

L'eau dans les jardins et les potagers

Définition d'eau:

- Liquide incolore et transparent, sans odeur ni goût, que l'on trouve dans la nature. *Une eau de source. L'eau douce des lac et des rivières.* (Définition du dictionnaire LAROUSSE)

L'eau

Elle est le sang de la terre et l'âme des jardins. Elle favorise par le calme qu'elle véhicule la contemplation méditative. Le son d'une chute d'eau judicieusement placée renforcera ce sentiment.

- Les bassins
- Les fontaines
- Les étangs
- Les piscines
- Les bains, les spas
- Les piscine naturelles
- Les jeux d'eau
- Les sources
- Les rivières et les ruisseaux

A quoi sert l'eau dans les jardins et les potagers?

L'eau sert à nourrir et à arroser les plantes. À compacter, à éroser les sols, et elle est nécessaire pour la faune et les cultures. Je me suis souvent posée la question: "Qu'est-ce que plus précieux que la vie?" La réponse n'est pas l'argent, ni les impôts, ni le travail, mais **L'eau!** Car sans elle il y a pas de vie.

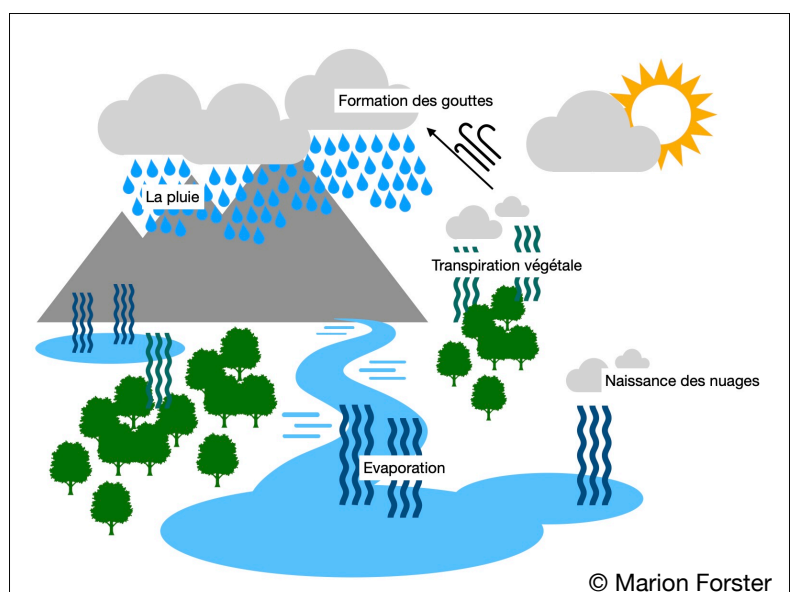
D'où vient l'eau pour les jardins et les potagers?

La réponse est simple: les rivières, les lacs, les sources et la pluie.

Le cycle de l'eau

Etape 1: Elévation de l'eau gazeuse

- **Evaporation:** évaporation des lacs, rivières, océans, glaciers, flaques ou même des sols humides. L'évaporation de l'eau se passe même par temps froid, les rayons du soleil réchauffent la surface terrestre. Cette chaleur transforme l'eau liquide et/ou gelée en gaz invisible dans l'air. Elle s'appelle la vapeur. L'évaporation se fait plus rapidement si les rayons du soleil brille fort, si le vent souffle ou si l'air est sec.



- **Transpiration végétale:** les plantes contribuent à l'humidité de l'air pour environ 10%. L'eau qu'elles pompent dans le sol est aspirée jusqu'aux feuilles et ressort par de minuscules ouvertures (les stomates) sous forme de vapeur.

Etape 2: Naissance des nuages

- **Point de saturation:** plus la pression est haute et l'air chaud, plus celui-ci peut contenir de vapeur d'eau. Lorsque l'air est saturé et que la température ou la pression diminue, la vapeur se condense en minuscules gouttelettes. Le brouillard apparaît quand l'air se refroidit au niveau du sol. Dans le ciel, l'air chaud et humide s'élève jusqu'à atteindre une altitude où pression et température chutent, formant des nuages.
- **Déclencheurs:** pour qu'il y ait des précipitations, il faut que des noyaux de condensation (petits particules sur lesquelles l'eau peut se fixer afin de former une gouttelette) flottent dans l'air: fines poussières, cendres, cristaux de sable, cristaux de sel ou encore des grains de pollen.

Etape 3: Formation des gouttes

- **Fusion:** Dans un nuage, les gouttelettes doivent grossir pour pouvoir tomber. Balancées par les mouvements de l'air, elles se rencontrent, se transforment et se regroupent en gouttes, les plus grosses captant les plus fines avant de tomber: c'est la fusion.

Etape 4: La pluie

- **Gravité:** quand les gouttes ou les cristaux de glace deviennent trop lourds pour rester suspendus dans les nuages, ils chutent vers le sol, attirés par la gravité terrestre. En traversant des couches d'air plus chaud, la glace fond. Les gouttes tombent à une vitesse variable selon leur taille et la hauteur de leur chute.
- **Aspect:** Pendant la chute, la goutte s'aplati, contrairement à ce que l'on pense.

Quelle est la meilleure eau pour les plantes?

L'eau sans calcaire est la meilleur eau pour les plantes, la raison pour laquelle on récupère l'eau de pluie, car elle non calcaire. L'eau de pluie aide les plantes qui sont sensibles au calcaire, mais aussi aide à la croissance des plantes, car le calcaire s'accumule dans le sol.

Comment capter et stocker l'eau de pluie?

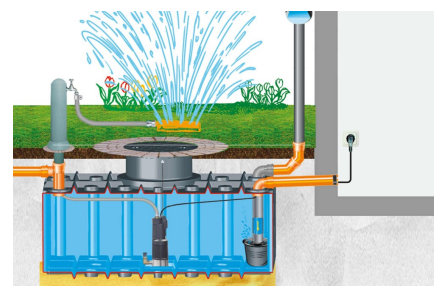
La citerne hors-sol

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 goutte pour pouvoir arroser le jardin avec une eau moins calcaire, plus saine pour les plantes. Votre citerne hors-sol doit ne pas être transparente et placée à l'ombre ou du côté Nord de la maison pour ne pas favoriser le développement d'algues.



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, du linge, etc...). 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.

Bon à savoir: La pluviométrie annuelle moyenne suisse est de 1456l/m². Avec un toit de 100 m² vous pouvez collecter au moins 100 m³ par an et arroser 20 fois un jardin de 500 m².

Mais la pluie est seulement un type d'arrosage, La rosée est aussi très efficace.

“L'eau n'oublie pas son chemin.”

Quels sont les différents types d'arroseurs?

Définition d'arroser:

- Répandre de l'eau ou un autre liquide sur quelque chose. *Arroser des fleurs.*

L'eau indispensable pour la croissance des plantes peut être distribuée manuellement en utilisant un simple récipient comme le classique arrosoir. On peut aussi mettre à la disposition des végétaux en employant une “lance d'arrosage” branchée sur un conduit d'eau sous pression. Dans les deux cas, le jardinier doit intervenir durant toute la durée de l'opération... ce qui peut



être long lorsqu'il s'agit d'arroser une grande surface. C'est pour éviter cette perte de temps que l'on a mis au point les divers “arroseurs”. Ce sont des appareils d'arrosage qui se branchent sur un circuit d'eau sous pression et qui permettent que l'arrosage ou l'irrigation du jardin puisse se faire sans que l'on intervienne de façon permanente. Il suffit de les mettre en place et d'ouvrir les vannes d'arrivée d'eau, on peut ensuite, pendant qu'ils accomplissent leur mission, faire d'autres occupations. Il existe un nombre important de types d'arroseurs, dont le système, la taille et le prix varient en fonction du modèle. Deux grandes catégories sont à distinguer: Les arroseurs dits “statiques”, c'est à dire qu'ils fonctionnent sans qu'aucune pièce ne soit en mouvement et les arroseurs “dynamiques” mettant en œuvre un dispositif plus ou moins complexe.

Les arroseurs “statiques”

Ce sont en général des appareils simples et bon marché. Ils se fixent sur un support quelconque (parfois un traîneau est livré avec l'appareil) et distribuent l'eau, en pluie, aux alentours. Dans les arroseurs “à coupelle plastique plate”, l'eau arrive dans une coupelle fermée creuse, et ne peut s'échapper que par un petit trou où se produit sa dispersion. Le principe de “l'arroseur Boule” est identique: reçu dans un creux creux, l'eau gicle par une petite ouverture, en un jet tronconique. Ces arroseurs ont la propriété d'arroser selon un cercle parfait, en couronne. L'irrigation, de ce fait, ne peut être considérée comme très uniforme puisqu'il faut faire “se recouper” les cercles pour répartir l'eau sur toute la surface (de ce fait, certaines zones sont arrosées deux fois...). Les arroseurs statiques, par contre, présentent un avantage: du fait de leur simplicité de fonctionnement, ils ne peuvent pratiquement pas tomber en panne.



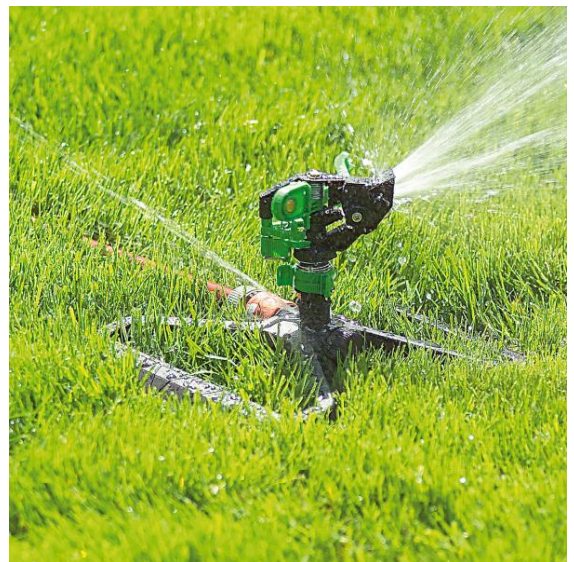
Les arroseurs “dynamiques”

Il en existe beaucoup de sortes différentes, dont:

- **Les arroseurs oscillant** sont de plus en plus employés, car ils sont d'une grande souplesse d'utilisation et permettent d'arroser “en carré” ou “en rectangle”, ce qui est bien plus rationnel que l'arrosage circulaire. Ils comprennent une rampe d'arrosage en forme de tube perforée, ou un tambour, dont on peut régler l'ampleur de la zone d'activité soit par un mécanisme d'horlogerie automatique, soit par un simple verrou. Ce type est très intéressant pour l'arrosage de massifs de fleurs, du gazon ou des parcelles de potager. De nombreux perfectionnements ont été apportés aux appareils oscillants, et permettent de faire varier la densité des zones irriguées au choix de l'utilisateur. En réglant “en parallèle” la cadence d'arrosage de deux appareils arroseurs oscillants, on peut recouvrir deux zones sans qu'il y ait excès sur aucune partie de la parcelle.



- **Les arroseurs à jet brisé** fonctionnent selon le principe suivant: un jet d'eau sort d'un gicleur et vient battre la section triangulaire d'un levier; l'eau se répand en pluie dans le jardin tandis que le mouvement limité imprimé au levier fait tourner l'appareil d'un arc de cercle léger. Entre deux impulsions, l'eau gicle uniformément, mais à chaque impulsion, l'appareil fait une rotation de quelques degrés (ce type d'arroseur appelé “arroseur à impulsion”). Avec ce genre d'appareil, on peut arroser, soit un cercle complet, soit seulement une portion de cercle. Il existe aussi des arroseurs à jet brisé “à hélice”: un plateau situé au-dessus d'un gicleur comprend deux rainures hélicoïdales, qui le font tourner sur lui-même. La force de réaction de l'eau est à l'origine de cette rotation, comme dans le cas des arroseurs rotatifs. La répartition de l'eau sur la surface à arroser peut être considérée comme identique. Ce type d'arroseur fonctionne sous une pression minimum de 1Kg. Il existe quelques modèles d'arroseurs à jet brisé dotés d'un robinet permettant éventuellement l'irrigation souterraine par pieux perforés, tandis qu'au sommet d'un tube vertical une roulette à ailettes fonctionne par réaction de l'eau. Le giclage se fait un peu en forme de parapluie, avec un excès sur la zone périphérique. Par ailleurs, ce type d'appareil à gros débit présente un inconvénient: il a tendance à “plomber” la terre, provoquant un tassement indésirable de celle-ci.



- **Les canons d'arrosage** sont surtout utilisés par les professionnels de l'agriculture (cultures maraîchères en plein champ, grand établissement horticole, pépinières, etc...). Ce sont en quelque sorte de très gros arroseurs à jet brisé fonctionnant grâce à une pression élevée de l'eau: le jet butte à grande vitesse sur une hélice assurant la dispersion en fines gouttelettes. Leur principal avantage est de répartir l'eau sur une très grande superficie assurant l'arrosage de parcelles très importantes tout

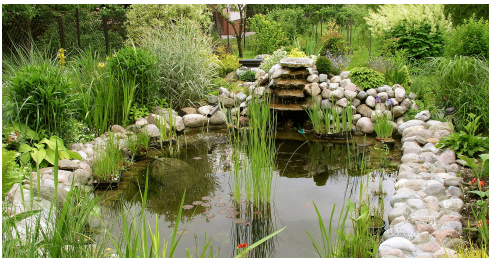


en évitant une trop brusque saturation du sol par suite de l'importance du rayon d'action. Le plus souvent, les canons d'arrosage sont montés sur des pieds simples ou des trépieds. A l'échelon du matériel d'amateur, certains canons d'arrosage permettent d'irriguer par aspersion des superficies de 50 à 100 m², avec un diamètre de l'ordre de 6 à 10 mètres. Un pivot permet de limiter le réglage de l'aspersion à un secteur limité de 10° à 350° suivant le type de l'appareil. Une vis ou une butée brise-jet peut réduire la portée en augmentant la cadence de pulsation.

“La vie c’est de l’eau. Si vous moulez le creux de la main, vous la gardez, si vous serrez les poings, vous la perdez.”

Les éléments de décoration d’eau dans les jardins

Il a énormément d'éléments décoratifs qui se retrouve dans les jardins, voici 3 que l'on connaît à cœur.



Les bassins:

Vous avez un bassin dans votre jardin? Il le faut, car il y a rien de tel qu'un bassin agrémenté de merveilleuses plantes aquatiques (voir le document de Zoe) pour animer le jardin, lui apporter luminosité et fraîcheur.



Les fontaines:

Une fontaine sert d'abreuvoir pour les oiseaux, mais pas que, elle permettent de facilement mettre un arrosoir et a un effet relaxant grace a l'eau que l'on entend couler.



Les piscines:

Quand quelqu'un me dis: “J’ai un piscine chez moi!”, je pense directement qu’ils sont riche. Une piscine a un effet moderne et chic. La piscine n’a pas importance pour question d’arrosage, mais beaucoup de personnes apprécie une baignade ou autres activités de loisirs.

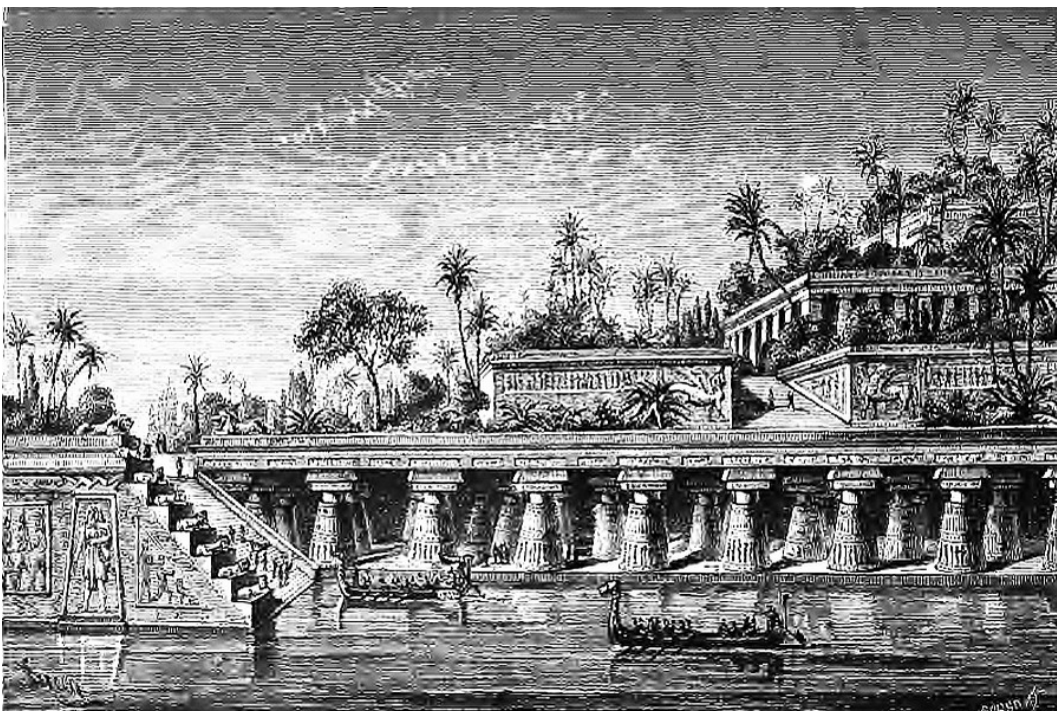
L'eau se trouve dans presque tous les jardins.

Jardin égyptien: L'eau est l'élément principal. bassin rectangulaire, bassin de granit ou de porphyre* avec de belles eaux et accueillant des crocodiles, des Ibis sacrés et des poissons.



**Roche volcanique rouge foncé à grands cristaux de feldspath.*

Jardin suspendu de babylone: Il y a de la présence d'eau non seulement pour l'agrément dans les bassins, mais également impérative pour l'irrigation des toitures.



Jardin grec: L'eau est présente dans les fontaines pour les besoins des himmes et pour l'irrigation. Les parcs publics sont ornés de fontaines, de grottes, de sources.



Jardin romain: L'eau se trouve dans les fontaines, cascades et jet d'eau. Eau jaillissante, bassin, bains monumentaux, orgues hydrauliques. Conduite d'arrosage en plomb.



Jardin du moyen âge: L'eau se trouve dans les fontaines, viviers, ruisseau "naturel", jets d'eau, fossés. Hors du jardin, l'eau a une fonction défensive.



Jardin amérindien: Il y a des petites fontaines et de l'économie d'eau dans les zones désertiques.



Jardin japonais: Plans d'eau irréguliers et asymétriques, étangs, rivières, chutes, bassins, avec les éléments paysagers associés tels que: îles, ponts, pierres de gué, carpes koi, etc. Les fontaines se rencontrent uniquement dans les lieux sacrés comme but de purification. Dans un jardin sec, l'eau est représentée par des sables ou des graviers.



Jardin zen: L'eau symbolise le poulx vivant de la Terre et souvent représentée par les motifs tracés dans du sables ou du gravier. Etang à carpes koi.



Jardin chinois: le mouvement de l'eau au sein des rivières ou des ruisseaux qui parcourent le jardin symbolise le pouls vivant de la Terre.



Jardin mauresque: L'eau est précieuse comme un trésor. Science de l'hydraulique. Vasque ou fontaine, bassin central à ras du sol avec eau canalisée en croix, eau jaillissante.



Jardin à l'italienne: Présence reposante de l'eau, cascades, chutes d'eau contrôlées, jets d'eau.



Jardin à la française: Bassins, buffets d'eau, cascades, jets d'eau, canaux, chaînes d'eau, miroirs d'eau, théâtres d'eau, machineries sophistiquées (Marly-le-Roi).

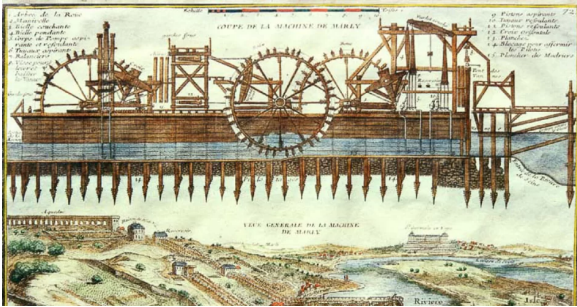




Chaînes d'eau



Théâtres d'eau



machineries sophistiquées
(Marly-le-Roi)

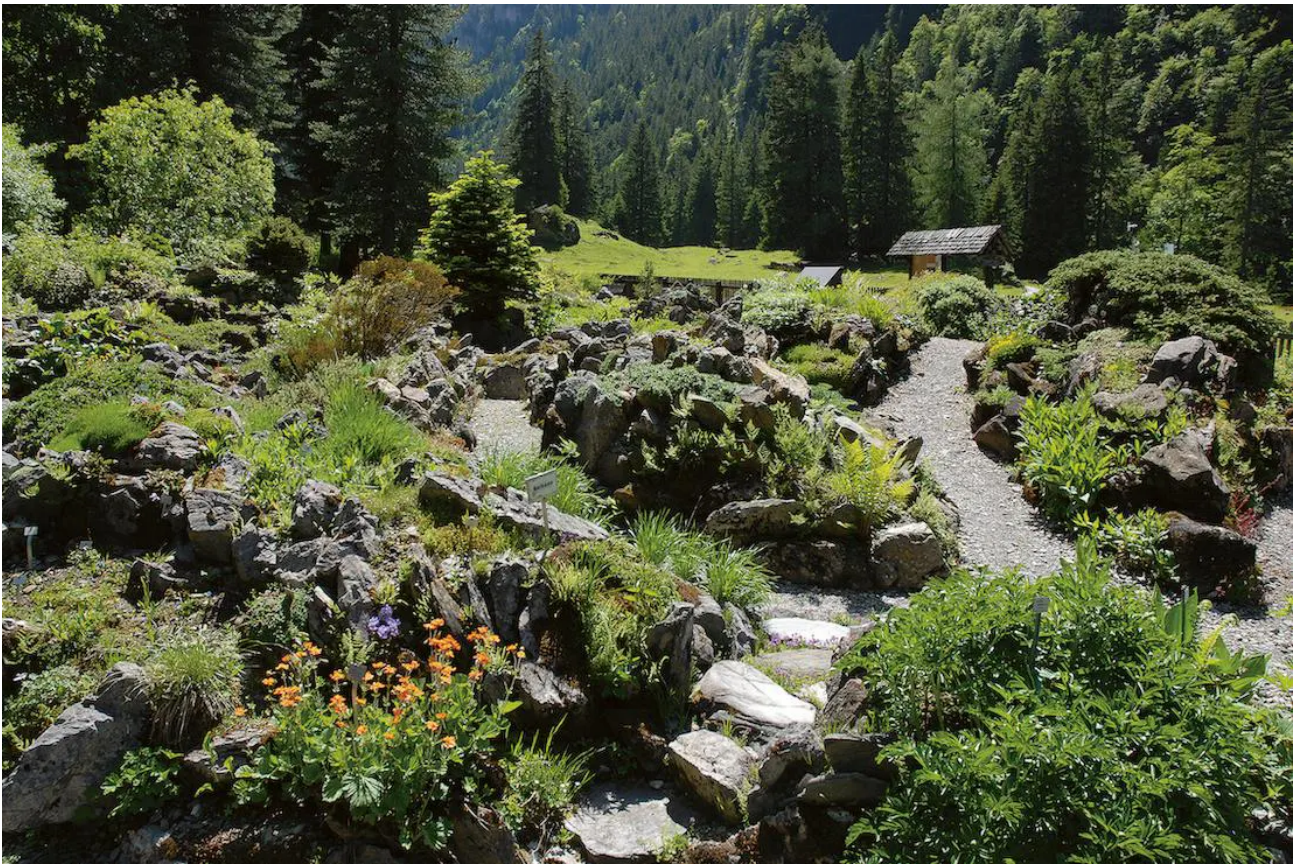


Buffets d'eau

Jardin à l'anglaise: Présence de lacs, ruisseaux, bassins paysagers, etc...



Jardin alpin: Fontaine taillée dans un tronc de mélèze ou d'épicéa. Tonneau en bois en bout de chéneaux pour récupérer l'eau pluviale de toit. Bain d'oiseau, petit ruisseau.



Jardin architecturalé: Bassins d'eau calme de forme géométrique, parfois aux lignes libres.



L'eau dans l'agriculture

Définition d'agriculture:

- Culture du sol; ensemble des travaux transformant le milieu naturel pour la production des végétaux et des animaux utiles à l'homme.

En terme d'arrosage on sait déjà beaucoup grâce au chapitre jardin (on utilise presque les mêmes méthodes d'arrosage). Les arrosages favori des agriculteurs sont: Les canons d'arrosage, le gouttes à gouttes, L'arrosage par aspersion, (une technique d'arrosage qui consiste à disperser de l'eau sous forme de fines gouttelettes au-dessus des cultures à l'aide d'un enrouleur ou d'une rampe, simulant ainsi une pluie artificielle pour l'irrigation des champs).



Pour ce qui est des animaux de ferme, la problématique de l'eau se pose aussi. Il est important pour tout agriculteur d'avoir à disposition suffisamment d'eau pour ses bêtes. Par exemple, une vache boit environ 100 litres d'eau par jour. J'aide souvent le paysan qui met ses vaches en estivage autour de chez moi. Nous devons tirer des tuyaux depuis la source jusqu'aux bassines. Lorsque le paysan met ses vaches encore plus haut dans la montagne, nous allons capter l'eau dans le torrent avec une crépine (sorte de passoir qui empêche les sédiments de passer) afin de l'amener dans la ou les bassine(s) située(s) dans l'alpage en contrebas.



Bisses

Depuis le début de l'agriculture, les hommes ont dû trouver des solutions pour amener l'eau dans les cultures. Au début du 19ème siècle, on compte au moins 200 bisses fabriqués par les mains d'hommes. 2000 km de canaux d'irrigation. Beaucoup de ces bisses ont disparu, victimes de notre monde moderne et du changement de vie des populations alpines. Mais, de nos jours, ceux qui existent encore représentent des monuments historiques et montrent la vie de nos ancêtres, car 700 ans d'histoire sont là.

Qu'est ce que un bisse?

Un bisse est une trachée ouverte qui permet de capturer l'eau des glaciers, des torrents et de la pluie.

Les matériaux:

Les matériaux de construction des bisses démontrent le développement technique des bisses : au début, on n'employait que les matériaux offerts par la nature, soit des pierres, du bois et de la terre.

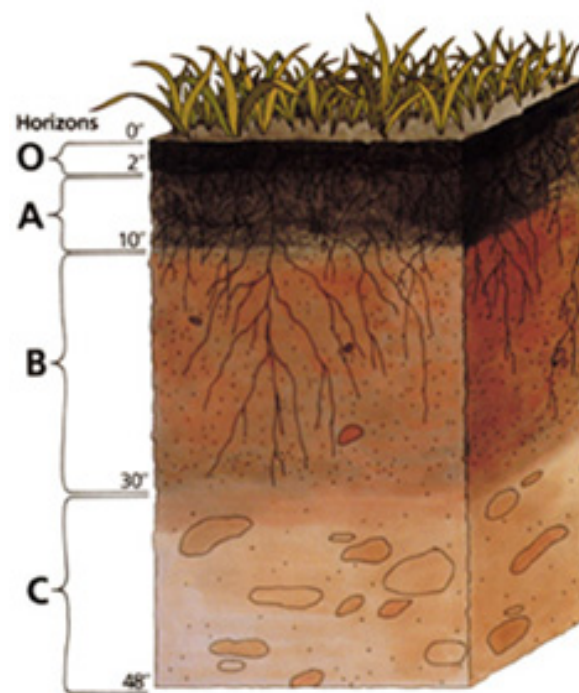
Plus tard on a employé le fer et d'autres métaux pour fixer les chenaux aux falaises. Les chenaux en métal (auges) sont utilisés surtout en Bas-Valais pour lutter contre l'érosion et la perte d'eau. Les tuyaux en béton, en métal ou en matériaux synthétiques ont le même but et facilitent le soutien du bisse.





Partout dans le monde, cette même technique de “canaux d'irrigation” a été et est encore utilisée. Quand j'allais au Portugal pour visiter mon grand-père, dans son jardin on trouvait un canal d'irrigation creusé dans la terre qui était alimentée une fois par semaine, pour que mon grand-père puisse arroser son jardin.

Structure des sols



- Horizon O:

Il s'agit de la couche superficielle comprenant des débris végétaux et de l'humus, ce que l'on nomme « litière ». L'humus est riche en éléments nutritifs puisque les décomposeurs dégradent les débris. Ces éléments nutritifs sont entraînés vers les horizons inférieurs par les eaux de pluie.

- Horizon A:

Il s'agit d'une couche composée d'un mélange d'humus et de minéraux. On qualifie ce mélange de « terre arable ». Sa couleur est généralement foncée. Comme elle est riche en matière organique, cette couche est très importante pour la croissance des végétaux puisqu'elle est très fertile. Son aération est assurée par des animaux fousseurs. Elle est fortement soumise à l'érosion.

- Horizon B :

Cette couche est très pauvre en humus, mais très riche en éléments minéraux tels que les oxydes de fer et les silicates. Il est souvent de couleur plus pâle que l'horizon A ou encore de teinte rougeâtre. Les débris provenant des horizons supérieurs s'y accumulent.

- Horizon C :

On note l'absence de matière organique dans cette couche uniquement composée de roche-mère altérée et fragmentée par des facteurs physiques et chimiques. Il peut être sableux, argileux ou dur.

Comment savoir le type de sol que j'ai?

Regardez-le, touchez-le, travaillez-le et observez quelles plantes y poussent bien.

- Regardez: les sols sombres sont en général riches en matières organiques. Les sols clairs sont souvent calcaires et pauvres. Les sols jaunes ou rouges sont en général gréseux (composé de grès), aéré, ont besoin d'être enrichis et peuvent être acides. Les sols "collants" jaunes ou oranges sont en général argileux. Ils peuvent être très riches, mais ils sont asphyxiés. Les sols bruns sont fait de terre franche argileuse. Ils sont excellents s'ils sont brassés et drainés. Un sol noir et spongieux est tourbeux, ce qui veut dire aussi qu'il est acide.
- Touchez: Prenez de la terre et malaxez la entre vos doigts. Si elle est souple mais dense, c'est de l'argile. Si elle est granuleuse, c'est du sable grossier ou moyen. Si elle est douce et glissante, c'est du limon argileux. Si elle colle à vos bottes, c'est de l'argile, si elle ne colle pas du tout, c'est du sable. Si elle est emportée par le vent, c'est du sable. Si vous la serrez dans la main et qu'après elle se désagrége, elle trop sableuse. Si elle se tient, c'est de la terre franche qui est idéale.
- Travaillez: si la terre colle au outils et forme de mottes luisantes, c'est de l'argile. Si vous pouvez la travailler juste après la pluie et qu'elle est friable, c'est qu'elle est sableuse.
- Regardez les plantes autour de vous - et pas seulement dans votre jardin -, les plantes spontanées. Dans l'argile épaisse, vous trouverez des Joncs (Plante à hautes tiges droites et flexibles, qui croît dans l'eau, les terrains très humides), des Carex (Plante herbacée des bords de l'eau), de la mousse et des Algues. Dans un sol riche, il y aura des Orties, des Chardons et des Sénéçons (Plante adventice annuelle aux fleurs jaunes groupées en capitules). Sur la craie, le calcaire ou un sol alcalin, il y aura, le Trèfle, la Clématite sauvage. En terre acide des Bruyères et Oseilles se retrouvent.

Vous pouvez faire un autre test: Creusez un trou dans un coin du jardin de 60 à 90 cm de profondeur, en faisant des parois verticales bien nettes.

Regardez alors les couches du sol. Profitez de ce trou pour tester le drainage: remplissez le d'eau. Si cette eau a disparu en vingt-quatre heures, le drainage est bon. S'il en reste après quarante-huit heures, il est insuffisant.



Pourquoi est il important de connaitre la structure du sol?

Car un sol bien structuré apporte la vie aux plantes et facilite les cultures.

Salinisation du sol

Qu'est ce que la salinisation du sol?

La salinisation du sol se produit lorsque des sels solubles sont retenus dans la terre . Cela se produit soit naturellement, soit à cause des activités agricoles.

La salinité affecte la production des cultures, des pâturages et des arbres en interférant avec l'absorption d'azote, en réduisant la croissance et en bloquant la reproduction des plantes . Il est dès lors très important de favoriser une activité agricole qui respecte l'environnement en limitant l'usage de produits chimiques.

Certains sols sont naturellement salés, seules certaines plantes peuvent dès lors y pousser.



Sources :

- Salamandre : n°3 Hors-séries septembre 2024
- Salamandre : n°271 août – septembre 2022
- Dictionnaire Larousse
- Guide du jardin climatique
- Guide d'inspiration paysagère : JARDINS – Stéphane Krebs
- <https://www.alloprof.qc.ca/fr/eleves/bv/sciences/les-horizons-du-sol-s1036>
- Votre Jardin – 1000 Questions/ 1000 Réponses
- L'encyclopédie des fleurs et des jardins 1
- Wikipedia