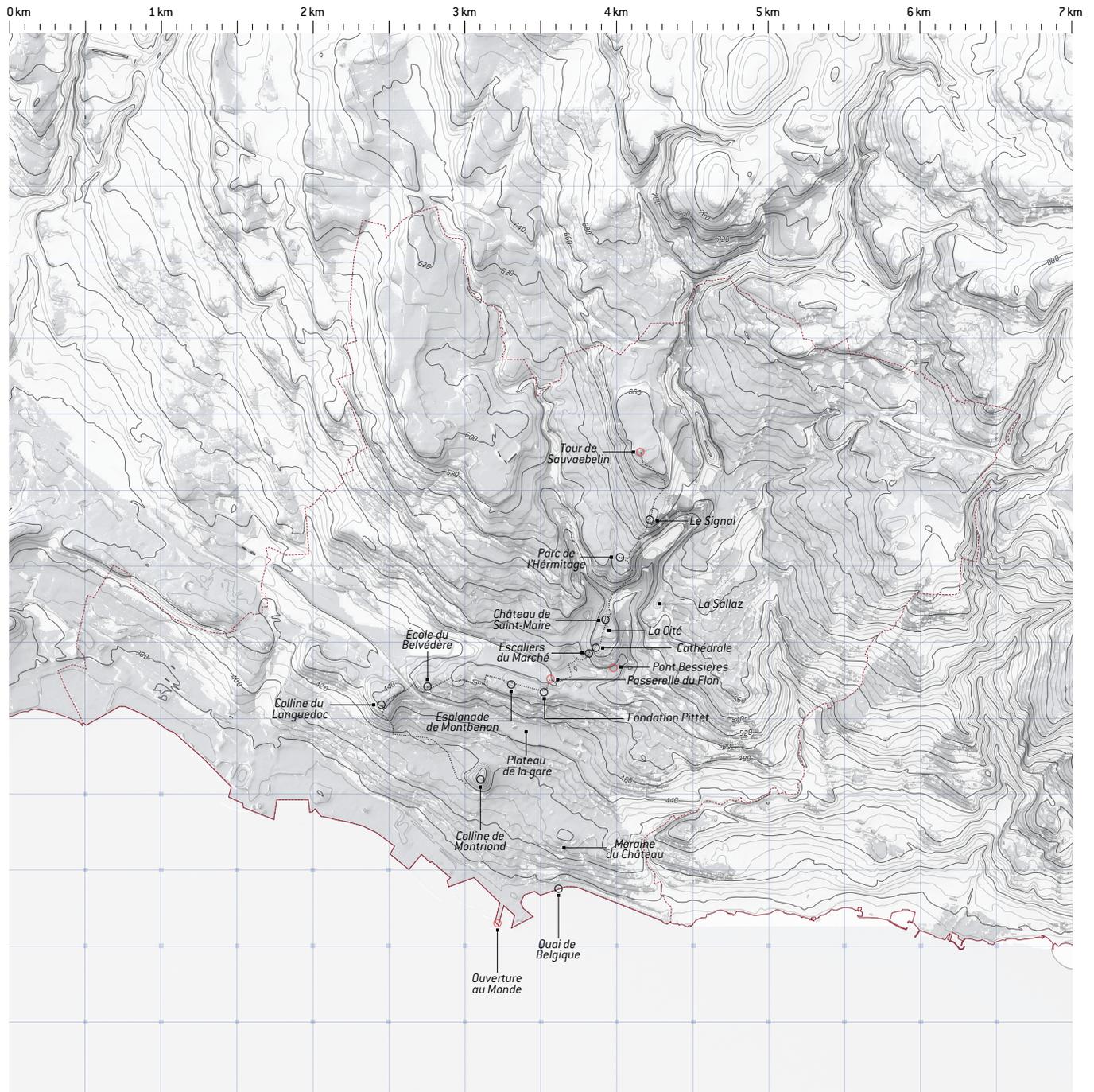
QUARTIERS

1. CENTRE
2. MAUPAS / VALENCY
3. SÉBEILLON / MALLEY
4. MONTOIE / BOURDONNETTE
5. MONTRIOND / COUR
6. SOUS-GARE / OUCHY
7. MONTCHOIS
8. FLORIMONT / CHISSIEZ
9. MOUSQUINES / BELLEVUE
10. VALLON / BÉTHUSY
11. CHAILLY / ROVÉRÉAZ
12. SALLAZ / VENNES / SÉCHAUD
13. SAUVABELIN
14. BORDE / BELLEVAUX
15. VINET / PONTAISE
16. BOSSONS / BLÉCHERETTE
17. BEAULIEU / GREY / BOISY
90. ZONES FORAINES

----- LIMITE COMMUNALE (HORS ZONE FORAINE)

Chaque territoire est pourvu d'une «peau» que l'on ne se lasse pas de découvrir, révéler et caractériser. Bien que Lausanne soit marquée par un paysage à prédominance minéral, dans lequel les composantes originelles de l'identité naturelle, paysagère et agricole ont presque entièrement disparues, la ville abrite une mosaïque de formes environnementales. Nous parlons volontiers ici de «formes environnementales» – au même titre que la considération des formes urbaines construites – plus ou moins anthropisées, artificialisées et artialisées [DA CUNHA & DELABARRE 2018]. Ce terme n'est pas anodin car nous considérons les formes environnementales comme des objets hybrides à demi-produit et à demi «naturel». Le philosophe italien Pareyson [2007] a proposé la notion de «formativité» pour désigner la capacité fondamentale des humains à transformer leur milieu en produisant de nouvelles formes, étant entendu que «former» signifie «faire» mais aussi «inventer» une manière de faire. Les formes physiques et les paysages urbains que nous discernons en sont une résultante: ils nous offrent une multitude de combinaisons entre le minéral et le végétal dont nous pouvons aisément percevoir la variabilité spatiale et temporelle. Forêts, parcs, squares, prairies et gazons fleuris, cimetières, arbres d'alignement, haies vives, terrains agricoles, jardins en creux de bâtiments – privés ou partagés –, rivières, bassins-versants, noues, cordons forestiers, tracés des cours d'eau canalisés, parcelles agricoles, terrasses et murs viticoles constituent une part importante de ces formes environnementales et participent à l'attractivité et à l'habitabilité indéniables des milieux de vie pour l'ensemble du vivant – qu'il s'agisse des hommes, des espèces faunistiques et des espèces floristiques. Chaque pièce de ces morphologies configure les fragments pour installer une future matrice acclimatée, en offrant d'ores et déjà une grande variété de services écosystémiques (esthétiques, récréatifs, environnementaux, etc.).

En suivant les lignes du paysage, le mouvement ici considéré consiste à repérer, révéler, identifier et montrer les richesses de ces formes environnementales lausannoises clairement reconnaissables, biens qu'elles demeurent la plupart du temps silencieuses presque inaperçues. L'ensemble de ces données de nature géoréférencées, corrélées aux statistiques de superficie pour les espaces végétalisés et lieux



← 2 Topographie et balade panoramique par quartier [actéon | OUVDD 2022].

-
-  LIMITE COMMUNALE
 -  BALADE PANORAMIQUE
 -  POINT DE VUE DE RÉFÉRENCE: PANORAMA 360°
 -  POINT DE VUE DE RÉFÉRENCE: ÉCHAPPÉE
 -  TERRITOIRE VISIBLE DEPUIS L'UN DES POINTS DE VUE DE RÉFÉRENCE
 -  TERRITOIRE INVISIBLE DEPUIS LES POINTS DE VUE DE RÉFÉRENCE

de détente, les forêts, les aires d'implantation de bâtiments, les aires de transport ou encore les aires d'infrastructures spéciales [OFS 2017] et les régimes hydrographiques [OFT 2022], rend compte des capacités des milieux à être habitables. Parce qu'elles donnent la mesure des choses et nous permettent d'ordonner et de classer, l'objectif ici recherché consiste à les identifier, à les décrypter et à les chiffrer à partir des données statistiques existantes et disponibles à l'échelle des nomenclatures des quartiers lausannois. Ceci nous permettra de procéder à une analyse de type comparative afin de déceler les particularismes et les singularités de ce territoire. Pour illustrer ce type de démarche, l'outil privilégié est la carte thématique cartographiant les 17 quartiers [ill. 1] – hors zones foraines qui constituent en soi des objets trop spécifiques vis-à-vis du tissu constitué de la Ville de Lausanne. Les données statistiques calculées y sont représentées sous forme de valeurs relatives exprimées en pourcentage par quartier. Cette opération détermine les ressources territoriales de milieux dits ouverts, futur socle d'une armature fraîche, une «trame capable» et habitable pour préparer Lausanne à l'adaptation au changement climatique.

TOPOGRAPHIE, VUES ET PANORAMAS

UNE STRUCTURE ÉTAGÉE

La configuration de l'espace urbain est indiscutablement liée à sa structure géomorphologique progressivement façonnée dans l'épaisseur et le temps long de l'histoire géologique, puis anthropique. Située sur la rive nord du lac Léman, Lausanne est établie sur une topographie dont le pendage est marqué par un dénivelé de plus de 500 mètres depuis les forêts du Jorat (bois du Vuacoz environ 930 m) jusqu'aux rives du lac (environ 370 m) [ill. 2]. La structure géologique, l'activité des glaciers et l'érosion fluviale ont façonné son relief. L'abrasion de la molasse a eu pour effet la création d'un relief en marches d'escalier étagées courant en direction du lac. Déterminant majeur dans l'utilisation du sol, la topographie joue un rôle primordial dans la structure du paysage. Elle est en grande partie responsable de l'organisation des composantes de l'agglomération et des dynamiques Est-Ouest qui en découlent. L'ossature en étagement a eu un impact majeur sur le développement de la ville organisant plusieurs niveaux, tous parallèles aux rives du lac et orientés Est-Ouest: le palier de La Sallaz, celui de La Cité, le seuil intermédiaire autour du pôle Gare constituent trois premiers seuils. Points saillants de ce paysage en escalier, les crêtes morainiques caractérisent le relief. La plus importante est celle de Montbenon. Plus proches du lac, plusieurs crêtes et collines (moraine du Château, colline de Montriond) marquent un nouveau stationnement du glacier en retrait. Plus bas, le contact avec le lac se fait par une série de terrasses liées à la décroissance du glacier



Vue sur la chaîne du Jura.

du Rhône et aux variations du niveau lacustre au cours du temps. Ces plats et ces replats forment des dispositifs topographiques d'exception dans la ville pour offrir des vues sur le grand paysage.

VUES ET PANORAMAS

Ce relief particulier offre des points de vue remarquables et des échappées sur la géographie amplifiée formée par l'arc alpin et jurassien. Ces balcons sur vues apportent une plus-value à Lausanne et participent à son identité de ville à demie ancrée dans le Léman, à demie en miroir des massifs. Des échappées paysagères transversales, des panoramas d'exceptions plongeants en direction du lac et des points de vue à 360°, rythment la ville, créant des continuités visuelles

et physiques entre les arcs paysagers majeurs que sont les massifs alpin et jurassien.

Parmi ces points de vue à 360° on citera du Nord au Sud: la Tour de Sauvabelin, à partir de laquelle on découvre l'entièreté de l'agglomération, le lac Léman et les trois régions géographiques de la Suisse (les Alpes, le Jura et le Plateau); le Signal de Sauvabelin, d'où on peut voir les deux tours de la cathédrale qui se dessinent sur le lac en contrepoint; le parc de l'Hermitage avec une vue sur la ville; l'esplanade de la Cathédrale et du pont Bessières, les escaliers du marché; l'esplanade du Château située sur l'une des trois collines de la Cité; la passerelle du Flon qui offre des dégagements sur la chaîne du Jura; l'esplanade de Montbenon, véritable balcon surplombant le lac; le crêt de Montriond; le quai de Belgique ou encore le débarcadère d'Ouchy. Ce sont autant de dispositifs de vue surprenants et époustouflants qui ponctuent la ville et offrent le potentiel d'un itinéraire de balade longitudinale Nord-Sud pour appréhender la ville dans son rapport à des situations de contemplations de grandes structures paysagères singulières et de patrimoine bâti (avancements lacustres, reliefs remarquables, parcs, clochers, tours et ensembles bâtis)

RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

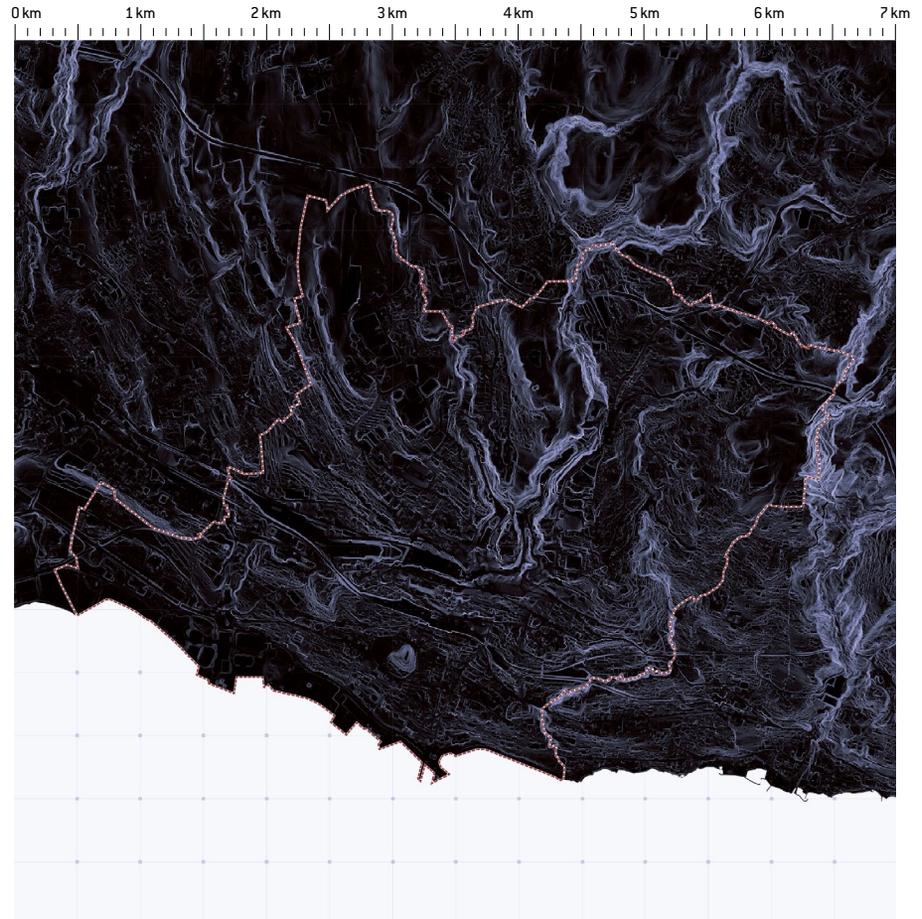
Plus encore que les délaissés glaciaires, c'est l'érosion fluviale qui donne à la morphologie lausannoise son aspect particulier. Les cours d'eau sont les premières lignes naturelles sécantes (in)visibles dans le territoire. En suivant leurs lignes perpendiculaires aux rives du lac, elles racontent l'histoire de forces hydrauliques qui ont creusé une empreinte de sillons et de vallons [ill. 3]. Cette géomorphologie se constitue de ruptures topographiques parfois abruptes: la rivière du Flon et de la Louve ont incisé de profonds ravins de part et d'autre de la colline molassique de la Cité au cœur du tissu lausannois.

Le réseau hydrographique s'écoule dans deux directions opposées: le Talent et ses affluents drainent le Nord du territoire, soit la région de Montheron en direction de la Mer du Nord; le reste du réseau est réparti entre les bassins de la Mèbre, du Galicien, de la Louve, du Flon, de la Vuachère, de la Paudèze dont les eaux finissent par se jeter dans la Méditerranée [ill. 4]. Ces cinq cours d'eau traversent l'agglomération du Nord au Sud, formant autant d'obstacles aux déplacements Est-Ouest.

Parfois cachées, ces rivières sont enfouies sur une longueur de près de 13 km sur les tronçons de la Louve, du Flon et du Galicien [OFT 2022]. Le rapport est sensiblement supérieur pour les eaux d'écoulement gravitaire à ciel ouvert (15 847,44 m) que souterrain (12 825,44 m) [OFT 2022] [ill. 4]. À l'exception de micros tronçons dans le quartier de Vallon-Béthusy et celui de Chailly-Rovéréaz, la Vuachère est la seule

3 Radiographie des bassins versants de Lausanne [actéon | OUVDD 2022].

--- LIMITE COMMUNALE



rivière qui s'écoule à ciel ouvert sur presque la totalité de son parcours à l'est de la commune. Les rivières qui s'écoulent discrètement en souterrain, parcourent les quartiers du Centre, de Sébeillon-Sevelin, de Montoie-Bourdonnette, de Montriond-Cour, de Montchoisi, de Mousquines Bellevue, de Vallon-Béthusy, de Chailly-Rovéréaz, de Sallaz-Vennes, de Sauvabelin, de Borde-Bellevaux, de Bossons-Blecherette. L'ensemble de ce réseau capillaire s'offre comme une ressource territoriale de fraîcheur indéniable dans une perspective d'adaptation au changement climatique. L'une des hypothèses de travail consistera à terme à évaluer la remise à ciel ouvert de ce système fin et diffus aujourd'hui sectionné par des ouvrages majeurs et des remblais pour participer au rafraîchissement des tissus urbains.

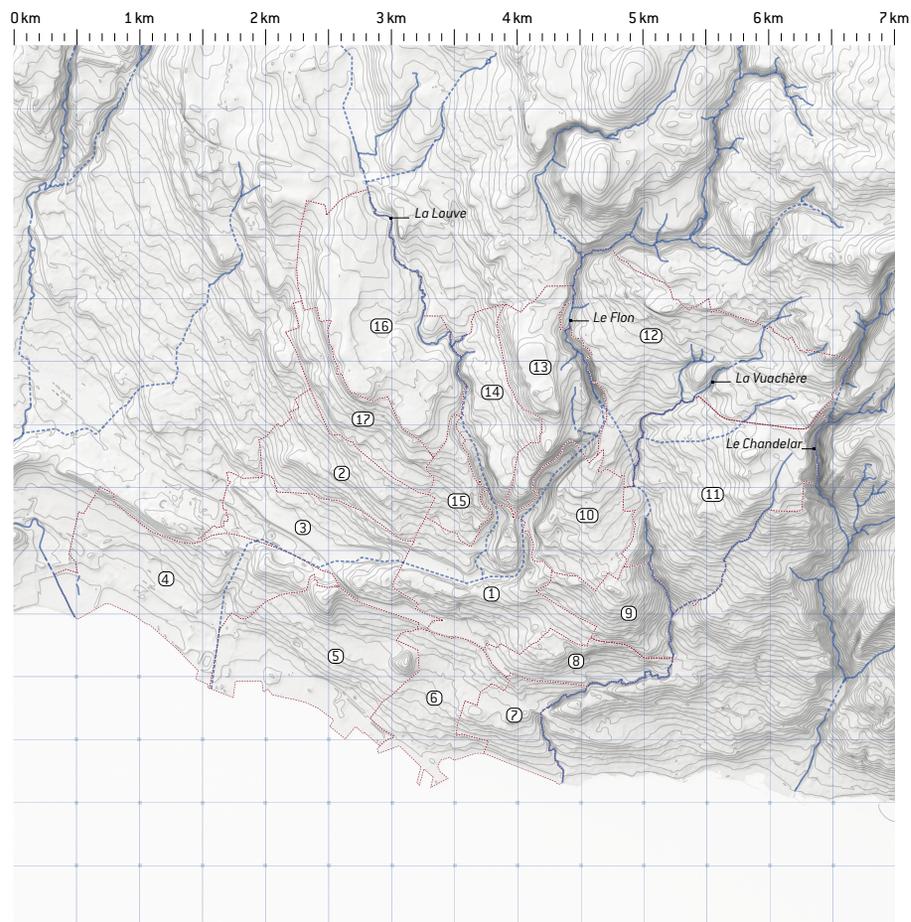
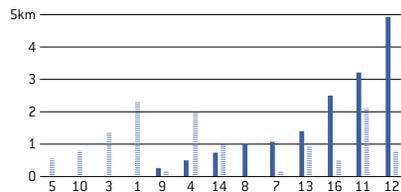
4 Cours d'eau souterrains et de surface [actéon | OUVDD 2022].

QUARTIERS

1. CENTRE
2. MAUPAS / VALENCY
3. SÉBEILLON / MALLEY
4. MONTOIE / BOURDONNETTE
5. MONTRIOND / COUR
6. SOUS-GARE / OUCHY
7. MONTCHOIS
8. FLORIMONT / CHISSIEZ
9. MOUSQUINES / BELLEVUE
10. VALLON / BÉTHUSY
11. CHAILLY / ROVÉRÉAZ
12. SALLAZ / VENNES / SÉCHAUD
13. SAUVABELIN
14. BORDE / BELLEVAUX
15. VINET / PONTAISE
16. BOSSONS / BLÉCHERETTE
17. BEAULIEU / GREY / BOISY
90. ZONES FORAINES

- LIMITE DES QUARTIERS
 — / - - COURS D'EAU (SURFACE / SOUTERRAIN)

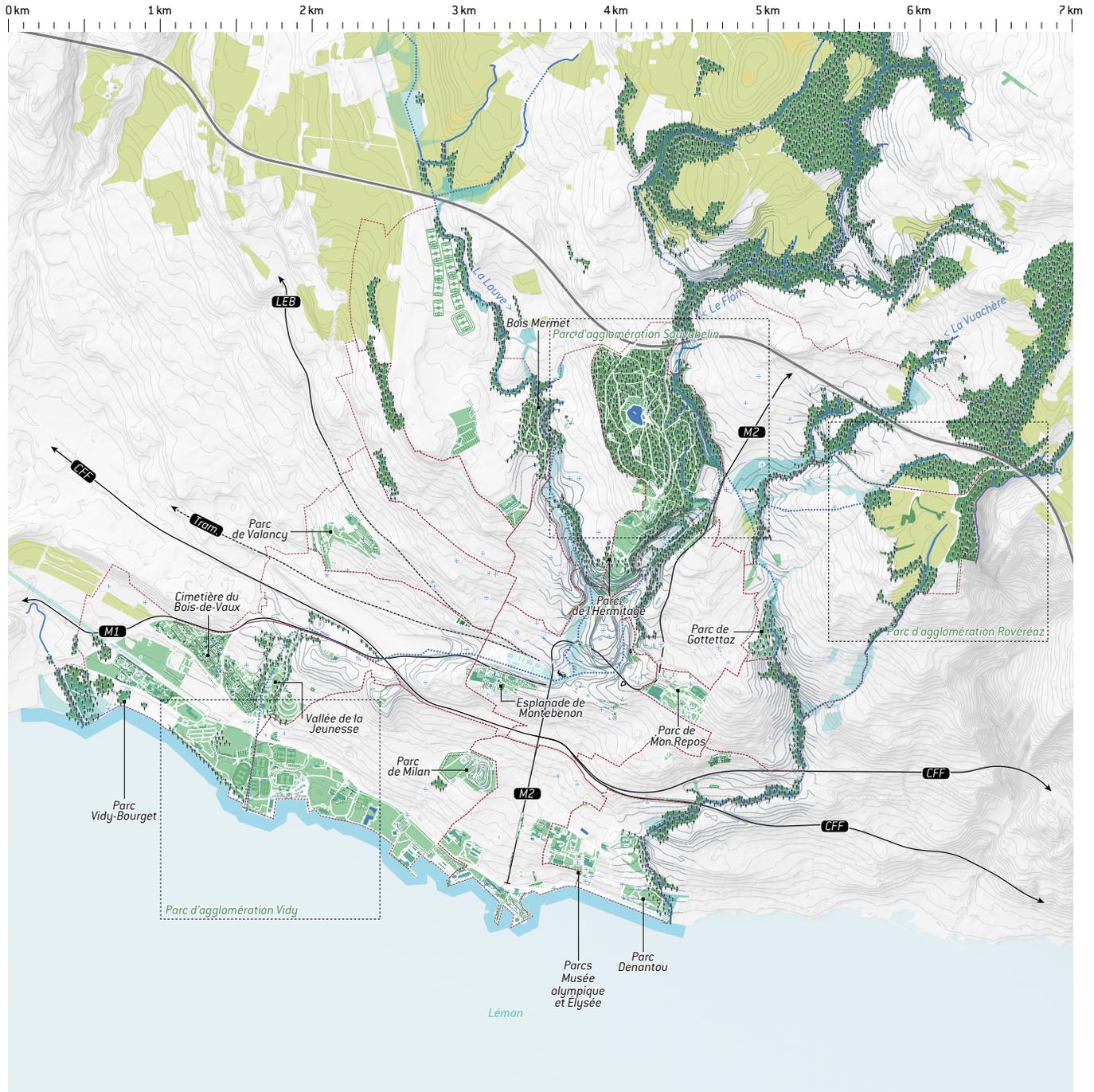
LONGUEUR DES EAUX DE SURFACE ET SOUTERRAINES PAR QUARTIER



FORMES ENVIRONNEMENTALES

ESPACES VÉGÉTALISÉS

Qu'ils s'agissent de parcs ou de promenades, des espaces publics végétalisés à différentes échelles et aux différentes configurations spatiales couvrent une superficie de 229 hectares [OFS 2017], soit environ 26 m² par habitant [VILLE DE LAUSANNE 2019]. À l'échelle de la ville, trois grands espaces ouverts sont le support de trois parcs d'agglomération multifonctionnels: le parc de Vidy-Bourget sur les rives du lac et les parcs de Sauvabelin de la Rovéréaz au nord de la commune [ill. 5]. Il s'agit de trois espaces ouverts – compris comme des espaces non bâtis – d'une emprise au sol rare pour une ville et structurants dans leur positionnement géographique. Ils dépassent un intérêt de voisinage immédiat et fonctionnent comme des polarités de récréation à



← 5 Structure des formes environnementales [actéon | OUVDD 2022].

	ESPACE AGRICOLE
	FORÊT
	ESPACE VÉGÉTALISÉ
	PARC D'AGGLOMÉRATION
	COURS D'EAU (SURFACE / SOUTERRAIN)
	POINT D'EAU (FONTAINE, PISCINE ET BASSIN)
	DANGER NATUREL, INONDATION (DANGER RÉSIDUEL À ÉLEVÉ)
	RIVE DU LAC LÉMAN
	LIGNE STRUCTURANTE DE TRANSPORT PUBLIC
	LIMITE DES QUARTIERS

l'échelle de l'agglomération, et d'habitat pour des espèces biologiques. Situés au nord de la ville, le parc de la Rovéréaz à dominante agricole et celui de Sauvabelin plus forestier sont directement connectés à des corridors écologiques structurants d'une échelle plus large. Gérés en gestion différenciée, ils assurent un rôle d'aire centrale pour la faune et la flore à partir desquels les espèces trouvent des lieux refuge. Sur les rives du lac, le parc Vidy-Bourget possède également une attractivité indéniable. Chacun de ces trois parcs d'agglomération assure à tour de rôle des bénéfices indispensables à l'habitabilité des cadres de vie: espace public récréatif frais majeur et à l'effet régulateur sur le climat, relais biodiversitaire vital pour la faune et la flore, point d'accès et surface pour la mobilité douce, surface de production agricole et sylvicole, mais aussi espace de détente, d'activité physique et de rencontre.

Ces trois grands parcs d'agglomération sont relayés par une série de parcs urbains en appui des quartiers lausannois:

- Les parcs historiques, vestiges de domaines disparus dont les reliques des anciennes propriétés du 19^e témoignent des prestigieuses propriétés: le parc de l'Hermitage, le parc du Désert, le parc de Mon-Repos, le parc de l'Élysée;
- Les parcs de détente en situation de terrasse: parc/place de Milan, parc Louis Bourget, le parc Olympique, le parc du Denantou, le parc de Valency;
- Les places, promenades et esplanades offrant des balcons panoramiques sur le grand paysage: l'esplanade de Montbenon, place de la Madeleine, la place de la Navigation, les quais d'Ouchy, la Promenade Derrière-Bourg, la Promenade Jean-Jacques Mercier, la promenade de la Ficelle, la terrasse Jean Monnet;
- Les cimetières, véritables milieux ouverts accessibles et calmes: le cimetière de Bois-de-Vaux, le cimetière de Montoie.

Lausanne possède également des domaines agricoles propriétés de la ville. Ceux-ci couvrent une surface d'environ 750 ha ainsi que 36 ha de vignobles majoritairement hors territoire communal [VILLE DE LAUSANNE 2019] et de 95 ha de cultures fourragères et de plein champ en territoire communal des 17 quartiers lausannois; 15 hectares sont occupés par de l'arboriculture, de la viticulture et de l'horticulture [OFS 2017].

Pour apprécier le poids de l'occupation des sols entre espaces construits et formes environnementales des espaces végétalisés par quartier, les espaces construits sont renseignés par des indices d'utilisation du sol de l'OFS [2017] composés par l'agrégation des aires de bâtiments avec celles des infrastructures spéciales et par les surfaces de transports. Les formes environnementales, quant à elles, sont circonscrites par l'adjonction des nomenclatures des espaces végétalisés et de détente, ainsi que par les autres espaces végétalisés et hydrauliques [cultures fourragères, arboriculture, viticulture, lac et cours d'eau] [ill. 6a]¹.

¹ Les forêts ne sont pas ici agrégées aux formes environnementales dans la mesure où leurs données statistiques biaiserait l'analyse comparative des espaces végétalisés à vocation récréatifs [parcs, squares, etc.]. Les forêts feront l'objet d'une analyse spécifique peu après.



Le quartier de Montoie-Bourdonnette est le quartier lausannois qui possède un indice élevé de formes environnementales d'espaces végétalisés à l'échelle du quartier (48%), ce qui représente 83 ha, suivi de près par le quartier Montriond-Cour (37%) [OFS 2017] correspondant à 58 ha [ill. 6a]. Ces deux entités voisines accueillent le parc linéaire d'agglomération Vidy-Bourget très apprécié des Lausannois.es ce qui explique ce pourcentage élevé d'occupation du sol en faveur de cette classe. Épousant les rives du lac, ce parc s'étend sur près de 100 hectares en frange d'un milieu densément urbanisé. Le site est composé d'un paysage varié, à la fois lacustre, boisé et urbain, et offre un panel de vocations, en lien direct avec leur environnement. Il est caractérisé par une offre très riche et diversifiée, formée d'équipements de sports et de loisirs, de grands espaces végétalisés avec des arbres bicentenaires, des équipements culturels, des aires de camping. Ce parc est une polarité active de détente et de loisirs dont le rayonnement dépasse largement l'échelle communale et vient drainer des usages à l'échelle de l'agglomération Lausanne-Morges.

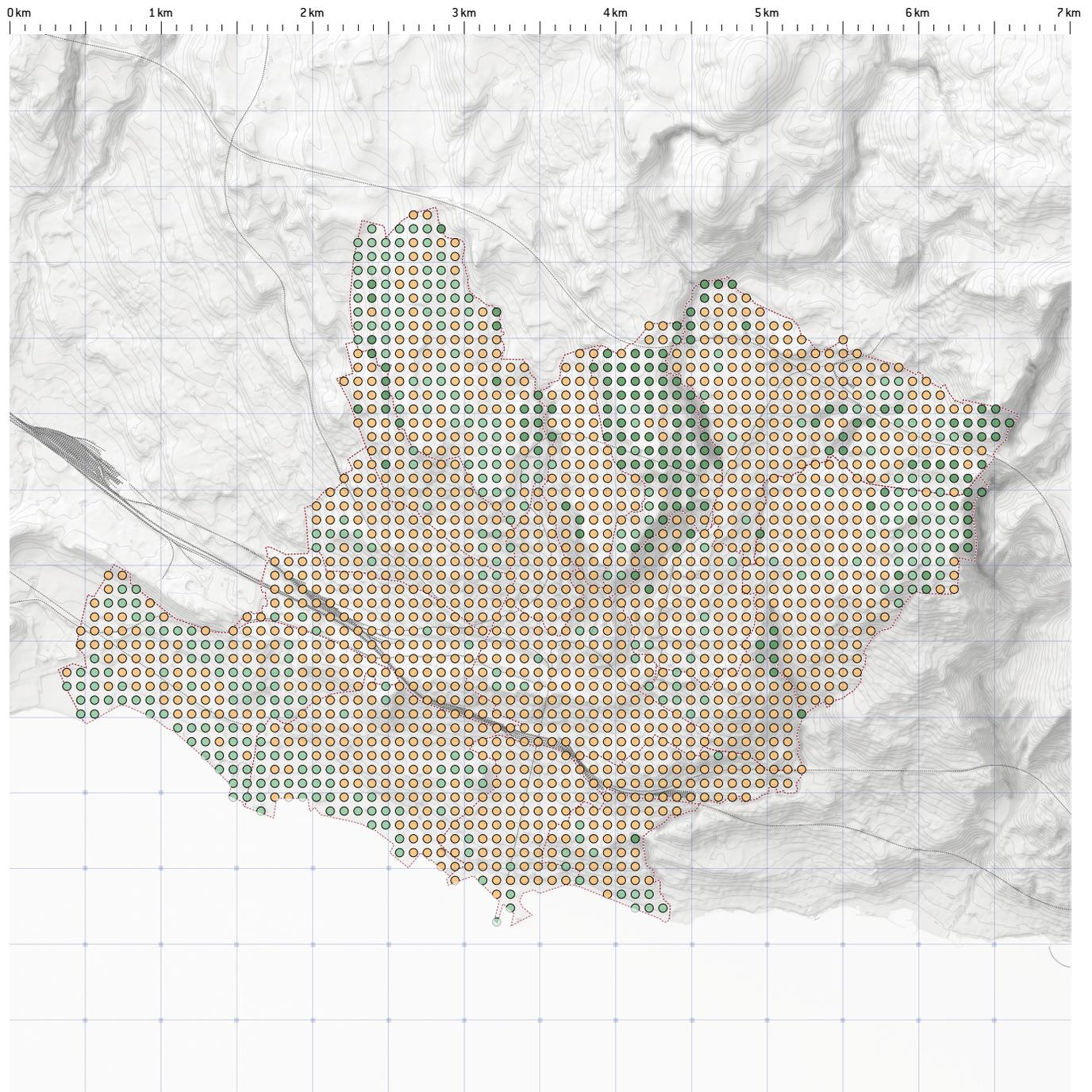
En complément du parc d'agglomération Vidy-Bourget, le quartier de Montoie-Bourdonnette accueille des formes environnementales d'espaces végétalisés d'échelle intermédiaire de type parc de quartiers, ce qui explique ce pourcentage élevé (48%) [OFS 2017]. Le parc de la Vallée de la jeunesse ainsi que le cimetière du Bois-de-Vaux avec ses prairies fleuries et ses haies de près de 40 km de linéaire [VILLE DE LAUSANNE 2020] participent à ce pourcentage élevé d'indice d'utilisation du sol de formes environnementales. Conçues comme des espaces ouverts, ces deux entités viennent compléter le parc d'agglomération de Vidy-Bourget.

Il en va de même pour le quartier Montriond-Cour: d'une superficie de 9 hectares, le parc de Milan complète l'offre d'espaces végétalisés à l'échelle du quartier par cette forme environnementale de niveau intermédiaire. Dans cette place-parc, les espaces y sont bien délimités: d'un côté, un espace plan propice aux parties de football; de l'autre, la colline de Montriond avec son espace boisé, sa vue incomparable et le jardin botanique.

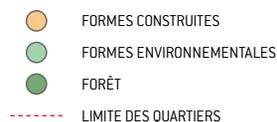
Cette succession de formes environnementales végétalisées présentes dans l'espace public offre à l'échelle de ces deux quartiers les prémices d'une chaîne de parcs dont il s'agira d'étudier finement le réseau des continuités et contiguités végétalisées pour offrir une matrice connectée.

Bien que ces deux quartiers disposent d'un indice d'occupation du sol élevé en matière de formes environnementales végétalisées, notons tout de même que leurs indices d'utilisation du sol en matière d'espaces construits occupés par les formes construites ne sont pas équivalents: 29% d'espace du quartier Montoie-Bourdonnette est occupé par des bâtiments et des infrastructures spéciales [OFS 2017]; 46% d'espace est occupé par des bâtiments pour le quartier de quartier Montriond-Cour [OFS 2017]

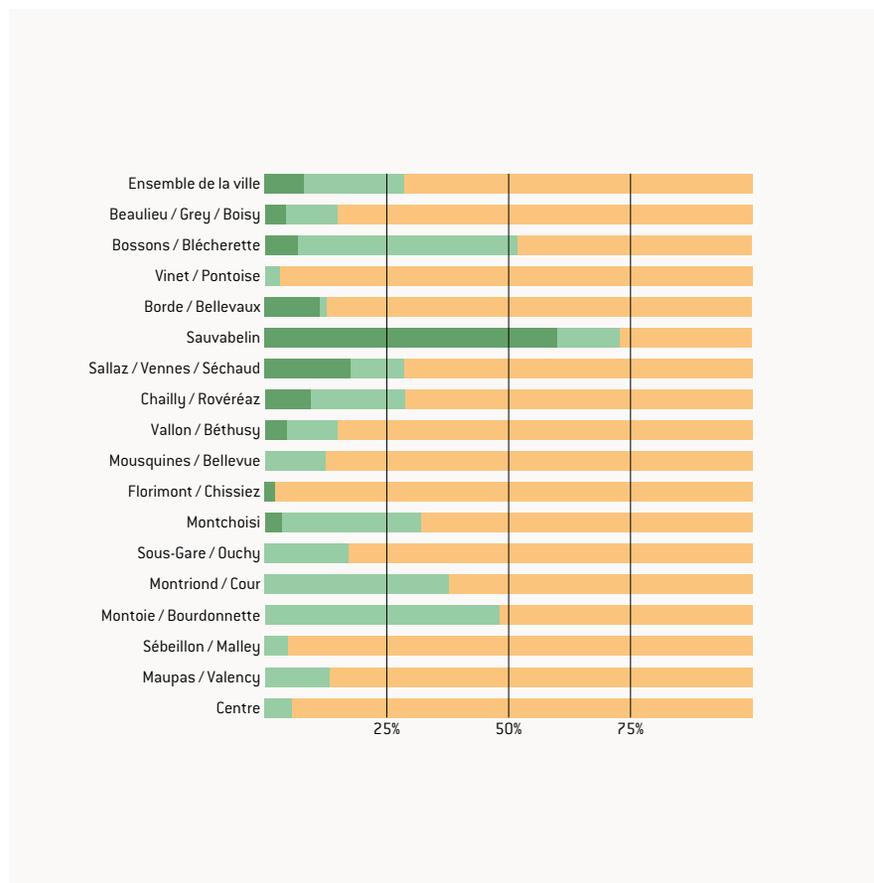
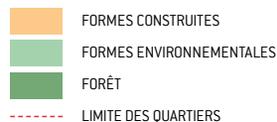
← Parc urbain de l'Hermitage
[en haut, à gauche]; ligne CFF [en haut, à droite];
Vidy, pelouses animées [en bas].



← 6A Utilisation au sol des formes environnementales et construites à Lausanne [actéon | OUVDD 2022].



6B Répartition des forêts, formes environnementales et construites par quartier [actéon | OUVDD 2022].



ce qui le positionne dans un ratio plus important en faveur d'espace construit que de formes environnementales d'espaces végétalisés [ill. 6b].

Au nord-ouest de Lausanne, Bossons-Blécherette dispose lui aussi d'un pourcentage élevé d'espace occupé par des formes environnementales végétalisées à l'échelle de son quartier (44%) [OFS 2017], ce qui le place parmi ce classement des quartiers lausannois, en deuxième position après le quartier de Montoie-Bourdonnette. Situé dans un espace charnière au nord-ouest de la ville et marqué par de forts enjeux de développement urbain, le quartier abrite l'aéroport de la Blécherette et des équipements sportifs de type terrains de football.

Le quartier, encore aujourd'hui avec une faible densité, dispose de 82 ha de formes environnementales [OFS 2017] dont 49 ha de cultures fourragères et 33 ha d'espaces

verts et de détente, ce qui explique pour beaucoup ce pourcentage élevé. En plus, 13 ha d'espace sont occupés par des forêts [OFS 2017]. Ces valeurs seront amenées à changer dans la mesure où le quartier est appelé à accueillir une partie du projet de l'écoquartier mixte et multifonctionnel des Plaines-du-Loup (en cours de réalisation) avec une partie d'un nouvel axe fort (m³), de nouvelles infrastructures sportives d'importance cantonale et régionale de La Tuilière (stade, centre de football). Dans la réalisation de la première phase du Plan Partiel d'Affectation (PPA1), le nouveau parc public récemment livré des Plaines-du-Loup se développe sur 1,7 hectare et cherche à se greffer dans des orientations Est-Ouest aux espaces limitrophes.

Dans cette approche comparative, Montchoisi est le quatrième quartier qui offre un indice important d'utilisation du sol en matière de formes environnementales végétalisées (28%) [OFS 2017]. Elles y occupent une superficie de 15 ha à l'échelle de ce dernier [ill. 6b]. Situé à l'est de la commune, en situation d'affleurement des rives du lac, ce quartier peut se lire selon trois axes principaux Est-Ouest au sein desquels se développe un grand système de parcs publics: le parc de l'Élysée, le Parc Olympique, le parc du Denantou ainsi que le parc de Chandieu. Ce système très ouvert qui participe à ce pourcentage élevé, débouche sur les quais d'Ouchy largement plantés en balcon sur le lac. Bien que ce quartier possède un indice d'utilisation du sol en matière de formes environnementales élevé, 66% de formes construites composées par des bâtiments et des infrastructures spéciales (50%) et par les transports (16%) [OFS 2017] occupent le territoire.

Sept quartiers – Chailly-Rovéréaz, Sous-gare-Ouchy, Maupas-Valency, Mousquines-Bellevue, Sallaz-Vennes-Séchaud, Beaulieu-Grey-Boisy, Vallon-Béthusy – bénéficient respectivement de 19% pour le premier, 17% pour le deuxième, 13% pour le troisième, 12% pour le quatrième, 11% pour le cinquième et 10% pour les deux derniers d'indice d'utilisation du sol occupé par des formes environnementales à leur échelle [OFS 2017]. Parmi ce classement des quartiers lausannois, ces valeurs relatives les positionnent dans une catégorie *intermédiaire* d'indice d'utilisation du sol occupé par des formes environnementales à l'échelle de la superficie des quartiers, à laquelle correspond une offre *intermédiaire* selon trois sous-catégories sur la base de leurs formes environnementales:

— Une première sous-catégorie de quartiers est occupée uniquement par des espaces végétalisés de type parcs, places et promenades végétalisées: le quartier Sous-gare avec ses 14 ha accueille la promenade de la Ficelle, le Parc Olympique et la promenade le long des rives du lac Léman; le quartier Maupas-Valency dispose de 11 ha exclusivement d'espaces végétalisés de détente, pour l'essentiel indexés par le parc de Valency; Mousquines-Bellevue abrite 7 ha d'espaces végétalisés de

détente notamment occupés par la piscine Bellevue; Beaulieu-Grey-Boisy dispose de 7 ha d'espaces publics végétalisés dont le parc du Désert; Vallon-Béthusy, en surplomb du vallon du Flon, concentre 9 ha d'espaces publics végétalisés de détente.

— Une deuxième sous-catégorie composée de deux quartiers dispose d'une variété de formes environnementales (cultures fourragères, arboriculture, espaces végétalisés dits de détente): le quartier de Chailly-Rovéréaz possède 36 ha de formes environnementales dont 30 ha de cultures fourragères et de plein champ avec le Domaine de la Rovéréaz, 3 ha d'arboriculture et 3 ha d'espaces végétalisés et de détente; le quartier de Sallaz-Vennes-Séchaud concentre 25 ha dont 11 ha de cultures fourragères et de plein champ, 11 ha d'espaces végétalisés de détente et 3 ha d'arboriculture.

— Enfin une dernière sous-catégorie peut être établie sur la base de l'association entre espaces végétalisés et d'autres destinés à l'arboriculture. Il s'agit du quartier Vallon-Béthusy avec 8 ha d'espaces de détente et 1 ha d'arboriculture [OFS 2017]. Les quartiers du Centre (5%), de Sébeillon-Malley (4%), de Vinet-Pontaise (3%), de Borde-Bellevaux (1%), sont ceux qui enregistrent les plus faibles indices parmi les 17 quartiers lausannois. Le quartier de Florimont-Chissiez ne possède pas d'espaces verts et de détente. Particularité dans ce classement, le quartier de Sauvabelin fait figure d'exception: 16% de surface est occupée par des formes environnementales et par 60% de surfaces forestières.

ESPACES FORESTIERS, LISIÈRES ET CORDONS BOISÉS

En plus de la part occupée par les formes environnementales correspondant davantage aux espaces végétalisés de détente de type parc et espaces publics végétalisés (place, promenade, voirie plantée, mail) vus précédemment, les forêts occupent une position particulière. Il est estimé que les surfaces forestières privées représentent 20% de la surface forestière en zone urbaine (hors zones foraines) [2017]. Les propriétés forestières de la Ville s'élèvent à 1 900 ha dont 1 514 ha localisées en majorité dans le Jorat, sur le territoire communal hors ville constituée et 149 ha en zone urbaine [VILLE DE LAUSANNE 2019] ce qui est assez rare dans un tissu constitué. Objet rare en milieu urbain, une attention spécifique leur est ici apportée.

Si l'on observe les données d'utilisation du sol des forêts par hectare entre 2013 à 2018 dans la ville, le quartier de Sauvabelin offre le pourcentage le plus élevé de forêts (60%) [OFS 2017] [ill. 6b]. Ce chiffre s'explique par la configuration du parc d'agglomération qu'il abrite, le troisième à cette échelle, de près de 60 hectares de forêt et de 13 hectares de formes environnementales de type espace public végétalisé de détente [OFS 2017]. Prolongeant la coulée végétalisée qui accompagne la rivière du

Flon presque jusqu'au centre historique de Lausanne, ce parc se caractérise par son relief, son couvert forestier et présente plusieurs facettes et pôles d'intérêts: au Sud, le parc urbain de l'Hermitage (Musée, Tribunal cantonal); à l'Est, le vallon boisé du Flon; sur la partie amont, la colline boisée, couronnée par le lac et diverses structures d'accueil et de loisirs, à l'image de la tour de Sauvabelin. Par le développement de son offre de loisirs et de détente dans un cadre naturel, le site constitue un lieu de socialisation très fréquenté par les Lausannois.

Sallaz-Vennes-Séchaud possède 17% de forêts, cordons boisés et lisières [OFS 2017] correspondant à une emprise de 40 ha [OFS 2017]. Ce quartier abrite le parc d'agglomération de Rovéréaz. Ce parc, à dominante agricole, constitue un important ensemble végétal au cœur des secteurs urbanisés du nord-est de Lausanne d'une trentaine d'hectares. L'activité agricole de la campagne de Rovéréaz a permis le maintien de vastes espaces ouverts et d'une multitude de points de vue sur le domaine, ainsi que des échappées visuelles sur ses abords et sur le grand paysage. Elle façonne l'identité du site par une alternance entre surfaces agricoles – grandes cultures, vergers et potagers, un ensemble de bâtiments ruraux, une maison de maître du 19^e siècle – et forestières. Cet espace se compose de secteurs dédiés aux. Sur le site de la Ferme de la Rovéréaz, une production de fruits et légumes biologiques destinée en priorité aux cantines scolaires se développe.

Suit le quartier de Borde-Bellevaux, qui dispose de 11% d'espaces forestiers et de cordons boisés majoritairement en appui de la rivière du Flon qui s'y écoule [OFS 2017]. D'autres quartiers possèdent de faibles pourcentages de cordons boisés qu'il convient toutefois de mentionner: Chailly-Rovéréaz (9%), Bossons-Blécherette (7%), Beaulieu-Grey-Boisy et Vallon-Béthusy respectivement 4%, Montchoisi (3%), Florimont-Chissiez (2%).

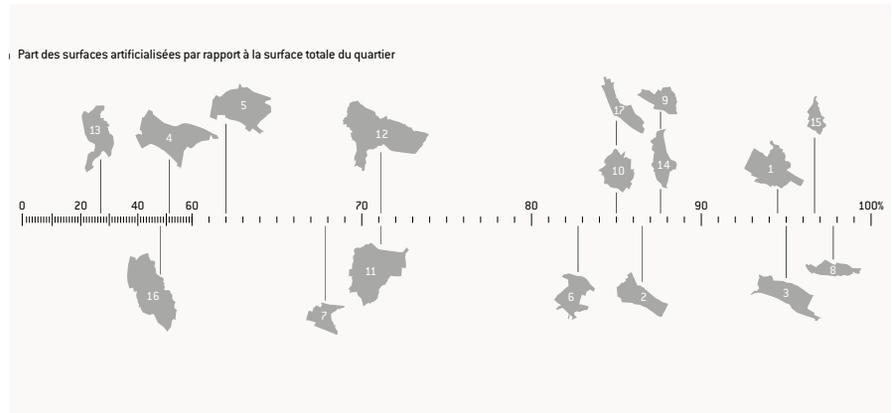
ESPACES VÉGÉTALISÉS ET ARTIFICIALISÉS

En agrégeant les données de l'OFS entre 2013 et de 2018 comme suit – d'une part les aires de bâtiments, les surfaces de transport et les surfaces d'infrastructure spéciale; de l'autre, les cours d'eau, les terres improductives, les espaces verts et lieux de détente, l'arboriculture, de viticulture, d'horticulture, les cultures fourragères et de plein champ et cette fois-ci les forêts (exploitation agricole non comprise), – on peut obtenir la répartition par quartier des espaces considérés comme artificialisés car dotés d'infrastructures techniques/construites et ceux à dominante végétalisée. Bien que cette catégorisation soit discutable car caricaturale, la pondération est intéressante pour circonscrire la balance d'équilibre entre ces deux types de surfaces afin d'établir, par la suite, une pesée des intérêts dans des options à prendre en matière d'urbanisation, ceci notamment dans un contexte où l'attention se porte sur

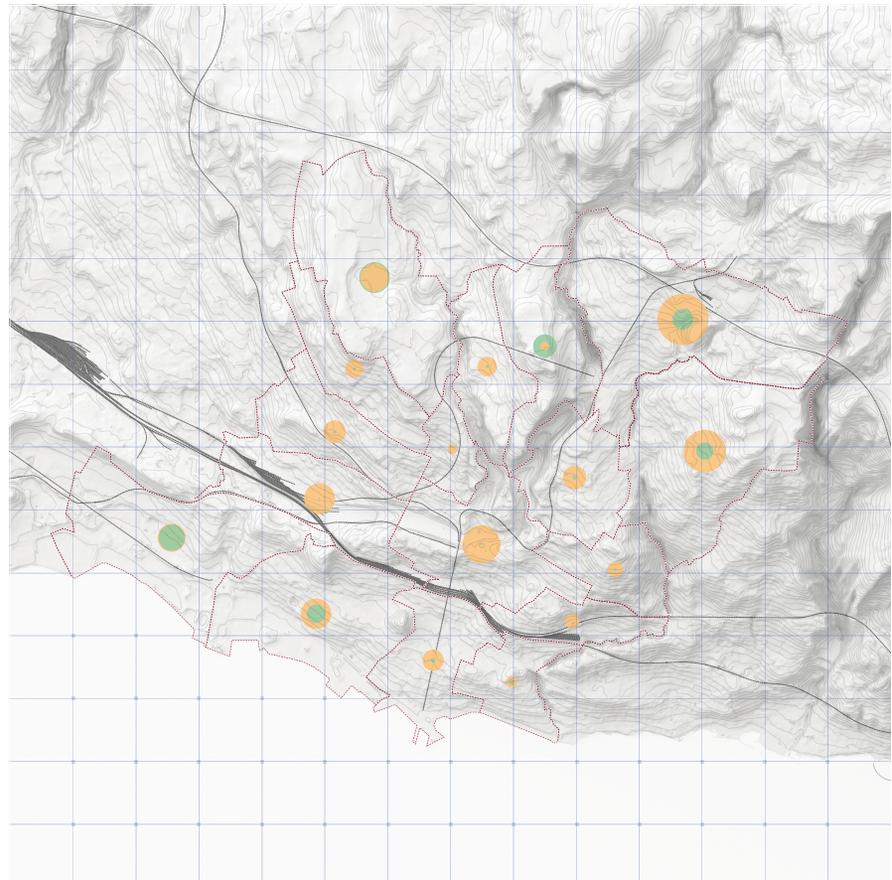
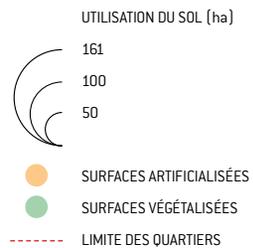
7 Échelle de distribution des espaces artificialisés par quartier [actéon | OUVDD 2022].

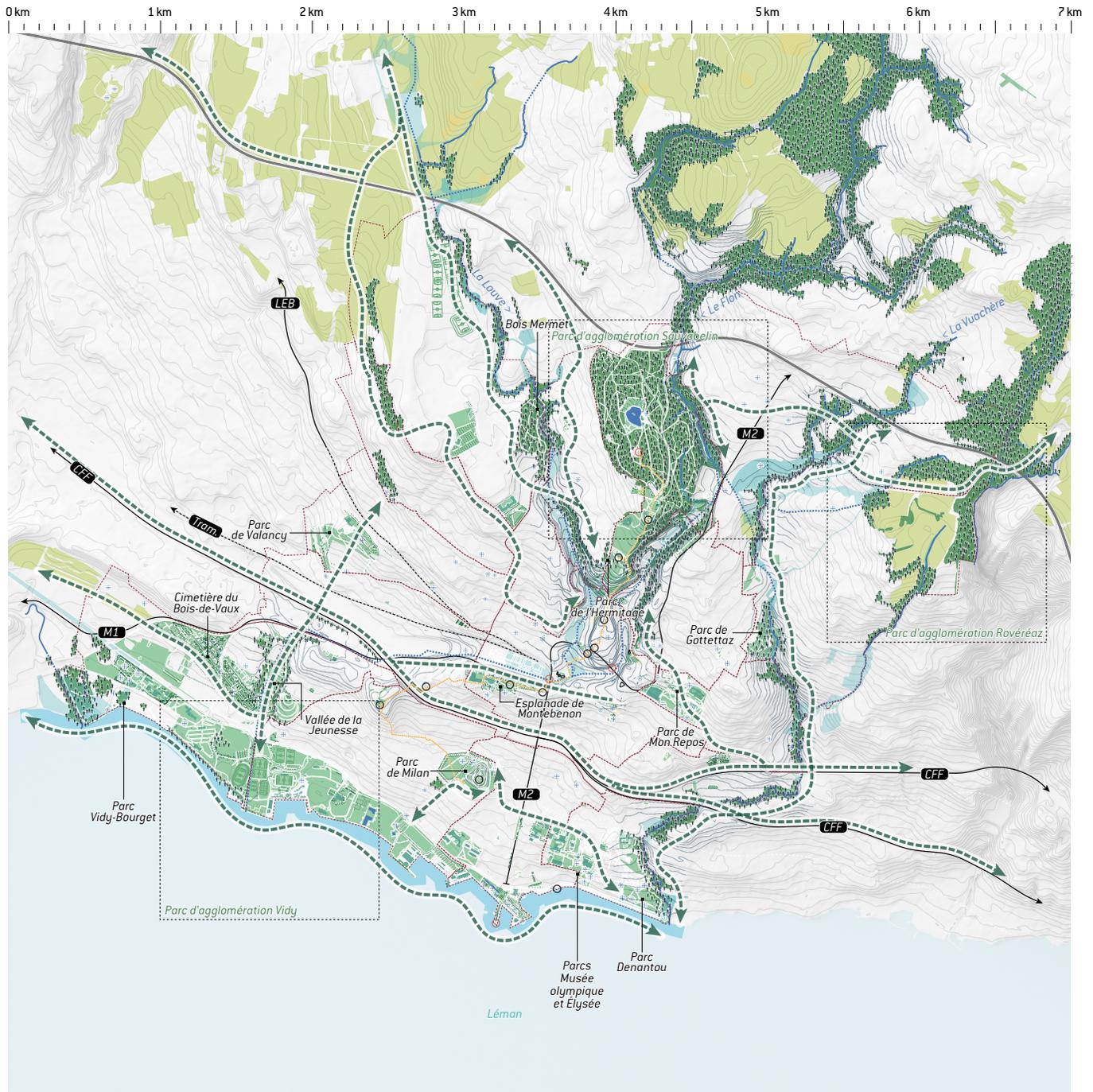
QUARTIERS

1. CENTRE
2. MAUPAS / VALENCY
3. SÉBEILLON / MALLEY
4. MONTOIE / BOURDONNETTE
5. MONTRIOND / COUR
6. SOUS-GARE / OUCHY
7. MONTCHOIS
8. FLORIMONT / CHISSIEZ
9. MOUSQUINES / BELLEVUE
10. VALLON / BÉTHUSY
11. CHAILLY / ROVÉRÉAZ
12. SALLAZ / VENNES / SÉCHAUD
13. SAUVABELIN
14. BORDE / BELLEVAUX
15. VINET / PONTAISE
16. BOSSONS / BLÉCHERETTE
17. BEAULIEU / GREY / BOISY
90. ZONES FORAINES



8 Ratio par quartier [actéon | OUVDD 2022].





← 9 Charpente paysagère des formes environnementales [actéon | OUVDD 2022].

-  RÉSEAU ÉCOLOGIQUE
-  BALADE PANORAMIQUE
-  POINT DE VUE DE RÉFÉRENCE: PANORAMA 360°
-  POINT DE VUE DE RÉFÉRENCE: ÉCHAPPÉE
-  POINT ESPACE AGRICOLE
-  FORÊT
-  ESPACE VÉGÉTALISÉ
-  PARC D'AGGLOMÉRATION
-  COURS D'EAU (SURFACE / SOUTERRAIN)
-  POINT D'EAU (FONTAINE, PISCINE ET BASSIN)
-  DANGER NATUREL, INONDATION (DANGER RÉSIDUEL À ÉLEVÉ)
-  RIVE DU LAC LÉMAN
-  LIGNE STRUCTURANTE DE TRANSPORT PUBLIC
-  LIMITE DES QUARTIERS

les principes de l'urbanisation vers l'intérieur, de la zéro artificialisation nette et de la compensation écologique de surfaces bâties [LAT 1]. L'échelle de classement des valeurs des espaces à dominante artificialisée par quartiers offre un aperçu de la distribution des quartiers lausannois [ill. 7].

À la lecture des données agrégées et de leur calcul en valeurs relatives, on constate que le quartier de Montoie-Bourdonnette offre un ratio équilibré entre les espaces végétalisés (48%) et les espaces artificialisés (52%) [OFS 2017] [ill. 8]. Il en va de même pour le quartier de Bossons-Blécherette qui offre un ratio semblable à celui de Montoie-Bourdonnette.

Bien qu'il fasse partie de l'armature du parc d'agglomération de Vidy, le ratio est sensiblement moins équilibré pour le quartier de Montriond-Cour, qui compte une part plus élevée d'espaces artificialisés (62%) que d'espaces à dominante végétalisés (38%). Vinet-Pontaise (97% contre 3%), Florimont-Chissiez (98% contre 2%), Sébeillon-Malley (95% contre 5%), le Centre (94% contre 6%) sont les quatre quartiers dont la part d'espaces dits artificialisés est sur-représentative par rapport aux espaces verts. À l'exception de Sébeillon-Malley, qui dispose d'anciens tènements industriels et de surfaces dédiées aux emprises ferroviaires, ces quartiers de l'hypercentre possèdent tous des tissus bâtis denses et compacts, dont la maille héritée de l'histoire a laissé peu d'emprise aux espaces végétalisés.

Un multiple compris entre *6 et *7 s'applique entre les deux catégories (artificialisées et végétalisées) pour les quartiers de Borde-Bellevaux (88% d'espace occupé par les espaces gris contre 13% d'espaces végétalisés), de Mousquines-Bellevue (*idem*), de Sous Gare-Ouchy (83% d'espace occupé par les espaces gris contre 17% occupé par les espaces verts), de Beaulieu-Grey-Boisy (85% et 15%) et de Vallon-Béthusy (*idem*). Ces cinq quartiers possèdent un ratio très élevé d'espaces à dominante artificialisés, comprenant une part importante de bâtiments, de surfaces de transport et de surfaces dites d'infrastructure spéciale.

A contrario, trois quartiers présentent un ratio *plus équilibré* (multiple de 2 à 2,5) entre la répartition des aires de leurs bâtiments, de leurs surfaces de transport, des surfaces dites d'infrastructure spéciale et les espaces verts et lieux de détente, l'arboriculture, la viticulture, d'horticulture, les cultures fourragères et de plein champ, les forêts, les cours d'eau et les terres improductives. Il s'agit de Sallaz-Vennes-Séchaud et Chailly-Rovéréaz (71% de surface occupée par des espaces artificialisés et 29% par des espaces à dominante végétale) et le quartier de Montchoisi (68% d'espaces artificialisés contre 32% d'espaces à dominante végétale).

Dans ce classement, Sauvabelin fait une fois de plus mesure d'exception avec une part d'espaces végétalisés (73%) plus importante que d'espaces artificialisés (27%).

INFRASTRUCTURE/TRAME VÉGÉTALISÉE

Révélee sur l'ensemble de la commune, la mosaïque de formes environnementales constitue un premier niveau de lecture permettant de caractériser la charpente paysagère de Lausanne: réseau hydrographique, système forestier dans son acceptation large (comprenant les forêts urbaines, leurs lisières et les cordons boisés), parcs (d'agglomération et de quartiers), espaces agricoles [ill. 9]. La qualification puis la quantification de ces formes environnementales sur la base des données statistiques disponibles identifient un échantillon intéressant de ressources territoriales pour participer significativement à l'installation d'une trame fraîche reliée et interconnectée à l'échelle de la ville, celles-ci ayant la capacité de polariser des lieux de fraîcheur de milieux ouverts. Ces lieux identifient d'ores et déjà les «corps attracteurs» qui pourront polariser la matrice à venir, laquelle les reliera comme autant de pièces d'une infrastructure écologique [voir partie 2/chapitre 4]. Pour construire des visions prospectives d'une future trame fraîche lausannoise, la production de datas géoréférencées bioclimatiques plus fines semble être une piste intéressante afin de comprendre les caractéristiques des lieux de fraîcheur représentés par ces formes environnementales, par les secteurs vulnérables soumis à des îlots de chaleur et par d'autres ressources territoriales fraîches et accessibles (bâtiments publics notamment et autres équipements). Le chapitre 2 présente cette analyse bioclimatique inédite des 17 quartiers lausannois.