


Mars 2023



Intégration de structures du milieu bâti favorisant l'activité physique et les rencontres dans les instruments d'aménagement du territoire

Un guide pour les responsables des directions de la santé

Impressum**Édité par**

Promotion Santé Suisse

Autrices

Prof. Jasmin Joshi, professeure, directrice de l'Institut für Landschaft und Freiraum ILF, OST Ostschweizer Fachhochschule

M. A. Irina Glander, collaboratrice scientifique, Institut für Landschaft und Freiraum ILF, OST Ostschweizer Fachhochschule

Responsable de projet Promotion Santé Suisse

Florian Koch

Publication

Merlina Eisenring

Image de couverture

Roman Keller

Renseignements et informations

Promotion Santé Suisse, Wankdorfallée 5, CH-3014 Berne, Tél. +41 31 350 04 04, office.bern@promotionsante.ch, www.promotionsante.ch

Texte original

Allemand

Numéro de commande

02.0470.FR 03.2023

Cette publication est également disponible en allemand et en italien (numéros de commande 02.0470.DE 03.2023 et 02.0470.IT 03.2023).

Télécharger le PDF

www.promotionsante.ch/publications

© Promotion Santé Suisse, mars 2023

Table des matières

1	Pourquoi faut-il des structures d'habitat favorables à l'activité physique?	4
1.1	Stratégie de la Confédération	4
1.2	Un environnement vert est favorable à la santé	4
1.3	L'urbanisation exige plus de poumons verts – des espaces pour bouger et se rencontrer	4
1.4	Suggestions et recommandations d'action	4
2	Quelles sont les «structures favorisant l'activité physique» dans l'espace urbain?	5
2.1	Espaces ouverts publics au sein de l'espace urbain	5
2.2	Environnement résidentiel et de travail	9
3	Quels sont les critères définissant les «structures favorisant l'activité physique»?	11
3.1	Accessibilité	11
3.2	Lieux favorisant l'activité physique	11
3.3	Réseau de chemins	12
3.4	Amélioration du microclimat et de la biodiversité	12
4	Instruments de planification dans lesquels ancrer des structures urbaines favorisant l'activité physique	13
4.1	Instruments de planification formels	13
4.1.1	Conceptions et plans sectoriels conformément à l'art. 13 de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire	13
4.1.2	Plans directeurs cantonal et régional	14
4.1.3	Plan directeur communal	14
4.1.4	Plan d'affectation (règlements de construction)	14
4.1.5	Taxe sur la plus-value	15
4.2	Instruments de planification informels au niveau communal et régional (conception)	16
4.2.1	Conception d'évolution du paysage (CEP)	16
4.2.2	Principes directeurs et concepts de promotion de la santé	16
4.2.3	Processus participatifs	17
5	Mise en œuvre – ancrage efficace dans les instruments de planification	18
5.1	Identification des instruments de planification	18
5.2	Formulation des contenus/dispositions	18
5.3	Nouer des contacts avec les services compétents	18
5.4	Mise en œuvre des contenus dans les instruments de planification	18
5.5	Faire superviser la mise en œuvre dans le canton	19
5.6	Tenir compte de facteurs généraux pour une réalisation réussie	19
5.6.1	Faire appel à des spécialistes	19
5.6.2	Connaître et préserver les structures d'habitat existantes favorisant l'activité physique	19
5.6.3	Créer des synergies	19
5.6.4	Résoudre les conflits d'intérêts et d'objectifs	19
5.7	Procédure pour un ancrage efficace dans les instruments de planification	20
6	Bibliographie	24

1 Pourquoi faut-il des structures d'habitat favorables à l'activité physique?

1.1 Stratégie de la Confédération

L'un des huit objectifs de la stratégie du Conseil fédéral en matière de politique de santé – la stratégie Santé2030 – est d'améliorer la santé humaine grâce à l'environnement, à savoir, en préservant et en promouvant les qualités de la nature et du paysage¹.

1.2 Un environnement vert est favorable à la santé

Vivre dans un environnement riche en verdure avec une diversité d'espaces de vie incite au mouvement et à la pratique d'activités sportives. La présence de nature dans les espaces urbains influence positivement la santé de tous les groupes d'âge. Par ailleurs, elle favorise le développement cognitif des enfants (Aerts et al. 2018, Bratman et al. 2019, Flouri et al. 2019). Les structures d'espaces ouverts verdoyants, tels que les parcs et les allées, peuvent en outre favoriser le contact social et la cohésion ainsi que réduire le stress (Mullaney et al. 2015, Ketterer Bonnelame & Siegrist 2018a, b). Ces effets positifs sont devenus particulièrement manifestes pendant la pandémie de Covid-19, quand les espaces verts situés dans le territoire urbanisé ont permis aux gens de compenser le télétravail à domicile de plus en plus répandu.

1.3 L'urbanisation exige plus de poumons verts – des espaces pour bouger et se rencontrer

Pour la promotion de la santé, il est utile d'encourager les zones favorisant l'activité physique et les rencontres, et donc les zones vertes, dans les espaces urbains. Ce faisant, les acteurs de la promotion de la santé et de l'aménagement du territoire doivent exploiter les synergies entre la promotion de l'activité physique et la promotion de la biodiversité régulatrice du climat. L'urbanisation croissante rend nécessaire de disposer de plus de «poumons verts». Il s'agit donc d'associer le besoin en structures favorisant l'activité physique et celui en structures favorisant la biodiversité et la résilience climatique. Les services compétents devraient également veiller à la valeur esthétique de l'espace urbain.

1.4 Suggestions et recommandations d'action

Ce guide s'adresse aux responsables des directions de la santé et des communes, qui y trouveront des suggestions et des recommandations: par exemple, comment ancrer des structures favorisant l'activité physique à l'aide d'instruments de planification et comment faire de l'encouragement de l'activité physique un principe directeur du développement urbain à long terme.

¹ www.bag.admin.ch/bag/fr/home/strategie-und-politik/gesundheits-2030/gesundheitspolitische-strategie-2030.html

2 Quelles sont les «structures favorisant l'activité physique» dans l'espace urbain?

Les espaces verts urbains proches de l'état naturel ont une grande importance pour la santé (Kowarik et al. 2016, Bezzola et al. 2018). Ci-après, il s'agit d'exemples de lieux permettant l'activité physique, la rencontre et la détente dans l'espace urbain. De tels lieux se trouvent dans l'environnement résidentiel privé et dans les espaces ouverts publics. Ils favorisent la santé de tous les groupes d'âge. Les communes et les villes doivent développer et aménager ces lieux dans une approche globale pour le territoire urbanisé et assurer leur pérennité.

2.1 Espaces ouverts publics au sein de l'espace urbain

Parcs et espaces verts

Les parcs publics et les espaces verts favorisent l'activité physique dans l'espace urbain. Les espaces ouverts invitent à faire du sport et à jouer librement, offrant ainsi des possibilités d'activité physique pour tous les groupes d'âge. Les aires de jeux sûres et intégrant des éléments naturels attrayants ainsi que des équipements de jeu et de sport pour jeunes et moins jeunes peuvent en outre encourager le mouvement actif de manière supplémentaire. Des

exemples en sont une zone de skate pour les jeunes ou des équipements pour les personnes âgées qui permettent d'entraîner la mobilité, la force et l'équilibre².

FIGURE 1

Eulachpark, Winterthur



Source de l'image: edition-winterthur.ch

Cours de récréation et installations sportives scolaires

Les élèves doivent faire suffisamment d'exercice physique et ont en outre besoin de lieux de rencontre.

C'est pourquoi ils devraient avoir la possibilité d'utiliser des aires de jeu et de sport attrayantes intégrées à la cour de récréation et au complexe sportif de leur école, même pendant leur temps libre.

FIGURE 2

Cour de récréation de l'école Bannegg, Waltenschwil



Source de l'image: spielplatzaargau.ch

École Haldenacher, Birmensdorf / Kuhn Landschaftsarchitekten / Dürig AG



Source de l'image: Kuhn Landschaftsarchitekten/Dürig AG

FIGURE 3

Aire de jeux proche de la nature, Elfenu à Berne



Source de l'image: Ville de Berne

Aires de jeux

Les enfants apprécient particulièrement d'être actifs sur des aires de jeux intégrant des éléments naturels. De plus, celles-ci incitent les enfants à les réaménager. Cela signifie qu'ils peuvent construire de manière créative avec les éléments pouvant être combinés et modifiés librement.

Promenades et chemins dans un cadre naturel

Les chemins proches de la nature, par exemple le long des cours d'eau, invitent à faire de l'exercice. Ils permettent en outre de rencontrer d'autres per-

sonnes. Les plans et cours d'eau ont un effet particulièrement apaisant et le temps passé dans et au bord de l'eau en tant qu'enfant a une influence positive jusqu'à l'âge adulte (Vitale et al. 2022).

FIGURE 4

Réseau de sentiers dans un cadre naturel, Île de la Suze, Bienne / Fontana Landschaftsarchitekten



Source de l'image: Jasmin Joshi

Passerelle en bois Rapperswil-Hurden / Conception et réalisation: Bruno Huber, Walter Bieler et Reto Zindel



Source de l'image: Jasmin Joshi

FIGURE 5

Cimetière Hörnli, Bâle



Source de l'image: Robert Adam

Havres de paix

Les endroits calmes permettent la détente physique et psychique. Les personnes en quête de repos peuvent s'accorder une pause en toute tranquillité. Ces lieux offrent la possibilité de se recentrer et de donner libre cours à ses pensées (méditation). De tels havres de paix sont notamment les jardins familiaux, les endroits invitant à la détente dans un cadre naturel et les espaces verts aménagés, comme les parcs et les cimetières (Glander et Karn 2021). Le potentiel de synergie avec la promotion de la biodiversité est particulièrement élevé dans les cimetières.

Relier les espaces verts dans les zones urbaines

Dans l'espace urbain, les arbres peuvent faire office de structures guides et relier entre eux les espaces bénéfiques à la santé et les lieux favorisant l'activité physique. Les arbres sont une orientation visuelle dans l'espace urbain et transmettent une identité locale. Une forte densité d'arbres le long des routes et des espaces urbains verdoyants augmente la sécurité publique: les arbres en bordure des routes constituent une barrière physique et visuelle entre les usagers de la route motorisés et non motorisés. Ils peuvent ainsi améliorer la sécurité dans l'espace routier (Kuo & Sullivan 2001, Tarran 2009).

Des corridors verts autour des zones habitées, des «doigts verts» menant dans l'espace urbain ou des bandes vertes transversales favorisant l'activité physique et la biodiversité peuvent, par exemple, être intégrés aux plans directeurs communaux et aux concepts de développement urbain.

L'accès au paysage environnant – comme les forêts, les espaces agricoles ou les rives de cours d'eau et de lacs – peut contribuer de manière importante à la promotion de la santé par le biais de structures de mobilité douce attrayantes ou de lieux de baignade naturels (Glander & Karn 2021).

FIGURE 6

Des arbres comme barrière de sécurité dans l'espace routier: piste cyclable de Winterthur à Stadel



Source de l'image: edition-winterthur.ch

Bandes vertes transversales dans le plan directeur communal espace urbain et paysage de la ville de Schlieren



Source de l'image: schlieren.ch

Structures de mobilité douce aménagées de manière attrayante: Nachtigallenwäldeli Bâle



Source de l'image: Robert Adam

Accès à l'eau: Schwäbisch Gmünd



Source de l'image: Jasmin Joshi

2.2 Environnement résidentiel et de travail

Offres polyvalentes et librement accessibles dans l'environnement résidentiel

Les cours intérieures et les abords des bâtiments, par exemple, sont des lieux de séjour et de rencontre qui offrent des espaces calmes pour les adultes. Idéalement, les enfants y sont également encouragés à jouer, à se dépenser physiquement ou à exercer leur adresse (Gatti 2017).

Jardins potagers, jardins communautaires

Les utilisatrices et utilisateurs peuvent avoir recours aux jardins potagers et communautaires situés dans l'environnement résidentiel et en périphérie du milieu bâti. Ces espaces peuvent être aménagés et cultivés individuellement ou collectivement; ils promeuvent l'activité physique et la santé tout en étant des lieux de rencontre.

FIGURE 7

Quartier résidentiel «Am Südpark», Munich



Source de l'image: Studio Vulkan

FIGURE 8

Coopérative Kalkbreite, Zurich



Source de l'image: kalkbreite.net

Aire de jardinage Dunkelhölzli, Zurich



Source de l'image: stadt-zuerich.ch

Offres polyvalentes et librement accessibles dans l'environnement professionnel

À proximité directe du lieu de travail, les cours intérieures et les abords des bâtiments sont idéalement aménagés afin de favoriser le séjour (pauses, etc.) et les rencontres. Des plantations d'arbres, d'arbustes et de plantes vivaces appropriés améliorent la qualité de ces espaces extérieurs tout en promouvant la biodiversité. L'activité physique des collaboratrices et collaborateurs doit être favorisée avant tout par un bon réseau de cheminements (voir [chapitre 3](#)).

FIGURE 9

Jardin des médias SRF, Zurich-Leutschenbach / Krebs und Herde



Source de l'image: Krebs und Herde

3 Quels sont les critères définissant les «structures favorisant l'activité physique»?

Les espaces ouverts peuvent notamment assumer la fonction d'aires de jeux et d'activité physique et donc, inviter à bouger. Des exemples sont les installations sportives et les terrains de jeux facilement accessibles, les lieux de détente en périphérie du milieu bâti ainsi que les chemins pour piétons, les sentiers de promenade et les pistes cyclables de qualité correspondante (Bezzola et al. 2018). Les critères pour ces structures sont exposés ci-dessous.

3.1 Accessibilité

Une étude allemande a montré que, pour la population urbaine, une distance de 300 mètres à vol d'oiseau des espaces verts et plans d'eau d'une certaine importance (≥ 10 ha) représentait une bonne accessibilité (Grunewald et al. 2016). Cela correspond à environ 500 mètres à pied. Les objectifs en matière d'aménagement des espaces ouverts dans les villes suisses se situent dans un ordre de grandeur similaire: à Zurich et à Berne, un parc de taille moyenne à grande (> 5000 m²) ne doit pas être éloigné de plus de 400 mètres. À Lucerne, les lieux de détente de proximité ne doivent pas être éloignés de plus de 300 mètres des zones résidentielles. Sinon, celles-ci sont considérées comme mal équipées.³ Cela permet de créer des synergies en raison des besoins en espace de l'infrastructure écologique dans la zone urbaine: le plan directeur régional de Zurich stipule par exemple que la proportion des zones d'une grande valeur écologique doit être d'au

moins 15% des surfaces dans le territoire urbanisé, dans les surfaces herbagères et dans les forêts.⁴ Guntern et al. (2013) recommandent, pour la conservation de la biodiversité et des services écosystémiques, une proportion de 18% d'espaces verts par kilomètre carré de zone urbaine. Ils estiment en outre que – par hectare de zone urbaine – 13 arbres isolés ou autres bosquets, huit petites surfaces rudérales⁵ et dix autres petites surfaces non imperméabilisées sont nécessaires. Au niveau international, l'objectif 30x30 est discuté dans le cadre de la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique: d'ici 2030, 30% des surfaces terrestres et marines dans le monde doivent être conservées avec toute leur valeur écologique.⁶

3.2 Lieux favorisant l'activité physique

Outre les installations sportives dotées d'une infrastructure appropriée, les espaces ouverts verdoyants incitent également activement au mouvement et au sport. Une enquête menée à Bielefeld a montré que 56% de la population utilisait les parcs et les bandes vertes comme voies alternatives pour la mobilité douce. Seules 24% des personnes interrogées s'attendaient à ce que les parcs soient équipés d'installations sportives. Selon l'étude, ce sont principalement les personnes âgées (50-80 ans) qui se rendent dans un parc pour des raisons de santé (Frank et al. 2004).

³ Grün Stadt Zürich (2019). *Die Freiraumversorgung der Stadt Zürich und ihre Berechnung*. Stadt Bern (2016).

Infrastrukturversorgung, Teil Freiraum. StadtLandschaft (2017). *Freiraumanalyse Stadt Luzern, Grundlage für das Raumentwicklungskonzept REK*.

⁴ Plan directeur régional de la ville de Zurich. Texte du plan directeur, Zurich. Récupéré de: www.stadt-zuerich.ch/hbd/de/index/staedtebau/planung/richtplanung.html

⁵ Une surface rudérale est une végétation pionnière composée principalement de plantes vivaces indigènes sauvages, qui s'installe sur des substrats pierreux et pauvres en humus, soumis à de fréquentes perturbations. Les surfaces rudérales présentent typiquement une forte proportion de sol nu (Grün Stadt Zürich GSZ, Fachbereich Naturförderung).

⁶ www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-84652.html

3.3 Réseau de chemins

L'activité physique au sein d'une ville requiert un réseau de chemins bien développé: d'une part, pour pouvoir pratiquer le vélo, faire des promenades et du jogging, entre autres. D'autre part, ce réseau est nécessaire pour relier les lieux favorisant l'activité physique existants (installations sportives, parcs, etc.) et il permet d'accéder à la nature environnante (Glander et Karn 2021).

3.4 Amélioration du microclimat et de la biodiversité

Une structure de l'habitat dotée d'une biodiversité élevée est garante d'une grande résilience face aux défis du changement climatique. Les espaces verts dans les zones urbaines peuvent atténuer les effets des îlots de chaleur urbains, des vagues de chaleur et des pluies intenses. (Gill et al. 2007, Manoli et al. 2019). En particulier, les bosquets dans l'espace urbain sont précieux pour le microclimat des villes. Ils filtrent les poussières fines et favorisent la diversité des animaux, des champignons, des mousses et des lichens. Cette régulation du climat local et la capacité de filtrage des parcs urbains sont très importantes pour la santé de la population urbaine (Bowler et al. 2010). Ainsi, des simulations informatiques utilisant les données environnementales de 86 villes canadiennes ont montré qu'en 2010, les

arbres des villes ont filtré en moyenne 16 500 tonnes de substances polluantes dans l'air. Ils ont ainsi généré un effet positif sur la santé d'une valeur d'environ 227,2 millions de dollars canadiens (Nowak et al. 2018). Cet effet est particulièrement important si les plantes se trouvent à la même hauteur que les gaz d'échappement (Janhäll 2015). Voilà pourquoi non seulement les arbres, mais aussi les arbustes et les plantes vivaces sont importants dans l'espace routier. En été, les arbres font office de climatiseurs écologiques. Ils ont une capacité de refroidissement d'environ 70 kilowattheures par 100 litres d'eau évaporée (Ellison et al. 2017). À Zurich, par exemple, les forêts urbaines et les plans d'eau ont le plus fort effet de refroidissement (Guggisberg 2019). Mais les arbres des villes génèrent également un rafraîchissement moyen de 1 °C à plus de 2 °C (Bowler et al. 2010, Guggisberg 2019). Cela a un effet positif sur le bien-être, surtout la nuit. Par ailleurs, un arbre feuillu ayant un diamètre de couronne de 15 mètres peut rafraîchir une surface d'environ 160 mètres carrés grâce à son ombre (Tyrväinen et al. 2005). Les parcs agissent donc comme des «ailettes de refroidissement» dans la ville. Les plans d'eau, les sols naturels non imperméabilisés et l'utilisation de matériaux appropriés (p.ex. pigmentation claire de l'asphalte, couleur blanche réfléchissante des toits, matériaux à faible capacité d'absorption de la chaleur) peuvent également réduire l'effet d'îlot de chaleur des espaces urbanisés.

4 Instruments de planification dans lesquels ancrer des structures urbaines favorisant l'activité physique

Sont exposés ici des instruments de planification considérés comme appropriés, dans lesquels les autorités compétentes peuvent ancrer des structures d'habitat favorisant l'activité physique. Ces instruments sont efficaces au niveau régional ou communal. Les instruments de planification formels comme informels se prêtent à l'intégration de thèmes supplémentaires, comme par exemple l'aménagement de structures encourageant l'activité physique. Toutefois, l'instrument en question doit offrir la marge de manœuvre nécessaire.

Instruments formels

L'intégration à des instruments formels, contraignants pour les autorités, offre l'avantage de garantir l'application et la mise en œuvre des exigences à long terme et de ne pas dépendre directement de constellations politiques changeantes (p.ex. élections communales, changement de responsables politiques de la santé ou de l'aménagement des espaces ouverts; Gilgen & Schneider 2021).

Le plan d'affectation a force obligatoire; il est donc également contraignant pour les propriétaires fonciers. L'intégration dans cet instrument présente l'avantage de formuler des directives concrètes pour l'environnement résidentiel. Dans le cadre de la demande d'un permis de construire, il est ainsi possible d'intégrer des articles qui, par exemple dans le cas des immeubles plurifamiliaux – à partir des logements familiaux (appartement de 3,5 pièces ou plus) – obligent soit à justifier de principe la surface, soit à indiquer l'aménagement concret dans le plan d'implantation. Le plan d'affectation se prête en outre à fixer le rôle de précurseur des pouvoirs publics en intégrant, pour les zones destinées à la construction publique, un aménagement de structures favorisant l'activité physique (aménagement des abords des écoles, des maisons de retraite, des établissements médico-sociaux, etc.).

Instruments informels

Certains instruments informels, tels que les concepts et les lignes directrices, présentent le grand avantage, par rapport aux instruments formels, de prévoir une participation plus large des parties prenantes et de la population lors de leur élaboration et, en partie, lors de leur mise en œuvre. Cela permet de sensibiliser à la question. Les besoins et les préoccupations peuvent être pris en compte et traités, et des solutions largement soutenues (qu'il s'agisse de principes, de règles ou de mesures concrètes) peuvent être élaborées.

4.1 Instruments de planification formels

4.1.1 Conceptions et plans sectoriels conformément à l'art. 13 de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire

Définition

Les conceptions et les plans sectoriels sont pour la Confédération l'instrument de planification le plus important pour coordonner entre elles ses activités à incidences territoriales et de les mettre en harmonie avec les efforts déployés par les cantons. ([Office fédéral du développement territorial ARE](#))

Exemple: Conception «Paysage suisse» (CPS)

La Conception «Paysage suisse» comprend 14 objectifs écologiques de qualité paysagère. Ils sont répartis en 13 domaines politiques. La CPS comprend un plan de mesures⁷ destiné à soutenir la réalisation de ces objectifs. ([Office fédéral de l'environnement OFEV](#))

⁷ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/paysage/info-specialistes/landschaftspolitik/conception-paysage-suisse-cps.html>

4.1.2 Plans directeurs cantonal et régional

Définition

Dans le plan directeur *cantonal*, l'autorité cantonale compétente peut intégrer ce thème en tant que principe. Poser de tels jalons est utile pour que les plans directeurs ultérieurs puissent s'y référer et que les exigences puissent être concrétisées. En intégrant le thème, le canton lui confère un poids politique plus important.

Certains cantons ont, outre leur plan directeur cantonal, des plans directeurs régionaux.

Les plans directeurs *régionaux* concrétisent et complètent les dispositions du plan directeur cantonal. Ils assurent la coordination entre les communes. ([Canton de Zurich](#))

Exemple: Plan directeur régional de la ville de Zurich

Cet instrument de planification du canton définit les stratégies territoriales pertinentes de manière contraignante pour les autorités. Il fournit des directives concrètes pour les plans directeurs et les plans d'affectation communaux qui en découlent. Certains contenus concernent la promotion de l'activité physique et de la santé, par exemple:

Les espaces ouverts et l'écologie font partie intégrante d'un développement urbain de qualité ([Ville de Zurich](#))

La présence en nombre suffisant d'espaces ouverts au sein du milieu urbanisé, la protection des espaces de détente de proximité ainsi que la compensation écologique et la mise en réseau font partie d'un développement urbain de qualité. L'amélioration du climat local, notamment en évitant les îlots de chaleur urbains, en fait partie. Certaines zones ayant fait l'objet d'une densification manquent d'espaces ouverts ou ont des problèmes climatiques. La ville de Zurich revalorise ici les espaces ouverts existants pour la détente ou crée de nouveaux espaces ouverts publics et multifonctionnels, par exemple des parcs. Les mots clés sont ici: acquisition de surfaces par les pouvoirs publics, développement d'ensemble des zones, etc. ([Canton de Zurich](#))

4.1.3 Plan directeur communal

Définition

Jusqu'à présent, les communes étaient uniquement tenues d'élaborer un plan directeur communal pour les transports et, en partie, un plan directeur pour

les constructions et installations publiques. Concernant la question de la circulation à pied ou à vélo, elles peuvent toutefois fixer dans le texte des directives ou des critères pour l'aménagement de cheminements scolaires, de liaisons piétonnes ou vélo reliant les quartiers (végétation le long des routes, espaces et équipements pour faire des pauses, etc.). Ces dernières années, certaines communes ont également élaboré des plans directeurs communaux relatifs à l'urbanisation et au paysage (Schlieren, Zurich, etc.), souhaitant ainsi réagir face à des thèmes actuels tels que la croissance démographique et l'objectif d'une utilisation mesurée du sol (densification vers l'intérieur), l'adaptation aux conséquences du changement climatique et la perte de biodiversité. Elles peuvent en outre intégrer des thèmes tels que la santé, l'activité physique et la qualité de l'aménagement.

Le plan directeur communal urbanisme, paysage, constructions et installations publiques (Kommunaler Richtplan Siedlung, Landschaft, öffentliche Bauten und Anlagen) concrétise et complète de manière plus précise les thèmes du plan directeur régional au niveau communal. Il montre comme, par exemple, la ville de Zurich peut satisfaire aux exigences d'un développement territorial de qualité en raison d'une croissance démographique continue. ([Canton de Zurich](#))

4.1.4 Plan d'affectation (règlements de construction)

Définition

Avec le plan d'affectation, les communes définissent l'utilisation du sol autorisée en termes d'usage, de localisation et de dimensionnement, à la parcelle près et de manière contraignante pour les propriétaires fonciers. Les plans d'affectation généraux couvrent l'ensemble du territoire communal. Ils définissent l'organisation fondamentale souhaitée en matière d'aménagement du territoire, notamment les zones à bâtir et les zones non constructibles (ILF 2020).

La planification se compose du plan de zone, généralement à l'échelle 1:5000 (1:2000-1:50 000), et du règlement de construction correspondant. Selon le canton, ce règlement s'appelle «Règlement sur les constructions» ou «Règlement sur les constructions et l'aménagement».

La loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT) requiert à l'art. 3, alinéa 3 que les autorités doivent aménager les territoires selon les besoins de la population, qu'elles doivent maintenir et créer des pistes cyclables et des chemins pour piétons et qu'il convient de ménager dans le milieu bâti de nombreuses aires de verdure et d'espaces plantés d'arbres. La LAT peut donc servir de base à la préservation et à la création d'espaces verts propices à l'activité physique et de haute qualité environnementale (Häfeli 2019, ILF 2020).

Les exemples suivants sont extraits des règlements de construction des communes de Köniz et Münsingen. Ils montrent comment ces communes ont adopté des structures favorisant l'activité physique.

Exemple: Règlement de construction de Köniz près de Berne

Qualité du milieu bâti

Art. 25

Le milieu bâti doit être conçu de manière à être accueillant. À cet effet, il convient

- a) d'équiper les centres des localités et les quartiers des installations nécessaires à l'approvisionnement, à la formation, à la culture, à la convivialité, etc.;
- b) d'adapter l'aménagement et l'espace des places, des rues, des chemins et des jardins familiaux aux besoins de la population résidente;
- c) d'aménager des chemins pour piétons, des sentiers de randonnée et des pistes cyclables, notamment pour relier l'habitat aux zones de détente de proximité.

Art. 27

Les espaces extérieurs doivent être aménagés de manière à obtenir une bonne qualité du milieu bâti au sens de l'article 25. Ils doivent comporter suffisamment d'espaces verts, d'arbres et d'arbustes indigènes ainsi que de haies. L'habitat et la nature environnante doivent posséder un réseau d'espaces de vie naturels pour les animaux et les plantes. Le conseil communal doit émettre des recommandations pour un aménagement de haute valeur écologique des espaces extérieurs. Il s'agit notamment de la végétalisation des places de stationnement, de l'aménagement de prairies maigres et d'autres mesures similaires.

Exemple: Règlement de construction de la commune de Münsingen (rapport explicatif Münsingen 2030)

Espaces ouverts et lieux de rencontre

Des espaces ouverts et des lieux de rencontre de qualité dans le territoire urbanisé contribuent de manière déterminante à la qualité de vie dans une commune. La commune de Münsingen s'engage en faveur de la création, de la préservation et de la revalorisation de tels espaces, autant dans le cadre de grands projets de développement privés que de projets publics. Elle le fait surtout par le biais de dispositions correspondantes dans les différentes zones à planification obligatoire (p. ex. ZPO J «Hinterdorf», ZPO K «Dorfplatz», ZPO AC «Underrüti», zone affectée à des besoins publics (ZöN) n° 6, nouvelles ZöN n° 40 et n° 41).

4.1.5 Taxe sur la plus-value

Définition

Lorsque des terrains sont classés comme zone à bâtir par la commune, leur valeur augmente considérablement. Selon la loi sur l'aménagement du territoire (LAT), de telles plus-values doivent donc être compensées par le propriétaire du terrain par le prélèvement d'une taxe d'au moins 20%.

En revanche, le déclassement de terrains à bâtir donne éventuellement lieu à des indemnités. Les communes peuvent payer ces dernières avec les recettes de la taxe sur la plus-value. Les cantons et communes peuvent également utiliser les recettes perçues pour appliquer des mesures d'aménagement du territoire comme l'aménagement de places publiques ou l'amendement des sols. Chaque canton dispose désormais d'une réglementation permettant de «compenser» les plus-values qui résultent d'un classement en zone à bâtir. ([Office fédéral du développement territorial ARE](#))

Exemple: Règlement type du fonds communal de compensation de la plus-value, version 2.0, canton de Zurich

Le [...] règlement de fonds type offre aux communes une aide pour l'exécution. Il est conçu selon le principe modulaire et contient des dispositions devant impérativement figurer dans le règlement du fonds ainsi que des dispositions facultatives pouvant être omises ou parmi lesquelles il est possible de faire un choix⁸. Les remarques relatives au règlement de fonds type expliquent les différentes dispositions et exposent pourquoi il est judicieux d'inclure ces dispositions dans le règlement de fonds type. Grâce à ces explications, la commune possède une base de décision lui permettant d'évaluer quelles dispositions elle souhaite ou non inclure dans son règlement de fonds.

[Canton de Zurich 2021]

Art. 3 Usage prévu

1. Le canton de Zurich utilise les ressources du fonds de compensation de la plus-value pour des mesures communales d'aménagement du territoire. Les mesures suivantes sont subventionnables:

- a. **l'aménagement de l'espace public:**
notamment la création, l'aménagement et l'équipement de parcs, de places, d'espaces verts ou de surfaces arborées qui se prêtent au séjour en plein air de la population ou qui améliorent l'environnement résidentiel,
- b. **les installations de loisirs et autres espaces ouverts librement accessibles:**
par exemple les chemins, les rives de cours d'eau, les aires de repos, les terrains de jeux et les installations sanitaires ou les autres formes d'équipement infrastructurel de zones de loisirs,
- c. **l'amélioration du climat local:**
par la plantation d'arbres, les espaces verts riches en espèces, la végétalisation de toits ou de façades, les mesures de stockage et d'utilisation de l'eau de pluie.

[Canton de Zurich 2021]

4.2 Instruments de planification informels au niveau communal et régional (conception)

4.2.1 Conception d'évolution du paysage (CEP)

Une CEP est un instrument pouvant répondre de manière très flexible aux besoins d'une ou de plusieurs communes. En principe, elle traite de thèmes tels que les marges du milieu bâti, les synergies entre l'utilisation récréative, l'agriculture ainsi que la conservation des espèces et des habitats/la biodiversité. À l'origine, les CEP étaient surtout utilisées pour le paysage non bâti. Toutefois, un changement de point de vue a lieu dans ce domaine. Des questions telles que l'adaptation au climat (formation d'air froid et couloirs d'air froid) et l'utilisation récréative (espaces ouverts dans les zones urbanisées), l'utilisation récréative en périphérie du territoire urbanisé – activités nécessitant des installations telles que le sport en club ou le jardinage – et dans les zones non urbanisées (jogging, promenade, séjour au bord de l'eau) doivent être planifiées de manière cohérente. Les CEP sont toujours élaborées avec la participation de la population; cela leur permet de bénéficier d'un large soutien. Une CEP montre comment le paysage d'une ou de plusieurs communes peut être valorisé de manière durable, écologique et esthétique. La question de la promotion de l'activité physique peut ainsi être incluse (ILF 2020).

4.2.2 Principes directeurs et concepts de promotion de la santé

Les principes directeurs et les concepts formulent les développements et objectifs futurs visés. Il s'agit d'instruments de planification stratégiques et informels. Ils se concentrent par exemple sur la biodiversité au niveau communal, régional ou cantonal. La commune peut ancrer un principe directeur dans l'agenda politique en tant qu'instruction pour les autorités. Elle peut également y avoir recours comme guide dans le cadre d'une procédure de demande de permis de construire.

4.2.3 Processus participatifs

La participation de la population à l'aménagement des espaces ouverts de son quartier améliore les performances sur le plan social et en termes de santé. Outre une meilleure qualité de ces espaces ouverts (ils sont élaborés, créés et entretenus ensemble), une «culture de participation ouverte» peut modifier le tissu social d'une ville. Elle peut également générer l'inclusion de toutes les personnes qui y habitent (Kowarik et al. 2017).

Exemple: Plan directeur Chamblieux-Bertigny, appel d'offres pour un mandat d'étude

L'appel d'offres pour un plan directeur a pour mission de traiter des thématiques suivantes: biodiversité, mise en réseau, qualité du paysage, détente, santé, mobilité douce/mobilité durable et adaptation au climat. L'importance du plan directeur se reflète également dans la composition du jury d'experts (ILF 2020).

5 Mise en œuvre – ancrage efficace dans les instruments de planification

Plusieurs étapes sont nécessaires pour ancrer efficacement des structures du milieu bâti favorisant l'activité physique dans les instruments de planification (figure 10). Ainsi, dans le cadre de ces processus, les directions cantonales de la santé peuvent exercer une influence sur les contenus.

5.1 Identification des instruments de planification

Dans un premier temps, les responsables doivent évaluer les instruments de planification existants, et identifier celui qui peut être adapté aux contenus ou dispositions envisagés. Les différents instruments de planification sont décrits au chapitre 4 (voir également Gilgen & Schneider 2021).

5.2 Formulation des contenus/dispositions

Dans un deuxième temps, les contenus doivent être formulés en conséquence. Pour tous les instruments de planification, ils devraient être élaborés conformément aux exigences suivantes:

Formuler clairement et sans ambiguïtés les dispositions prévues pour les instruments de planification formels

- Les contenus à ancrer doivent se limiter à des dispositions normatives. Il convient de respecter la compétence législative de la commune.
- Les dispositions doivent être formulées le plus brièvement et le plus clairement possible; leur mise en œuvre doit pouvoir être vérifiée facilement.
- Les références aux lois pertinentes, aux règlements complémentaires, aux directives et normes étayent les dispositions et apportent transparence et clarté à leur mise en œuvre.

Définir avec précision les exigences de qualité des dispositions nécessaires

Les questions suivantes servent de guide:

- Quelles sont les structures favorisant l'activité physique devant être complétées ou encouragées?
- Comment se présentent-elles?
- Qui est/sont le(s) groupe(s) cible(s)? Quelles sont les exigences en matière de planification/ de réalisation?
- Comment l'aménagement des espaces verts peut-il, en outre, promouvoir la biodiversité?
- Quelles sont les synergies pouvant éventuellement être créées et développées avec d'autres thèmes (p. ex. l'adaptation au climat)?

5.3 Nouer des contacts avec les services compétents

Dans un troisième temps, les dispositions devraient être transmises aux services compétents:

- Office du développement territorial
- Office fédéral du développement territorial
- Direction des travaux publics du canton (de la commune) en question

5.4 Mise en œuvre des contenus dans les instruments de planification

Dans un quatrième temps, les contenus devraient être concrétisés en concertation avec les services compétents, avant d'être finalement mis en œuvre correctement dans l'instrument de planification. Ce processus doit être réalisé en étroite collaboration avec le service compétent.

5.5 Faire superviser la mise en œuvre dans le canton

Le cinquième et dernier temps consiste, dans le meilleur des cas, en un monitoring de la mise en œuvre des dispositions relatives aux structures de l'habitat favorisant l'activité physique et des mesures qui y sont liées.

5.6 Tenir compte de facteurs généraux pour une réalisation réussie

5.6.1 Faire appel à des spécialistes

Les dispositions fixent les structures promouvant l'activité physique et leur réalisation. Des connaissances spécialisées sont nécessaires pour les formuler. Toutes les directions de la santé et les communes les moins importantes ne disposent pas de telles connaissances. Il est donc important d'acquérir soi-même les compétences ou de se faire conseiller par des spécialistes lors de la réalisation: par exemple, par des professionnel-le-s de la santé pouvant définir précisément les contenus de la promotion de l'activité physique ou par des bureaux d'architecture paysagère et d'aménagement du territoire au niveau de la conception ou de la planification.

5.6.2 Connaître et préserver les structures d'habitat existantes favorisant l'activité physique

Dans l'espace urbain, il existe souvent déjà des structures favorisant l'activité physique. Si elles sont bonnes, il convient de les préserver, et éventuellement, de les développer et de les mettre en réseau. Par exemple, les architectes paysagistes

peuvent élaborer une cartographie géoréférencée et l'utiliser. Il s'agit d'identifier et de protéger les espaces verts de qualité et ayant une valeur écologique. Les questions suivantes sont importantes:

- Quelles sont les structures qui existent déjà dans l'espace urbain?
- Quelles sont les structures favorisant l'activité physique (et la biodiversité) qui caractérisent particulièrement la commune?

5.6.3 Créer des synergies

Dans le cadre d'autres projets, il est souvent possible de prendre des mesures d'encouragement, par exemple:

- Promotion de l'activité physique intergénérationnelle et ouverte à tous dans le cadre de nouveaux projets de cités résidentielles
- Rendre un aspect naturel aux cheminements; aménagement de l'espace routier
- Des surfaces riches en espèces et des plantations d'arbres lors de l'aménagement d'un centre
- Ancrage de bases juridiques favorisant l'activité physique dans le cadre d'une révision du plan d'affectation

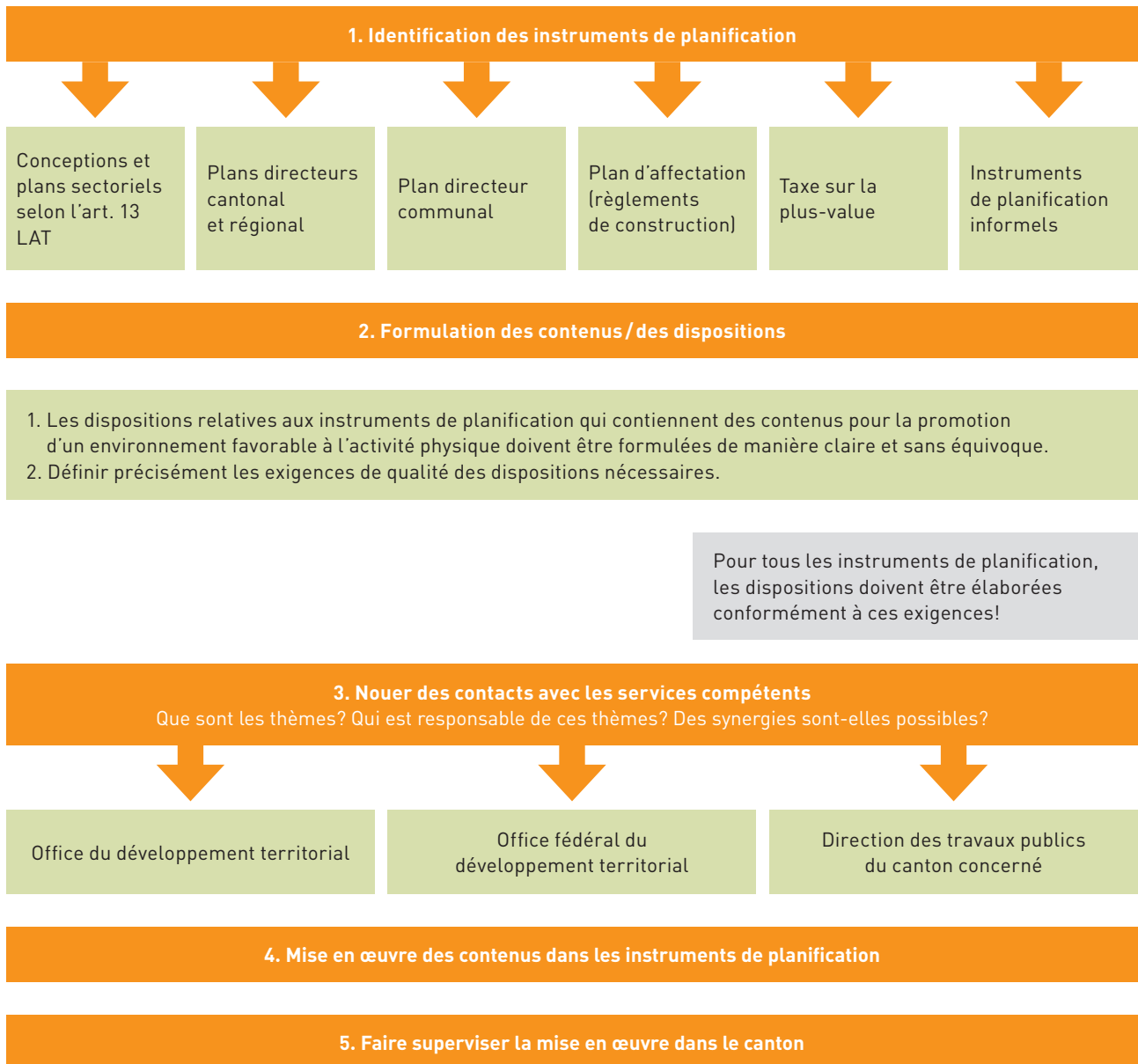
5.6.4 Résoudre les conflits d'intérêts et d'objectifs

Dans l'espace urbain, il y a toujours différents intérêts qui se chevauchent. Cela conduit souvent à des conflits d'objectifs. Une bonne gestion de projet crée et renforce la confiance. Elle garantit l'implication des parties prenantes et des acteurs, si possible par le biais d'un processus participatif. Dans le cadre des négociations, il convient de développer les propositions de solutions satisfaisant autant que possible les différents intérêts.

5.7 Procédure pour un ancrage efficace dans les instruments de planification

FIGURE 10

Aperçu graphique de la procédure



Source: représentation propre

TABLEAU 1

Aperçu des instruments de planification

Instrument de planification	Description	Exemple	Contact
1. Conceptions et plans sectoriels selon l'art. 13 LAT	<p>Avec les conceptions et les plans sectoriels, la Confédération dispose de l'instrument de planification le plus important pour être en mesure de coordonner entre elles ses activités à incidences territoriales, également en ce qui concerne les structures de promotion de la santé. Elle peut en outre harmoniser ses activités avec les efforts déployés par les cantons. (Office fédéral du développement territorial ARE)</p>	<p>Conception «Paysage suisse» (CPS) La Conception «Paysage suisse» comprend des objectifs de qualité paysagère écologiques. Le Conseil fédéral a adopté sa mise à jour. Elle est en cours de réalisation. (Office fédéral de l'environnement OFEV)</p>	<p>Office fédéral du développement territorial (ARE) La planification fédérale peut être élaborée sous la forme d'une conception ou d'un plan sectoriel au sens de l'article 13 de la loi sur l'aménagement du territoire (LAT). Elle doit toutefois concerner un domaine sectoriel ou une partie de domaine relevant de la compétence de la Confédération, ou un besoin de coordination doit exister. En outre, les compétences des cantons doivent être prises en compte. (Office fédéral du développement territorial ARE)</p>
2. Plans directeurs cantonal et régional Les plans directeurs sont contraignants pour les autorités.	<p>Le thème de la promotion de l'activité physique peut être intégré au plan directeur cantonal en tant que principe. Cette intégration au plan directeur cantonal confère un poids politique plus important à cette question. Certains cantons prévoient, outre le plan directeur cantonal, un plan directeur régional concrétisant et complétant les dispositions du plan directeur cantonal. (Canton de Zurich)</p>	<p>Plan directeur régional de la ville de Zurich Espaces ouverts et écologie en tant que partie intégrante d'un développement urbain de qualité et de structures promouvant la santé.</p>	<p>Office du développement territorial du canton concerné Planification régionale</p>
3. Plan directeur communal Les plans directeurs sont contraignants pour les autorités.	<p>Certaines communes formulent des plans directeurs communaux concernant l'urbanisation et le paysage (Schlieren, Zurich, etc.). Cela permet d'intégrer des thèmes comme la santé, l'activité physique et l'aménagement de qualité. Le plan directeur communal urbanisation, paysage, constructions et installations publiques intervient là où les thèmes du plan directeur régional doivent être concrétisés et complétés au niveau communal. (Canton de Zurich)</p>		<p>Office du développement territorial du canton concerné</p>

Instrument de planification	Description	Exemple	Contact
4. Plan d'affectation (règlements de construction)	<p>Le plan d'affectation définit l'utilisation du sol autorisée en termes de but, de lieu et de dimensions, à la parcelle près et de manière contraignante pour les propriétaires fonciers. Les plans d'affectation généraux comprennent l'ensemble du territoire communal. Ils définissent en outre l'ordre fondamental visé en matière d'aménagement du territoire, notamment les zones à bâtir et les zones non constructibles (ILF 2020).</p>	<p>Règlement de construction de Köniz près de Berne Le règlement de construction prévoit entre autres d'améliorer la qualité de l'habitat en «adaptant l'aménagement et l'espace des places, des rues, des chemins et des jardins familiaux aux besoins de la population résidente». De plus, il faut «des chemins pour piétons, de sentiers de randonnée et des pistes cyclables» qui servent de liaison avec les zones de détente de proximité.</p>	<p>Direction des travaux publics du canton concerné Au niveau fédéral, l'article 4 de la loi sur l'aménagement du territoire exige que les communes doivent veiller à ce que la population puisse participer de manière adéquate à l'élaboration des plans. Mais une commune est en principe libre de décider de la manière dont elle établit un plan d'affectation, notamment en ce qui concerne les acteurs qu'elle implique et dans quelle phase. La population est impliquée à un stade précoce. Ainsi, les communes réussissent à créer un plan d'occupation des sols susceptible de réunir une majorité. Les procédures de dépôt public, de décision et d'approbation sont réglementées de manière contraignante. (Beck & Nebel 2016)</p>
5. Taxe sur la plus-value	<p>Les terrains que les communes classent en zone à bâtir prennent beaucoup de valeur. La loi sur l'aménagement du territoire (LAT) exige que cette plus-value soit compensée par le prélèvement d'une taxe d'au moins 20%. Les recettes perçues doivent servir notamment à financer les indemnités pouvant être dues en cas de déclassement de terrains qui étaient en zone à bâtir. Les cantons et communes peuvent également les utiliser pour appliquer des mesures d'aménagement du territoire comme l'aménagement de places publiques ou l'amendement des sols. Chaque canton dispose désormais d'une réglementation permettant de compenser les plus-values qui résultent d'un classement en zone à bâtir. (Office fédéral du développement territorial ARE)</p>	<p>Règlement type du fonds communal de compensation de la plus-value, version 2.0, canton de Zurich Le règlement type du fonds de compensation du canton de Zurich offre aux communes une aide à la mise en œuvre avec des possibilités de promotion des espaces verts.</p>	<p>Office du développement territorial du canton concerné</p>

Instrument de planification	Description	Exemple	Contact
<p>6. Instruments de planification informels aux niveaux communal et régional (conception)</p> <p>Ces planifications ne sont pas soumises à une obligation légale d'élaboration!</p>	<p>a) Concept d'évolution du paysage (CEP)</p> <p>La CEP est un instrument pouvant répondre de manière très flexible aux besoins d'une ou de plusieurs communes. De principe, des thèmes tels que la périphérie du milieu bâti, les synergies entre l'utilisation récréative, l'agriculture ainsi que la conservation des espèces et de l'habitat/la biodiversité sont traités. Les CEP sont toujours élaborées avec la participation de la population.</p> <p>b) Principes directeurs et concepts de promotion de la santé</p> <p>Les principes directeurs et les concepts sont des instruments de planification stratégiques et informels se concentrant par exemple sur la biodiversité au niveau communal, régional ou cantonal.</p> <p>c) Processus de participation</p> <p>La participation des habitantes et habitants à la planification et à l'aménagement des espaces ouverts dans leur propre quartier peut contribuer à l'amélioration du bien-être social et de la santé.</p>	<p>Plan directeur Chamblieux-Bertigny, appel d'offres pour un mandat d'étude</p> <p>Le programme et le cahier des charges de l'appel d'offres pour le plan directeur traitent des thématiques suivantes: biodiversité, mise en réseau, qualité du paysage, détente, santé, mobilité douce/ mobilité durable et adaptation au climat. L'importance du plan directeur se reflète également dans l'appel d'offres et la composition du jury d'experts.</p>	<p>Conseil</p> <p>Les offices du paysage et de la nature ou les services spécialisés dans la protection de la nature proposent un point de contact. Ils accompagnent les responsables et les groupes de travail dans leur travail de projet. Il est possible d'y obtenir des informations sur les démarches, l'organisation, les coûts, etc. Des conseils peuvent également être obtenus auprès de bureaux d'architecture rurale et d'aménagement du territoire ou d'écoles supérieures spécialisées dans ce domaine.</p>

6 Bibliographie

- Aerts, R., Honnay, O. & Van Nieuwenhuysse, A. (2018). Biodiversité et santé humaine: mécanismes et preuves des effets positifs sur la santé de la diversité dans la nature et les espaces verts. *British Medical Bulletin* 127: 5-22.
- Beck, L. & Nebel, R. (2016). Une nouvelle génération de plans d'affectation communaux? *PBG aktuell – Revue de droit public de la construction*, édition 02/2016, Zurich.
- Bezzola, F., Gäumann, S. & Karn, S. (2018). *Développement des espaces libres dans les communes d'agglomération – Défis et recommandations*. Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, Zurich.
- Bowler, D. E., Buyung-Ali, L., Knight, T. M. & Pullin, A. S. (2010). Urban greening to cool towns and cities. A systematic review of the empirical evidence. *Landscape and Urban Planning* 97: 147-155.
- Bratman, G. N., Anderson, C. B., Berman, M. G. et al. (2019). Nature and mental health: an ecosystem service perspective. *Science Advances* 5: eaax0903. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aax0903>
- Canton de Zurich, Direction des travaux publics, Office du développement territorial (2021). *Règlement type du fonds communal de compensation des plus-values. Version 1.0*. Zurich.
Télécharger le document: [Règlement type du fonds des communes \(zh.ch\)](#)
- Ellison, D., Morris, C. E., Locatelli, B. et al. (2017). Trees, forests and water: cool insights for a hot world. *Global Environmental Change – Human and Policy Dimensions* 43: 51-61.
- État de Fribourg, Développement urbain Chamblieux-Bertigny (2019). *Plan directeur Chamblieux-Bertigny. Mandat d'étude. Appel d'offres*.
Télécharger le document: [18185-cdc-mep-chamblieux_bertigny-190719-suivi_sia_def.pdf \(fr.ch\)](#)
- Flouri, E., Papachristou, E. & Midouhas, E. (2019). The role of neighbourhood greenspace in children's spatial working memory. *British Journal of Educational Psychology* 89: 359-373.
- Frank, K., Frohn, J., Härtich, G. et al. (2004). *Grün für Körper und Seele: Zur Wertschätzung und Nutzung von Stadtgrün durch die Bielefelder Bevölkerung*. Bielefeld 2000plus – Projets de recherche sur la région. Document de discussion. Vol. 37. Bielefeld.
- Gatti, S. (2017). *Aide de travail pour le renforcement des espaces libres dans la planification*. Association de l'agglomération de Schaffhouse. Schaffhouse.
- Gilgen, K. & Schneider, A. (2021). *L'aménagement du territoire communal en Suisse*. Vdf Hochschulverlag.
- Gill, S., Handley, J., Ennos, A. & Pauleit, S. (2007). Adapter les villes au changement climatique: le rôle de l'infrastructure verte. *Built Environment* 33: 115-133.
- Glander, I. & Karn, S. (2021). *Potentiels et limites écologiques et sociaux des espaces ouverts denses. Un guide pour l'évaluation sur place des villes et communes de petite et moyenne taille*. Projet de recherche dans le cadre du plan de développement de la recherche OST, Reallabor Raum & Landschaft Schweiz. OST Ostschweizer Fachhochschule, Institut für Landschaft und Freiraum, Rapperswil. 15, 34-36.
Télécharger le guide: [FEPL_OEkologische_Leitfaden_NEU.pdf \(hsr.ch\)](#)
- Grunewald, K., Richter, B., Meinel, G., Herold, H. & Syrbe, R.-U. (2016). Proposition d'indicateurs fédéraux sur l'accessibilité des espaces verts publics. Évaluation du service écosystémique «Détente en ville». *Protection de la nature et aménagement du paysage*.
- Grün Stadt Zürich (2019). *L'approvisionnement en espaces libres de la ville de Zurich et son calcul; Ville de Berne (2016). Approvisionnement en infrastructures, partie Espace libre; StadtLandschaft (2017)*. Analyse des espaces libres de la ville de Lucerne, base pour le concept de développement territorial REK.
- Guggisberg, D. (2019). *Evapotranspiration Rates and Cooling Potential of Different Types of Green Spaces in the City of Zurich*. Mémoire de master. ETH Zurich Swiss Federal Institute of Technology Zurich, Suisse.
- Guntern, J., Lachat, T., Pauli, D. & Fischer, M. (2013). *Besoins en surface pour la conservation de la biodiversité et des services écosystémiques en Suisse*. Forum Biodiversité Suisse de l'Académie des sciences naturelles SCNAT, Berne.

- Häfeli, R. (2019). *Qualité de l'espace libre dans les plans d'affectation: approches d'aménagement du territoire pour la qualité de l'espace libre dans les zones urbanisées*. Mémoire de master FS/HS 2018/2019, Master of Science in Engineering (MSE), Spatial Development and Landscape Architecture.
- ILF (2020). Modules pour l'intégration de la biodiversité dans les règlements types de construction. *Cahier de l'ILFS n° 21*. Téléchargement: www.ilf.hsr.ch/index.php?id=19788
- Janhäll, S. (2015). Review on urban vegetation and particle air pollution – Deposition and dispersion. *Environnement atmosphérique*. 105: 130-137.

Sources Internet

- [Conception «Paysage suisse» \(CPS\) \(admin.ch\)](#), dernière consultation le 19.01.2023.
- [Conceptions et plans sectoriels \(admin.ch\)](#), dernière consultation le 19.01.2023.
- [Concepts de développement du paysage \(CDP\) – Ville de Zurich \(stadt-zuerich.ch\)](#), dernière consultation le 19.01.2023.
- [Faire de l'exercice physique: On fait déjà beaucoup avec relativement peu – Spectra – Promotion de la santé et prévention \(spectra-online.ch\)](#), dernière consultation le 19.01.2023.
- [La loi sur l'aménagement du territoire exige des réglementations cantonales sur la taxe sur la plus-value](#)
- [Le Conseil fédéral donne mandat pour la conférence internationale sur la biodiversité \(admin.ch\)](#), dernière consultation le 19.01.2023.
- [Les concepts d'évolution du paysage sont encouragés | Canton de Zurich \(zh.ch\)](#), dernière consultation le 19.01.2023.
- [Plan directeur cantonal | Canton de Zurich \(zh.ch\)](#), dernière consultation le 19.01.2023.
- [Plan directeur communal – Ville de Zurich \(stadt-zuerich.ch\)](#), dernière consultation le 19.01.2023.
- [Planification directrice – Ville de Zurich \(stadt-zuerich.ch\)](#), dernière consultation le 19.01.2023.
- [Plans directeurs régionaux | Canton de Zurich \(zh.ch\)](#), dernière consultation le 19.01.2023.
- Règlement de construction Köniz: Téléchargement sous https://www.koeniz.ch/public/upload/assets/18127/721.0_baureglement_besondere_vorschriften_nutzungsplan_schutzplan_AUFGEHOBEN.pdf?fp=2, dernière consultation le 19.01.2023.
- Règlement de construction de Münsingen: Téléchargement sous https://www.muensingen.ch/projekte/muensingen-2030/dokumente/Auflage/Erlaeuterungsbericht_210407.pdf, dernière consultation le 19.01.2023.
- [Règlement type du fonds des communes \(zh.ch\)](#), dernière consultation le 19.01.2023.
- [\(admin.ch\)](#), dernière consultation le 19.01.2023.