

AUXONNE, le 21/11/2014

L'entretien des Routes Départementales

Chaussées



AUBE
(10)

HAUTE
MARNE
(52)



5 850 km de RD

YONNE
(89)

HAUTE
SAONE
(70)

NIEVRE
(58)

JURA
(39)

SAONE ET LOIRE
(71)

HC : 20 km






A : 1 250 km

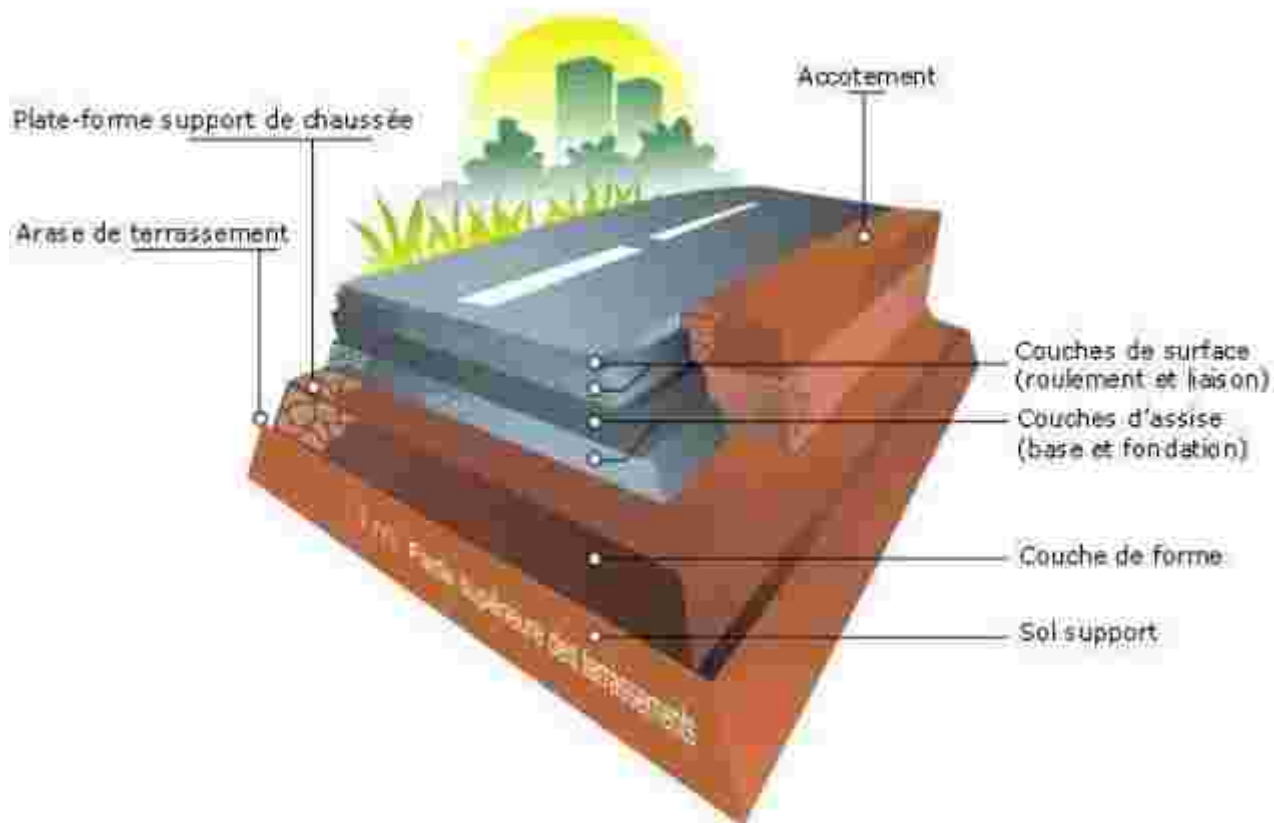
B : 950 km

C : 1 120 km

D : 2 510 km

(1 140 km en agglomération)

-  RD Hors Catégorie
-  RD Catégorie A
-  RD Catégorie B
-  RD Catégorie C
-  RD Catégorie D



LES CHAUSSÉES ANCIENNES

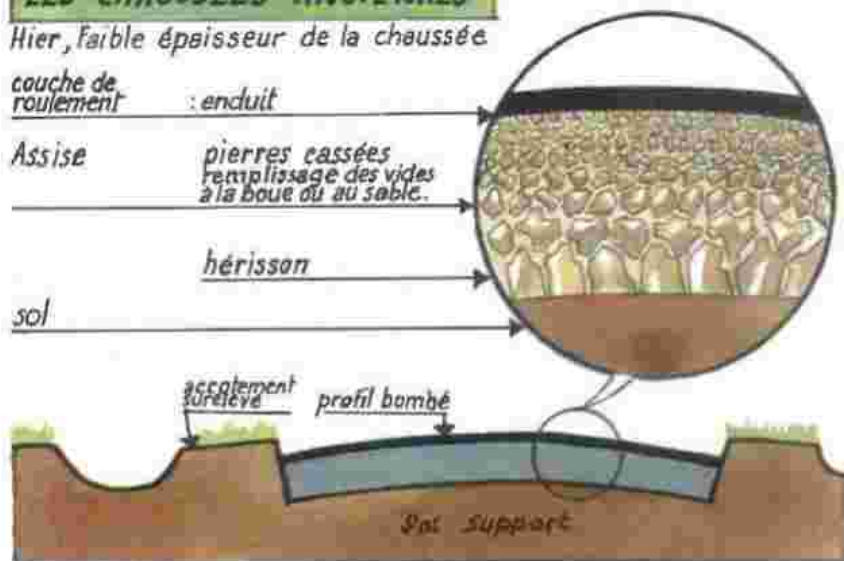
Hier, faible épaisseur de la chaussée

couche de roulement : enduit

Assise : pierres cassées remplissage des vides à la boue ou au sable.

hérisson

sol



LES CHAUSSÉES MODERNES

Aujourd'hui, forte épaisseur de la chaussée

couche de roulement : enrobé ou enduit

couche de base

couche de fondation

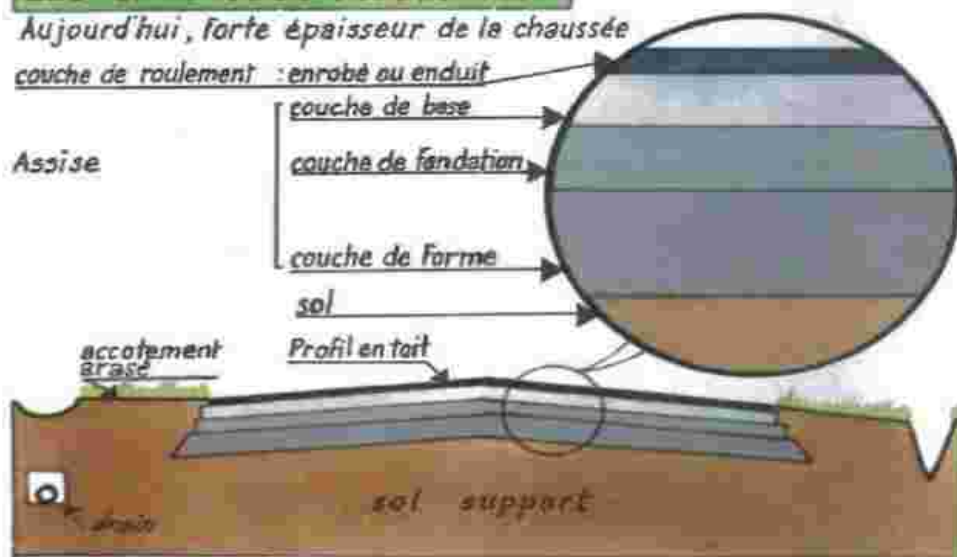
Assise

couche de forme

sol

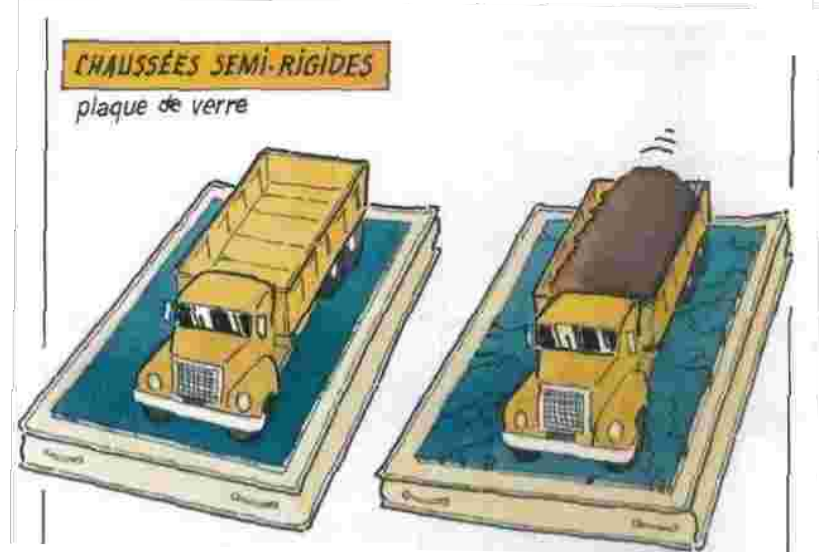
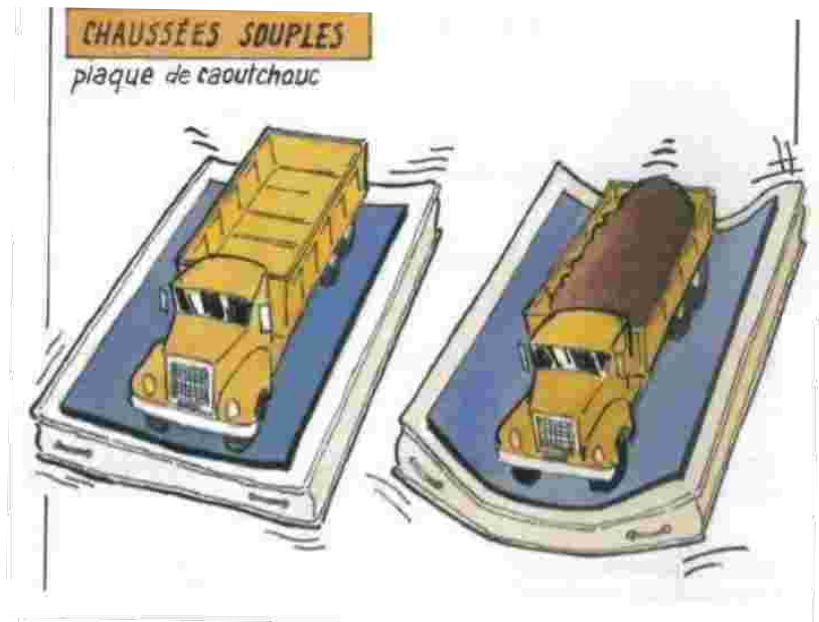
Profil en toit

accotement arase



3 types de chaussée

- Les chaussées souples
 - Elles constituent la plupart de routes départementales
(corps de chaussée en graves non traitées)
- Les chaussées semi-rigides
 - Beaucoup d'ex routes nationales et les routes départementales importantes
(corps de chaussée en graves traitées)
- Les chaussées rigides
 - Quelques tronçons d'autoroutes
(corps de chaussée en béton)



Les 3 facteurs de désordre sont :



Effets des malfaçons

Défauts de conception.

Portance du sol non étudiée.

Épaisseur non suffisante.

Couche de roulement non adéquate.

Défauts de réalisation.

Épaisseur insuffisante. (Prix de marché)

Qualité des matériaux.

Modalités de mise en œuvre. (Pluie)

Réinterventions.

Tranchées en reprise de réseaux.

Effets du trafic

Interne

Fatigues internes liées au passage des véhicules.

▶ 1 essieu de 13 tonne = 1 000 000 VL

Externe

Fatigue de la couche de roulement liée au frottement des pneumatiques.



Effets du climat

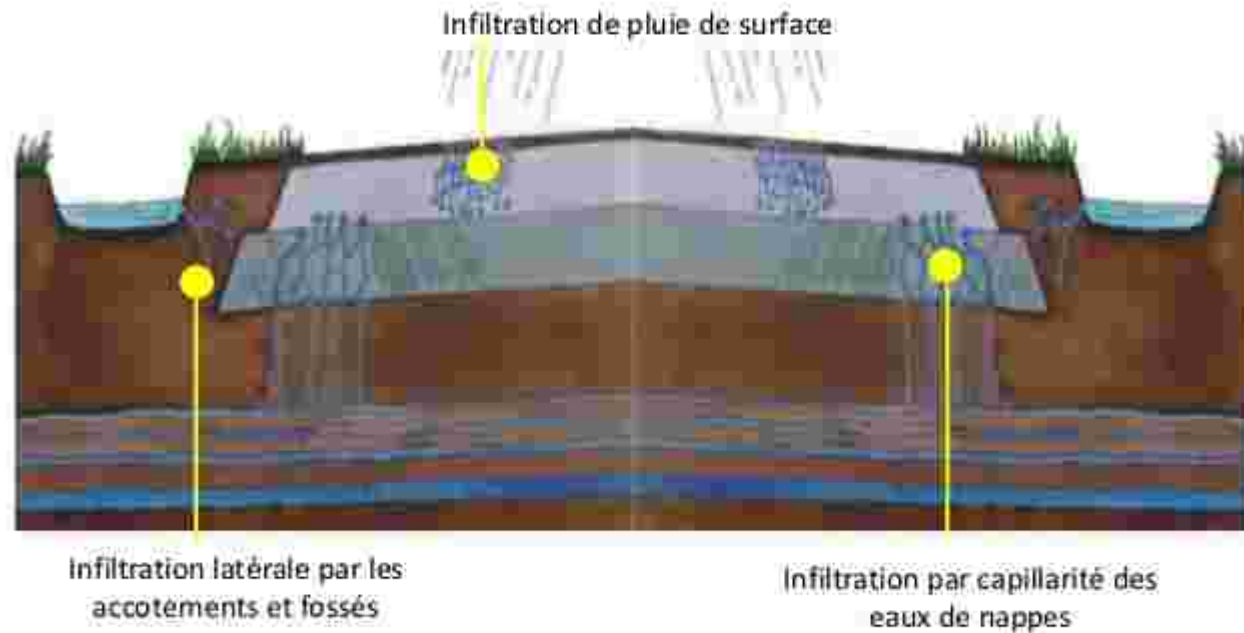
L'eau de surface.

L'eau de capillarité.

L'eau gélive.

Les variations de températures.

Les rayons ultras violets.



3 règles d'Or

- Vérifier l'étanchéité de la couche de roulement pour éviter la pénétration de l'eau par-dessus.
- Entretenir accotements et fossés pour permettre l'évacuation rapide des eaux de ruissellement et éviter la pénétration bilatérale.
- Abaisser le niveau d'eau dans le sol par
 - la vérification des pentes de fossé et
 - la mise en place de drains.



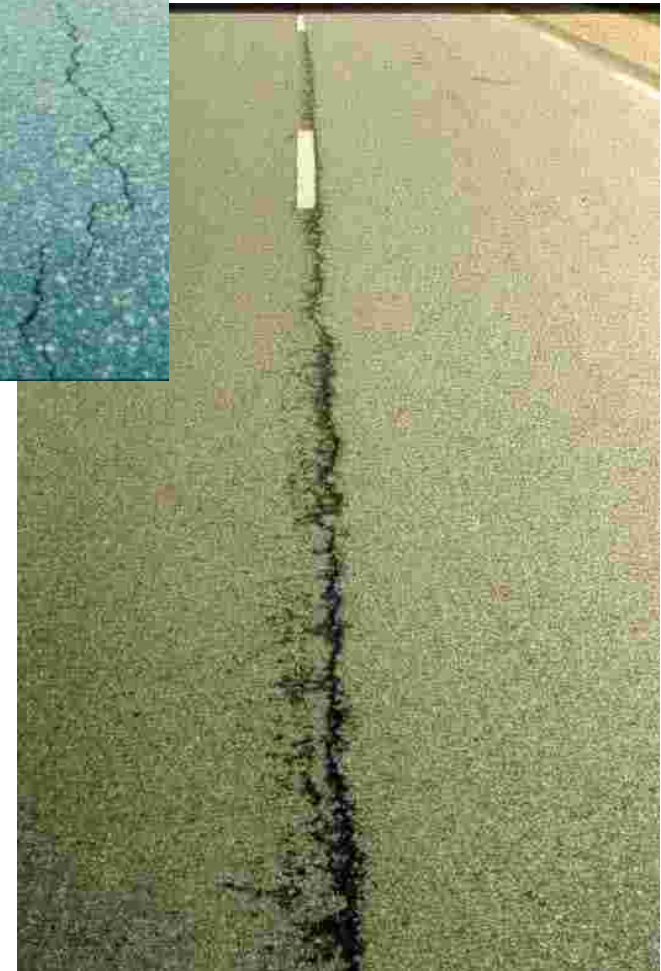
Les **4** familles de dégradations

Les Déformations

- 1 Affaissements de rive
- 2 Flaches
- 3 Orniérage



- 1 Fissures longitudinales
- 2 Fissures transversales
- 3 Faiençage



- 1 Nid de poule
- 2 Pelade
- 3 Plumage



1 Ressuage



Les dégradations

Dégradations	Dénominations	Définitions	Causes	Méthodes de réparation	Prévention
Les déformations	Affaissement de rives	Tassement de la chaussée avec un bourrelet de rives	Structure trop faible	Reprofilage Purge si argile	Surveillance Élargissement ou renforcement
	Flaches	Tassement localisé en pleine chaussée	Défaut de portance localisé (poche d'argile)	Reprofilage Purge si argile	Surveillance
	Ornièrage	Tassement sous le passage des roues	Structure trop faible Enrobés trop mous	Reprofilage si trop important	Surveillance
Les Fissures	Longitudinales	Cassure de la couche de roulement	Structure trop faible Limite d'élargissement Retrait du à la sécheresse	Pontage à l'aide de produits spéciaux	Surveillance
	Transversales	Cassure de la chaussée perpendiculairement	Souvent provenant des joints (reprise du finisseur)	Pontage à l'aide de produits spéciaux	Surveillance
	Faièçage	Ensemble de fissures formant un maillage	Couche de roulement usée Structure trop faible	Imperméabilisation (enduit ou PATA)	Surveillance

Les dégradations

Dégradations	Dénominations	Définitions	Causes	Méthodes de réparation	Prévention
Les arrachements	Nid de poule	Trou dans la chaussée	Mauvais matériaux Remontée d'argile Arrivée d'eau	Bouchage immédiat Imper-méabilisation Purge si nécessaire	Intervention en urgence
	Pelage	Arrachement par plaque de la couche de roulement	Enrobés appliqués en trop faible épaisseur Mauvais collage Ressuage	Si ponctuel : reprise à l'enrobé à chaud Si important : reprise totale à l'enrobé	Éviter les surdosages au PATA
	Plumage	Arrachement localisé des gravillons sur un enduit	Mauvais dosage de liant gravillons sales Mauvais compactage	PATA ou enduit suivant l'ampleur	Surveillance des réalisations d'enduits
Les remontées	Ressuage	Présence de liant en surface	Surdosage à la réalisation ou au point à temps	Gravillonnage par forte chaleur Cloutage	Éviter les surdosages au PATA

L'ENTRETIEN DES CHAUSSEES

- **POURQUOI ?**

Maintenir la capacité de répartition des charges

- Aspect Pérénnité du patrimoine (Etanchéité, Structure)

Permettre aux usagers de circuler sur une route sûre

- Aspect Sécurité Confort

- **C'est aussi une obligation légale du gestionnaire de la voie**

On distingue 2 types d'interventions réfléchies et définies à l'avance:

- Entretien courant programmé sur une partie de l'ouvrage

- Entretien général programmé sur l'ensemble de l'ouvrage

L'échec de cet entretien programmé est l'Intervention d'Urgence sur une partie de la chaussée brutalement défectueuse et devenant dangereuse

- c'est l'Entretien palliatif

L'entretien courant

- Il est programmé tous les ans ou 2 ans
- Il est effectué par les équipes des centres routiers ou confié à des entreprises partenaires dans le cadre de marchés.
- Il ne traite qu'une partie de l'ouvrage

Point à temps Automatique
Ou R.M.A.
(5500 € /journée DLO)
6h de fonctionnement
Et 4 tonnes de liant

Point à temps manuel (1600€/journée régie)
1 tonne maxi de liant répandue



L'entretien courant



Bouchage Nid de poule
700€ / journée (régie)



Reprofilages localisés
En grave émulsion
15 €/m² à la niveleuse
(entreprise)
30€/m² si manuel



Réalisation de purges localisées 35€ /m² (entreprise)



Pontages de fissures : 4€ /ml (entreprise)

L'Entretien général périodique

- Il fait partie d'un programme et doit être effectué régulièrement (objectif 10 à 15 ans)
- Travaux réalisés par une entreprise
- L'entretien général doit être exécuté après les travaux préparatoires
- Il est effectué sur l'ensemble de l'ouvrage



Réalisation d'enduits superficiels
14 000 € /km de route traitée (entreprise)



Réalisation d'enrobés (bétons bitumineux)
85 000 € /km de route traitée (entreprise)

