



Aménagement et choix des végétaux des ouvrages de gestion des eaux pluviales de proximité

Glossaire

Alain SAUVE (GENIPLANT)
Florent GLATARD (ARRDHOR – CRITT HORTICOLE)
Philippe FAUCON (ARRDHOR – CRITT HORTICOLE)

Juillet 2014



Adventice: Plante étrangère à la flore autochtone d'un territoire se développant de façon temporaire dans les terrains cultivés ou les espaces soumis à l'influence humaine. Se dit aussi d'une plante indésirable (dite « mauvaise herbe ») se développant au sein d'une culture, d'une prairie artificielle, d'un verger, d'une régénération forestière ou d'un reboisement, entrant en concurrence avec les plantes cultivées. Source: « Vocabulaire Forestier – Ecologie, gestion et conservation des espaces boisés », Y. Bastien, C. Gauberville.

Assainissement: Ensemble des techniques de collecte, de transport et de traitement des eaux usées et pluviales d'une agglomération (assainissement collectif) ou d'une parcelle privée (assainissement autonome) avant leur rejet dans le milieu naturel. L'élimination des boues issues des dispositifs de traitement fait partie de l'assainissement.

Source: « Glossaire du système d'information sur l'eau », consultable sur www.glossaire.eaufrance.fr.

Autorisation ou déclaration soumise au Code de l'environnement : Terme recouvrant notamment les déclarations et autorisations relatives à la loi sur l'eau et les milieux aquatiques, les déclarations et autorisations relatives aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), les autorisations pour les Installations de Stockage des Déchets Inertes (ISDI), etc. En revanche, et conformément au principe d'indépendance des réglementations, ce terme ne recouvre pas les autorisations ou déclarations relevant d'un autre code, et notamment du code de l'Urbanisme.

Source : « Glossaire du système d'information sur l'eau », consultable sur www.glossaire.eaufrance.fr.

Bassin versant: Territoire sur lequel toute l'eau ruisselée s'écoule vers un point unique appelé exutoire et a pour limite la ligne de partage des eaux le séparant des bassins-versants adjacents.

Source: d'après « Outils de bonne gestion des eaux de ruissellement – Document d'orientation pour une meilleure maîtrise des pollutions dès l'origine du ruissellement », Agence de l'Eau Seine Normandie.

Battance : Processus de destruction des agrégats, et donc de la structure, à la surface de certains sols laissés à nu, essentiellement sous l'influence de la pluie. Ce processus conduit à la formation d'une « croûte de battance » de quelques millimètres d'épaisseur, imperméable à l'eau et s'opposant à la pousse des plantules. Les sols sont d'autant plus sensibles à la battance qu'ils sont limoneux, acides et pauvres en argiles et matière organique.

Source: « Vocabulaire Forestier - Ecologie, gestion et conservation des espaces boisés », Y. Bastien, C. Gauberville.

Capacité d'Echange Cationique (CEC): La CEC d'un sol est la quantité totale de cations (ions⁺) que ce sol peut adsorber sur son complexe argilo-humique et échanger avec la solution du sol environnante dans des conditions de pH bien définies. La CEC est due aux substances colloïdales portant des charges négatives tels que les minéraux argileux, la matière organique et la silice colloïdale. Source : « Analyse chimique des sols. Méthodes choisies ». C Mathieu et F. Pieltain.

Colmatage: Dépôt de fines particules dans les interstices d'un milieu poreux (sol), ayant pour effet de diminuer sa perméabilité. L'intensité du colmatage peut être variable: « Nulle » s'il n'y a pas de colmatage, « Faible » s'il existe un colmatage partiel sur un seul type de substrat (gravier, sable), « Moyenne » si le colmatage ne touche pas tous les habitats, ou « Forte » si le colmatage est généralisé. Source: « Glossaire du système d'information sur l'eau », consultable sur www.glossaire.eaufrance.fr

Complexe Argilo Humique (CAH): Le complexe argilo-humique est une association entre des particules d'argiles et d'humus, principalement reliées entre elles par l'ion Calcium Ca²⁺. Un complexe argilo-humique possède des sites électronégatifs qui permettent aux cations de s'y attacher et se détacher (Ca²⁺, K⁺, H⁺, Na⁺, etc.): il se crée alors un échange d'ions entre cette particule chargée et la solution du sol. Le complexe argilo-humique est ainsi un véritable réservoir d'éléments nutritifs pour les végétaux. Source: « Mission d'étude sur l'incidence du salage des voiries sur les dispositifs végétalisés de stockage et de dépollution des eaux de voirie », CG93 et CU.

Conductivités hydrauliques : Définie à partir de la perméabilité intrinsèque, la masse volumique et la viscosité dynamique de l'eau et de l'accélération de la pesanteur selon : ρ g K / μ.

Source: « L'infiltration en questions – Recommandations pour la faisabilité, la conception et la gestion des ouvrages d'infiltration des eaux pluviales en milieu urbain », De Becdelievre L. et al., consultable sur www.graie.org.

Débit de fuite : Débit de vidange d'un ouvrage de rétention et/ou infiltration d'eau. Dans ce dernier cas, on parle de débit d'infiltration.

Source: « L'infiltration en questions – Recommandations pour la faisabilité, la conception et la gestion des ouvrages d'infiltration des eaux pluviales en milieu urbain », De Becdelievre L. et al., consultable sur www.graie.org.

Eléments traces métalliques (ETM): Les éléments traces métalliques sont généralement définis comme des métaux lourds. Cependant, la classification en métaux lourds est souvent discutée car certains métaux toxiques ne sont pas particulièrement « lourds » (par exemple le zinc), tandis que certains éléments toxiques ne sont pas des métaux (c'est le cas de l'arsenic qui est un métalloïde). Ce terme générique désigne donc indistinctement des métaux et métalloïdes réputés toxiques.

Source: « Eléments métalliques, Guide méthodologique, recommandations pour la modélisation des transferts des éléments traces métalliques dans les sols et les eaux souterraines, INERIS, consultable sur <u>www.ineris.fr</u>.

Epuration: Action de rendre propre (pur) en éliminant les impuretés présentes. Processus destiné à réduire ou supprimer les éléments polluants dans l'eau. Une station d'épuration (STEP) ou station de traitement des eaux usées (STEU) est un établissement dans lequel se fait l'épuration des eaux usées. L'épuration peut également être naturelle bien que plus lente (autoépuration).

Source : « Glossaire du système d'information sur l'eau », consultable sur www.glossaire.eaufrance.fr.

Etiage: Période de plus basses eaux des cours d'eau et des nappes souterraines (généralement l'été pour les régimes pluviaux).

 $Source: \textit{``Glossaire du système d'information sur l'eau "`, consultable sur \underline{\textit{www.glossaire.eaufrance.fr}}.$

Évapotranspiration : Somme des flux de vapeur d'eau provenant d'une part de l'évaporation de l'eau des sols, des eaux de surface et de la végétation mouillée, d'autre part de la transpiration des végétaux. L'évapotranspiration est une composante importante du cycle de l'eau. Elle dépend de paramètres météorologiques (rayonnement, vent, température, etc.), de caractéristiques du sol (humidité, albedo, etc.) et de la végétation. Elle est mesurée en hauteur d'eau rapportée à une durée, par exemple en mm/jour.

Source : « Glossaire du système d'information sur l'eau », consultable sur www.glossaire.eaufrance.fr.

Exutoire : Généralement, point de rejet des eaux hors de l'emprise routière. Désigne également l'extrémité aval d'un ouvrage d'assainissement.

Source: « Guide technique – assainissement routier », Setra.

Halophile: Qualifie une espèce ou une communauté tolérant ou recherchant des substrats riches en chlorure de sodium. Ces espèces se rencontrent surtout sur le littoral, mais aussi au niveau de sources salées continentales (Lorraine, Massif Central).

Source : « Vocabulaire Forestier – Ecologie, gestion et conservation des espaces boisés », Y. Bastien, C. Gauberville.

Horizon: Couche de sol de quelques centimètres à quelques décimètres d'épaisseur plus ou moins parallèle à la surface du sol et présentant des propriétés physico-chimiques relativement homogènes. Un horizon donné se différencie des horizons contigus par sa couleur, sa structure, sa teneur en éléments grossiers, sa teneur en matière organique, etc.

Source : d'après « Référentiel pédologique », Association française pour l'étude du sol et « Carte mondiale des sols », FAO.

Hydromorphie: Manifestation d'un manque d'oxygène imputable à un excès d'eau dans un horizon avec présence de taches rouille et de taches grises à verdâtre (« bleuissement ») en proportion variable et fonction des conditions d'engorgement plus ou moins temporaires. Ces taches sont le signe de la réduction (dissolution) ou oxydation (précipitation) du fer. L'hydromorphie peut entraîner l'asphyxie des racines par manque d'oxygène. Elle peut s'expliquer par une présence permanente d'eau, la finesse de la texture (par exemple dans des sols argileux) ou une forte compacité du sol.

Source : d'après « Référentiel pédologique », Association française pour l'étude du sol et « Vocabulaire Forestier – Ecologie, gestion et conservation des espaces boisés », Y. Bastien, C. Gauberville.

Impluvium: Surface recevant la pluie, synonyme de bassin versant.

Source: « L'impact des fondants routiers sur l'environnement – Etat des connaissances et pistes d'action », Setra, consultable sur http://dtrf.setra.fr.

Lessivage : Entraînement par l'eau, en surface ou à travers les horizons de sols, des substances fixées sur des particules fines. En particulier, les nitrates et certains produits phytosanitaires (ou leurs produits de dégradation) peuvent ainsi atteindre les nappes d'eau et en altérer la qualité, jusqu'à rendre l'eau impropre à la consommation.

Source: « Glossaire du système d'information sur l'eau », consultable sur www.glossaire.eaufrance.fr.

Litière : Horizon de surface constitué de matières organiques non ou peu évoluées. La structure originelle des fragments (foliaire, ligneux, etc.), notamment en surface, est aisément reconnaissable à l'œil nu. Cet horizon ne contient pas ou très peu (moins de 10 % en volume) de matières organiques fines. Source : « Référentiel pédologique », Association française pour l'étude du sol.

Matières organiques (MO): Composés issus des organismes vivants végétaux, animaux et microbiens. Ces éléments sont composés majoritairement de carbone et d'azote, auxquels sont ajoutés des atomes d'hydrogène, d'oxygène, de soufre, et d'autres composés (métaux, halogènes, etc.). La matière organique d'apport (MOA) peut être fraîche et/ ou compostée. Elle est apportée à la surface du sol et est constituée de résidus végétaux, de composts ou de fumiers. Dans le sol, la MOA évolue sous l'action de l'activité biologique et une partie se transforme en matière organique humifiée stable (MOS), liée fortement à la matière minérale (argiles). Cette MOS est aussi appelée humus.

Source : d'après « Référentiel pédologique », Association française pour l'étude du sol, et « Vocabulaire Forestier – Ecologie, gestion et conservation des espaces boisés », Y. Bastien, C. Gauberville.

Métaux lourds: Métaux dont la densité est supérieure à 4,5 g/cm³ (protocole relatif aux métaux lourds de la convention de Genève). Les métaux lourds sont des éléments polluants et toxiques surtout sous forme de composés organiques se concentrant dans la chaîne alimentaire. Il s'agit du plomb, du mercure, de l'arsenic, du cadmium, du zinc, du cuivre, du chrome et du nickel. Ils proviennent de la combustion des charbons, pétroles, ordures ménagères et de certains procédés industriels particuliers. *Voir aussi à Eléments traces métalliques*.

Source : « Glossaire du système d'information sur l'eau », consultable sur www.glossaire.eaufrance.fr.

Microclimat : Le microclimat diffère du climat général par des spécificités locales qui sont généralement liées aux caractéristiques topographiques, géologiques et hydrologiques du site. Source : CRITT Horticole - Géniplant

Nappe phréatique Première nappe rencontrée lors du creusement d'un puits. Nappe généralement libre, c'est-à-dire dont la surface est à la pression atmosphérique. Elle peut également être en charge (sous pression) si les terrains de couverture sont peu perméables. Elle circule, lorsqu'elle est libre, dans un aquifère comportant une zone non saturée proche du niveau du sol.

Source: « Glossaire du système d'information sur l'eau », consultable sur www.glossaire.eaufrance.fr.

Période de retour : Moyenne à long terme du temps ou du nombre d'années séparant deux évènements d'une grandeur égale ou supérieure. Par exemple une crue dont la période de retour est de 10 ans à chaque année 1 chance sur 10 de se produire (on parle de crue décennale). On parle alors de crue de référence 0.1.

Source : d'après « Glossaire du système d'information sur l'eau », consultable sur www.glossaire.eaufrance.fr.

Perméabilité: Fortement liée à la morphologie et la porosité du sol, la perméabilité est l'aptitude d'un sol à permettre la circulation d'eau et de solutions. Elle s'exprime en quantité d'eau par quantité de temps et par unité de surface du sol. Son unité est généralement le m/s et parfois le cm/h ou le mm/h.

Exemples de valeurs de perméabilité (Ks) :

- Sols très perméables : perméabilité de 10-3 à 10-4 m/s (c'est-à-dire de 3 600 à 360 mm/h) dans le cas, par exemple, des sols sableux.
- Sols perméables : perméabilité de 10-4 à 10-6 m/s (c'est-à-dire de 360 à 3,6 mm/h) / dans le cas, par exemple, des sols limoneux.
- Sols peu perméables à imperméables : perméabilité de 10-6 à 10-8 m/s (c'est-à-dire de 3,6 à 0,036 mm/h) / dans le cas, par exemple, des sols argileux et de certains sols limoneux et argilo-limoneux.

Ks (mm/h)
210
61
26
13
6,8
4.3
2.3
1.5
1.2
0.9
0.6

Source: d'après « Transfert eaux-sols-plantes de micropolluants: état des connaissances et application aux eaux de ruissellement urbaines », Agence de l'Eau Seine Normandie et INRA, consultable sur www.eau-seine-normandie.fr.

pH: Potentiel Hydrogène. Indice de la concentration des ions d'hydrogène contenus dans une solution. Cette échelle varie de 0 à 14. La solution est **neutre** pour un pH de 7, alcaline au-dessus de pH 7 et acide au-dessous.

Source: d'après site Internet Tela Botanica, consultable sur www.tela-botanica.org.

Phytoremédiation: (grec phyto: plante, latin remedium: corriger un méfait) est l'utilisation de plantes vertes et de leur microbiote associé, d'amendement du sol et de techniques agricoles pour extraire, contenir ou dégrader des polluants inorganiques ou organiques. Schématiquement deux stratégies sont développées: soit on cherche à réduire la mobilité les polluants en les stabilisant et les séquestrant (phytostabilisation), soit on réduit leur teneur dans le sol en les absorbant ou en les dégradant (phytoextraction ou phytodégradation).

Source : d'après « Phytoremédiation et phytoépuration : de nouvelles perspectives pour les taillis à courtes rotations », FCBA, consultable sur <u>www.fcba.fr</u> et « Les phytotechnologies appliquées aux sites et sols pollués. Etat de l'art et guide de mise en œuvre, V. Bert, consultable sur <u>www.ademe.fr</u>.

Plante allochtone (syn. exotique, exogène): Le qualificatif d'allochtone est associé à une espèce, une sous-espèce ou une entité d'un niveau taxonomique inférieur qui se trouve à l'extérieur de son aire de répartition naturelle ou de son aire de dispersion potentielle pour un territoire donné et une époque donnée. Source : site Internet du « Conservatoire Botanique Nationale Méditerranéen de Porquerolles » : www.invmed.fr.

Plante autochtone (syn. indigène): Le qualificatif d'autochtone est associé à une espèce, une sousespèce ou une entité d'un niveau taxonomique inférieur qui se trouve à l'intérieur de son aire de répartition naturelle ou dans son aire de dispersion potentielle (c'est-à-dire, dans le domaine géographique qu'elle occupe naturellement ou peut occuper sans interventions humaines par introduction ou démarches particulières).

Source : site Internet du « Conservatoire Botanique Nationale Méditerranéen de Porquerolles » : www.invmed.fr.

Plante envahissante : Plante prenant localement une place pouvant être jugée excessive au sein d'un écosystème, en relation avec un pouvoir dynamique localement supérieur aux autres.

Source: « Vocabulaire Forestier - Ecologie, gestion et conservation des espaces boisés », Y. Bastien, C. Gauberville.

Plante invasive = exotique ET envahissante: Les taxons invasifs correspondent à une partie des espèces exotiques naturalisées/établies, qui produisent des progénitures fertiles, souvent en très grand nombre, et ayant la potentialité de se propager de façon exponentielle sur une large surface, et rapidement étendre leur aire de répartition.

Source : site Internet du « Conservatoire Botanique Nationale Méditerranéen de Porquerolles » : www.invmed.fr.

Plante pionnière : Premier colonisateur d'un lieu pauvre en substances nutritives, ouvrant le chemin au développement d'une association de plantes.

Source : « Génie biologique et aménagement des cours d'eau : méthode de construction – Guide pratique, Office Fédéral de l'Environnement Suisse », consultable sur <u>www.bafu.admin.ch</u>.

Polluants organiques: Les composés organiques, qu'ils soient naturels ou synthétiques, sont très nombreux (plusieurs millions). Ils sont composés de molécules à chaînes carbonées, de taille plus ou moins importante. Ceux qui sont susceptibles d'entraîner des effets toxiques ou écotoxiques sont appelés polluants organiques. Les effets de la plupart des polluants organiques sont très variables suivant leur nature et leur rémanence, certains étant très biodégradables (carbamates par exemple) alors que d'autres sont persistants (dioxines par exemple).

Source: CRITT Horticole - Géniplant

Porosité du sol: Rapport du volume occupé par les pores (espaces « vides ») sur le volume total du sol. Les pores peuvent être de taille et de formes différentes et être plus ou moins connectés entre eux. Selon leur taille et leurs connections, ils sont utiles pour permettre la circulation de l'air et de l'eau (macroporosité) et la rétention d'eau (microporosité).

Source : d'après « Outils de bonne gestion des eaux de ruissellement – Document d'orientation pour une meilleure maîtrise des pollutions dès l'origine du ruissellement », Agence de l'Eau Seine Normandie.

Pouvoir tampon : capacité d'un sol à maintenir un pH constant par échange d'ions avec des bases échangeables (Ca²⁺, Mg²⁺, Na⁺, K⁺) ou par dissolution des carbonates.

Source: « Transfert eaux-sols-plantes de micropolluants: état des connaissances et application aux eaux de ruissellement urbaines », Agence de l'Eau Seine Normandie et INRA, consultable sur www.eau-seine-normandie.fr.

Précipitations: Volume total des précipitations atmosphériques humides, qu'elles se présentent à l'état solide ou à l'état liquide (pluie, neige, grêle, brouillard, givre, rosée, etc.), habituellement mesuré par les instituts météorologiques ou hydrologiques.

Source : « Glossaire du système d'information sur l'eau », consultable sur <u>www.glossaire.eaufrance.fr</u>.

Régime hydraulique: Ensemble des variations de l'état et des caractéristiques d'une formation aquatique qui se répètent régulièrement dans le temps et dans l'espace et passent par des variations cycliques, par exemple saisonnières.

Source : « Glossaire du système d'information sur l'eau », consultable sur <u>www.glossaire.eaufrance.fr.</u>

Réseau séparatif : Réseau séparant la collecte des eaux domestiques dans un réseau et les eaux pluviales dans un autre. Le système séparatif a l'avantage d'éviter le risque de débordement d'eaux usées dans le milieu naturel lorsqu'il pleut. Il permet de mieux maîtriser le flux et sa concentration en pollution et de mieux adapter la capacité des stations d'épuration.

Source: « Glossaire du système d'information sur l'eau », consultable sur www.glossaire.eaufrance.fr.

Réseau unitaire: Réseau évacuant dans les mêmes canalisations les eaux usées domestiques et les eaux pluviales. Le réseau unitaire cumule les avantages de l'économie (un seul réseau à construire et à gérer) et de la simplicité (toute erreur de branchement est exclue, par définition), mais nécessite de tenir compte des brutales variations de débit des eaux pluviales dans la conception et le dimensionnement des collecteurs et des ouvrages de traitement.

Source : « Glossaire du système d'information sur l'eau », consultable sur www.glossaire.eaufrance.fr.

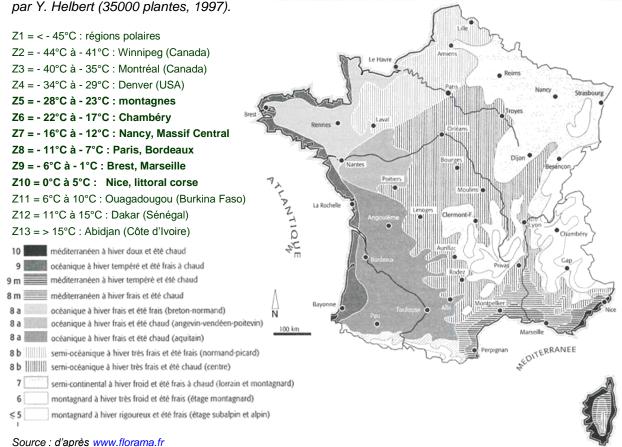
Risberme : talus établi pour protéger le pied de quelque ouvrage hydraulique

Source : « Guide de gestion des eaux de pluie et ruissellement », Communauté Urbaine du Grand Toulouse, consultable sur www.toulouse-metropole.fr.

Rugosité: Irrégularité de surface qui est à l'origine de dissipations d'énergie à l'interface entre l'écoulement et le lit. Cette rugosité est prise en compte dans les formules hydrauliques (Manning-Strickler par exemple) par l'intermédiaire d'un coefficient de rugosité. La valeur de ce dernier dépend de la granulométrie et de l'état de la surface.

Source : Site Internet « bouquet prévention risques majeurs » : http://glossaire.prim.net.

Rusticité: Résistance des végétaux aux températures minimales exprimée sous la forme d'un zonage. Il ne tient pas compte des autres facteurs climatiques (vent, températures maximales, pluviométrie, etc.) ou encore de la nature du sol. Carte des zones de rusticité en France



Solution du sol : Ensemble constitué de l'eau du sol et des substances qui y sont dissoutes.

Source : « Le sol vivant. Bases de pédologie-biologie des sols », J.M. Gobat, M. Aragno, W. Matthey.

Structure du sol : La structure d'un sol est la façon selon laquelle s'arrangent naturellement et durablement ses constituants solides, minéraux et/ou organiques. La structure n'est pas figée et peut évoluer.

Source : « Mission d'étude sur l'incidence du salage des voiries sur les dispositifs végétalisés de stockage et de dépollution des eaux de voirie », CG93 et CU et « Le sol vivant. Bases de pédologie-biologie des sols », J.M. Gobat, M. Aragno, W. Matthey.

Surface active: surface contribuant effectivement au ruissellement pour une pluie donnée.

Source: « Outils de bonne gestion des eaux de ruissellement – Document d'orientation pour une meilleure maîtrise des pollutions dès l'origine du ruissellement », Agence de l'Eau Seine Normandie.

Surverses : système de sécurité ou de trop-plein pour évacuer l'eau vers un exutoire, en cas de dysfonctionnement de l'ouvrage (colmatage, pluie exceptionnelle, etc.).

Source: « Fascicule 70 », consultable sur www.developpement-durable.gouv.fr

Système d'assainissement : Ensemble des équipements de collecte et de traitement des eaux usées. On entend ici par eaux usées celles qui sont issues des réseaux des collectivités auxquels peuvent être raccordées des industries ou des installations agricoles.

Source : « Glossaire du système d'information sur l'eau », consultable sur <u>www.glossaire.eaufrance.fr</u>

Terre végétale: Terre issue d'horizons de surface humifères ou d'horizons profonds pouvant être mélangée avec des matières organiques d'origine végétale, des amendements organiques et/ou des matières minérales. La teneur en matières organiques est comprise entre 3 % et 15 % de la matière sèche. Source: « Norme NFU 44-551 – Supports de culture »

Texture d'un sol: La texture indique la composition granulométrique de la terre fine d'un sol, c'est-à-dire la proportion des sables, limons et argiles. Elle ne rend donc pas compte de la proportion des éléments grossiers. De la texture dépendent la facilité avec laquelle le sol pourra être travaillé, la quantité d'eau et d'air qu'il retient, et la vitesse à laquelle l'eau peut entrer et circuler dans le sol. L'utilisation de triangles des textures permet de faciliter l'interprétation des résultats des analyses granulométriques en distinguant différentes classes de textures ayant des propriétés physiques proches.

Source : d'après le site Internet de la FAO consultable sur : ftp://ftp.fao.org

