

GUIDE



**NATURE
en
VILLE**

LA VÉGÉTALISATION DES FAÇADES ET DES MURS

Conseils pour
la réalisation
et l'entretien



LA VÉGÉTALISATION DES FAÇADES ET DES MURS

Conseils pour la réalisation et l'entretien

Cette brochure est une
publication de la

Ville de Neuchâtel.

Elle a été réalisée dans

le cadre du plan d'actions

"Nature en Ville"

et a reçu le soutien financier du

"Fonds suisse pour le paysage",

de l'Office fédéral de

l'environnement et de sponsors

dont l'entreprise Facchinetti.



FONDS LANDSCHAFT SCHWEIZ (FLS)
FONDS SUISSE POUR LE PAYSAGE (FSP)
FONDO SVIZZERO PER IL PAESAGGIO (FSP)
FOND SVIZZER DA LA CUNTRADA (FSC)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'environnement OFEV



Avant-propos

Le programme "Nature en Ville" vise à favoriser et à développer la diversité de la nature et du paysage sur le territoire communal.

Ce programme mis en oeuvre par la Ville se concrétise à travers une série d'actions.

Cette brochure s'inscrit dans un nouveau plan d'actions plus spécifiques situées sur les rives du lac entre Monruz et le Nid-du-Crô. Un "parcours nature" permet aux visiteurs et aux habitants de découvrir la richesse potentielle de lieux du quotidien.

Cette démarche contribue à assurer aux habitants un cadre de vie agréable, ainsi qu'à les sensibiliser et à les informer sur leur environnement.

Le plan d'aménagement de la Ville de Neuchâtel fixe, dans l'article 101, des directives relatives à l'indice d'espaces verts afin de compenser la perte végétale induite par toute nouvelle construction. Cet indice est au moins de 60% dans les quartiers très arborisés.

La végétalisation des façades et des murs fait partie des préoccupations et des mesures entreprises dans ce cadre.

Ce guide de conseils a pour buts d'informer tout intéressé, néophyte ou professionnel, et d'encourager la création et la mise en réseau de surfaces vertes urbaines.

Table des matières

Avant-propos	
Le végétal comme composante architecturale	4
Les objectifs	6
Les règles pour la mise en oeuvre	8
Les problèmes potentiels	9
Le potentiel de végétalisation	10
Les types de végétalisation	12
La liste des principales plantes grimpantes	14
Les types de plantes	16
La mise en oeuvre en pleine terre	18
La mise en oeuvre en bac	20
Les exemples de supports	22
Quelques réalisations	24
Glossaire	26
Impressum	28
Brochures déjà parues	
Contacts	



Le végétal comme composante architecturale

Depuis la plus haute Antiquité, les hommes ont fait pousser des plantes grimpanes sur les murs et les façades de leur maison. Des fameux jardins suspendus et légendaires de Babylone, à la pergola italienne, tout est prétexte à élever les plantes le plus loin possible du sol, en créant ainsi des structures architecturales avec de la végétation. Cette végétalisation répondait à cette époque surtout à des soucis d'ordre esthétique. De nos jours, elle correspond davantage à des préoccupations écologiques et de développement durable.

Les villes sont à la recherche d'espaces pour accueillir des végétaux qui contribueront à fixer temporairement les poussières et à réduire la pollution urbaine. Les plantes absorbent certains polluants, dont le dioxyde de carbone produit notamment par les transports et le chauffage urbain, qu'elles transforment en hydrates de carbone et en oxygène. Par l'absorption du rayonnement solaire et l'évapotranspiration, les végétaux jouent également un rôle de régulateur thermique urbain.

Ainsi, dans certains pays européens, le Coefficient de Biotope par Surface (CBS), constitue une norme "d'écologie minimale" dans tout projet de rénovation, de restructuration et de construction nouvelle. Il intègre tous les espaces potentiels de verdure comme les cours, les toitures et les murs.

En milieu urbain, la végétalisation des façades et des murs est une bonne alternative au manque de surface au sol. Elle permet d'augmenter la biomasse en ville tout en colonisant des espaces difficilement utilisables par l'homme, de créer une nouvelle typologie d'espaces verts et d'offrir des niches écologiques spécifiques.

Le coefficient de biotope urbain peut également être augmenté par la végétalisation du mobilier urbain (poteaux des transports publics, éclairage public, barrières, arrêts de bus, etc.), permettant ainsi d'établir en ville, des liaisons entre les îlots de verdure (réseaux écologiques).



créer un nouvel espace de verdure

Du point de vue technique, la végétalisation des façades représente un plus pour la construction (régulateur / isolant thermique, protection contre les intempéries et l'humidité). Si les végétaux peuvent masquer des infrastructures peu esthétiques, ils peuvent également contribuer à mettre en valeur un patrimoine architectural ou s'y intégrer (par ex. modification de l'aspect d'une façade selon les saisons, par le changement des couleurs et des textures).

Les végétaux possèdent par ailleurs des vertus apaisantes et psychologiques. Par exemple, le bruissement du feuillage, le son des insectes et des oiseaux, atténuent la perception du bruit ambiant.

Les objectifs

La végétalisation des façades et des murs devrait permettre d'atteindre les objectifs suivants :

- **compenser** la perte végétale induite par le bâti en créant un nouveau type d'espace vert, moins gourmand en surface au sol, car il occupe l'espace vertical, non utilisable;
- **favoriser** la biodiversité en milieu urbain, en offrant un habitat naturel favorable à la faune, l'avifaune et les insectes, en protégeant les espèces végétales et animales indigènes, en leur offrant des milieux nourriciers et en permettant leur déplacement / leur migration entre les surfaces végétalisées (corridors);
- **augmenter** la diversité des milieux, séchards ou au contraire humides, en fonction du type de support et d'exposition, propices à une faune spécialisée (insectes, invertébrés, oiseaux);
- **améliorer** la qualité de l'air : fixation du CO₂, des poussières, et de certains métaux lourds ;
- **garantir** la qualité de vie et le bien-être social : aspects psychologique, esthétique, acoustique, olfactif ;
- **réguler** les échanges thermiques : abaissement de la température des façades en été en limitant le rayonnement solaire, ventilation / isolation périphérique du bâti = "mur manteau" .



floraison qui attire les insectes pollinisateurs



corridors



esthétique



nouveau type d'espace vert

Les règles pour la mise en oeuvre

Toute végétalisation de murs / de façades doit tenir compte des éléments suivants :

- le **potentiel de végétalisation** du mur / de la façade permettra de choisir la méthode de végétalisation ;
- le type de plantation (pleine terre ou bac) et de plantes déterminera le besoin ou non de **support**.



créer un espace de verdure

Le choix du végétal sera défini par :

- l'**exposition** au soleil ;
- le taux d'**humidité** ;
- l'**aspect écologique** (les plantes indigènes seront privilégiées) ;
- l'**aspect paysager**.



système de câblages

Les problèmes potentiels

Les plantes grimpantes peuvent parfois causer des dommages aux bâtiments ou aux structures de soutien pour les raisons suivantes :

- le **support est trop petit** par rapport à la plante;
 - le support n'est **pas assez solide**;
 - le support n'est **pas convenablement fixé**;
 - la croissance des végétaux n'est pas suffisamment prise en compte (épaississement des tiges) et le support n'est **pas assez éloigné du mur**;
 - les plantes peuvent **s'insérer dans les éventuelles fentes et les fissures** qui se créent dans les façades vieillissantes ou de mauvaise qualité;
 - le **manque d'entretien** des plantes (taille) provoque la croissance non maîtrisée des tiges qui vont pouvoir coloniser les fenêtres, les gouttières, etc.
- Dans certains cas, l'absence d'entretien permet une végétalisation contrôlée du mobilier urbain.



mobilier urbain colonisé

Le potentiel de végétalisation

Remarque :

Attention, les revêtements muraux trop lisses ne permettent pas toujours une bonne adhérence des plantes (mise en place de câbles nécessaire).

Avant d'entreprendre la mise en oeuvre d'une végétalisation de façades ou de murs, il est important de :

- **se renseigner** sur leurs caractéristiques physiques ;
- **évaluer** leur état afin de pouvoir déterminer les types de végétaux et la méthode constructive les mieux adaptés, en particulier lors de la pose de supports nécessitant des ancrages ;
- **respecter** une certaine unité avec les matériaux environnants, construits ou naturels.



grand mur colonisé par la végétation



mobilier urbain végétalisé



mur en tuf, Jardin botanique de Genève

Questions à se poser

- Est-il possible de faire pousser des plantes grimpantes ou de fixer un support au mur? (demande d'autorisation auprès du propriétaire et/ou des voisins, et du Service de l'urbanisme dans certains cas)
- Quel est l'état "sanitaire" du mur ou de la façade à végétaliser? Est-il possible de fixer un support? Toutes les plantes grimpantes sont-elles adaptées? Le développement de végétaux pourrait-il induire une dégradation du mur ou de la façade?
- Quels sont les matériaux utilisés dans l'environnement proche? (construction ancienne en pierre naturelle, construction contemporaine en béton, en métal ou en bois)
- Quels sont les matériaux à envisager pour l'aménagement? (type, couleur du matériau)
- Quelle personne* pourrait donner un avis professionnel sur le sujet? (Service de l'urbanisme, Service des parcs et promenades, architectes-paysagistes, paysagistes)

* contacts au dos de la brochure

Les types de végétalisation

Les méthodes de végétalisation sont de deux types :

- la **végétalisation "directe"**, ne nécessitant aucun support supplémentaire de type câblages ou palissage. Elle se fait soit par la mise en place de plantes grimpantes au pied d'un mur / d'une façade / de mobilier, pouvant s'agripper d'elles-mêmes, soit par la plantation directe dans un mur en pierre naturelle (tuf, pierre sèche, etc.) de plantes non grimpantes;
- la **végétalisation "indirecte"**, nécessitant un support (câbles, palissage en bois, caissettes, etc.). La plantation se fera généralement au pied du mur / de la façade avec des plantes qui s'aideront du support pour se développer.

Remarque :

Dans le cas du "mur végétal" la plantation se fait dans des caissettes elles-mêmes fixées à un support afin de créer un véritable parement de façade.



végétalisation "directe" (vigne du Japon)

végétation "indirecte" (vigne du Canada)



*végétation "indirecte"
(arbre fruitier palissé)*

végétation "indirecte" (coloquinte)



Questions à se poser

- Le mur ou la façade peut-il être végétalisé directement ou indirectement ? (besoin d'un support ou non)
- Pour les plantes grimpantes, de quelle quantité de terre doit-on disposer ? (système de bac ou pleine terre)
- Quels sont les types de végétaux les mieux adaptés ? (mode d'attache des plantes)

La liste des principales plantes grimpantes

Nom commun	Nom latin	Type de plante	Exposition
Bignone à grandes fleurs	<i>Campsis grandiflora</i>	Arbuste	Soleil
Bryone dioïque	<i>Bryonia dioica</i>	Annuelle	Soleil
Capucine	<i>Tropaeolum sp.</i>	Annuelle	Soleil / Mi ombre
Chèvrefeuille	<i>Lonicera caprifolium</i>	Arbuste	Soleil / Mi ombre
Clématite - Bois fumant	<i>Clematis vitalba</i>	Arbuste	Soleil / Mi ombre
Cobée	<i>Cobaea scandens</i>	Annuelle	Soleil / Mi ombre
Glycine	<i>Wisteria sinensis</i>	Arbuste	Soleil
Haricot d'Espagne	<i>Phaseolus coccineus</i>	Annuelle	Soleil
Herbe aux femmes battues	<i>Tamus communis</i>	Vivace	Mi ombre / ombre
Hortensia grimpant	<i>Hydrangea petiolaris</i>	Arbuste	Mi ombre / ombre
Houblon commun	<i>Humulus lupulus</i>	Vivace	Soleil
Ipomée - Belle de jour	<i>Ipomoea tricolor</i>	Annuelle	Soleil
Jasmin commun	<i>Jasminum officinale</i>	Arbuste	Soleil
Jasmin d'hiver	<i>Jasminum nudiflorum</i>	Arbuste	Soleil
Kiwis	<i>Actinidia sp.</i>	Arbuste	Soleil / mi ombre
Lierre	<i>Hedera helix</i>	Vivace	Soleil à ombre
Thunbergia / Sourire de Zanzibar	<i>Thunbergia alata</i>	Annuelle à vivace	Soleil
Vigne à raisins	<i>Vitis vinifera</i>	Arbuste	Soleil
Vigne vierge du Japon	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	Arbuste	Soleil / mi ombre



plantes indigènes



plantes exotiques : attention au potentiel d'invasion.

A vérifier sur le site www.cps-skew.ch

Type de végétalisation	Indigène / Exotique	Remarques
Support - Rameaux sarmenteux	Exotique	Très peu d'entretien
Sans support - Vrilles	Indigène	Plante non comestible
Support - Tiges volubiles	Exotique	Plante comestible qui s'associe très bien avec d'autres grimpantes
Support - Tiges volubiles	Indigène	Fruits non comestibles
Support - Tiges volubiles munies de petites vrilles	Indigène	"Pieds à l'ombre et tête au soleil"
Support - Tiges volubiles munies de petites vrilles	Exotique	Développement très rapide
Support - Tiges volubiles	Exotique	Les jeunes plants mettent 3-4 ans avant de fleurir
Support - Tiges volubiles	Exotique	Développement très rapide
Support - Tiges volubiles	Indigène	Plante non comestible
Sans support - Crampons	Exotique	Aime un sol plutôt acide
Support - Rameaux sarmenteux munis de vrilles	Indigène	Développement très rapide
Support - Tiges volubiles	Exotique	A besoin d'eau
Support - Rameaux sarmenteux	Exotique	Aime la chaleur
Support - Rameaux sarmenteux	Exotique	Feuillage semi-persistant
Support - Tiges volubiles	Exotique	Beaucoup de variétés
Sans support - Crampons	Indigène	Feuillage persistant
Support - Tiges volubiles	Exotique	Devient vivace si elle est protégée du gel (veranda)
Sans support - Vrilles	Exotique	Sol bien drainé, caillouteux
Sans support - Ventouses	Exotique	Couleurs automnales

Les types de plantes

Remarque :

D'autres plantes sont utilisées pour la végétalisation de murs / de façades :

Les plantes vivaces

(cf. brochure déjà parue "les murs en pierre, Neuchâtel-Chaumont")

Les plantes palissées

(arbres fruitiers)

Les plantes grimpantes peuvent se distinguer en fonction de leurs modes d'attaches / de fixation :

- les **crampons** (lierre, hortensia grimpant) : racines aériennes qui apparaissent le long des tiges ;
- les **tiges volubiles** (glycine, chèvrefeuille, jasmin) : tiges qui décrivent des spirales pour s'enrouler autour d'un support ;
- les **ventouses** (vrilles adhésives : vigne vierge) : tiges sur lesquelles se développent des ramilles au bout desquelles se trouvent des ventouses ;
- les **vrilles** (clématite, vigne, passiflore) : organes de fixation qui se développent indépendamment des feuilles le long des tiges ;
- **aucun système particulier** (rosier, jasmin d'hiver, plumbago).



crampons (lierre)

tiges volubiles (houblon)



ventouses (vigne du Japon)



vrilles (bryone)



Questions à se poser

- Quels sont les types de végétaux les mieux adaptés en fonction du mur ou de la façade à végétaliser ?
(plantes grimpantes / mode d'attache, plantes vivaces)
- Quelles sont les conditions d'exposition au soleil du mur / de la façade à végétaliser ?
(exposition au soleil ou à l'ombre)
- Quel sorte de végétation ? (besoin en ensoleillement, en humidité, feuillage persistant ou caduc, couleur du feuillage et de la floraison)
- Comment faire pour que cette végétalisation remplisse une fonction écologique ? (proportion des plantes indigènes - plantes exotiques)
- Quel entretien ? (taille, guidage, arrosage)

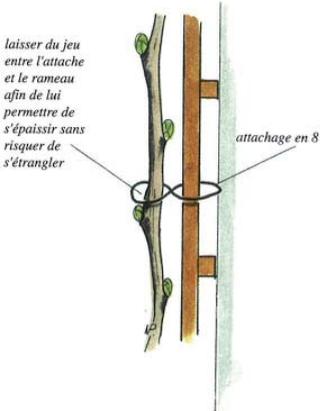
La mise en oeuvre en pleine terre



Lors de la **plantation en pleine terre**, les points suivants sont déterminants pour le bon développement des plantes grimpantes :

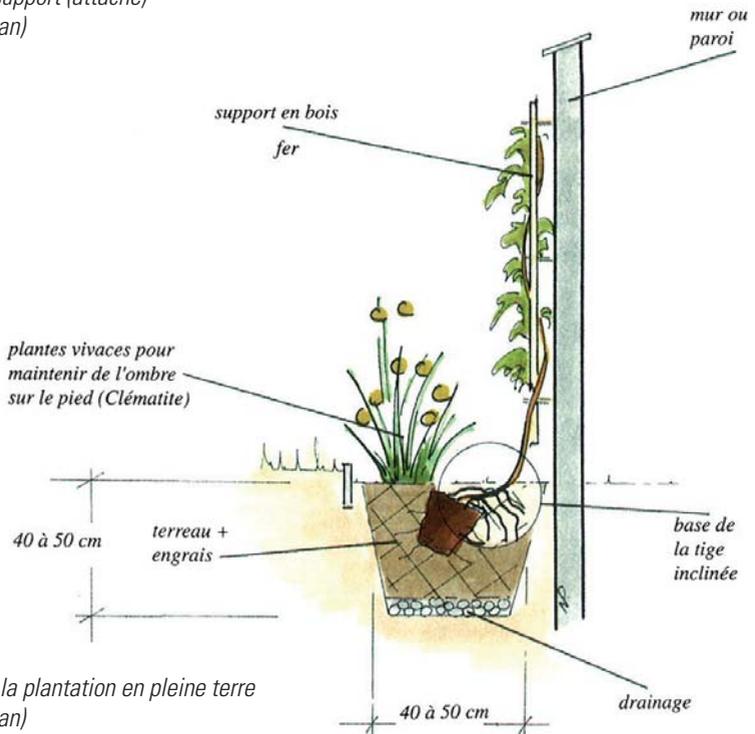
- Les caractéristiques du **sol** :
 - une profondeur d'environ 60 cm ;
 - la qualité de la terre (argileuse, sableuse, etc.) ;
 - le pH (certaines plantes y sont sensibles) ;
 - la préparation du sol avant la plantation (aération, amendement, fumure) afin de mettre à disposition de la plante l'eau, l'oxygène, les éléments nutritifs.
- La **période de plantation** : idéale au printemps (à la fin de la période de gel) ou à l'automne (même si la disponibilité des plantes en conteneurs permettrait une plantation toute l'année).
- L'**arrosage** : après la plantation pour que la terre adhère aux racines ;
Ensuite, en fonction des exigences des plantes et du type de sol ;
En été, le soir uniquement. Au printemps et en automne, le matin.





détail de fixation au support (attache)
(dessin Pierre Nessman)

- La **taille** : en été pour limiter le développement. A la fin de l'hiver (mars) pour la taille de formation. Une plante à floraison printanière se taille juste après la floraison. Une plante à floraison estivale se taille quant à elle, en hiver pour favoriser la floraison suivante.
- La **fixation des rameaux** au support : nombreux types (bagues plastiques ou métalliques, cordes cocos, etc.). Attention à l'étranglement, à vérifier annuellement au moment de la taille.



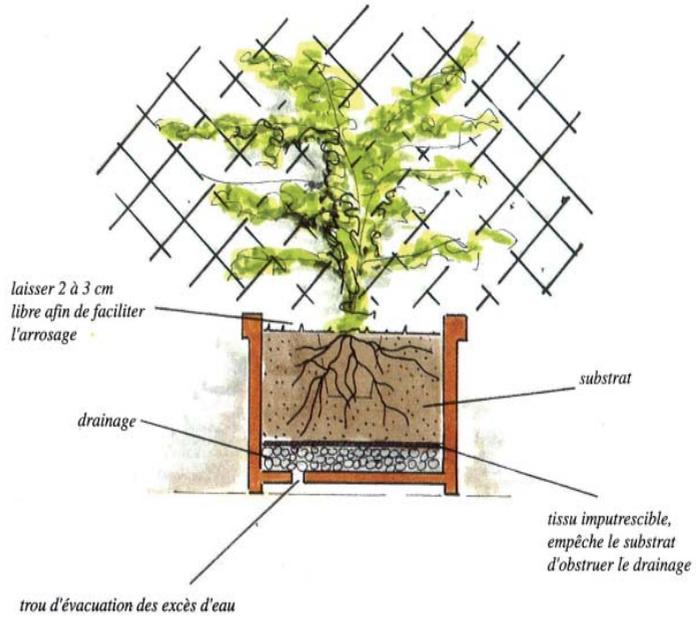
coupe de principe de la plantation en pleine terre
(dessin Pierre Nessman)

La mise en oeuvre en bac

Lors de la **plantation en bac**, quelques principes doivent être impérativement respectés pour assurer le bon développement des plantes :

- la **profondeur du bac** : au moins 40 cm (épaisseur de terre nécessaire pour assurer une nourriture suffisante et un bon développement du système racinaire, mais également une protection contre le gel l'hiver). Les plantes annuelles ayant une durée de vie plus courte, peuvent se contenter de 20 à 30 cm de substrat ;
- le **drainage** : environ 10 cm d'épaisseur constitué de gravier et/ou de billes d'argile expansée au fond du bac ;
- le **géotextile** (ou tissu imputrescible) : à choix ;
- le **substrat** : 2/3 de terreau et 1/3 de terre de jardin ;
- l'**engrais** : à décomposition lente.





coupe de principe
de la plantation en bac
(dessin Pierre Nessman)



Les exemples de supports



système métallique et câblages



claire en bois



croisillons en bois



treillis métallique



clôture métallique



mur en éléments préfabriqués en béton



support métallique

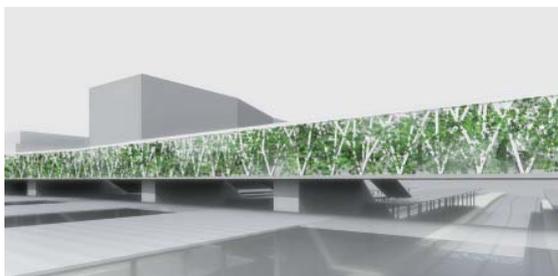
Quelques réalisations



1 façade de Alpine Finanz, Glattbrugg

D'autres types de végétalisation peuvent être envisagés pour diversifier le paysage et la nature en ville tout en respectant et en valorisant le patrimoine existant :

- la végétalisation éphémère (annuelle) sur structure transparente (treillis) avec des plantes annuelles
- le palissage d'arbres fruitiers contre des murs / des façades
- la végétalisation d'arbres morts
- autres...



2 projet rayon vert, Renens



3 mur végétal du M2, Lausanne





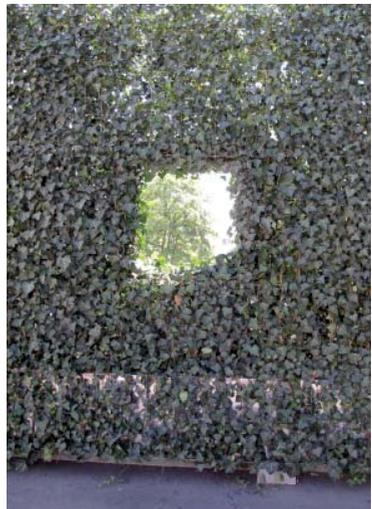
4 tour végétale (ipomée) masquant la tour d'aération d'un parking souterrain, La Défense, Paris



5 câblage du parc MFO à Oerlikon, Zürich



6 végétalisation éphémère, Jardins 2009, Lausanne



7 mur de lierre, couverture du M2 - arrêt Grancy, Lausanne

Glossaire

Amendement

En agriculture, produit apporté au sol, généralement en grande quantité, pour en améliorer les qualités physiques (structure) ou chimiques.

Annuelle

Plante qui vit moins d'un an, et qui accomplit son cycle de vie en une seule année. C'est en cela qu'elle se distingue d'une plante vivace.

Biodiversité

Contraction de "diversité biologique", exprime la variété du monde vivant. Dans son sens le plus large, ce mot est quasi synonyme de "variété du monde vivant". Le maintien de la biodiversité est une composante essentielle du développement durable.

Biotope

Ensemble d'éléments caractérisant un milieu physico-chimique déterminé et uniforme qui héberge une flore et une faune spécifiques.

Caduc

Se dit d'un feuillage qui tombe chaque année, par opposition à persistant.

CBS

Coefficient de biotope par surface.

Corridors

Milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces (habitats, sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.).

Evapotranspiration

Correspond à la quantité d'eau totale transférée du sol vers l'atmosphère par l'évaporation au niveau du sol et par la transpiration des plantes.

Exotique

Plante xénophyte (plante étrangère) qui a été introduite, volontairement ou non par l'homme, et qui pousse dans la nature.

Fumure

Engrais ou produit fertilisant. Amendement d'une terre en produits fertilisants. Les fumiers enrichissent la terre en apportant des matières organiques et des nutriments, comme l'azote.

Indice d'espaces verts

Rapport entre les surfaces vertes et la surface constructible d'un bien-fonds. Il est exprimé en pour cent.

Indigène

Espèce qui s'est installée naturellement dans notre région depuis très longtemps (environ 1500 ans), qui est parfaitement adaptée au climat et au sol, par opposition à "exotique". Une proportion de 2/3 de plantes indigènes pour 1/3 de plantes exotiques est recommandée.

Palissage (plantes palissées)

Technique arboricole qui consiste à conduire une plante sur une structure en y attachant ses tiges et ses branches à l'aide de liens.

Persistant

Se dit d'un feuillage qui reste toujours vert. Plante qui garde ses feuilles tout au long de l'année, par opposition à une plante à feuillage caduc.

pH

Sigle qui signifie potentiel hydrogène, qui est une unité de mesure de l'acidité.

Réseau écologique

Ensemble des liaisons entre les habitats naturels qui permettent de maintenir et de protéger la diversité des espèces.

Substrat

Support de culture en horticulture : matériaux permettant la fixation des racines d'une plante.

Végétalisation

Action de revêtir par des plantes une structure.

Vivace

Se dit d'une plante non ligneuse dont la période de végétation s'étend sur plusieurs années.

Impressum

Photographies

Gaël Müller Heyraud (sauf indications contraires, les photographies ont été prises à Neuchâtel)

Silvia Almeida // Françoise Martinez Monney // Blaise Mulhauser

Photo mise à disposition par Jakob AG (photo 1)

Illustrations issues de la bibliographie (photo 4)

Auteurs pour les pages 24 et 25

Photo 1

Systèmes de câblages Alpine Finanz

Photo 2

Maîtres d'ouvrage :

- Chavannes-près-Renens / Crissier / Ecublens / Renens / Etat de Vaud / CFF / TL / SDOL
- Groupement Rayon Vert : Farra&Fazan architectes-urbanistes / Tekhne SA / L'Atelier du Paysage
Jean-Yves Le Baron Sàrl architectes-paysagistes

Photo 3

Jardins de l'interface des transports Flon,
Place de l'Europe, Lausanne

Auteurs: Bernard Tschumi architectes & M+V, Merlini et Ventura architectes // Bureau du paysage Jean-Jacques Borgeaud // Monod-Piguet ingénieurs conseils SA

Maître de l'ouvrage: Métro Lausanne Ouchy SA // Ville de Lausanne

Mise en oeuvre: Entreprise Canevaflor, Lyon // Service des parcs et promenades, Ville de Lausanne

Photo 4

Wild Tower
Edouard François architectes

Photo 5

Burckhardt + Partner Architekten AG // Raderschall
Landschaftsarchitekten AG

Photo 6

Tunnel dessus-dessous, Lausanne Jardins 2009
Jean-Michel Matthey

Photo 7

Métro M2 Ouchy-Grancy aménagements paysagers, Hüsler et Associés // Pascal Amphoux

Bibliographie

Systèmes Vivants et Paysage - Liat Margolis //
Alexander Robinson, Birkhäuser, 2008

Jardins verticaux dans le monde entier - Jacques
Leenhardt // Anna Lambertini, Editions Citadelles &
Mazenod, 2007

**Plantes grimpantes, comment les choisir et les
cultiver facilement** - Arnaud Travers // Didier Willery,
Editions Eugène Ulmer, 2001

Plantes grimpantes, techniques pour jardins verticaux
- Pierre Nessmann, Editions SAEP, 1992

Les plantes grimpantes - Michel Lamontagne, Editions
Rustica, 2003

Toits et murs végétaux - Nigel Dunnett // Noël
Kingsbury, Editions du Rouergue, 2005

Detail, Revue d'architecture Serie 2008 n°12 Urban Space
and Landscape, Special bau, 2009

Conception et rédaction

Gaël Müller Heyraud, Bertrand de Montmollin
Biol conseils s.a.

Silvia Almeida, Service de l'aménagement urbain, Ville de
Neuchâtel

Françoise Martinez Monney, Service des parcs et
promenades, Ville de Neuchâtel

Impression et mise en page

Centre d'impression de la Ville de Neuchâtel,
Novembre 2009

Brochures déjà parues

"Les murs en pierre,

Neuchâtel et Chaumont", conseils pour la construction et la restauration - Mai 2004

"Les surfaces perméables",

conseils pour la réalisation et l'entretien - Mai 2004



Contacts

Service de l'aménagement urbain

Ville de Neuchâtel

Tél. 032 717 76 60

Service des parcs et promenades

Ville de Neuchâtel

Tél. 032 717 86 60

