

Guide des aménagements extérieurs Ville de Sion

16 fiches de recommandations

pour des actions sur fonds privés en faveur de la biodiversité
et de l'amélioration du climat en ville



Impressum

mandant et coordination
ville de Sion, service de l'urbanisme et de la mobilité
Vincent Kempf/Lionel Tudisco/ Alexandre Marchand/
Philippe Quinodoz/ Alain Pannatier

mandataire
hepia Genève

rédaction et conception des fiches
Eric Amos/ Christian Betti/ Romain Legros/
Alex Verhille/ Géraldine Wälchli

illustrations
Alex Verhille

version novembre 2017



Avec **ACCLIMATASION** la Ville de Sion s'engage pour la réalisation d'aménagements urbains qui donnent la priorité à la végétation et au cycle de l'eau.

L'objectif de ces fiches vise à sensibiliser les acteurs privés aux bonnes pratiques pour améliorer la qualité du climat en ville.

Index des fiches

VÉGÉTAL



1

Haies champêtres

2

Plantes couvre - sol

3

Prairies et gazons

4

Patrimoine arboré

5

Le verger

6

Cultiver durablement

7

La faune du jardin

SOL



8

Accès au domaine privé

9

Revêtements perméables

10

Murs et Clôtures

11

Enveloppes végétales

12

Rôle et protection du sol

EAU



13

Collecter, stocker et arroser

14

Infiltrer et épurer

15

Concevoir avec l'eau

16

Cultiver sans eau

Lexique

Acidophile (fiche n°12)

Adiabatique (fiche n°13)

Adventice (fiche n°2)

Amphibien (fiche n°7)

Anthropique (fiche n°9)

Arrosage intégré (fiche n°16)

Auxiliaires (fiche n°6)

Battance (fiche n°12)

Bentonite (fiche n°15)

Binage (fiche n°16)

Biotope (fiche n°3)

Boqueteau (fiche n°4)

Calcicole (fiche n°12)

Canopée (fiche n°5)

Capillarité (fiche n°15)

Courbe de niveau (fiche n°15)

Cucurbitacée (fiche n°6)

Dégrapper (fiche n°8)

Eau météorique (fiche n°14)

Effets écosystémiques (fiche n°11)

Engrais vert (fiche n°12)

Évapotranspiration (fiche n°14)

Fabacée (fiche n°5)

Fongique (fiche n°5)

Géomorphologie (fiche n°12)

Graminée (fiche n°2)

Haute-tige (fiche n°5)

Horticole (fiche n°1)

Hydrologie (fiche n°13)

Hygrométrie (fiche n°9)

Indigène (fiche n°1)

Jachère (fiche n°7)

Lombrics (fiche n°6)

Marcescent (fiche n°1)

Matière organique (fiche n°11)

Mellifère (fiche n°1)

Mycélium (fiche n°6)

Mycorhize (fiche n°4)

Nappe phréatique (fiche n°14)

Ombellifère (fiche n°7)

Ourllet herbacé (fiche n°1)

Paillage ou mulching (fiche n°2)

Paludéen (fiche n°15)

Passage à faune (fiche n°10)

Persistant (fiche n°1)

Phytoépuration (fiche n°14)

Phytosanitaire (fiche n°7)

Porte-greffe (fiche n°5)

Rabattage (fiche n°1)

Sol ressuyé (fiche n°16)

Stress hydrique (fiche n°16)

Substrat (fiche n°11)

Terre-pierres (fiche n°8)

Végétalisation extensive (fiche n°11)

HAIES CHAMPÊTRES

Passer de deux tailles annuelles...
...à une seule tous les deux ans.

Une haie d'**espèces indigènes** offre une diversité de couleurs, de formes et de parfums. C'est aussi une promesse de nourriture, de refuge, de couloir de déplacements et de sites de reproduction pour de nombreux **animaux sensibles** qui en dépendent. Une haie est dite « champêtre » si elle est composée d'**essences locales** adaptées à votre jardin. Elle protège des regards, du vent et retient la poussière. Elle demande **peu d'entretien** et résiste aux maladies sans avoir besoin d'utiliser des produits phytosanitaires.



FICHE N°1

GUIDE DES AMÉNAGEMENTS
EXTÉRIEURS SUR FONDS PRIVÉS
DE LA VILLE DE SION

Pour des actions en faveur de la
biodiversité et de l'amélioration du
climat en ville.

Rôle de la haie champêtre

Bien composée, une haie peut allier les aspects paysagers, ornementaux et récréatifs avec des fonctions écologiques. Contrairement aux haies de thuyas, bambous et lauriers qui sont exotiques, les haies constituées d'espèces locales jouent un rôle écosystémique en reliant, tel un corridor, les milieux proches de l'état naturel (vergers, prairies, jachères, haies naturelles, cordons boisés, forêts) à la ville.

Le rôle de la haie champêtre en ville est important pour l'amélioration climatique grâce à son ombre portée et sa capacité à évaporer l'eau puisée dans le sol. De plus, en offrant un abri pour la faune utile, elle contribue à la lutte contre les ravageurs de nos fruitiers et plantes ornementales.

Références :

- « www.infoflora.ch »
- « Planter des haies », D. SOLTNER, éd. Soltner.fr 2015

Qualité biologique de la haie

principes



bon à savoir



trucs et astuces



Une haie d'espèces **indigènes*** développe la biodiversité urbaine et peut densifier les corridors écologiques en milieu urbain tout en offrant un aménagement adoucissant le vent, coloré, fleuri et riche en baies comestibles.

Les tracés sinueux, les trouées, les plantes spontanées et les plantes grimpantes augmentent la qualité biologique de la haie. La mise en place de petites structures, tas de branchages ou de pierres, points d'eau et fossés, de préférence au sud de la haie, favorisent la petite faune. De plus, un **ourlet*** herbacé peut entourer la haie et servir de transition avec la pelouse, il n'est pas tondu mais fauché tardivement et permet, par exemple le développement de parterres de bulbes pour annoncer le printemps.

Quand l'espace vient à manquer, une haie d'espèces indigènes peut continuer à favoriser la biodiversité tout en étant **rabattue*** par endroits à 1m20 du sol, une opération qui doit être effectuée en fin d'hiver.

- *Indigène : espèce présente spontanément en un lieu sans y avoir été introduite par l'homme.
- *Ourlet : végétation herbacée vivace incluant des sous-arbrisseaux en lisière de la strate forestière.
- *Rabattage : Taille des branches pour retrouver le gabarit voulu et favoriser l'essor de jeunes rameaux.
- *Horticole : Se dit d'une plante ornementale obtenue par croisements et sélections par les jardiniers.

DISTANCES DE PLANTATIONS

Par rapport aux voies publiques

- la haie doit être plantée à 1.50 m du bord de la chaussée pour une voie cantonale et à 0.90 m du bord de la chaussée pour une voie communale (art. 169 al. 1 LR).

Par rapport à un fonds privé

- la haie doit être plantée à 0.50 m de la limite de propriété (art. 146 al. 1 let. d + 152 al. 1 LACCS).

HAUTEURS DE PLANTATIONS

Par rapport aux voies publiques

- si la distance avec le bord de la chaussée est inférieure à 2.00 m, la haie peut atteindre la hauteur de 1.00 m (art. 169 al. 4 ch. 2 LR).

- si la distance avec le bord de la chaussée est de 2 m minimum, la haie peut atteindre la hauteur maximale de 1.80 m (art. 169 al. 4 ch. 2 LR).

Par rapport à un fonds privé

- la hauteur de la haie doit être égale à 2x la distance par rapport à la limite de propriété (art. 146 al. 2 et 3 + 152 al. 1 LACCS). (cf. fiche 4)

DES PLANTES ADAPTÉES

Le territoire sédunois est caractérisé par des sols de natures différentes, leur pH peut être acide ou à l'inverse, basique (cf. fiche 12). Choisir les espèces adaptées aux conditions locales est une garantie de succès.

INDIGÈNE ET HORTICOLE

Dans les jardineries, demandez des plantes forestières, indigènes plutôt que des variétés **horticoles*** (cultivars) plus ou moins exotiques et hybrides dont beaucoup ne produisent pas de fruits.

D'ÉPINES ET DE FRUITS

Associez différentes espèces sauvages, **mellifères***, épineuses (site de nidification pour les oiseaux à l'abri des prédateurs) et fruitières (atout pour la faune en hiver qui trouve ainsi une précieuse nourriture). N'utilisez au maximum que 1/3 de persistants.

LISTE ROUGE ET LISTE NOIRE

Consultez la «liste rouge» des espèces menacées de Suisse et la «liste noire» des plantes interdites établies par «info flora» selon l'ordonnance fédérale sur la dissémination dans l'environnement.

- *Mellifère : Plante attirant les abeilles en produisant beaucoup de nectar ou/et de pollen.
- *Persistant : Le feuillage reste vert en hiver en opposition aux feuilles caduques qui tombent à l'automne.
- *Marcescent : plante qui conserve ses feuilles mortes attachées aux branches durant l'hiver.

Plantez les feuillus d'octobre à mars, idéalement autour du 25 novembre car «à la Sainte Catherine, tout bois prend racine» et plantez les végétaux **persistants*** de préférence au printemps entre mars et fin avril.

Pour favoriser la résilience de votre haie, privilégiez les plantes à racines nues de petites dimensions (40/60 ou 60/80 cm), plantez les en groupes de 3 à 11 de la même essence et couvrez le sol (gazon, copeaux...).

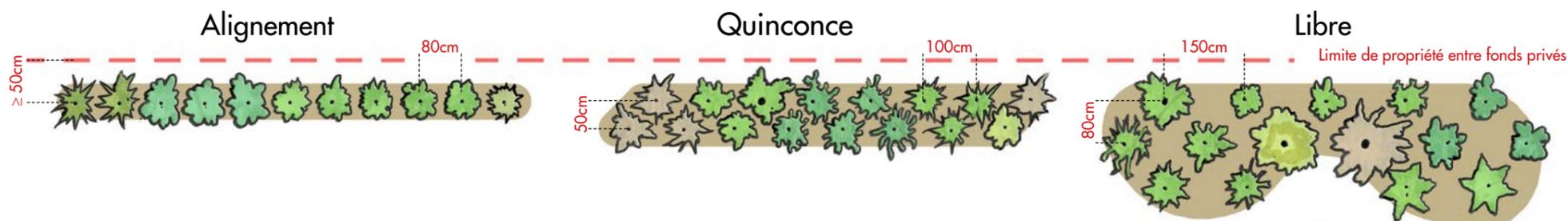
*

Les sureaux et les noisetiers sont importants pour favoriser la biodiversité de certains auxiliaires de cultures en abritant leurs proies préférées, des pucerons spécifiques qui ne colonisent pas les autres fruitiers.

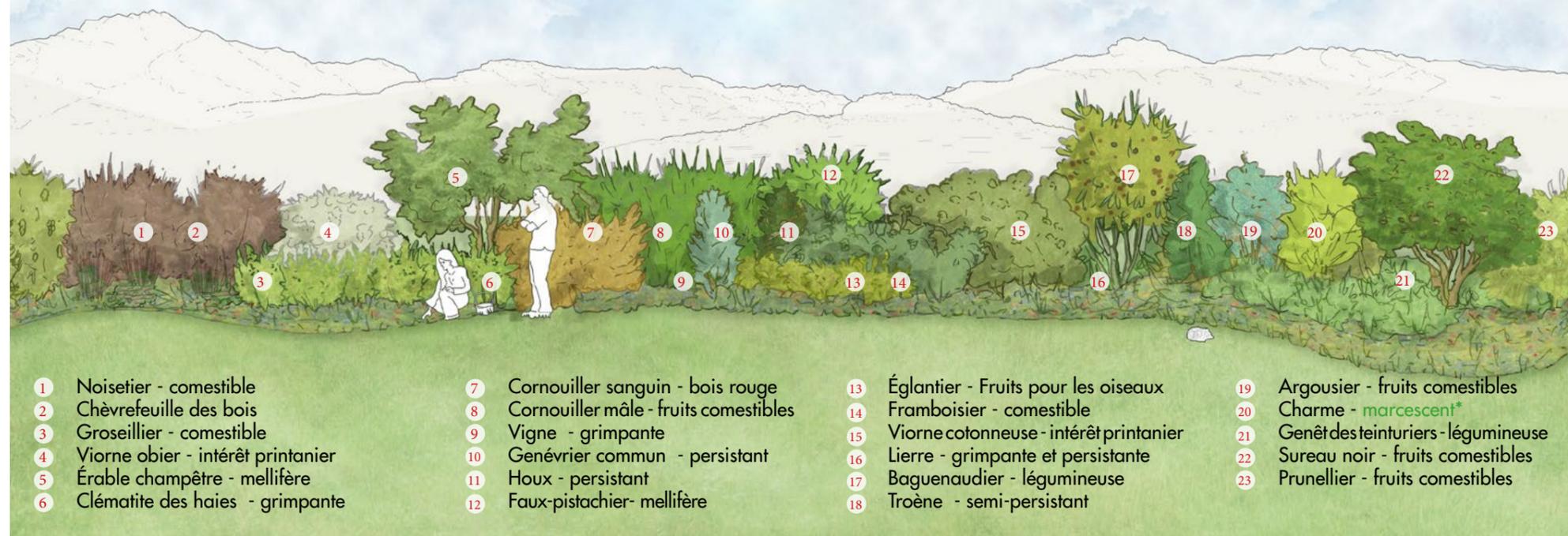
*

Pour maximiser vos productions et la biodiversité, plantez devant la haie des plantes à petits fruits comme les framboisiers et des plantes compagnes condimentaires et médicinales comme la consoude qui participeront elles aussi à la continuité écologique de la haie.

Typologie et emprise de la haie



Dans une haie champêtre, les plantes sont étagées sur plusieurs strates : de l'ourlet herbacé aux arbres fruitiers, en passant par les plantes grimpantes, arbustes et arbrisseaux.



PLANTES COUVRE - SOL

Elles améliorent les microclimats...
...protègent le sol...
...refleurissent chaque année.

La diversité des plantes couvre-sol est grande, on les sépare en groupes selon leurs usages, leurs formes et leurs durées de vie, certaines sont pérennes, d'autres réalisent leur cycle de vie en quelques mois :

Les plantes ligneuses couvre-sol sont des arbustes nains et denses souvent tapissants. Leurs branchages contribuent à structurer les massifs et servent de refuge et de garde-manger à la petite faune.

Les annuelles germent, croissent et fleurissent la même année avant de disparaître en laissant un stock de graines au sol.

Les bisannuelles s'installent la première année puis fleurissent, se ressèment parfois naturellement et disparaissent l'année suivante.

Les vivaces et les plantes à **bulbes** ont seulement les parties aériennes qui meurent, le pied subsiste. Elles repartent au printemps grâce à leurs organes souterrains et refleurissent chaque année.



FICHE N°2

GUIDE DES AMÉNAGEMENTS
EXTÉRIEURS SUR FONDS PRIVÉS
DE LA VILLE DE SION

Pour des actions en faveur de la
biodiversité et de l'amélioration du
climat en ville.

Rôle des plantes couvre-sol

Les plantes couvre-sol ont un rôle écosystémique majeur dans l'amélioration des microclimats. Par leur ancrage et recouvrement du sol, elles limitent l'érosion et le compactage, participant ainsi à conserver intactes la porosité et les propriétés d'absorption et de stockage de l'eau. Elles contribuent à purifier l'air de notre environnement et prennent part à l'amélioration climatique par leurs capacités à fixer les poussières, limiter la réverbération et l'évaporation de l'eau du sol.

Bien choisies et associées avec sensibilité, les plantes couvre-sol sont plus qu'un simple élément de décoration. Grâce à cette catégorie de végétaux, la biodiversité est parfois plus élevée dans nos jardins que dans les campagnes.

Référence :

« Plantations : nouvelles perspectives », P. Oudolf et N. Kingsbury, éd. Ulmer 2013

Un jardin plus sauvage

principes



bon à savoir



trucs et astuces



Composer des plantations dans lesquelles les plantes s'entremêlent offre la garantie d'une occupation du sol et d'une floraison échelonnée et variée.

Suivre les conseils du paysagiste Gilles Clément auteur de plusieurs concepts tels que le « Jardin en mouvement », le « Jardin planétaire » et le « Tiers paysage » permet d'accroître la diversité biologique et de favoriser les dynamiques naturelles, en laissant vos plantes se développer librement et se mélanger intimement. Au fil des ans, certaines vont disparaître ou resurgir ailleurs, d'autres vont prendre leur place créant du mouvement dans votre jardin.

Pour limiter les adventices*, on peut semer des annuelles pour combler les emplacements en attendant que les plantes pérennes grandissent.

Vous pouvez sélectionner parmi les herbes qui poussent spontanément celles qui portent le moins préjudice à votre massif et les laisser se propager pour former une dominante et créer ainsi un sentiment d'unité.

Vous pouvez aussi semer vos propres « mauvaises herbes », imaginer vos parterres envahis par de délicieuses salades se ressemant toutes seules (ex. Pourpier maraîcher, Épinard-fraise ou des variétés non hybrides de mâche et de laitue) !

COMPOSITION DES MASSIFS
Les massifs se composent selon les principes suivants:

SITUATION: Une situation définie (de soleil si c'est un espace libre et exposé de mi-ombre si c'est en lisière d'une haie, d'ombre sous les arbres).

MILIEUX DE VIE: calcaire ou acide, sec ou humide, etc. (cf. fiche 12).

FORME: En jouant avec les hauteurs, les silhouettes (tapissantes, coussins, rosettes, touffes...) et les formes des fleurs (épi, ombelle, boules, boutons, pompons, étoiles, plumes, etc.).

COULEUR: Avec des critères esthétiques (choisir un camaïeu, une harmonie de trois couleurs ou jouer sur les contrastes). Vous ne pourrez pas échapper au vert qui représente souvent 70% du total. Il est bon de mettre au moins 10% de blanc, de gris ou d'argent en tenant compte de la succession des floraisons pour avoir des fleurs aux périodes où vous profitez de votre jardin.

DENSITÉS: Densité de plantations en rapport avec le développement final (≈ de 1 à 16 plantes par m²).

RÉSISTANCE AU FROID: Les plantes rustiques s'adaptent aux climats les plus rudes, d'autres nécessitent une protection contre le froid et un sol drainant.

RÉDUIRE LE TEMPS DE TRAVAIL
En développant des pratiques favorables à un mode de culture plus naturel, (mulching*, réduction des tailles, désherbage non généralisé, association d'arbustes et de vivaces ne sollicitant que peu d'intervention) on peut passer de 45 min/m²/an d'entretien à 5 à 8 min/m²/an.

REMPLENER LE GAZON
De grandes surfaces difficiles à entretenir, les talus et les espaces délaissés de même que des zones à l'ombre, le pied des arbres et les sols secs, là où les gazons ne poussent pas peuvent être colonisés avantageusement par des couvre-sols.

LES HERBES INDÉSIRABLES
Plus la terre de vos massifs sera riche, ensoleillée et humide, plus vous aurez à contrôler les herbes indésirables. Les solutions : ne grattez pas la terre mais paillez et plantez serré. Ne désherbez que les adventices qui pullulent, laissez les petites plantes spontanées qui rampent au sol et qui ne pourront pas, par leur taille concurrencer vos plantations. En évitant l'excès d'arrosage et d'engrais vos plantes seront plus compactes et résistantes. De plus il faut bien choisir les vivaces en évitant les pots avec des plantes malades, avec des ravageurs ou des adventices.

Achetez les plantes en godets et plantez toute l'année, même si l'automne ou le printemps sont préférables.

*
Les bulbes sont un cadeau, ils fleurissent souvent tôt en saison. Vous pouvez les répartir à la volée pour donner un effet de plantation naturelle puis les planter à une profondeur égale à trois fois leur hauteur, la partie aplatie vers le bas, dans un emplacement bien drainé.

*
Un paillage* minéral (ardoises) ou organique (bois raméaux fragmentés) de 8 à 12 cm est bénéfique pour la vie du sol et pour la santé de vos plantes.

*
Un fond d'arbustes constitué à l'arrière de vos vivaces peut contribuer à leur mise en valeur et à leur protection (vent, piétinement, soleil).

*
Les graminées* sont intéressantes toute l'année, même l'hiver. Elles accrochent la lumière et ondulent au vent, solides et accommodantes, elles peuvent adoucir un espace trop minéral.

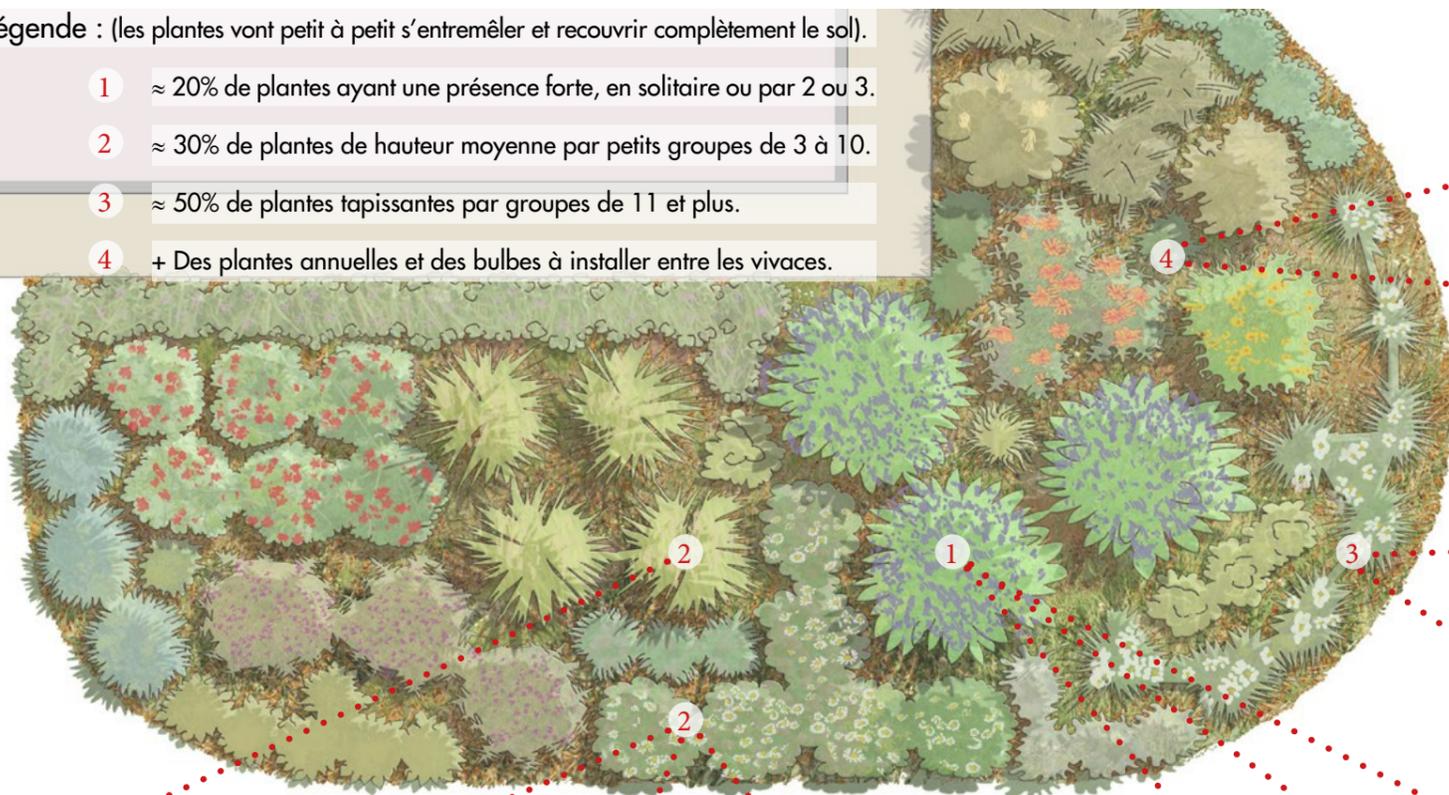
*
Laisser sur pieds les hampes florales de vos vivaces qui ont une présence forte par leurs tiges et leurs capsules de graines et attendez le printemps pour finir de nettoyer vos massifs. Les oiseaux apprécieront et en échange ils s'occuperont des chenilles l'été suivant.

*Adventices : Se dit d'une plante qui pousse sans y avoir été intentionnellement installée, elle est généralement considérée comme une « mauvaise » herbe.
*Mulching ou paillage: technique qui consiste à placer au pied des plantes des matériaux organiques ou minéraux pour les nourrir et/ou les protéger, cela permet de conserver l'humidité du sol, de limiter l'érosion et de modérer l'apparition de mauvaises herbes.

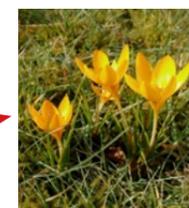
Répartitions des plantes

Légende : (les plantes vont petit à petit s'entremêler et recouvrir complètement le sol).

- 1 ≈ 20% de plantes ayant une présence forte, en solitaire ou par 2 ou 3.
- 2 ≈ 30% de plantes de hauteur moyenne par petits groupes de 3 à 10.
- 3 ≈ 50% de plantes tapissantes par groupes de 11 et plus.
- 4 + Des plantes annuelles et des bulbes à installer entre les vivaces.



Bulbe / env. 80 cm
(ex: Ail d'ornement)



Bulbe / env. 10 cm
(ex: Crocus)



Semis d'annuelle / env. 25 cm
(ex: Lin)



Vivace / env. 40 cm
(ex: Oreille d'ours)



Vivace / env. 25 cm
(ex: Plumbago)



Vivace / env. 10 cm
(ex: Gypsophile)



Vivace / env. 60 cm
(ex: Pennisetum, fétuque)



Vivace / env. 40 cm
(ex: Alchémille)



Vivace / env. 50 cm
(ex: Sedum)



Vivace / env. 60 cm
(ex: Echinacée)



Arbuste / env. 100 cm
(ex: Caryopteris)



Vivace arbustive / env. 140 cm
(ex: Lavatère)



Bisannuelle / env. 180 cm
(ex: Molène)



Vivace / env. 40 cm
(ex: Géranium)

PRAIRIES ET GAZONS

Des chemins peuvent être tracés...
...dans la prairie...
...par un passage régulier de tondeuse.

Un gazon ornemental supporte un **piétinement** intensif mais demande **beaucoup de soins**, d'eau et d'énergie pour une résistance médiocre à la sécheresse et aux maladies.

En cas d'utilisation de produits chimiques, ceux-ci s'infiltreront dans le sol et sont la cause de la disparition d'oiseaux dans le jardin par la destruction de leur garde-manger.

La prairie, **esthétiquement très appréciée**, peut occuper dans votre jardin les zones moins utilisées et ne demande qu'une ou deux fauches par année. Des chemins peuvent être tracés par un passage régulier et étroit de tondeuse.

Dans un souci d'**entretien écologique** et sous notre climat, l'arrosage est en général inutile, sauf pour les gazons sportifs ou d'agrément.



FICHE N°3

GUIDE DES AMÉNAGEMENTS
EXTÉRIEURS SUR FONDS PRIVÉS
DE LA VILLE DE SION

Pour des actions en faveur de la
biodiversité et de l'amélioration du
climat en ville.

Entretien différencié

La gestion des surfaces engazonnées, entretenues intensivement, est gourmande en temps et en ressources. Ce mode de gestion doit être réservé aux surfaces sportives, de prestige et de loisirs. Installez les gazons d'ornement à proximité immédiate de la maison. Plus éloignées, les pelouses faiblement sollicitées pourront être entretenues de façon moins intensive. On parle alors de gestion différenciée, c'est-à-dire une maintenance et des soins en rapport avec la vocation de la surface.

Diminuer ou supprimer les arrosages, les engrais, les herbicides et les opérations mécaniques, sont autant de contributions à la qualité de l'eau, de l'air et du sol et donc du climat et de la santé.

Référence :

« Prairies fleuries, aménagement et entretien », Pro Natura 2014, consultable sur pronatura.ch

Semer des prairies plutôt que tondre des gazons

principes



bon à savoir



trucs et astuces



Un gazon est une association de graminées résistantes au piétinement, offrant un aspect régulier, uniforme et de couleur verte et sélectionné pour être adapté aux exigences d'un lieu et d'un usage spécifique. On réserve son utilisation aux surfaces les plus sollicitées. Le gazon permet l'utilisation d'aires pour le sport, les loisirs, les jeux et le repos. Le gazon nécessite un entretien intensif, gourmand en eau, en engrais et en énergie, source de nuisances sonores et de tontes régulières et contraignantes.

Une prairie, c'est un milieu naturel, un **biotope*** fragile, précieux pour la biodiversité. Il est bon de savoir qu'une prairie fleurie, difficile à recréer artificiellement demande d'être patient le temps de son installation. Pour trouver un équilibre floristique, un sol maigre est indispensable. Il faut accepter le fait de ne pas pouvoir la piétiner et l'utiliser comme aire de jeux et se souvenir qu'on ne peut se coucher dessus comme dans un gazon fin. Son entretien est très respectueux de l'environnement et des nappes phréatiques en ne faisant pas appel aux herbicides et engrais. Aucun arrosage n'est nécessaire. Les fauchages bisannuels nécessitent un matériel adapté, pour les petites surfaces, c'est le retour de la faux silencieuse et vertueuse, pour les plus grandes, une faucheuse ou une débroussailluse. Et pourquoi pas des moutons ?

***Biotope** : milieu biologique homogène propre au développement d'une ou plusieurs espèces (appelés biocénose), avec lesquels ils forment un écosystème.

NUISANCES

L'usage des tondeuses à gazon et des souffleurs cause des nuisances sonores pour le voisinage. Leur utilisation est interdite entre 21h00 et 7h00 et entre 12h00 et 13h00 ainsi que le dimanche et les jours fériés. (Règlement communal de police de la Ville de Sion).

HERBICIDES

L'évolution des réglementations vise à réduire ou supprimer l'utilisation de produits chimiques. La meilleure lutte contre les adventices* est une plantation adaptée au sol, à l'exposition et à l'usage.

ENTRETIEN

Adaptez la hauteur et la fréquence de tonte à l'utilisation pour économiser du temps, de l'eau, du carburant, et limitez le dérangement causé à la faune. Alors que la tonte d'un terrain de football est bihebdomadaire à la belle saison et celle d'un gazon fleuri mensuel, le fauchage d'une prairie n'est que biannuelle.

FAVORISER LA BIODIVERSITÉ

Maintenez des zones non tondues et changez leurs emplacements chaque année. Soyez créatifs: bandes, damiers, volutes, spirales pour animer votre jardin...). Variez aussi la date de fauche d'année en année, cela permet à différentes plantes et aux insectes d'accomplir leur cycle de vie et de faire revenir les oiseaux dans votre jardin. Tolérez les « mauvaises herbes » dans vos pelouses elles ne demandent pas d'arrosage.

GAZON OU PELOUSE

Un gazon est constitué uniquement de **graminées*** maintenues uniformément basses par la tonte alors qu'une pelouse intègre aussi des plantes à feuilles larges et fleuries.

PLANTES RARES

L'expérience montre que des plantes rares (orchidées) peuvent rapidement apparaître grâce à un simple changement de mode d'entretien dans les lieux qui n'ont pas besoin d'être tondu toute l'année comme les talus et les pelouses moins fréquentées.

PLANTES COMESTIBLES

Avoir une pelouse non traitée et riche en biodiversité permet de cuisiner des salades de plantes sauvages, didactiques et excellentes pour la santé. Pissenlit, mouron, chénopode, ortie, pâquerette, plantain, pensée et violette, sans oublier les pétales de rose, de mauve et de guimauve...

TONDEUSE A MAIN

Une tonte parfaite nécessite les lames hélicoïdales dont sont équipées les tondeuses à gazon manuelles. Elles sont amusantes, silencieuses, écologiques et permettent de faire un peu d'exercice.

ALTERNATIVES AUX GAZONS

Selon la pluviométrie, l'ensoleillement, la résistance au piétinement et l'aspect souhaité, vous pouvez remplacer votre gazon par des plantes couvre-sol ne nécessitant pas de tonte comme le gazon des Mascareignes, le serpolet, la matricaire, la sagine...

***Graminée** : Les graminées, ou poacées, correspondent à une grande famille végétale rassemblant notamment les herbes, les céréales et les bambous.

Partagez l'usage et donc les charges d'une tondeuse entre plusieurs propriétaires.

*

Pour créer une prairie fleurie dans votre gazon, stoppez tout apport d'engrais, scarifiez puis semez de préférence en mai quand les températures avoisinent les 15°C. Vous pouvez aussi épandre du foin ramassé dans une prairie naturelle et le laisser sécher au sol pendant une semaine pour donner la possibilité aux graines de se disperser. Tondez la première année comme un gazon à 8-10cm de haut.

*

Plus le sol est pauvre plus la richesse de la biodiversité est grande car cela empêche les plantes compétitrices de devenir envahissantes. Si votre sol est trop riche vous pouvez décaper la couche superficielle de votre terrain, pour la mettre sur votre potager et/ou ajouter du sable puis installer un gazon rustique sur la sous-couche, vous aurez moins à tondre et les herbes indésirables seront moins présentes.

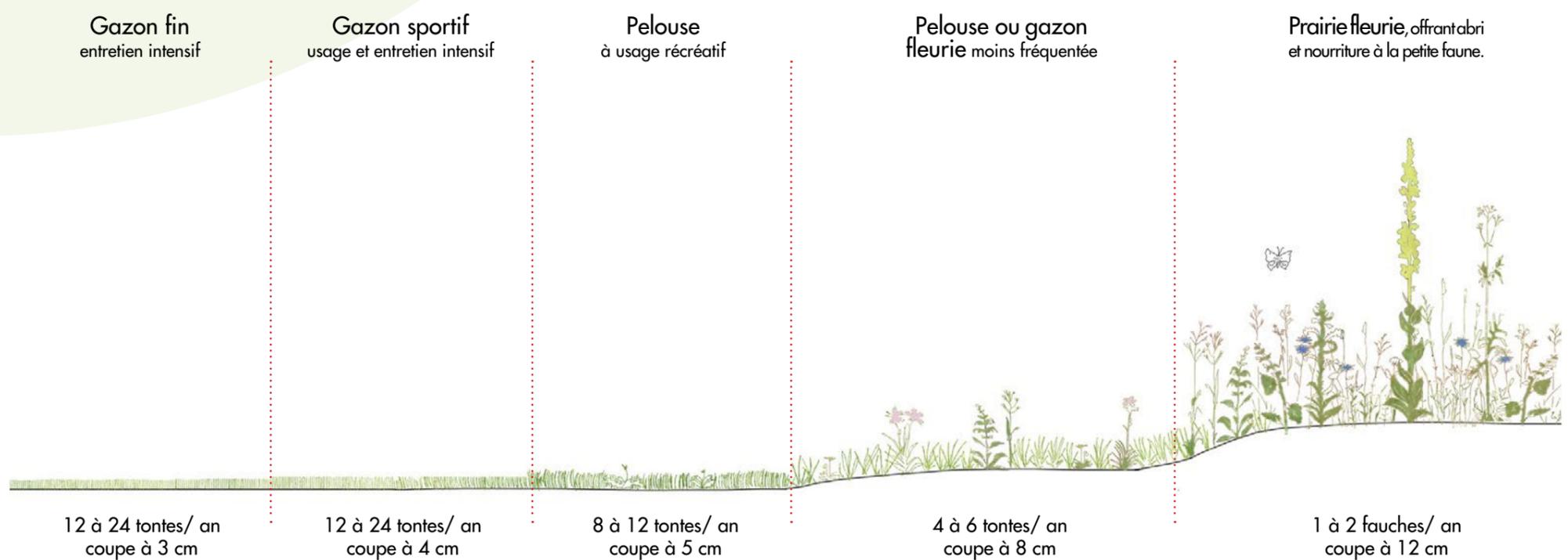
*

Compostez les déchets de tonte en les mélangeant avec des matières plus sèches et riches en carbone. Le broya de branchages (BRF) ou des feuilles sèches sont un complément idéal; répartissez-les aux pieds des plantations.

*

Laissez-en place des tas de foin pour créer des refuges appréciés par la faune (orvet, insectes, hérisson, etc.)

Adapter le type d'entretien en fonction de l'usage



Arrosage, coût et temps d'entretien, utilisation et résistance au piétinement.



Biodiversité, Temps d'installation, résistance à la sécheresse.



PATRIMOINE ARBORÉ

Un patrimoine commun à protéger...
... les arbres régulent le climat...
...structurent le paysage.

Les arbres structurent le paysage et remplissent de nombreuses fonctions écologiques, économiques, sociales, esthétiques et culturelles.

Ils sont de véritables régulateurs du climat, ils excellent pour filtrer l'air, stocker le CO₂, diffuser l'eau et prodiguer une ombre bienfaisante. Des études démontrent que chaque franc investi dans la plantation et l'entretien d'un arbre en bord de rue en rapporte trois de plus. Les arbres sont intimement liés à des lieux de vie. Ils augmentent la valeur foncière des propriétés. Le patrimoine arboré de Sion est remarquable, son maintien et le renouvellement des arbres majeurs est essentiel pour la collectivité.



FICHE N°4

GUIDE DES AMÉNAGEMENTS
EXTÉRIEURS SUR FONDS PRIVÉS
DE LA VILLE DE SION

Pour des actions en faveur de la
biodiversité et de l'amélioration du
climat en ville.

Patrimoine commun

Les arbres de nos jardins constituent un patrimoine commun et vivant de première importance pour la qualité de vie en ville.

Leur importance est d'autant plus grande en milieu urbain qu'ils jouent un rôle essentiel dans l'amélioration du climat en ville; assurer leur longévité est une priorité. Préserver leur domaine vital, c'est garantir leur présence à long terme et contribuer à lutter contre les îlots de chaleur.

Identifier et inventorier ses arbres permet de savoir qu'elle est leur valeur patrimoniale, qui sait, ils pourraient représenter un véritable trésor pour votre propriété !

Référence :

« Essences exquises, à la découverte des arbres sédunois » François Praz et Bernard Dubuis, éd. infolio 2016

La place de l'arbre

principes



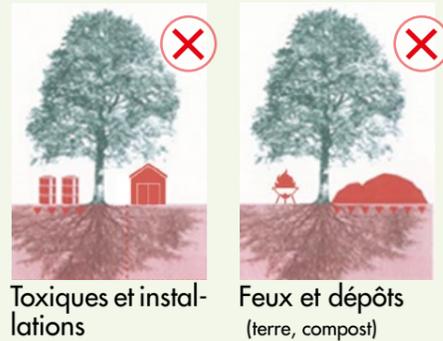
bon à savoir



trucs et astuces

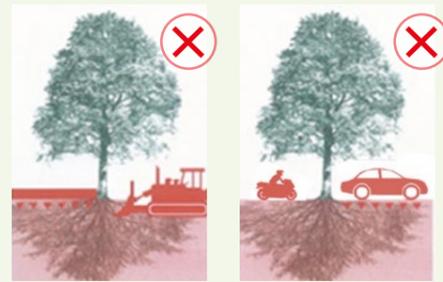


Le **domaine vital** de l'arbre équivaut au volume exploré par le système racinaire et au-dessus par la couronne. Ce domaine vital est défini par la projection au sol du diamètre de la couronne plus deux mètres. Cette zone vitale doit être protégée de toute installation et intervention, même temporaire.



Toxiques et installations

Feux et dépôts (terre, compost)



Déblai / Remblai (en cas extrême l'exécution sera faite à la main)

Compactage (même épisodique)

Source: www.ussp.ch

***Mycorhizes** : associations symbiotiques entre les racines des végétaux et des champignons. Elles favorisent l'absorption par les racines des éléments minéraux et améliorent ainsi la nutrition des espèces végétales.

DISTANCES DE PLANTATIONS

Par rapport aux voies publiques

- arbres fruitiers : 3.00 m le long des routes de plaine et 2.00 m le long des routes de montagne (art. 171 al. 1 LR).
- essences forestières: 5.00m (art. 171 d. 1 LR).
- arbres en espalier, arbres basses-tiges : 2.00 m (art. 171 al. 1 LR).

Par rapport à un fonds privé

- arbres de haute futaie non fruitiers : 5.00 m (art. 146 al. 1 let a LACSS).
- pêchers, abricotiers, pruniers, etcognassiers : 2.00 m (art. 146 al 1 let. c LACCS).
- autres arbres fruitiers : 3.00 m (art. 146 al. 1 let. b LACCS).
- arbres nains ou en espalier, arbustes et buissons: 0.50m (art. 146 d. 1 let. d LACCS).

HAUTEURS DE PLANTATIONS

Par rapport aux voies publiques

- Se référer à la législation cantonale sur les haies (cf. fiche 1).

Par rapport à un fonds privé

- la hauteur correspond à deux fois la distance à la limite de propriété (art. 146 al. 2 et 3 LACCS).

COURONNE DE L'ARBRE

Par rapport aux voies publiques

- elle doit être élaguée à 4.50m au-dessus des voies (art. 172 al. 1 LR).

- Par rapport à un fonds privé le voisin peut s'opposer au dépassement des branches et des racines d'arbres fruitiers sur sa limite de propriété (art. 149 al. 1 LACCS).

VALEUR CLIMATIQUE

Un arbre peut fournir la même fraîcheur que cinq climatiseurs par son évapotranspiration. La transformation des particules d'eau, de l'état liquide à gazeux provoque, localement, un rafraîchissement de l'air.

SURFACE VITALE

Nepas apporter de produits chimiques (sels de déglacage et herbicides) permet de garantir sur le long terme la vie du sol et les **mycorhizes*** indispensables aux racines des arbres. Garantir un sol perméable et non occupé sur toute la surface vitale de l'arbre c'est assurer sa pérennité.

ARBRES ADAPTÉS

Privilégiez les arbres indigènes, qu'ils soient rares comme le poirier sauvage ou l'orme lisse ou mellifères comme le merisier, le tilleul et le pommier, car ils jouent d'importants rôles écosystémiques. Choisissez des plantes adaptées à l'exposition, au climat et au sol (ex. le manque de pluie à Sion n'est pas favorable au hêtre) (cf. fiche 12). Rien ne vous empêche d'utiliser une essence exotique, si aucune espèce locale ne correspond à votre projet.

TAILLE RESPECTUEUSE

Respectez la forme naturelle de vos arbres en pratiquant une taille douce car l'élagage sévère rend leur entretien futur plus coûteux.

Afin de permettre le maintien des nombreux services que rendent les arbres, il est judicieux de remplacer tout arbre supprimé. Le meilleur moment pour planter des nouveaux sujets est à la fin de l'automne.

*

Plantez des arbres feuillus au sud de votre maison pour apporter de la fraîcheur en été. Ils perdront leurs feuilles l'hiver, laissant passer les rayons du soleil.

*

Un arbre mort ne l'est pas pour tout le monde, laissez au moins le tronc (la quille) comme hôtel pour les insectes et la faune. Il sera également un magnifique support pour vos plantes grimpantes.

*

Calculez l'âge approximatif de vos arbres en multipliant leur diamètre en centimètres à hauteur de poitrine par un facteur allant de 1,5 pour le peuplier à 3 pour le chêne et les autres essences poussant lentement.

*

Plus l'arbre est vieux plus les graines qu'ils donnent ont une mémoire génétique adaptable et résiliente et plus la vie qu'il accueille est importante. Tous les 100 ans, la biodiversité dans son feuillage augmente de 30%.

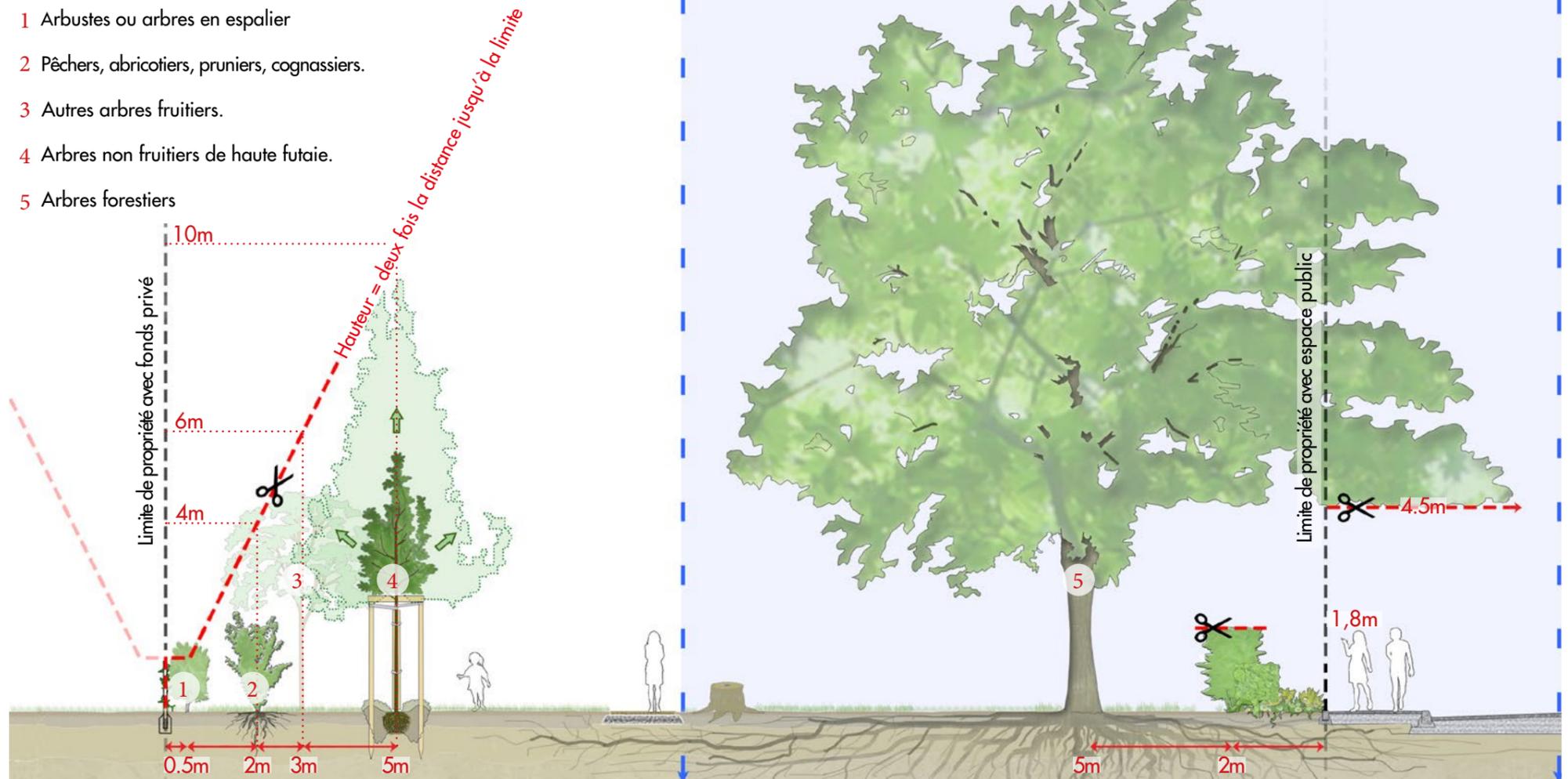
Distance de plantation et domaine vital de l'arbre

Selon la Loi sur les Routes (LR) et la Loi d'application du Code Civil Suisse (LACCS)

Domaine vital de l'arbre

Légende :

- 1 Arbustes ou arbres en espalier
- 2 Pêchers, abricotiers, pruniers, cognassiers.
- 3 Autres arbres fruitiers.
- 4 Arbres non fruitiers de haute futaie.
- 5 Arbres forestiers



LE VERGER

Beau comme un verger en fleurs...
... un garde-manger de premier choix...
...une ombre bienfaisante.

Avant la mécanisation de l'agriculture, les **fruitiers** étaient dispersés au **CŒUR** des cultures, le long des chemins et dans les haies. Marier potager, massifs de fleurs, vigne et verger, multiplie les productions et la **résilience** du système.

Quand un arbre sert de tuteur à la **vigne** on parle de «**hautain**» et si on alterne des rangs de vignes et/ou de fruitiers avec des cultures intercalées, on parle de «**joualle**».

Visitez la collection valaisanne de Vétroz: ce verger conservatoire est un lieu de mémoire de la diversité génétique de nos variétés régionales, aux caractéristiques et aux parfums étonnants. Faites de **votre jardin de ville** un conservatoire de variétés locales.



FICHE N°5

GUIDE DES AMÉNAGEMENTS
EXTÉRIEURS SUR FONDS PRIVÉS
DE LA VILLE DE SION

Pour des actions en faveur de la
biodiversité et de l'amélioration du
climat en ville.

Fruits frais

Quoi de plus beau qu'un verger en fleurs ? Les fruitiers offrent une ombre bienfaisante, atténuent le vent, limitent l'érosion de la terre et vous offrent généreusement leurs fruits frais ou de conservation. Ils participent, avec les abeilles, à la production de miel et sous leurs ramures, nourrissent vos poules. Ces arbres se cultivent de multiples façons, **hautes tiges*** dans une prairie, sur **porte-greffes*** faibles pour des arbres bas adaptés aux petits jardins ou palissés contre un mur pour avancer leur production. Rien n'est meilleur qu'un fruit arrivé à maturité que l'on cueille soi-même sur l'arbre. C'est également un garde-manger de premier choix pour la faune du jardin.

Référence :

« La biodiversité amie du verger », E. Leterme, éd. Rouergue 2014.

La haie nourricière

principes



bon à savoir



trucs et astuces



La «haie bircher» développée par des étudiants de l'hepia propose une palette d'arbustes qui permet de récolter à tout moment de l'année des fruits à déguster dans son bircher du matin.

Installez une haie nourricière étagée sur plusieurs strates comme en lisière forestière (strates arborés, arbustives et herbacées). L'énergie solaire sera mieux captée et contribuera à augmenter la production totale de biomasse.

Vous pouvez créer un microclimat favorable au potager en installant un fond d'arbres, piégeant le soleil et adoucissant le vent. Les angles d'ensoleillement hivernal et estival commandent alors la hauteur des plantations (cf. fiche 1).

Les plantations en suivant une courbe de niveau ont de nombreux avantages (ex. moins d'érosion) et un aspect visuel renforçant les motifs du paysage en respectant les formes déjà en places.

Liste de plantes insolites et comestibles

- Actinidier, l'arbre à Kiwi
- Akébie, la vigne chocolat
- Argousier
- Aronia
- Camerisier à balais
- Canneberge
- Chèvrefeuille du Kamtchatka
- Cornouiller mâle
- Goji
- Goumi du Japon
- Jujubier
- Mûrier noir
- Noisetier
- Sureau noir ...

*Haute-tige : est dit d'un arbre fruitier dès lors que son tronc mesure plus de 1,60 mètres de hauteur.

*Porte-greffe : végétal (sauvageon ou cultivar) sur lequel on implante un greffon d'une variété choisie.

PLANTER JEUNE

Plantez de jeunes arbres, ils reprennent mieux à un an ou deux après greffage, le rapport entre les parties aériennes et les racines étant meilleur.

TAILLER OU LAISSER LIBRE

Un arbre, formé par la taille, devra être suivi régulièrement pour corriger la disposition des branches et assurer de beaux fruits. Si vous l'aidez à retrouver une forme libre, la diminution des interventions réduira le temps de travail et les risques de maladies. Vous aurez des fruits plus petits mais plus nombreux.

SANTÉ DU VERGER

Le paillis sous le verger contribue à freiner la croissance des adventices*, à prévenir l'érosion du sol, à stimuler les micro-organismes bénéfiques au sol, à fertiliser la terre et à limiter l'évaporation. Au pied de vos arbres matures installez une guildes de plantes comprenant des couvre-sols, des légumineuses ou fabacées* (ex. trèfle), des plantes mellifères (ex. bourrache), quelques répulsives des nuisibles (ex. ail, thym, romarin) et des accumulatrices dynamiques (ex. consoude). Les services qu'elles se rendent mutuellement contribuent à la santé du verger.

DIVERSIFICATION

Dans vos plantations, évitez la monoculture et les variétés commerciales, essayez les variétés moins courantes ou d'entretien facile. Intégrez des plantes fixatrices d'azote (aulne, argousier, genêt des teinturiers, cytise, trèfle, luzerne, vesce, lupin, etc.).

CONSERVER

Le noyer, grâce à la juglone qu'il produit et qui possède des effets étourdissants, permet de lutter contre les ravageurs et de conserver poires, nèfles et pommes dans des caisses recouvertes de ses feuilles.

PROTÉGER

La vigne est sensible aux maladies fongiques*. Naturellement, elle bénéficie de la protection des plantes compagnes (ex. lierre) et des champignons qui lui sont associés. L'intérêt de marier la vigne à un arbre ou à une pergola permet aussi de lui épargner les gelées tardives.

Associer vos plantations avec des arbustes indigènes permet aux auxiliaires naturels comme les coccinelles, de limiter les attaques des ravageurs. Les espèces mellifères comme les noisetiers, lierres et cornouillers mâles assureront la permanence des abeilles dès le début du printemps.

POLLINISATION

Les fruitiers nécessitent une pollinisation croisée, il faut donc veiller à planter plusieurs individus avec des variétés pollinisatrices ou autofertiles et installer un rucher.

INSTALLER

Les vergers nécessitent un terrain bien drainé et protégé des vents dominants. Pour lutter contre les rongeurs qui s'attaquent au système racinaire, installez des perchoirs à rapaces.

*Fabacées : plantes caractérisées par une symbiose avec des bactéries leur permettant de fixer l'azote de l'air.

*Fongique : Terme relatif aux champignons.

*Canopée : étage supérieur des forêts, en contact direct avec l'atmosphère et les rayons du soleil.

On a pu constater que les pommiers mycorhizés* avec des champignons (morilles, cèpes, chanterelles...) donnent des fruits plus juteux et parfumés.

*

Choisissez des espèces rustiques ou des cultivars à floraison tardive pour limiter les risques des gelées.

*

Espacez de 6 à 8m les fruitiers tiges et, jusqu'à ce qu'ils soient à maturité, plantez des pêchers en intercalaire; ceux-ci donneront des fruits dès la première année.

*

Installez des poules dans le verger pour lutter contre les parasites, éliminer les fruits tombés et fertiliser le terrain.

*

Agrémentez les vieux arbres qui ne produisent plus vraiment en y faisant grimper clématites, rosiers, ronces ou kiwis.

*

Minimisez les traitements chimiques en utilisant des variétés résistantes, des plantes compagnes et les recettes de «grand-mère» comme le purin de prèles et d'orties.

*

Plantez votre pêcher adossé au sud-sud-ouest d'un mur, la récolte sera précocée et plus abondante.

*

En terrain sec, créez un réseau de cuvettes et de tranchées d'écoulement pour conduire l'eau de pluie au pied de l'arbre.

La forêt comestible



Légende

Étage supérieur et canopée* : châtaignier, poirier, noyer, merisier...

Étage moyen : pommier, kaki, cerisier, figuier, amélanchier, jujubier...

Plantes grimpantes : vigne, ronce, kiwi, chayotte, potiron, haricot...

Étage inférieur : Arbustes à petits fruits, cornouiller, groseillier, cassissier, framboisier...

Couverture du sol : fraisier, courge, raisin des ours, airelle, ail des ours...

Sous-sol : Réseau fongique et racinaire, légumes-racines, bulbes...

CULTIVER DURABLEMENT

Consommez en accord avec les saisons...
...Invitez la diversité dans votre jardin...
...améliorez la qualité de vie de chacun.

La **permaculture** propose de concevoir des systèmes productifs utilisant l'énergie avec « bon sens », c'est un remède à la dégradation de l'environnement et une réponse à la demande de qualité des consommateurs. Ce **changement de paradigme** vise une production économiquement viable, environnementalement durable et socialement équitable. Adopter ces principes dans un **jardin de ville**, c'est contribuer à l'amélioration de la **qualité de vie** de chacun. Le **jardinage urbain** est un formidable outil de cohésion sociale car chaque compétence est utile pour aménager un jardin et les **relations** aux autres.



FICHE N°6

GUIDE DES AMÉNAGEMENTS
EXTÉRIEURS SUR FONDS PRIVÉS
DE LA VILLE DE SION

Pour des actions en faveur de la
biodiversité et de l'amélioration du
climat en ville.

La permaculture

C'est une démarche économe en énergie, respectueuse des êtres vivants, s'inspirant de la diversité et de la résilience des écosystèmes selon un cycle vertueux : zéro intrant, zéro déchet.

Les trois piliers éthiques de la permaculture sont d'être attentif aux autres, de prendre soin de la terre pour créer l'abondance et de partager équitablement les surplus et les savoirs. Cela se traduit par exemple en consommant en accord avec les saisons, en faisant bénéficier son entourage des excédents de production et en préservant le sol et l'environnement pour nos enfants.

Cultiver durablement assure la régénération des écosystèmes dégradés sans recours excessifs aux énergies fossiles ni utilisation de produits toxiques.

Référence :

« Permaculture : introduction et guide pratique », L. Schlup, éd. Kangaroots 2012.

Cultiver en butte

principes



bon à savoir



trucs et astuces



Concevoir des buttes de culture en lasagne avec une alternance de matériaux verts (azotés), comme le gazon et de résidus secs (carbonés), tel que le carton ou d'autres déchets ligneux. Puis recouvrir ce sandwich en récupérant la terre végétale des allées avant d'y semer du trèfle.

Vous pouvez utiliser du bois déjà décomposé pour créer la butte, mais il faut une bonne ventilation qui permet à la terre entassée de cette manière de gagner en fertilité. Les bords hauts font que le substrat se réchauffe plus rapidement au printemps. Vos planches de culture doivent être bien dimensionnées pour ne pas avoir à marcher dessus une fois en place.

La culture sur butte est esthétique, ergonomique, pédagogique, et potentiellement autofertile. Cette technique représente beaucoup de travail pour sa mise en place, elle est intéressante si vous avez déjà sur place les matériaux nécessaires à sa réalisation.

« L'agriculture traditionnelle exige [...] beaucoup de main-d'œuvre, l'agriculture industrielle, beaucoup d'énergie, et les systèmes permaculturels, beaucoup d'informations et de conception. » David Holgrem

« La richesse, la résilience, et surtout l'efficacité d'un système repose sur les interconnexions entre les éléments, [...] il faut donc relier l'élément problématique à un autre, quitte à l'introduire et le problème d'un élément devient la solution d'un autre. » Bill Mollison

TRAVAILLER AVEC LA NATURE

Faire le moins possible contre la nature: profitez de la diversité sans la détruire pour que le jardin développe sa fertilité et que les récoltes augmentent alors que le travail à fournir diminue. Aidez votre jardin à gagner en biodiversité car vous favoriserez ainsi micro-organismes et insectes utiles.

Régénérer la terre en la travaillant le moins possible, en bannissant les produits chimiques, en la couvrant par les plantes et le paillage, en minimisant le désherbage et en réduisant au maximum la période après récolte durant laquelle la parcelle est dénudée. Les **lombrics*** vous le rendront bien.

ORGANISATION

L'organisation de votre jardin doit commencer sur le pas de votre porte, en installant à proximité les éléments dont vous avez le plus souvent besoin, comme par exemple une spirale aromatique. Chaque élément doit être placé selon ses relations avec les autres et remplir plusieurs fonctions: une haie est un abri à **auxiliaires***, un microclimat, une clôture et une source de nourriture... (cf. fiches 1, 4 et 7).

LE PROBLÈME EST LA SOLUTION

Tout déchet est une ressource à exploiter, les déchets de l'un correspondent souvent aux besoins de l'autre, rien ne se perd et tout se transforme dans le cycle naturel du compostage.

QUALITÉ NUTRITIVE

Une tomate naturelle de variété ancienne peut contenir vingt fois plus de sels minéraux qu'une hybride achetée en hiver et ayant été produite sous serre et hors-sol.

PLANTES COMPAGNES

Associez les plantes selon leurs pouvoirs de répulsion ou d'attraction sur les insectes et les bénéfiques qu'elles peuvent s'apporter entre elles (la milpa associe les « trois sœurs », le maïs est utilisé comme support pour le haricot et leurs pieds sont abrités par une courge).

Quand la diversité est au rendez-vous, les plantes tolèrent les pucerons, car ils appâtent des pollinisateurs, dont leurs larves se nourrissent. Favoriser les auxiliaires de culture en installant les plantes compagnes présentes dans leur biotope naturel (le trio framboisier, violette et sureau) permet de nourrir les syrphes et donc de lutter contre les pucerons une grande partie de l'année.

Les champignons aident depuis 450 millions d'années les plantes à croître dans le sol en améliorant l'accessibilité à l'eau et aux minéraux, grâce à un réseau de **mycéliums*** en symbiose avec leurs racines.

RENDEMENT

Un potager performant en polyculture de 100 m² peut fournir jusqu'à 2,5 kg de fruits et légumes par jour soit 9 kg/m²/an et avoir un rendement supérieur aux monocultures les plus productives.

Semez vos cultures en alternant avec des fabacées comme les haricots pour fertiliser le sol (mais évitez cette association avec les plantes de la famille de l'ail). Semez un mélange de sarrasins, **cucurbitacées***, radis fourragers et phacélias comme **engrais vert*** et couverture de sol (par ex. pour lutter contre la renouée du japon).

*

Pour économiser du temps :

- Paillez toutes vos cultures pour favoriser entre autres les vers de terre qui laboureront alors à votre place tout en diminuant par deux la nécessité d'arroser.

- Choisissez des espèces qui n'ont pas besoin d'entretien, cultivez plus de fruits et moins de légumes; vous pouvez essayer les légumes vivaces, dits perpétuels qui assurent des récoltes régulières, sans demander autant de soin que les légumes annuels. Vous pouvez aussi laisser en terre quelques pommes de terre; vous n'aurez alors plus jamais besoin d'en planter.

*

Produisez toute l'année (mâches, épinards, choux, fèves, poireaux... peuvent se développer en hiver).

*

Participez à l'entraide et au partage à l'échelle du quartier (outillage, graines et récoltes...) et réhabilitez les savoir-faire traditionnels (tisanes, recettes, lacto-fermentations, purins, et variétés locales oubliées).

*Lombrics : désigne les vers de terres, acteurs majeurs des écosystèmes et synonyme de fertilité, ils représentent 60% de la masse de tous les animaux terrestres.

*Organisme auxiliaire : pollinisateurs et/ou antagonistes des organismes nuisibles aux cultures.

*Mycélium : filaments blancs des champignons.

*Cucurbitacées : famille de plantes à port rampant ou grimpant; cultivées pour leur fruits.

*Engrais vert : plante semée pour améliorer et protéger un sol et non dans l'optique d'être récolté.

Le potager en lasagne



Légende

- 1 Paillage sur 8 à 15 cm, à renouveler selon le cycle vertueux du retour à la terre de ce qui en est issu (résidus).
- 2 Couche de compost ou de terreau sur la terre arable installée préalablement (20 à 40 cm).
- 3 Parois en clayonnage de noisetier ou de châtaignier ou bien autres types de soutènement (bacs, murets...).
- 4 Alternance de couches de matières carbonées type paille sur 8 cm et de résidus verts sur 5 cm, broyés et arrosés copieusement.
- 5 Base qui peut accueillir des matériaux inertes (briques concassées au lieu d'être mises en déchetterie) ou du bois spongieux, déjà décomposé.
- 6 Décompactage du fond sans le retourner.

LA FAUNE DU JARDIN

Les petits auxiliaires du jardinier...
...un maillon fort de la protection...
...du végétal et du vivant.

La loi fédérale sur la protection de l'environnement a pour but de protéger les écosystèmes et de conserver les ressources naturelles et la diversité biologique. Les **auxiliaires du jardin** travaillent dans ce sens en **pollinisant** et en régulant les organismes nuisibles aux cultures. Les abeilles se plaisent en ville car la disparition des **plantes sauvages** et l'utilisation de pesticides ont rendu le milieu rural moins favorable. Installer des **hôtels à insectes** permet de les héberger quand les bâtiments ne leur proposent pas d'interstices où se glisser. Offrir un réseau d'habitats permet de diversifier les opportunités pour le vivant, d'augmenter la stabilité des écosystèmes, de réduire les atteintes à la **santé** causées par les maladies et les nuisibles, tout en éliminant les coûts et la dangerosité des traitements classiques.



FICHE N°7

GUIDE DES AMÉNAGEMENTS
EXTÉRIEURS SUR FONDS PRIVÉS
DE LA VILLE DE SION

Pour des actions en faveur de la
biodiversité et de l'amélioration du
climat en ville.

Cohabiter avec la nature

Posséder un jardin, c'est avoir l'opportunité de créer un petit coin de bien-être, tout un écosystème où cohabiter avec la nature, les papillons et les oiseaux. On doit y trouver un équilibre entre les ravageurs et la petite faune qui leur mène une guerre sans merci et ceci sans produits phytosanitaires. Vos fleurs, fruits et légumes vous remercieront si les pollinisateurs sont aussi les bienvenus. Avec quelques aménagements simples et de petites structures esthétiques, peu coûteuses, à faible entretien et très pédagogiques, votre jardin peut devenir un refuge pour les auxiliaires du jardinier. Convaincre les voisins à faire de même, c'est créer un maillon fort de la protection du vivant et contribuer à développer des réseaux verts qui font la qualité de vie en ville.

Référence :

La « Charte des Jardins » consultable sur energie-environnement.ch

Tous aux abris !

principes



bon à savoir



trucs et astuces



PERMETTRE AUX ANIMAUX UTILES DE VIVRE TOUTE L'ANNÉE

Il leur faut :

- de quoi se loger et hiberner en diversifiant les types d'habitats et les expositions. Nichoirs et perchoirs, ruchers et hôtels à insectes, compost, tas de bois à l'ombre vers la mare, bûches percées au soleil, pots d'argile retournés et remplis de paille, haies champêtres, murets de pierres sèches ou pierriers, vieilles souches et arbres creux, bande d'enherbement spontanée...
- des sources de nourritures diversifiées comme des floraisons d'espèces spontanées s'échelonnant sur les quatre saisons...
- des plantes hôtes comme les ombellifères*, ronces et sureaux qui ont une tige creuse (cf. fiche 1)...
- un point d'eau, même un bac avec des plantes aquatiques. Amphibiens*, libellules ou poissons s'occuperont des moustiques...
- un entretien différencié, permettant de laisser les parties moins usitées de votre jardin se reposer en jachère*...
- un réseau de mobilité, avec des haies comme corridors pour les déplacements et des porosités comme les passages à hérissons...
- aucune utilisation de produits phytosanitaires* car si vous tuez les ravageurs cela affectera aussi la faune utile.

RÔLES ÉCOSYSTÉMIQUES DE LA FAUNE AU JARDIN

Tous les ravageurs, même les moustiques, ont des rôles écosystémiques. Les limaces œuvrent notamment pour la création du sol et ne se rabattent sur vos salades que si elles n'ont pas à disposition de la matière organique. Il suffit de créer des niches, avec des végétaux en décomposition, pour les attirer et retrouver l'équilibre. De même les perce-oreilles peuvent être très efficaces contre les pucerons.

Une chauve-souris peut consommer 3000 moustiques en une nuit; leur installer un nichoir peut donc vous changer la vie.

Le domaine vital d'un hérisson, farouche prédateur des limaces, est de 1 hectare, soit dix jardins, pour qu'il puisse espérer trouver de quoi se nourrir, se reproduire et hiberner.

Lorsque l'on nettoie trop parfaitement son terrain, on participe à détruire la biodiversité.

Il est normal que 5 à 10 % de nos récoltes soient consommés par les auxiliaires en échange de leur lutte contre les parasites.

Le jardinage est un travail d'équipe, tous les animaux jardinent à leur façon, si l'un d'eux est éliminé, un autre prend le dessus et peut-être un parasite. En tant que jardinier nous devons veiller à l'équilibre et voir les opportunités à travailler avec la nature (ex. les poules adorent gratter la terre et peuvent donc préparer le potager avant les semis).

Mettez une clochette à votre chat pour avertir les petits animaux régulateurs qu'il a tendance à chasser.

*

L'eau à portée des oiseaux diminue leur appétit pour nos petits fruits.

*

Gérez vos arbres coupés et les déchets inertes de démolitions, pierres, briques et tuiles, en les disposant en tas agrémentés de plantes grimpanes.

*

Accueillez les auxiliaires dès le printemps en laissant fleurir la pelouse en début de saison.

*

Faites grimper du lierre sur votre façade de maison pour que les auxiliaires puissent y passer l'hiver

*

Transformez les bâtiments pour accueillir la biodiversité, fente dans les tuiles, accès aux combles... et protégez le bois avec des produits non toxiques.

*

Un mur en pierres sèches ou en gabion, avec des cavités est une alternative intéressante au « tout béton ».

*

Limitez l'éclairage extérieur, il fait fuir les chauves-souris.

*

Si elles sont trop transparentes et sans bandes autocollantes, les baies vitrées sont des pièges à oiseaux.

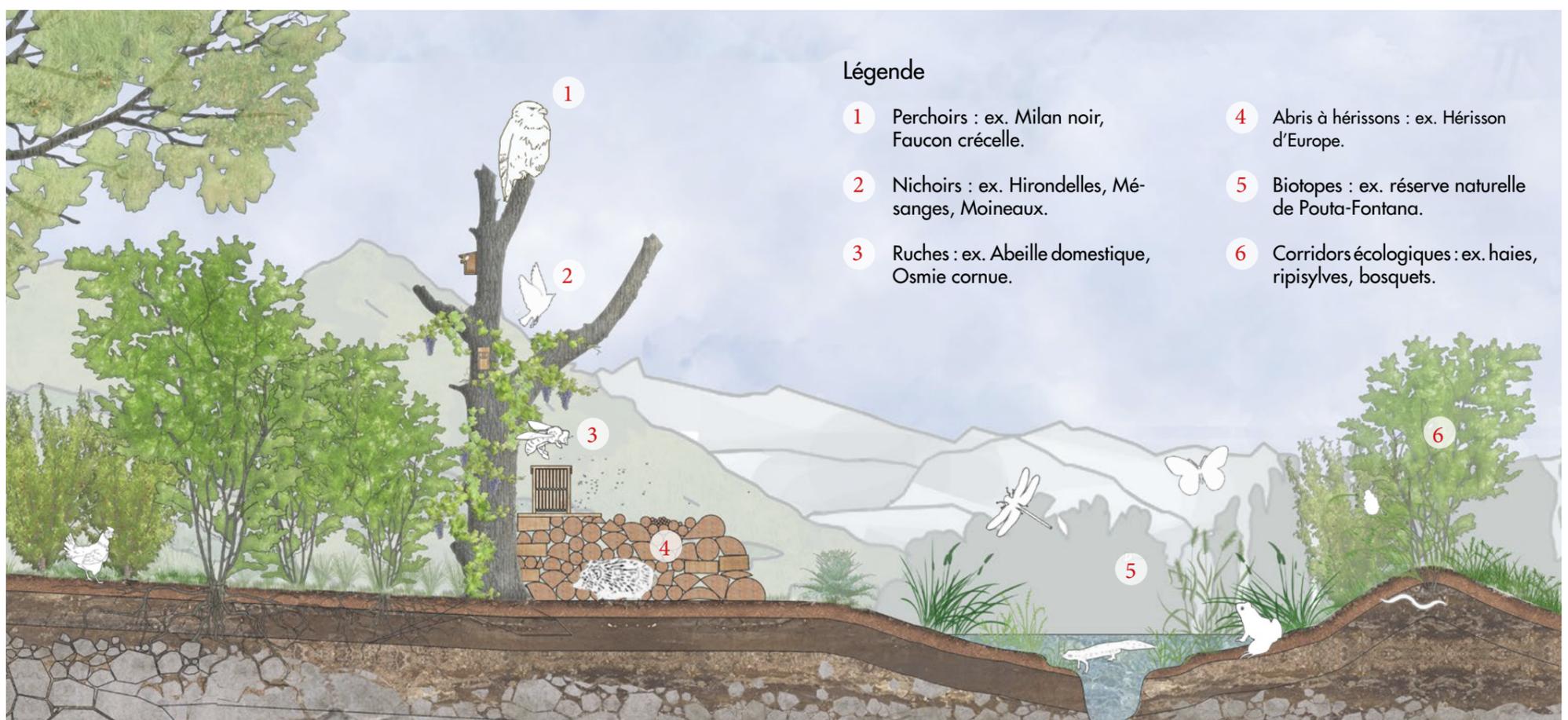
*Ombellifères : famille de plantes caractérisées par une racine pivotante, des feuilles engainantes et par des fleurs réunies en ombelle.

*Amphibien : désigne les animaux appartenant au groupe des grenouilles et des salamandres.

*Jachère : état d'une terre qu'on laisse reposer temporairement en ne lui faisant pas porter de récolte afin qu'elle produise ensuite abondamment.

*Phytosanitaire : produit chimique utilisé pour lutter contre les ravageurs des végétaux.

Le gîte et le couvert pour une faune à votre service



Légende

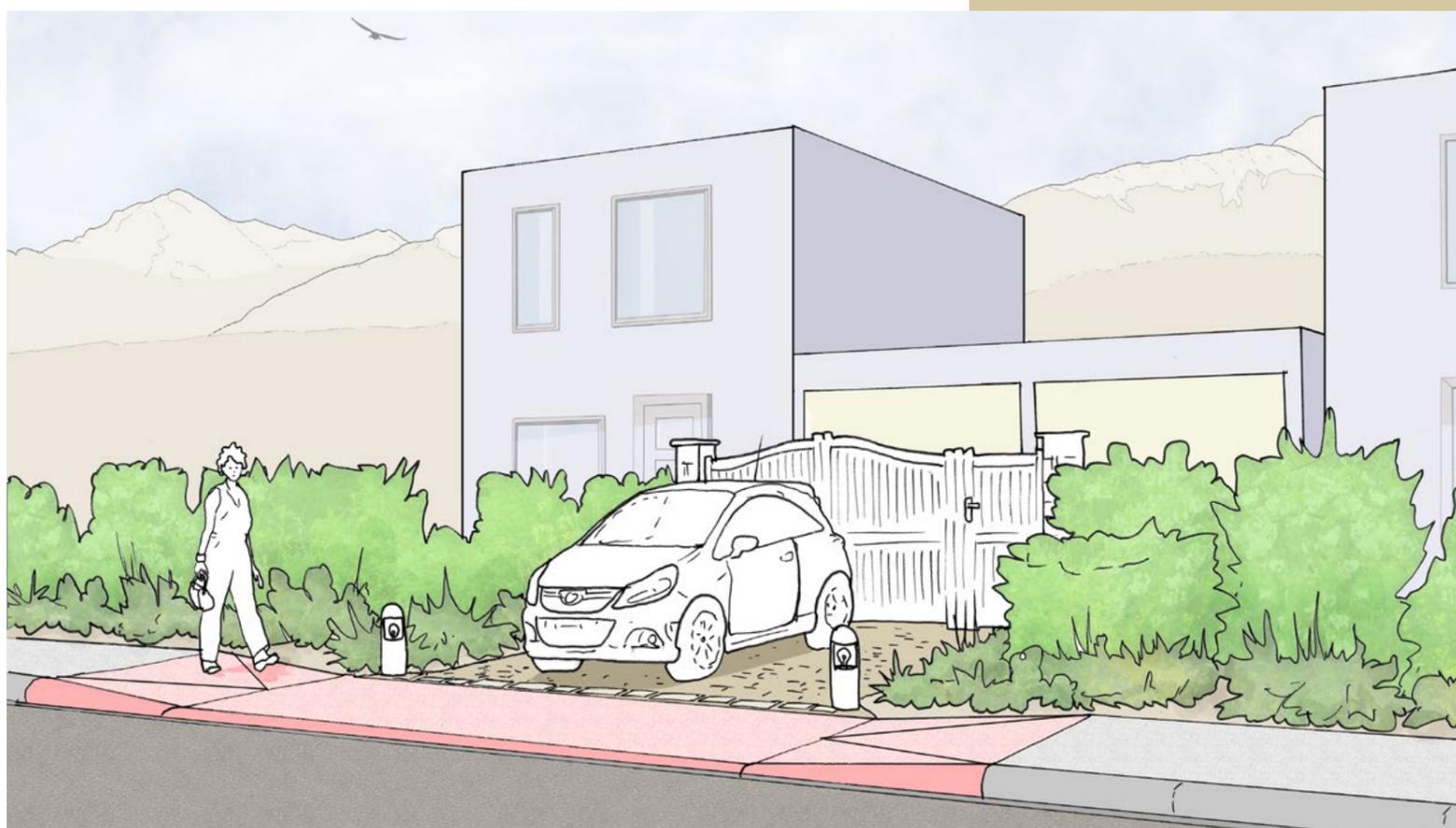
- 1 Perchoirs : ex. Milan noir, Faucon crécelle.
- 2 Nichoirs : ex. Hirondelles, Mésanges, Moineaux.
- 3 Ruches : ex. Abeille domestique, Osmie cornue.
- 4 Abris à hérissons : ex. Hérisson d'Europe.
- 5 Biotopes : ex. réserve naturelle de Pouta-Fontana.
- 6 Corridors écologiques : ex. haies, ripisylves, bosquets.

ACCÈS AU DOMAINE PRIVÉ

Mutualisation et intégration au bâti.
Soigner la relation à l'espace public...
...diminuer l'impact écologique.

L'accès carrossable appelé aussi « bateau » est un abaissement du niveau de trottoir permettant aux véhicules d'accéder du domaine public à la parcelle privée, ses extrémités se relèvent rappelant ainsi la coque d'un navire.

La mutualisation et l'intégration au bâti des garages et des rampes d'accès aux parkings souterrains permettent de soigner la **relation à l'espace public** et en diminue l'impact écologique.



FICHE N°8

GUIDE DES AMÉNAGEMENTS
EXTÉRIEURS SUR FONDS PRIVÉS
DE LA VILLE DE SION

Pour des actions en faveur de la
biodiversité et de l'amélioration du
climat en ville.

Relation à l'espace public

L'accès carrossable au domaine privé par des aménagements simples peut contribuer et participer fortement à l'image paysagère de la rue et à la qualité de vie en ville. Bien conçus et dimensionnés avec habileté, les accès limitent les ondulations du trottoir et diminuent l'impact des ruptures dans les haies et les clôtures, atténuent le risque d'accidents et favorisent la relation avec l'espace public (trottoir et rue).

Habitants des lieux ou personnes de passage - automobilistes, piétons et cyclistes - chacun appréciera de circuler dans un environnement ouvert et qualitatif.

Référence :
« Reconquérir les rues », N. Soulier, éd. Ulmer, 2012.

La rue

« verte »

principes



bon à savoir



trucs et astuces



La ville idéale est faite de rues «vertes» où la voiture se fait oublier et où elle laisse place à des voies de mobilité douce, des espaces plantés et des continuités spatiales ouvrant sur des échappées visuelles. Installer les voitures à l'intérieur des propriétés, sur ou sous des parkings végétalisés, permet de libérer l'espace public et d'en améliorer la qualité pour tous.

Concentrer et mutualiser les entrées donnant accès aux places de stationnement privés permet d'en limiter le nombre et d'en faciliter l'usage tout en améliorant visibilité et sécurité.

Une rue verte où il fait bon cheminer est une rue qui doit sa qualité autant à l'espace privé que public. C'est pour cela qu'il est important de valoriser le front de rue par des aménagements végétaux qualitatifs (cf. fiche 1, 2, 5, 7).

QUALITÉ SPATIALE

L'objectif est de qualifier le front de rue en minimisant l'impact visuel des voies d'accès au domaine privé.

QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE

Les revêtements perméables sur les voies d'accès contribuent qualitativement à l'environnement et au climat urbain.

ESPACE D'ATTENTE

Un retrait d'au moins 5,00 m du portail d'entrée jusqu'à la limite de chaussée est souhaitable pour éviter le stationnement temporaire du véhicule sur la voie publique (art. 205, LR).

GARAGES SOUTERRAINS

Les rampes d'accès des garages souterrains seront, dans la mesure du possible, communes à un groupement d'habitats, intégrées au corps du bâtiment et disposées au plus près de la voie publique afin de préserver des surfaces de sols perméables.

ALBÉDO ÉLEVÉ

Privilégier des revêtements clairs qui réfléchissent les rayonnements solaires et minimisent ainsi les phénomènes d'îlots de chaleurs.

RÉCOLTE DES EAUX

Tout propriétaire est tenu de récolter les eaux météoriques recueillies sur sa parcelle. Dans le cas d'un chemin d'accès en pente vers le domaine public, un système de récolte doit être installé. Un revêtement perméable permet de réduire ces travaux.

CLASSE DE TRAFIC

Pour un trafic « léger » inférieur à 30 véhicules par jour, 30 cm de grave sous le revêtement suffisent sur un sol de résistance moyenne.

LARGEUR DU PORTAIL

Une largeur de passage de 3,00 m est un minimum pour un accès en ligne droite des véhicules standards, 3,5 m pour les poids lourds et les véhicules d'interventions et de secours.

PENTES

Les pentes des voies d'accès sont normalisées pour répondre aux exigences techniques et d'usage :
Pour la récolte des eaux, 2% minimum
Pour les personnes à mobilité réduite, 6% sur une distance maximale de 10 m sans palier, un ressaut de la bordure de trottoir abaissé de 3 cm pour les malvoyants.

Dégrappez* l'enrobé bitumineux imperméable de votre chemin et cour d'entrée, réglez et uniformisez la surface avec 3 cm de gravier fin et vous aurez une surface totalement perméable ainsi qu'une diminution conséquente du rayonnement de chaleur solaire issue d'un revêtement noir. Si vous recherchez la stabilité du revêtement, utilisez un enrobé claire ou du béton poreux.

*

Vous voulez planter un arbre dans votre cour et lui offrir un sol fertile tout en garantissant la résistance de votre revêtement ? Créez une fosse de plantation avec de la terre végétale et utilisez la technique du terre-pierres*.

*

Regroupez les accès lorsque cela est possible, combinez accès véhicules et piétons, mutualisez les voies d'entrée et places de débroussement avec vos voisins.

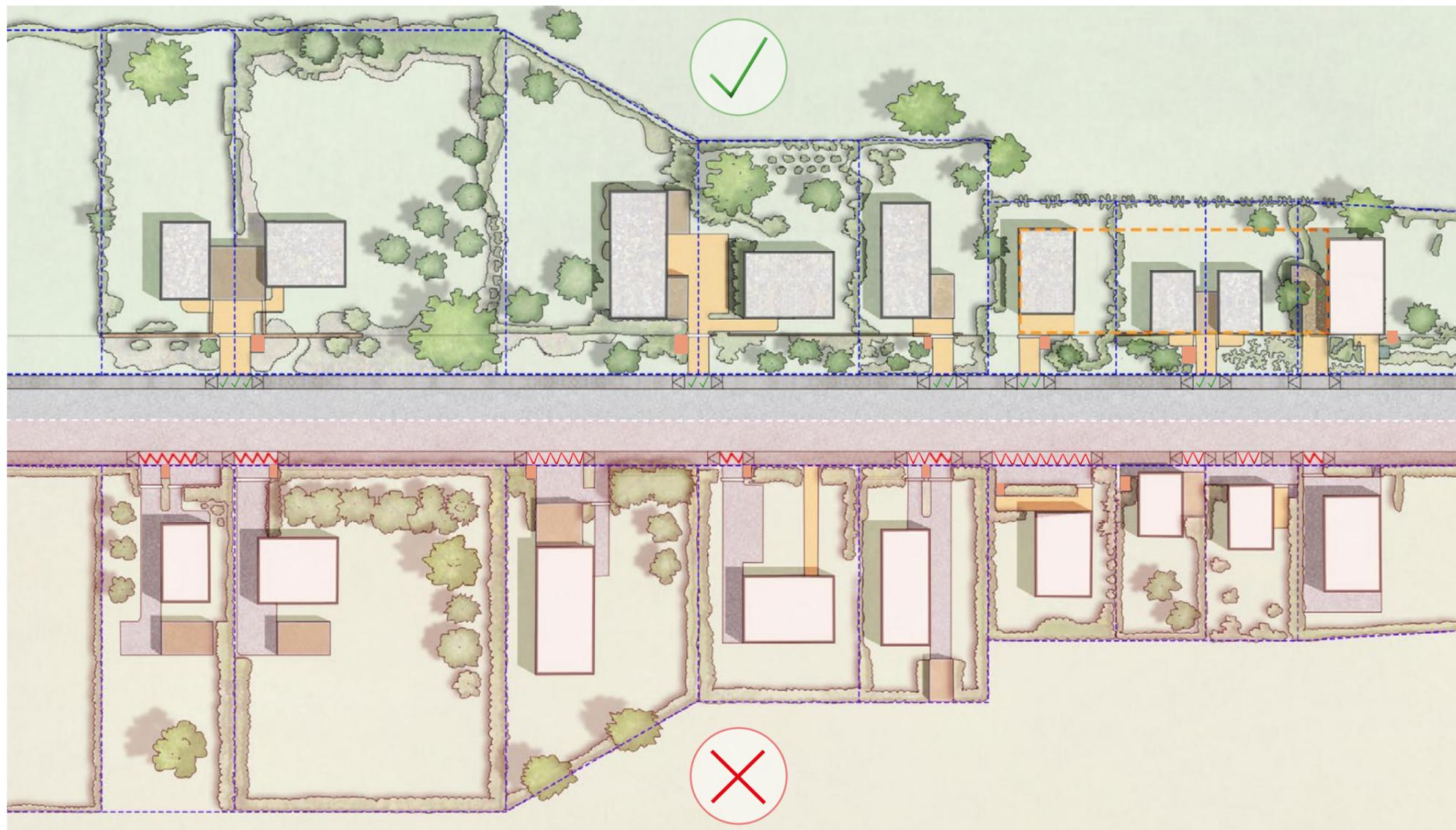
*

Recouvrez vos rampes d'accès au garage ou vos abris à voitures et à deux-roues avec une casquette végétalisée (cf. fiche 11).

*Dégrapper : opération de démolition et évacuation d'un revêtement

*Terre-pierres : mélange alliant 30% de terre végétale et 70% de pierres, employé comme empierrement fertile en offrant résistance au tassement et substrat explorable pour les racines.

Principes d'aménagement



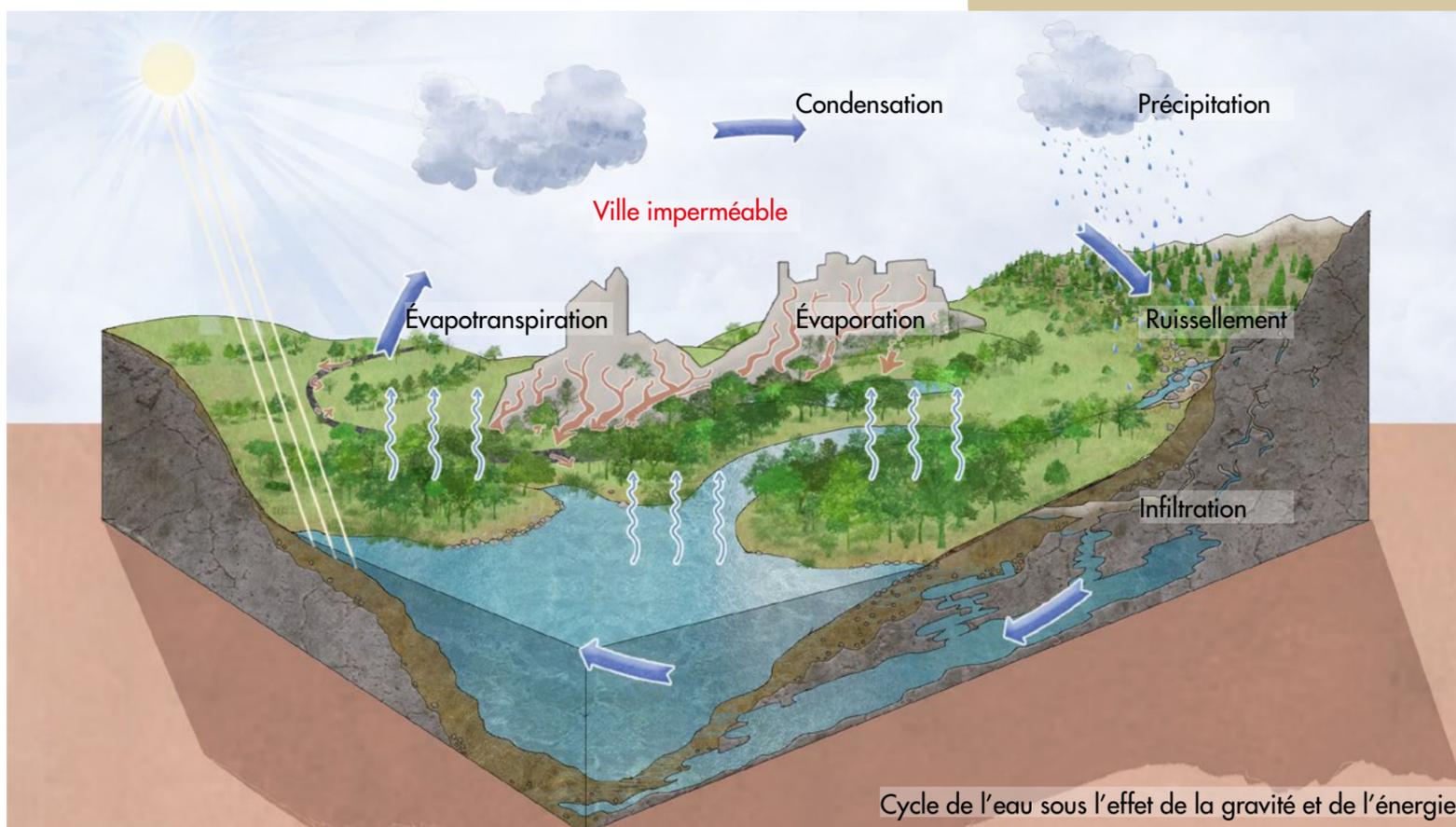
- Légende :
- Emprise limitée des accès constitués de revêtements perméables
 - Mutualisation et restriction des entrées pour réduire les impacts sur la voirie
 - Ruptures et zones de conflits entre piétons et automobiles
 - Haies basses, variées et en retrait pour limiter l'effet « couloir »
 - Limite d'emprise garages souterrains
 - Abris à vélos communs et / ou zone de tri centralisée des déchets
 - Garages
 - Limite de propriété

REVÊTEMENTS PERMÉABLES

Le chiffre de 1m² par seconde est celui...
...qui évoque la perte de terrains naturels.

Les revêtements perméables qui favorisent l'infiltration dans le sol des eaux de pluie permettent :

- L'approvisionnement des nappes phréatiques
- La réduction des crues et inondations (effet tampon)
- La gestion facilitée des réseaux de canalisation
- La constitution des réserves d'eau dans le sol pour les végétaux
- L'épuration de l'eau par le sol
- Le maintien du cycle naturel de l'eau
- L'amélioration de la qualité de l'air en température et en hygrométrie*



FICHE N°9

GUIDE DES AMÉNAGEMENTS
EXTÉRIEURS SUR FONDS PRIVÉS
DE LA VILLE DE SION

Pour des actions en faveur de la
biodiversité et de l'amélioration du
climat en ville.

Perte de sol naturel

En Suisse, le chiffre de 1 m² par seconde évoque la perte de terrain « naturel » au profit du territoire aménagé, soit environ 17 terrains de football en une seule journée. Une grande partie de cette surface est construite et imperméabilisée.

Une petite pluie de 10mm sur l'équivalent d'une journée de perte de sol naturel représente pas moins de 860'000 litres d'eau supplémentaires qui ruissellent sur le sol imperméable et vont grossir les flots des réseaux de canalisation et des rivières. Toute cette eau va manquer dans notre sol, qui ne pourra contribuer à améliorer le climat de nos villes et qui augmentera le risque de crue du Rhône.

Référence :
«Où évacuer l'eau de pluie?» OFEV, 2000.

Infiltration de l'eau

principes



bon à savoir



trucs et astuces



Quand il s'agit de définir la perméabilité d'un revêtement, on fait la différence entre un revêtement perméable à forte capacité d'infiltration et un revêtement semi-perméable qui permet une infiltration suffisante pour le végétal mais insuffisante pour collecter la totalité de l'eau de pluie.

REVÊTEMENTS SEMI-PERMÉABLES
On peut trouver les surfaces en gravier stabilisé, en terre battue, en gravier, en gravier - gazon, les pavages à joints secs ou joints sablés.

REVÊTEMENTS PERMÉABLES
Ils sont performants; on trouve en particulier les enrobés et les bétons poreux, les dalles et les pavés à joints ouverts ou gravillonnés.

LES COUCHES DRAINANTES
Pour garantir l'infiltration, le calibrage des graves de fondation qui seront utilisées ne comporteront pas de particules granulométriques fines. Il est possible d'obtenir ces matériaux sur demande auprès des gravières.

Chaque catégorie de revêtement doit être adapté au type d'usage auquel il est destiné; selon l'épaisseur de la couche de fondation, il sera carrossable ou non carrossable.

Pour les projets de travaux d'infiltration, il est nécessaire de consulter les services techniques compétents de la ville de Sion et de se référer au règlement de l'assainissement urbain de la Ville de Sion consultable sur www.sion.ch.

L'office fédéral de l'environnement (OFEV), dans le cadre de la loi sur la protection des eaux, recommande la plus grande utilisation possible de revêtements perméables.

CAPACITÉ D'INFILTRATION
La performance d'un revêtement perméable est directement dépendante du sol sur lequel il est installé. La perméabilité du sol doit être d'au moins 50 litres par seconde et par hectare pour permettre à l'eau de s'infiltrer, c'est-à-dire au minimum 2 cm par heure.

NAPPE PHRÉATIQUE
Pour éviter les risques de pollution, une épaisseur de 1 m de terrain naturel doit être maintenue entre la dernière couche anthropique* et la nappe phréatique afin de favoriser la filtration des eaux avant percolation dans la nappe. Toute infiltration est exclue pour les eaux polluées, de même, que dans les sols pollués (cf. fiche 12). Se référer à la législation en vigueur.

90% des précipitations annuelles sont inférieures à un 1/2 litre par minute et par m²

COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT
Les revêtements sont classés selon leur coefficient de ruissellement. Un coefficient de 1 exprime un revêtement 100% imperméable donc sans aucune capacité d'infiltration:

- Béton ou enrobé bitumineux
coef. 1, soit 0% d'eau infiltrée
- Pavés ou dalles à joints serrés
coef. 0.8, soit 20% d'eau infiltrée
- Gravier stabilisé et terre battue
coef. 0.5, soit 50% d'eau infiltrée
- Gazon ou grilles engazonnées
coef. 0.2, soit 80% d'eau infiltrée
- Pavés ou dalles à joints larges
coef. 0.1, soit 90% d'eau infiltrée
- Béton ou enrobé bitumineux poreux
coef. 0, soit 100% d'eau infiltrée

Cédez une partie de surface carrossable à la nature.

Sur votre route d'accès, seule le tracé des roues peut être revêtu, laissez l'herbe coloniser la partie centrale du chemin en supprimant un revêtement imperméable existant ou n'en posant pas. La nature gagnera 75% de surface perméable et vous 50% du coût de votre chemin en moins.

*

Infiltrer dans le sol c'est économiser plusieurs milliers de francs par l'absence d'un système de récolte d'eau et de canalisations pour un jardin privé (cf. fiche 14).

*

À défaut d'avoir la perméabilité suffisante d'un sous-sol, on peut aussi prévoir des fondations-réservoirs à forte capacité de rétention sous les revêtements qui offrent à la fois la résistance nécessaire à la charge des véhicules et une réserve d'eau qui pourra se résorber lentement après les précipitations.

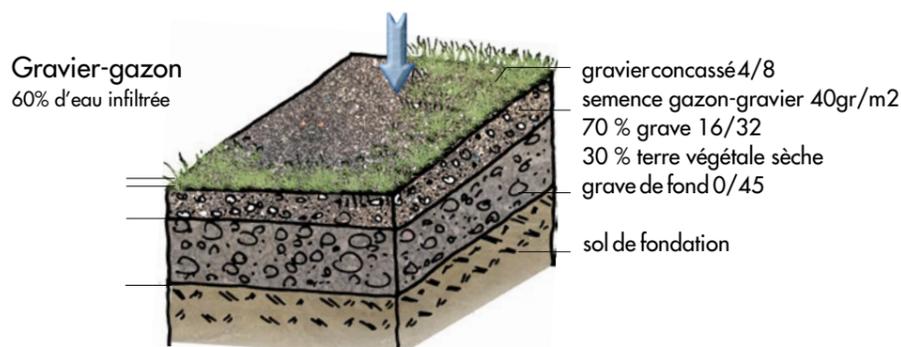
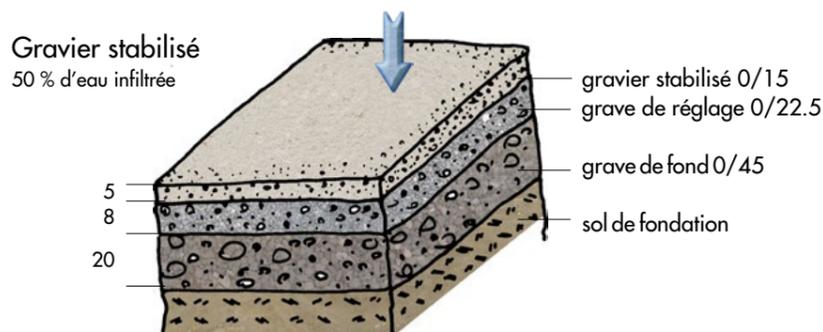
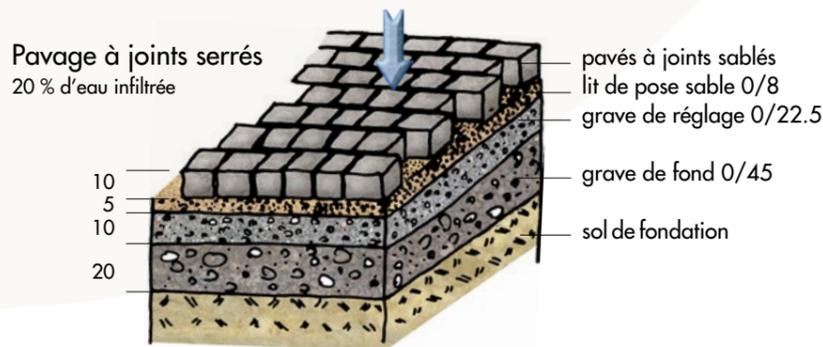
*Hygrométrie : elle caractérise l'humidité (la quantité d'eau sous forme gazeuse) présente dans l'air.

*Anthropique : Qualifie tout élément relatif à l'activité humaine.

Types de revêtements

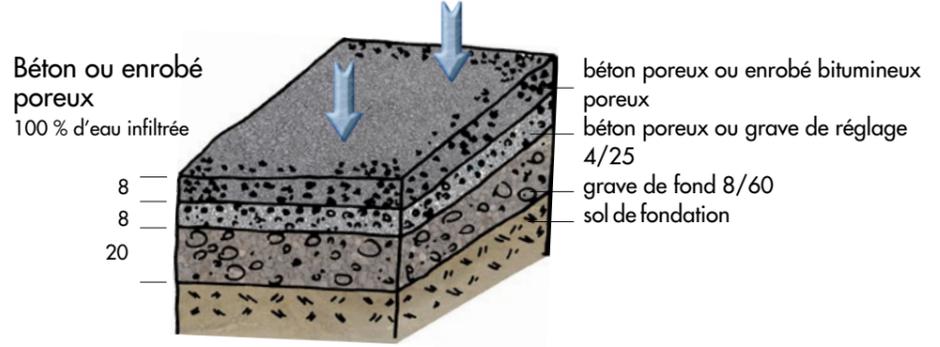
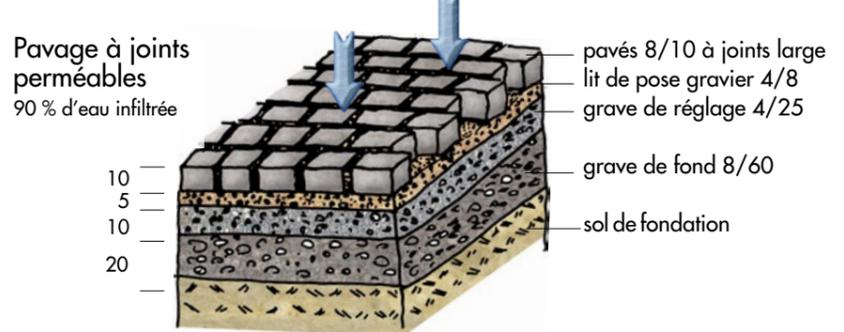
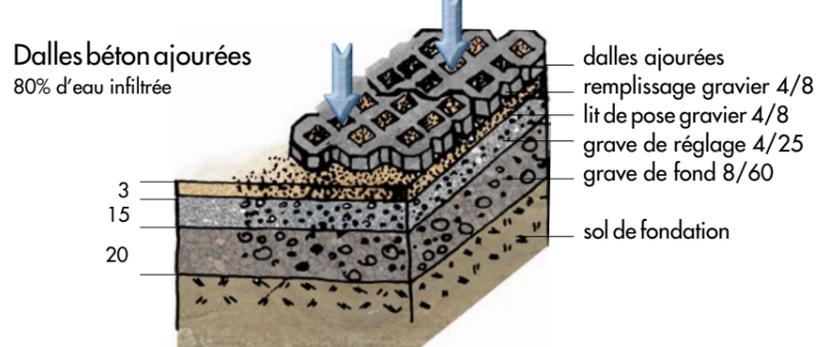
Revêtements semi-perméables, carrossables

Cotations en cm et granulométrie en mm



Revêtements perméables, carrossables

Cotations en cm et granulométrie en mm (sans particules fines)

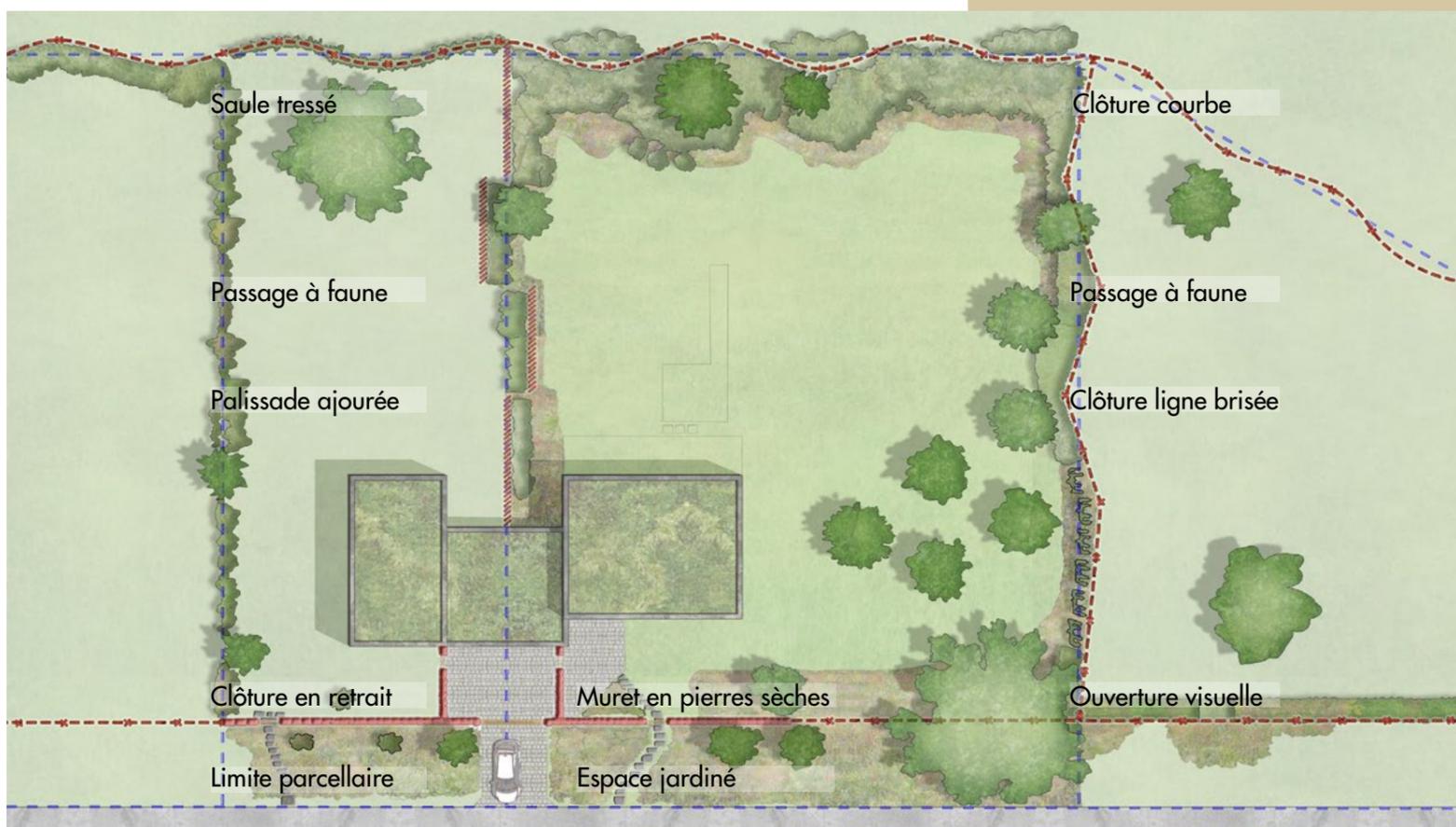


MURS ET CLÔTURES

Clôture de saule tressé...
...ou en pierres sèches...
...des clôtures vivantes...

La clôture est souvent un mal nécessaire. Sécurité, responsabilité, tranquillité, intimité sont autant d'arguments pour dresser une barrière avec le risque d'être une **rupture** dans la continuité spatiale ou dans le déplacement de la petite faune. Conserver des **ouvertures** et des perspectives sur le jardin de son voisin ou sur l'espace public contribue à apporter de la qualité de vie dans les rues de la ville.

Une barrière à hauteur suffisante, intégrée à une haie libre, légèrement en retrait de la limite de propriété, en ligne brisée ou en alternance avec des vides plantés, sera **discrète et efficace** si elle est installée au bon endroit et conçues avec une intelligence pratique (en tenant compte des fonctions attendues et des contraintes quotidiennes).



Différents modes de clôtures

La clôture, votre carte de visite

Le premier contact avec la sphère privée que représente une propriété passe bien souvent par le franchissement de la limite. L'absence ou la présence d'un élément de séparation, le mode constructif, le soin apporté à sa réalisation et à son entretien traduisent mieux que des mots l'esprit qui habite le lieu.

Accorder de l'importance à cette interface entre espace public et privé est déterminant pour la qualité de vie des habitants, des visiteurs, des passants, sans oublier celle de la faune et de la flore.

Faire de sa clôture un lien de convivialité plutôt qu'une séparation est un objectif civique.

Référence :
mobilitépiétonne.ch, 2017.



FICHE N°10

GUIDE DES AMÉNAGEMENTS
EXTÉRIEURS SUR FONDS PRIVÉS
DE LA VILLE DE SION

Pour des actions en faveur de la
biodiversité et de l'amélioration du
climat en ville.

Forces et faiblesses de la clôture

principes



bon à savoir



trucs et astuces



L'installation d'une clôture se justifie pour garantir l'intimité et la sécurité des habitants de la parcelle privée. Animaux de compagnie et enfants sont maintenus en zone protégée. Les rôdeurs importuns et animaux errants sont tenus à distance. La clôture est également un filtre séparant les vues et nuisances extérieures.

Néanmoins, ce cloisonnement comporte des inconvénients, à la fois pour la faune mais aussi pour la qualité de vie en ville :

- L'effet couloir dans les rues des quartiers à forte densité.
- La perte de convivialité et de lien social.
- L'augmentation des cambriolages à l'abri du regard.
- La fermeture des vues sur le paysage.
- Des coûts d'installation et d'entretien qui peuvent être élevés.
- L'interruption des passages à faune*.
- La perte de qualité paysagère ou de biodiversité avec des installations ou plantations inadaptées.

*Passage à faune : aménagement destiné à permettre le passage des animaux à travers un obstacle artificiel (route, voie ferrée,...)

AUTORISATION DE CONSTRUIRE
Celle-ci est nécessaire si la hauteur dépasse 1.50 m (art. 19 al. 1 ch. 3 let. d OC).

DISTANCES

Par rapport aux voies publiques

- le mur ou la clôture doit être implanté à 1.20 m du bord de la chaussée pour une voie cantonale et à 0.60 m du bord de la chaussée pour une voie communale (art. 166 al. 1 LR et 50 let. d RCCZ en cours de révision).

Par rapport à un fonds privé

- il n'y a pas de distance minimale jusqu'à 1.50 m de hauteur.
- au delà de 1.50 de hauteur, la distance de la limite de propriété correspond à la moitié de la hauteur (art. 152 al. 2 LACCS).

HAUTEURS

Par rapport à un fonds public

- 1.00 m à l'intérieur de la zone d'interdiction de bâtir (art. 166 al. 3 LR). Au-delà de 1.00 m, les éléments de séparation devront être ajourés (art. 50 du RCCZ en révision).

Par rapport à un fonds privé

- 1.50 m à la limite de propriété (art. 152 al. 2 LACCS).

CONSTRUCTION

Lors de l'installation d'un système de clôture, en cas de doute et si les bornes sont invisibles, faites intervenir un géomètre. Les frais de bornage de la parcelle seront sans doute meilleur marché que le fait de démolir et reconstruire l'installation en cas d'erreur d'implantation.

DIMENSIONS

Les dimensions qui figurent sur les plans sont des projections horizontales sur le terrain. Cela signifie que, dans le cas d'un terrain en pente, la longueur effective sera supérieure à celle mesurée sur le plan.

ACCÈS ET EMPRISE DES TRAVAUX

L'installation et l'entretien d'un système de clôture, quelle qu'en soit la nature, qui demanderait un empiètement, même temporaire, sur le fonds voisin, ne peut se faire sans l'accord de son propriétaire.

Réduisez l'aspect rectiligne et cloisonnant de la clôture en brisant les lignes ou faites des courbes, laissez de l'espace de part et d'autre pour pouvoir y planter alternativement des deux côtés; l'effet « séparation linéaire » disparaîtra.

*

Laissez un espace de 15 cm en dessous de votre clôture, les hérissons pourront passer d'un jardin à l'autre. Si vous craignez que votre compagnon à quatre pattes passe également, installez un ou deux tubes de 15 cm de diamètre dans l'épaisseur du mur ou de la clôture.

*

Vous êtes limités dans la largeur pour installer une haie ? Plantez une palissade de saule vivant tressé, vous bénéficierez du vert tendre du feuillage, de la couleur du bois et d'une structure fine et facile à entretenir tout en étant efficace.

*

Recyclez des palettes usagées, doublées et placées verticalement sur le côté, bien alignées et remplies de cailloux, cela vous permettra de réaliser une petite palissade pour stocker vos pierres. Lézards et orvets seront ravis.

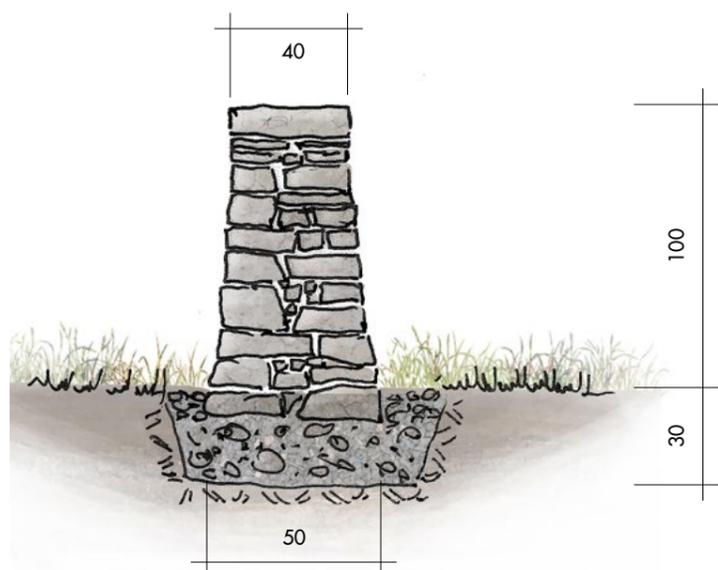
Des clôtures vivantes

Cotations en cm.

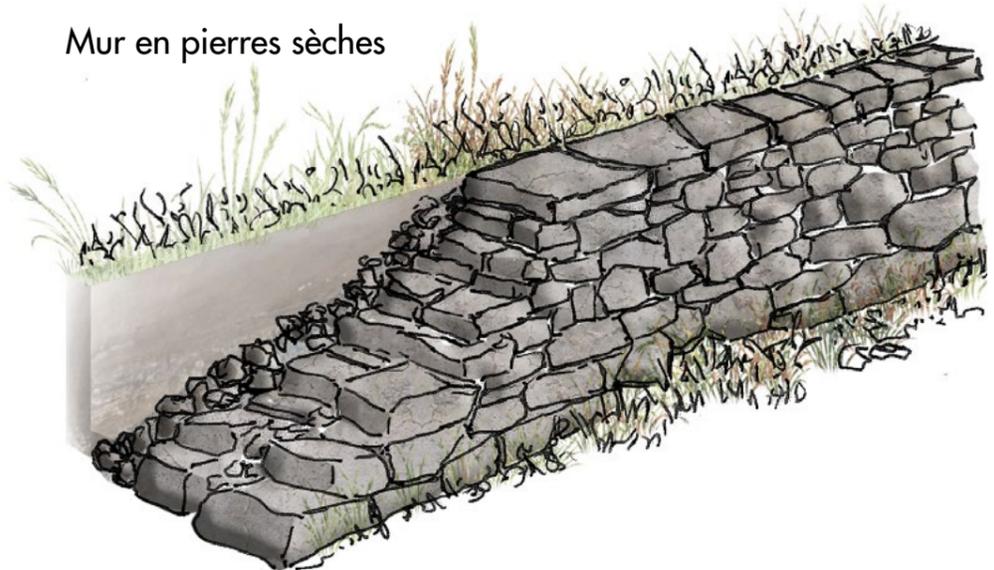
Palissade vivante en saule tressé



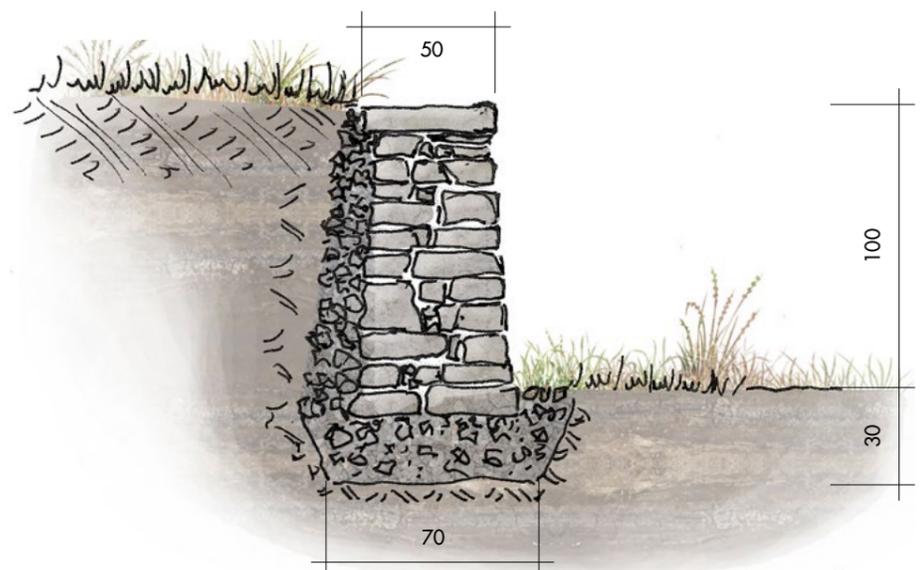
Mur de clôture



Mur en pierres sèches



Mur de soutènement



ENVELOPPES VÉGÉTALES

Végétaliser c'est diminuer la chaleur...
...limiter les risques d'inondation...
...favoriser la biodiversité.

« Nous voilà **au sommet!** L'herbe est sèche, car nous sommes en pleine canicule. Mais qu'est-ce que cela peut faire? Chaque brin d'herbe apporte de **l'ombre** et les racines qui s'entremêlent forment un feutre serré. Il préserve de la chaleur ainsi que du froid et fait office de **régulateur thermique gratuit** qui ne nécessite pas le moindre soin... Les jardins suspendus vivent en **autarcie**, nourris par le soleil, la pluie, les vents et les oiseaux porteurs de graines ».

« N'est-il pas contraire à la **logique** que toute la surface d'une ville reste inutilisée et demeure réservée au dialogue avec les étoiles? »

Le Corbusier.



Coupe de principe (hors-échelle) d'une toiture végétalisée extensive, avec micro-topographie et bois sec pour les insectes.



FICHE N°11

GUIDE DES AMÉNAGEMENTS
EXTÉRIEURS SUR FONDS PRIVÉS
DE LA VILLE DE SION

Pour des actions en faveur de la
biodiversité et de l'amélioration du
climat en ville.

Améliorer le climat en ville

L'accroissement du nombre d'événements météorologiques extrêmes est aujourd'hui un fait indéniable. En milieu urbain, le phénomène d'îlots de chaleur a déjà atteint des dimensions menaçantes; s'ajoute le risque hydrologique urbain. La ville de Sion n'échappe pas à la règle: ces dernières années on a pu relever des températures records durant l'été déclenchant des épisodes de canicule. Les pluies torrentielles sont devenues plus fréquentes aussi.

Les toitures et façades végétalisées atténuent ces aspects négatifs du changement climatique: elles retiennent jusqu'à 95% de l'eau de pluie sur les toits, réduisent la température ambiante, séquestrent le CO₂, produisent simultanément de l'oxygène puis filtrent les poussières et polluants dans l'air. En plus, elles offrent un habitat à de nombreuses espèces sauvages et contribuent à la biodiversité urbaine.

Référence :

- «Guide de recommandations», Ville de Lausanne (www.plante-et-cite.ch), 2017.
- ASVE, Association suisse des spécialistes du verdissement des édifices (www.sfg-gruen.ch), 2017.

7 bonnes raisons de végétaliser

principes



bon à savoir



trucs et astuces



Les édifices végétalisés offrent une multitude de fonctions biologiques et d'effets positifs pour le climat urbain, la nature en ville et ainsi limitent les risques sur les infrastructures.

Les clés du succès à Sion :

SUBSTRAT

Sa fonction principale est avant tout de permettre aux végétaux de s'enraciner, de se nourrir et d'assurer à la fois la rétention d'eau et le drainage. Idéalement, il se compose de matériaux naturels (terre d'excavation / matériaux issus de carrières locales) et de **matière organique***. À Sion 13cm d'épaisseur sont requis au minimum après tassement.

ÉTANCHÉITÉ

Afin de garantir l'imperméabilité du bâtiment et d'empêcher l'endommagement de la couverture, une couche d'étanchéité résistante aux racines est indispensable.

VÉGÉTATION & PLANIFICATION

L'efficacité du recouvrement par les plantes dépend du choix du semis et du substrat, ou plus précisément de leurs relations réciproques, ainsi que de la disponibilité en eau. Plus la végétation est variée, plus les **effets écosystémiques*** augmentent et assurent des conditions bienfaitantes.

En Suisse, la plupart des grandes villes intègrent la végétalisation des édifices dans leurs règlements d'aménagement. Certaines ont même établi des lois qui exigent que toute nouvelle construction à toiture plate soit végétalisée. A Zürich, plus de 40% des bâtiments à toit plat ont déjà été végétalisés depuis la mise en vigueur de cette règle en 1991, soit 195 ha !

Différentes normes [SIA 312 et CAN 185] viennent compléter ces lois et concrétisent les mesures à prendre dans l'élaboration et la construction de toitures végétalisées.

COÛTS

La **végétalisation extensive*** d'un toit coûte entre 50 et 70 francs de plus au mètre carré qu'une toiture habituelle en gravier. Cet investissement supplémentaire ne se justifie pas seulement écologiquement mais aussi économiquement : cette installation augmente la longévité de la toiture et rend possible des économies d'énergie, le surcoût de son installation est donc bien vite amorti.

Si vous avez un toit plat, remplacez le gravier par une prairie sèche ! Demandez à un ingénieur de calculer la charge possible de la structure porteuse. Jouez avec la micro-topographie et les épaisseurs de substrat pour créer des creux et des bosses qui favorisent des micro-climats et l'implantation d'un plus grand nombre d'espèces.

*

Combinez toiture végétalisée et panneaux solaires ! Contrairement aux idées répandues, les végétaux améliorent l'efficacité des installations photovoltaïques. Et de plus, grâce à l'ombre des panneaux, les conditions de croissance sont plus diversifiées et apportent plus de biodiversité.

*

Multipliez les services bénéfiques offerts par les végétaux en utilisant aussi vos façades pour faire pousser votre végétation ! Choisissez le type de système qui convient le mieux à votre bâtiment ; il existe différentes possibilités de plantation : soit liées au sol (autogrimpantes sur supports), soit liées à la façade (substrat intégré à la paroi).

*Substrat : matière minérale et/ou organique de plantation qui permet l'ancrage des racines.

*Matière organique : matière d'origine animale ou végétale décomposée par des micro-organismes et champignons du sol (entre 5% et 10%).

*Effets écosystémiques : bienfaits apportés par la nature à notre qualité de vie.

*Végétalisation extensive : installation d'une végétation nécessitant un entretien minimal, par opposition à une végétalisation intensive.

1 RÉTENTION D'EAU :

un toit végétalisé retient entre 50 et 95% des précipitations annuelles, filtre et ralentit le débit d'évacuation et participe à la régulation des débits de pointe en cas d'orages. Ainsi, l'eau de pluie retenue regagne l'atmosphère et réintègre le cycle naturel sans détours.

2 CLIMAT URBAIN / FRAÎCHEUR :

L'évaporation et la transpiration produites par les plantes atténuent l'effet d'îlots de chaleur en ville et contribuent, grâce au rafraîchissement de l'air ambiant, à des courants d'air à l'échelle microclimatique.

3 ÉPURATION :

Tout en produisant de l'oxygène, les végétaux absorbent diverses particules polluantes présentes dans l'air et l'eau de pluie, les recyclent ou les fixent en surface et dans le **substrat***. Par conséquent, la végétalisation d'édifices améliore la qualité de l'air dans l'espace urbain (et la qualité de vie par la même occasion).

4 CADRE DE VIE / ESTHÉTIQUE :

La composition végétale ajoute une plus-value esthétique et paysagère au bâtiment et valorise ses façades, y compris le toit. Si la toiture est accessible, elle offre des espaces de détente supplémentaires et améliore le cadre de vie des citoyens (et notamment la vue sur les immeubles environnants).

5 BIODIVERSITÉ :

Dans l'espace urbain, un édifice végétalisé représente un habitat de substitution pour de nombreuses espèces sauvages, parfois protégées, qui peuvent s'y nourrir et s'y abriter. Ainsi, toits et façades végétalisés renforcent le réseau écologique urbain et contribuent à la protection de la nature, indispensable à l'équilibre écologique.

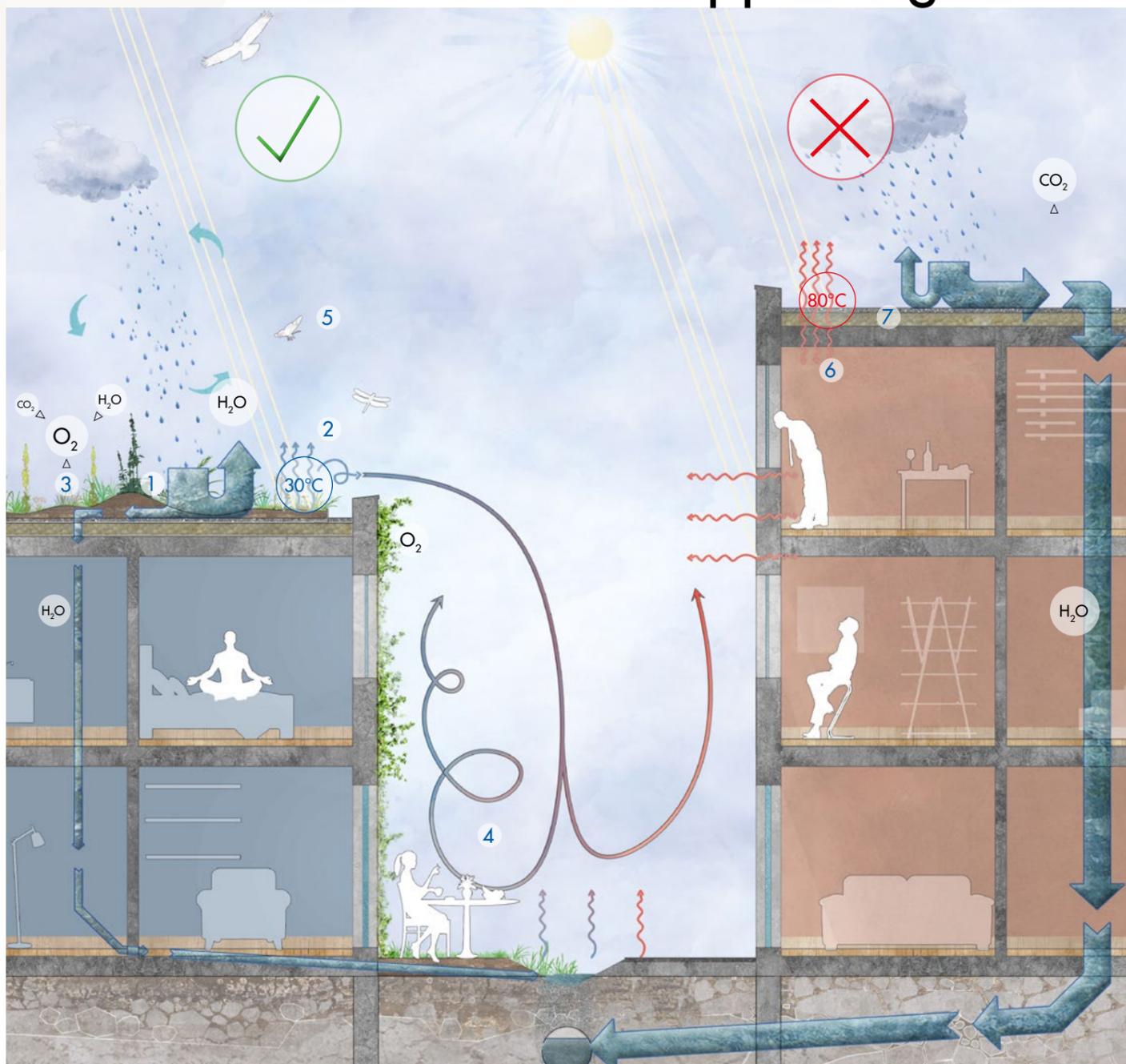
6 ISOLATION / ÉCONOMIE :

La couverture végétale renforce l'isolation thermique du bâtiment contre la chaleur en été ou le froid en hiver et réduit également les écarts de température journaliers. Cet effet tampon induit des économies d'énergie.

7 PROTECTION / ÉCONOMIE :

La réduction des écarts de température journaliers a également un effet positif sur la longévité de l'étanchéité d'une toiture : un toit végétalisé a une durée de vie deux fois plus longue qu'un toit recouvert de gravier, soit 40 ans au lieu de 20 ans.

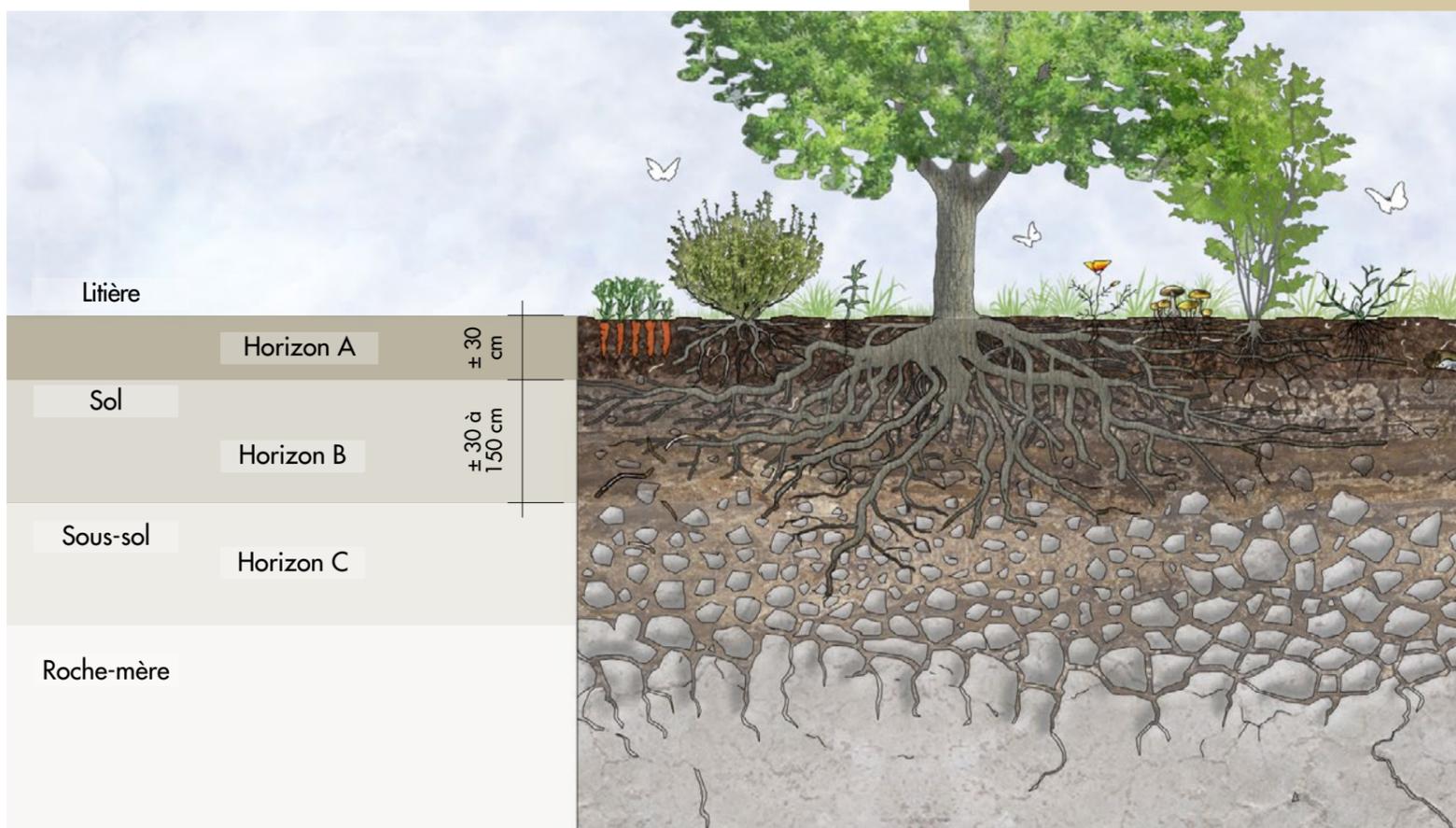
Le rôle vertueux des enveloppes végétales



RÔLE & PROTECTION DU SOL

Le sol est un milieu vivant...
...indispensable à la vie, ...
...et à la qualité de l'eau.

Le sol, cette peau si fine de notre planète que les lombrics créent en entremêlant la roche et la matière organique est constitué de couches, les **horizons**, dont l'épaisseur et les caractéristiques varient en fonction de l'histoire et la géologie du site. En surface, sous la **litière** d'humus, si elle est présente, on trouve l'horizon A, la **terre végétale**, biologiquement active, de couleur brune, riche en matière organique. Puis on accède à l'horizon B, la **terre de sous-couche**, avec un rôle important pour la diffusion de l'eau et de l'air. Elle peut être argileuse, limoneuse et compacte ou sableuse, graveleuse et drainante. En descendant, la couleur s'éclaircit et l'activité biologique et racinaire diminue. Ensuite l'horizon C et enfin la **roche-mère** sont à l'origine du sol.



FICHE N°12

GUIDE DES AMÉNAGEMENTS
EXTÉRIEURS SUR FONDS PRIVÉS
DE LA VILLE DE SION

Pour des actions en faveur de la
biodiversité et de l'amélioration du
climat en ville.

Sans bon sol, pas de bons végétaux

Le sol, indispensable à la vie sur terre, est un milieu vivant à respecter comme tel si l'on désire maintenir sa fertilité, son rôle écosystémique, sa capacité à produire, à stocker et à préserver la qualité des eaux potables. Il abrite, essentiellement dans l'humus, des milliards d'organismes, champignons, bactéries. Tout comme l'homme, ces organismes vivants ont besoin d'air et d'eau dont l'approvisionnement dépend directement de la porosité du sol. Trente centimètres de sol peuvent nécessiter des milliers d'années pour se créer.

Les risques qui menacent le sol sont sa compaction (diminution de perméabilité / asphyxie), la perte par exportation, le mélange avec des matériaux non fertiles et sa pollution par les activités humaines.

La ville est particulièrement concernée par la rareté d'un sol non modifié par les activités constructives humaines (anthroposol); sa préservation est d'autant plus précieuse pour la qualité que peut apporter la végétation en milieu urbain.

Référence :
«Construction-conseils et recommandations pour protéger le sol», OFEV, 2008.

La nature des sols

principes



bon à savoir



trucs et astuces



Selon les composants géologiques et géomorphologiques* de la roche mère, les eaux et les composants minéraux influencent l'acidité du sol. Ainsi pour un même territoire, un sol peut être localement acide (avec un pH inférieur à 7) alors qu'une autre zone peut être alcaline (avec un pH supérieur à 7). Pour la commune de Sion, la rive gauche du Rhône est principalement acide et autorise la culture de végétaux acidophiles*, alors que la rive droite est majoritairement alcaline et autorise la culture de végétaux calcicoles*.

La nature d'un sol peut être révélée par la présence des végétaux caractéristiques, les plantes bio-indicatrices :
Sol acide : ex. mélèze, châtaignier, bouleau, fougère, bruyère...
Sol alcalin : ex. buis, sureau, cytise, coronille, tussilage...

La topographie et l'exposition sont des éléments déterminants pour définir la fertilité d'un sol : la pente d'un coteau et une exposition sud (adret) créeront les conditions d'un sol sec, alors qu'un creux ou une plaine seront naturellement plus humides, surtout s'ils sont situés au bas de coteaux exposés au nord (ubac).

*Géomorphologie : étude scientifique des reliefs paysagers et des processus qui les façonnent.

*Acidophile : ou calcifuge, est une plante qui se développe exclusivement ou de préférence sur les sols acides.

*Calcicole : est une plante qui se développe exclusivement ou de préférence sur les sols riches en calcium (basiques).

BASES LEGALES

Pour la loi sur la protection de l'environnement (LPE), le sol à protéger se réfère aux horizons A et B, autrement dit à « la couche de terre meuble de l'écorce terrestre où peuvent pousser les plantes ». Les consignes de protection des sols se trouvent dans l'ordonnance sur les atteintes portées aux sols.

Dans l'absolu, la meilleure gestion des terres serait de ne pas les recouvrir, ni de les terrasser, les déplacer, les compacter, mais simplement de les cultiver de façon raisonnée. Les labours, décapages et déplacements de terre végétale détruisent la structure du sol et la porosité naturelle.

AMENDEMENTS, NOURRIR LE SOL PLUTÔT QUE NOURRIR LES PLANTES
Ce principe de permaculture prend toute sa raison d'être lorsqu'il s'agit de préserver ou d'améliorer un sol cultivé.

Le compostage est à la base de l'amendement des sols. Produire son compost en tas, en alternant couches de matière organique azotée (verte) à base d'herbes et de feuilles et matière carbonée (brune), ligneuse, à base de bois fragmenté. Des arrosages et six à douze mois seront nécessaires pour obtenir une forme terreuse qui sent bon l'humus.

CONSERVER LA TERRE VÉGÉTALE

Le stockage de la terre végétale doit répondre à des règles strictes pour garantir sa fertilité en attendant sa remise en culture.

- Hauteur du tas limitée à 2m
- Largeur du tas limitée à 4m
- Terre manipulée à l'état sec
- Pas de circulation d'engin sur le tas, ni lissage et tassement

Pour un stockage de longue durée et en période de végétation, un ensemencement d'engrais vert* et un entretien contre les adventices* sont nécessaires.

Ne rouler en aucun cas sur de la terre végétale ou de sous-couche mouillée. La compaction ne permettra pas de garantir la perméabilité et la fertilité nécessaire au sol. Le choix des moyens de terrassement ou de mise en place sont déterminants : à défaut de faire le travail à la main, les machines idéales seront légères et munies de chenilles larges.

RÉGULATION DU CLIMAT

En 150 ans les labours et les défrichements ont libérés dans l'atmosphère plus de CO2 que les énergies fossiles. Néanmoins, 1 hectare de terre fertile non labouré permet le développement de dizaines de tonnes de vers de terre et de micro-organismes et peut stocker des centaines de tonnes de carbone.

*Engrais vert : plantes à croissance rapide utilisées pour couvrir et protéger le sol.

*Battance : évolution de la structure d'un sol tendant à se désagréger et à former une croûte en surface sous l'action de la pluie.

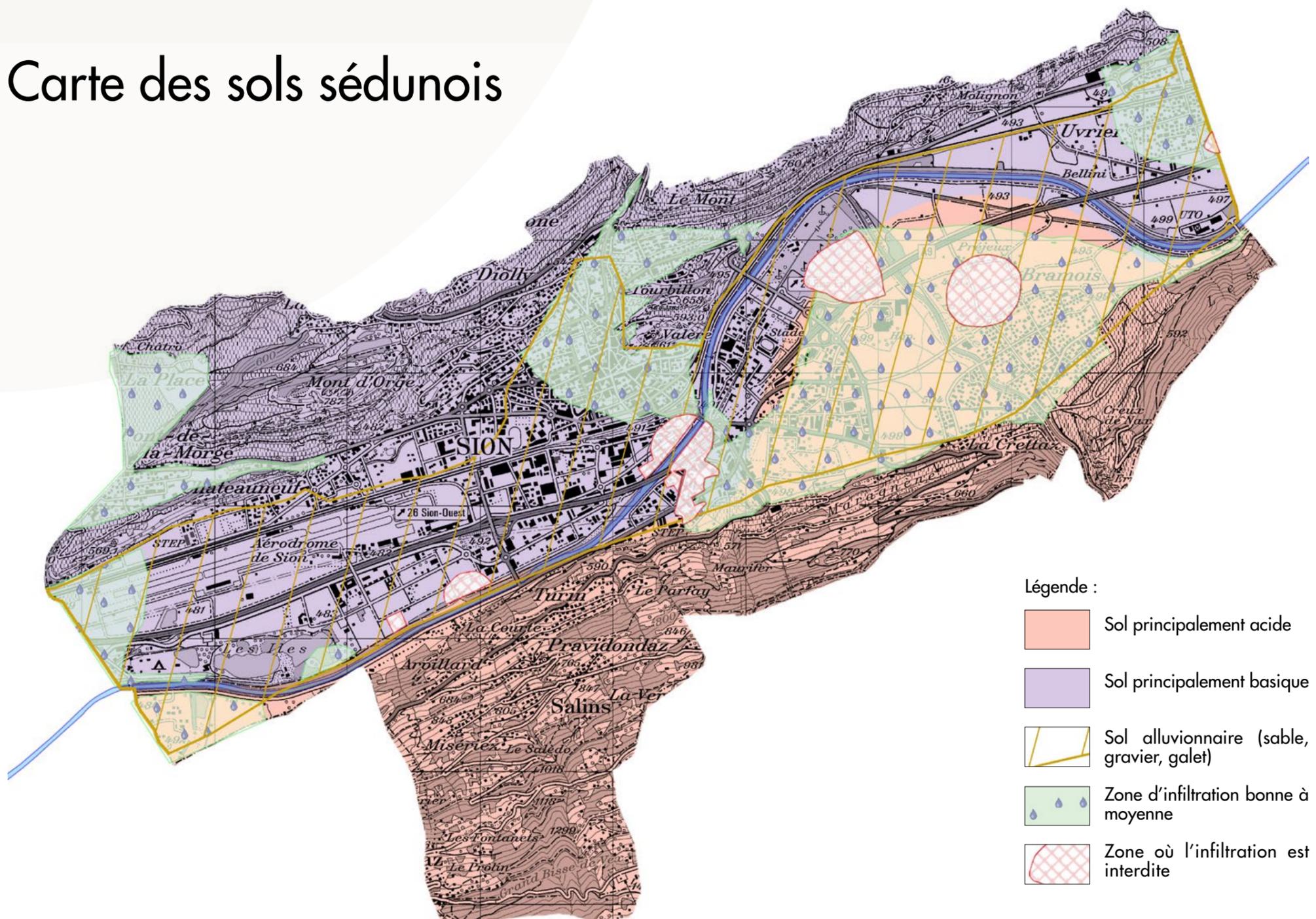
L'appréciation tactile permet d'évaluer si l'état d'humidité du sol permet le décapage. La terre prélevée avec une bêche à 35 cm de profondeur doit s'effriter et se défaire en grumeaux friables. Si la terre est malléable elle est trop humide. Lorsqu'elle colle dans le godet de la pelle, les dégâts de compactions sont inévitables.

Test du boudin : pour connaître la teneur d'un sol en argile il suffit de malaxer et rouler en colombine une poignée de terre humide ; si vous pouvez en faire un anneau sans le briser, alors la terre contient au moins 20% d'argile. Elle retient l'eau mais durcit fortement avec la sécheresse.

Le paillage, contribue à préserver la qualité du sol en évitant la battance*, l'érosion, le dessèchement, les plantes indésirables et le compactage de la terre.

Réservez la plantation de plantes acidophiles dans le sol acide, soit sur les coteaux de la rive gauche du Rhône. Sur cette même rive, au-delà de Bramois, Salins et Aproz, renoncez à planter des végétaux méditerranéens, ils ne s'y plairont pas.

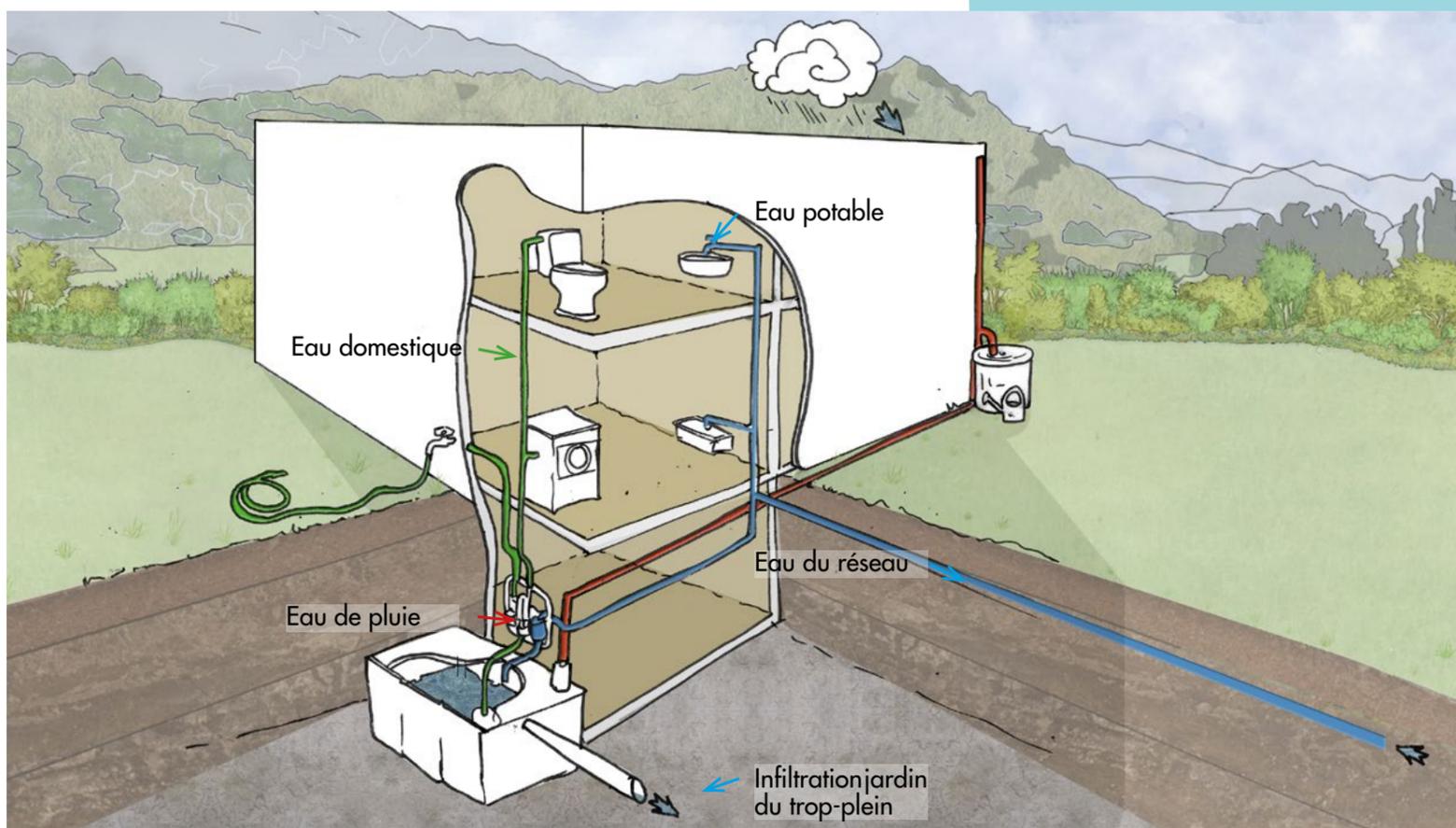
Carte des sols sédunois



COLLECTER STOCKER ET ARROSER

Collecter l'eau permet d'...
...économiser l'eau potable.
...utiliser l'eau pour l'arrosage.

L'eau douce est une ressource précieuse, ne pas la gaspiller et ne pas la polluer permet de garantir **notre qualité de vie**. Nous pouvons diminuer notre consommation pour alléger notre facture, mais aussi pour préserver nos réserves qui ne sont pas inépuisables. Collecter l'eau de pluie et la stocker est un moyen **simple** et efficace **d'économiser l'eau**. Les eaux peuvent être utilisées pour **l'arrosage**, les WC et d'autres **usages domestiques**. Réutiliser l'eau plutôt que la traiter comme un déchet en l'envoyant dans les égouts, permet de la **valoriser** en contribuant à une **amélioration climatique locale**.



FICHE N°13

GUIDE DES AMÉNAGEMENTS
EXTÉRIEURS SUR FONDS PRIVÉS
DE LA VILLE DE SION

Pour des actions en faveur de la
biodiversité et de l'amélioration du
climat en ville.

Collecter les eaux de pluie

L'eau douce représente 3% de l'eau de la planète, les 97% restants sont salés. Nos régions ne sont pas à l'abri de modifications majeures liées aux changements climatiques.

Au-delà du côté fonctionnel de stocker les **eaux météoriques***, il est important de limiter la surcharge des réseaux en retardant l'écoulement des eaux de pluie. Pour cela, le substrat de votre toiture peut se gorger d'eau comme une éponge, les ruissellements sur votre terrain peuvent aussi être guidés vers un bassin ou infiltrés dans le sol au travers d'un revêtement perméable...

Plusieurs systèmes complémentaires permettent d'avoir une gestion optimale de l'eau en la laissant repartir au moins aussi propre qu'elle nous est arrivée.

Référence :

«Où évacuer l'eau de pluie?», OFEV, 2000.

Rétention des eaux

principes



bon à savoir



trucs et astuces



LA CITERNE HORS-SOL

C'est la façon la plus simple et économique de récupérer l'eau qui s'écoule d'un toit. Il suffit de dévier l'eau de la gouttière pour pouvoir arroser le jardin avec une eau moins calcaire, plus saine pour les plantes. Votre citerne hors-sol doit être opaque pour ne pas favoriser le développement d'algues. Placez-la du côté nord de la maison ou sous une pergola, pour la protéger du soleil.

LA CUVE ENTERRÉE

Elle permet de stocker de l'eau qui restera fraîche et de gagner de la place en surface. Cependant cela nécessite l'installation d'une pompe qui conduira l'eau dans le réseau pour l'arrosage, les WC et autres usages domestiques (lavage de la voiture, lavage du linge...). La qualité de l'eau sera préservée en nettoyant régulièrement le toit et la gouttière, et en installant un grillage à mailles très fines pour filtrer l'eau se déversant dans la cuve. En ville, un système de séparation des eaux troubles (first flush), recueillera les premiers écoulements de la pluie entraînant la poussière du toit. Un bidon recevra cette eau de rinçage. Une fois ce dernier plein, la pluie se déversera alors dans la citerne. Vous pouvez aussi installer un filtre à charbon à l'entrée de la cuve.

RÉGLEMENTATION

Il faut demander aux autorités communales une autorisation pour les installations fixes et enterrées de récupération d'eau destinée à un usage domestique. L'installation d'un compteur est obligatoire pour calculer la quantité d'eau qui sera utilisée et envoyée dans les eaux usées et établir la facture d'épuration.

RÉDUIRE SA CONSOMMATION

Commencez par connaître la quantité d'eau que vous utilisez par rapport à vos besoins réels. Pour réduire votre consommation vous pouvez placer des réducteurs de débit sur les robinets, et laisser la pluie laver la voiture.

«L'EMPREINTE EAU»

L'eau nécessaire à la production des biens et des services consommés par la Suisse est de 1'682 m³ par personne et par an. Il faut par exemple 200 litres d'eau pour produire 1 litre d'eau en bouteille (pour former le plastique, acheminer, distribuer et récupérer les bouteilles).

LES BESOINS EN EAU

La consommation moyenne d'eau potable en Suisse est de 160 litres par personne et par jour soit 60 m³ par an. Pour un ménage de 4 personnes, cela représente 240'000 litres. Un robinet qui goutte amplifie cette consommation de 35'000 litres.

LE PRIX DE L'AUTONOMIE

Arroser son jardin avec l'eau du réseau revient à 1.60.-/m³ soit 160 CHF par année si vous consommez 100m³. Cela peut sembler peu cher, mais est-ce raisonnable de traiter et épurer de l'eau destinée à l'arrosage de vos plantes? Pour le prix d'un scooter, enterrez une citerne de 10m³. Cela vous rendra autonome et heureux de contribuer, à votre mesure, à l'amélioration climatique.

L'EAU AU JARDIN

En période estivale un gazon consomme environ 5 litres par m² et par jour. Un arrosage doit être de 10 litres par m² ou une pluie doit cumuler plus de 10 mm sur la journée pour être considérés comme suffisants après deux jours de canicule.

La quantité annuelle de précipitations est de 550 l/m² à Sion. Avec un toit de 100 m² vous pouvez donc collecter 55m³/an et arroser 10 fois un jardin de 550 m².

L'eau courante à Sion est chargée en calcaire mais pas l'eau de pluie qui est donc excellente pour votre linge. En cas de durée insuffisante pour l'arrosage de vos plantations, un bloc de roche calcaire déposé au fond de la citerne pourra réalcaliniser l'eau de pluie.

*

Lavez les légumes au-dessus d'une baignoire afin de pouvoir réutiliser l'eau pour arroser les plantes.

*

Consultez un sourcier ou une carte hydrologique* qui peuvent révéler un trésor sous vos pieds.

*

Couvrez d'une moustiquaire les eaux stagnantes des tonneaux ou installez un poisson ou deux. Ils sont très friands de larves de moustiques et ralentissent ainsi leur prolifération.

*

Pour arroser au tuyau, utilisez l'effet de siphonnage: plongez entièrement un tuyau dans l'eau puis amenez une de ses extrémités bien fermées à l'endroit voulu, l'autre restant plongée dans la citerne. L'extrémité libérée permettra l'écoulement de l'eau tant qu'elle restera en dessous du niveau de départ.

*Eaux météoriques : eau provenant des précipitations et formant les lacs et cours d'eau

*Hydrologie : Science qui étudie l'eau et ses cycles à l'échelle de la terre mais aussi de votre parcelle.

*Adiabatique : Système de climatisation de l'air par échange thermique air / eau.

Gérer l'eau à l'échelle du jardin



Système de récolte des eaux du toit avec séparation des eaux troubles.

LÉGENDE :

- Rétention des eaux météoriques (cf. fiche 11) ①
- Climatisation adiabatique* avec l'eau de pluie ②
- Tonneau collecteur raccordé à une gouttière, (cf. fiche 13) ③
- Cuve enterrée pour stocker l'eau de pluie (cf. fiche 13) ④
- Puits artésien puisant dans la nappe phréatique ⑤
- Jardin de pluie constitué de galets et de plantes avec infiltration superficielle ⑥
- Noüe ou fossé avec infiltration partielle (cf. fiche 14) ⑦
- Puits perdu d'infiltration en galets ⑧
- Revêtements perméables pour minimiser l'impact environnemental de nos constructions (cf. fiche 9) ⑨
- Étang de retenue avec roselière et infiltration du trop-plein par chemise drainante ⑩
- Piscine naturelle ⑪
- Fontaine en cascade pour oxygéner l'eau de la piscine ⑫
- Brumisation et jeux d'eau ⑬



INFILTRER ET ÉPURER

Maintenir le cycle naturel de l'eau...
...alimenter les nappes souterraines...
...améliorer le climat en ville...

L'urbanisation provoque une imperméabilisation du sol, l'eau de pluie qui ruisselle sur les surfaces construites est évacuée par le réseau de canalisations directement vers les lacs ou cours d'eau. Cette eau canalisée ne participe plus au réapprovisionnement des nappes phréatiques qui sont nos réserves d'eau douce. Cette même eau, lorsqu'elle s'écoule en quantités excessives, peut occasionner de graves inondations. La restauration d'écosystèmes naturels permettant l'accumulation, l'épuration et l'infiltration des eaux «météoriques» a pour effet de soulager les réseaux de canalisation et de réguler le cycle naturel de l'eau.



FICHE N°14

GUIDE DES AMÉNAGEMENTS
EXTÉRIEURS SUR FONDS PRIVÉS
DE LA VILLE DE SION

Pour des actions en faveur de la
biodiversité et de l'amélioration du
climat en ville.

Reconstituer le cycle de l'eau

Optimisez les bienfaits de l'eau météorique des toits et des revêtements imperméables passant par votre propriété en ne l'évacuant pas directement, mais au contraire en la retenant sur place. Il suffit d'équiper et d'adapter votre jardin de façon à collecter, guider et infiltrer les précipitations. Vous favorisez ainsi la constitution de réserves d'eau dans le sol à disposition des végétaux de votre jardin et contribuez à l'amélioration climatique de la ville par l'évapotranspiration* de la végétation.

Référence :
Ordonnance fédérale du 28 octobre 1998 sur la protection des eaux (OEaux).

Infiltrer progressivement

principes



bon à savoir



trucs et astuces



Retenir l'eau plutôt que l'évacuer. Pour gérer le ruissellement et augmenter l'infiltration des eaux sur votre parcelle de façon écologique, vous pouvez opter pour des solutions souterraines comme les tranchées drainantes et les puits perdus ou au contraire chercher à concilier agréments paysagers et gestion efficace des eaux. Une de ces techniques consiste à aménager des noues d'infiltration. Ce sont des fossés à bord en pentes douces, creusés en suivant une courbe de niveau pour faire obstacle au ruissellement. Si vous voulez que l'eau s'y infiltre, le fond ne doit pas être tassé (contrairement à un canal de dérivation). Les déblais issus du terrassement peuvent être utilisés sur place pour constituer des buttes plantées; les plantes profiteront de ce support fertile, stabiliseront la retenue de terre et faciliteront l'infiltration. Le fossé sera souvent à sec et pourra être utilisé comme chemin. En cas de crues, une voie de débordement conduira le trop-plein d'eau vers un étang ou tout autre exutoire.

INFILTRER ET ASSAINIR CHEZ SOI
Les milieux urbanisés sont desservis par un réseau séparatif de canalisations, les eaux propres et les eaux usées. La croissance continue des surfaces imperméables et l'intensité des précipitations conduisent à une saturation des collecteurs et sont à l'origine d'augmentation des crues. Renseignez-vous sur les possibilités d'infiltration qui dépendent de la porosité et de la pollution du sous-sol, ainsi que de la proximité de captage d'eau potable. Consultez le «règlement de l'assainissement urbain de la ville de Sion» disponible sur internet.

TOPOGRAPHIE ET TERRASSEMENTS
L'infiltration se fait de préférence en aval de la maison et à au moins 5 m des façades. Géologie et hydrologie* sont indissociables. La nature du sous-sol et sa perméabilité sont déterminantes pour définir l'infiltration qui ne peut se faire que si le niveau de la **nappe phréatique*** est au minimum à 1 m de profondeur par rapport au système d'infiltration. (cf. fiche 12)

UNE RESSOURCE EN DANGER
En Suisse 80% de l'eau potable provient de nappes souterraines.

LE TOUT-À-L'ÉGOUT
L'assainissement tel qu'on le pratique actuellement n'est pas durable. L'épuisement de nos réserves d'eaux souterraines est la conséquence indirecte du système du tout-à-l'égout. Utiliser de l'eau potable pour un usage domestique autre que la consommation et l'évacuer comme un déchet est un non-sens.

La loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux) indique que c'est un devoir citoyen que de purifier les eaux que nous avons polluées avant de les restituer à la nature.

EAUX USÉES, EAUX PLUVIALES
L'eau noire désigne l'eau contaminée par des matières fécales en provenance des toilettes et nécessite un traitement intensif. L'eau grise est quant à elle issue des autres usages domestiques et peut être récupérée au même titre que l'eau pluviale pour irriguer ou laver la voiture.

Contrôlez la capacité de votre sol à absorber l'eau : si la vitesse est égale ou supérieure à 7 cm/heure alors votre sol permet l'infiltration. (cf. fiche 9)

*
Ne pas utiliser de produits toxiques pour les tâches quotidiennes permet de recycler à travers le jardin l'eau usée (eau grise) qui a été utilisée pour la lessive, la vaisselle et la salle de bain. On peut irriguer les plantes, l'utiliser dans les WC ou la diriger vers un système d'infiltration ou de **phytoépuration*** où le substrat est planté de végétaux épurateurs comme une roselière (Phragmites, Iris, Joncs). Il suffit de 1,5 m² de bassin par personne pour que l'eau puisse être ensuite utilisée pour l'arrosage.

*
Une infiltration naturelle des eaux valorise les services que nous rend la nature et permet de faire des économies substantielles sur les infrastructures d'évacuation des eaux qui deviennent ainsi inutiles.

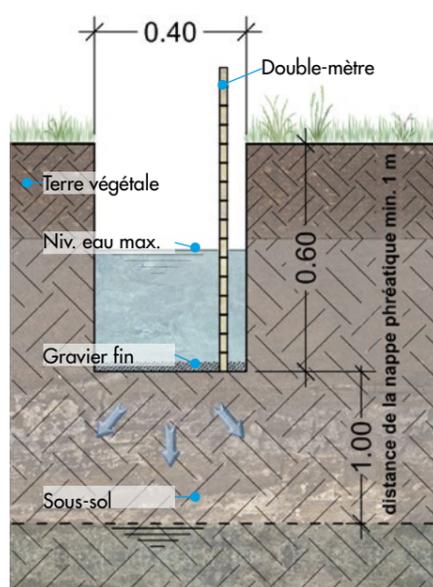
*Évapotranspiration : phénomène par lequel les végétaux perdent de l'eau sous forme de vapeur.
*Nappe phréatique : Masse d'eau présente à de faibles profondeurs et alimentant les puits et les sources.

*Phytoépuration : techniques permettant le traitement des eaux usées grâce aux végétaux, au sol et aux microorganismes, tel un marais artificiel.

Infiltrer et épurer les eaux pluviales sur sa parcelle

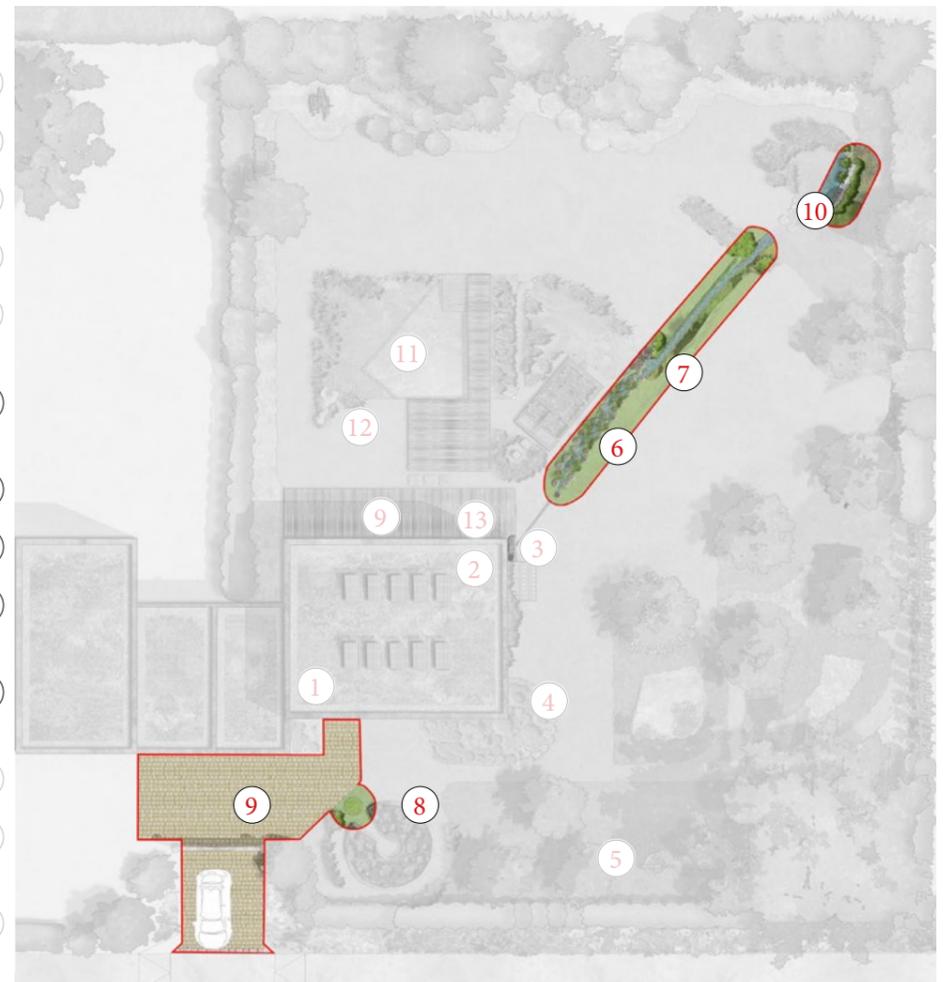
TEST D'INFILTRATION

1. Creuser une fosse dans le sol de son jardin
2. Recouvrir le fond lisse d'une couche de gravier fin sur 1 à 2 cm.
3. La fosse doit être bien humidifiée au préalable puis remplie d'eau sur 30 cm.
4. Noter l'heure et mesurer le niveau d'eau
5. Après 60 minutes contrôler le niveau d'eau et déterminer la différence entre la mesure de départ et la dernière. La différence doit être supérieur à 7 cm si vous voulez pouvoir réaliser un ouvrage d'infiltration des eaux météoriques.



LÉGENDE :

- Rétention des eaux météoriques (cf. fiche 11) 1
- Climatisation adiabatique* avec l'eau de pluie 2
- Tonneau collecteur raccordé à une gouttière (cf. fiche 13) 3
- Cuve enterrée pour stocker l'eau de pluie (cf. fiche 13) 4
- Puits artésien puisant dans la nappe phréatique 5
- Jardin de pluie constitué de galets et de plantes avec infiltration superficielle 6
- Noue ou fossé avec infiltration partielle (cf. fiche 14) 7
- Puits perdu d'infiltration en galets 8
- Revêtements perméables pour minimiser l'impact environnemental de nos constructions (cf. fiche 9) 9
- Étang de retenue avec roselière et infiltration du trop-plein par chemise drainante 10
- Piscine naturelle 11
- Fontaine en cascade pour oxygéner l'eau de la piscine 12
- Brumisation et jeux d'eau 13



L'eau, une vraie valeur ajoutée au jardin...
...ressentie par tous nos sens.
Révéler, mettre en scène et animer.

CONCEVOIR AVEC L'EAU

Du bassin des jardins égyptiens aux grandes eaux de Versailles en passant par les quatre fleuves du jardin Moghol au Taj Mahal, les jardins célèbres ont fréquemment été des **jardins d'eau**. Les civilisations se sont développées là où elles pouvaient avoir aisément accès à cette **précieuse ressource**. À toutes les époques, les hommes ont réalisé des aménagements hydrauliques destinés à améliorer leurs conditions de vie. L'histoire nous montre que le niveau de développement d'une société est directement lié à son degré de maîtrise et d'efficacité dans la **gestion de l'eau**. À l'heure où l'on parle de profonds changements climatiques, cette relation est toujours plus d'actualité. Vous aussi, concevez votre jardin dès aujourd'hui pour en faire votre jardin d'Éden.



FICHE N°15

GUIDE DES AMÉNAGEMENTS
EXTÉRIEURS SUR FONDS PRIVÉS
DE LA VILLE DE SION

Pour des actions en faveur de la
biodiversité et de l'amélioration du
climat en ville.

Composer avec l'eau

L'eau, élément essentiel à notre vie quotidienne, est une vraie valeur ajoutée au jardin, non seulement pour ses atouts esthétiques mais également pour le bien-être des personnes et de l'environnement car l'eau est aussi indispensable à la nature qu'aux hommes. La présence de l'eau peut être perçue et ressentie par tous nos sens, avec toutes les évocations et références culturelles collectives ou propres à chacun. Le meilleur moyen de tirer parti de l'eau est de la révéler, de la mettre en scène et de l'animer, à plus forte raison si cette eau utilisée pour valoriser le jardin est recyclée. L'eau comme élément de conception permet de lier l'utile à l'agréable en générant une atmosphère rafraîchissante en été. Les aménagements qui ont pour vocation de collecter ou infiltrer l'eau de pluie peuvent également faire partie intégrante de la composition du jardin, avec une dimension ornementale bienfaisante et ludique.

Référence :
«Les mares et étangs : écologie, conservation, gestion, valorisation.» Oertli B., Frossard P-A., 2013.

Concevoir et contenir l'eau

principes



bon à savoir



trucs et astuces



LES BAINS POUR OISEAUX

Une vasque aux parois en pente douce, avec quelques centimètres d'eau, sera idéale pour les oiseaux. Placée dans un endroit calme et ombragé, ses abords seront bien dégagés pour éviter aux occupants de se faire croquer.

LA PISCINE NATURELLE

L'eau de baignade peut être filtrée naturellement par les plantes, vous pourrez ainsi vous rafraîchir pendant les chaudes journées d'été sans l'agression des produits désinfectants.

L'ÉTANG

Simple à réaliser, facile d'entretien, durable et d'un grand intérêt écologique, un étang est un moyen extraordinaire d'enseigner aux enfants le respect de leur environnement. Un point creux légèrement ombragé et imperméable naturellement ou étanché à l'aide d'argile, de bentonite* ou d'une bâche, constituera une situation idéale. Prévoyez une profondeur minimale d'eau de 20 cm et jusqu'à 100 cm au plus profond. Des paliers tous les 20 cm permettront de diversifier les espèces qui s'y établissent et amélioreront la sécurité en facilitant la sortie du bassin.

*Bentonite : poudre d'argile gonflante utilisée pour les travaux d'étanchéité.

*Courbe de niveau : ligne imaginaire horizontale d'un terrain.

ANIMER LE JARDIN

Même si vous ne disposez que de peu de place, pensez à révéler l'eau sous l'une de ses multiples formes pour créer une animation. Sa seule présence suffit à donner une impression d'espace et à transformer l'ambiance du lieu grâce à des effets de miroir et de transparence. Cascade, ruisseau, fontaine, vasque, tonneau, bassin et filet d'eau, agrémentés de ponts, de gués, de pas de pierres et autres passages sur l'eau sauront vous combler.

ÉPOUSER LE MODELÉ DU TERRAIN

Pour qu'elles paraissent plus naturelles, pour garantir la durabilité et limiter au maximum l'érosion, aménagez vos pièces d'eau avec des lignes souples suivant harmonieusement les courbes de niveau*.

RÉGLEMENTATION ET SÉCURITÉ

Tout aménagement d'importance doit faire l'objet d'une demande d'autorisation. Vos ouvrages doivent être conçus pour résister aux orages violents en évacuant l'eau de manière appropriée. Pour la sécurité, voir sur le site www.bpa.ch le document « Pièces et cours d'eau », édition 2011.

LES MURMURES DE L'EAU

Les clapotis aquatiques d'un jeu d'eau permettent d'atténuer les nuisances sonores et de détourner l'attention. Le claquement sec du shishi-odoshi des jardins japonais marque le temps qui passe à intervalles réguliers et permet d'effrayer les trop nombreux oiseaux du verger.

UN MILIEU SENSIBLE

Les zones humides sont les milieux naturels qui ont été les plus dénaturés par l'homme. En créant un biotope aquatique dans votre jardin, vous contribuez à sauvegarder leur étonnante diversité. Des anses, des plages de galets et de sable, des roselières, des presqu'îles, des zones paludéennes* et une végétation abondante offriront de nombreuses cachettes aux animaux et autant de relais pour leurs déplacements.

Pour préserver la faune de l'étang, aménagez des secteurs inaccessibles. L'entretien de votre étang doit se faire hors période de reproduction de la faune (automne). Ne videz jamais totalement un bassin pour le nettoyer.

Équipez vos pièces d'eau d'un système à circuit fermé afin de recycler l'eau à l'aide d'une pompe et d'un bassin tampon. Pour la baignade, une zone de lagunage complétera le dispositif afin de purifier l'eau. Prévoyez une alimentation pour garantir un volume d'eau suffisant en cas de sécheresse, à l'inverse le trop-plein doit pouvoir être évacué sans risques.

*

Utilisez une pompe à énergie solaire.

*

Plantez les pièces d'eau du 15 mai au 15 septembre en respectant les profondeurs de plantation.

*

Évitez les proliférations d'algues en introduisant des plantes oxygénantes et nettoyantes. L'eau peut aussi être oxygénée par une cascade. Ne recouvrez pas totalement le fond de votre étang avec de la terre; préférez du gravier pour conserver une eau transparente.

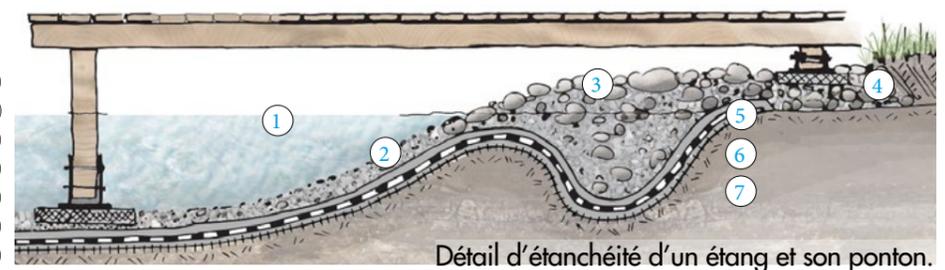
*Paludéen : qui se rapporte aux milieux marécageux.

*Capillarité : effet d'un liquide qui remonte contre la gravité comme avec un buvard.

La mise en scène de l'eau

LÉGENDE COUPE :

- 1 Niveau eau maxi défini par surverse
- 2 Recouvrement alluvionnaire
- 3 Zone paludéenne
- 4 Rupture de capillarité*
- 5 Couches de protections et membrane étanche
- 6 Treillis anti-rongeur
- 7 Sol réglé



Détail d'étanchéité d'un étang et son ponton.

LÉGENDE PLAN :

- 1 Rétention des eaux météoriques (cf. fiche 11)
- 2 Climatisation adiabatique* avec l'eau de pluie
- 3 Tonneau collecteur raccordé à une gouttière (cf. fiche 13)
- 4 Cuve enterrée pour stocker l'eau de pluie (cf. fiche 13)
- 5 Puits artésien puisant dans la nappe phréatique
- 6 Jardin de pluie constitué de galets et de plantes avec infiltration superficielle
- 7 Noue ou fossé avec infiltration partielle (cf. fiche 14)
- 8 Puits perdu d'infiltration en galets
- 9 Revêtements perméables pour minimiser l'impact environnemental de nos constructions (cf. fiche 9)
- 10 Étang de retenue avec roselière et infiltration du trop-plein par chemise drainante
- 11 Piscine naturelle
- 12 Fontaine en cascade pour oxygéner l'eau de la piscine
- 13 Brumisation et jeux d'eau



Cascade



Pas de pierre

CULTIVER SANS EAU

Cultiver son jardin avec sobriété, ...
...préserver les ressources naturelles...
...sans consommation excessive...

Un jardin capable de ne pas utiliser plus d'eau qu'il n'en tombe est un jardin **durable**. S'il abrite des végétaux qui nécessitent des arrosages constants, une **gestion de l'eau sans gaspillage** est possible en valorisant l'eau de pluie récoltée et en l'utilisant avec parcimonie. Être indépendant des réseaux permet d'apporter aux plantes **une eau moins calcaire**, excellente pour leur croissance.

Avec le changement climatique, les déficits en eau vont augmenter, le **choix de végétaux et de techniques culturales adaptées** doit donc guider la conception de nos jardins pour offrir les services écosystémiques attendus.



FICHE N°16

GUIDE DES AMÉNAGEMENTS
EXTÉRIEURS SUR FONDS PRIVÉS
DE LA VILLE DE SION

Pour des actions en faveur de la
biodiversité et de l'amélioration du
climat en ville.

Faire des économies d'eau

Améliorer le climat en ville nécessite d'augmenter la présence végétale et de favoriser son accès à l'eau pour optimiser l'évapotranspiration et ainsi rafraîchir l'atmosphère. À partir du printemps et jusqu'à mi-septembre, l'évapotranspiration des plantes est supérieure aux précipitations; ce « **stress hydrique*** » ne peut que s'aggraver avec le changement climatique qui est engagé. Cultiver son jardin sans consommation excessive d'eau demande donc d'utiliser des techniques culturales permettant de faire des économies d'eau et de choisir des plantes ayant développé des stratégies de résistance à la sécheresse (port compact, organes de réserve, surface des feuilles réduite, feuillage gris, feuillage recouvert de poils ou d'une cuticule, chute précoce de feuillage...).

Référence :
«Pour un jardin sans arrosage» Filippi O., éd. Actes Sud, 2007.

Plantes et techniques adaptées

principes



bon à savoir



trucs et astuces



Il faut choisir les végétaux appropriés en relation avec le sol, l'exposition et les microclimats de votre jardin. Recensez les types de plantes et leurs besoins et regroupez-les par secteur en séparant celles qui n'ont pas besoin d'arrosage de celles qui demandent plus de soins. Puis, disposez-les en tenant compte de la topographie et des expositions du jardin. Généralement, les creux et les bas de pentes sont plus adaptés aux végétaux de milieu humide. Les crêtes et les sommets de talus sont adaptés aux plantes de milieu sec où la terre se **ressuie*** plus vite. Vous pouvez aussi remettre au goût du jour des techniques ancestrales comme les canaux d'irrigation et les terrasses cultivables en les adaptant à l'échelle de votre jardin. Aménagez par exemple des terrasses individuelles en forme de croissant autour des arbres fruitiers en retenant la terre soit avec un mur de soutènement en pierres sèches (si le site profite de la présence de pierriers) ou bien avec un talus stabilisé par des plantes couvre-sol.

UN SOL VIVANT ET ÉQUILIBRÉ

Améliorer la structure et la texture d'un sol pauvre et sableux avec un amendement en matière organique permettra une meilleure disponibilité de l'eau pour les plantes, grâce à l'humus, aux vers de terre et aux mycéliums.

UN SOL POREUX NON COMPACT

Il faut limiter le compactage du sol en ne le travaillant pas tant qu'il n'est pas **ressuyé*** afin de garantir sa perméabilité (cf. fiche 12). Un terrain plat limite tout risque d'érosion et favorise l'infiltration.

ÉCONOMIE ET FRUGALITÉ

Les principes d'arrosage de végétaux sont régis par des règles d'économie et de frugalité. Apportez l'eau en quantité mesurée, ciblée et adaptée. **L'arrosage intégré*** est source d'économie si l'installation est conçue par un professionnel en accord avec le jardinier.

L'ARROSAGE

L'arrosoir reste le moyen le plus sûr de concilier économie et appréciation du besoin réel de chaque plante. Arrosez plutôt le matin ou sinon le soir afin d'éviter l'évaporation trop rapide due à la chaleur.

Arroser abondamment mais moins souvent encourage un enracinement en profondeur, ce qui augmente la quantité d'eau accessible aux plantes. L'inondation totale d'une plantation permet à la terre de se gorgier entièrement puis de se ressuyer progressivement.

Ménagez une cuvette généreuse pour permettre à l'eau de s'infiltrer tranquillement en direction des racines.

LE PAILLAGE

«Un bon **binage*** vaut deux arrosages» mais une couverture permanente par la végétalisation ou un paillage (mulching) autour des cultures en vaut dix.

Sur un sol nu, l'évaporation est trois fois supérieure que sur un sol couvert. Utilisez les déchets de votre jardin pour le paillage (gazon, feuilles...).

Rehaussez la tonte de votre gazon à 7 cm minimum en été car sa résistance à la sécheresse est proportionnelle à sa hauteur.

*

Les chemins et les toits recueillent d'énormes quantités d'eau qui, utilisées à bon escient, peuvent alimenter vos massifs.

*

Placez vos plantes gourmandes en eau sous la ligne d'écoulement d'un arbre, c'est l'endroit où la pluie arrive au sol après avoir ruisselé le long du feuillage comme sur un parapluie.

*

Protégez vos plantes du vent car en soufflant seulement à 8 km/h il peut augmenter l'évapotranspiration de 20%.

*

La végétation poussant spontanément dans votre jardin sera une indication sur la qualité de la terre et sur les cheminements hydrologiques et peut vous permettre de concilier au mieux les ressources de votre terrain et vos désirs de jardin.

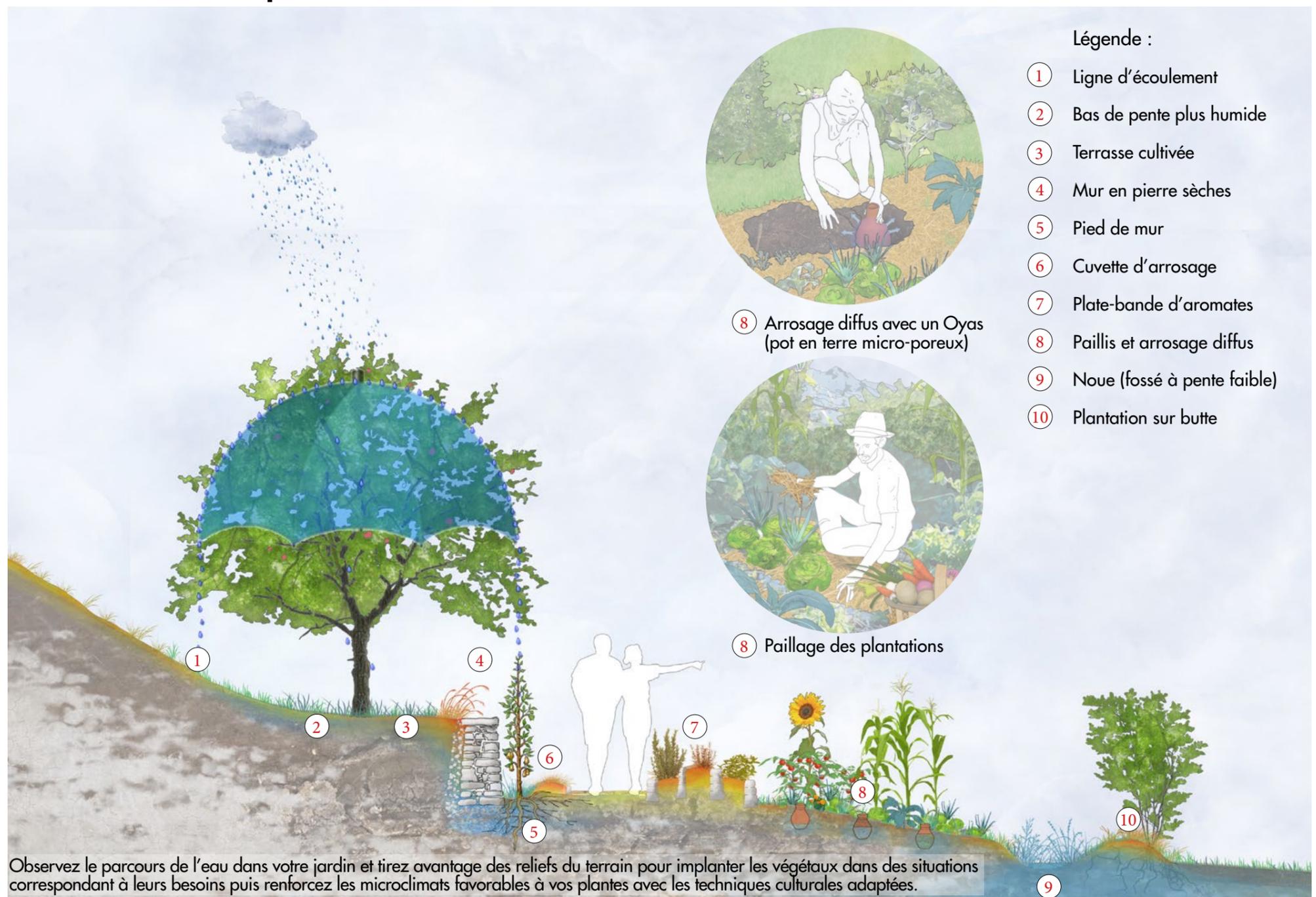
***Stress hydrique** : quand la quantité d'eau que transpire une plante est supérieure à l'eau qu'elle peut absorber.

***Sol ressuyé** : se dit d'un sol qui n'est plus saturé en eau quand l'eau libre du sol a fini de s'écouler par gravité.

***Arrosage intégré** : système fournissant de l'eau aux plantes de façon automatique par aspersion ou «goutte-à-goutte».

***Binage** : consiste à ameublir superficiellement le sol autour des plantes cultivées.

Valoriser la présence de l'eau



Légende :

- ① Ligne d'écoulement
- ② Bas de pente plus humide
- ③ Terrasse cultivée
- ④ Mur en pierre sèches
- ⑤ Pied de mur
- ⑥ Cuvette d'arrosage
- ⑦ Plate-bande d'aromates
- ⑧ Paillis et arrosage diffus
- ⑨ Noue (fossé à pente faible)
- ⑩ Plantation sur butte

Observez le parcours de l'eau dans votre jardin et tirez avantage des reliefs du terrain pour implanter les végétaux dans des situations correspondant à leurs besoins puis renforcez les microclimats favorables à vos plantes avec les techniques culturales adaptées.