



Les revêtements et leur domaine d'emploi

Geneviève LAFERRERE



Deux questions fondamentales

- Pour qui? Et combien?
 - Promeneurs, personnes en fauteuil roulant
 - Marcheurs, Coureurs (joggers)
 - Rollers
 - Cyclistes urbains , randonneurs en VTC, VTT
 - Cavaliers
 - Engins motorisés tolérés / entretien
- Où?
 - En ville dense ou en périurbain
 - En secteur rural
 - Site sensible (ENS, inondable,...)
 - Site protégé (arrêté biotope, Monument Historique...)

Questions à ne pas négliger: sur quel type de support?
(affaissements, racines, fissures...) Quel entretien?

Des attentes communes à plusieurs familles d'utilisateurs

- Sol dur (sauf cavaliers, marcheurs, VTT)
- Confort de roulement
- Continuité du revêtement
- Pas salissant
- Pas glissant
- Pas bruyant

LES GRANDES FAMILLES

- Matériaux non liés:
 - ➔ sables compactés et stabilisés,
- Matériaux liés:
 - ➔ asphaltes, enrobés, bétons
 - ➔ Nouveaux liants
- Pavés, produits modulaires

Plus ponctuellement bois

- L'asphalte et le bitume : lisse, roulant, durable, perméable ou non, *mais aspect routier, dégagement CO2 à la pose...*
- enrobé coloré ou décoloré « esthétiques » et + chers
- bétons très résistants, esthétiques suivant la nature des granulats, entretien facile, économique, poreux ou pas mais parfois glissants
- nouveaux matériaux concilient résistance, polyvalence et esthétique : sables mixés avec un liant organique mais peu de recul





**Bitume grenailé
pour le décolorer**





Le
revêtement
est un
langage que
l'utilisateur doit
décoder







Promenade mixte piéton-vélo sur la promenade des vallons de la Bièvre à Bagneux

La grave calcaire compactée

très beau au début puis devient une éponge gorgée d'eau après le dégel en hiver et une tôle ondulée en été; projections blanches garanties à chaque pluie ou poussières blanches dans les yeux par temps sec et venteux

(Photos FCDE)



Berges de Seine entre Ris et Evry



Allée royale à Tigery



Sable siliceux compacté : mieux (résiste au gel-dégel) mais....



peu perméable et érosion des
particules fines



devient granuleux, difficile pour les petites roues

Sol naturel stabilisé par un ciment (liant peu cher)



Le béton



plaques préfabriquées



bois des roches à St Michel

coulé sur place





Et les fauteuils et les rollers?

guide des achats publics



La circulation en forêt

D'anciennes routes et voies cyclables très fréquentées grâce à la qualité de leurs revêtements



... ou des allées en terre non stabilisées,
souvent boueuses et désertées

(pris le même jour que les précédentes)



L'ennemi pour la forêt ?
Le cycliste ou l'automobiliste?



LES ESPACES NATURELS SENSIBLES sont les milieux naturels ou la paysage caractérisés par la diversité et la complémentarité de leur composition.

Il s'agit de ces milieux qui ont une composition, une structure, une diversité, une complémentarité et une originalité qui leur confèrent une valeur patrimoniale, culturelle, scientifique, paysagère ou autre.

- ils sont naturels ;
- ils ont une composition, une structure, une diversité, une complémentarité et une originalité qui leur confèrent une valeur patrimoniale, culturelle, scientifique, paysagère ou autre.

Les espaces naturels sensibles sont des milieux naturels ou la paysage caractérisés par la diversité et la complémentarité de leur composition.

Les espaces naturels sensibles sont des milieux naturels ou la paysage caractérisés par la diversité et la complémentarité de leur composition. Ils sont naturels, ils ont une composition, une structure, une diversité, une complémentarité et une originalité qui leur confèrent une valeur patrimoniale, culturelle, scientifique, paysagère ou autre.

Les espaces naturels sensibles sont des milieux naturels ou la paysage caractérisés par la diversité et la complémentarité de leur composition. Ils sont naturels, ils ont une composition, une structure, une diversité, une complémentarité et une originalité qui leur confèrent une valeur patrimoniale, culturelle, scientifique, paysagère ou autre.

Les espaces naturels sensibles sont des milieux naturels ou la paysage caractérisés par la diversité et la complémentarité de leur composition. Ils sont naturels, ils ont une composition, une structure, une diversité, une complémentarité et une originalité qui leur confèrent une valeur patrimoniale, culturelle, scientifique, paysagère ou autre.

Les espaces naturels sensibles sont des milieux naturels ou la paysage caractérisés par la diversité et la complémentarité de leur composition. Ils sont naturels, ils ont une composition, une structure, une diversité, une complémentarité et une originalité qui leur confèrent une valeur patrimoniale, culturelle, scientifique, paysagère ou autre.

Les espaces naturels sensibles sont des milieux naturels ou la paysage caractérisés par la diversité et la complémentarité de leur composition. Ils sont naturels, ils ont une composition, une structure, une diversité, une complémentarité et une originalité qui leur confèrent une valeur patrimoniale, culturelle, scientifique, paysagère ou autre.

Les espaces naturels sensibles sont des milieux naturels ou la paysage caractérisés par la diversité et la complémentarité de leur composition. Ils sont naturels, ils ont une composition, une structure, une diversité, une complémentarité et une originalité qui leur confèrent une valeur patrimoniale, culturelle, scientifique, paysagère ou autre.

Les espaces naturels sensibles sont des milieux naturels ou la paysage caractérisés par la diversité et la complémentarité de leur composition. Ils sont naturels, ils ont une composition, une structure, une diversité, une complémentarité et une originalité qui leur confèrent une valeur patrimoniale, culturelle, scientifique, paysagère ou autre.

ESPACES NATURELS SENSIBLES

Les espaces naturels sensibles sont des milieux naturels ou la paysage caractérisés par la diversité et la complémentarité de leur composition. Ils sont naturels, ils ont une composition, une structure, une diversité, une complémentarité et une originalité qui leur confèrent une valeur patrimoniale, culturelle, scientifique, paysagère ou autre.

CHARTRE

ESPACES NATURELS SENSIBLES

« Présenter la charte à des élus, des paysagistes, des milieux naturels...
« Présenter la charte à des élus, des paysagistes, des milieux naturels...
« Présenter la charte à des élus, des paysagistes, des milieux naturels... »

Espaces naturels sensibles

- **Inform**er et **sensibiliser** le public sur les richesses patrimoniales d'un site,
- **Canaliser** la fréquentation grâce à la hiérarchisation des itinéraires et la mise en place d'une signalétique appropriée afin d'en limiter les impacts

Des matériaux plus respectueux de l'environnement

- Insertion dans le site (couleur, perméabilité ou non...)
- Composants du revêtement
- Lieu de fabrication des composants
- Conditions de pose du revêtement (température, matériel utilisé...)

Le Végécol (sté Colas)

- Fabriqué à partir de plantes oléagineuses (donc pas d'utilisation énergie fossile)
- mêmes qualités que le bitume: souplesse, solidité, perméable (bien plus que les graves compactées)
- Bonne intégration
 - incolore = prend la couleur du gravillon en place
 - Pose « basse température » (mieux pour effet de serre)
- Coût : plus cher qu'un bitume ordinaire, mais pas plus qu'un bitume décoloré ou béton désactivé (selon surface)
- réaction dans le temps?



Les références régionales VEGECOL

- Bois (Vincennes, Boulogne)
- Jardins (Luxembourg), squares
- Places, cours d'écoles
- Voie bus (Montreuil)
- Berges de Seine (Nanterre),
- Pistes cyclables, trottoirs

Mais aussi presque île de Quiberon en zone
Natura 2000!

AULNAY SOUS BOIS



Photo: Colas John LITP



Bois de Boulogne et Vincennes





← Torcy

Nanterre →

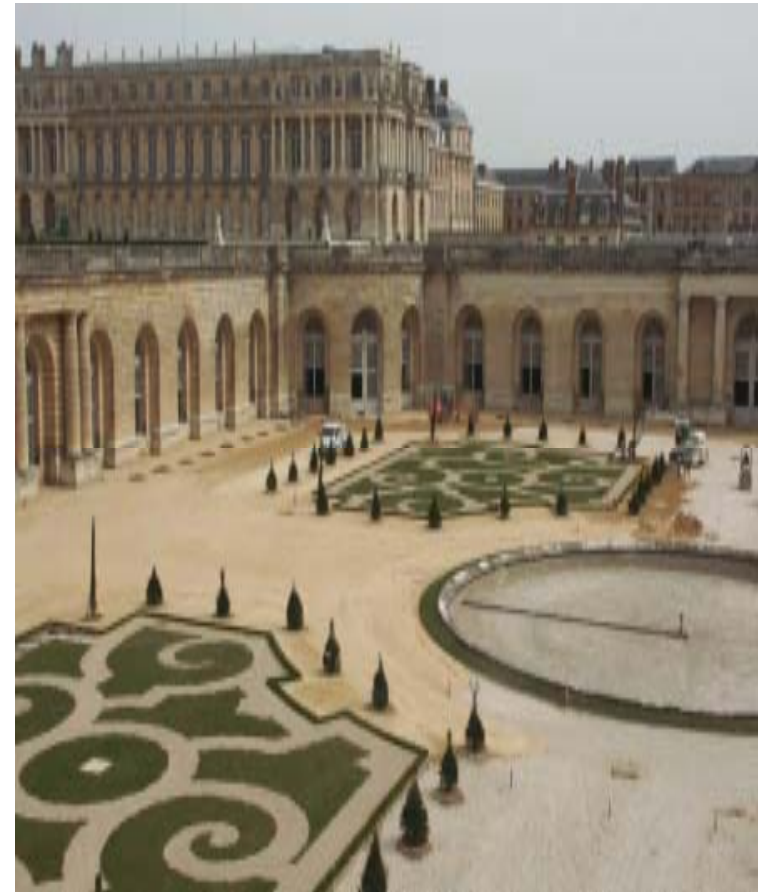


ACTIV.SOL (sté ARD)

- Sable de carrière + liant pouzzolanique
 - Peu sensible au gel/ dégel
 - Choix de la couleur
 - Mélange livré prêt à l'emploi
 - 15 à 17€/m²

Références:

Jardin des Plantes (75),
Parc de la Vallée aux Loups
(Chatenay-Malabry 92)
Place centrale de Chelles (77)
Versailles (78)



ECOVOIE (Sté ARD)

- Sur sol en place
- Valorisation de la filière déchets:
combustion de sous-produits industriels
présentant des propriétés pouzzolaniques
- Pas d'effet sur la végétation voisine
- Semi-perméable
- 10 à 15€ H.T./m²

Réf: Coulommiers (77)
Véloroutes St Jean de Monts,
Loire à vélo, marais poitevin...

Carrière sur Seine 2003



Aire de la baie du Mont St Michel 2004



La Ferté Gaucher 2005



Parc Poissy 2005



Boisfleury 2005



Canal de Nantes à Brest 2005



Thorigny sur Vire 2005



Tramway Bordeaux 2006



STABIPAQ stabilisé renforcé par liant minéral

ENVERR'PAQ stabilisé renforcé par ciment à base de verre de récupération (pare-brises...)

Sté
Esportec
Eco-
industriel

1 million de
tonnes de
verres non
recyclables



Viry-Châtillon (94) / Yerres (91)/Bois Colombes 592)/ Petit Palais (75)...



Berges de Seine (92)