

---

# Les émissions de gaz à effet de serre d'une infrastructure de transport principes, éléments de connaissance, enjeux

Débat Public Anneau des Sciences – 13 décembre 2012

*Gilles Grandval – Mosaïque Environnement*



Milieux naturels et biodiversité  
Politiques de développement durable  
Concertation et formation  
Energie et climat  
Aménagement et projets de territoire



## Rappel: que cherche t'on à savoir?

- Quel est l'impact du projet sur les émissions de gaz à effet de serre?
- Comment l'améliorer, l'optimiser?
- En quoi le projet [participe t'il / ne participe pas / permet de lutter face] au changement climatique?
- Quel va être le cout carbone (et donc le coût €) de l'exploitation et l'usage de l'infrastructure?

## Quelle approche avoir?

- Prendre en compte tous les gaz à effet de serre
- Avoir une approche globale (principe du Bilan Carbone®)
  - Dans le périmètre d'analyse  
Construction / Exploitation / Utilisation
  - Dans les postes appréhendés
    - Emissions directes (par exemple l'énergie dépensée sur le chantier)
    - Emissions indirectes (par exemple les émissions générées par le transport des matériaux depuis les fournisseurs)
    - Emissions évitées par ailleurs
  - A l'intérieur même des postes pris en compte
    - Amont
    - Mise en œuvre
    - Aval ou fin de vie

## Que doit on prendre en compte?

- Chantier (construction)

- L'énergie utilisée sur le chantier: les engins (carburants), la base de vie, l'éclairage, les terrassements, la climatisation

*Ratio: 10 h de fonctionnement d'une pelleteuse = 630 kg Co2e*

- La fabrication des matériaux mis en œuvre pour les ouvrages d'art, la route, les équipements (bitumes, acier...).

*Ratio: 10 t de béton armé = 3,7 t CO2e*

- Les études préalables, les consommables nécessaires au chantier: emballages, papiers, nourriture...



## Que doit on prendre en compte?

- Chantier (construction)
  - Les transports des matériaux nécessaires au chantier: mode de transport, quantité, distance, y compris les mouvements déblais/remblais

*Ratio: 10 t sur 10 km = 52 kg Co2e*

- Les déplacements des personnes nécessaires au chantier
- Les déchets générés par le chantier: quelle destination? Quel traitement? Quelles quantités?

*Ratio: 1 t de plastique incinéré = 2,7 t CO2e*



## Que doit on prendre en compte?

- L'utilisation
  - Les émissions générées par les véhicules utilisant l'infrastructure annuellement (sur quelle période? 30 ans?)  
*Ratio: 60000 veh/jour sur 6 km = 120 t Co2e/jour*
  - Les émissions indirectes liées au report modal, report géographique
- L'exploitation
  - Les émissions de l'exploitation technique: salage, maintenance, travaux annuels, éclairage



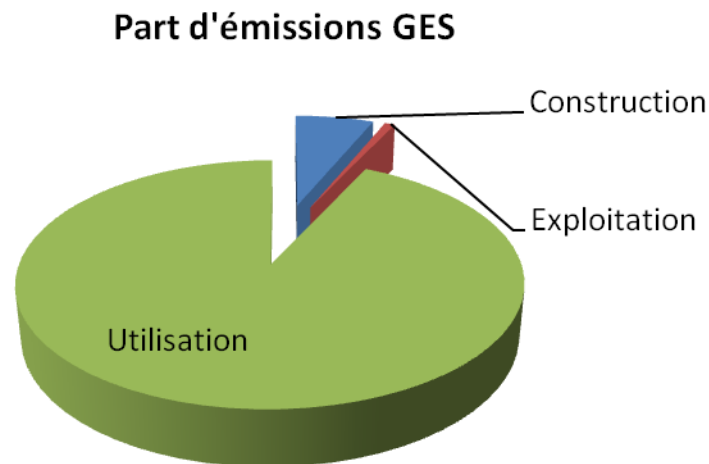
## Exemple chiffré

Phase chantier: 6,2 % des émissions de gaz à effet de serre  
(plus de 50% représenté par les ouvrages d'art)

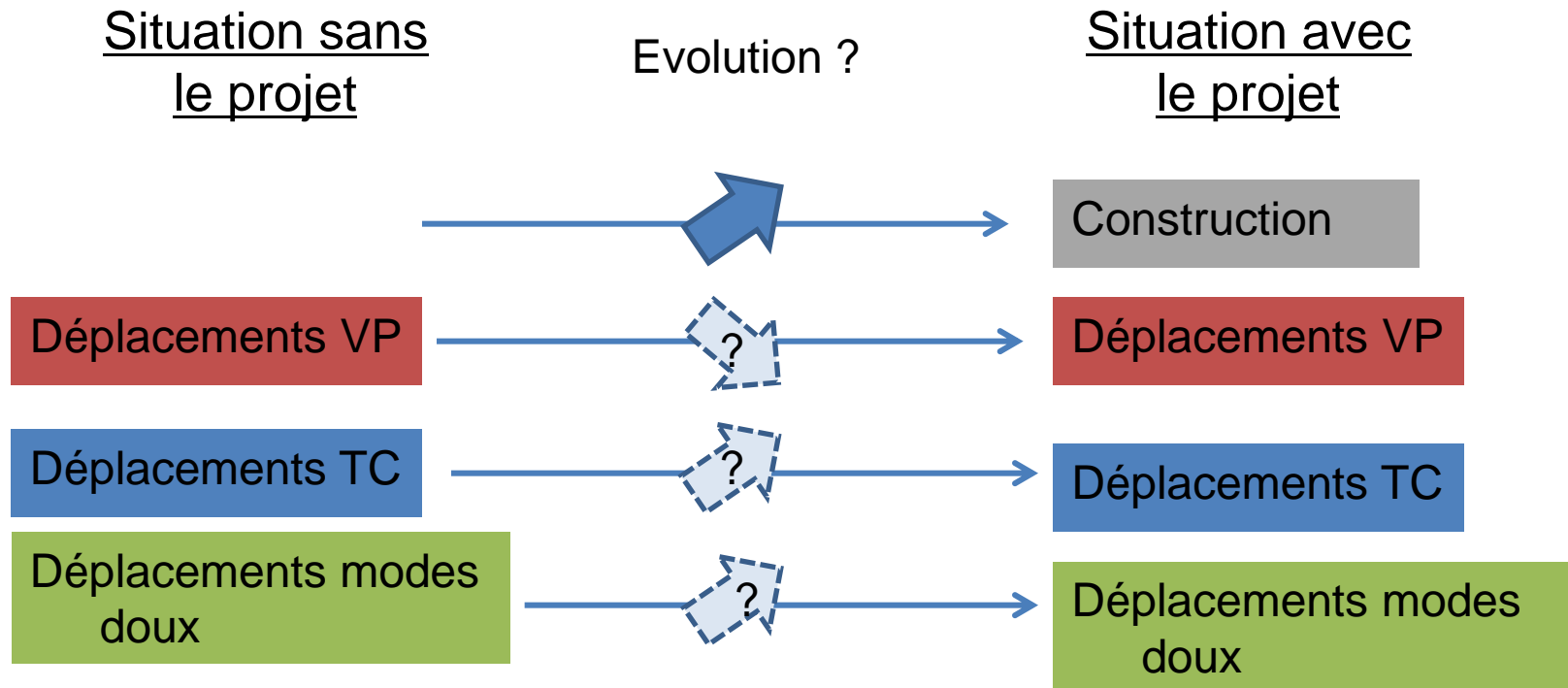
Phase exploitation: <1% des émissions de gaz à effet de serre

Phase utilisation: 93 % des émissions de gaz à effet de serre

*Exemple continuité autoroutière à Arles (CETE Méditerranée)*



## Principe de la comptabilisation carbone d'une infrastructure nouvelle





- 
- Merci de votre attention

## **Agence Mosaïque Environnement**

**111 rue du 1er mars 1943 – 69100 VILLEURBANNE**

**Tel : 04 78 03 18 18 – Fax : 04 78 03 71 51**

**agence@mosaïque-environnement.com**

**[www.mosaïque-environnement.com](http://www.mosaïque-environnement.com)**