



Concept directeur « Nature en ville » de la Commune de Lausanne

Réponse aux postulats de Mme Séverine Evéquo et consorts « Pour une mise en œuvre du réseau écologique lausannois, dès maintenant ! » et « Des grainothèques pour favoriser l'échange et la diversité génétique des plantes cultivées »

Demande de crédit complémentaire au rapport-préavis N° 2016/27 « Mise en œuvre et renforcement de la politique "Nature en ville" »

Rapport-préavis N° 2018/42

Lausanne, le 13 septembre 2018

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

1. Résumé

Le concept directeur « Nature en ville » permettra à la ville de demain de bénéficier des avantages de la nature en termes de qualité de vie, et de préserver et renforcer les valeurs naturelles présentes à Lausanne. Il présente les outils nécessaires à la mise en œuvre du réseau écologique urbain, des exigences qualitatives pour les espaces verts en matière de planification territoriale et de mobilisation des acteurs associatifs ou privés sous forme de partenariats.

Par souci de transparence, il propose également le regroupement de l'ensemble des montants alloués à la « Nature en ville » dans un seul crédit d'investissement.

2. Objet du rapport-préavis

Le présent rapport-préavis expose le concept directeur « Nature en ville » dans le but de permettre à la Ville de Lausanne de demain de bénéficier des avantages de la nature en termes de qualité de vie, et dans le but de préserver et renforcer les valeurs naturelles présentes à Lausanne.

En réponse au postulat de Mme Séverine Evéquo et consorts « Pour une mise en œuvre du réseau écologique lausannois, dès maintenant ! », il définit en outre comment le réseau écologique lausannois est et sera mis en œuvre à travers différents outils de planification, par des mesures concrètes sur les terrains publics, et sur terrains privés à travers la sensibilisation des acteurs privés.

Finalement, en réponse au postulat de Mme Séverine Evéquo et consorts « Des grainothèques pour favoriser l'échange et la diversité génétique des plantes cultivées », il présente le projet de grainothèque à la bibliothèque de Montriond, inscrite dans le réseau des bibliothèques de la Ville de Lausanne.

Afin de rendre plus transparente la gestion future des dépenses liées aux mesures « Nature en ville », il est proposé de regrouper l'ensemble des montants non encore utilisés au 31 décembre 2017, soit CHF 400'000.- (alloués via les rapports-préavis N^{os} 2005/53¹ et 2012/11²), avec le crédit d'investissement de CHF 1'500'000.-, rubrique 4510.509.6428, obtenu via l'adoption du rapport-préavis N° 2016/27³.

¹ Rapport-préavis N° 2005/53 « Mise en place d'une politique de développement durable en ville de Lausanne (Agenda 21) » du 1^{er} septembre 2005.

² Rapport-préavis N° 2012/11 « Intentions municipales en matière de nature en ville – élaboration d'un concept directeur "nature" du 8 mars 2012.

³ Rapport-préavis N° 2016/27 « Mise en œuvre et renforcement de la politique "Nature en ville" » du 31 mars 2016.

3. Table des matières

1.	Résumé	1
2.	Objet du rapport-préavis	1
3.	Table des matières.....	2
4.	Préambule	2
5.	Contexte	3
5.1	Pourquoi un besoin accru de nature en ville en 2018	3
5.2	Cadre réglementaire en lien avec la nature en ville	5
6.	Concept directeur « Nature en ville ».....	7
6.1	Vision, principes et objectifs	7
6.2	Le réseau écologique lausannois est mis à profit dans le développement de la ville pour une meilleure qualité de vie (objectif 1)	8
6.3	Les espaces verts urbains sont mis en réseau, contribuent au maintien de la biodiversité et offrent des espaces de détente à la population (objectif 2)	17
6.4	La population et les milieux associatifs sont informés des objectifs Ville, s'impliquent et se mobilisent pour verdier la ville (objectif 3).....	21
6.5	Le suivi et l'accroissement des connaissances sur la nature à Lausanne permettent d'améliorer sa prise en compte dans les actions et d'adapter les politiques publiques (objectif 4)	23
7.	Réponse au postulat de Mme Séverine Evéquo et consorts « Pour une mise en œuvre du réseau écologique lausannois, dès maintenant ! ».....	24
7.1	Rappel du postulat	24
7.2	Réponse de la Municipalité : Intentions et mesures concernant la mise en œuvre du réseau écologique lausannois	24
8.	Réponse au postulat de Mme Séverine Evéquo et consorts « Des grainothèques pour favoriser l'échange et la diversité génétique des plantes cultivées »	25
8.1	Rappel du postulat	25
8.2	Réponse de la Municipalité : lancement d'un projet de grainothèque à la bibliothèque de Montriond	25
9.	Cohérence avec le développement durable	26
10.	Aspects financiers	26
10.1	Financement des mesures proposées.....	26
10.2	Incidences sur le budget d'investissement	27
10.3	Incidences sur le budget de fonctionnement	27
11.	Conclusions.....	28

4. Préambule

La Municipalité de Lausanne s'est dotée depuis 2012 d'une politique « Nature en ville » ambitieuse (rapports-préavis N^{os} 2012/11 et 2016/27), en raison de la pression accrue sur les espaces verts de la Commune due à la densification et dans le but de bénéficier des nombreux avantages de la nature en termes de qualité de vie en ville.

Le rapport-préavis N° 2005/53 a défini des premières mesures en faveur de la nature en ville (amélioration du maillage écologique, plantation d'espèces indigènes et création de nouveaux plantages dans les quartiers). Le rapport-préavis N° 2012/11 annonçait l'élaboration d'un concept directeur « Nature » visant à fixer les axes stratégiques de la Ville pour les actions à venir en termes de promotion de la nature en ville. Le rapport-préavis N° 2016/27 a ensuite permis la mise en place de mesures complémentaires en matière de végétalisation des toitures, murs et façades, de lutte contre les plantes envahissantes, de soutien à l'agriculture urbaine et d'autres actions « nature » innovantes, tel le concours Nature en ville.

Le présent rapport-préavis expose le concept directeur « Nature en ville », duquel ressortent notamment les outils nécessaires à la mise en œuvre du réseau écologique urbain, la notion d'exigences qualitatives pour les espaces verts dans les futurs règlements de planification territoriale et la mobilisation des acteurs associatifs ou privés sous forme de partenariats.

La dynamique de densification de la ville est puissante et rapide. Il est essentiel que la Ville poursuive et accroisse ses efforts pour assurer une densification de qualité, afin que le slogan « Lausanne, ville verte » reste une réalité.

Afin de rendre plus transparente la gestion future des dépenses liées aux mesures « Nature en ville », il est proposé de regrouper l'ensemble des montants non encore utilisés au 31 décembre 2017, soit CHF 400'000.- (alloués via les rapports-préavis N^{os} 2005/53 et 2012/11), avec le crédit d'investissement de CHF 1'500'000.-, rubrique 4510.509.6428, obtenu via l'adoption du rapport-préavis N^o 2016/27.

Cette opération de regroupement se réalisera au travers de la présente demande de crédit complémentaire au rapport-préavis N° 2016/27, qui sera entièrement compensée par le transfert des soldes disponibles au 31 décembre 2017 sur les crédits alloués par les rapports-préavis N^{os} 2005/53 et 2012/11.

5. Contexte

5.1 Pourquoi un besoin accru de nature en ville en 2018

En 2014, le rapport de l'Organisation des Nations Unies (ONU) sur les perspectives de l'urbanisation a indiqué que 54% de la population mondiale vivait en ville, et que ce chiffre devrait atteindre 66% en 2050⁴. En Suisse, en 2016, 84.6% de la population vit dans des communes à caractère urbain (villes-centres ou agglomérations)⁵.

Ces chiffres révèlent immédiatement l'importance de développer un urbanisme qui prenne en compte les facteurs influençant la santé et la qualité de vie des citoyens. En termes de santé, des études ont par exemple montré le lien entre la pollution atmosphérique et le développement de différentes maladies ou symptômes⁶ ; entre la prévalence de maladies psychotiques et la vie citadine, sans que les raisons en soient encore comprises⁷ ; entre la mortalité urbaine et les canicules⁸, dont la fréquence augmente du fait du changement climatique. La nature en ville présente à cet égard d'importants atouts.

Dans une période de forte densification urbanistique au sein des agglomérations, et au vu des importants défis environnementaux et sociaux actuels, tels que réchauffement climatique, phénomènes d'îlots de chaleur, perte de biodiversité, pollution de l'air, grégarisation de la population urbaine, production alimentaire non durable, désolidarisation de la société et tensions sociales, la nature apporte des bénéfices essentiels pour la qualité de vie urbaine.

⁴ United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2014 : World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights (ST/ESA/SER.A/352).

⁵ Office fédéral de la statistique, 2018 : Mémento statistique de la Suisse 2018.

⁶ Felber Dietrich D., 2014 : Pollution de l'air et santé. Aperçu des effets de la pollution atmosphérique sur la santé. Office fédéral de l'environnement, Berne. Connaissance de l'environnement n° 1425 : 15 p.

⁷ Densité urbaine et psychose – est-ce que vivre en ville rend schizophrène ? Dag Söderström, Solange Jungo, Philippe Conus, Silvana Pedrozo, Ola Söderström, Rev Med Suisse, 2013 ; volume 9. 1682-1686.

⁸ ProClim-Forum for Climate and Global Change, 2015 : Canicule de l'été 2003 : rapport de synthèse. Platform of the Swiss Academy of Sciences.

— Rôle environnemental et climatique

Le végétal en ville rend des services environnementaux primordiaux tels que le captage de gaz carbonique, la production d'oxygène, la réduction locale des immissions de la pollution atmosphérique par un certain effet d'absorption des polluants gazeux et un certain filtrage des polluants particulaires par le feuillage, l'absorption de l'eau de pluie ou l'atténuation locale des pics de chaleur⁹. Les services environnementaux sont difficilement quantifiables et rarement pris en compte dans l'évaluation chiffrée des projets d'urbanisation. A contrario, leur absence peut présenter, à terme, des effets nocifs en matière de santé publique ou de risques environnementaux. Les zones urbaines ont par ailleurs un rôle à jouer pour la préservation de la biodiversité, laquelle représente la base de la vie et de l'alimentation humaine.

— Rôle socioculturel

Les espaces verts (parcs, potagers/plantages, forêts, places, etc.) sont des lieux de rencontre, de communication ; ils favorisent de ce fait les relations de voisinage et les réseaux sociaux informels et contribuent à la santé, ainsi qu'au bien-être de la population en offrant des lieux de détente et de loisirs. Un cadre vert adéquat motive l'utilisation de modes doux de déplacement (marche, vélo) et la pratique du sport. Les espaces verts participent non seulement aux capacités de restauration de l'humain¹⁰, c'est-à-dire au renouvellement de ses capacités physiques, psychologiques et sociales, permettant de faire face aux pressions du quotidien, mais augmentent aussi le bénéfice psychologique par le biais de la biodiversité¹¹. Il est prouvé que l'expérimentation de milieux naturels par les enfants favorise leur développement cognitif, moteur et social¹². Enfin, les espaces verts, en particulier certains parcs ou aménagements paysagers, constituent des témoins de l'art des jardins ainsi que des repères d'époques passées et permettent de les revivre de manière émotionnelle et symbolique.

— Rôle économique

Outre le potentiel d'économie offert par ses services environnementaux, la nature en ville contribue à la valorisation économique de l'immobilier (présence de jardins, proximité de parcs) et permet de cultiver des fruits et légumes locaux, que ce soit sous une forme privée (amateurs de jardinage) ou commerciale (modèles de type fermes urbaines).

Le constat général que les villes ont besoin de vert pour rester agréables à vivre est facilement partagé par la majorité des individus. Il en va autrement lorsqu'il s'agit de donner concrètement sa place à la nature dans un contexte de densification urbaine : lorsque l'espace est limité, les enjeux en termes de mobilité, réseaux souterrains, logement et valorisation foncière prennent le devant de la scène et la nature devient souvent secondaire.

A travers son programme de législature 2016-2021, la Municipalité montre un engagement clair à faire de la nature en ville une priorité comme élément de qualité de vie en ville. Le chapitre 2 « Pérenniser » indique que « [la prise en compte de l'environnement et de la durabilité] se concrétisera notamment par un renforcement de la place de la nature en ville [...]. La richesse des parcs et espaces verts lausannois, au même titre que la place de la nature dans l'habitat, constitue également une composante déterminante de la qualité de vie en ville »¹³.

Différents axes sont mentionnés au sein de ce programme : un système d'incitation pour les mesures « Nature en ville » tant pour le privé que pour le public ; l'encouragement à un entretien écologique de l'espace public et de l'espace privé ; la conservation d'espaces de pleine terre afin de garantir

⁹ World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, 2016. Urban green spaces health ; Mc Donald Rob et al., 2016. Planting Healthy Air, The Nature Conservancy ; Vida Stephen, Institut national de santé publique du Québec, 2011, les espaces verts urbains et la santé.

¹⁰Terry H., 2005. Toward Understanding the Restorative Environment as a Health Resource, Institute for Housing and Urban Research. Uppsala University. <http://www.openspace.eca.ac.uk/conference/proceedings/PDF/Hartig.pdf>

¹¹Fuller, R.A., Irvine, K.N., Devine-Wright, P., Warren, P.H. & Gaston, K.J., 2007. Psychological benefits of greenspace increase with biodiversity. *Biology Letters*, 3, 390-394. DOI:10.1098/rsbl.2007.0149.

¹²Wells, N., Evens, G., 2003. Nearby nature: a buffer of life stress among rural children. *Environment and Behavior*, Vol. 35, Issue 3, SAGE, Beverly Hills CA. / White, R., Stoeklin V., 1997. Children's Outdoor Play & Learning Environments: Returning to Nature, *Early Childhood News*, March/April 1997.

¹³ Une ambition pour Lausanne. Programme de législature 2016-2021, p.13.

l'infiltration de l'eau, permettre aux arbres de se développer, lutter contre le réchauffement urbain et favoriser la biodiversité ; la recherche d'un meilleur équilibre entre végétalisation et minéralisation ; la préservation du patrimoine naturel par la prise en compte de la trame verte et de la trame bleue dans les outils de planification territoriale Plan général d'affectation (PGA) et Plan directeur communal (PDCoM).

L'actuel cadre légal fédéral et cantonal met en exergue la difficulté de satisfaire à toutes les exigences et par conséquent le besoin de trouver des solutions locales innovantes et gagnantes pour la société dans son ensemble.

5.2 *Cadre réglementaire en lien avec la nature en ville*

5.2.1 Cadre fédéral

- Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN), 1966 et ordonnance sur la protection de la nature et du paysage (OPN), 1991

Cette loi fixe le principe de protection et de compensation écologique. La disparition d'espèces animales et végétales indigènes doit être prévenue par le maintien d'un espace vital suffisamment étendu ; s'il est impossible d'éviter des atteintes aux biotopes dignes de protection (par exemple les haies, bosquets, pelouses sèches), l'auteur doit en assurer la reconstitution ou le remplacement adéquat (art. 18).

- Loi sur les forêts (1991) et ordonnance sur les forêts (OFo), 1992

Cette loi définit l'interdiction de défricher et l'obligation de compensation dans le cas d'une dérogation. Elle inscrit également une distance de protection à la lisière, définie par les cantons, ainsi que les principes de gestion forestière. En outre, tout abattage d'arbres en forêt est soumis à l'autorisation du service forestier.

- Ordonnance sur les parcs (OParcs), 2007

Cette ordonnance définit les exigences à remplir pour l'obtention du label « Parc » en fonction du type de parc – parc national, parc naturel régional ou parc naturel périurbain – ainsi que les modalités d'organisation, à savoir un organe responsable et une charte du parc.

- Loi sur la protection de l'environnement (LPE), 1983

Cette loi régit la protection contre les émissions, les substances dangereuses pour l'environnement, l'utilisation d'organismes et les déchets (y compris l'assainissement des sites pollués), ainsi que les sols. Elle fixe les règles fondamentales et les instruments à appliquer. Les dispositions détaillées (par exemple les valeurs limites) figurent dans les ordonnances.

- Ordonnance sur les atteintes portées aux sols (OSol), 1998

Cette ordonnance vise à limiter les atteintes physiques, chimiques ou biologiques portées aux sols. Elle exige un suivi pédologique des travaux sur les grands chantiers, afin de préserver la fertilité des sols.

- Ordonnance relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (OEIE), 1988

Cette ordonnance définit que les constructions importantes (routes, parkings de plus de 500 places, etc.) sont soumises à une étude d'impact sur l'environnement. Cette dernière doit identifier l'impact du projet sur l'environnement, proposer des mesures de protection, de limitation d'impact ou de compensation.

- Loi sur l'aménagement du territoire (LAT) révisée en 2014 et son ordonnance

L'article 1 de la LAT définit notamment que « La Confédération, les cantons et les communes veillent à une utilisation mesurée du sol. Ils soutiennent, par des mesures d'aménagement, les efforts qui sont entrepris notamment aux fins : a) de protéger les bases naturelles de la vie, telles que le sol, l'air, l'eau, la forêt et le paysage ».

Le but de cette révision est d'assurer une utilisation mesurée du sol et donc, notamment, le développement de l'urbanisation vers l'intérieur. Cela implique pour les cantons et communes de réduire les zones à bâtir surdimensionnées et de mieux utiliser les réserves de terrains à bâtir.

— Stratégie Biodiversité Suisse (SBS), 2012 et Plan d'action, 2017

Cette stratégie fixe dix objectifs, dont un pour la nature en ville en particulier : « D'ici à 2020, la biodiversité connaît un développement tel dans l'espace urbain que ce dernier contribue à la mise en réseau des milieux naturels, que les espèces typiques sont préservées et que la population a accès à la nature là où elle habite et dans des zones de détente de proximité. ». Le 6 septembre 2017, le Conseil fédéral a adopté le plan d'action de la Stratégie Biodiversité Suisse. Les mesures « synergiques » pourront concerner plus spécifiquement le milieu urbain. Il s'agit notamment d'utiliser plus efficacement les instruments de conservation des milieux naturels existants et de mettre à disposition des exemples de bonnes pratiques (par ex : les règlements types sur les constructions). La garantie à long terme de l'espace nécessaire au maintien de la biodiversité en quantité et en qualité suffisantes ainsi que dans toutes les régions du pays doit en outre être inscrite dans les instruments de planification. De l'avis de nombreux acteurs suisses dans le domaine de la nature, ce plan d'action déploie des moyens largement insuffisants pour atteindre les objectifs fixés dans la Stratégie Biodiversité Suisse et enrayer l'érosion de la biodiversité en Suisse.

5.2.2 Cadre cantonal

— Loi du 10 décembre 1969 sur la protection de la nature, des monuments et des sites (LPNMS) et règlement d'application du 22 mars 1989 de la loi du 10 décembre 1969 sur la protection de la nature, des monuments et des sites (RLPNMS)

Cette loi définit la protection de monuments naturels et des sites inscrits à l'inventaire cantonal lesquels sont protégés et ne doivent faire l'objet de modification sans autorisation du Canton (art. 12-19). A Lausanne, il s'agit généralement des grands parcs urbains (parc Bourget, cimetière du Bois-de-Vaux, parc Mon-Repos, etc.) ou d'ensembles d'arbres plantés. Une décision de classement peut définitivement protéger un espace, comme le cas de la campagne de l'Hermitage¹⁴. La loi définit également la protection des arbres, cordons boisés, boqueteaux et haies vives désignés comme protégés par voie de règlement communal (art. 5-6). A Lausanne, il s'agit de tous les arbres d'essence majeure. Dans ce cas, l'abattage est soumis à autorisation et une compensation est demandée dans la plupart des cas. Des parcs et jardins de valeur patrimoniale sont également protégés au titre de monuments historiques ou inscrits à l'Inventaire des monuments non classés, par exemple la terrasse de la Madeleine. Il est encore à noter que les abords des monuments historiques, souvent des espaces végétalisés, sont également protégés.

— Règlement concernant la protection de la flore (RPF), 2005

Ce règlement prévoit la protection des espèces rares ou menacées du territoire vaudois, dont la destruction, l'arrachage et la cueillette sont interdits. S'il est impossible d'éviter des atteintes à ces espèces protégées, l'auteur de l'atteinte doit assurer la meilleure protection possible, la reconstitution ou la transplantation dans un site approprié (art. 3-4).

5.2.3 Cadre communal

— Règlement du plan général d'affectation (RPGA), 2006

Ce règlement définit la protection des arbres lausannois, lesquels sont soumis à autorisation d'abattage pour raisons sanitaires et sécuritaires. Cependant le RPGA actuel doit être complété en ce qui concerne la nature en ville. Au-delà du fait que les exigences d'application actuelles des chapitres 3.5 (un arbre d'essence majeure par tranche de 500 m² de surface cadastrale et un quota minimum de surfaces vertes de 20 m² par fraction de 100 m² de surface brute de plancher)¹⁵ et 3.6 (compensation financière éventuelle pour arbre abattu) sont toujours plus difficilement réalisables, en particulier dans les zones mixtes de forte et moyenne densité, aucune exigence de qualité n'est

¹⁴ Décision de classement du 19 novembre 2007.

¹⁵ Règlement du plan général d'affectation, article 53.

prévue, à moins d'une compensation minimale qui peut être imposée en raison de l'insuffisance du terrain disponible pour respecter les articles précités.

La révision du RPGA sera l'occasion de « favoriser, par des règles d'aménagement et de droits à bâtir, le développement et la mise en réseau de l'ensemble des composantes naturelles (renaturation de cours d'eau identifiés dans le PDCom, interfaces entre les espaces forestiers et les milieux bâtis, liaisons entre milieux de valeur (secs ou humides), etc.), paysagères (par ex. les échappées visuelles sur le grand paysage) et agricoles (surface d'assolement, SDA) sur l'ensemble du territoire ». Elle concrétisera ainsi l'engagement de la Municipalité dans ce sens.¹⁶

5.2.4 Effet du cadre légal sur la nature

En dépit des différentes lois régissant la protection de la nature, il s'avère que cette dernière est en perte de vitesse dans les agglomérations, en raison du fort développement des villes. Le cadre légal est principalement basé sur le principe de protection et de compensation des impacts, ce qui laisse peu de marge de manœuvre lorsque l'on part avec un patrimoine naturel déjà appauvri. Les bases légales cantonales nécessiteraient des adaptations conséquentes pour permettre de répondre aux enjeux de préservation de la biodiversité en milieu urbain. Par ailleurs, la complexité des procédures et la multiplication des acteurs rendent difficile le contrôle d'application de ces lois.

Or, pour maintenir la biodiversité et une qualité de vie élevée en ville (température, air, etc.), il est nécessaire de faire davantage que préserver l'existant : dans la dynamique de transformation d'une ville, il est essentiel de saisir chaque opportunité d'améliorer des lieux déjà appauvris en biodiversité ou en végétation dans l'objectif de restauration d'une trame verte et bleue bénéfique tant aux humains qu'aux animaux et végétaux. Il est essentiel pour ce faire d'apporter également des éléments naturels de manière innovante dans les constructions, au sein des infrastructures et des rues afin de bénéficier des avantages de la nature en ville.

L'objectif du concept directeur « Nature en ville » est de dépasser le simple principe de préservation de la nature existante. Ainsi, il a pour ambition d'intégrer des éléments qualitatifs dans les processus de développement de la ville.

6. Concept directeur « Nature en ville »

Suite au rapport-préavis N° 2012/11, et en se basant sur les expériences acquises à travers la réalisation de projets pilotes mis en œuvre depuis 2012, la Municipalité a établi un concept directeur « Nature » pour la Commune de Lausanne, en cohérence avec la révision du PDCom en cours et le programme de législature 2016-2021. Le concept directeur « Nature » a pour but d'asseoir une vision stratégique afin de permettre à la ville de demain de bénéficier des avantages de la nature en termes de qualité de vie et de climat.

A noter que le volet agricole fait l'objet du rapport-préavis N° 2018/09 « Politique agricole urbaine : des balcons aux champs », adopté par la Municipalité en date du 8 mars 2018, et qu'un volet dédié spécifiquement au patrimoine arboré et forestier sera traité ultérieurement.

6.1 Vision, principes et objectifs

Vision

La Municipalité s'engage à préserver et renforcer le patrimoine naturel lausannois à travers son intégration dans le milieu construit au gré de la densification de la ville, afin que ce patrimoine apporte des bénéfices essentiels pour la qualité de vie urbaine d'un point de vue environnemental, sanitaire, social, culturel et économique.

¹⁶ Rapport-préavis N° 2018/15 « Demande d'un crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 650'000.- en vue de la révision du Plan général d'affectation (PGA) ».

Principes

En termes quantitatifs et qualitatifs, cela signifie que :

- les pertes de surfaces vertes en pleine terre liées à l'urbanisation et l'imperméabilisation des sols sont limitées et contrôlées ; le sol et le sous-sol sont reconnus comme des ressources naturelles à préserver et à valoriser ;
- l'arborisation existante est protégée ; l'arborisation des parcs, jardins, avenues et places est optimisée en garantissant des bonnes conditions de plantation afin d'offrir la présence d'arbres centenaires aux citoyens ;
- la végétalisation des ouvrages et infrastructures tels que toitures plates, façades, murs, structures (par exemple les marquises) est maximisée ;
- la quantité d'espaces verts gérés de manière extensive et écologique est augmentée, en particulier dans les zones non destinées à un usage particulier pour l'humain ;
- les aménagements favorables à la faune et la flore locales composant le réseau écologique urbain sont maximisés en privilégiant les espèces indigènes d'origine locale, les structures variées de végétation et des aménagements écologiques ciblés (tas de pierres, branches, etc.) ;
- les aménagements favorables à la petite faune dans les constructions (nichoirs à martinets, chauves-souris, abeilles sauvages, flore) sont maximisés ;
- des espaces libres de construction et de qualité adéquate pour favoriser les déplacements de la faune et de la flore sont réservés et aménagés ; les obstacles et pièges pour la faune sont minimisés ;
- la présence de plantes envahissantes¹⁷ diminue dans les zones de valeur écologique et dans les haies en pourtour de propriétés ;
- les éclairages en bordure d'éléments naturels, des bosquets, des lisières, en forêt ou dans les zones naturelles des parcs sont limités ;
- une approche spécifique est dédiée aux sites ayant valeur de témoins historiques de l'art des jardins, afin d'assurer la préservation de leurs caractéristiques.

Objectifs

Le concept directeur « Nature en ville » se décline en quatre principaux objectifs :

Objectif 1 : le réseau écologique lausannois est mis à profit dans le développement de la ville pour une meilleure qualité de vie (climat, air, détente, sport, santé) ;

Objectif 2 : les espaces verts urbains sont mis en réseau, contribuent au maintien de la biodiversité et offrent des espaces de détente à la population ;

Objectif 3 : la population et les milieux associatifs sont informés des objectifs Ville, s'impliquent et se mobilisent pour verdir la ville ;

Objectif 4 : le suivi et l'accroissement des connaissances sur la nature à Lausanne permettent d'améliorer la prise en compte de celle-ci dans les actions et d'adapter les politiques publiques.

6.2 Le réseau écologique lausannois est mis à profit dans le développement de la ville pour une meilleure qualité de vie (objectif 1)

6.2.1 Etat des lieux

Le réseau écologique lausannois

Une étude ciblée des composantes biologiques du réseau vert de Lausanne et de l'Ouest lausannois (nommée ci-après « étude du réseau écologique lausannois »), validée en février 2014 par la Muni-

¹⁷ Voir la stratégie de prévention et de lutte contre les plantes envahissantes, chapitre 5.6.1 du rapport-préavis N° 2016/27.

cipalité, représente une première étape pour connaître l'état du réseau écologique, définir où sont les enjeux et prioriser les actions. Cette étude s'est inscrite dans la continuité et en cohérence avec l'étude « Stratégie parc, nature et paysage » du Plan d'agglomération Lausanne-Morges (PALM) et le réseau écologique cantonal (REC-VD).

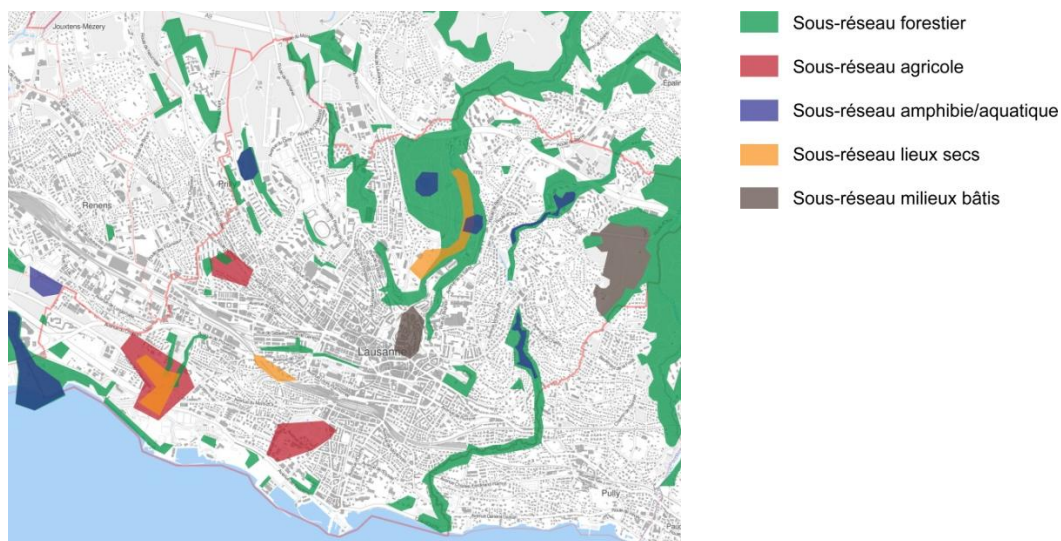
Le réseau écologique lausannois se divise en cinq sous-réseaux, chacun utile à des espèces différentes vivant dans des habitats divers : milieux humides (y compris aquatiques), milieux forestiers, milieux secs, milieux bâtis, milieux agricoles (flore des champs ou arbres fruitiers). Des « zones stratégiques » (image 1) représentent la colonne vertébrale du réseau écologique. Ce sont des lieux abritant des populations animales et végétales variées, typiques du sous-réseau concerné. Par exemple, le quartier de la Cité constitue une zone stratégique pour les espèces liées aux milieux bâtis (martinets, chauves-souris) ; les ruines romaines sont une zone stratégique pour les espèces liées aux milieux secs et agricoles ; toutes les pénétrantes boisées sont des zones stratégiques pour les espèces forestières (écureuils, muscardins). Ces zones sont à considérer comme des réservoirs d'animaux et de plantes et doivent être maintenues, protégées des impacts et même renforcées.

Ensuite, les connexions prioritaires pour les différents sous-réseaux (image 2) représentent les axes que les espèces animales et végétales ont le plus de probabilité d'emprunter en raison de la présence d'espaces refuges (ou relais) suffisants. En raison du développement urbain, ces connexions prioritaires ne sont pas toutes fonctionnelles. Il s'agit donc de les renforcer sur des axes précis et définis, afin de les rendre les plus favorables possibles aux déplacements des espèces.

Enfin, le reste du territoire, constitué de zones à vocations (image 3), vient en soutien au réseau principal : toute opportunité d'amélioration de la qualité d'un espace vert en faveur du sous-réseau le plus proche participe au renforcement du réseau écologique global.

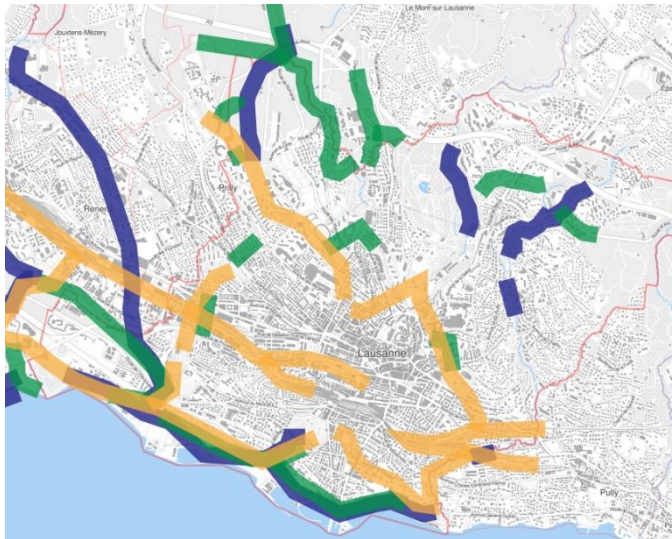
Les trois sous-réseaux principaux comportant des liaisons prioritaires (milieux forestiers, secs et humides) ont fait et font l'objet d'une évaluation de terrain concluant à un catalogue de mesures à entreprendre sur terrains publics ou privés. Il s'agit pour le sous-réseau amphibie/aquatique de 80 lieux potentiels d'un point de vue biologique pour la création de mares ou gouilles¹⁸. La faisabilité en termes d'usage, d'entretien, de sécurité, etc. devra être établie avant la phase de mise en œuvre.

Image 1 : zones stratégiques du réseau écologique lausannois



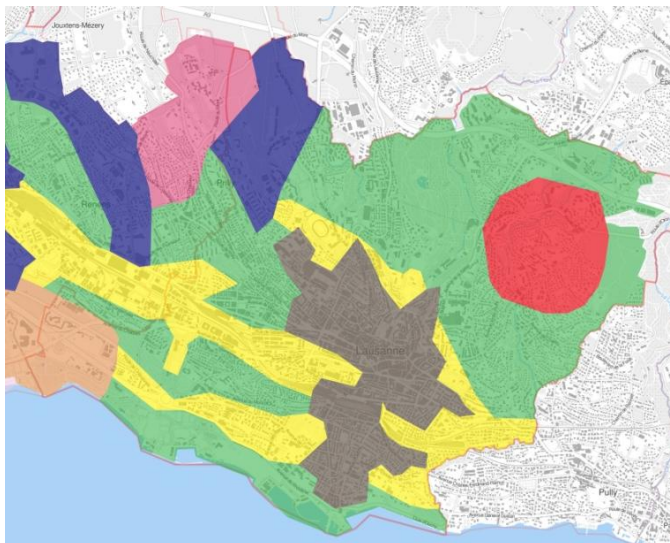
¹⁸ A noter que la surveillance de la qualité des eaux de surface et des cours d'eau lausannois, dont la longueur totale approche les 80 km, est quant à elle assurée par le Service de l'eau à l'aide de la méthode IBCH (Indice Biologique Suisse) qui se base sur une analyse des insectes aquatiques présents dans le cours d'eau.

Image 2 : connexions prioritaires pour les différents sous-réseaux



- Sous-réseau des milieux amphibie/aquatique
- Sous-réseau des milieux forestiers
- Sous-réseau des milieux secs

Image 3 : zones à vocations



- Sous-réseau agricole: adventices et rudérales
- Sous-réseau agricole: arbres fruitiers
- Sous-réseau des sites construits
- Sous-réseau des milieux secs
- Sous-réseau des milieux humides
- Secteurs à vocation multiple

Des catalogues de mesures sont disponibles pour les sous-réseaux humide et forestier, respectivement depuis avril 2015 et mai 2017. Un catalogue pour le sous-réseau des milieux secs est en cours de réalisation. Ces catalogues permettront principalement au Service des parcs et domaines (SPADOM) d'aménager des biotopes dans des lieux définis afin d'améliorer la connectivité entre certains milieux sur les espaces publics et de faire valoir des compensations cohérentes lors de procédures liées à des constructions.

L'étude globale du réseau écologique lausannois est un document de planification donnant une vision de ce que sera le réseau écologique fonctionnel dans le futur. Il est utilisé depuis sa première ébauche pour intégrer des mesures concrètes dans les processus de planification du territoire, à différents échelons.

Prise en compte du réseau écologique dans les processus de planification

— Dans le Projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM)

Le PALM de 3^e génération (PALM 2016) a intégré les données de l'étude du réseau écologique lausannois et ouest-lausannois. Actuellement, la difficulté ne réside pas tant dans l'intégration de nouvelles mesures concrètes mais bien dans la planification, notamment financière, de mesures PALM nature-paysage déjà identifiées mais qui ne se trouvent pas dans les premières priorités des Communes et pour lesquelles aucun montage financier n'est prévu. L'étude sur le réseau écologique lausannois est spécifiée comme document de base dans le guide environnemental du PALM : il s'agit d'une méthode (check-list) permettant à chaque porteur de projet dans le périmètre du PALM de savoir ce à quoi il doit veiller dans le cadre de son projet.

Le projet de voie verte de l'agglomération Lausanne-Morges, proposant un axe de mobilité dédié à la mobilité douce pour lequel « [u]ne attention particulière sera portée à l'intégration paysagère et environnementale » et « des mesures de compensation écologiques seront prises »¹⁹, représente une opportunité de répondre à différents objectifs du présent rapport-préavis : valoriser l'arborisation existante et la compléter en favorisant de nouvelles plantations, créer des aménagements favorables à la petite faune et à la flore locales, mettre en réseau des espaces verts, etc. A travers sa vocation d'axe de mobilité douce, la voie verte pourrait ainsi devenir un élément-clé pour la sensibilisation et la promotion de la nature en ville de Lausanne.

Le projet de renaturation de la Chamberonne piloté par le Service de l'eau en étroite collaboration avec le Canton (DGE-Eau) depuis 2014 constitue une des zones prioritaires nature-paysage du PALM et du réseau écologique lausannois. Une étude d'avant-projet en renaturation paysagère a été réalisée. Ce projet de renaturation permet avant tout d'adapter le gabarit hydraulique aux futurs débits de crues attendus lorsque la dérivation des ruisseaux de Broye et des Baumettes, par une galerie, aura été mise en service. A terme, les eaux de pluie collectées dans l'Ouest lausannois transiteront par cette galerie dont l'exutoire est prévu dans la Chamberonne, sur le site de l'université. Le Service de l'eau assurera également le pilotage de la phase de planification et de réalisation sur le territoire lausannois (parc Bourget). S'agissant d'un projet de renaturation de rivière, la Confédération et le Canton assurent un financement à 95% du projet.

— Dans le Plan directeur communal (PDCom)

Le réseau écologique lausannois est intégré dans la révision en cours du PDCom. Les objectifs à cet égard sont de mettre en réseau le territoire par le renforcement des composantes naturelles et paysagères sur l'ensemble de la commune. Les mesures concernant le réseau écologique dans le PDCom sont les suivantes :

- préserver, renforcer et créer des continuités entre les composantes paysagères et entre les réservoirs de biodiversité ;
- revitaliser et préserver les cours d'eau ;
- revitaliser les embouchures des cours d'eau dans le lac ;
- intégrer les composantes naturelles, paysagères et topographiques dans les projets d'urbanisation ;
- sensibiliser à la nature les habitants et usagers des quartiers ;
- développer les qualités écologiques et paysagères des surfaces vertes privées et publiques ;
- promouvoir la nature en ville dans les sites majeurs de mutation urbaine ;
- reconnaître la substance des parcs et jardins historiques (publics et privés) en tant que valeurs patrimoniales et culturelles des quartiers.

Le PDCom en révision n'est pas opposable aux tiers, néanmoins il constitue un plan d'intentions pour la Ville et le Canton, permettant de fixer les attentes en matière d'aménagement du territoire et de développement du réseau écologique urbain.

¹⁹ Rapport-préavis N° 2017/54 « Projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM 2012) – Mobilité douce », chapitre 5, p. 4.

— Dans les projets de développement urbain

Depuis 2013, les données du réseau écologique sont prises en compte dans tous les projets urbanistiques mis en consultation (Léman 2030, 4^e voie CFF, Métamorphose, Plateforme 10, etc.). Le SPADOM a mis en place un système de consultation systématique sur les thématiques « paysage, nature, entretien, arbres, forêt, domaines agricoles » pour toutes les consultations interservices liées à la planification urbanistique. Dans tous les cas où cela s'avère nécessaire, et selon la législation en vigueur, des demandes sont faites concernant le réseau écologique. Il peut s'agir d'une adaptation du projet afin de conserver des zones stratégiques ou des zones relais dans les connexions prioritaires et/ou d'une demande de compensation écologique pour l'impact engendré par le projet. Dans le cas où aucune mesure de compensation n'est réalisable dans le périmètre du projet, les catalogues de mesures en faveur des sous-réseaux sont une aide pour proposer des mesures alternatives cohérentes en faveur du réseau écologique, à mettre en œuvre dans une zone proche.

A titre d'exemple, on peut citer l'obtention d'une compensation cohérente pour l'abattage d'arbres dû à la 4^e voie CFF en la création d'une zone arborée au chemin du Martinet (terrain CFF), à la place de la fourrière pour voitures actuelle. Ce bosquet arboré, qui sera réalisé en 2023 d'après le planning des CFF, sera un relais forestier entre les boisements présents à la Vallée de la Jeunesse et au parc de Valency.

Le quartier des Fiches Nord représente un deuxième exemple de réalisation. A travers sa charte urbanistique, différents aménagements ont été mis en place : la rétention des eaux claires est assurée par des étangs temporaires et par la végétalisation des toitures, la majorité des surfaces de verdure sont occupées par des prairies fleuries fauchées deux fois par an et agrémentées d'arbres fruitiers haute-tige de variétés anciennes, des jardins communautaires (desquels les produits phytosanitaires et engrais de synthèse ont été bannis) ont été mis en place à travers une démarche participative sur 500 à 600 m², une zone tampon sous forme d'ourlet a été créée côté forêt, les cheminements piétons à travers les prairies sont en gravier stabilisé et donc perméables, enfin des places de jeux diversifiées ont été aménagées.

— Dans les plans partiels d'affectation (PPA) et les plans de quartier (PQ)

Les éléments du réseau écologique sont systématiquement intégrés dans les PPA/PQ/Masterplan, sur la base des outils réglementaires à disposition. Plusieurs plans partiels d'affectation indiquent des zones naturelles protégées (PPA Tuilière Sud et MPGA Tuilière Nord) ou des aires présentant un rôle écologique significatif (les aires d'aménagements paysagers et écologiques du PPA1 des Plaines-du-Loup). Depuis 2013, tout nouveau plan partiel d'affectation inclut l'obligation de végétaliser les toitures plates non accessibles de manière extensive, sauf cas particulier. A titre d'exemple, on peut citer la modification de l'implantation de bâtiments au sein du PPA de la paroisse catholique de Saint-Joseph sur l'avenue de Morges 64-66 en faveur du maintien maximal d'un parc boisé sur une zone stratégique du réseau forestier.

L'intégration dans les plans d'affectation des exigences quantitatives et qualitatives liées à la nature en ville est cependant limitée, car ces prescriptions doivent reposer sur des bases légales spécifiques et portent souvent sur des points qui ne sont pas formellement soumis à permis de construire. C'est notamment le cas du choix des essences, de la taille des arbres, des types d'entretien des espaces verts, etc. Par ailleurs, le contrôle des aspects qualitatifs demande une connaissance plus poussée, qui devrait être développée. Pour ce type d'exigence, les chartes et conventions évoquées plus bas semblent mieux adaptées.

— Dans les concours d'architecture et d'urbanisme

Le réseau écologique n'est pas toujours pris en compte de manière systématique dans les concours d'architecture et d'urbanisme. L'exemple du projet de couverture de la STEP de Vidy représente un cas de figure positif à cet égard : du fait de la proximité avec le lac et les valeurs naturelles du parc Bourget, les enjeux nature ont été bien intégrés dans le cahier des charges du concours et le projet lauréat en cours de construction prévoit d'une part des aménagements extérieurs visant à créer une continuité et d'autre part de renforcer les valeurs écologiques et paysagères des rives du lac ; les toitures végétalisées de manière écologique participent à cet effort.

— Au sein du patrimoine vert public lausannois

Le SPADOM met en œuvre des mesures de valorisation des zones stratégiques du réseau écologique ou des relais au sein des connexions prioritaires du réseau écologique sur les terrains publics qu'il entretient. Cette mise en œuvre sera suivie à l'aide d'indicateurs définis dans la charte d'aménagement et de gestion des espaces verts publics du SPADOM²⁰.

A titre d'exemples, on peut citer la mise en place de gouilles (mares temporairement en eau au printemps) à Boissonnet et au Désert en faveur du sonneur à ventre jaune, un petit crapaud ; l'extension de la prairie humide de l'étang du parc Bourget abritant des plantes rares sur des surfaces herbacées alentours par la méthode de la fleur de foin ; la diminution de la fauche sur des espaces de lisière au Bourget, ainsi que la mise en place de nids à lucanes cerf-volant²¹ à la Vallée de la Jeunesse et au Bourget.

Les arbres, qui sont des éléments prépondérants du réseau écologique, font par ailleurs l'objet d'une analyse particulière lorsqu'il est question de les abattre. Un grand nombre d'entre eux sont régulièrement sauvés. De vieux arbres sont sauvegardés en les mettant à ban afin de les préserver et d'éviter tout risque de chute sur le public. Des mesures de protection des arbres sur les chantiers sont également exigées.

Les parcs et jardins historiques font l'objet d'une approche attentive afin de respecter leurs particularités tout en contribuant à la promotion de la biodiversité. Par exemple, l'extensification de l'entretien du parc du Denantou a permis d'atteindre conjointement ces deux objectifs (préservation des valeurs esthétiques du parc et augmentation de la biodiversité).

Sensibilisation des acteurs au réseau écologique

La réalisation du réseau écologique lausannois dépend d'un grand nombre d'acteurs, dont la majorité n'est pas connaisseuse de la nature en ville. Editée en collaboration avec la Ville et l'entité Stratégie et développement de l'Ouest lausannois (SDOL), la brochure « Réseau écologiques urbain. Pourquoi et comment inviter la nature dans la ville », a été diffusée en mai 2017 dans un but de sensibilisation.

Les toitures végétalisées

La promotion des toitures végétalisées est un acte fort parmi les mesures « Nature en ville » et l'exemple lausannois se voit cité au-delà des frontières nationales²². La brochure « Toitures végétalisées : pourquoi et comment accueillir la nature sur son toit », réalisée par le SPADOM, connaît un grand succès. La Ville de Lausanne végétalise désormais systématiquement toutes ses toitures plates (hormis cas particuliers), y compris lors de rénovations, et impose la végétalisation des toitures plates dans les outils de planification urbanistique (plans de quartier, plans partiels d'affectation).

A ce jour, le programme de subventionnement a permis la végétalisation de qualité de huit toitures privées (3'963 m²) et de deux toitures rénovées appartenant à la Ville (1'175 m²). Cela correspond à l'utilisation de 11% de l'enveloppe budgétaire disponible pour les privés (CHF 650'000.-, programme démarré en 2015) et de 3.5% pour les bâtiments publics (CHF 500'000.-, programme démarré en 2017). Entre trois et neuf nouveaux projets sont soumis à la Municipalité chaque année. Les exigences de qualité requises pour chaque dossier (épaisseur de substrat, hétérogénéité de la surface, 50% de substrat d'origine locale, mélanges de graines indigènes) permettent d'obtenir des toitures de qualité et de faire évoluer la pratique des professionnels en la matière.

L'intérêt de ces toitures en termes de biodiversité a été démontré par un suivi en 2015 et 2016 sur les toits des halles sud de Beaulieu et des Figuiers 28, lequel a dénombré une centaine d'espèces

²⁰ Rapport-préavis N° 2015/32 « Qualité de vie dans les parcs lausannois ».

²¹ Le lucane cerf-volant est un coléoptère dont la larve se nourrit du bois mort.

²² Voir notamment l'article du journal *Le Monde* du 20 juin 2017 : « Canicule : comment les villes s'adaptent-elles à la montée des températures ? ».

de plantes sauvages et 44 espèces d'abeilles sauvages, ce qui est remarquable sur d'aussi petites surfaces. Un semi d'espèces typiques de la région lausannoise pour les toitures a été créé sur demande par LANDI : des semences UFA avec des écotypes locaux, c'est-à-dire des plantes issues de la région lausannoise.

Pour gagner en connaissance et soutenir la diffusion d'informations et de bonnes pratiques, un espace de démonstration et d'expérimentation sur les toitures végétalisées a été inauguré en juin 2016 à l'établissement horticole de la Bourdonnette et un cours de formation continue y a été donné aux acteurs de la construction en mai 2017, en collaboration avec la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA) et la Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture (hepia). Chaque année environ dix visites de groupes ont lieu sur le site, ainsi qu'une vingtaine de passages individuels de professionnels (architectes, etc.).

6.2.2 Vision stratégique

Axes stratégiques

- assurer la prise en compte de la nature en ville lors des consultations et des prises de position sur les projets d'aménagement et les procédures de planification (y compris les concours d'urbanisme ou d'architecture et les réaménagements d'espaces publics) ; assurer que les exigences requises sont prises en compte jusqu'au permis de construire et qu'elles soient effectivement mises en œuvre ;
- améliorer la prise en compte du réseau écologique et renforcer la protection des arbres en intégrant les exigences écologiques dans la révision du PGA ;
- promouvoir les ouvrages végétalisés de tout type : toitures (extensives, intensives ou potagères), pergolas, marquises, façades végétalisées ; gagner du vert sur le gris partout où cela est possible, y compris dans le cadre de développement de chantier de longue durée ayant des emprises importantes.

Mesures relatives au réseau écologique

- Projets nature-paysage du Projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM)

Les projets du PALM 3^e génération prennent peu en compte les mesures identifiées relatives à la nature et au paysage, du fait que la Confédération ne les finance pas. Ces projets risquent d'être les perdants du développement de l'agglomération, dans la mesure où leur réalisation dépend en premier lieu des financements débloqués par les Communes, lesquelles mettent la priorité sur les projets d'infrastructure. La réponse au postulat du 23 mai 2016 de Mme Séverine Evéquoz et consorts « Pour des mesures d'accompagnement nature, paysage et espace publics au sein du Projet d'agglomération Lausanne-Morges, en particulier pour les Axes forts de transports urbains (AFTPU) » traitera de manière précise de cette problématique.

- Règles qualitatives intégrées aux règlements des plans partiels d'affectation

En lien avec le Service de l'urbanisme (URB), le SPADOM veillera à introduire dans les plans d'affectation toutes les dispositions réglementaires nécessaires pour mieux prendre en compte la nature en ville. Pour chaque prescription envisagée (aménagement des espaces verts, types d'essences d'arbres ou de milieux semi-naturels, présence de zones dédiées à la nature, interdiction de plantation d'espèces végétales de la liste noire, type de végétalisation des toitures, etc.), il conviendra de définir les bases légales applicables et les modalités de leur instruction et contrôle au stade du permis de construire.

- Eléments quantitatifs et qualitatifs pour les espaces verts dans le futur règlement révisé du PGA

A l'occasion de la révision du PGA, la Municipalité souhaite y inscrire les éléments annoncés dans son PDCom, actuellement en révision :

- définition et maintien d'un pourcentage minimal de surfaces vertes ;

- obligation de la végétalisation extensive des toitures plates non accessibles, y compris lors de rénovations, sous réserve d'autre utilisation (par exemple pour une toiture potagère²³) ou protection du patrimoine ;
- protection des berges des cours d'eau par la délimitation et la protection de l'espace cours d'eau ;
- établissement de dispositions relatives à la qualité des espaces verts et à la contribution au réseau écologique (par exemple à travers un système de compensation écologique en nature et financier ou un système incitatif tel un bonus sur la surface brute de plancher en cas d'aménagement en faveur du réseau écologique) ;
- protection des arbres patrimoniaux face au droit à bâtir, sur la base d'un classement des arbres à établir selon leur valeur dendrologique (âge, taille, essence, rareté), historique, paysagère et écologique ;
- promotion d'un aménagement paysager des espaces ouverts assurant une transition douce entre forêt et urbanisation dans les quartiers contigus à des massifs ou cordons boisés urbains ;
- interdiction des néophytes envahissantes.

La vision stratégique du réseau écologique urbain est à prendre en compte dans tous les niveaux de planification urbanistique. Pour ce faire, une séance d'information sur le réseau écologique a eu lieu le 26 octobre 2017 à l'intention des services acteurs du territoire de la Ville, afin de les rendre attentifs à cet aspect et de leur fournir un accompagnement adéquat. Par ailleurs, le Bureau de développement et projet Métamorphose (BDM), URB et la Commission immobilière (CI) consulteront le SPADOM qui leur indiquera les enjeux liés au réseau écologique pour toutes nouvelles réflexions sur des terrains à bâtir ou à densifier. Des espaces pour assurer la fonctionnalité du réseau écologique pourront ainsi être réservés et des aménagements écologiques adéquats définis, dans le but d'établir, sur la base de conventions, les éléments du réseau écologique à réaliser et maintenir. Des mesures de compensation écologiques cohérentes seront également exigées sur la base de la vision stratégique du réseau écologique, lorsque la compensation ne peut se réaliser sur le lieu même de l'impact.

- Concours d'urbanisme ou d'architecture et de mandats d'études parallèles (MEP)

En cas d'enjeux pour le réseau écologique (présence ou proximité immédiate d'une zone stratégique ou d'une connexion prioritaire) dans le périmètre de concours d'urbanisme ou d'architecture et de MEP, les éléments prioritaires y compris des critères d'appréciation seront décrits dans le chapitre « aménagements extérieurs » du cahier des charges des concours. Dans ce cas, un éclairage professionnel doit évaluer les projets sous l'angle de la nature, a minima à l'aide d'un expert « Nature » accompagnant le jury. A noter qu'en raison du très grand nombre d'exigences d'ordre programmatique, fonctionnel et opérationnel qu'implique ce genre de concours, tous les critères restent appréciatifs et ne font pas l'objet d'une pondération fixée préalablement. Le jury se charge d'établir la pondération lors de son analyse. La prise en compte d'exigences liées au réseau écologique permet dans tous les cas d'insuffler des pistes au projet lauréat. La Municipalité assurera ensuite un accompagnement du lauréat afin de s'assurer que les éléments de soutien au réseau écologique restent bien présents, voire se renforcent au cours du développement du projet.

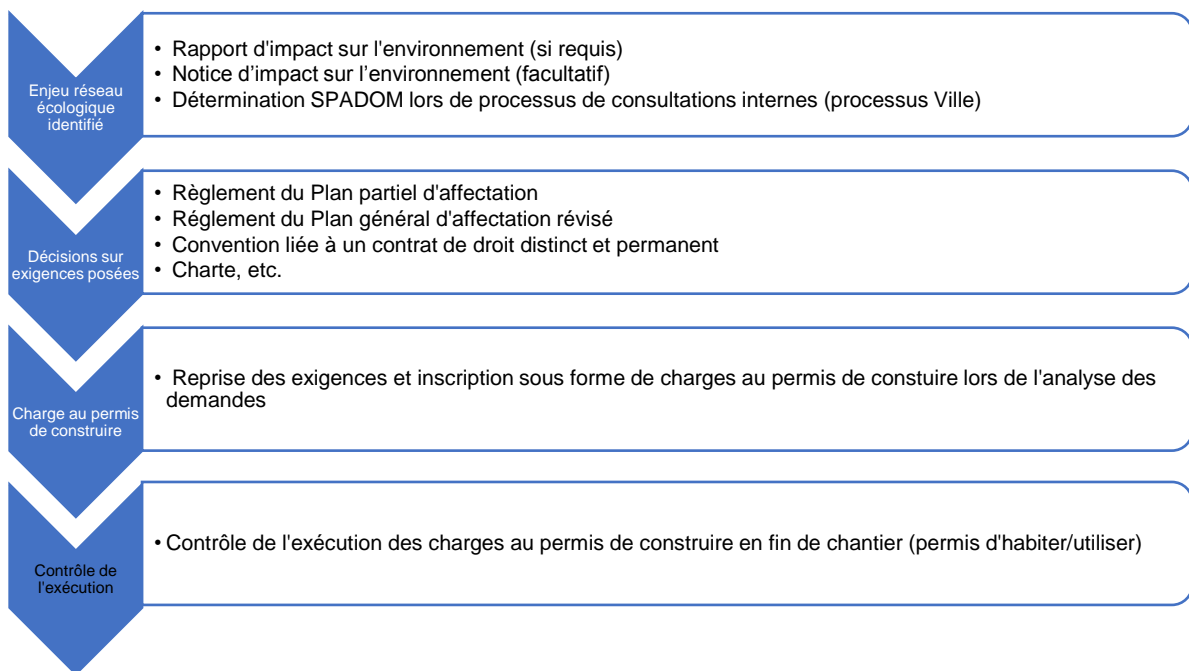
- Droits distincts et permanents (DDP)

Concernant les droits distincts et permanents (DDP), le BDM et la CI consulteront de manière systématique le SPADOM au démarrage de tout nouveau processus afin de définir en amont les enjeux (dans le cas où la zone se situe sur ou à proximité immédiate d'une zone stratégique ou d'une connexion prioritaire du réseau écologique) et les intégrera au développement du projet. La formalisation de la prise en compte du réseau écologique dans le contrat de DDP se fera à travers une convention de droit privé mentionnée dans l'article 11 du DDP, lequel décrit ces obligations. La convention précise le type d'aménagement à créer et maintenir, ainsi que l'entretien à mener. La convention est formalisée à travers une servitude et une charge foncière.

²³ Pour les toitures potagères, le PGA devra préciser les bases légales applicables.

— Charges au permis de construire

Afin d'assurer que les exigences posées en matière de réseau écologique au niveau des différents outils de planification urbanistique se muent en charges au permis de construire contrôlées en fin de travaux, un certain nombre d'améliorations sont nécessaires en termes de procédures. Ces questions seront rediscutées et définies entre les acteurs concernés (y compris le Canton) afin d'assurer un suivi adéquat de l'information dans les divers outils de planification urbanistique. Le schéma ci-dessous définit les différentes étapes et procédures qu'il est nécessaire d'assurer afin de garantir qu'un enjeu réseau écologique identifié soit effectivement traduit en réalisations sur le terrain.



Pour chaque volet ci-dessus, un processus sera défini et les acteurs concernés seront clairement identifiés afin de s'assurer que toutes les exigences soient contrôlées et mises en œuvre.

Dans le cas où des éléments ciblés de soutien ou de mise en œuvre d'un réseau écologique sont inscrits sous forme de charges au permis de construire, un suivi des réalisations en cours de chantier et une validation seront mis en place par le SPADOM, afin d'accompagner les maîtres d'ouvrage et d'assurer des aménagements adéquats jusqu'à délivrance du permis d'habiter ou d'utiliser.

— Opportunités d'aménagements en faveur du réseau écologique suite à des projets

Afin de saisir les opportunités d'amélioration sur les terrains appartenant à la Ville mais non gérés par le SPADOM, les services de la Ville pilotant des projets de rénovation de bâtiments, des fouilles ou des petits chantiers devront assurer une remise en place des terrains conforme aux principes « Nature en ville », et mettre en place des aménagements écologiques ciblés dans le cas où le projet se trouve sur une zone à enjeux pour le réseau écologique. Le SPADOM les accompagnera dans la démarche.

— Architecture végétale

L'architecture végétale est « l'art de faire pénétrer les végétaux dans nos constructions, au cœur même de nos bâtiments »²⁴. Outre le fait de redonner de la place à la végétation dans une ville en phase de densification, la végétalisation des bâtiments a également un impact positif sur leur durabilité ; elle améliore le bilan technique des constructions (isolation thermique), atténue la réverbération acoustique et engendre une optimisation non négligeable de la gestion des eaux pluviales²⁵.

Afin de profiter des avantages listés ci-dessus et d'habiller esthétiquement certains bâtiments de taille imposante comme le parking de l'écoquartier des Plaines-du-Loup, l'opportunité d'utiliser l'architecture végétale sera étudiée dans le cadre des projets de construction de la Ville. La réalisation des ouvrages végétalisés de tout type et de toute taille sera également promue.

Sensibilisation des acteurs

Afin de diffuser les informations, les bonnes pratiques et le savoir-faire permettant la réalisation d'aménagements en faveur du réseau écologique urbain sur le domaine privé, la Municipalité souhaite poursuivre la sensibilisation des acteurs à travers :

- un soutien et des conseils aux initiatives privées afin de les accompagner dans leur réalisation. A cet effet, une conseillère en projet « Nature en ville » a été engagée au sein des équipes du SPADOM ;
- des animations lors de manifestations auxquelles la Ville participe ou par l'intermédiaire d'associations partenaires ;
- l'introduction d'un système pilote d'incitation pour la mise en place de biotopes ou de haies indigènes sur domaine privé (subventionnement d'actions) ;
- l'organisation d'ateliers pratiques à l'intention d'habitants ou de professionnels paysagistes, en s'appuyant sur les structures de quartier existantes (maisons de quartier, associations, etc.).

6.3 Les espaces verts urbains sont mis en réseau, contribuent au maintien de la biodiversité et offrent des espaces de détente à la population (objectif 2)

6.3.1 Etat des lieux

- Construction et mise en place de nichoirs et d'hôtels à insectes

Lancé en 2012 en collaboration avec DiversCités²⁶, ce projet a déjà permis la pose et l'entretien de 48 grands hôtels à insectes dans les plantages et les parcs publics lausannois, ainsi que l'entretien et le remplacement annuel d'une centaine de nichoirs à oiseaux, parmi les 400 nichoirs installés dans les différents parcs de la Ville. Un total de 46 espèces d'abeilles sauvages a été recensé sur les années 2012 et 2013 à proximité d'hôtels à insectes, prouvant l'utilité de ces structures en ville, comme substituts à des éléments naturels de bois morts dans lesquels ces espèces nichent en pleine nature. En moyenne, 75% des nichoirs installés permettent l'envol annuel de nichées de mésanges bleues et mésanges charbonnières et, secondairement, celui des sitelles et des moineaux. Par ailleurs, la pré-construction par DiversCités de mini-refuges à insectes destinés aux familles lors de manifestations (Un arbre, un enfant, fête Nature en ville, marché d'automne ProSpecieRara, etc.) a permis de distribuer depuis 2014 environ 800 de ces refuges pour les balcons et jardins privés des Lausannoises et Lausannois.

- Ruchers urbains

Depuis 2012, 12 ruchers communaux sont installés sur cinq sites répartis dans la ville (Chauderon 9, Hermitage, Musée romain, Bois-de-Vaux, Valency). Annuellement, environ 400 kg de miel lausannois sont vendus lors de manifestations (Un arbre, un enfant, marché d'automne ProSpecieRara) et

²⁴ <http://www.jardinsdebabylone.fr/blog/architecture-vegetale/>, 13.12.2017.

²⁵ Daures J.-F., 2011 : Architecture végétale, 250 pp.

²⁶ DiversCités est un programme de réinsertion sociale du Service du travail, axé sur la réalisation d'actions en faveur de la biodiversité.

aux magasins des cimetières. Les analyses du miel montrent qu'il est d'excellente qualité, exempt de métaux lourds, et qu'il contient du nectar de plus d'une cinquantaine d'espèces végétales. Depuis 2015, des espaces publics sont mis à disposition d'apiculteurs pour réaliser leur hobby à proximité de chez eux. Actuellement une dizaine de privés occupent des parcelles communales soigneusement réparties sur l'ensemble de la ville afin d'éviter une trop grande concurrence entre ruchers. Les aptitudes apicoles de personnes impliquées sont soigneusement testées, le lieu est défini et une convention définissant précisément les conditions d'utilisation du domaine public est signée entre la Ville et les apiculteurs. Le nombre de ruchers privés ne devrait pas excéder une douzaine afin d'éviter une trop grande concurrence avec les abeilles sauvages. En effet si les abeilles domestiques témoignent d'un environnement sain, la présence d'abeilles sauvages en quantité et en diversité assure une qualité de biodiversité optimale pour la nature en ville.

— Charte d'entretien des espaces verts du SPADOM

Cette charte, validée en 2015 par le préavis N° 2015/32, définit les principes d'entretien des espaces verts du service. Elle est accompagnée d'indicateurs chiffrés montrant les progrès du SPADOM en matière de principes définis d'entretien écologique différencié. Par exemple, l'utilisation de produits phytosanitaires de synthèse dans les parcs et cimetières (hors terrains de sport) a été marginale en 2016 (3.3 litres de produit sous forme liquide et 1.6 kg de produits sous forme solide, soit une diminution respectivement de 93% et de 89% par rapport à 2015) et réduite à zéro en 2017. La quantité de produits phytosanitaires biologiques a également diminué entre 2012 et 2016 (litres : -98.2% et kg -46%) avec 4.2 litres et 11.42 kg encore utilisés en 2016, ce qui montre qu'il n'y a pas un report sur les produits biologiques. L'utilisation de solutions à base de plantes préparées en citerne (extraits fermentés, décoctions, tisanes, etc.) est promue et des tests sont en cours. La proportion d'arbustes indigènes est en augmentation régulière face aux arbustes ornementaux (48% en 2013 et 57.4% en 2016). Suite à l'introduction de la taille raisonnée, le nombre d'heures consacrées en 2016 à la taille des arbres, respectivement des arbustes, représente 55%, respectivement 48%, des heures affectées à cette tâche en 2011. Les heures ainsi économisées ont permis d'absorber d'autres travaux liés au développement de la ville, comme le nettoyage accru dû au littering, la lutte contre les plantes envahissantes et la gestion des biotopes.

— Production de plantes indigènes locales

Dans le but de préserver le patrimoine génétique indigène local, l'établissement horticole de la Bourdonnette a démarré la production de plantes indigènes de provenance locale. En 2016, une production de 800 plants de 25 espèces indigènes a été plantée dans les parcs lausannois, telles que carotte sauvage, vipérine, géranium sanguin, millepertuis perforé, mauve musquée, primevère, sauge des prés, etc.

— Fleur de foin

Sur les 75 parcelles de prairies recensées, 18 reçoivent des contributions qualité par les subventions agricoles, ce qui correspond environ à 6 ha sur 22 ha. Afin de multiplier le patrimoine prairial local lausannois, un programme de réensemencement à la fleur de foin a démarré en 2015. Chaque année, deux à quatre prairies sont réensemencées selon cette méthode. Il s'agit de prélever du foin frais d'une prairie existant depuis très longtemps et se composant d'un mélange typique de fleurs indigènes locales dont les caractéristiques génétiques ont été façonnées par les conditions locales au cours des décennies. Ce foin frais est fauché à maturité (lorsque les graines sont mûres) et déposé sur un terrain tondu préparé à cet effet. Il contient les graines des fleurs de la prairie d'origine, mais également la microfaune associée sous forme d'insectes adultes, de larves ou d'œufs pris dans les herbes. Le foin frais sèche sur son nouvel emplacement : les graines tombent au sol et germent avec l'aide de la couche de foin qui les protège de la chaleur, de la sécheresse et de l'érosion. La nouvelle prairie met environ deux ans pour bien s'installer. Elle peut ensuite à son tour servir de prairie source pour ensemer de nouvelles surfaces. Il s'agit d'un moyen très efficace pour multiplier un patrimoine prairial à la génétique unique et adapté aux conditions locales, en se passant des semences commerciales.

— Mise à disposition d'espaces publics pour un entretien par des tiers

La Ville de Lausanne met à disposition de l'Association lausannoise des jardins familiaux neuf parcelles occupant environ 107'000 m² et permettant d'accueillir environ 550 jardiniers.

En outre, Lausanne dénombre 14 parcelles de plantages localisées dans différents quartiers densément habités, occupant environ 15'000 m² et permettant aux Lausannoises et Lausannois de disposer d'un lopin de terre. Une nouvelle réalisation est prévue au deuxième semestre 2018, ce qui portera à près de 480 le nombre de bénéficiaires. Plus de 25 partenaires (associations ou habitants) entretiennent environ 4'700 m² d'espaces verts publics sous forme de potagers, carrés potagers, jardins de poche ou fleurissements d'entourage d'arbres. Ces espaces sont généralement rendus visibles par le sigle « Nature en ville » délivré par le SPADOM et destiné à indiquer au public les efforts fournis par les acteurs pour la qualité de vie en ville. Comme dit précédemment, huit apiculteurs bénéficient gratuitement d'un espace public pour pratiquer leur hobby, moyennant la signature d'une convention d'usage, laquelle définit plusieurs points à respecter entre les deux parties. Parmi ces points, il est notamment demandé à l'emprunteur de mettre en place un dispositif de sécurité des ruches, pour éviter que des tiers ne puissent y accéder, subir ou causer des dommages. Par ailleurs, il est également demandé de travailler selon des modes d'élevage respectueux de l'environnement et de ne pas utiliser de produits phytosanitaires de synthèse. Avant qu'un apiculteur privé puisse bénéficier d'une surface appartenant à la Ville, ses connaissances sont testées par la Société d'apiculture de Lausanne.

- Projet pilote d'aménagements verts à valeur écologique et sociale avec la Société coopérative d'habitation de Lausanne (SCHL)

Un projet de renouvellement des aménagements verts autour des bâtiments du chemin du Boisy 16-32 a été établi. Les questions de financement, entre autres liées à l'opportunité de refaire l'étanchéité des garages, ont mis un frein momentané au projet. Par ailleurs, une bonne communication reste à mettre en place afin d'assurer la meilleure compréhension possible de la démarche par les locataires, lesquels ne sont pas nécessairement demandeurs de changement. Des travaux pourraient se faire par étape dans le courant de cette année. Les coûts d'un projet de réaménagement global d'un grand espace vert ne sont pas négligeables. Par conséquent, saisir l'opportunité de gros travaux de rénovation et de transformation ou d'une nouvelle construction pour prévoir des aménagements verts plus écologiques s'avère cohérent et plus simple d'un point de vue des décisions financières.

6.3.2 Vision stratégique

Axes stratégiques

- assurer la mise en place du réseau écologique urbain :
- à l'aide de mesures incitatives et de conseil/accompagnement auprès des privés ;
- par la réalisation de biotopes et d'aménagements écologiques sur les espaces verts publics ;
- poursuivre l'application de l'entretien écologique différencié sur les espaces verts publics, selon les objectifs de la charte d'entretien des espaces verts du SPADOM, tout en veillant à la préservation des spécificités des parcs et jardins historiques et à la valeur culturelle de l'art des jardins ;
- promouvoir l'entretien écologique différencié sur les espaces verts privés à l'aide d'incitations financières, de conseils techniques, de formations et de diffusion de bonnes pratiques ;
- mettre en œuvre la stratégie de lutte et de prévention des plantes envahissantes²⁷.

Mesures

- Ville perméable

Parmi les objectifs de la Charte d'entretien se trouve celui « d'augmenter la part du végétal et des surfaces perméables dans tout nouvel aménagement d'espaces publics (parcs, promenades, places de jeux, domaine public) ». Ceci a pour but à la fois de réduire les îlots de chaleur, d'améliorer la

²⁷ Voir rapport-préavis N° 2016/27.

gestion des eaux météoriques à travers leur infiltration dans le sol et de favoriser la biodiversité et la nature en ville à travers la colonisation des surfaces désimperméabilisées par la végétation. Afin de réaliser cet objectif, des mesures de désimperméabilisation (dégoudronnage) seront prises dans les parcs de la Ville, mais aussi sur les espaces publics résiduels. Les inondations survenues en ville de Lausanne la nuit du 11 au 12 juin 2018 ont montré l'importance d'améliorer la perméabilité des sols. Un inventaire cartographique systématique des surfaces potentielles sera réalisé et régulièrement mis à jour en concertation avec les services concernés. Des priorités et des opportunités seront déterminées sur la base des travaux d'aménagement et d'entretien à venir. Le but étant d'agir partout où cela est possible tout en profitant des synergies entre ces travaux et le dégoudronnage. Différentes solutions techniques seront testées et un monitoring des effets des mesures sera mis en place sur le long terme (un relevé de chaleur permettra par exemple de comparer entre elles les zones dégoudronnées et goudronnées du point de vue de leur influence sur la température ambiante). Ce projet fera l'objet d'une communication auprès du grand public.

A côté de ces actions sur terrain public, la mise en place de pieds de façades désimperméabilisés, et végétalisables par les habitants, sera encouragée à la fois au pied des immeubles appartenant à la Ville et des immeubles privés. Cela passera par des projets pilotes en collaboration avec le Service du logement et gérances (SLG), ainsi que par une communication ciblée auprès des habitants, des propriétaires privés et des bénéficiaires de droits distincts et permanents. Chaque projet devra être étudié attentivement afin de déterminer ses conséquences sur le drainage filtrant en pied d'immeuble.

En plus de leurs avantages écologiques et climatiques, ces mesures permettront des économies sur les taxes liées aux eaux claires prévues à l'article 51 du Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux du 16 juin 2015 entré en vigueur le 1^{er} janvier 2017 (RETE). La végétalisation extensive des toitures participera également à ces économies à condition que la toiture soit équipée d'un régulateur de débit (15 % de rabais sur la taxe) ou, mieux, qu'elle bénéficie d'une surverse dans le terrain et non dans le réseau des eaux claires (exemptée de taxe).

— Domaine privé

Un projet pilote pour la promotion de l'entretien écologique différencié dans les espaces verts au pied des bâtiments a démarré à l'automne 2017 entre le SPADOM et le SLG afin de chercher à extensifier et améliorer d'un point de vue tant paysager qu'écologique les aménagements verts autour de bâtiments locatifs de la Ville. Le but est d'intégrer les locataires à travers un processus participatif afin de prendre en compte leur souhait et l'usage qu'ils font des lieux. Ces projets pilotes, tout comme le projet élaboré avec la SCHL, permettront de gagner en savoir-faire et serviront d'exemples concrets pour poursuivre la promotion dans ce domaine. La diffusion de recommandations sur la qualité des espaces verts en milieux construits sera réalisée sur base de ces exemples à travers des cours, des ateliers et des démonstrations de bonnes pratiques.

Un projet pilote pour inciter à l'entretien et l'aménagement écologique sur le domaine privé est à l'étude. Il s'agira de mettre en place des incitations financières ciblées pour la création d'aménagements écologiques (mares, prairies sèches, refuges à insectes, murgiers, murs en pierres, haies indigènes). Des formations pratiques, simples et accessibles seront proposées aux concierges, gérants d'immeuble et particuliers.

— Haies indigènes sur le domaine privé

Dans les espaces privés, nombre de haies et de bosquets autour des propriétés et immeubles sont plantés d'espèces exotiques, souvent en monoculture (thuya, laurèle, photinia, faux-cyprès, bambou, etc.). Or, certaines de ces espèces sont des plantes néophytes envahissantes ou suspectées de l'être, soit des espèces de la « liste noire » ou de la « watch list »²⁸. Par ailleurs, toutes revêtent un intérêt limité pour la faune indigène. Ces espèces sont la plupart du temps choisies par habitude et méconnaissance d'alternatives. Le rapport-préavis N° 2012/11 proposait de soutenir des projets pilotes d'incitation à l'aménagement et la gestion d'espaces verts favorables à la biodiversité auprès des privés. La Municipalité propose ainsi d'offrir un soutien pendant trois ans pour le remplacement

²⁸ http://www.cps-skew.ch/plantes_exotiques_envahissantes/liste_noirewatch_list.html

des végétaux ligneux exotiques (arbustes de haies et de bosquets) par des espèces indigènes (cornouiller, fusain, charmillle, chèvrefeuille indigène, troène, viorne, prunellier, aubépine, noisetier, par exemple). Le SPADOM fournira la moitié des plantes nécessaires à la réalisation d'une conversion de haie exotique en haie indigène sur présentation d'un projet et d'un engagement à le réaliser, ceci dans la limite des stocks disponibles. Les plants proposés seront cultivés à l'établissement horticole de la Bourdonnette.

6.4 La population et les milieux associatifs sont informés des objectifs Ville, s'impliquent et se mobilisent pour verdier la ville (objectif 3)

6.4.1 Etat des lieux

Diverses synergies se mettent en place avec les associations actives dans la promotion de la nature :

— Plateforme Lausanne Nature (PLN)

Un premier projet commun a été réalisé avec 15 associations partenaires. Il s'agit de la fête de la Nature en ville, qui a eu lieu le 20 mai 2017 à la place Centrale et à la maison de quartier de Chailly. Une deuxième édition de cette fête s'est tenue sur les mêmes sites le 26 mai 2018. L'objectif est de poursuivre le développement de synergies, le travail en partenariat et la recherche de complémentarités, tout en y intégrant des acteurs des différents quartiers. Depuis son lancement en septembre 2015, la PLN accueille chaque année des nouveaux partenaires associatifs. A ce jour, cette plateforme compte 25 associations adhérentes.

— Volontaires Lausanne Nature (VLN)

Depuis le démarrage de ce projet, une dizaine d'activités destinées à des volontaires lausannois ont été proposées par la Ville ou par des associations, telles que la plantation d'arbustes indigènes à la Vallée de la Jeunesse, l'arrachage de plantes envahissantes au Vallon, le ramassage de déchets sur les rives du lac ou encore un soutien lors de manifestations. Afin de favoriser l'identité nature tout en resserrant les liens sociaux d'un public intéressé par la nature, le SPADOM a organisé en septembre 2017 un premier événement de remerciement aux Volontaires Lausanne Nature. Les synergies avec la PLN devraient contribuer à augmenter encore le pool des volontaires.

— Concours Nature en ville

Ce concours encourage la réalisation d'actions en faveur de la nature dans l'habitat lausannois. Il est ouvert à toute personne, entreprise, association, institution publique ou/et parapublique. Son objectif est d'apporter un soutien financier aux idées innovantes et de permettre la mise en œuvre de projets portant sur les trois actions suivantes : le développement de la biodiversité et des milieux diversifiés propices à la faune et à la flore ; la promotion du bien-être des habitants dans l'espace urbain ; l'intégration d'une démarche participative et la prise en compte des besoins des habitants.

La première édition a été lancée au printemps 2017. Les sept projets candidats rendus ont été évalués par le jury du concours en novembre 2017. Deux lauréats ont été désignés, lesquels ont maintenant 24 mois pour réaliser leur projet.

6.4.2 Vision stratégique

Axes stratégiques

- soutenir les synergies avec et entre les associations de la PLN et coordonner des projets communs afin d'accroître la visibilité du thème nature en ville auprès de la population ;
- promouvoir de manière proactive l'appropriation de terrains publics et d'espaces verts résiduels pour leur aménagement et leur entretien par des tiers (fleurissement, jardins potagers, ruchers, etc.), notamment à travers des appels à projets (permis de végétaliser) ou des concours ;
- réaliser des expositions, des événements publics sur les thèmes nature en ville en favorisant les partenariats et synergies ;

- offrir à la population la possibilité de s'impliquer dans des actions ponctuelles de volontariat proposées par des associations ou par la Ville ;
- soutenir la réalisation de moments de découverte et de sensibilisation à la nature pour les enfants lausannois ;
- sensibiliser les Lausannoises et Lausannois aux bonnes pratiques en faveur de la nature, lors d'évènements et au travers de formations, ateliers pratiques, visites, etc..

Mesures concernant l'implication des habitants

- Terrains publics et espaces verts résiduels

La promotion proactive de l'appropriation de terrains publics et d'espaces verts résiduels pour leur aménagement et leur entretien par des tiers (fleurissement, jardins potagers, ruchers, etc.) est en cours. Au lieu de permettre simplement à des associations intéressées de prendre à charge un espace, le SPADOM pourra mettre à disposition une liste de zones vertes disponibles par quartier et adéquates pour leur entretien par des tiers (associations ou habitants). Il peut s'agir d'entourages d'arbres, de talus, de bermes, d'espaces verts résiduels, etc. Des appels à des « fleurisseurs de quartier » seront effectués parmi les habitants pour que les espaces trouvent preneurs.

- Exposition thématique

Mise en place d'une exposition temporaire sur « Villes sauvages – La biodiversité urbaine et ses racines » en collaboration avec les Musée et Jardins botaniques de Lausanne, de mai à octobre 2018. Cette exposition vise à présenter les richesses du patrimoine vert urbain aux visiteurs, mais également à les sensibiliser aux bonnes pratiques et à les motiver à passer eux-mêmes à l'action par des réalisations concrètes.

- Grainothèque

Une grainothèque a été inaugurée au printemps 2018 à la bibliothèque de Montriond. Il s'agit d'un lieu libre et gratuit d'échange de graines, permettant aux habitants de contribuer à préserver une diversité culturelle en s'affranchissant de semences standardisées du commerce. Un meuble à graines a été installé dans la bibliothèque. La gestion (approvisionnement, rangement) est assurée par plusieurs associations et partenaires institutionnels selon des responsabilités et un calendrier défini. Des ateliers sur la manière de cultiver, récolter et stocker les graines sont mis en place afin que les bénéficiaires deviennent également des fournisseurs de graines. Le SPADOM et le Service des bibliothèques et archives de la Ville de Lausanne (BAVL) collaborent étroitement à ce projet. A l'heure actuelle, huit partenaires sont impliqués. Il s'agit de maisons de quartier, d'associations, de collèges et du Jardin botanique.

- Permis de végétaliser

Dans le but d'accroître les espaces végétalisés en ville, des permis de végétaliser seront proposés pour permettre à des associations ou à des particuliers de mettre en place, dans des lieux adéquats de l'espace public, définis en concertation avec les différents services de la Ville, des espaces verts sous forme de jardinières ou de bacs, sur des façades ou en pleine terre, avec un soutien de la Ville. Sur le modèle de ce qui se fait à Paris²⁹, la personne ou l'association demandeuse pourra déposer un projet et se voir attribuer rapidement par la Ville un permis de végétaliser lui permettant de concrétiser son projet. Elle pourra également recevoir un soutien, par exemple à travers la fourniture d'un kit de démarrage (subvention pour l'acquisition de jardinières, terreau, graines et conseils) financé à travers le budget de fonctionnement du SPADOM. Elle s'engagera à travers la charte de végétalisation à installer elle-même le dispositif, à utiliser des plantes locales et mellifères favorisant la biodiversité en ville, à ne pas utiliser de produits phytosanitaires et à veiller à l'esthétique et à l'entretien de ses plantes et supports. Ce permis pourra être délivré pour une durée de trois ans,

²⁹ <https://www.paris.fr/permisdevegetaliser>, 13.12.2017.

renouvelable tacitement. Cette action est également comprise dans le rapport-préavis N° 2018/09³⁰.

Mesures de sensibilisation à la nature

— Projet pour petits Lausannois

Un projet sera développé avec les acteurs des quartiers et les associations actives dans le domaine de la sensibilisation à la nature. L'objectif est de trouver le moyen le plus efficace pour contribuer à ce que les petits Lausannois et leurs familles fassent l'expérience de la nature dans leurs propres quartiers. La Ville ne souhaite pas se substituer aux acteurs existants mais plutôt développer un rôle de soutien aux projets et actions de sensibilisation déjà en place ou en développement.

— Projet didactique autour du site de Sauvabelin-Hermitage

Le site de Sauvabelin nouvellement renaturé, la réserve des Vieux Chênes toute proche et le parc de l'Hermitage représentent un joyau de la nature et de l'art d'aménager les jardins en faveur de la nature et du paysage à Lausanne. Un projet didactique nature, élaboré en concertation avec la Direction de l'enfance, de la jeunesse et des quartiers, à l'intention à la fois des classes, des maisons de quartier et de la population en général, en fera un lieu de découverte et de sensibilisation de la nature par excellence. Il sera adapté autant que possible aux personnes à mobilité réduite. Des outils didactiques adaptés aux différents types d'usagers du site seront développés, par exemple un parcours didactique, des balades à thème, la présence d'un guide nature les week-ends d'affluence afin de faire découvrir les valeurs biologiques et culturelles du site aux promeneurs, une chasse au trésor-nature pour les enfants, etc.

6.5 Le suivi et l'accroissement des connaissances sur la nature à Lausanne permettent d'améliorer sa prise en compte dans les actions et d'adapter les politiques publiques (objectif 4)

6.5.1 Etat des lieux

Suivi biologique

Un suivi biologique de différents projets en faveur de la biodiversité (insectes sur les toitures végétalisées, abeilles sauvages utilisant les refuges à insectes, état des mares joratoises, patrimoine prairial lausannois) permet de gagner en connaissance sur :

- les richesses naturelles présentes à Lausanne ;
- l'impact des projets sur la nature ;
- d'éventuelles pistes d'amélioration à étudier.

6.5.2 Vision stratégique

Lignes d'action

- suivre les impacts des politiques publiques sur la biodiversité en ville à travers un système de biomonitoring ciblé ;
- inclure une partie de biomonitoring participatif permettant de sensibiliser la population ;
- contribuer aux suivis biologiques du Parc naturel périurbain (PNP) du Jorat.

Mesures

- Consolidation des systèmes de monitoring existants

Il s'agit de compléter et de consolider les systèmes de monitoring existants (la charte d'entretien du SPADOM, le cercle d'indicateurs des villes durables, le programme de développement durable de la

³⁰ Voir chapitre 6.4 « Mettre à disposition des habitants des espaces pour jardiner afin de contribuer à la création de liens sociaux et intergénérationnels ».

Ville), par la mise en place de système de relevé systématique (par exemple pour les toitures végétalisées), et avec des indicateurs mesurant l'efficacité de nouveaux biotopes sur la fonctionnalité du réseau écologique.

— **Biomonitoring participatif**

Les sciences participatives permettent d'une part de gagner en connaissance sur le territoire et d'autre part de sensibiliser la population à ce qui l'entoure. Ainsi, en soutien au système de biomonitoring à mettre en place sur les aspects qualitatifs de la biodiversité en ville (présence d'espèces cibles, indicatrices, etc.), un biomonitoring participatif sera mis en place, par exemple à travers des journées ou des semaines d'observation. Par ailleurs, un système d'information géographique en ligne permettant d'annoncer des observations précises d'espèces par des associations ou des naturalistes particuliers permettra de mettre à profit les connaissances existantes des habitants de quartiers.

— **Parc naturel périurbain (PNP) du Jorat**

La Ville de Lausanne est un acteur majeur du PNP³¹. La directrice du Logement, de l'environnement et de l'architecture, siège au comité de l'Association Jorat, une terre à vivre au quotidien (Jutavaq), porteuse du projet. Le SPADOM prend notamment part à la commission scientifique et technique du PNP du Jorat. Cette commission, composée de représentants de la recherche universitaire, de la formation forestière, du monde politique, de la protection de la nature et de l'administration communale, a pour mission de donner les orientations et d'accompagner la mise en place et la réalisation d'un programme de recherche sur les aspects de sciences naturelles et sociales au sein du PNP du Jorat. Les Journées de la biodiversité des 17 et 18 juin 2017 ont constitué une étape importante de ce processus : une trentaine de scientifiques y ont inventorié les espèces de la faune et de la flore du Jorat, permettant ainsi d'identifier les espèces à protéger à travers le projet de PNP du Jorat.³²

7. Réponse au postulat de Mme Séverine Evéquoz et consorts « Pour une mise en œuvre du réseau écologique lausannois, dès maintenant ! »

7.1 Rappel du postulat

Les postulantes rappellent l'objectif concernant l'espace urbain défini par le Conseil fédéral dans sa stratégie biodiversité suisse ainsi que l'étude sur le réseau écologique permettant à Lausanne et aux communes de l'Ouest lausannois d'avoir une vision des lieux prioritaires à conserver et à renforcer pour que ce réseau écologique soit fonctionnel.

Dans le cadre de la forte mutation urbaine en cours, les postulantes souhaitent savoir comment la Municipalité compte réaliser de façon proactive le réseau écologique par des mesures concrètes, à travers les différents outils de planification et de mise en œuvre dont elle dispose. Une réponse concertée avec les multiples répondants impliqués dans le développement urbain est attendue.

7.2 Réponse de la Municipalité : Intentions et mesures concernant la mise en œuvre du réseau écologique lausannois

Afin d'améliorer la prise en compte de la vision stratégique du réseau écologique lausannois dans les planifications urbanistiques et de concrétiser sur le terrain la mise en œuvre de ce réseau, la Municipalité propose les intentions et mesures suivantes, développées aux chapitres 6.2.2 et 6.3.2 :

- faire remonter aux instances cantonales et fédérales en charge des projets d'agglomération la nécessité de soutiens financiers pour les projets nature-paysage du PALM ;

³¹ Début 2016, la signature d'une convention-programme entre la Confédération, le Canton et les Communes a permis l'engagement d'une équipe de projet chargée de concrétiser ce projet de Parc naturel périurbain, notamment de définir les contours du futur parc, sa gouvernance et d'élaborer une charte qui devra être votée par les législatifs communaux d'ici à 2019. La promotion des patrimoines naturels et culturels, la valorisation durable et la promotion régionale de la ressource bois, l'accueil des visiteurs ainsi que la recherche sont des priorités thématiques du parc. Voir les lettres d'information du Parc : <http://www.jorat.org/actualites/publications/>

³² Plus de 300 espèces végétales ont notamment pu être recensées lors de ces Journées de la biodiversité.

- étudier la faisabilité dans le RPGA d'un dispositif de compensation des espaces verts en faveur du réseau écologique lausannois ; renforcer les exigences écologiques dans l'élaboration des plans d'affectation ;
- dans les périmètres à enjeux, définir des exigences et des critères d'appréciation concernant le réseau écologique dans les concours d'urbanisme ou d'architecture. Dans ces cas, participation a minima d'un expert accompagnant le jury pour les évaluer. Assurer un accompagnement du projet lors de sa phase de développement jusqu'à réalisation ;
- dans les périmètres à enjeux, formaliser des conventions et des servitudes assurant la réalisation et l'entretien d'aménagements écologiques dans les DDP ;
- mettre en place un suivi des processus de planification (RPGA ; PPA ; rapports d'impact sur l'environnement (RIE) ; notices d'impact sur l'environnement (NIE) ; DDP, conventions, chartes, etc.), jusqu'à délivrance du permis de construire et contrôle de la réalisation des charges, afin de s'assurer qu'aucune exigence de réseau écologique ne se perde en cours de route ;
- mettre en œuvre, sur des terrains publics, des aménagements s'inscrivant dans le réseau écologique, selon la charte d'aménagement et d'entretien du SPADOM ;
- créer des aménagements s'inscrivant dans le réseau écologique, sur des terrains publics non gérés par le SPADOM en cas de remise en état des espaces verts suite à une rénovation de bâtiments ;
- soutenir les initiatives privées à travers un système pilote d'incitation à la mise en place d'aménagements écologiques chez les privés, d'ateliers pratiques, d'animations lors de manifestations, de diffusion des savoir-faire à travers des partenaires et de valorisation de projets pilotes.

8. Réponse au postulat de Mme Séverine Evéquo et consorts « Des grainothèques pour favoriser l'échange et la diversité génétique des plantes cultivées »

8.1 Rappel du postulat

Les postulantes expliquent ce qu'est une grainothèque : un lieu libre et gratuit d'échange de graines permettant de motiver les gens à cultiver, de faire connaître d'anciennes variétés, de s'affranchir de semences standardisées du commerce, et de multiplier des plantes adaptées et locales.

Une grainothèque, idéalement installée dans une bibliothèque, se présente sous forme d'un meuble à graines, contenant informations et conseils sur la culture de graines. Un suivi par un spécialiste est cependant nécessaire afin de s'assurer de la qualité des graines et transmettre les bonnes pratiques aux usagers.

En Suisse romande, les Villes de Genève, Yverdon-les-Bains et Vevey ont installé des grainothèques en bibliothèque. Un meuble à semences est associé à un choix de livres traitant du sujet. Les projets ont été soutenus par ProSpecieRara et les semenciers locaux (Sativa, Zollinger et Semences de pays (GE)). A Yverdon-les-Bains et Vevey, le personnel bibliothécaire a été formé à la gestion de la grainothèque alors qu'à Genève celle-ci est tenue par un réseau de huit associations de quartier sous forme d'une permanence de 2 heures par semaine d'avril à juin, puis d'une fois par mois.

8.2 Réponse de la Municipalité : lancement d'un projet de grainothèque à la bibliothèque de Montriond

Comme présenté au chapitre 6.4.2, un projet de grainothèque initié par le BAVL a été mis sur pied à Lausanne avec l'accompagnement du SPADOM. Son inauguration a eu lieu au printemps 2018. Un meuble à graines fourni par la Ville a été installé dans la bibliothèque de Montriond. La Ville a assuré la coordination et la communication du projet. La gestion et l'animation de la grainothèque sont assurées par différents partenaires.

9. Cohérence avec le développement durable

Le présent rapport-préavis s'inscrit dans la stratégie développement durable de la Ville, notamment la partie « ressources et biens naturels ».

Il permettra de financer des projets qui correspondent aux domaines d'action prioritaires suivants, prévus par l'article 2 du règlement d'utilisation du Fonds communal pour le développement durable du 25 septembre 2012 :

- maintien ou renforcement d'espaces verts, agricoles et viticoles appartenant à la Ville, maintien ou restauration du patrimoine naturel et construit dans la mesure où il contribue au développement durable et le développement de nouveaux espaces verts ;
- meilleure intégration et la participation des habitants dans les quartiers et dans la vie citoyenne ;
- meilleure intégration sociale par le biais de la formation et l'accès à la formation, à la culture, la santé, la sécurité et le sport.

10. Aspects financiers

10.1 Financement des mesures proposées

Comme mentionné dans le chapitre 4 « Préambule », le Conseil communal a déjà alloué à la Municipalité les crédits nécessaires à la réalisation d'une politique « Nature en Ville » via trois rapport-préavis (N^{os} 2005/53, 2012/11 et 2016/27), qui présentent au 31 décembre 2017 des soldes disponibles pour réaliser la mise en œuvre des mesures du concept directeur « Nature en ville » proposées dans le cadre du présent rapport-préavis, à savoir :

Dénomination	Rapport-préavis	Montant alloué	Disponible au 31.12.17
		CHF	CHF
Maillage écologique	2005/53	300'000.-	153'000.-
Plantation d'espèces indigènes	2005/53	150'000.-	65'100.-
Nouveaux plantages	2005/53	150'000.-	0.-
Concept directeur nature	2012/11	400'000.-	181'900.-
Politique « Nature en ville »	2016/27	1'500'000.-	1'500'000.-
TOTAL		2'500'000.-	1'900'000.-

Ces montants alloués sont entièrement financés par le Fonds communal du développement durable (FDD).

Les montants déjà utilisés sur les crédits alloués via les deux premiers préavis susmentionnés ont été pris en charge directement par le FDD, alors que le crédit alloué via le rapport-préavis N° 2016/27 a fait, quant à lui, l'objet de l'ouverture d'un crédit d'investissement (rubrique 4510.509.6428).

Dès lors, afin de rendre plus transparente la gestion future des dépenses liées à la réalisation des mesures du concept directeur « Nature en Ville », il est souhaitable de regrouper l'ensemble des crédits disponibles au 31 décembre 2017 dans un seul et même crédit d'investissement, à savoir celui déjà ouvert (rubrique 4510.509.6428).

Cette opération de regroupement se matérialisera par la présente demande de crédit complémentaire au rapport-préavis N° 2016/27 de CHF 400'000.-, demande qui sera entièrement compensée par le transfert des soldes des comptes FDD non encore dépensés au 31 décembre 2017, relatifs aux deux premiers crédits susmentionnés (rubriques 4100.2331.04.117 – 4100.2331.04.118 – 4100.2331.04.108) pour respectivement CHF 153'000.-, CHF 65'100.- et CHF 181'900.-. Ces comptes seront bouclés à l'issue de ce transfert. Ainsi, l'ensemble des crédits déjà alloués seront regroupés dans un seul crédit d'investissement (rubrique 4510.509.6428).

10.2 Incidences sur le budget d'investissement

Le crédit complémentaire demandé de CHF 400'000.- issu des crédits alloués via les rapport-préavis N°s 2005/53 et 2012/11 n'a pas d'incidence sur le plan des investissements car il est entièrement compensé par les montants transférés depuis les comptes FDD y relatifs. Toutefois, la planification des dépenses a été revue comme suit en incluant la présente demande :

Plan des investissements 2018-2021 – objet 6428 « Action en faveur de la nature »

(en milliers de CHF)	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Dépenses d'investissements	400	300	300	200	0	1'200
Recettes d'investissements	-400	-300	-300	-200	0	-1'200
Total net	0	0	0	0	0	0

L'écart par rapport au crédit voté de CHF 300'000.- concerne le montant, initialement prévu pour 2017, non utilisé.

Plan des investissements 2018-2026 – objet 6428 « Concept directeur "Nature en ville" »

(en milliers de CHF)	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Dépenses d'investissements	500	400	400	600	0	1'900
Recettes d'investissements	-500	-400	-400	-600	0	-1'900
Total net	0	0	0	0	0	0

10.3 Incidences sur le budget de fonctionnement

Les mesures proposées n'ont pas d'impact sur le budget de fonctionnement. La mise en œuvre de celles-ci est assurée par les ressources humaines disponibles au sein du SPADOM.

11. Conclusions

Eu égard à ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Lausanne,
vu le rapport-préavis N° 2018/42 de la Municipalité, du 13 septembre 2018 ;
ouï le rapport de la commission nommée pour examiner cette affaire ;
considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

décide :

1. de prendre acte de la stratégie « Nature en ville » de la Commune de Lausanne ;
2. d'accepter de regrouper l'ensemble des montants non encore utilisés au 31 décembre 2017, soit CHF 400'000.- (alloués via les rapports-préavis N^{os} 2005/53 et 2012/11), avec le crédit d'investissement de CHF 1'500'000.-, rubrique 4510.509.6428, obtenu via l'adoption du rapport-préavis N° 2016/27 « Mise en œuvre et renforcement de la politique "Nature en ville" » ;
3. d'approuver la réponse au postulat de Mme Séverine Evéquo et consorts « Pour une mise en œuvre du réseau écologique lausannois, dès maintenant ! » ;
4. d'approuver la réponse au postulat de Mme Séverine Evéquo et consorts « Des grainothèques pour favoriser l'échange et la diversité génétique des plantes cultivées ».

Au nom de la Municipalité

Le syndic
Grégoire Junod

Le secrétaire
Simon Affolter