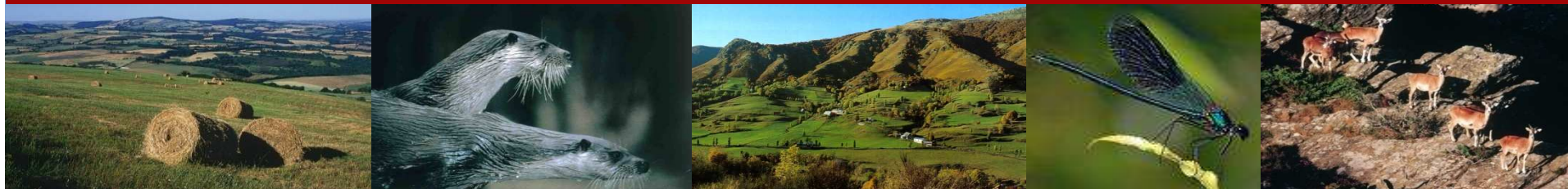


Association Inter-Parcs Massif-Central (IPAMAC)

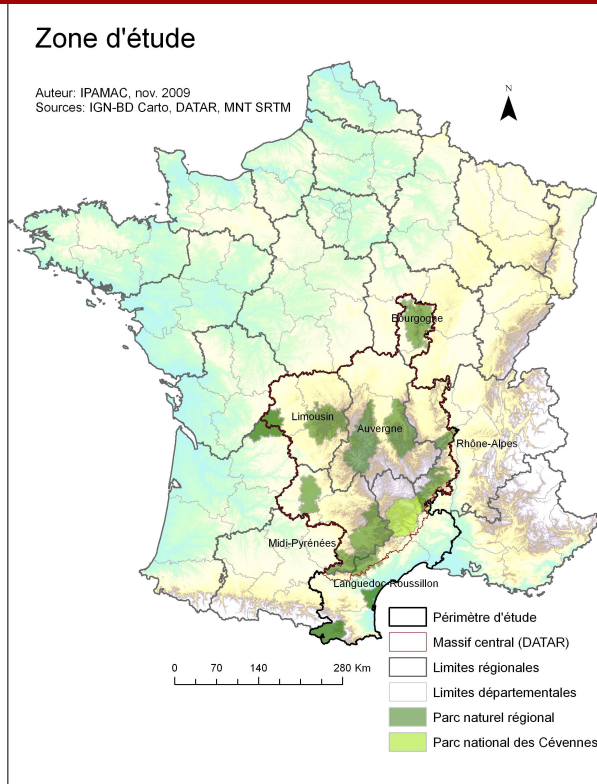
Quelle approche méthodologique pour identifier une trame écologique interrégionale ? Le cas du Massif central (résultats d'étape)



Colloque
Trame verte et bleue
26 mars 2010

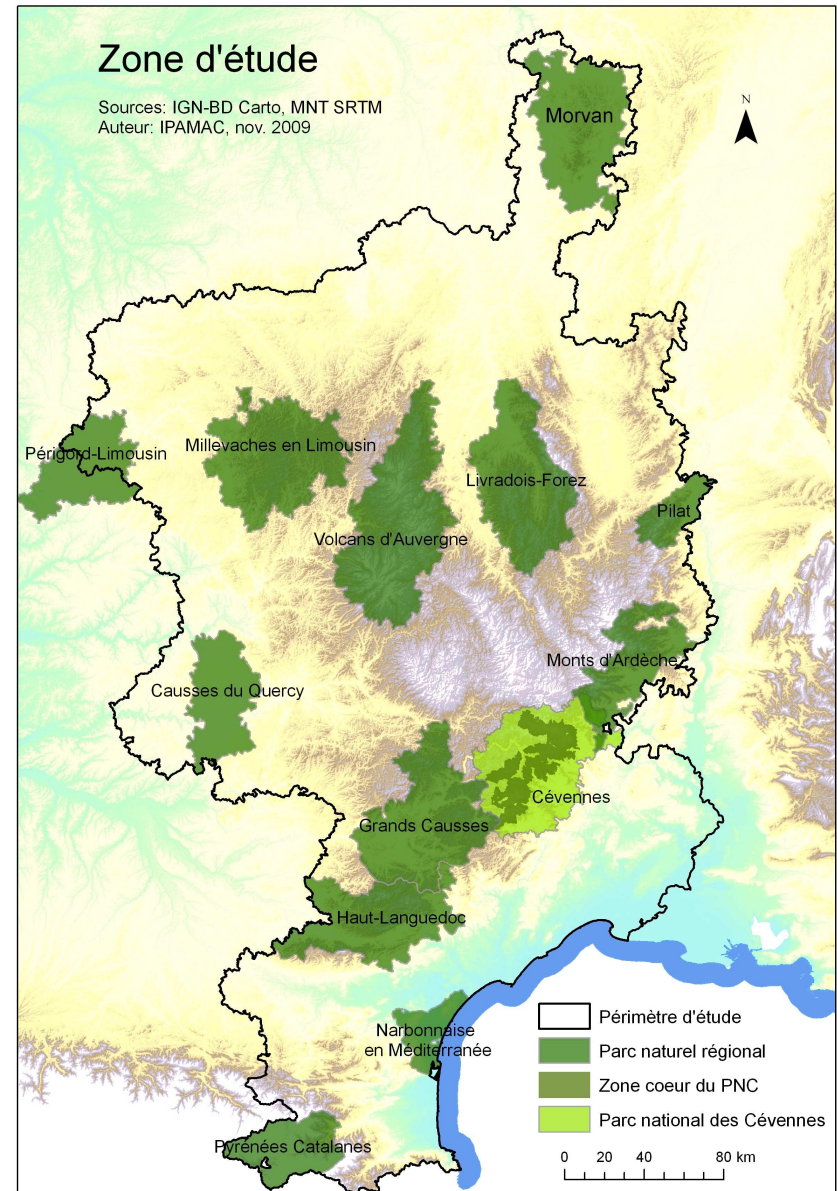


Zone d'étude



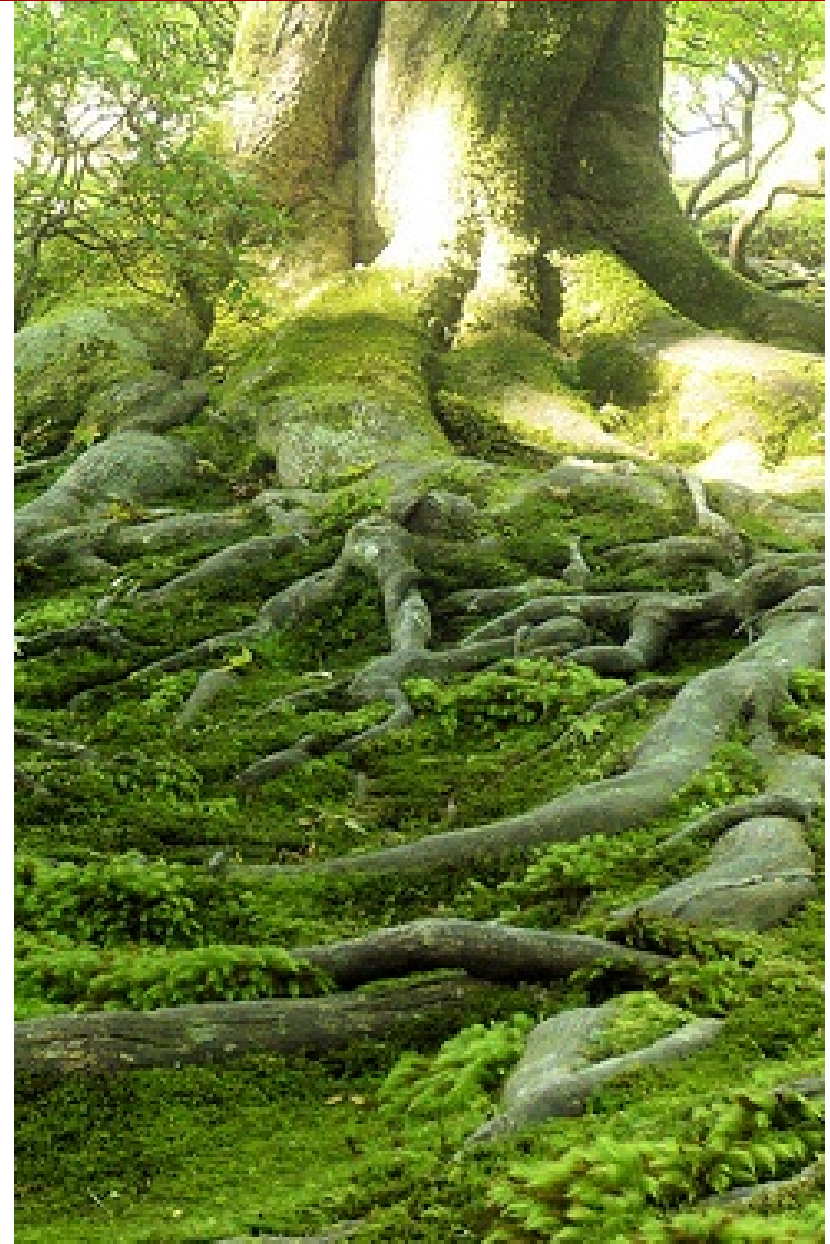
- Aire d'étude = Massif central + Languedoc-Roussillon
- 13 Parcs naturels et 6 régions concernées

- Auvergne
- Bourgogne
- Languedoc-Roussillon
- Limousin
- Midi-Pyrénées
- Rhône-Alpes



Objectifs principaux

1. Identifier une trame écologique au 1/100 000^e sur la base de **données disponibles** à l'échelle de la zone d'étude
2. **Approfondir la démarche et préciser les méthodes**
 - = préciser les étapes et proposer des modes de traitement des données
 - = réaliser une analyse comparée de l'approche et des résultats à différentes échelles= préciser ce qui ne fonctionne pas → pistes



Objectifs complémentaires

3. Identifier les **perspectives d'évolution** de la trame écologique
4. Analyser la **place et la logique de répartition** des **espaces protégés** à l'échelle du Massif-central = objectif stratégique
5. Travailler en **cohérence** avec les travaux en cours (trame verte et bleue nationale, Régions, Parcs)

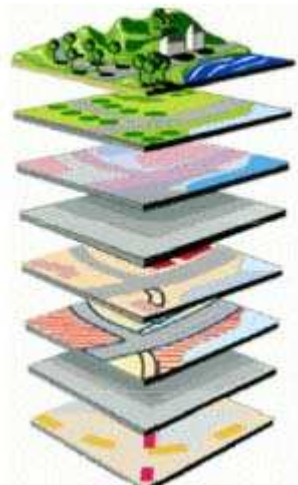
= **veille informative et adaptation de méthode**



Productions attendues

Volet scientifique et technique

- rapport de synthèse (*traduit en espagnol*)
 - + notes méthodologiques
 - + algorithmes / scripts
- cartes au 1/100 000^e
 - + données géographiques & métadonnées



support de réflexion

Communication, sensibilisation

- réunions territoriales
 - Lancement (fév. 09) / clôture (fin 2010)
 - Conférences territoriales (2009-2010)
- site Internet / Extranet

<http://www.trame-ecologique-massif-central.com/>



- plaquette de sensibilisation

Moyens humains

- Ingénierie des Parcs
 - 1 Directeur référent
 - 2 chargés de mission référents
 - chargés de mission des Parcs
- Chargé de projet
 - animation, site Internet / Extranet
 - coordination technique, logistique
 - communication, sensibilisation
 - représentation de l'IPAMAC et participation à des rencontres
- 2 laboratoires de recherche
 - méthodes et outils



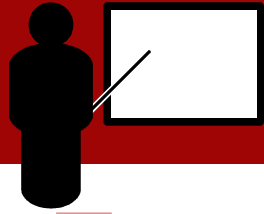
Suivi et gouvernance



- **Suivi** : → comité technique et scientifique
 - rôle : suivi scientifique et technique
 - composition : chargés de mission référents des Parcs
- + autres partenaires (DREAL, Régions, CBN, ONEMA, ONCFS, CETE...)

- **Pilotage** : → comité de pilotage
 - rôle : validation des étapes stratégiques
 - composition : Pdt + Dir. des 12 Parcs, DIATAR, FPNRF (CA IPAMAC)
- + 6 Régions
- + 6 DREAL





Démarche générale

nov. 2008

- Lancement et cadrage du projet, mise en place d'outils de partage de données et de concertation (forum, FTP, etc...), collecte et structuration de données

sept. 2009

- Traitements SIG, tests de méthodes et outils

- **analyse de l'occupation des sols**

- **analyse de la fragmentation**

mars 2010

- identification des **réservoirs de biodiversité**

- identification des **corridors écologiques *potentiels***

mai 2010

- **synthèse**

- Présentation et validation de la trame écologique potentielle

- Réflexions prospectives, analyse stratégique et proposition d'orientations

fin 2010

**État d'avancement, premiers résultats,
questionnements en cours...**

Première étape : affiner l'occupation du sol

Sous-étapes

- **Croisement des données Corine Land Cover (CLC) avec les étagements de végétation et données géologiques (CRENAM)**
 - précisions de certaines classes de Corine Land Cover (landes, milieux forestiers, milieux agricoles, etc...)
 - définition d'une nouvelle typologie d'occupation des sols: regroupement des classes CLC par « sous-trames »

- **Identification des zones humides potentielles (CRENAM)**
 - test sur l'ensemble de la zone d'étude pour préciser la sous-trame des milieux humides et aquatiques

- **Identification des zones bocagères (CEMAGREF)**
 - test sur le territoire des Causses du Quercy pour préciser la sous-trame des milieux agropastoraux

- **Utilisation du Registre Parcellaire Graphique (RPG) (CEMAGREF)**
 - premier test sur l'ensemble de la zone d'étude non approfondi pour l'instant en raison des difficultés rencontrées liées au nombre de données à traiter
 - test sur le territoire des Causses du Quercy pour préciser la sous-trame des milieux agropastoraux

- **Identification des forêts rivulaires (CRENAM et CEMAGREF)**
 - premiers tests sur l'ensemble de la zone d'étude non concluants (manque de précision des données disponibles)

Première étape : affiner l'occupation du sol

Sous-trames – Généralités 1/4

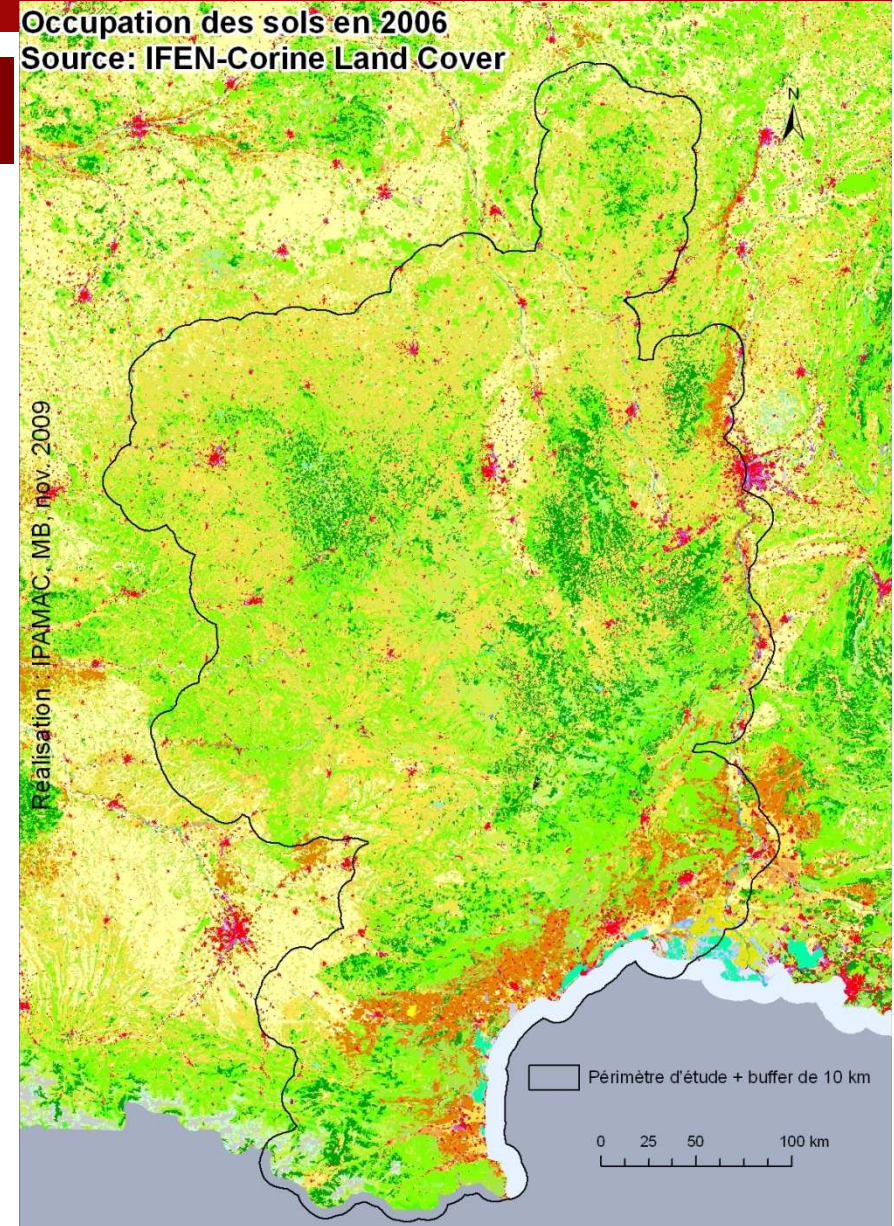
1- Définition des « sous-trames »

▪ A Partir de Corine Land Cover:

- donnée disponible et homogène sur l'ensemble de la zone d'étude mais...
- une précision limitée au 100 000^{ème}
- et des limites (confusions, classes « fourre-tout »).

▪ En croisant avec les étagements et la géologie:

- regroupement des classes Corine Land Cover par grands types de milieux (milieux cultivés, milieux forestiers, milieux agropastoraux, etc...)
- identification de « subdivisions » en fonction du degré d'artificialisation



Première étape : affiner l'occupation du sol

Sous-trames – Etagement de la végétation 2/4

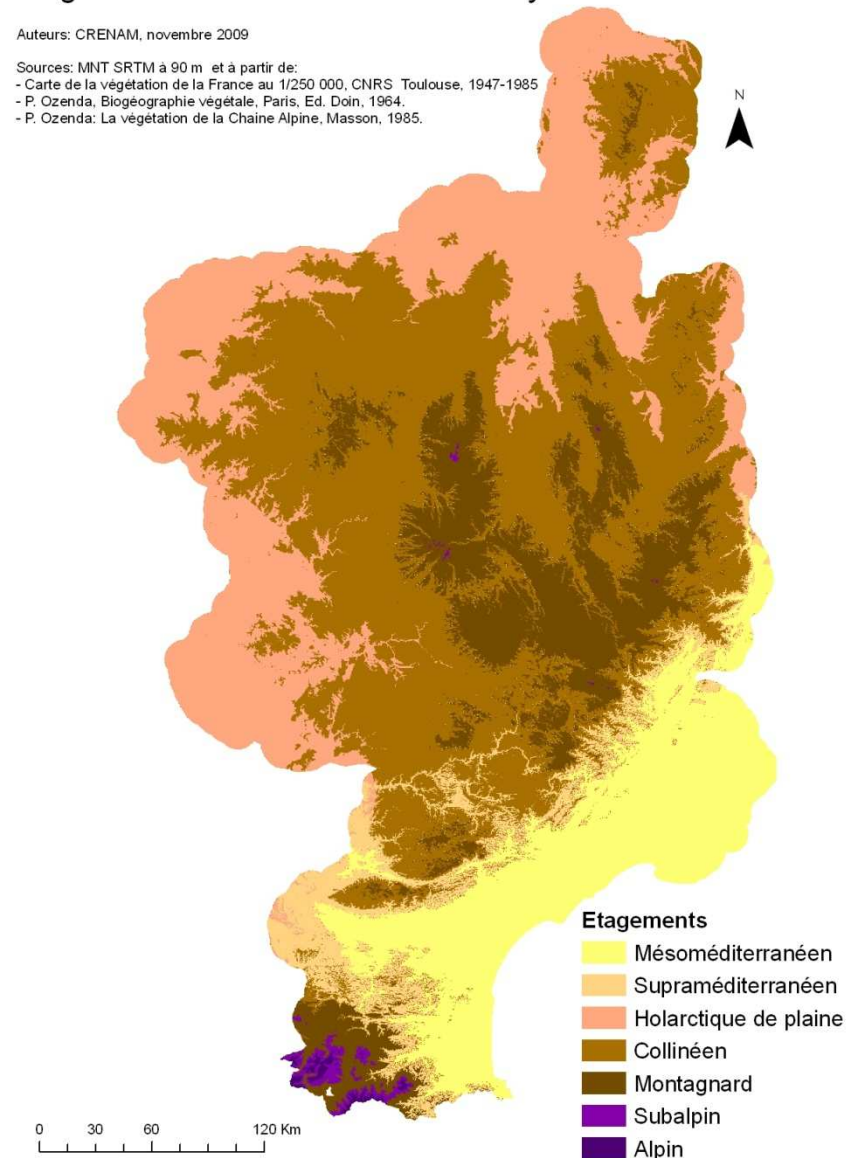
■ Modélisation des étagements de la végétation:

- en partant des cartes de la végétation et des références bibliographiques,
- en utilisant le Modèle Numérique de Terrain (MNT),
- et en le comparant au plan théorique modélisé pour chaque étage.

Etagements du Massif central aux Pyrénées

Auteurs: CRENAM, novembre 2009

Sources: MNT SRTM à 90 m et à partir de:
- Carte de la végétation de la France au 1/250 000, CNRS Toulouse, 1947-1985
- P. Ozenda, Biogéographie végétale, Paris, Ed. Doin, 1964.
- P. Ozenda: La végétation de la Chaîne Alpine, Masson, 1985.



Première étape : affiner l'occupation du sol

Sous-trames – Etages végét. / classes CLC 3/4

code CLC	Classes CLC	Méso méditerranéen	Supra méditerranéen	de plaine holartétique (planitiaire)	Collinéen	Montagnard	Subalpin	Alpin
211	Terres arables hors périmètres d'irrigation			Grande Culture type Limagne				
212	Périmètres irrigués en permanence							
213	Rizières							
221	Vignobles	Vignobles monoculture						
222	Vergers et petits fruits							
223	Oliveraies							
231	Prairies			Bocage?	Bocage ?	Systèmes pastoraux type Cézallier		
242	Systèmes culturaux et parcellaires complexes			Bocage?	Systèmes culturaux des plateaux volcaniques (Devès)			
243	Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants		Systèmes agraires méditerranéens (vigne et polyculture)					
311	Forêts de feuillus			Chênaie/Chataigneraie		Hêtraie/Chataigneraie		
312	Forêts de conifères	Pinèdes méditerranéennes (pins salzman etc.)		Pinède(pins sylvestre, plantations, douglas, épicéas, cèdres)		Sapinière/Pinède (sur perméable)*	Sapinière/Pinède (sur perméable)	
313	Forêts mélangées			Forêts mixtes		Reboisements		
321	Pelouses et pâturages naturels	Pelouses sèches			Pelouses sèches			
322	Landes et broussailles	Formation dégradée (garrigue sur substrat calcaire; maquis sur le reste)		Landes et formations buissonnantes des versants de vallées		sur substrat volcanique	sur substrat cristallin	
323	Végétation sclérophylle							
324	Forêt et végétation arbustive en mutation	Formation dégradée		Accrues		lisières forestières à sorbiers, érables, bouleaux...		
332	Roches nues	Formation dégradée (garrigue sur substrat calcaire; maquis sur le reste)		Landes à callune		Landes à callune, éboulis		
333	Végétation clairsemée							
334	Zones incendiées							
411	Marais intérieurs							
412	Tourbières							
421	Marais maritimes							
422	Marais salants							
512	Plans d'eau							

Milieux cultivés:		Milieux agropastoraux:	
	Milieux agricoles ouverts de type "grande culture"		Prairies et cultures avec une prédominance de cultures
	Autres espaces agricoles		Prairies et cultures avec une prédominance de prairies
			Landes et pelouses d'altitude

Forêts:		Milieux humides/aquatiques:	
	Grands massifs forestiers majoritairement naturels		Milieux intérieurs
	Autres bois, plantations, accrues		Milieux littoraux
	"Saltus" méditerranéen		Non concerné
* selon la taille moyenne des patches			

Première étape : affiner l'occupation du sol

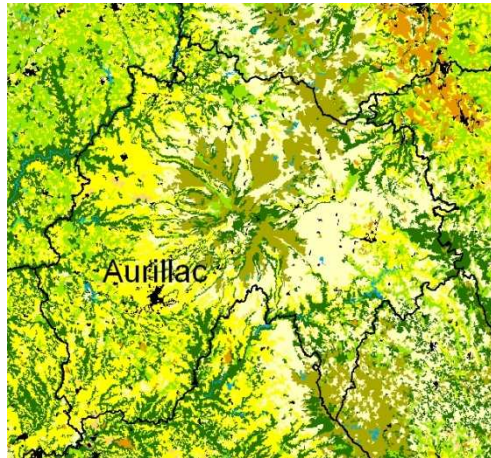
Sous-trames – carte finale 4/4

Analyse de l'occupation des sols

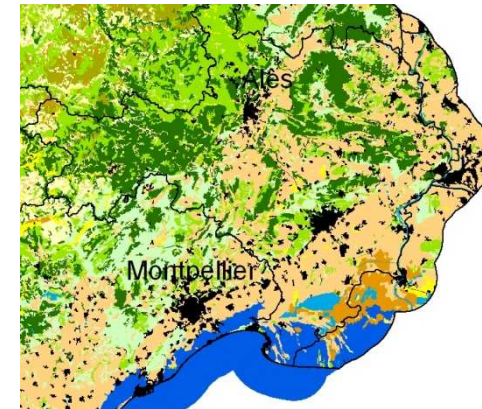
Sources: à partir de Corine Land Cover 2006, IGN-BD Carto 2006

Auteurs: CRENAM, janvier 2010

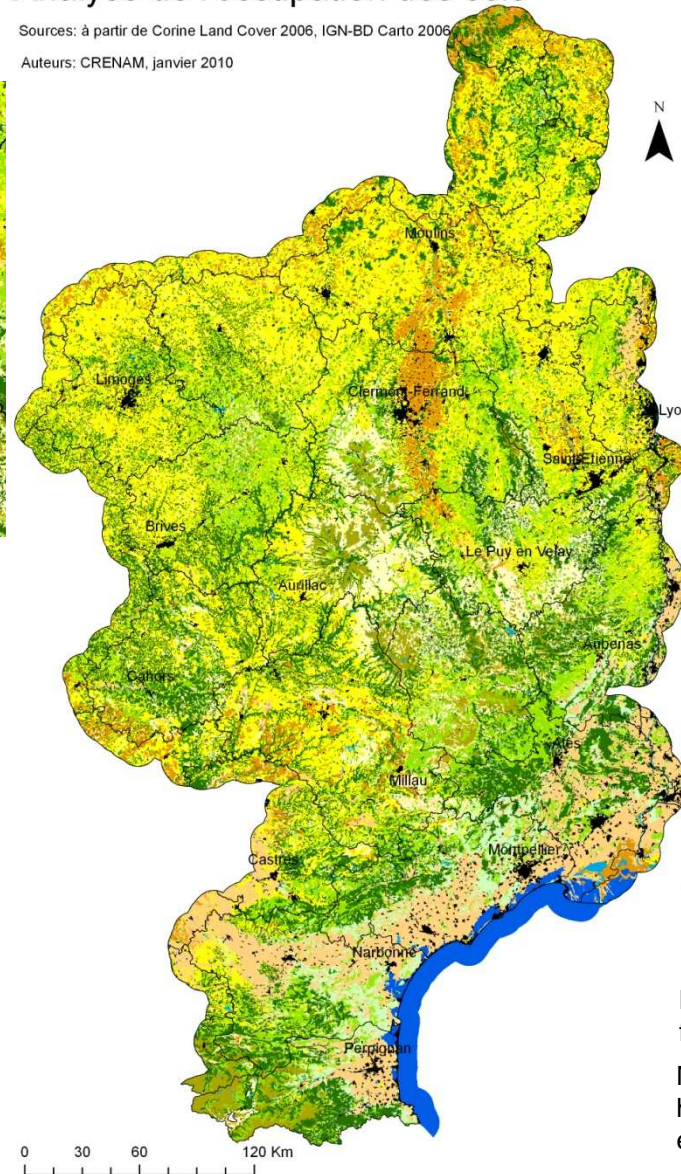
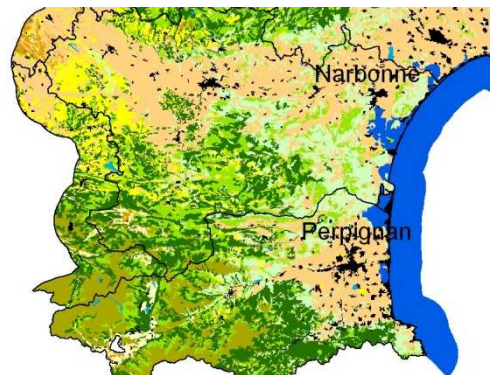
Cantal



Gard



Aude et P-O



Milieu
cultivés
Milieu
agropastorau
X
Milieu
forestiers
Milieu
humides
et aquatiques

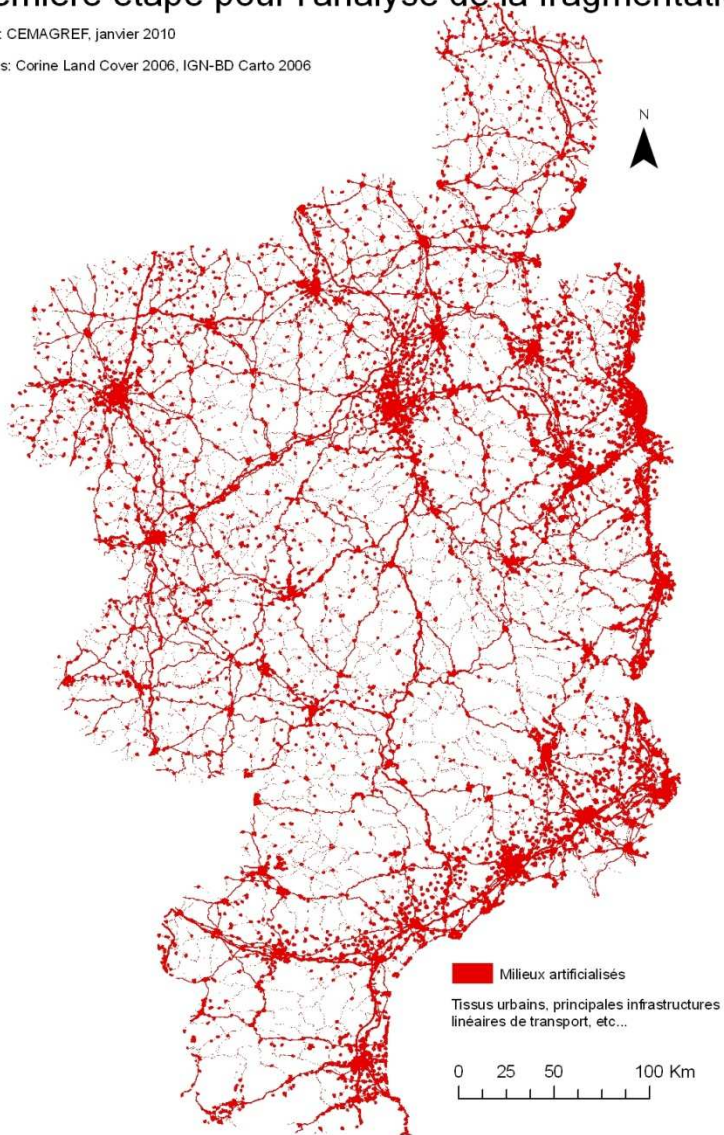
- Milieux artificialisés
- Milieux ouverts de type grandes cultures
- Autres espaces agricoles
- Prairies et cultures avec prédominance de cultures
- Prairies et cultures avec prédominance de prairies
- Landes et pelouses d'altitude
- Grands massifs forestiers majoritairement naturels
- Autres bois, plantations et accrues
- "Saltus méditerranéen"
- Milieux humides et aquatiques intérieurs
- Milieux humides et aquatiques littoraux
- Limites départementales

Deuxième étape: analyse de la fragmentation

Identification des milieux artificialisés Première étape pour l'analyse de la fragmentation

Auteur: CEMAGREF, janvier 2010

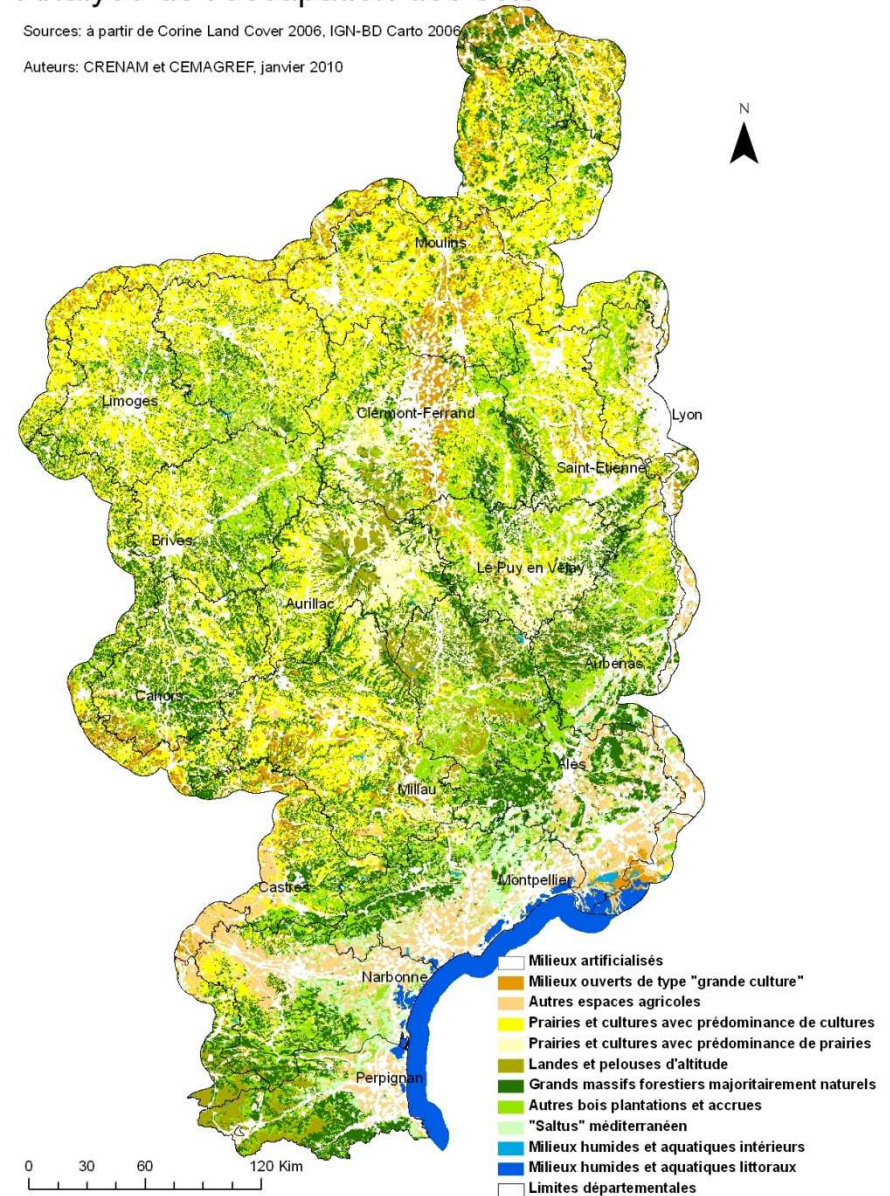
Sources: Corine Land Cover 2006, IGN-BD Carto 2006



Analyse de l'occupation des sols


Sources: à partir de Corine Land Cover 2006, IGN-BD Carto 2006

Auteurs: CRENAM et CEMAGREF, janvier 2010



Troisième étape: identification des réservoirs de biodiversité

▪ Analyse croisée de différents indices

- **naturalité** (basée sur l'analyse de l'occupation des sols, évaluée à « dire d'experts »)
- **diversité spécifique:**
 - sur une zone test: évaluée à partir de données du CBNMC
 - sur ensemble zone d'étude: basée sur l'analyse de l'occupation des sols, évaluée à « dire d'experts »
- **diversité des habitats** (indice de Shannon)
- **densité de cours d'eau** (expérimentation en cours)
- **etc...**  **Tests en cours**

▪ Nombreuses difficultés et questionnements:

- manque de données
- lourdeur des calculs SIG (zone d'étude = 12 540 555 pixels...)
- choix et interprétation des indices
- combinaison des indices (mode d'agrégation, pondérations?)
- délimitation finale des réservoirs de biodiversité (taille minimale?)

Autre étape en cours et prochaine échéance

- Identification des corridors écologiques potentiels:



**Choix techniques en
cours**

- Prochain Comité technique et scientifique: 11 mai 2010 (Saint-Flour ou Millau)

- Pour en savoir plus:
IPAMAC
Tél: 04 74 59 71 70
marie.bonnevialle@parcs-massif-central.com
<http://www.trame-ecologique-massif-central.com/>



Merci de votre attention



Source : CG Isère (Plaquette « Prendre en compte les corridors biologiques »)

