

LA ROUTE EN BÉTON : UNE SOLUTION ÉCONOMIQUE ET DE QUALITÉ !

Le béton constitue une excellente solution dans le cadre de revêtements routiers et autoroutiers ou encore d'aménagements urbains. La route en béton utilise efficacement les ressources naturelles pendant l'entièreté de son cycle de vie. Elle contribue à l'amélioration des conditions de déplacement et rend des services à l'ensemble de la société en termes de mobilité, de sécurité et de confort. De plus, de par l'absence d'entretien, elle est économique.



LA ROUTE EN BÉTON : UN CHOIX RÉFLÉCHI ET DURABLE !

Durable

L'un des avantages prépondérants de la route en béton est bien sa longue durée de vie et son entretien extrêmement réduit, lorsqu'elle est bien conçue et correctement mise en œuvre. En particulier, le revêtement en béton résiste aux effets dus au gel/dégel.

Economique

Le béton est économique : le coût est une donnée extrêmement relative. En effet, l'élément de comparaison doit être établi sur base du montant total des coûts de construction et des coûts actualisés d'entretien sur la période de service. De plus, les contraintes budgétaires des pouvoirs publics pour l'entretien de leur réseau routier sont importantes. C'est pourquoi, une structure en béton à faible coût d'entretien et dont les prix des matières premières évoluent peu, constitue un atout indéniable. Il faut également tenir compte de l'économie résultant de l'absence d'entretien : pas d'embouteillages, pas de risques d'accidents, pas de retards et pas de stress pour l'utilisateur !

Social

Sécurité : l'adhérence permanente des véhicules en tout temps et en particulier par temps de pluie et l'absence d'ornièrage constituent des qualités essentielles en termes de sécurité des usagers.

Confortable et peu bruyant : la conception actuelle des routes en béton permet d'obtenir un uni de surface conforme aux aspirations des usagers. De plus, grâce à la technique du dénudage chimique, le bruit de roulement est fortement réduit. Il est en effet équivalent à celui d'un revêtement hydrocarbourné. Le manque de confort des routes anciennes est dû au mode de construction de l'époque. De par leur longévité, ces chaussées sont toujours en service et donnent à l'utilisateur une image médiocre du confort de roulement.

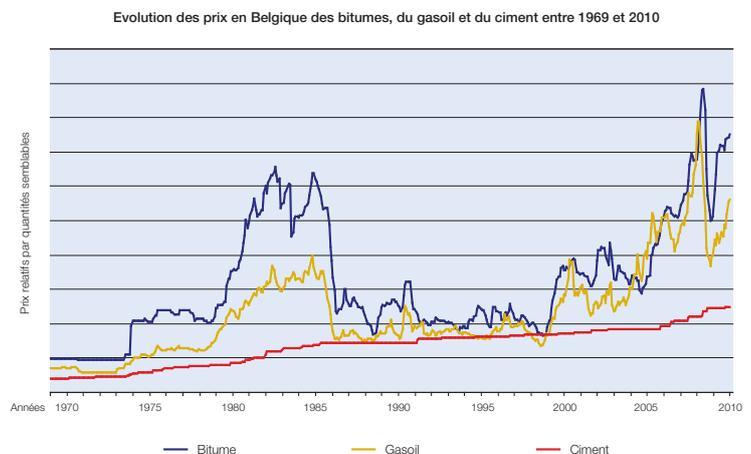
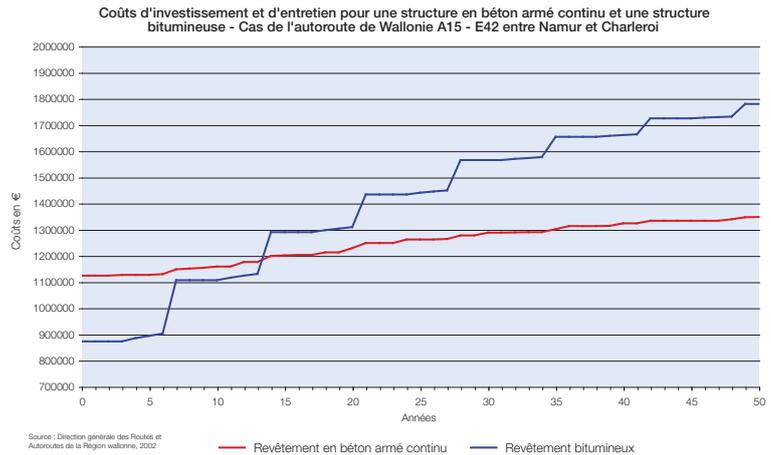
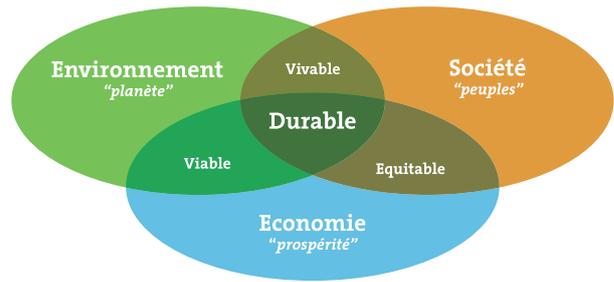
Mise en service rapide : il ne faut pas attendre 28 jours de durcissement, avant de rétablir la circulation. Lorsque le béton a atteint 70 % de sa résistance finale, la route peut être mise en service : soit, dans des conditions normales de température, après 4 jours s'il s'agit d'un béton traditionnel, et après 36 à 48 heures pour un béton à prise rapide.

Environnement

Recyclable : en fin de vie, les revêtements en béton démantelés sont envoyés vers des centres de concassage et les granulats de béton concassés sont ensuite réutilisés dans les couches de sous-fondation et de fondation ou comme gravillons pour des applications plus nobles.

Intégration paysagère : la teinte claire et le coloris discret du revêtement en béton confèrent à la route des qualités naturelles d'intégration au contexte environnant, aussi varié soit-il.

L'énergie grise (l'énergie consommée pour l'extraction, la production, le transport et le traitement en fin de vie) du béton pris sur l'ensemble de son cycle de vie est très faible au regard d'autres matériaux.



Pour plus d'informations, notre publication «La route en béton, un choix réfléchi et durable» est à votre disposition. Celle-ci constitue un outil d'aide à la réflexion et à la décision.

LA PREUVE PAR QUELQUES EXEMPLES

Autoroute A3 - E40 Bruxelles-Liège

Revêtement en béton armé continu de 20 cm d'épaisseur construit entre 1969 et 1972.
112 000 véhicules par jour dont 14 % de poids lourds.
Certains tronçons ont été recouverts d'un revêtement bitumineux, essentiellement afin de réduire le bruit de roulement, propre aux bétons de cette génération.



Ring d'Anvers - R1

Réhabilitation en 2004 - 2005.
Revêtement en béton armé continu de 23 cm d'épaisseur.
200 000 véhicules par jour dont 25 % de poids lourds.
Béton 0/20 silencieux (dénudage de la surface).
Le bruit de roulement est réduit de 4 à 6 dBA par rapport aux revêtements en béton des années '70.

Aspect du béton après dénudage



Drève de Lorraine à Uccle

Ancienne chaussée en béton datant de 1925 recouverte (overlay) en 2003 par un revêtement en dalles de béton de 20 cm d'épaisseur.
Béton 0/14 silencieux.
Durée d'interruption du trafic lors du chantier : seulement 14 jours calendrier (pour 3 km de longueur et 7 m de largeur).



Voiries rurales

De nombreuses voiries dans nos campagnes depuis les années '50 (photos : Warnant, mise en œuvre en 1975).
Durabilité, pas de dégradation, absence d'entretien, bonne intégration paysagère, clarté.
Rigidité, bonne répartition des charges et bonne portance même si posé directement sur le sol ou sur une simple fondation en empierrement.



Aménagements urbains

Places publiques, pistes cyclables, voies de bus, ...
Intégration à tout site, différents aspects possibles : coloré, lavé, imprimé.
Durabilité, absence d'entretien.
Eventuellement avec éléments préfabriqués (démontable !).



Auderghem, 2001



Evere, 2004

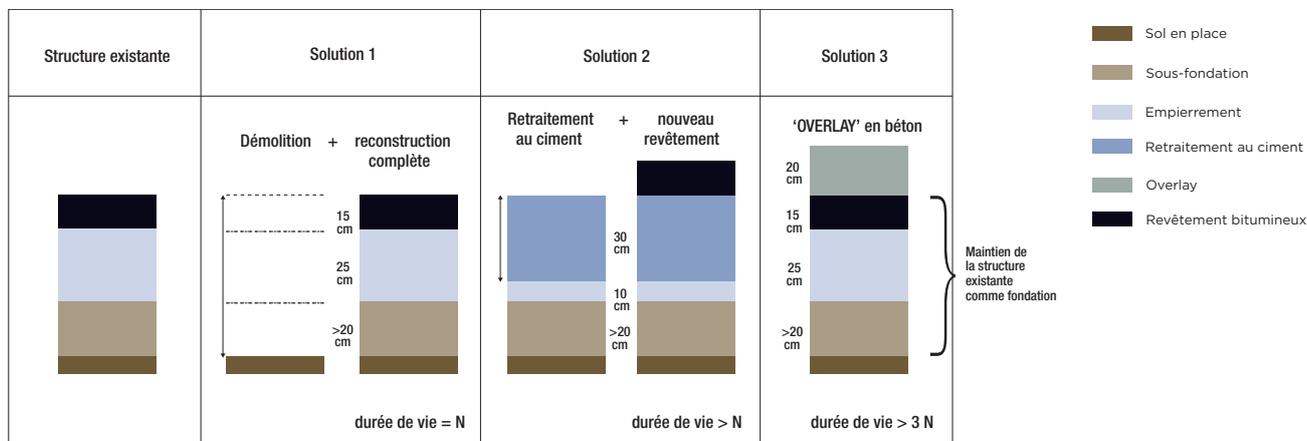


Ixelles, 1935

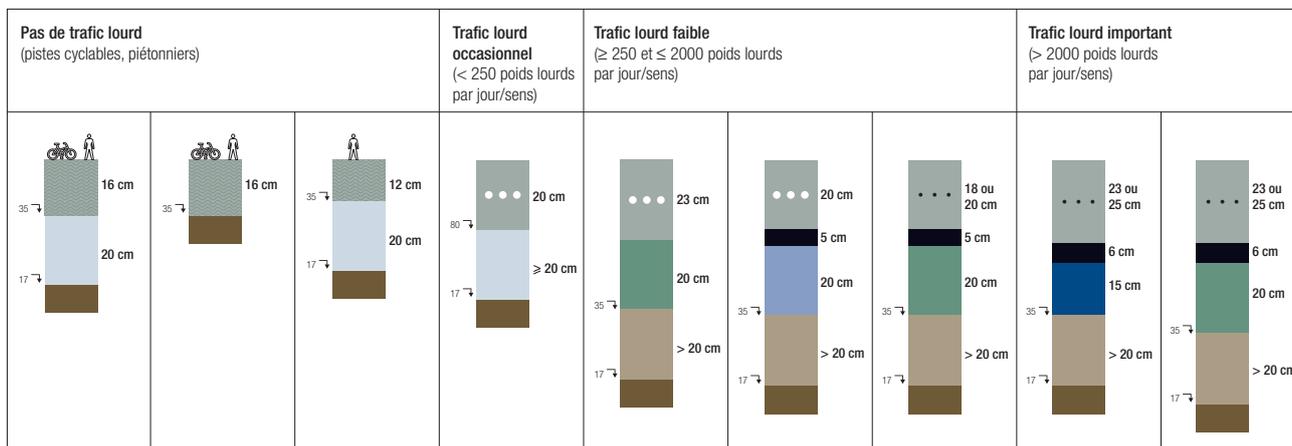
LES SOLUTIONS

La **conception** du revêtement est une étape primordiale qui va conditionner la longévité de la chaussée.

Réhabilitation d'une chaussée existante : retraitement en place de la chaussée existante ou recouvrement (overlay) au moyen d'un nouveau revêtement en béton



Nouvelle construction : exemples de structures types habituellement utilisées en Belgique

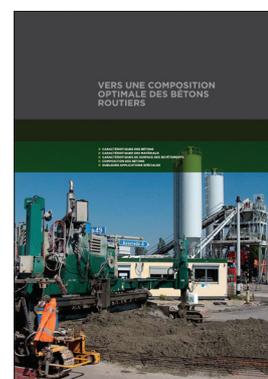


- ↙ Coefficient de compressibilité M1 en MPa
- Sol en place
- Sous-fondation
- Empierrement non lié
- Empierrement lié
- Béton maigre
- Béton sec compacté
- Couche de liaison bitumineuse
- Dalles de béton non goudonnées
- Dalles de béton goudonnées
- Béton armé continu

- La **qualité des matériaux** : les éléments constitutifs du béton doivent présenter par eux-mêmes les **qualités voulues** : granulats durs non polissables (important pour la résistance au glissement), ciment de qualité (classe de résistance 42,5 ou plus et teneur limitée en alcalis). La marque **BENOR** permet d'obtenir l'assurance d'une conformité des produits à la totalité des directives et des normes belges.



- Une **composition de béton** correctement étudiée participe aussi au développement de constructions durables.
- La **qualité de la mise en œuvre** et de la surveillance des travaux constituent également des conditions importantes pour la pérennité et la durabilité des ouvrages.



Pour plus d'informations sur les exigences auxquelles les matériaux doivent satisfaire et sur les compositions des bétons routiers, notre publication «Vers une composition optimale des bétons routiers» est à votre disposition



FEBELCEM
 Fédération de l'Industrie Cimentière Belge
 Boulevard du Souverain 68 - 1170 Bruxelles
 tél. 02 645 52 11 - fax 02 640 06 70
www.febelcem.be
info@felbecm.be