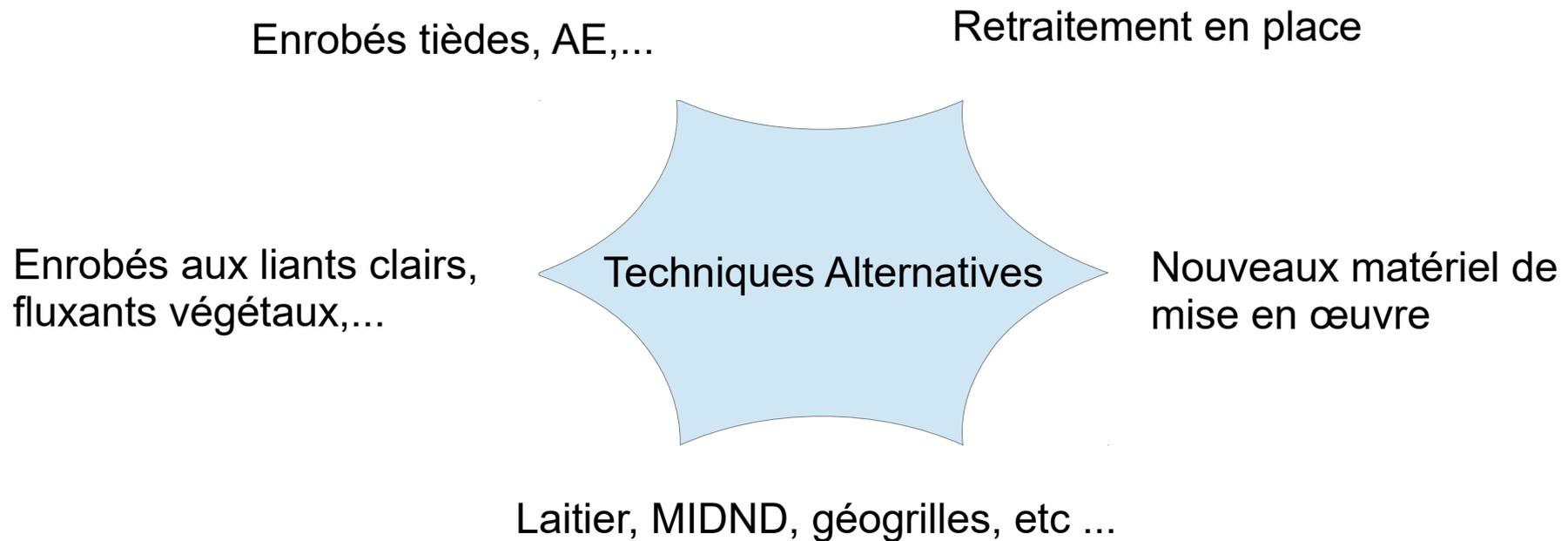


Performances environnementales de vos infrastructures

DTer Centre Est – DL de Clermont-Ferrand
Philippe CARLE

Des techniques très diverses



Comment évaluer ces performances ?

Qu'est ce qu'un éco-comparateur

ECORCE => outil de calcul pour l'évaluation environnementale de projets routiers



- Travaux de construction et d'entretien d'une chaussée
- Travaux de construction de la couche de forme
- Travaux de construction de la Plate forme supérieur des terrassement
- Travaux de mouvement de terrain (déblais, remblais)

Principe d'ECORCE

Eco-COMparateur Route Construction Entretien



ECORCE

Fourni des données
d'inventaire de cycle de vie

(ex : énergie nécessaire pour produire 1t de Bitume)

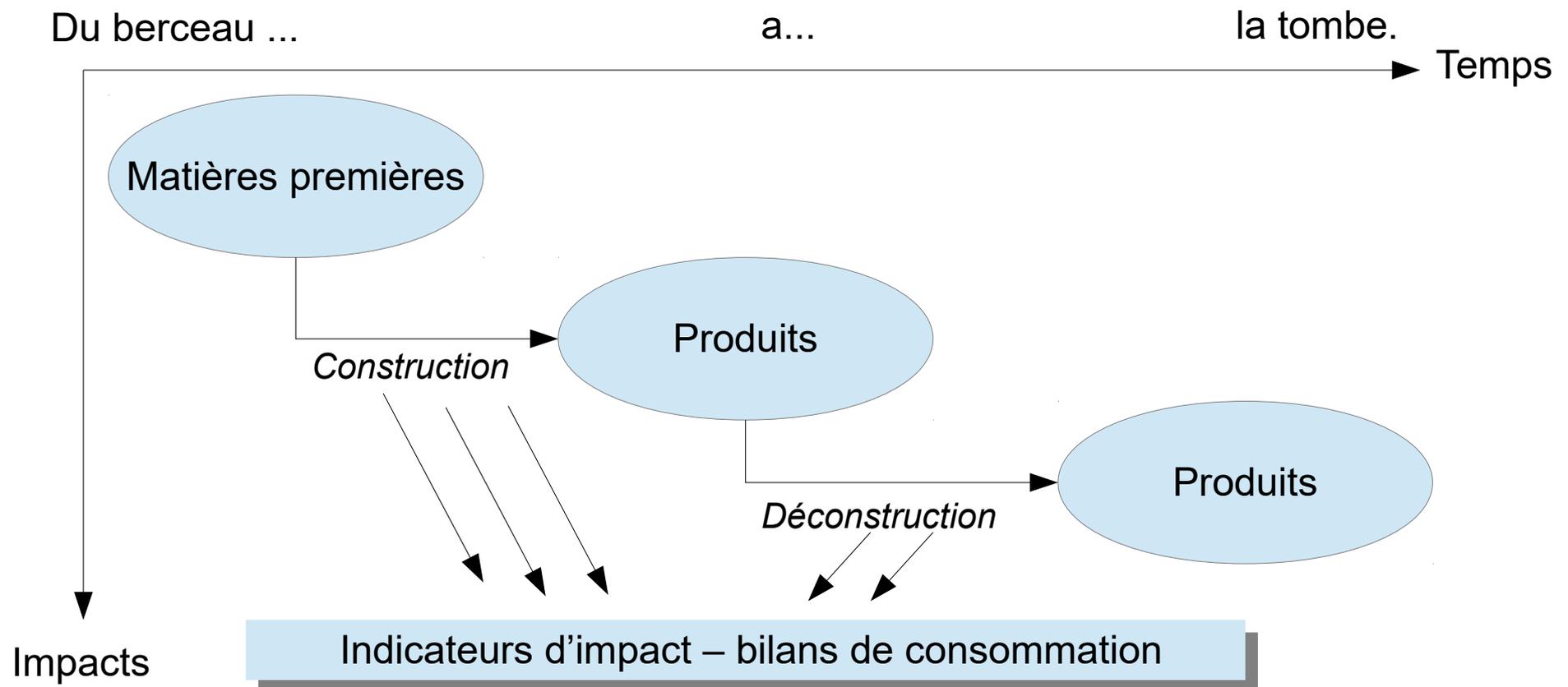
Fourni les résultats d'indicateurs
environnementaux

(ex : CO2 rejeté)

➡ <http://ecorce2.ifsttar.fr/>

Principe d'ECORCE

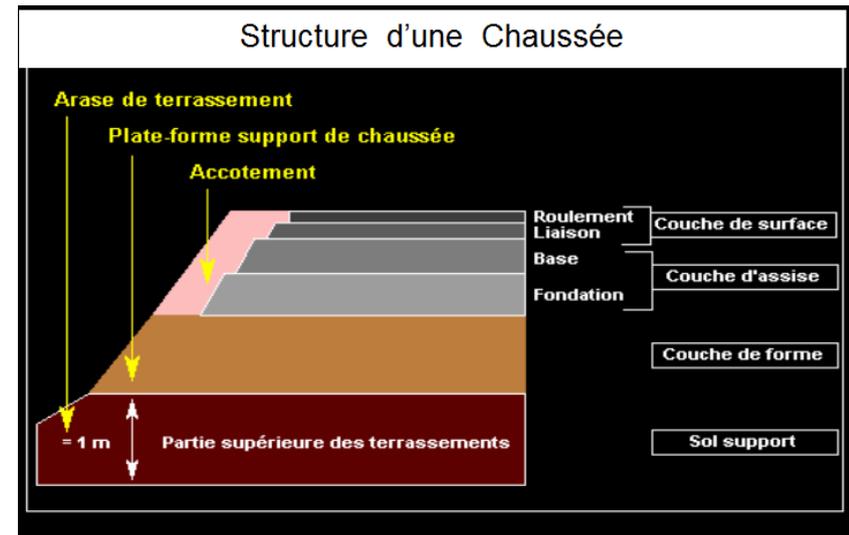
Basé sur l'ACV (Analyse du Cycle de Vie) => Quantifier les énergies et flux générés par les différents process de transformation et ce, durant toute la vie de l'objet étudié.



Principe d'ECORCE

Dans ECORCE on rentre :

- Des structures
- Des formulations
- Des distances de transport
- Des consommations et des durées de fonctionnement de matériel

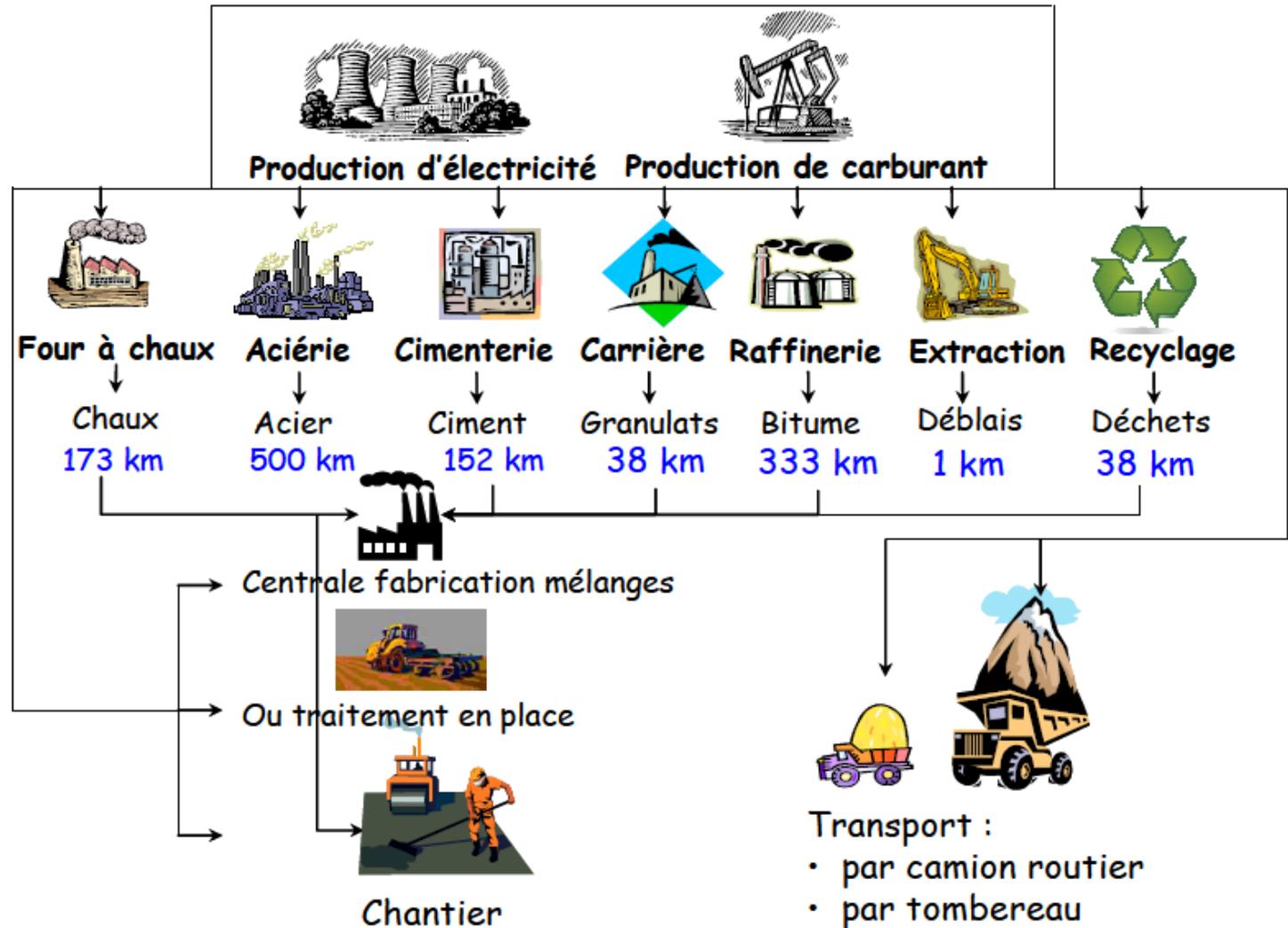


Principe d'ECORCE

ECORCE nous donne des indicateurs:

- Quantification
 - Eau consommée
 - Matériaux
 - Energie
- Indicateurs d'impact
 - Eutrophisation
 - Effet de serre
 - ...

Définition du système étudié



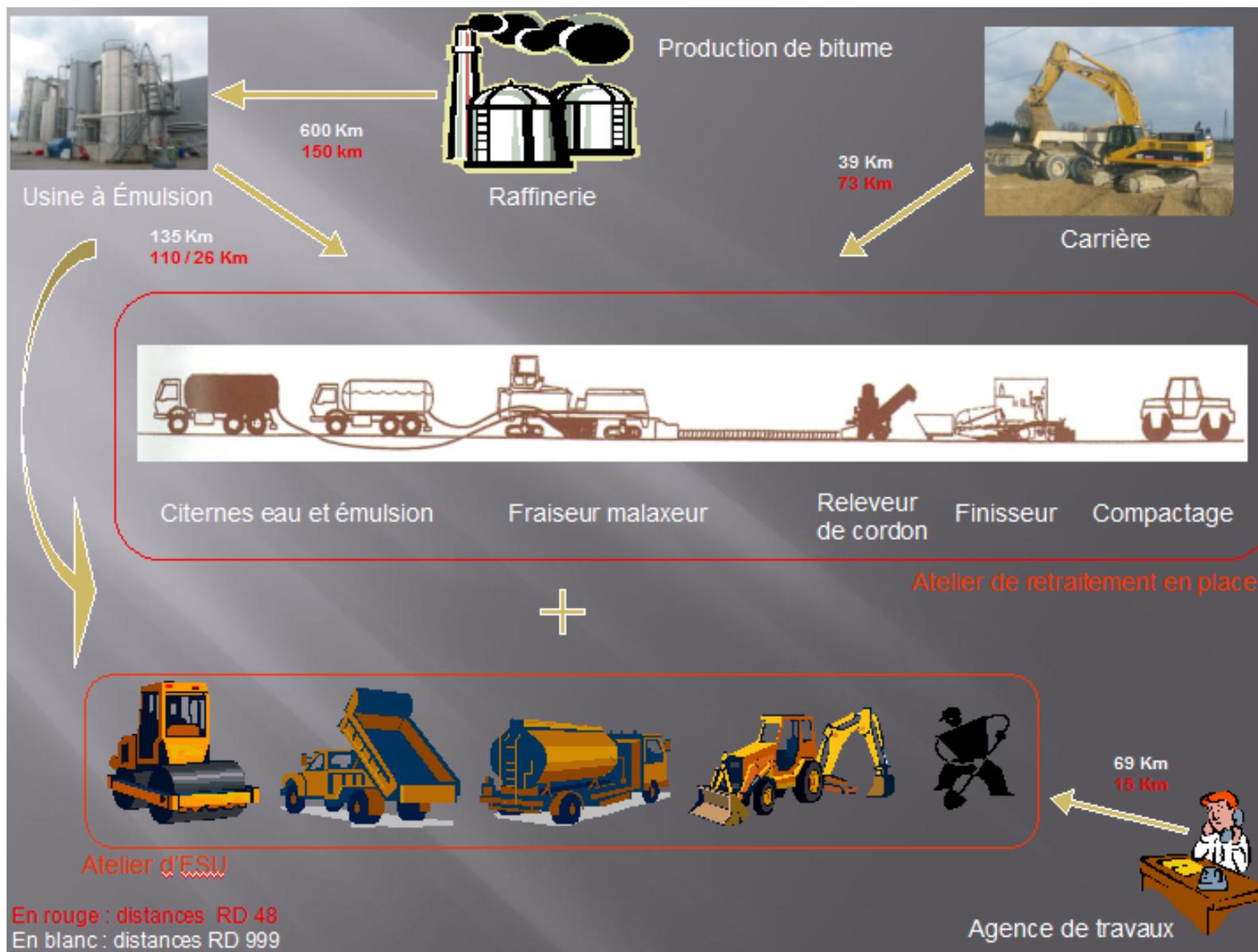
Où commence
et où s'arrête le
système ???

Exemple

RD 999

- Solution classique
 - Déconstruction
 - Rechargement en enrobé neuf (BBSG)
- Solution dite « verte »
 - Retraitement en place à l'émulsion
 - Enduit superficiel

Exemple



Exemple



Exemple

Bilan du chantier sur 3 indicateurs

	chantier	rapporté à 1000 m2
Matériaux (tonnes)	824	41
Energie consommée (GJ)	624	31
Emission de CO2 (kg equ CO2)	35094	1767



Rapport de 1 à 3 par rapport à la solution de base en enrobé à chaud

Exemple

RN 7

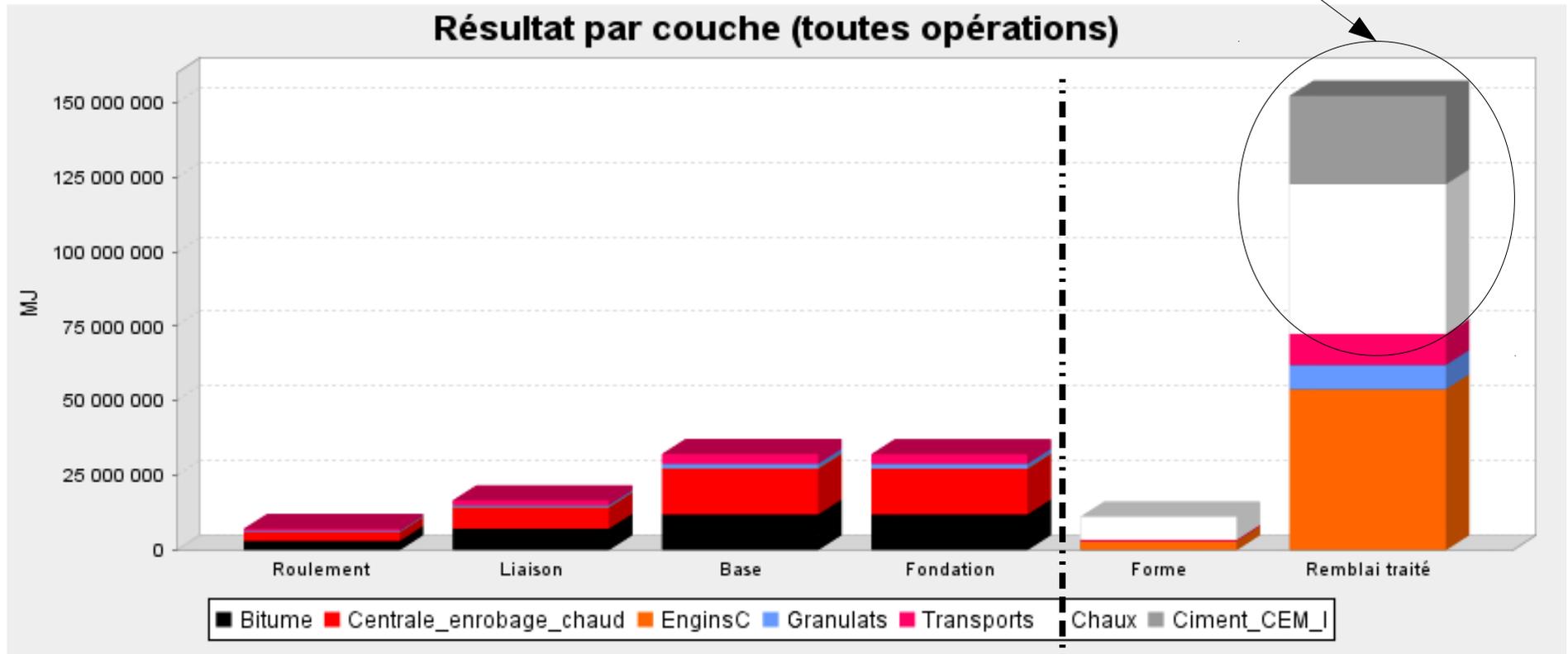
- Solution classique
 - Couche de forme granulaire
- Solution de réemploi de matériaux
 - Couche de forme traitée

Exemples



Exemples

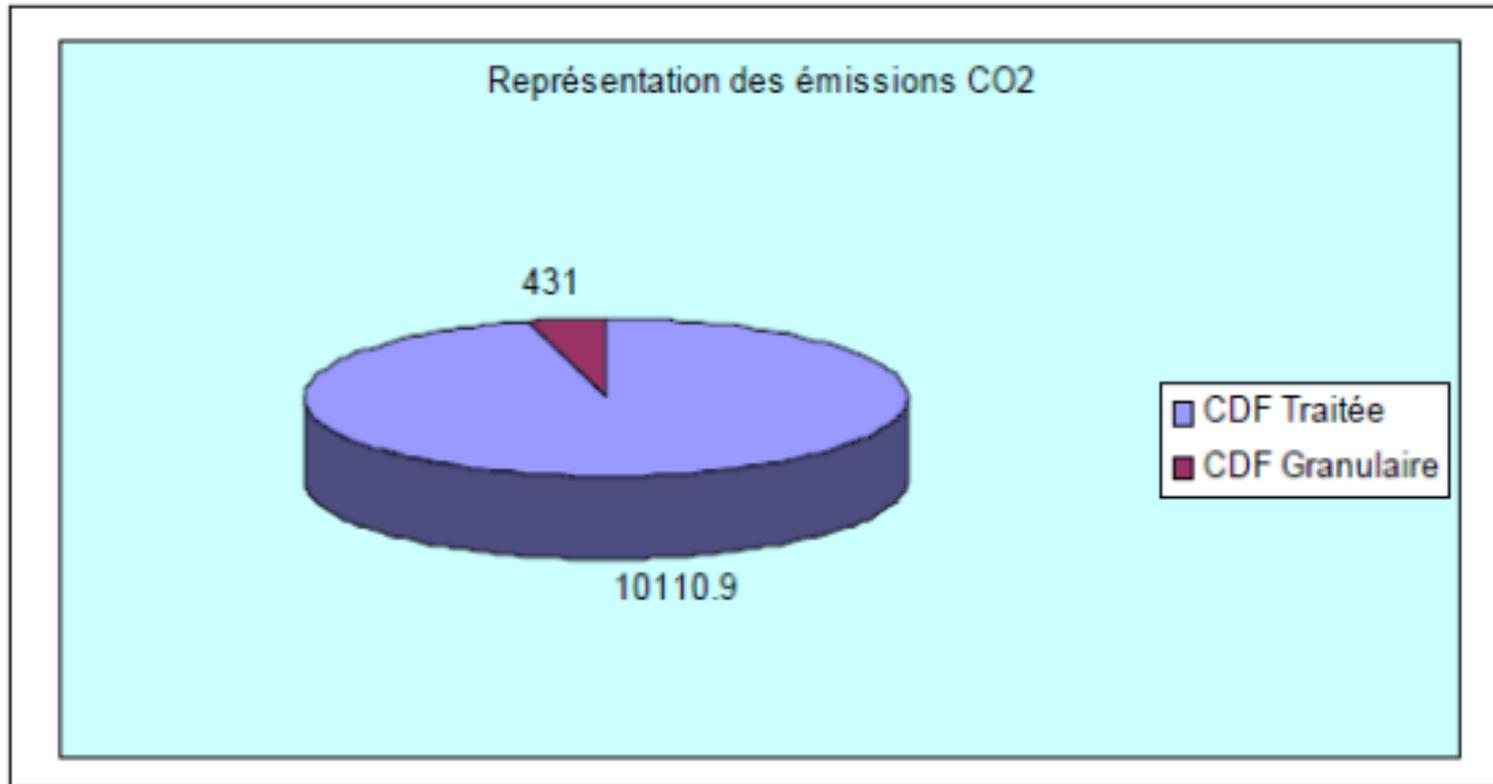
Impact du ciment et de la chaux



Partie « chaussée »

Partie « terrassement »

Exemples

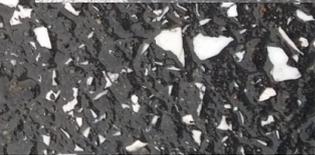


Évolutions d'ECORCE

Encore beaucoup de données manquantes :
Adjuvant, additifs, Dop, liants clairs, MIND,...

ACV partiel : dépend de la définition du système, exploitation de la route non prise en compte,...

Évolutions d'ECORCE



Le Cerema est à vos côtés pour vous aider.

Merci pour votre attention...