

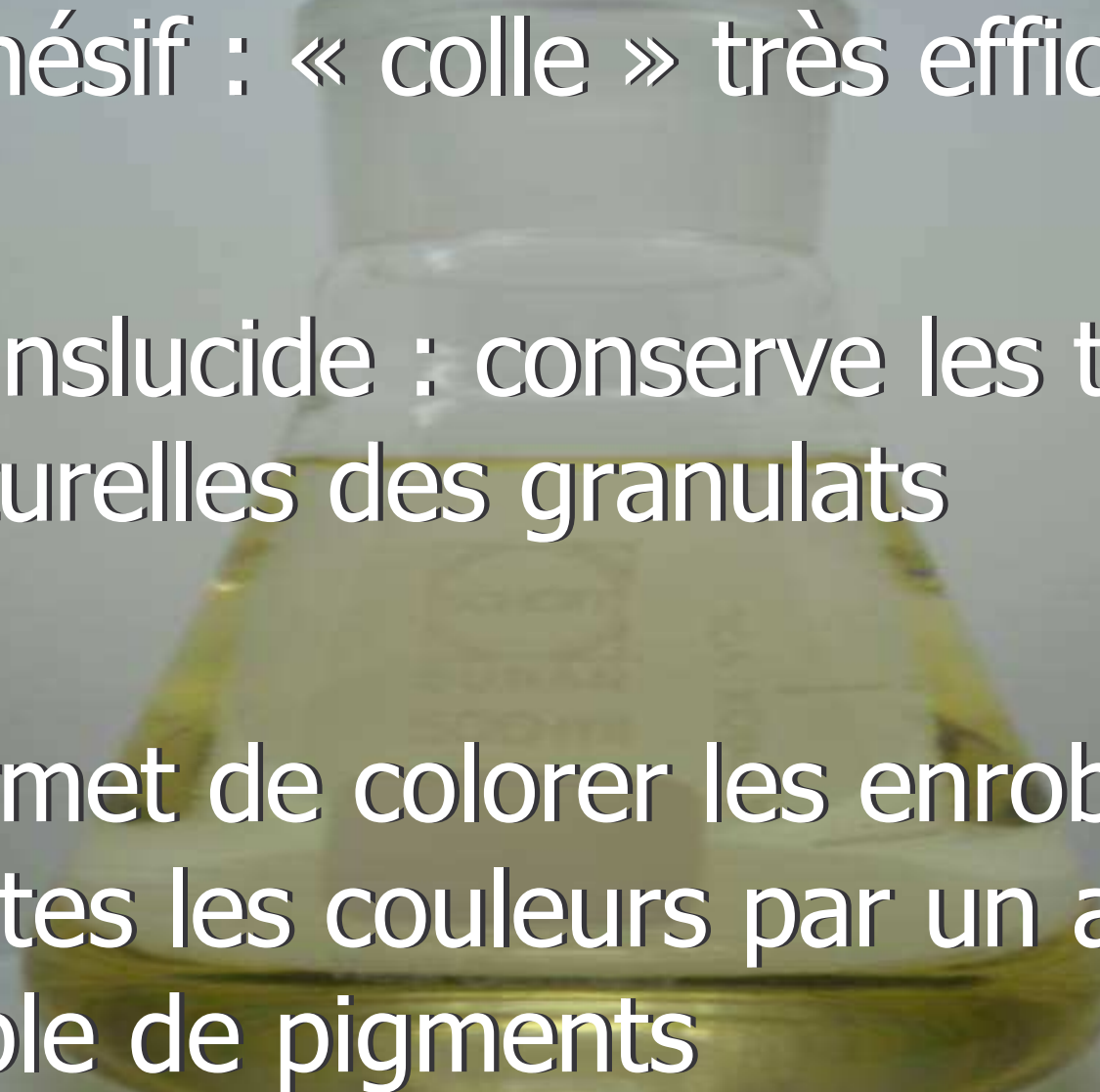
Panorama des produits d'origine végétale pour la route




A photograph of a pink lotus flower in full bloom, surrounded by large, dark green leaves. The background is dark, making the flower and leaves stand out. The text is overlaid on the image in a yellow, italicized font.

A la place du bitume, matière première issue du pétrole, énergie fossile.....

Les liants végétaux peuvent remplacer le bitume dans les enrobés à chaud avec des performances mécaniques au moins égales . Ces nouveaux produits sont entièrement issus de ressources renouvelables.

- 
- Adhésif : « colle » très efficace
 - Translucide : conserve les teintes naturelles des granulats
 - Permet de colorer les enrobés de toutes les couleurs par un ajout faible de pigments


- 
- Viscosité faible
 - Température d'enrobage en baisse, par rapport aux enrobés bitumineux classiques (40°C)
 - Maniabilité des enrobés



Depuis 2003, en France, plus de 1 million de m² ont été réalisés avec des enrobés au liant végétal.

Depuis 2003, en France, plus de 1 million de m² ont été réalisés avec des enrobés au liant végétal.



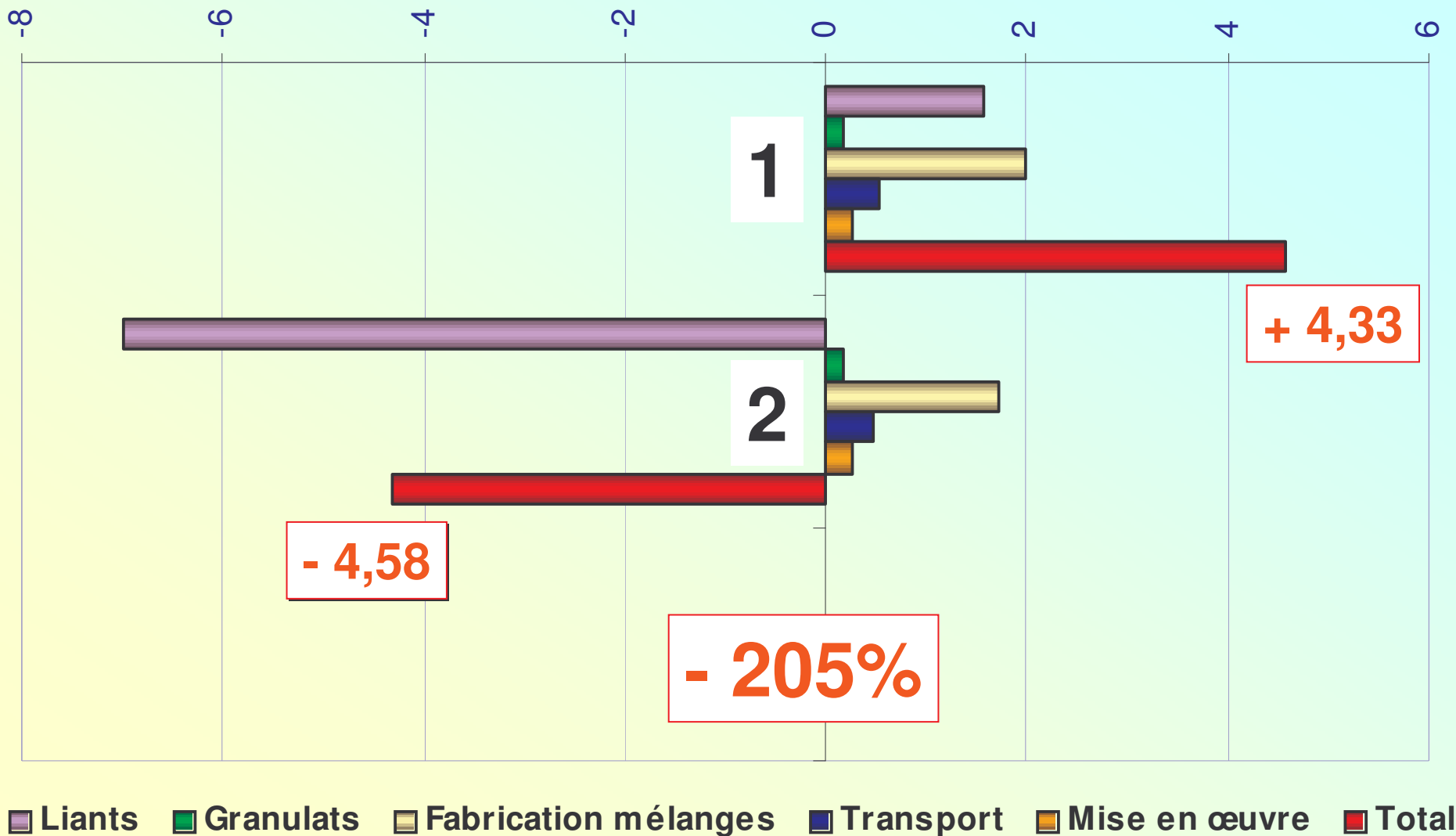


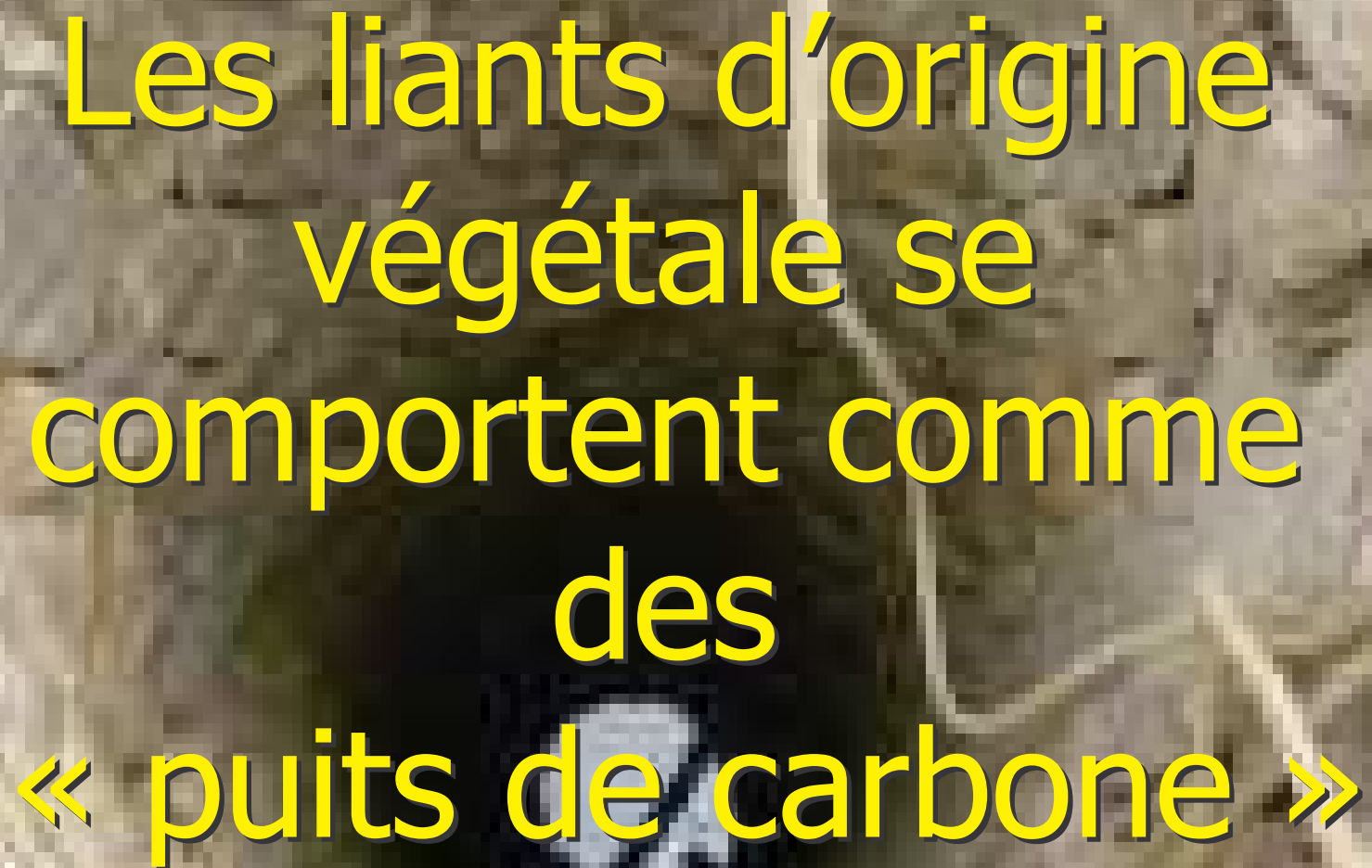
**Évaluation comparative des
consommations d'énergie et des
émissions de gaz à effet de serre
pour structures de chaussée**

- 1 : Béton bitumineux à chaud 4 cm**
- 2: Enrobés au liant végétal 4 cm**

1 : Béton bitumineux à chaud 4 cm
2: Enrobés au liant végétal 4 cm

Emission de GES par structure en CO₂ équivalent en kg/m²





Les liants d'origine
végétale se
comportent comme
des
« puits de carbone »

Emulsion de liant végétal

- *Emulsion de répannage pour enduit superficiel*
- *Emulsion d'enrobage pour enrobés à froid*
 - *ECF*
 - *Enrobés denses*
- *Emulsion pour recyclage en place de chaussée*



A la place des fluxants pétroliers,.....

Les fluxants végétaux peuvent les remplacer dans:

- les émulsions de répannage,
- les bitumes fluxés,
- les émulsions d'enrobage



- Réduction du taux de fluxant
- Diminution de la température pour les bitumes fluxés
- Absence d'émissions de fumées

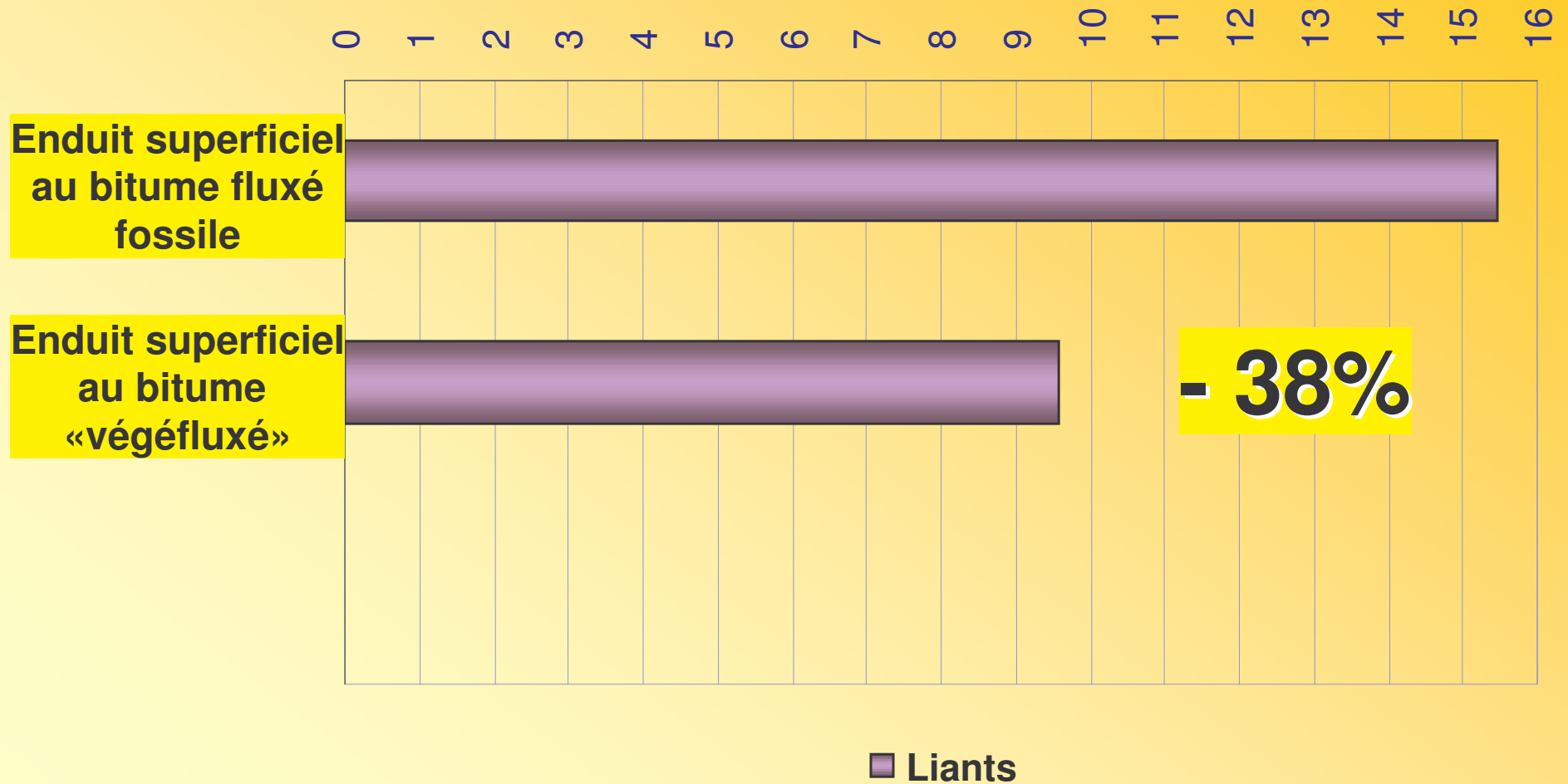




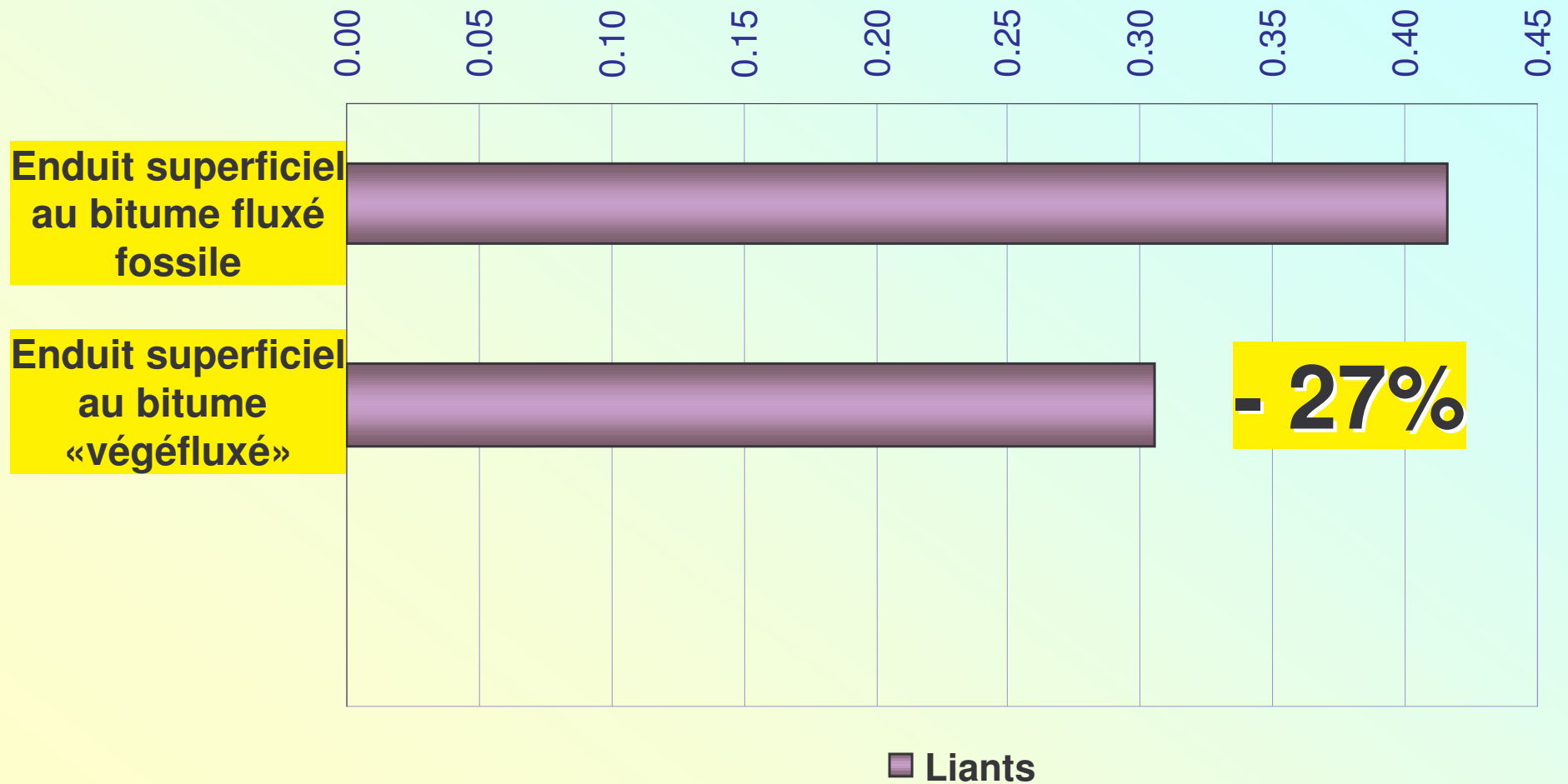
- Le fluxant ne s'évapore pas et reste dans le liant
- Il change d'état avec l'oxygène de l'air
- Il participe au dosage du liant
- Les odeurs désagréables disparaissent
- Moins de dégagement de composés organiques



Consommation énergétique par structure (MJ/m²)



Emission GES par structure en CO₂ équivalent (kg/m²)



Emulsifiants végétaux

Emulsifiants d'origine végétale pour la mise en émulsion des bitumes et des liants végétaux



Emulsifiants végétaux

Emulsifiants d'origine végétale
pour la mise en émulsion
des bitumes et des liants
végétaux

Produits végétaux de nettoyage

- Engins et pièces souillés par le bitume sur chantier, antérieurement nettoyés avec le fuel
- Verrerie et petit matériel de laboratoire, à la place des solvants chlorés



Produits végétaux pour la protection

- Engins et pièces en contact avec des produits bitumineux sur chantier,
- Pour éviter le collage sur les trémies de finisseurs, traîneaux d'enrobés coulés à froid, bennes de camions,...



Produits de marquage routier



Produits de marquage routier

- *Peintures solvantées à base végétale*
 - *Peintures aqueuses végétales*
 - *Enduits aqueux base végétale*
- 

Produits de marquage routier

Enduit à chaud:

- Huiles végétales
- Résine d'origine organique
- Coquille d'huîtres



Absorbants végétaux

- Produits d'origine végétale pour usage industriel, alimentaire et usage routier
- Absorbent l'eau, les huiles et hydrocarbures, huiles solubles, huiles de coupe, encres, solvants, alcools, peintures,.....

