

### Principe :

Cette technique permet de limiter l'imperméabilisation des sols par la mise en place de matériaux poreux et d'un revêtement poreux au-dessus, favorisant l'infiltration de l'eau dans le sol. Ainsi le dispositif collecte les eaux pluviales issues de la voiries, trottoir, parking, etc.

### Type et fonctions :

Type : Rétention/Infiltration

Fonctions : Réduire les débits de pointe, les volumes à traiter, Recharge la nappe et Rendre perméable la ville.

### Zone de mise en place :



Place et rue  
piétonne



Voirie



Zone de  
stationnement



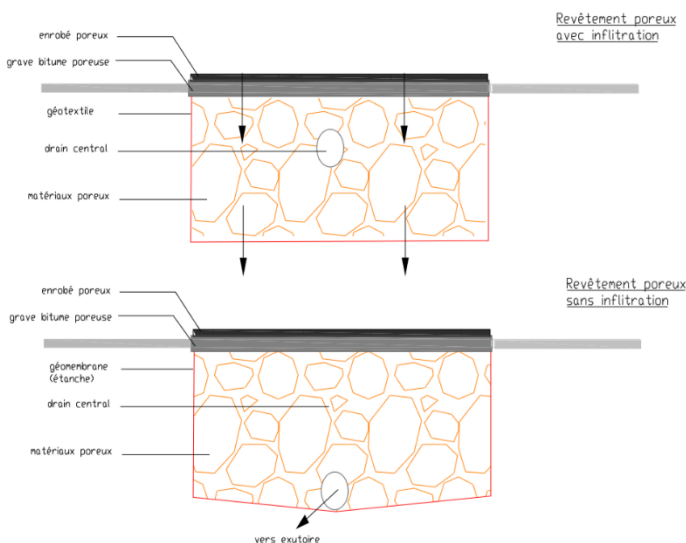
Piste  
cyclable

- **Mise en place :**

- Système de fonctionnement :

La chaussée est composée d'un revêtement poreux placé au-dessus d'une sous-couche et sous-sol drainant. Cette couche doit être perméable de l'ordre de  $10^{-2}m/s$ . Ainsi l'eau va s'infiltrer dans le revêtement poreux puis dans la structure drainante. La **restitution de l'eau** au milieu naturel se fait par soit :

- Par infiltration direct vers le milieu si cela est possible
- Au travers d'un exutoire prévu sous la structure poreuse.



L'**infiltration directe de l'eau** va dépendre du niveau de la nappe, si la nappe fait l'objet d'une protection, de la perméabilité du sol, de la sensibilité mécanique du sol à l'eau.

- Conception :

La mise en place d'une chaussée poreuse à structure réservoir doit être pensée dès la phase projet.

Il est déconseillé de mettre en place des chaussées poreuses sur des carrefours giratoires ou sur des zones de manœuvres à forte fréquentation car il y a des risques d'orniérage. Il est préférable de les mettre sur des nationales ou départementales importantes. De plus, elles doivent être placées loin des zones d'apports boueux (dépôt de sables ou de terres) et de zones où les végétaux sont proches afin d'éviter le colmatage. Il est préférable d'implanter ces chaussées sur des pentes faibles (<2,5%).

Les paramètres de réglementation des eaux pluviales, de la position de la nappe et des caractéristiques du sol devront être vérifiés.

En cas de stockage de l'eau dans la structure, des événements devront être mis en place pour l'évacuation de l'air.

Il est possible de mettre en place ce type d'ouvrage au fur et à mesure : lors de l'ouverture des réseaux souterrains (entretien).

- Matériaux utilisés :

Le revêtement peut être constitué :

- Béton bitumeux drainant ou hydraulique poreux
- Matériaux modulaires à forte porosité (pavé non poreux (joints), dalles en béton poreux, élément engazonné, etc.)
- Sable concassé en bicouche de diamètre 4 à 6 mm

Ces caractéristiques permettent d'avoir un matériau ouvert qui laisse un espace entre les granulats (vides). La couche drainante, sous le revêtement, doit être stabilisée. Elle contient soit :

- Des matériaux naturels (roulé, concassé, galets (porosité > 30%))
- Des matériaux préfabriqués comme des structures alvéolaires en nid d'abeilles, en casier, etc.

Sur le fond de l'ouvrage, on peut mettre en place soit :

- Un géotextile si l'infiltration direct est possible
- Une géomembrane si l'infiltration direct n'est pas possible (rétention)

Un drain central est installé dans la structure drainante, vers une surverse de sécurité. Un drain d'évacuation de vidange est installé sur le fond vers l'exutoire.

● **Aspect paysagé :**

Invisible dans le paysage, il se confond facilement avec un revêtement classique. Sa surface est résistante et rugueuse ce qui permet une bonne qualité d'adhérence et évite la formation de flaque (réduit les risques d'aquaplaning).

● **Conseil d'entretien :**

Ce type de revêtement devient dangereux et glissant lors de gel et de colmatage.

Dans le cadre du colmatage, il faut prévoir un entretien préventif de nettoyage. Ceci se fait à l'aide d'un nettoyage mécanisé (balayeuse aspirante ou jet d'eau haute pression) qui élimine les particules fines et limite les risques de colmatage. En entretien curatif, s'il y a un colmatage, il faut une aspiration à haute pression contre les hydrocarbures ou changer le revêtement.

Dans le cadre du gel, il n'y a pas vraiment de solution. Le sablage des routes est interdit et le salage doit utiliser du sel fin.

● **En résumé... :**

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucune emprise foncière supplémentaire</li> <li>- Filtration des polluants</li> <li>- Si revêtement drainant, elle offre un meilleur confort de conduite par temps de pluie</li> <li>- Si le revêtement drainant, elle va permettre d'amortir des bruits de roulement (pour des vitesses &lt;50km/h)</li> <li>- Si sol perméable pas forcément d'exutoire à prévoir</li> <li>- Alimente la nappe phréatique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encombre le sous-sol</li> <li>- Sensible au gel</li> <li>- Risque de pollution accidentelle de la nappe si l'on a une infiltration directe.</li> <li>Si le revêtement est drainant :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilité aux colmatages</li> <li>- Orniérage</li> <li>- Formation de verglas plus rapidement et une impossibilité de sablage.</li> </ul> </li> </ul>



A noter qu'utilisé à bon escient, la durée de vie de l'enrobé drainant est de l'ordre de 15 à 20 ans.

● **Coût estimatif :**

Prix indicatif, en mètre linéaire (ml) susceptible de varier selon le matériel utilisé et le dimensionnement de l'ouvrage.

- Pour la réalisation :

Pour un revêtement de chaussée poreuse => 270 à 450€/ml de chaussée

Pour un revêtement de surface en dalles, béton, gazon => 15 à 25€/m<sup>2</sup>

- Pour l'entretien :

Lavage simple => 1€/m<sup>2</sup>/an

Lavage simple et changement de couche de roulement => 3€/m<sup>2</sup>/an

Entretien des dalles béton gazon => 0,2€/m<sup>2</sup>

● **Subventions**

- Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN) :

Subvention possible, si la prise en compte du bon entretien de l'ouvrage est bien justifié, en amont, dans le dossier du projet ;t

- Région Ile-de-France (IDF) :

Au cas par cas. Idéalement intégrée à un projet d'ensemble mais aussi si c'est dans un projet de désimperméabilisation conséquent ou une gestion des eaux pluviales importante.