



geogreen



brgm
Géosciences pour une Terre durable

lfremer

ifp
Energies nouvelles

AIR LIQUIDE

GDF SUEZ

JAH
2011



GEP AFTP
UN NOUVEAU RÉSEAU DE COMPÉTENCES

VASCO

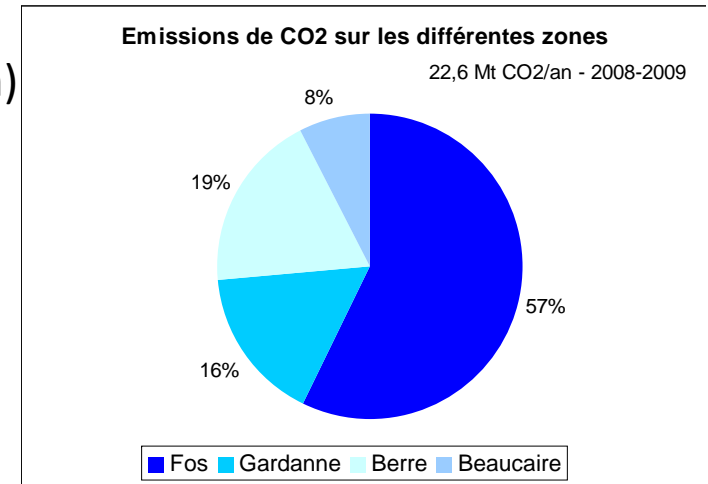
VAlorisation et Stockage du CO₂

Un projet global de management du dioxyde de
carbone
sur la zone de

Fos – Berre – Gardanne - Beaucaire

Contexte Régional

- Un bassin industriel fort d'activités présentes et futures (43 industries)
 - Centrales thermiques (gaz et charbon)
 - Aciéries
 - Cimenteries
 - Raffinage, pétrochimie
 - Terminaux d'importation GNL
 - Production des gaz de l'air
- Des émissions de CO₂ importantes
- Une volonté forte des autorités locales
 - Croissance à moyen et long terme de l'activité portuaire
 - Maintien et développement de l'activité à l'échelle régionale
 - Diminution de l'empreinte carbone globale de la région
- Une activité traditionnelle en déclin (salines)



Existe t'il une solution globale?

Éléments de réflexion

- Le dioxyde de carbone peut-il être considéré comme un produit valorisable permettant de générer une valeur ajoutée économique, et pas seulement comme générant des surcoûts de production pour en diminuer les émissions?
- Comment se focaliser sur les bénéfices locaux?
- Le CSC peut-il être une partie d'une solution de développement durable dans un contexte d'écologie industrielle?



**JAH
2011**





**JAH
2011**



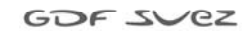
GEP AFTP
UN NOUVEAU RÉSEAU DE COMPÉTENCES

Partenariat du Projet **VASCO**

• Partenaires Financiers



• Partenaires Experts

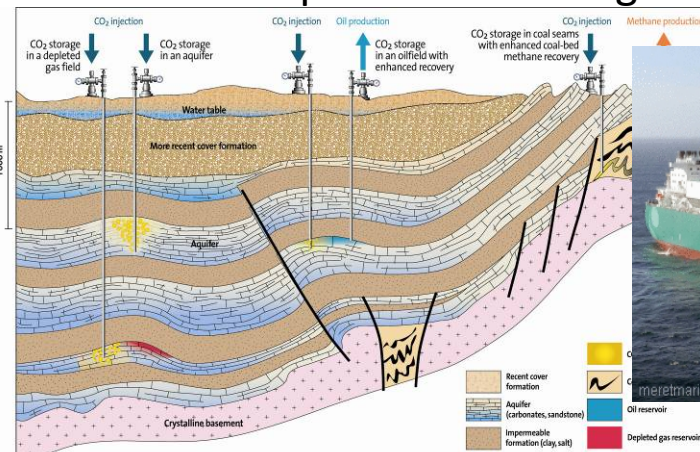


Une réponse intégrée

- Proposition d'un schéma directeur de gestion
 - Opportunité d'approfondir les axes de valorisation / stockage
 - Première estimation des volumes requis pour chaque activité de valorisation et pré-dimensionnement installations industrielles additionnelles
1. Bioremédiation par lagunage: utilisation du CO₂ comme nutriment pour la production de micro-algues générant des farines pour la pisciculture, la production d'huiles...
 2. Valorisation industrielle comme l'agro-alimentaire ou le traitement des eaux,
 3. Opportunité EOR-CO₂ vers le bassin méditerranéen: besoins, terminal de liquéfaction CO₂, transport bateaux,
 4. Première estimation de la capacité de stockage en aquifère salin profond



JAH
2011



Organisation du Projet

LOT 1 - Collecte des données et mutualisation

geogreen AIR LIQUIDE

LOT 2 - Possibilités EOR

Module 2.1 - Pré-requis terminal de liquéfaction

Module 2.2 - Examen préliminaire

Module 2.3 Examen bénéfiques / écueils EOR-CO2

ifp Energies nouvelles AIR LIQUIDE
GDF SUEZ

LOT 3 - Transport par bateaux

geogreen

LOT 4 - Production d'algues- Etude d'opportunité

ifremer

LOT 5 - Stockage en aquifères salins

Module 5.1 - Reconstruction géométrique des couches cibles

Module 5.2 - Première estimation des capacités de stockage

brgm

LOT 6 - Valorisation industrielle du CO2

Module 6.1 - Examen du potentiel de marché industriel du CO2

Module 6.2 - Vue d'ensemble des solutions techniques

AIR LIQUIDE

LOT 7 - Design conceptuel transport (BP, HP)

geogreen

LOT 8 - Bilans carbone et énergie

geogreen

LOT 9 - Bénéfices potentiels(GPMM, industriels, collectivités)

geogreen

LOT 10 - Coordination

POLE RESILIES geogreen



JAH
2011

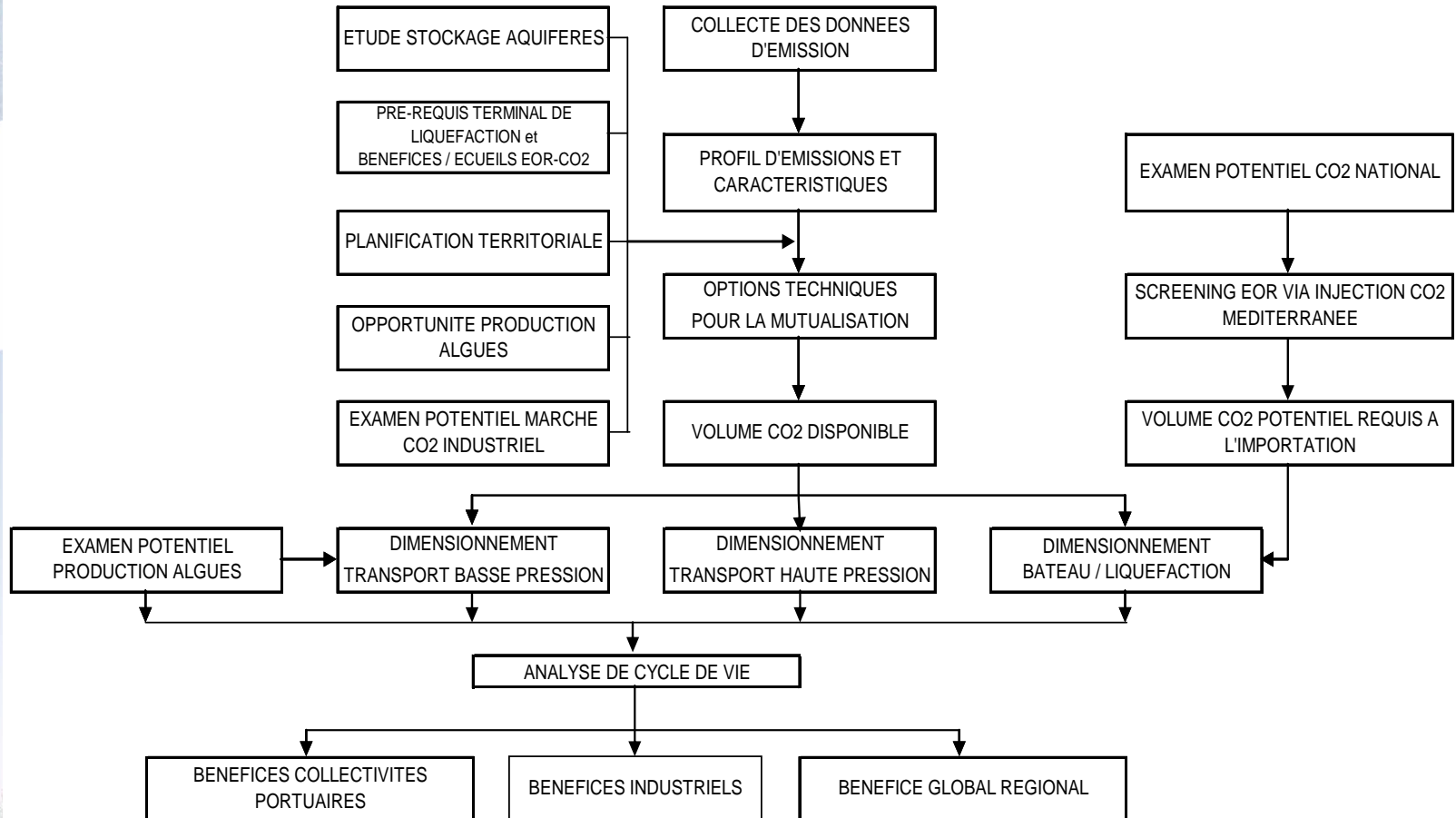


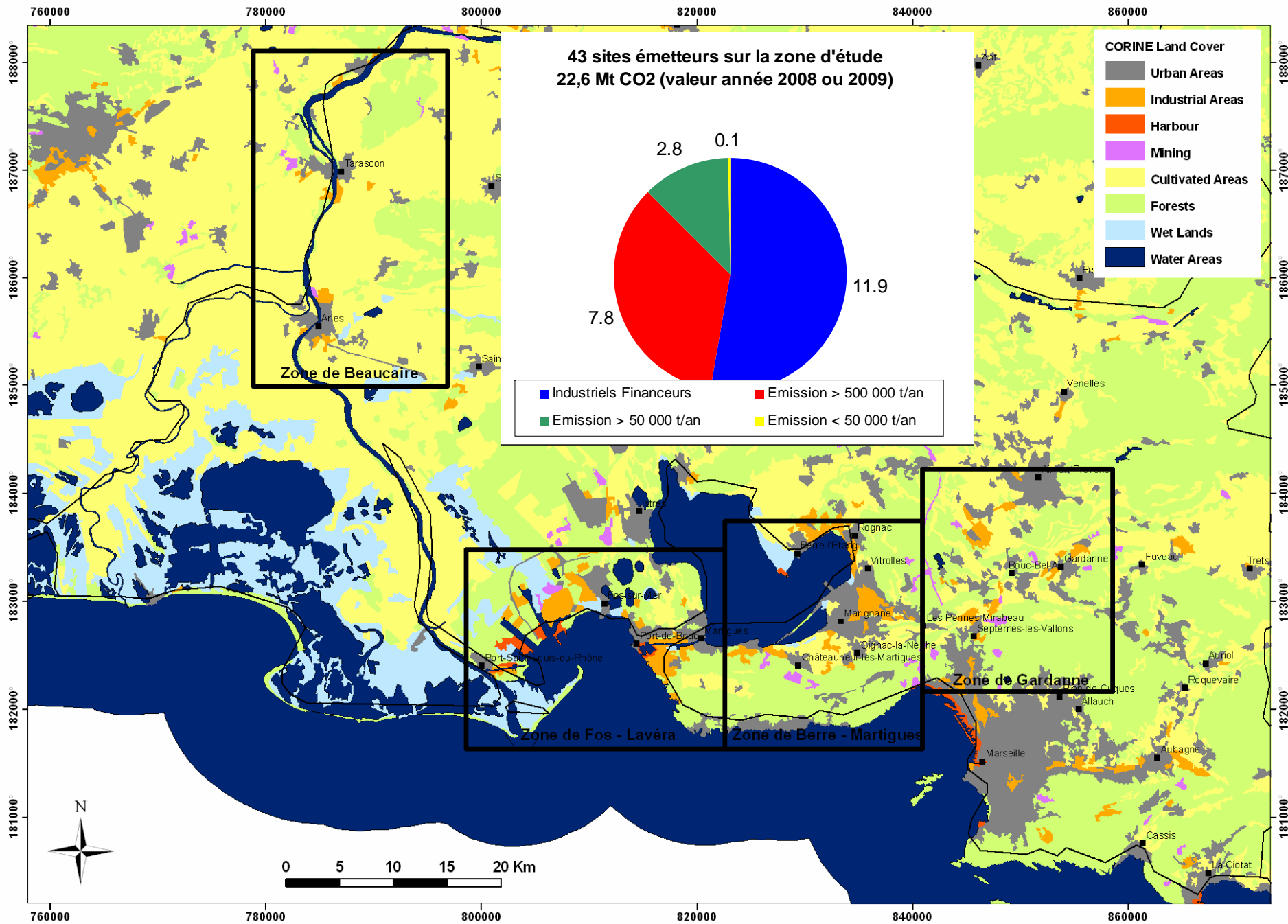


JAH 2011



Logigramme d'exécution



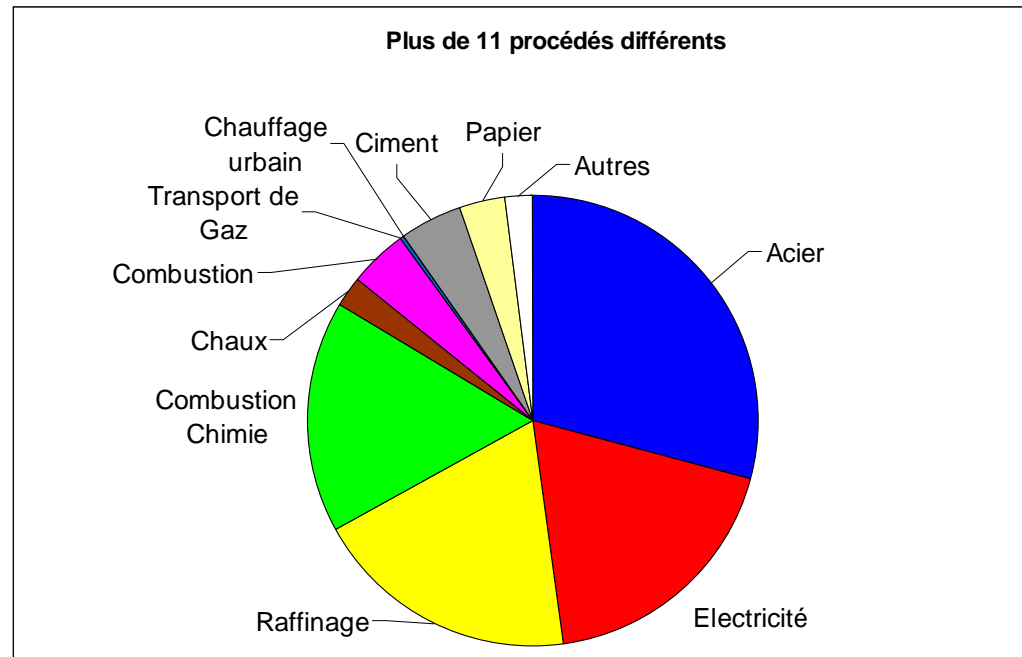




**JAH
2011**



Diversité des émissions



- Optimisation d'une stratégie de mutualisation des émissions, du CO₂ capté et des consommables nécessaires au captage et au transport:
 - Solution de captage et de mutualisation pour procédés variés
 - Liquéfaction/Utilisation des frigories
 - Opération de plusieurs réseaux à pressions différentes

Conclusion

- Le projet est une initiative intégrée d'application du CSCV à l'échelle d'un bassin industriel:
 - Production d'algues à partir de CO₂ industriel : solution originale de bioremédiation
 - Pérennisation des industries émettrices de CO₂ sur la zone
 - Planification Territoriale
 - Reconversion des tables salantes
 - Augmentation de l'activité portuaire
 - Création de nouvelles filières dans le domaine du développement durable (traitement des eaux, bioremédiation, agro-alimentaire)
- Il permettra:
 - Aux émetteurs petits à moyens d'être partie prenante de l'effort de réduction des GES
 - D'optimiser le bénéfice environnemental par une approche d'écologie industrielle
 - D'inclure tôt dans le projet les attentes des collectivités et acteurs de la région



**JAH
2011**

