

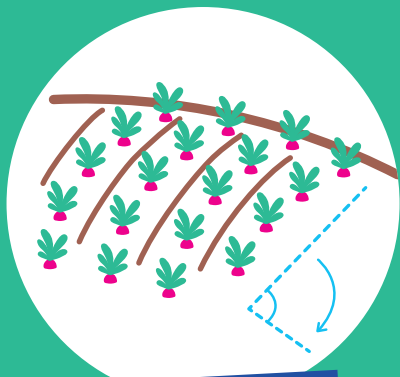


Idée reçue n°1

Le sol n'est pas assez perméable pour mettre un ouvrage d'infiltration

En réalité

- **La perméabilité n'est qu'un paramètre de la conception.** Pour toute perméabilité du sol supérieure à $5,10^{-6}$ m/s (soit 1,8 cm/h), la règle d'or est que le ratio Surface contributive/Surface d'infiltration (appelé « Facteur de charge FC ») reste inférieur à 10. Par exemple, pour un parking imperméabilisé de 200 m², l'espace d'infiltration doit être de 20 m² minimum. Il faudra également prévoir une capacité de stockage suffisante. L'ouvrage pourra alors infiltrer une bonne partie des pluies en moins de 4 jours.
- **Une double vidange peut être prévue** pour des perméabilités du sol inférieures à $5,10^{-6}$ m/s et/ou pour des pluies exceptionnelles. Ceci, afin de permettre et l'infiltration et un rejet à débit régulé dans un exutoire en surface ou dans un réseau.



Idée reçue n°2

**Au sein des cultures,
on ne peut rien faire
à part changer la
direction des rangs**

En réalité

Changer la direction des rangs n'aura que peu d'impact sur le ruissellement.

En effet, la forme généralement rectangulaire des parcelles impose un sens au travail du sol : seule une rotation à 90° peut être envisagée.

Modifier ses pratiques culturales est bien plus efficace, sachant que les phénomènes de battance et d'érodibilité s'aggravent sur un sol nu et pauvre en matière organique.

Parmi les solutions préconisées :

- ▶ le développement du non-labour ;
- ▶ l'augmentation du retour au sol de produits résiduaux organiques (PRO) ;
- ▶ l'augmentation du taux de couverture des sols.

Ainsi l'enherbement inter-rangs, pratiqué dans la moitié des vignes (source : Comité interprofessionnel du vin de Champagne), permet une forte réduction du ruissellement pour des pluies courantes (jusqu'à -37% !).



Idée reçue n°3

**Dans le vignoble,
impossible de
trouver de la place
pour infiltrer !**

En réalité

En dépit de la pression foncière, les solutions d'infiltration à la source sont une opportunité pour l'avenir de la filière.

Elles permettent de lutter contre :

- ▶ **l'érosion des sols** : l'enherbement des parcelles est déjà imposé à 30 % par le Comité interprofessionnel du vin de Champagne mais d'autres petits aménagements peuvent améliorer les résultats, comme des petites zones de retenue ;
- ▶ **la sécheresse** : humidifier les sols deviendra très vite une nécessité face à l'augmentation des périodes de sécheresse agricole liée au réchauffement climatique ;
- ▶ **le lessivage des polluants** par ruissellement et leur rejet concentré en un point (via un fossé ou un caniveau par exemple). La protection des cours d'eau contribuera de plus en plus à l'image de marque du Champagne !



Idée reçue n°4

Avec ces techniques
à la source,
on est sûr d'attirer
les moustiques !

En réalité

Pas plus que les aménagements urbains

qui offrent aux moustiques de multiples opportunités de proliférer (pots de fleurs, gouttières, bidons...), y compris les ouvrages classiques de gestion des eaux pluviales (avaloirs, réseaux enterrés).

Pas si l'ouvrage se vidange en moins de 4 jours.

Pour se développer, les larves de moustiques ont besoin d'une surface d'eau libre en continu pendant ce laps de temps.

Pour un stockage plus long, des

solutions existent : végétalisation, tapissage de galets... et pour un plan d'eau permanent, une attention portée au bon fonctionnement de l'écosystème, avec la présence de prédateurs (batraciens, poissons...). On peut aussi recourir à des ouvrages fermés ou protégés par des moustiquaires.



Idee reçue n°5

**Noues, bassins...
c'est la porte ouverte
aux nuisibles !**

En réalité

La plupart des nuisances évoquées (développement des rats, serpents, insectes...) ne s'appuient sur aucun fait avéré.

Seuls les coassements des batraciens et l'augmentation des populations d'insectes ont réellement été observés dans les opérations réalisées. C'est la contrepartie du retour de la nature en ville qui, par ailleurs, présente beaucoup d'intérêts. D'autant que plus les insectes se développent, plus les oiseaux et batraciens se développeront pour les réguler.



Idée reçue n°6

**Les ouvrages
d'infiltration se
colmatent en un rien
de temps**

En réalité

Le colmatage est lié à l'accumulation de matières d'origine diverses :

particules contenues dans les eaux de ruissellement, poussières apportées par le vent, débris végétaux, détritiques...

Des solutions efficaces peuvent être mises en œuvre dès la conception de l'ouvrage :

- ▶ des dispositifs pour filtrer l'eau ou décanter en amont (bande enherbée par exemple) ;
- ▶ une végétalisation de l'ouvrage (le développement des racines garantissant une certaine perméabilité) ;
- ▶ des mesures pour éviter le piétinement ou le passage de véhicules ;
- ▶ un nettoyage régulier ;
- ▶ un rapport surface contributive/surface d'infiltration limité (inférieur à 5 dans l'idéal) ;
- ▶ si le risque est vraiment très important, des installations annexes permettant d'introduire directement l'eau dans la masse de l'ouvrage.



Idée reçue n°7

**Difficile de nettoyer
et d'entretenir
ces ouvrages !**

En réalité

La dégradation des ouvrages d'infiltration est d'abord liée à leur faible visibilité : souvent de petite taille, les tranchées, puits, noues, massifs... peuvent facilement être « oubliés », en particulier lorsqu'ils sont situés sur le domaine privé ou que leur gestionnaire est mal identifié. Progressivement perçus comme des terrains vagues, ils deviennent le réceptacle de déchets de toutes sortes, induisant nuisances et mécontentement.

La meilleure solution consiste à les valoriser sous forme d'espaces verts et paysagers, et à les entretenir comme tels.



Idée reçue n°8

**L'infiltration
en milieu urbain
menace la stabilité
des bâtiments**

En réalité

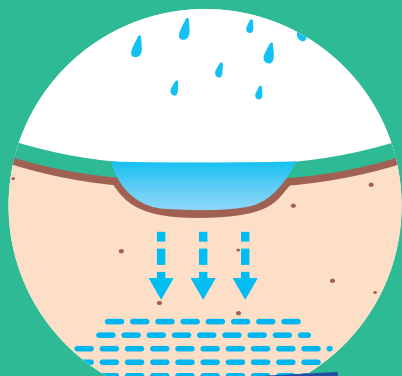
Ce phénomène est très rare car les fondations des bâtiments sont conçues pour reposer sur un sol susceptible de contenir une certaine quantité d'eau.

Seuls facteurs de risque :

- ▶ un sol peu perméable en profondeur ou une nappe phréatique proche de la surface, ralentissant ou interdisant l'infiltration profonde ;
- ▶ un important volume d'eau infiltré sur une surface réduite, sachant que la surface de filtration doit représenter au moins 25 % de la surface drainée par l'ouvrage ;
- ▶ un ouvrage implanté trop près de l'immeuble.

Dans ce cas, des solutions existent :

- ▶ laisser une distance de 3 m minimum entre l'ouvrage d'infiltration et le bâtiment le plus proche ;
- ▶ s'assurer que la surface drainée par l'ouvrage d'infiltration installé à proximité est inférieure à la surface du bâtiment.



Idée reçue n°9

On risque de polluer les sols et les nappes avec les eaux infiltrées

En réalité

Pas plus que si les eaux de pluie atterrissent sur une surface imperméable. Au contraire : plus elles ruissellent, plus elles se chargent en polluants, ce qui implique de les infiltrer au plus près de leur point de chute.

La solution la plus efficace est justement la filtration par la végétation et les sols. Grâce à l'action des micro-organismes, leur capacité d'épuration est réelle, y compris pour les eaux de ruissellement de parkings et de voirie. Les observations montrent que la plupart des polluants ne descendent pas à plus de 50 cm de profondeur, et ceci après plusieurs dizaines d'années d'utilisation (CEREMA, 2018).

Seuls les polluants très mobiles (sels hivernaux, pesticides...) peuvent rejoindre les nappes phréatiques, ce qui implique de limiter leur utilisation.



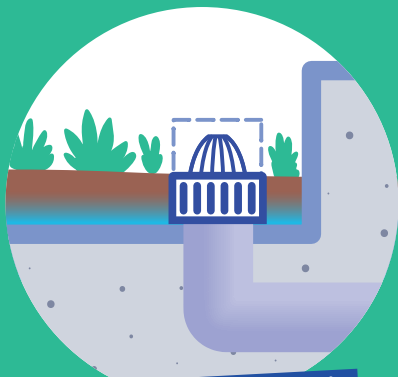
Idée reçue n°10

Les chaussées perméables posent problème en hiver

En réalité

Si l'ouvrage est bien dimensionné, ce type de revêtement ne se détériore pas avec le gel. L'eau traverse très rapidement la couche de surface qui assure la résistance mécanique de la chaussée et vient se stocker provisoirement dans la couche plus profonde. Il est même conseillé dans les pays au climat froid car il résiste mieux aux cycles gel-dégel que les revêtements traditionnels.

Seule contrainte : il génère un surcoût pour la viabilité hivernale. Les sels de déneigement s'infiltrent dans le revêtement et les exploitants routiers déclarent devoir en utiliser 30% de plus. La pratique systématique du salage préventif mérite toutefois d'être interrogée, compte-tenu des risques de pollutions qu'elle engendre pour les cours d'eau et les nappes phréatiques.



Idée reçue n°11

**Les toitures
stockantes ne sont
pas pérennes**

En réalité

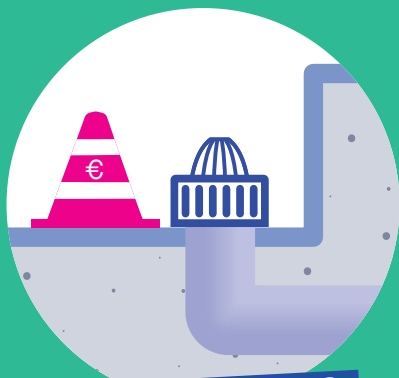
Les toitures stockantes sont spécialement conçues pour rester étanches. Les couches d'étanchéité des toitures végétalisées disposent par exemple de « propriétés anti-racines », en plus d'être protégées des variations de température par les végétaux.

Le risque de bouchage des exutoires peut facilement être maîtrisé :

- ▶ grâce à des régulateurs de débit de plus en plus performants, avec des valeurs de l'ordre de 0,3 l/s.
- ▶ la pose d'un géotextile ou d'une crêpine fine pour filtrer en amont.

Autre solution possible : une évacuation par évaporation avec une surverse pour les gros orages, ce qui implique un volume de stockage supérieur.

Dans tous les cas, une toiture, qu'elle soit stockante ou non, nécessite un entretien régulier.



Idee reçue n°12

**Les toitures stockantes
sont trop chères
en génie civil**

En réalité

Le coût est d'abord fonction des surcharges engendrées, qui peuvent être importantes. Dans le cas d'une construction de type « jardin sur le toit », 40 cm de terre végétale associée à 20 cm d'eau équivalent à une surcharge de près d'1 tonne par mètre carré.

Pour un bâtiment existant, il suffit de veiller à respecter la charge admissible par la structure : < 80 kg/m² pour un substrat de végétaux de 10 cm + 50 à 120 kg/m² pour la charge en neige (ou eau si l'évacuation est bouchée) + 100 kg/m² pour la surcharge lors de l'entretien.

Pour un bâtiment neuf, le coût sera du même ordre (voire plus faible) que celui d'un bassin de stockage équivalent installé sur le sol ou en sous-sol.