



3^e forum national
**sur la gestion durable
des eaux pluviales**
29-30 septembre 2010 Douai

Atelier 3

Test sur enrobés poreux : contrôle de perméabilité et décolmatage

Ludovic DENNIN
Directeur Adjoint Assainissement
Communauté d'Agglomération du Douaisis





Plan de l'exposé :

- Les techniques alternatives : la boîte à outils...**
- Les enrobés poreux : définition et réalisations**
- La perméabilité et le test**
- Entretien, exploitation et sensibiliser**



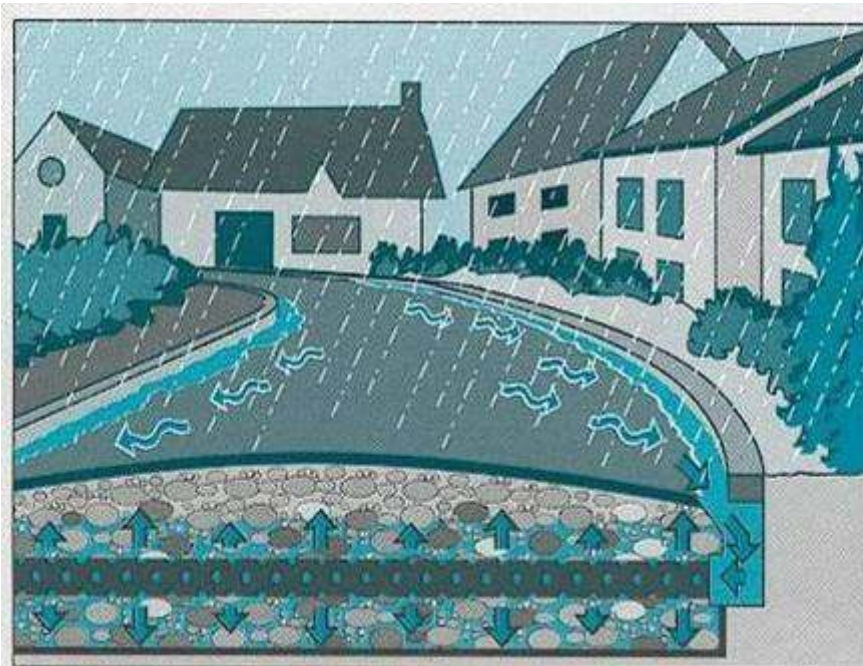
La boîte à outils des TA : à chaque projet un dispositif adapté !

- ➡ **Puits d'infiltration / tranchée drainante**
- ➡ **Bassin d'infiltration végétalisé ou non**
- ➡ **Noues et zones de débordement de crues**
- ➡ **Structure réservoir**
- ➡ **Toitures vertes / parking engazonné**





Les enrobés poreux : qu'est-ce ?



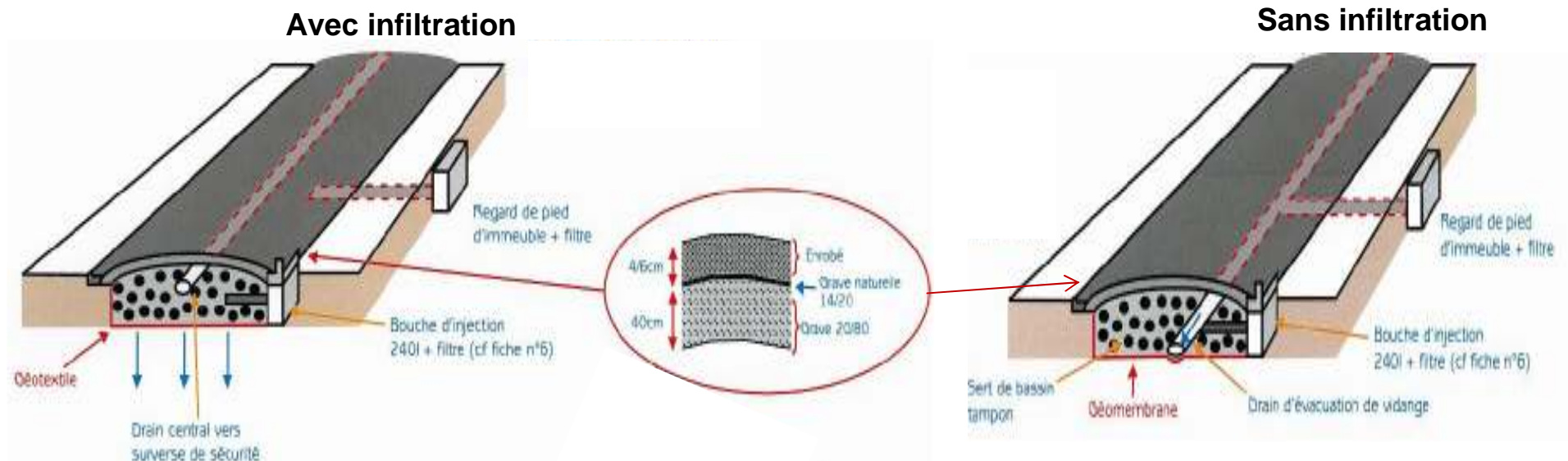
Revêtement imperméable



(enrobé poreux, pavés béton, dalles-gazon)



Les chaussées à structure réservoir avec enrobés poreux : description technique



Depuis 1991, norme homologuée NF P 98-134 pour les « bétons bitumineux drainants »



La mise en œuvre des chaussées à structure réservoir avec revêtement poreux (1/2)



Mise en place du géotextile, de la grave et du drain



Géotextile, grave et chambre de stockage



Géotextile et structure alvéolaire





La mise en œuvre des chaussées à structure réservoir avec revêtement poreux (2/2)



Mise en place de la grave bitume



Mise en place de la couche de surface



Contrôler la perméabilité des enrobés par le drainomètre

- **Mesure du temps d'écoulement d'une quantité donnée d'eau : norme NF P 98-254-3**
- **Application d'une force de 20 bars, infiltration de 8 litres, mesure via 2 sondes de contact...**
- **Vitesse de percolation en cm/s**





Interprétation des mesures de perméabilité

- **Réception d'enrobés neufs : 100% des mesures supérieures à 0,6 cm/s avec une moyenne des mesures supérieure à 1 cm/s**
- **Nécessité de programmer un décolmatage avant d'atteindre une perméabilité entre 0,25 et 0,3 cm/s**



Entretien du revêtement poreux

- **Entretien préventif : hydrocurage/aspiration**
attention : ne pas utiliser une balayeuse traditionnelle qui aggrave le colmatage en enfonçant les fines dans l'enrobé !
- **Entretien précuratif : décolmatage par pression/aspiration**
pulvérisation d'eau entre 150 et 350 bars - débit 120 à 200 litres/min - aspiration puissante
- **Entretien curatif : renouvellement de la couche de surface**
rabotage 3 cm d'enrobé, nettoyage, couche d'accroche, enrobé...





Retour d'expérience CAD : décolmatage

	Ville de WAZIERS		Ville de DOUAI
Perméabilité initiale (colmatage)	0,056 cm/s	0,058 cm/s	Nulle
Perméabilité après 1 ^{er} décolmatage	1,275 cm/s	1,316 cm/s	1,033 cm/s
Perméabilité après 2 nd décolmatage	-	-	1,540 cm/s



- **un 3^{ème} passage n'augmente pas la perméabilité**
- **Coût : ~5 €HT/m² mais fonction de la surface à traiter**
- **A défaut de décolmatage : renovation d'enrobés (15 à 18 €HT/m²)**



Suivi des chaussées poreuses

- **Contrôle visuel de l'état des enrobés annuel**
- **Contrôle de perméabilité tous les 2 ou 3 ans selon le site (travaux, arbres, trafic...)**
- **Métaux lourds : adsorption sur les MES**
- **Hydrocarbures : limitation dû au non ruissellement**
- **Etudes à Coventry de Pratt, Newman et Bond (novatech 98)**



3^e forum national
**sur la gestion durable
des eaux pluviales**
29-30 septembre 2010 Douai

FIN DE L'EXPOSE