

Guide d'aménagement des propriétés en milieu argileux

Comment...

- *aménager son terrain*
- *choisir les types d'aménagements et de plantations*
- *conserver et distribuer l'eau*
- *prévenir l'assèchement du sol argileux*

Guide d'aménagement des propriétés en milieu argileux

Ville de Longueuil
Comité conjoint des
maisons lézardées

Le Comité conjoint des maisons lézardées a été formé en janvier 2003 pour accompagner les propriétaires de bâtiments touchés par un affaissement marqué des fondations résultant de l'assèchement d'un sol argileux.

Ce guide d'aménagement a été conçu et préparé dans la foulée des diverses initiatives mises en place par le Comité. Il propose des solutions et des conseils pratiques tirés de plusieurs sources dont de la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) et de la consultation de plusieurs spécialistes. L'application des conseils qu'il contient peut réduire le risque d'affaissement en zones sensibles. La Ville de Longueuil, en collaboration avec des universités, poursuit également ses démarches pour mieux connaître le phénomène et trouver des nouvelles méthodes qui permettront de mieux le contrôler.

Cette brochure est un complément au document publié en juin 2003, à la suite de l'entrée en vigueur du « Programme Rénovation Québec de la Ville de Longueuil – volet maisons lézardées » que vous pouvez consulter sur le site Internet de la Ville : www.longueuil.ca

longueuil


Quel est l'effet des aménagements sur l'assèchement des sols ?

Déficit pluviométrique

Un déficit pluviométrique est une situation où le total des précipitations d'une période donnée est inférieur à la normale. Les déficits pluviométriques estivaux ont un impact plus grand sur l'assèchement des sols que ceux survenant lors des autres saisons.

Plusieurs régions du Canada ont des sols argileux sensibles aux assèchements. C'est le cas notamment des basses terres du fleuve Saint-Laurent. Plusieurs facteurs influencent le comportement des sols argileux et les dommages potentiels aux fondations : le type d'argile, la quantité des précipitations de pluie, le type et la couverture du sol, le type, l'âge et la profondeur des fondations.

Avant la construction des villes, les sols recevaient et conservaient les eaux provenant des précipitations (pluie, neige). Les surplus étaient généralement évacués par des ruisseaux naturellement constitués. Dans nos villes, la très grande partie de ces eaux est dirigée vers les réseaux d'égout (drainage des toitures, pentes de terrain vers les rues, etc.). De même, la présence de grandes sur-

faces dures pour les voitures et les terrasses, contiguës à nos maisons, réduit considérablement la quantité d'eau qui peut rejoindre le sol sous-jacent. Il s'ensuit que les sols absorbent beaucoup moins d'eau qu'autrefois, entraînant une déshydratation progressive, qui peut dans certaines circonstances, atteindre la profondeur même des fondations d'un bâtiment.

Il importe donc de porter une attention particulière à ce phénomène, et d'apporter au besoin des

modifications à l'aménagement de votre terrain, afin de maintenir un niveau suffisant d'humidité dans le sol.



Étendue des sols d'argile sensibles : Basses terres, rivière des Outaouais et fleuve Saint-Laurent.

Source : SCHL

Comment terrasser pour maintenir l'hydratation des sols ?

Pour réduire la déshydratation des sols, retenez et répartissez adéquatement les eaux des précipitations, et ce, sur toute la surface de votre propriété. Les précipitations varient en quantité, selon les saisons; ainsi, les pluies abondantes du printemps et de l'automne compensent normalement pour la faiblesse des précipitations estivales. Également, la plupart des aménagements peuvent, sans dommage, voir de l'eau s'y accumuler au printemps, cela permettant aux sols de faire des réserves d'eau.

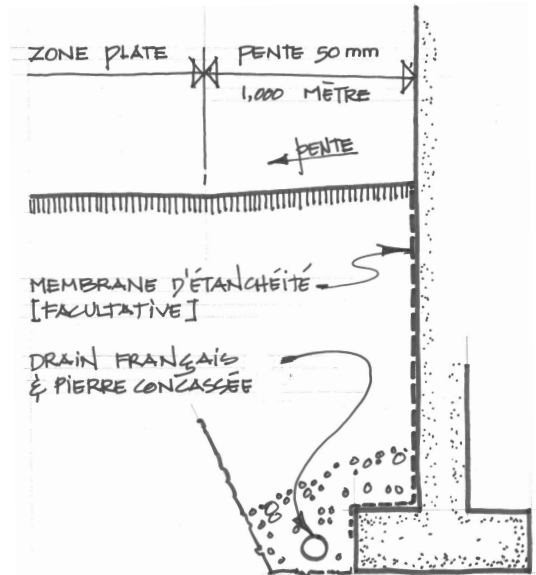
Mise en garde

Le Code civil du Québec et certains règlements municipaux imposent des règles à respecter en ce qui concerne le drainage d'une propriété. Vous devez donc vous assurer que votre projet de terrassement respectera ces règles.

Ajustez les pentes et les contre-pentes

En ajustant les pentes dans l'aménagement, il est possible de diriger les eaux tout autour de la résidence, en la distribuant uniformément. Évitez toutefois d'accumuler les eaux des précipitations contre les fondations de votre résidence afin de réduire les risques d'infiltrations. À cet effet, une contre-pente sur une distance d'environ 1 mètre permettrait tout de même de maintenir un degré d'humidité suffisant dans l'argile. S'il est impossible d'éloigner l'eau des fondations, la pose d'une membrane d'étanchéité sur celles-ci, combinée à un drain français efficace, permettra d'éviter les infiltrations d'eau dans le sous-sol.

Contre-pente



Virus du Nil occidental

Si les mares d'eau stagnantes du printemps et de l'automne ne posent pas de problème, celles survenant l'été sont à éviter, car elles favorisent la reproduction des insectes porteurs du virus du Nil occidental. Les aménagements doivent donc être capables d'absorber rapidement les eaux de pluie, à défaut de quoi, il faut prévoir un moyen d'évacuer les surplus.

Pour en savoir plus : www.longueuil.ca

Augmentez la capacité de rétention des sols

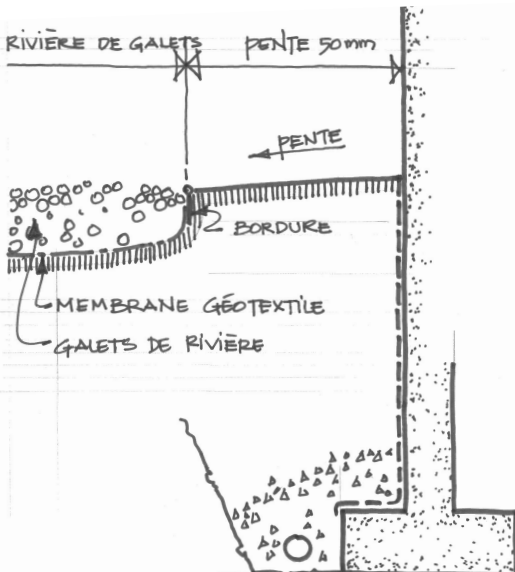
Compte tenu que l'argile correctement hydratée est particulièrement étanche aux infiltrations d'eau, il est souhaitable de modifier la composition du sol en surface, dans les zones où les eaux s'accumuleront. Vous pouvez augmenter la perméabilité du sol, en mélangeant l'argile à d'autres types de sol. Par ailleurs, il est possible de réaliser une « rivière » de galets, d'environ 1 à 2 mètres de largeur, et suffisamment profonde pour y accumuler l'eau, sans inonder la surface. Idéalement, une rivière de galets devrait se situer immédiatement au pied d'une contre-pente.

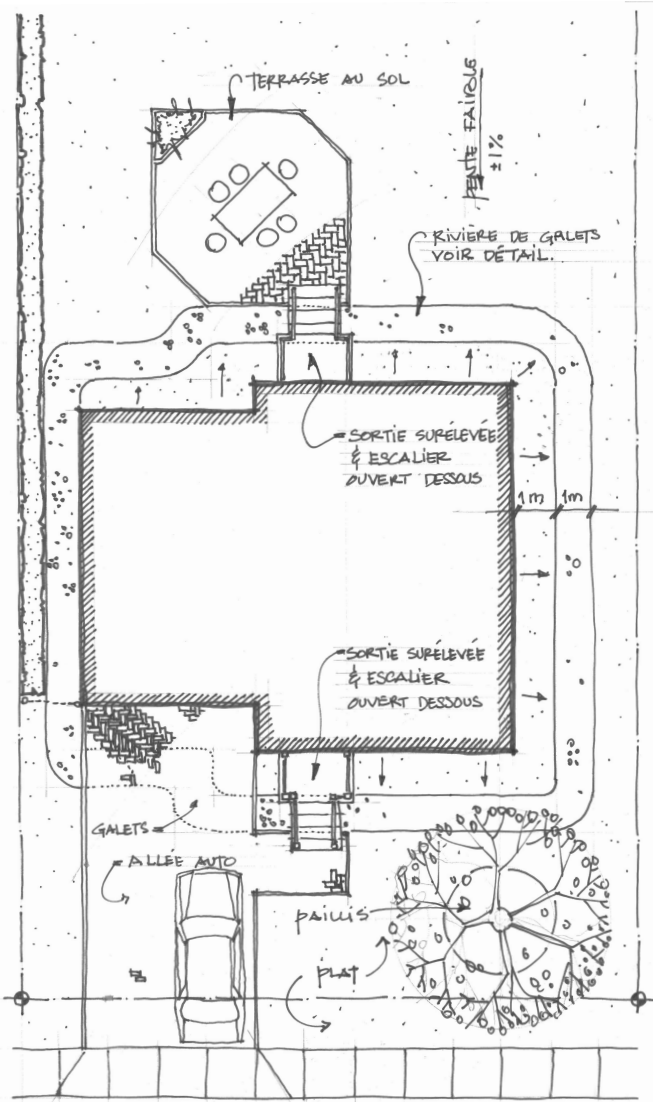
Réduisez les surfaces dures

Il est souhaitable de limiter au strict minimum la présence de surfaces dures (asphalte, béton, pavés imbriqués) autour des résidences.

La réalisation de terrasses permettant aux précipitations de rejoindre le sol sous-jacent (ex.

terrasses en bois) serait donc une solution à privilégier. Si vous désirez réaliser une terrasse en surface dure (ex. pavés imbriqués, béton, pierres plates), un espace dégagé entre la maison et la terrasse, d'une largeur d'environ 2 à 3 mètres, devrait être aménagé et réalisé avec des galets de rivière. Vous pouvez alors relier votre maison à cette terrasse par un balcon en bois à planches ajourées.





Dans le cas des allées pour les véhicules automobiles, il est possible d'amener l'eau dans le sol de celles-ci, soit en utilisant des drains puisant l'eau dans des puits de galets de chaque côté, ou encore en utilisant des tranchées fermées avec des caillebotis métalliques. Une attention doit toutefois être portée aux risques de gonflement du sol par le gel pendant l'hiver.

Quels sont les aménagements et plantations qui minimisent l'évaporation de l'eau ?

Par leurs couleurs et leurs formes diversifiées, les aménagements paysagers de nos résidences contribuent grandement à l'image et au caractère agréable des quartiers. Certains vieux quartiers sont même recherchés à cause de la maturité des arbres et des plantations qui s'y trouvent. Si certains végétaux peuvent accélérer le dessèchement des sols argileux, des choix judicieux de plates-bandes, jardins, pelouses et arbres ornementaux, peuvent contribuer à prévenir le phénomène.

*Plusieurs des éléments mentionnés ici, proviennent des aménagements dits **xéropaysages**. Ce type d'aménagement fait appel à l'utilisation de plantes indigènes ou rustiques, peu exigeantes en eau. En plus de diminuer les arrosages, voire de les éliminer, ces plantes utilisent peu l'eau du sol, diminuant ainsi l'assèchement de ce dernier.*

Si vous désirez en savoir plus sur les aménagements discutés dans cette section, vous pouvez consulter le document « Prendre les meilleures décisions pour vous et pour l'environnement », publié par la SCHL.

Ainsi, en restreignant l'utilisation d'aménagements nécessitant beaucoup d'eau, telles les pelouses et plates-bandes traditionnelles, ou encore certaines essences d'arbres, et en les remplaçant par d'autres qui sont peu exigeants en eau, il est possible de diminuer l'évaporation naturelle des sols, tout en conservant le caractère agréable des aménagements.

Optez pour des plantations et des plates-bandes peu exigeantes en eau

Les plantations et plates-bandes traditionnelles sont habituellement constituées d'un mélange de plantes vivaces (plantes couvre-sol, fleurs, arbustes, bulbes) et de plantes saisonnières (principalement des fleurs). Régulièrement des éléments minéraux, tels les murets en éléments préfabriqués ou les pierres décoratives, sont employés pour délimiter ou agrémenter le tout. Ces aménagements requièrent en général un arrosage abondant et régulier, principalement dû aux végétaux choisis, souvent d'origine exotique, et à l'absence de paillis.

Il est possible de diminuer les besoins en eau, en sélectionnant des plantes indigènes, adaptées aux périodes sèches de l'été. De plus, l'utilisation de paillis minéraux (galets, brique concassée) ou végétaux (écorce, bois déchiqueté) à la base des plants, réduit considérablement l'évaporation de l'eau contenue dans le sol.

Une solution de recharge novatrice aux plates-bandes traditionnelles est l'utilisation du « **pré de fleurs sauvages** ». Ce type d'aménagement se distingue par l'utilisation d'herbes et de fleurs sauvages indigènes telles qu'on en trouve dans les prairies ou les prés naturels. Suffisamment dense pour tenir le sol au frais, et très peu exigeant en eau, ce type d'aménagement requiert également peu d'entretien.

Vous pouvez obtenir plus de renseignements sur les plantes indigènes ou les plantes peu exigeantes en eau, en consultant un centre horticole, ou un professionnel de l'aménagement.

Privilégiez les pelouses d'entretien facile

La pelouse traditionnelle, utilisée massivement sur nos terrains, est composée essentiellement de deux ou trois espèces d'herbes à gazon. Elle requiert beaucoup d'attention : tonte régulière, fertilisation périodique, et désherbage manuel au besoin. Également, la densité des herbes et de la tourbe ne permet pas l'absorption rapide des eaux provenant des précipitations, réduisant d'autant la capacité de réhydratation des sols; il est toutefois possible d'améliorer cette situation en procédant à l'aération de la pelouse à chaque printemps. Dans les zones sensibles, il est préférable de limiter ce type de pelouse, ou de la remplacer soit par des « **paillis** » ou soit par des « **prés de fleurs sauvages** ».

Une solution de rechange à la pelouse traditionnelle, est la « **pelouse d'entretien facile** ». Composée de gazon rustique à croissance lente résistant à la sécheresse et d'espèces à larges feuilles, comme le trèfle, elle ne requiert pas de tontes fréquentes. En plus d'avoir de faibles besoins en fertilisation ou vaporisation, elle n'exige généralement pas d'arrosage. Tout comme la pelouse traditionnelle, elle a besoin d'être aérée tous les printemps pour favoriser l'absorption des eaux des précipitations.

Choisissez le bon type d'arbre

En plus d'augmenter la valeur d'une propriété et l'attrait d'un quartier, les arbres procurent de l'ombre, assurent un abri pour les oiseaux et autres petits animaux, se parent de magnifiques couleurs l'automne venu, alors que les conifères protègent des vents froids d'hiver. L'influence des arbres sur les sols est limitée à la zone des racines. Dans les sols argileux, celles-ci sont principalement concentrées dans les 30 premiers centimètres du sol, alors que les autres dépassent rarement 1,5 mètre de profondeur.

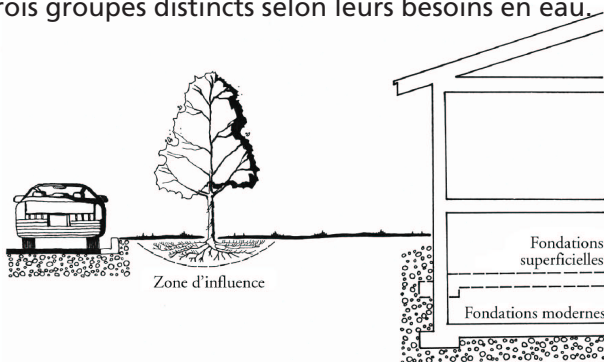
Avant d'abattre un arbre

Communiquez toujours avec le Service de l'urbanisme, des permis et de l'inspection de votre arrondissement, pour connaître les restrictions et exigences applicables.

En période de sécheresse prolongée, les arbres entrent en dormance, et n'utilisent que l'eau nécessaire à leur survie. La quantité d'eau requise est liée à la taille de l'arbre et à son essence. Les arbres peuvent être classés dans trois groupes distincts selon leurs besoins en eau.

Rapport entre un jeune arbre et les fondations d'un bâtiment.

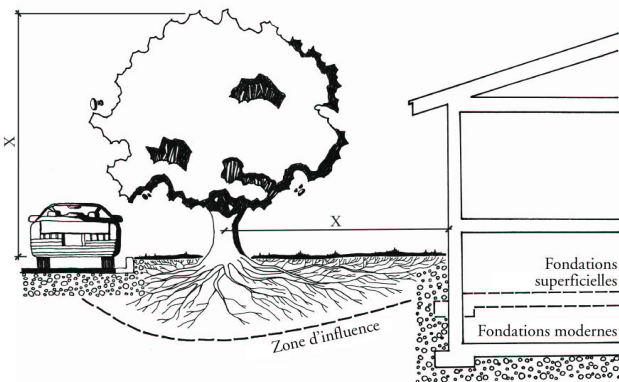
Source : SCHL



Les **xérophiles** ont un faible besoin en eau mais ils sont peu adaptés aux sols argileux qui sont trop « mouillés » à certaines périodes. À l'opposé, les **hygrophiles** ont un grand besoin d'eau en toute période et auront tendance à agressivement utiliser l'eau du sol en périodes sèches. Finalement, les **mésophiles** regroupent une grande variété d'arbres capables de passer à travers des périodes sèches ou encore de grande humidité. Ces arbres sont les mieux adaptés aux sols argileux.

Lors de la plantation d'un nouvel arbre, certaines précautions peuvent être prises afin de limiter son effet sur les sols argileux situés près des fondations :

- L'arbre devrait être planté le plus loin possible d'une résidence, et jamais à moins d'une distance égale à sa hauteur à maturité.
- Éviter de planter un arbre dans un espace restreint (ex. cour latérale entre deux maisons).
- Plusieurs petits arbres regroupés peuvent avoir le même effet qu'un grand arbre.
- Lorsque qu'il n'est pas possible de respecter les distances recommandées, il faut choisir un arbre d'une autre essence, ou encore prévoir des mesures de contrôle dans le temps.



Xérophile

requiert très peu d'eau et tolère rarement les sols humides (ex. les pins)

Hygrophile

requiert beaucoup d'eau et aime avoir « les pieds dans l'eau ». Il tolère mal les sols secs (ex. les saules et les peupliers).

Mésophile

besoin moyen en eau, et capable généralement de vivre des variations importantes d'eau dans le sol (ex. le sapin, le noyer).

Rapport entre un arbre à maturité et les fondations d'un bâtiment, là où la hauteur d'un arbre à maturité équivaut à la distance le séparant du bâtiment

Source : SCHL

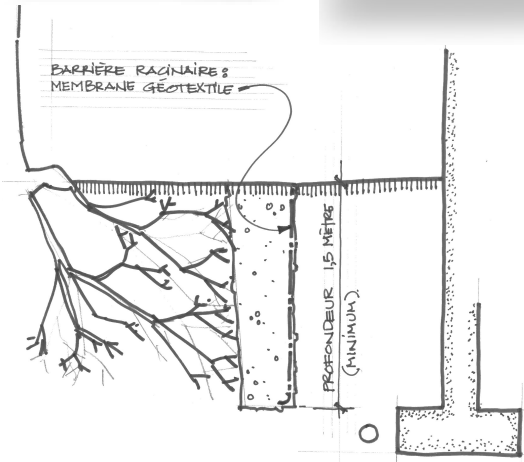
Mesures de contrôle des arbres

Bien que les arbres ne sont pas responsables en soi des affaissements des sols sensibles, ils peuvent parfois en accélérer le phénomène s'ils sont plantés trop près des fondations (voir Les arbres dans la section Plantations et aménagements favorisant la rétention d'eau). Voici quelques travaux de sylviculture qui peuvent aider à contrôler la croissance d'un arbre ou le volume de ses racines :

- Lorsque possible, augmentez les arrosages ou la présence d'eau du côté opposé aux fondations afin de favoriser la croissance des racines dans cette direction.
- Le volume des racines d'un arbre est étroitement lié au volume de ses branches. Des émondages d'entretien ou des émondages pour contenir la taille d'un arbre dans un volume un peu plus restreint permettront de réduire l'étendue des racines. Ces travaux devraient être accomplis régulièrement, idéalement dès la plantation de l'arbre, et ce, par un sylviculteur expérimenté.
- Lorsqu'un arbre est situé très près d'une construction, il est possible de maintenir les racines à une certaine distance des fondations par l'utilisation d'une barrière anti-racinaire, constituée d'une membrane géotextile épaisse, et enfouie verticalement dans le sol (voir la figure ci-dessous). Cette solution pourrait s'avérer efficace notamment pour les résidences dont les fondations sont peu profondes.

Exemple de barrière racinaire

Pour être efficace, la profondeur de la barrière devrait être d'au moins 1,5 mètre, et les joints devraient être collés ou soudés pour ne laisser aucune ouverture.



- Compte tenu que les racines se développeront peu sous un pavage (ex. une allée automobile ou une rue), il faut s'assurer qu'elles pourront le faire ailleurs que vers la résidence (ex. en prévoyant une zone de recueillement des eaux des précipitations du côté de la rue par rapport à l'arbre).

- Afin de rendre efficaces les arrosages, il faut garder libre de toute pelouse la surface autour du tronc correspondante à la moitié du diamètre des branches de l'arbre. Pour y conserver l'humidité tout en contrôlant la pousse des herbes indésirables, il faut recouvrir la zone dégagée de paillis.

Pour plus de renseignements sur les **arbres méso-**
philes, vous pouvez consulter un centre horti-
cole, ou un professionnel de l'aménagement.

Utilisez des paillis

En plus d'être utiles pour contrôler la croissance des herbes indésirables, les paillis sont particulièrement efficaces pour réduire l'évaporation de l'humidité dans les sols. Il y a deux grands types de paillis : ceux faits à partir d'éléments végétaux (écorces en morceaux, bois déchiqueté...) et ceux de type minéral (pierre & brique concassée, gravier, galet...). Chaque paillis a ses avantages et ses inconvénients. Le recours à l'un plutôt que l'autre dépendra des aménagements réalisés.

Dans les plates-bandes, les paillis doivent entièrement recouvrir le sol entre les plants. Si l'épaisseur est suffisante (environ 10 centimètres), particulièrement avec les paillis d'origine végétale, la croissance des herbes indésirables sera fortement réduite, voire nulle, en plus de préserver l'humidité dans le sol.

D'autre part, afin de rendre efficaces les arrosages autour des arbres, il faut remplacer les pelouses sous ceux-ci par des paillis (voir la section « les arbres »). La présence d'un paillis sous un arbre permettra de réduire l'étalement des racines, autant en surface qu'en profondeur, et ce, en rendant l'arrosage plus efficace.

Question de coûts

Le contrôle des arbres par émondage peut s'avérer très dispendieux. Il est donc préférable de choisir un arbre mieux adapté à la distance qui le séparera des fondations, et ce, dès la plantation initiale.

L'eau potable

*L'eau potable est une ressource précieuse et dispendieuse à produire. La Ville de Longueuil ne recommande pas d'utiliser les arrosages pour compenser les déficits pluviométriques. En effet, les déficits significatifs surviennent en périodes sèches où l'utilisation de l'eau potable est restreinte. Tel qu'indiqué dans le présent document, il existe des aménagements (ex. le **xéropaysage**) qui requièrent peu d'eau pour conserver sa beauté.*

Comment conserver et distribuer l'eau en période sèche ?

Maintenant que le terrassement de votre terrain lui permet de conserver l'eau des précipitations, que les aménagements favorisent l'hydratation des sols et qu'ils requièrent peu d'eau, il vous reste à assurer un meilleur apport d'eau en période sèche. Le défi est de le faire en n'ayant pas recours à l'arrosage, car l'eau potable est une ressource précieuse provenant du réseau d'aqueduc.

Les précipitations naturelles (pluies), bien que plus rares en périodes sèches, sont la principale source d'eau à notre disposition. L'autre source potentielle d'eau provient des piscines, pour lesquelles il faut faire une vidange régulière afin de nettoyer le filtre. Toutefois, dans les deux cas, la difficulté est d'emmagasiner cette eau, pour ensuite la redistribuer.

En général, dans la plupart des résidences dotées d'un toit en pente, le contrôle des eaux de pluies se fait à l'aide de gouttières. Une méthode traditionnellement utilisée pour accumuler les eaux de pluies à l'aide de gouttières, est l'installation de barils ou réservoirs sous chacune des descentes. Toutefois, compte tenu de l'apparition du **virus du Nil occidental** dans notre région, il faut installer des moustiquaires sur l'ouverture des réservoirs pour éviter que les insectes puissent rejoindre l'eau stagnante.

Pour l'eau provenant d'un filtre de piscine, il serait possible d'envoyer l'eau sur le terrain plutôt que dans la rue, ou encore dans une rivière de galets.

Dans certaines situations, un propriétaire pourrait opter pour l'élimination en tout ou en partie des gouttières de ses toitures, pour que les eaux de pluie soient distribuées naturellement autour de sa propriété. Toutefois, des mesures doivent alors être prises afin d'éviter l'érosion du sol et les infiltrations d'eau dans les sous-sols (zones recouvertes de galets de rivière, contre-pentes, etc.). Avant de mettre en œuvre une telle solution, un professionnel compétent (architecte ou technologue professionnel) devrait être consulté.

Utilisez des solutions novatrices

Des méthodes novatrices pourraient être développées par les propriétaires ou des professionnels de l'aménagement. L'une d'elles pourrait être un réseau de drainage similaire à celui d'un champ d'épuration, localisé à environ 30 cm sous la surface du sol. Distribué autour de la résidence, le réseau serait alimenté par les gouttières et par le tuyau d'évacuation de la piscine. De la pierre concassée entourant les drains agirait comme réservoir. Dans un tel système, il faut prévoir des tamis (comme les écumeurs d'une piscine) aux points d'alimentation, pour éviter que des débris

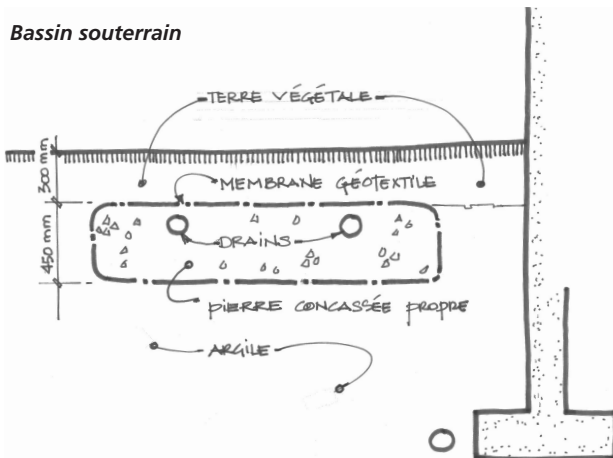
Les arrosages

Voici quelques recommandations afin d'augmenter l'efficacité des arrosages :

- Aérez les pelouses au printemps
- Utiliser des paillis pour conserver l'humidité des sols
- Arrosez tôt le matin ou en soirée (en respectant les restrictions municipales)
- Un arrosage abondant, quelques fois par semaine, respectant la réglementation en vigueur dans votre arrondissement, est préférable à des arrosages légers quotidiens
- Pour les plates-bandes, utilisez un boyau perforé pour arroser le sol

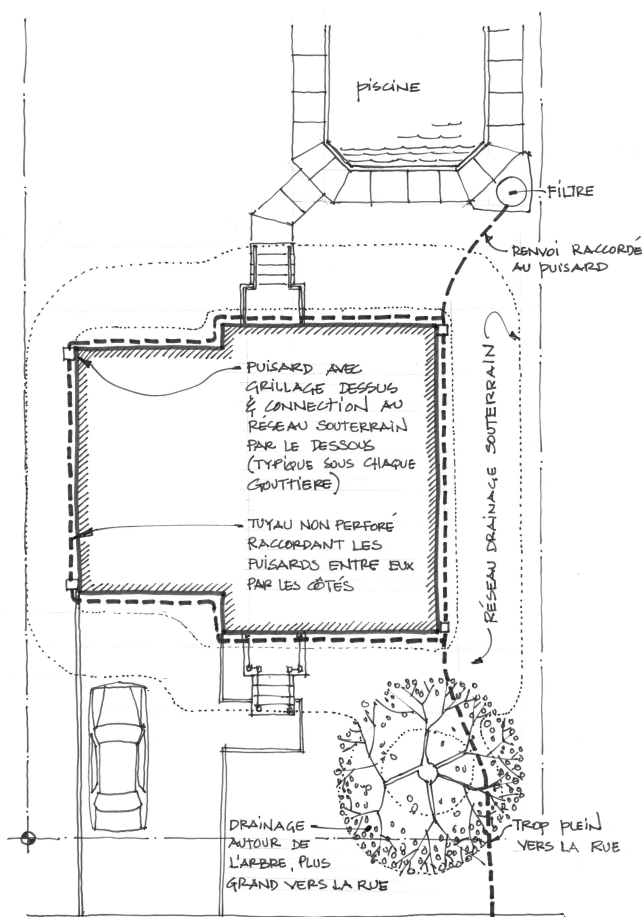
Pour en savoir plus, consultez le site Internet de la Société centrale d'hypothèques et de logement www.cmhc-schl.gc.ca où vous trouverez le document « Comprendre l'interaction des arbres, du sol d'argile sensible et des fondations et agir en conséquence » de la série Votre maison (document CF31 de la SCHL).

Bassin souterrain



ne viennent boucher le réseau à long terme. Il faut également un moyen d'éliminer automatiquement le trop plein d'eau en cas de fortes pluies ou lors de la vidange automnale de la piscine. Le réseau pourrait même se prolonger sous les surfaces pavées et ainsi hydrater les sols sous-jacents. Toutefois, un tel système ne devrait pas être mis en place sans s'assurer que l'étanchéité des fondations est adéquate, et que le drain français est fonctionnel, et ce, afin d'éviter d'éventuelles infiltrations d'eau dans le sous-sol.

Réseau de drainage de type champ d'épuration



Comment prévenir l'assèchement des vides sanitaires ?

Souvent appelés « caves de service », les vides sanitaires sont des espaces ouverts, souvent de faible hauteur, destinés à éviter que le plancher du rez-de-chaussée soit en contact avec le sol. Habituellement sur la terre battue, les vides sanitaires sont fréquemment ventilés, parfois même chauffés, pour rendre le rez-de-chaussée plus confortable. Toutefois cette ventilation et ce chauffage peuvent assécher le sol qui y est exposé, ce qui peut entraîner des tassements de sol sous les empattements des colonnes porteuses et aux fondations. Il est possible de prévenir cet assèchement, en installant une pellicule de polyéthylène d'une épaisseur de 0,15 millimètre ou plus, sur toute la surface du vide sanitaire, et en recouvrant celle-ci de sable sec ou de galets de rivière pour la protéger. Ainsi, l'humidité sera conservée dans le sol, sans nuire au confort de la résidence.

Les arbres à éviter et à préférer

Arbres à éviter en milieu argileux

Ces essences atteignent de grandes dimensions et ont des besoins en eau considérables. Leur plantation est à éviter sur les propriétés situées en milieu argileux sensible.

- Érable argenté
Acer saccharinum
- Peupliers
Populus sp.
- Saules
Salix sp.

Arbres à éviter à moins de 10 mètres d'une fondation

Ces essences peuvent atteindre de grandes dimensions et leur plantation est à éviter à moins de 10 mètres des fondations d'une construction située en milieu argileux sensible.

- Érable de Norvège
Acer platanoides (sauf cultivars fastigiés ou globulaires)
- Érable rouge
Acer rubrum
- Érable à sucre
Acer saccharum
- Chêne rouge
Quercus rubrum (sauf cultivars fastigiés)
- Frêne d'Amérique
Fraxinus americana
- Tilleul d'Amérique
Tilia americana
- Hêtre d'Amérique
Fagus grandifolia
- Orme d'Amérique
Ulmus americana

Arbres à préférer en milieu argileux

- Érable de Norvège
Acer platanoides (seulement cultivars fastigiés ou globulaires)
- Érable de l'Amur
Acer ginnala
- Chêne rouge
Quercus rubrum (seulement cultivars fastigiés)
- Bouleau à feuille lacimée
Betula pendula Gracilis
- Cèdre blanc
Thuja occidentalis
- Lilas japonais
Syringa reticulata
- Marronnier de Bauman
Aesculus hippocastanum Baumanii
- Olivier de Bohême
Elaeagnus angustifolia
- Ostryer de Virginie
Ostrya virginiana
- Pin noir d'Autriche
Pinus nigra austriaca
- Pometier
Malus sp.
- Sorbier de Russie
Sorbus aucuparia Rossica
- Cerisier
Prunus sp.

Source des illustrations en pages 4, 10 et 11 :
Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL).
« **Comprendre l'interaction des arbres, du sol argile sensible et des fondations et agir en conséquence** »,
2001. Tous droits réservés. Reproduites avec le consentement de la SCHL. Il est strictement interdit de reproduire ou d'utiliser ce matériel à d'autres fins que celles autorisées.

**Publié par la Direction des communications et la
Direction de l'aménagement et du développement
du territoire de la Ville de Longueuil
Longueuil, juillet 2004**

ISBN 2-9807247-1-8

**Dépôt légal — Bibliothèque nationale du Québec, 2004
Dépôt légal — Bibliothèque nationale du Canada, 2004**

Pour en savoir plus

Consultez les documents suivants :

- Document « Programme Rénovation Québec de la Ville de Longueuil, volet maisons lézardées ».
- Document CF23 « Comment entretenir vos pelouses et jardins en économisant l'eau » de la SCHL.
- Document CF31 « Comprendre l'interaction des arbres, du sol d'argile sensible et des fondations et agir en conséquence » de la SCHL.
- Document « Prendre les meilleures décisions pour vous et pour l'environnement » de la SCHL.

Références

- Les brochures « Votre maison est fissurée », numéros 1 et 2, de l'ACQC

Renseignement complémentaire

Pour tout renseignement complémentaire, contactez la Direction de l'aménagement et du développement du territoire de la Ville de Longueuil, au numéro de téléphone (450) 463-7276.

Juillet 2004

*Publié par la Direction des
communications et la
Direction de
l'aménagement et du
développement du
territoire*

ISBN 2-9807247-1-8

www.longueuil.ca

longueuil
