



Stage Professionnel M2 CGEFC

**Elaboration d'un SIG agro-environnemental
pour le développement d'une agriculture
durable dans le Grand Ouest**

Sommaire



- Présentation du programme PSDR-GO / Projet CLAP
- Contexte et objectif
- Méthode appliquée
- Production cartographique
- Bilan et perspectives

- Présentation du programme PSDR-GO / Projet-CLAP
- Contexte et objectif
- Méthode appliquée
- Production cartographique
- Bilan et perspectives



➤ **Présentation
programme
PSDR-GO /
Projet CLAP**

➤ Contexte et
objectif

➤ Méthode
appliquée

➤ Production
cartographique

➤ Bilan et
perspectives

Présentation du programme PSDR-GO / Projet CLAP

Présentation du programme PSDR-GO



- Lancé en 1993 d'après une initiative de l'INRA
- Régions impliquées :
 - Phase 1 = **Pays de la Loire**, Languedoc-Roussillon, Rhône-Alpes
 - Phase 2 = Bourgogne, Midi-Pyrénées
 - Phase 3 = Aquitaine, Auvergne, **Basse-Normandie**, **Bretagne**, **Poitou-Charentes**
- PSDR-GO : 1^{er} programme PSDR d'échelle interrégionale
- Buts généraux:
 - Analyse des enjeux du territoire
 - Elaboration de méthodes et d'outils



➤ Présentation
programme
PSDR-GO /
Projet CLAP

➤ Contexte et
objectif

➤ Méthode
appliquée

➤ Production
cartographique

➤ Bilan et
perspectives



Définition du projet CLAP

• Projet CLAP : Compétitivité, Localisation, Action Publique

➤ Enjeux et perspectives pour les activités agricoles et agroalimentaires du Grand Ouest de la France

➤ Présentation programme PSDR-GO / Projet CLAP

➤ Contexte et objectif

➤ Méthode appliquée

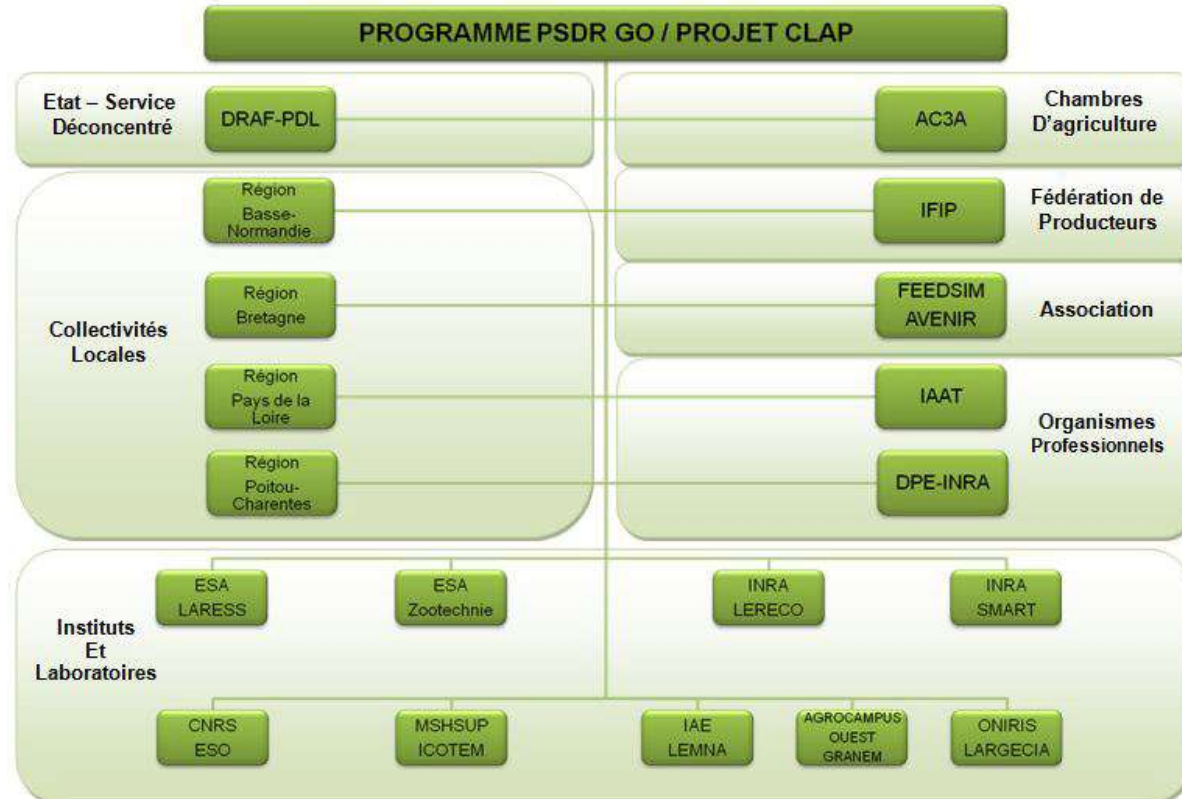
➤ Production cartographique

➤ Bilan et perspectives

• 5 VR (Volets de Recherche) selon les disciplines

➤ VR1 : Etablir un état des lieux des dynamiques spatiales dans le Grand Ouest à une échelle fine

➤ VR2 : Analyser les déterminants de la localisation des activités entre les régions du Grand Ouest





Contexte et objectif

- Présentation programme PSDR-GO / Projet CLAP
- **Contexte et objectif**
- Méthode appliquée
- Production cartographique
- Bilan et perspectives



Le secteur agricole et agroalimentaire

- Depuis 1945, profonds changements du secteur agricole français

- Logique spatiale de concentration...

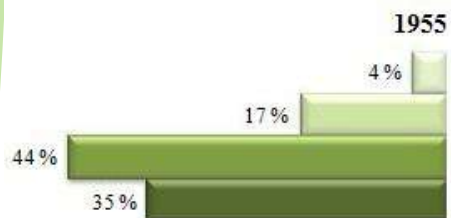
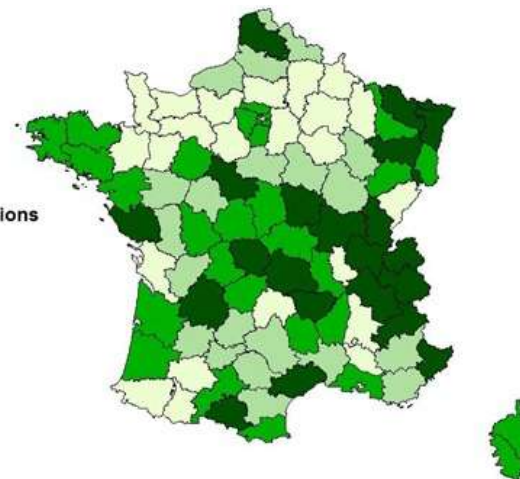
- Perte globale d'exploitations agricoles dans toute la France

- Phénomène accru de concentration dans le Grand Ouest

Evolution du nombre d'exploitations entre 1955 et 1997



Moyenne France : - 69 %



- ... et d'agrandissement

- Phénomène de spécialisation du secteur agricole dans le Grand Ouest

- Présentation programme PSDR-GO / Projet CLAP
- Contexte et objectif
- Méthode appliquée
- Production cartographique
- Bilan et perspectives

La thématique environnementale



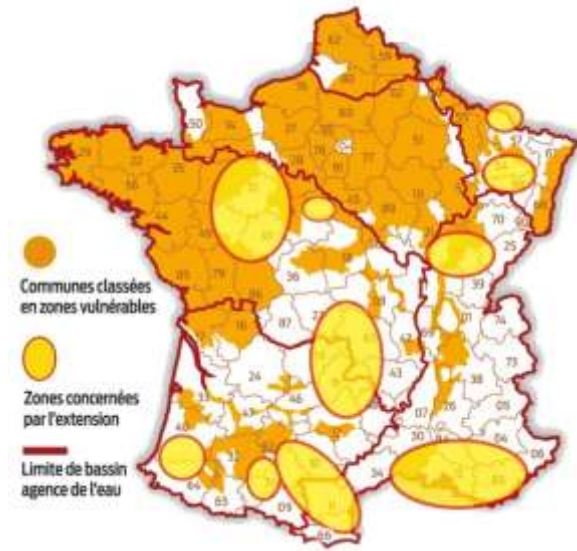
• Le concept de Développement Durable



- Emergence en 1987 dans le Rapport Brundtland durant la Commission mondiale sur l'environnement et le développement
- Depuis 1992, mise en place de politiques communautaires et nationales reliant agriculture et environnement

• Application juridique

- La Directive Européenne Nitrates, principal instrument réglementaire de lutte contre les pollutions d'azotes d'origine agricole
- Les ZES, actions renforcées dans les cantons où la charge azotée dépasse le seuil autorisé



Quels moyens mettre en œuvre pour guider l'agriculture du GO vers plus de durabilité ?



Méthode appliquée

- Présentation programme PSDR-GO / Projet CLAP
- Contexte et objectif
- **Méthode appliquée**
- Production cartographique
- Bilan et perspectives



Conceptualisation et structuration

- Modélisation systémique Entité – Association sur le dysfonctionnement des phénomènes spatiaux en présence

- Présentation programme PSDR-GO / Projet CLAP

- Contexte et objectif

- Mise en œuvre d'un Modèle Conceptuel de Données de norme UML

- Collection des données requises

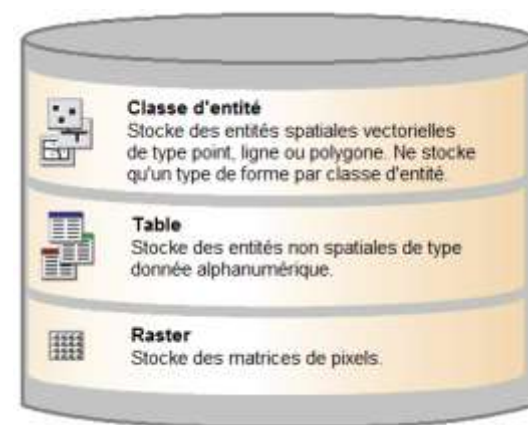
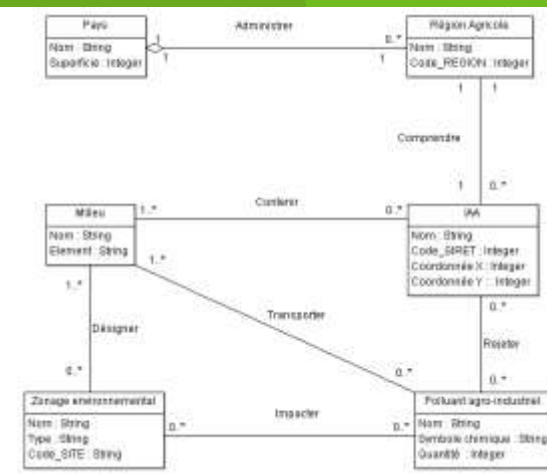
- Méthode appliquée

- Centralisation des données acquises de façon normée

- Production cartographique

- Mise en place d'une GeoDataBase capable d'offrir la structuration désirée de la base de donnée spatialisée

- Bilan et perspectives



Méthode du risque agro-environnemental



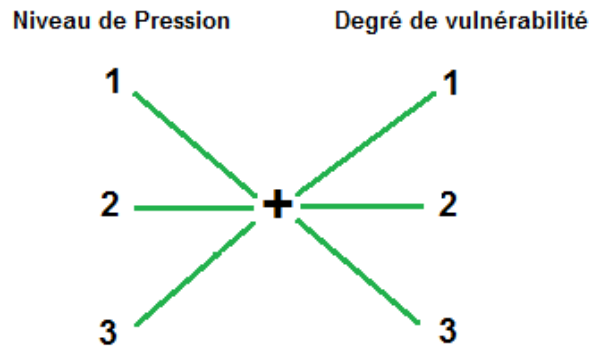
- Mise en œuvre d'une équation de synthèse du risque agro-environnemental

- Présentation programme PSDR-GO / Projet CLAP
- Contexte et objectif
- Méthode appliquée
- Production cartographique
- Bilan et perspectives

- Acception géographique du Risque
- Adaptation à notre propre problématique

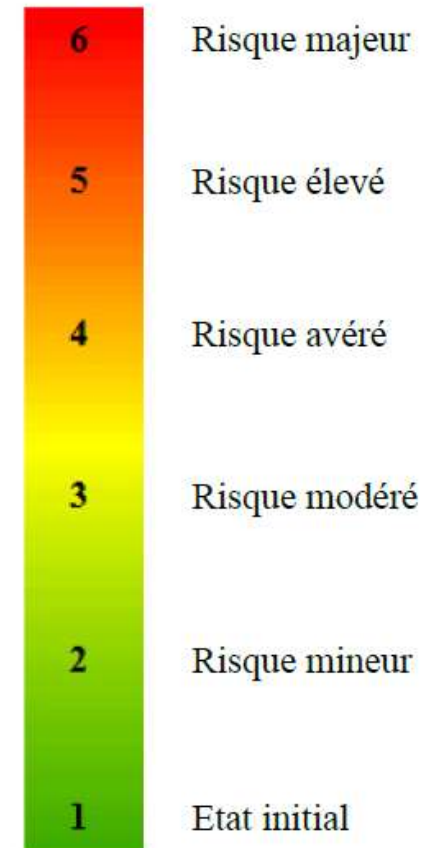
$$\text{Risque} = \text{Pression} + \text{Vulnérabilité}$$

- Affectation d'un score pour les données d'environnement et de pollution



- Elaboration d'une échelle du risque allant de 1 à 6

Echelle du risque agro-environnemental





Production cartographique

- Présentation programme PSDR-GO / Projet CLAP
- Contexte et objectif
- Méthode appliquée
- **Production cartographique**
- Bilan et perspectives

Croisement des cartes de pression polluante et vulnérabilité environnementale



➤ Présentation programme PSDR-GO / Projet CLAP

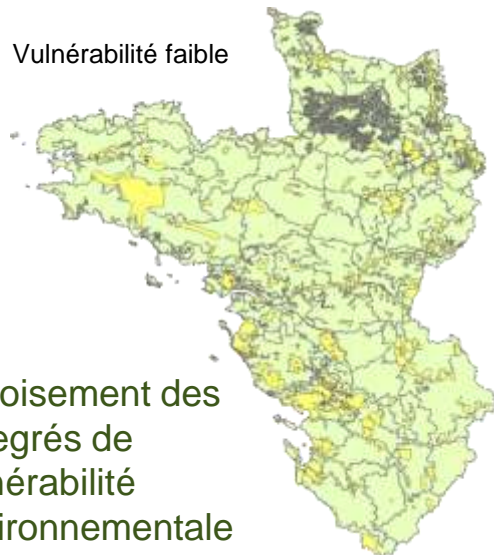
➤ Contexte et objectif

➤ Méthode appliquée

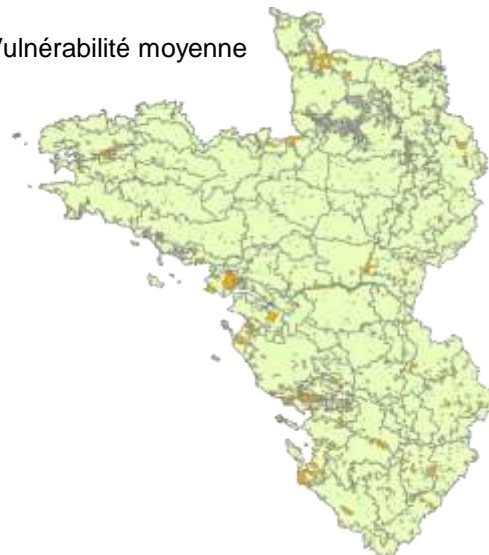
➤ Production cartographique

➤ Bilan et perspectives

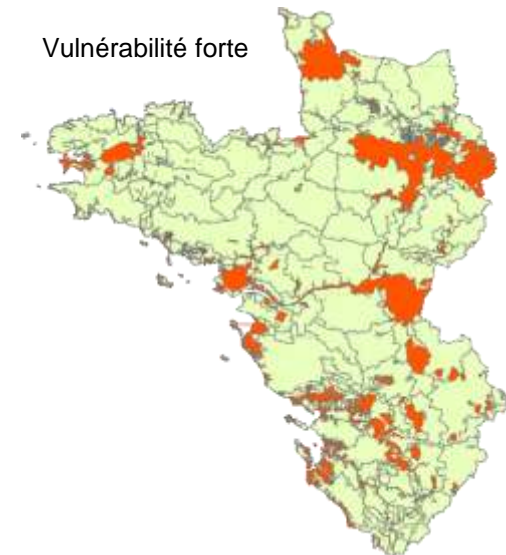
Vulnérabilité faible



Vulnérabilité moyenne



Vulnérabilité forte

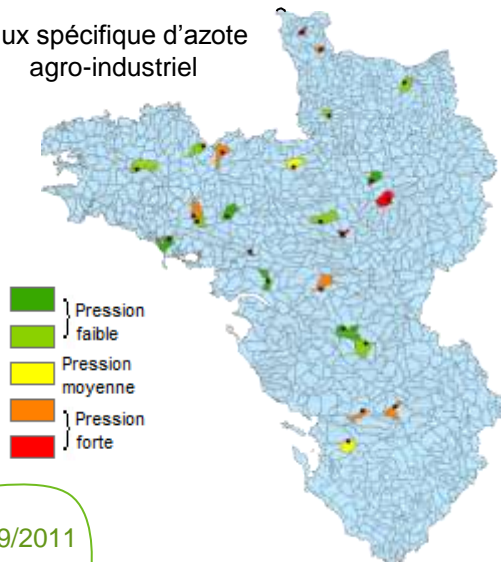


• Croisement des 3 degrés de vulnérabilité environnementale

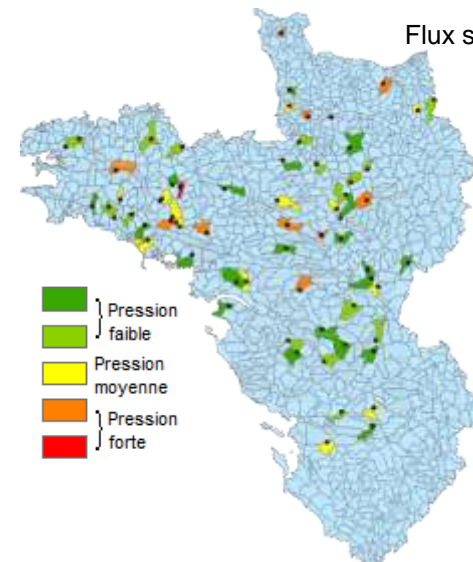
X

• 3 niveaux de pression de pollution en azote et phosphore agro-industriel

Flux spécifique d'azote agro-industriel



Flux spécifique de phosphore agro-industriel

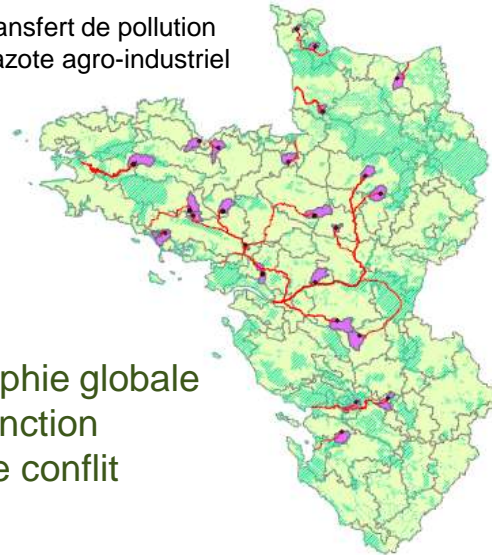


Dynamique de transfert de pollution via le vecteur du réseau hydrographique

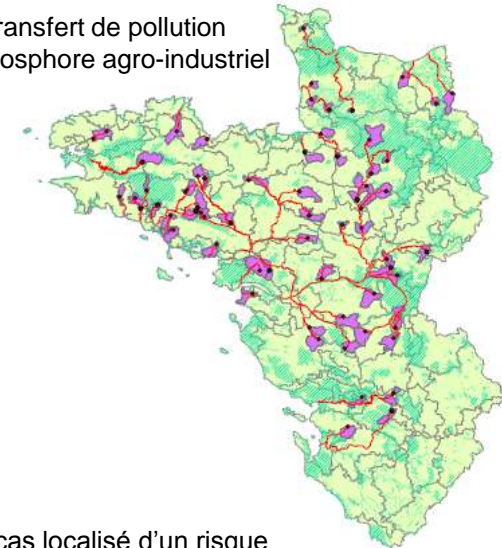


- Présentation programme PSDR-GO / Projet CLAP
- Contexte et objectif
- Méthode appliquée
- Production cartographique
- Bilan et perspectives

Transfert de pollution en azote agro-industriel



Transfert de pollution en phosphore agro-industriel

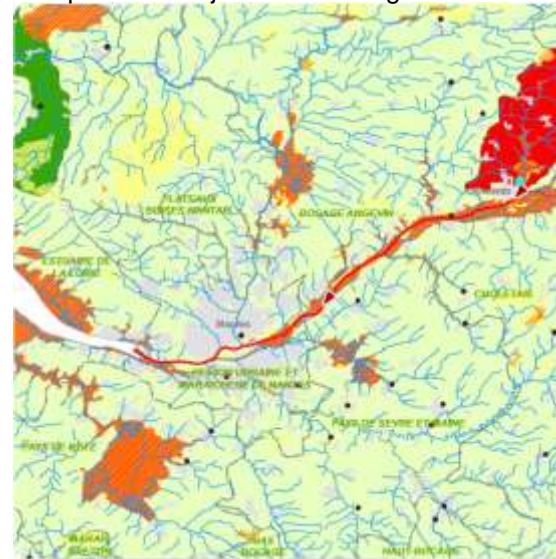


• Cartographie globale de la disjonction spatiale de conflit d'usage



• Cartographie locale du risque agro-environnemental

Vallée de la Loire : cas localisé d'un risque de pollution majeur en azote agro-industriel





Bilan et perspectives

- Présentation programme PSDR-GO / Projet CLAP
- Contexte et objectif
- Méthode appliquée
- Production cartographique
- **Bilan et perspectives**

Bilan technique et personnel



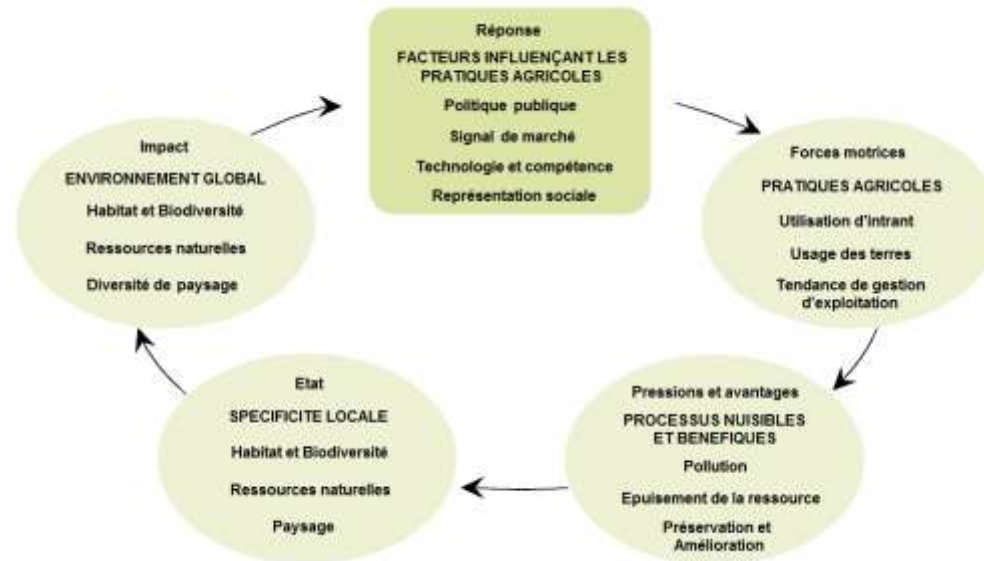
- Cadre d'investigation élargi par un stage orienté Recherche-Action
- Appui efficace apporté par une démarche méthodologique structurée
 - Sensibilisation à la méthode MERISE
- Mise en œuvre d'une BD spatiale et relationnelle
 - Implémentation ultérieure possible et même souhaitable
- Production cartographique à but prospectif
 - Base de réflexion sur les thèmes Agriculture, Environnement et Durabilité
- Acquisition d'une base de culture générale sur le monde agricole contemporain
- Cependant...
 - Manque de données de terrain : Problématique large et petite échelle d'analyse...
 - Manque d'échanges interdisciplinaire au sein du projet : Développement d'un forum de discussion et de débat sur internet...?
 - Manque de visibilité du programme PSDR-GO : Communication, outil pédagogique...?



Perspectives

- En termes de communication et de visibilité...

- Rapprochement et échange avec la méthode DPSIR de l'UE...?



- En termes de mise en place d'outils pédagogiques...

- Développement d'un portail cartographique (webmapping), etc.

- Présentation programme PSDR-GO / Projet CLAP
- Contexte et objectif
- Méthode appliquée
- Production cartographique
- Bilan et perspectives



Merci pour votre attention