

Une construction qui tient la route !

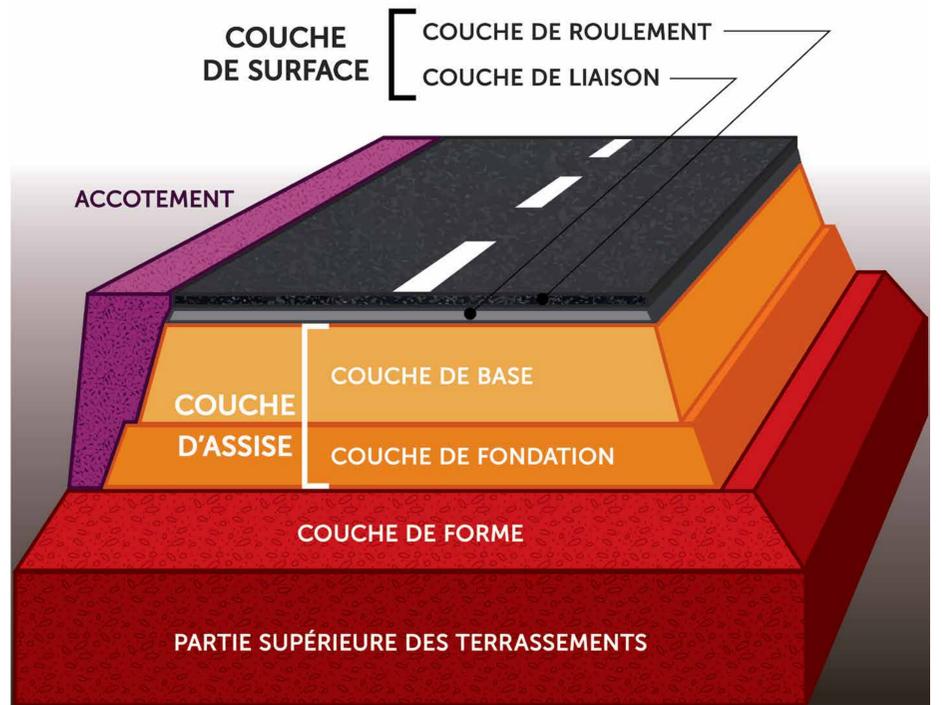


Sécurité, confort et environnement

Les qualités que l'on attend d'une chaussée relèvent de considérations de sécurité et de confort pour les usagers d'une part, de résistance et de durabilité d'autre part avec l'exigence de limiter au maximum l'impact sur l'environnement.

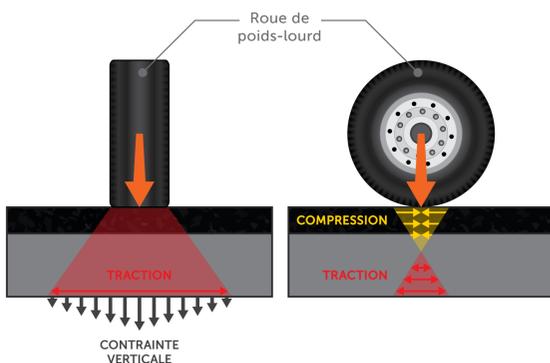
- Sécurité : augmenter la stabilité des véhicules, réduire la distance de freinage, améliorer la visibilité.
- Confort : avoir une chaussée uniforme et une géométrie du tracé adaptée à l'usage.
- Environnement : limiter le bruit pour les riverains, optimiser l'utilisation des ressources naturelles, réduire la consommation d'énergie, limiter la pollution.

Afin d'être résistantes et durables, les chaussées sont structurées en couches multiples : couches de surface et d'assise, formant le corps de chaussée, et les couches de support. Les couches du corps de chaussée sont collées entre elles pour que toute l'épaisseur contribue à la résistance.



Les contraintes dues au trafic

Une roue de camion à l'arrêt exerce un effort vertical de 6 tonnes. La chaussée fonctionne comme une dalle qui transmet l'effort au sol en l'étalant pour que celui-ci résiste. Ainsi, la chaussée est mise en compression dans sa partie supérieure et en traction dans sa partie inférieure.



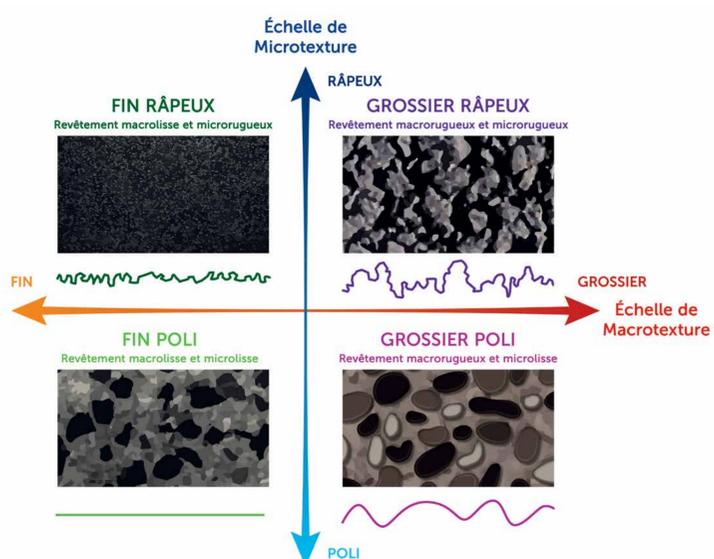
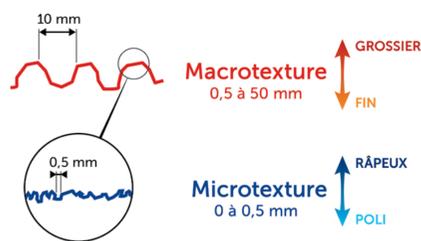
L'adhérence

Condition essentielle de la sécurité des usagers, la couche de surface de la chaussée doit permettre une adhérence optimale en toutes circonstances.

Lorsque la chaussée est sèche, une microtexture râpeuse de l'enrobé permet à la gomme des pneumatiques de bien épouser les contours de ces aspérités pour augmenter l'adhérence.

Lorsque la chaussée est recouverte d'eau, la macrotexture de l'enrobé et les reliefs du pneumatique permettent l'éjection de l'eau, afin de retrouver un contact sec. L'évacuation de l'eau de chaussée est assurée grâce aux pentes transversales de celle-ci.

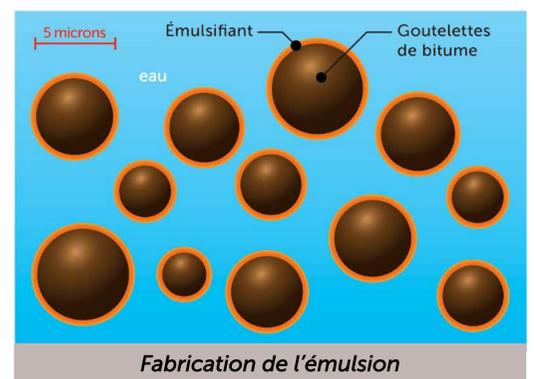
Généralement, les couches de roulement de chaussée sont réalisées à l'aide d'enrobés à chaud (180°). Ils sont composés de granulats à 95 % (sable et gravillons) et à 5 % de bitume qui sert de liant.



L'émulsion de bitume

Conjugée au recyclage des granulats, l'émulsion de bitume est une technique d'enrobage intéressante car elle permet à la fois d'économiser les ressources naturelles et de réduire la dépense énergétique.

Des gouttelettes de bitume sont dispersées dans l'eau grâce à un sel d'émulsifiant qui se met en couche autour de chaque gouttelette. Cette émulsion est stable et certaines peuvent être stockées ainsi des mois.



L'émulsion est mélangée à froid aux granulats. À leur contact, des réactions physico-chimiques se produisent et provoquent la séparation de l'émulsifiant et du bitume, entraînant l'évaporation de l'eau : c'est la rupture d'émulsion et la prise de l'enrobé.

Cette technique fait l'objet de nombreuses innovations et c'est une spécialité du CEREMA Ouest - Département Laboratoire de Saint-Brieuc.

