



Identification de la trame écologique



**Sur les territoires
des PNR de la
Narbonnaise et des
Pyrénées catalanes**

Contexte de l'étude

2007 : Stratégie Régionale pour la Biodiversité en Languedoc-Roussillon

⇒ Synthèse des enjeux régionaux

2007 : Grenelle de l'Environnement

⇒ Constat de la fragmentation importante du territoire induisant un fractionnement et une fragilisation des populations animales et végétales

⇒ Mise en place d'un réseau écologique nommé « *Trame Verte et Bleue* »

⇒ COMOP TVB mis en place début 2008 pour un mandat de 2 ans

⇒ Lois Grenelle en cours

Contexte de l'étude

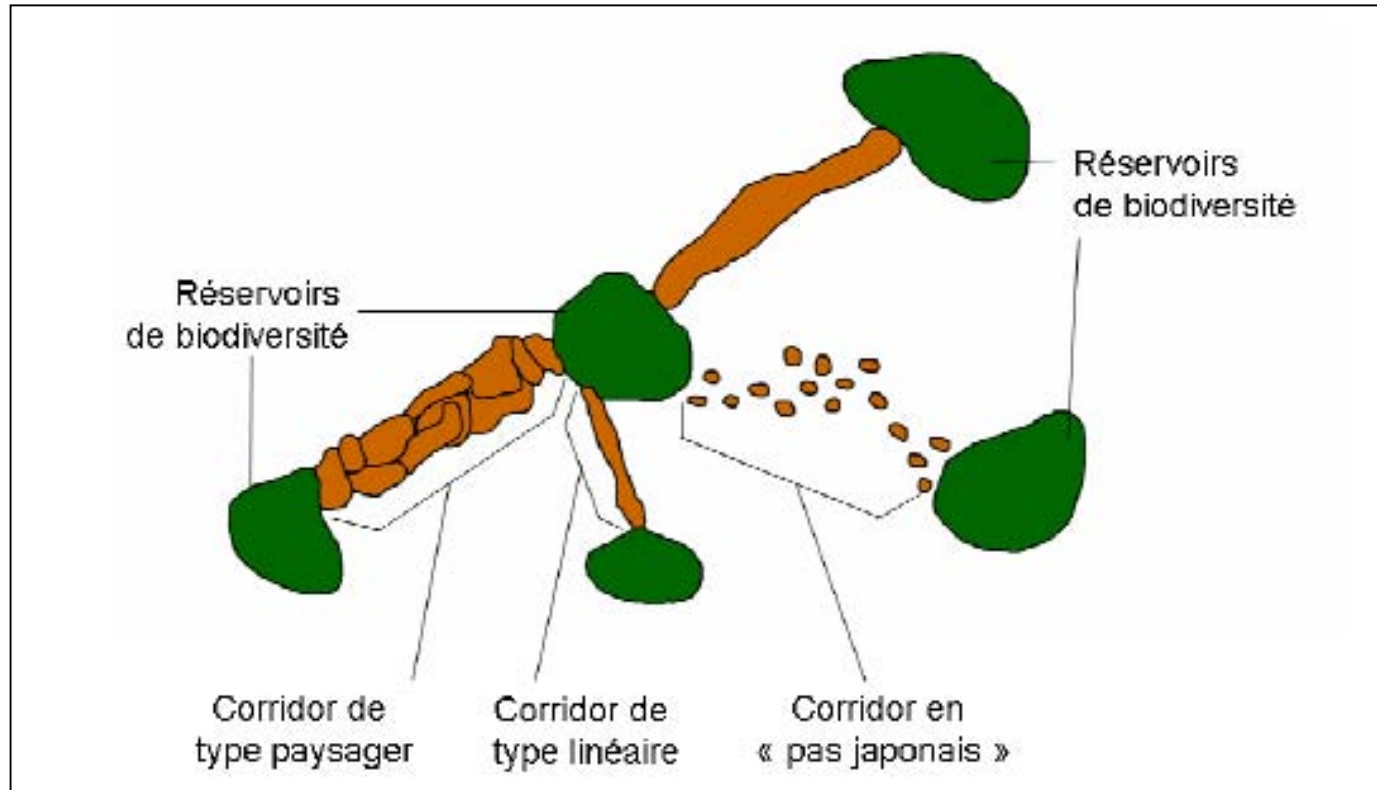
Principaux acteurs de l'étude:

- **Région et DIREN L-R:** financement et pilotage
- **PNR NM et PNR PC:** maîtrise d'ouvrage
- **Bureau d'étude Ecotone:** maîtrise d'œuvre (durée de l'étude: 1 an)
- **CEN L-R:** accompagnement des PNR:
 - faciliter la circulation de l'information entre les PNR et contribuer au développement de formations,
 - contribuer à la prise en compte des corridors dans la gestion et l'aménagement des territoires,
 - initier l'élaboration d'un protocole pour la mise en œuvre d'opérations pilotes.
- **CEFE-CNRS:** Analyse de la démarche (Thèse) et accompagnement des PNR

Objectifs de l'étude

- **Objectifs de la Région:**
 - Tester des outils et des méthodes
 - Définir une méthodologie reproductible sur d'autres territoires
 - Mettre en oeuvre des opérations pilotes
- **Objectifs de chaque PNR:**
 - Identifier la trame écologique du territoire
 - Prendre en compte la trame écologique dans la charte du Parc
 - Définir un programme d'actions pour maintenir et restaurer la trame écologique
 - Mettre en œuvre concrètement ce programme

Constituants de la Trame Verte et Bleue

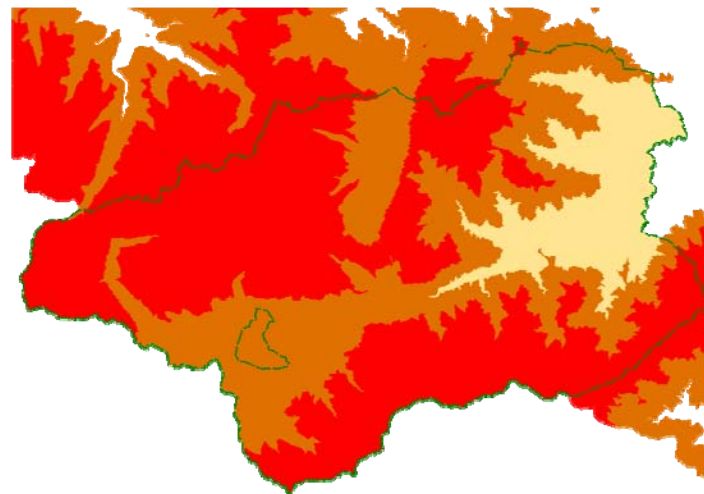


L'ETUDE

Cinq étapes clés

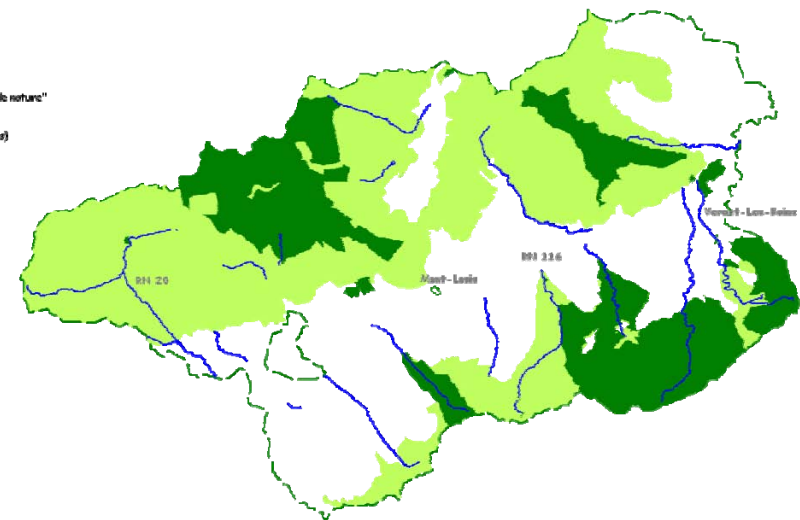
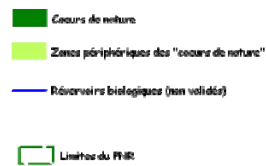
- **Caractéristiques du territoire** : unités paysagères, cœurs de nature (zones à forte biodiversité)
- **Approche éco-paysagère** : structure du paysage, degré d'hétérogénéité (« mosaïque »), continuums (ensembles des milieux favorables)
- **Approche biologique** (« espèces ») : zones permettant à une espèce d'effectuer son cycle vital
- **Approche socio-économique** : ruptures d'origine anthropique, évolution prévisible du paysage (prospective)
- **Identification** et « fonctionnement » de la Trame Verte et Bleue, listes d'outils utilisables, propositions et zonages d'intervention

Caractéristiques du territoire



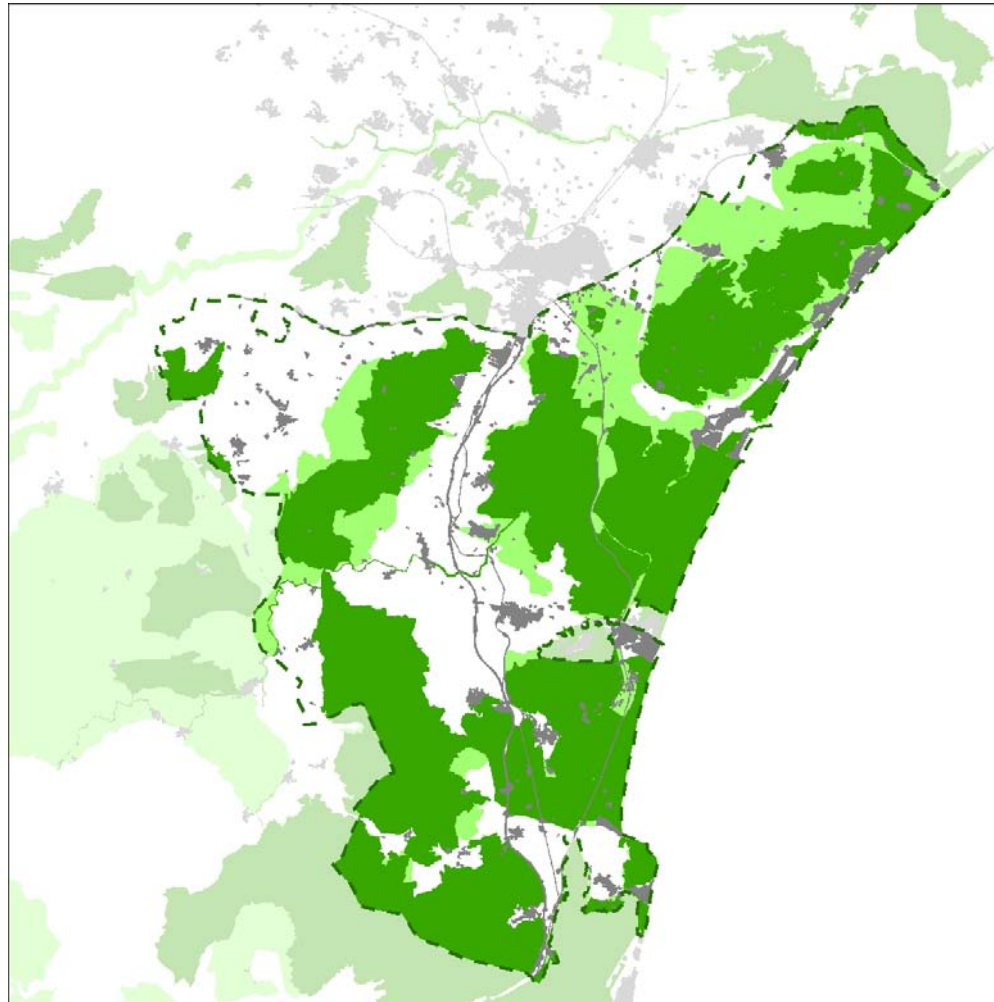
Relief

Cœurs de nature



Caractéristiques du territoire

Cœurs de nature →



Caractéristiques du territoire

Cœurs de nature

- Relier les cœurs de nature semble insuffisant pour assurer la qualité de la TVB (à cette échelle et sur des territoires peu artificialisés)
- Analyser l'intérêt de considérer des cœurs de nature et cas échéant, revoir leurs définition et identification (selon l'échelle d'étude)

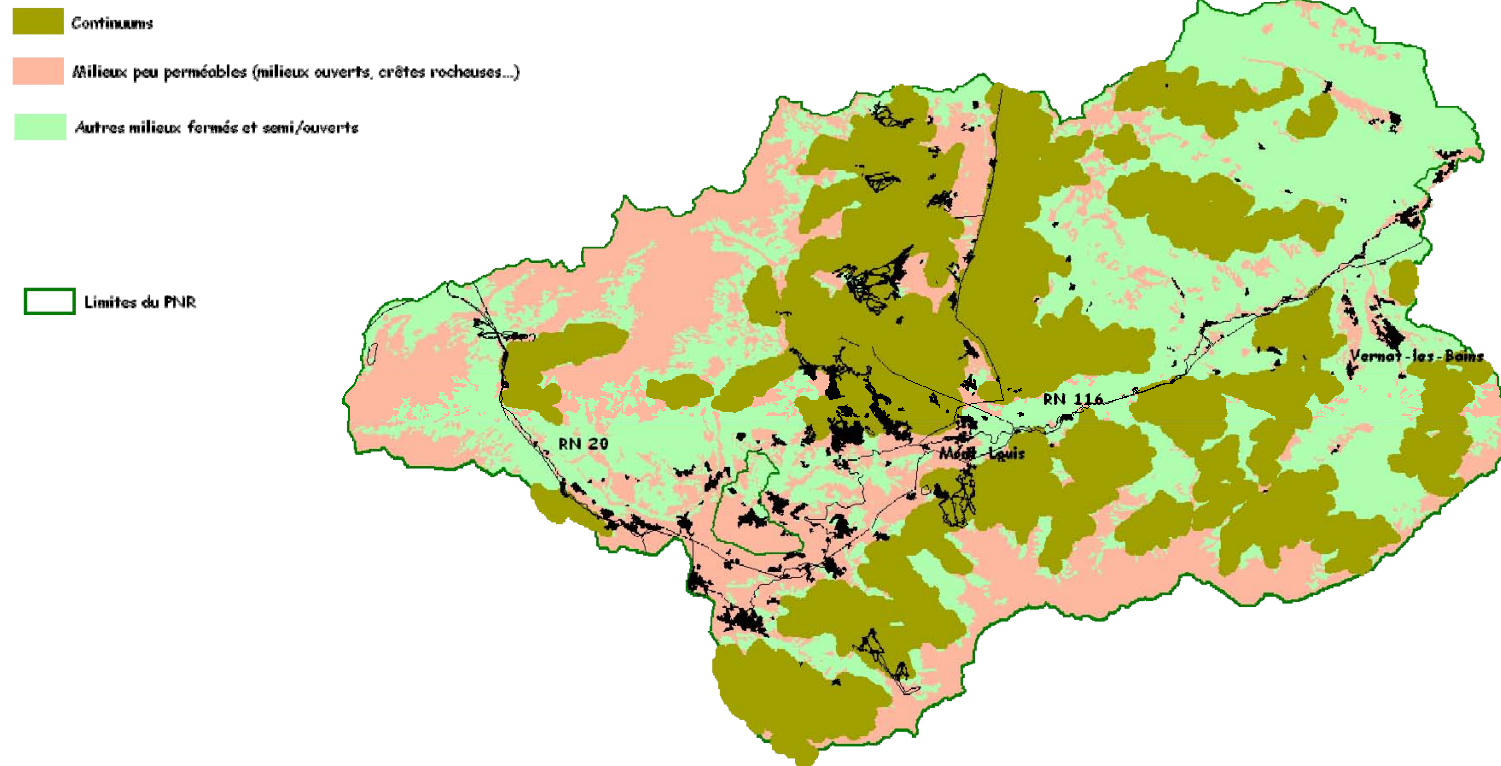
Approche éco-paysagère



Objectif : analyser les continuités et discontinuités du territoire selon une approche tirée de l'Écologie du paysage

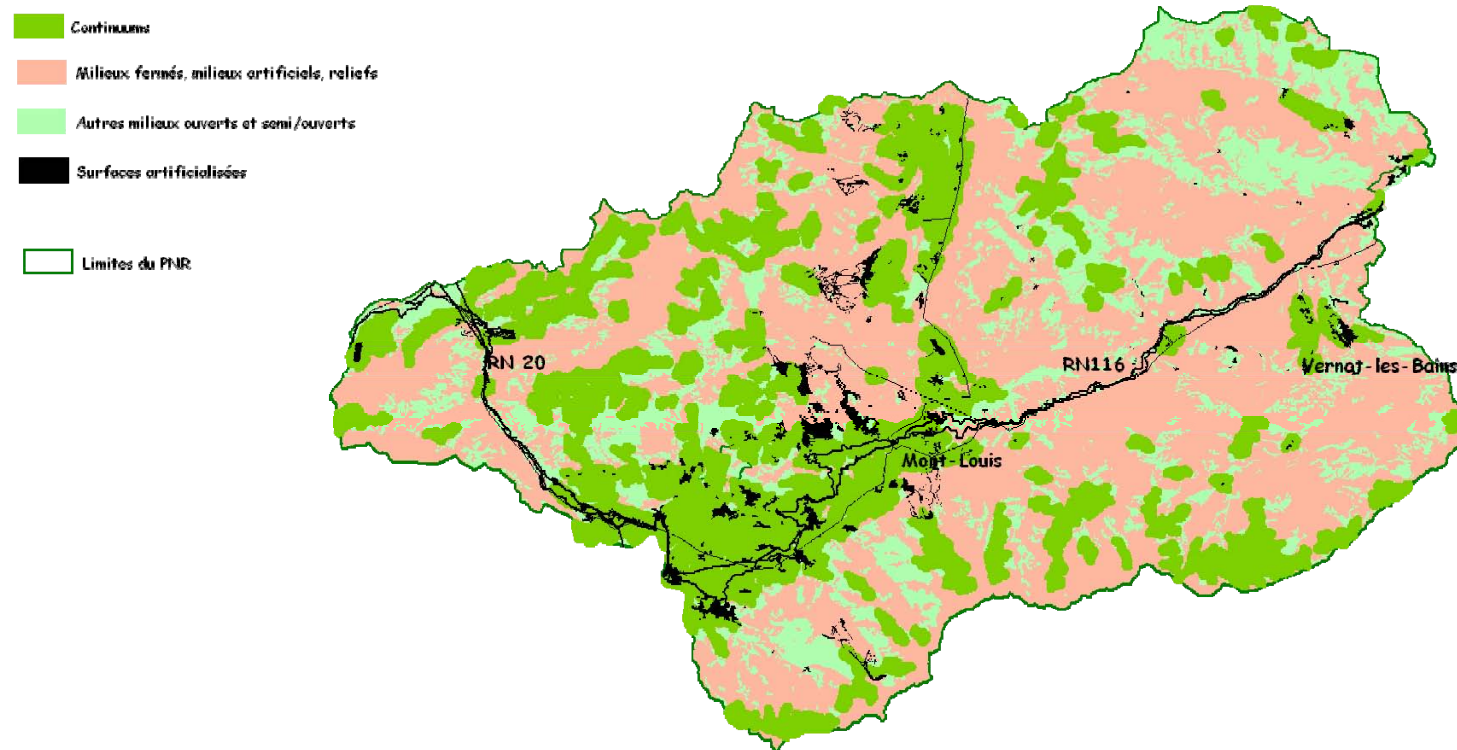
Approche éco-paysagère

Exemple : continuums conifères du PNRPC



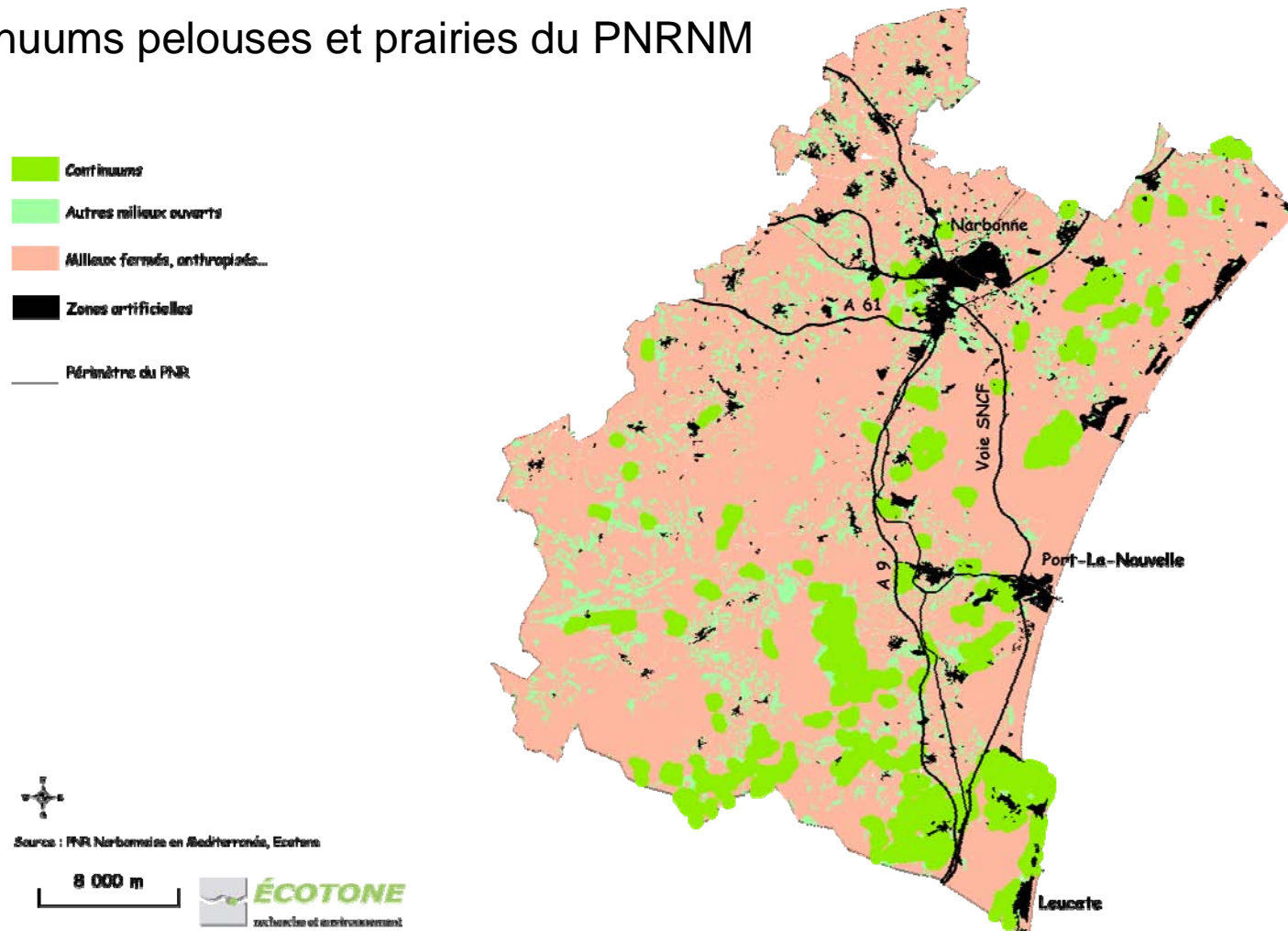
Approche éco-paysagère

Exemple : continuums pelouses et prairies du PNRPC



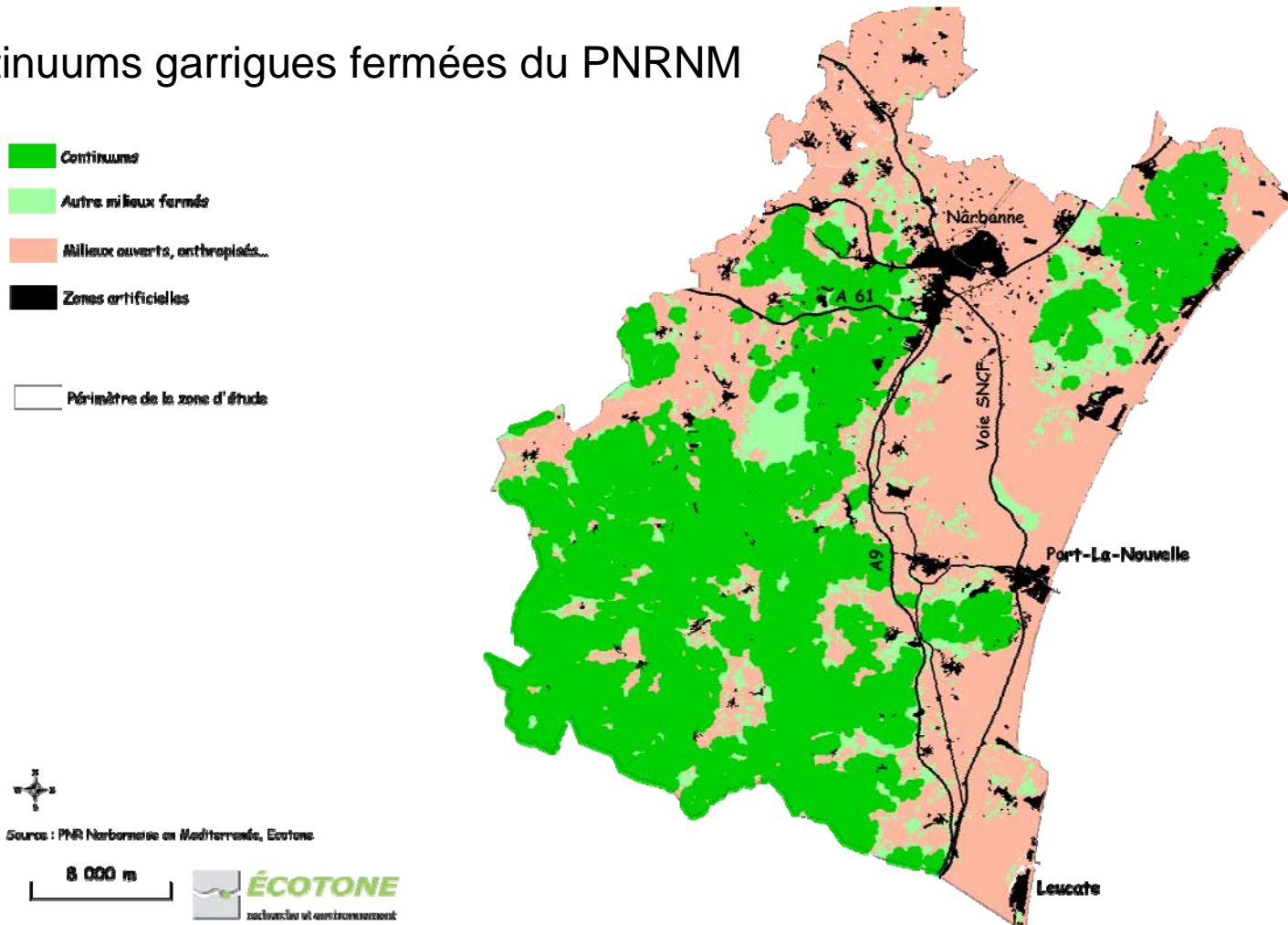
Approche éco-paysagère

Exemple : continuums pelouses et prairies du PNRNM



Approche éco-paysagère

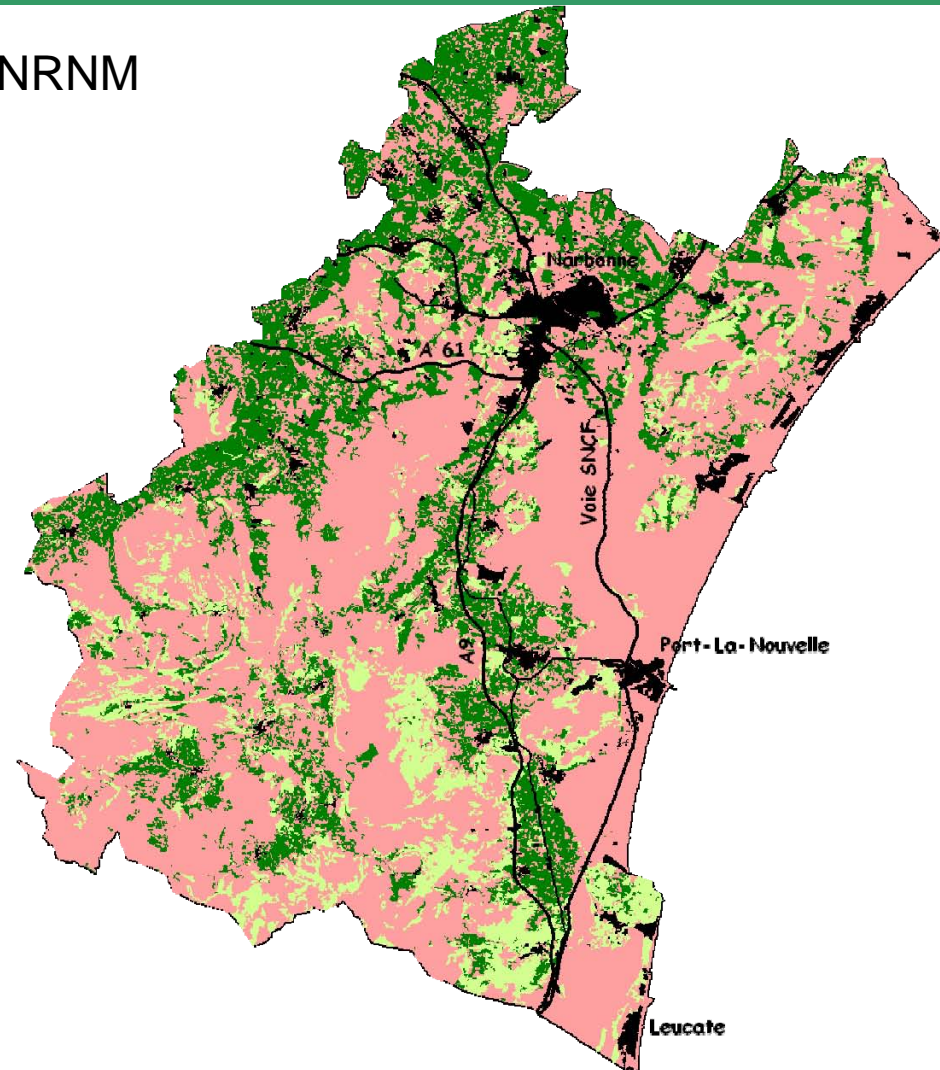
Exemple : continuums garrigues fermées du PNRNM



Approche éco-paysagère

Exemple : continuums mosaïque du PNRNM

- Milieux peu perméables
- Milieux perméables
- Continuums
- Zones artificielles
- Périmètre de la zone d'étude



Source : PNR Narbonnaise en Méditerranée, Ecotone

8 000 m

Approche éco-paysagère

Continuum

- Le modèle « matrice-tâche-corridors » ne semble pas adapté aux régions méditerranéennes ou aux territoires peu artificialisés
- Choix de la valeur de la zone tampon pour qu'elle ait une réalité écologique
- Effectuer une analyse des unités de paysage (approche plus compréhensible par les élus)
- L'analyse de la trame bleue nécessite une autre méthodologie
- Hiérarchiser les enjeux

Approche biologique



Objectif : spatialiser la localisation potentielle des espèces retenues

Approche complémentaire à l'analyse éco-paysagère car prenant en compte les aspects biologiques des espèces considérées



Approche biologique

Espèces retenues pour le PNRNM

Perdrix rouge
Lapin de garenne
Petit rhinolophe
Lézard ocellé
Fauvette pitchou

Pie grièche à tête rousse
Heliopathes littoralis, Caloptène italien,
Caloptène ochracé, Agrion de Mercure
Anguille

Espèces retenues pour le PNRPC

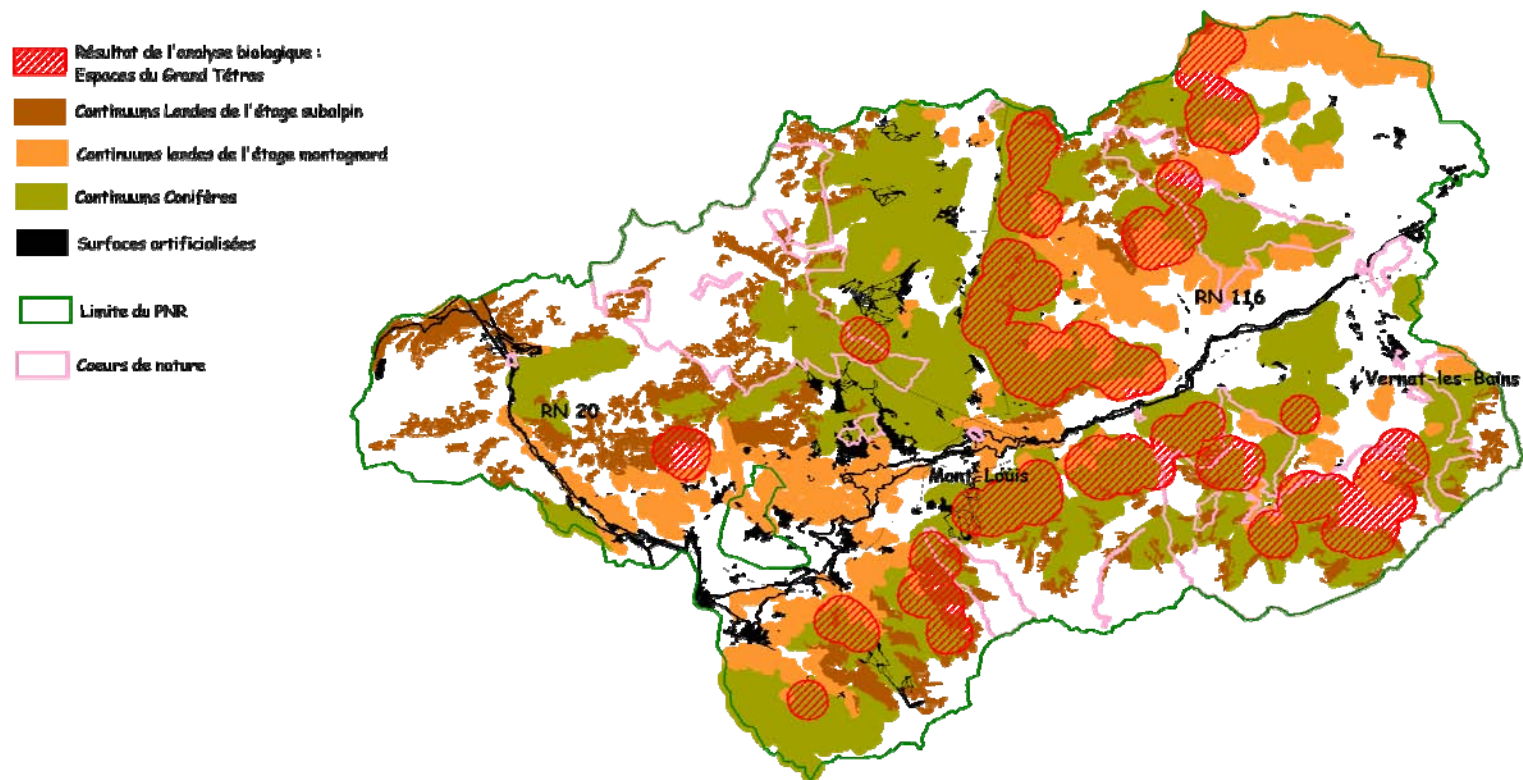
Grand Tétrás
Lagopède alpin
Perdrix grise des Pyrénées
Isard
Petit rhinolophe
Lézard ocellé
Fauvette méditerranéenne (pitchou, ou
passerinette, voire orphée)
Alouette lulu
Leucorrhine douteuse

Truite fario

Connaissance suffisante de la biologie de l'espèce (dispersion, domaine vital...)
Espèces caractéristiques de chaque grand type de milieu
Responsabilité régionale forte
Espèce emblématique (grand public, chasse...)
Espèce commune aux deux PNR
Mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, insectes
Espèce déjà choisie comme indicatrice de la TVB (par le MNHN,...)

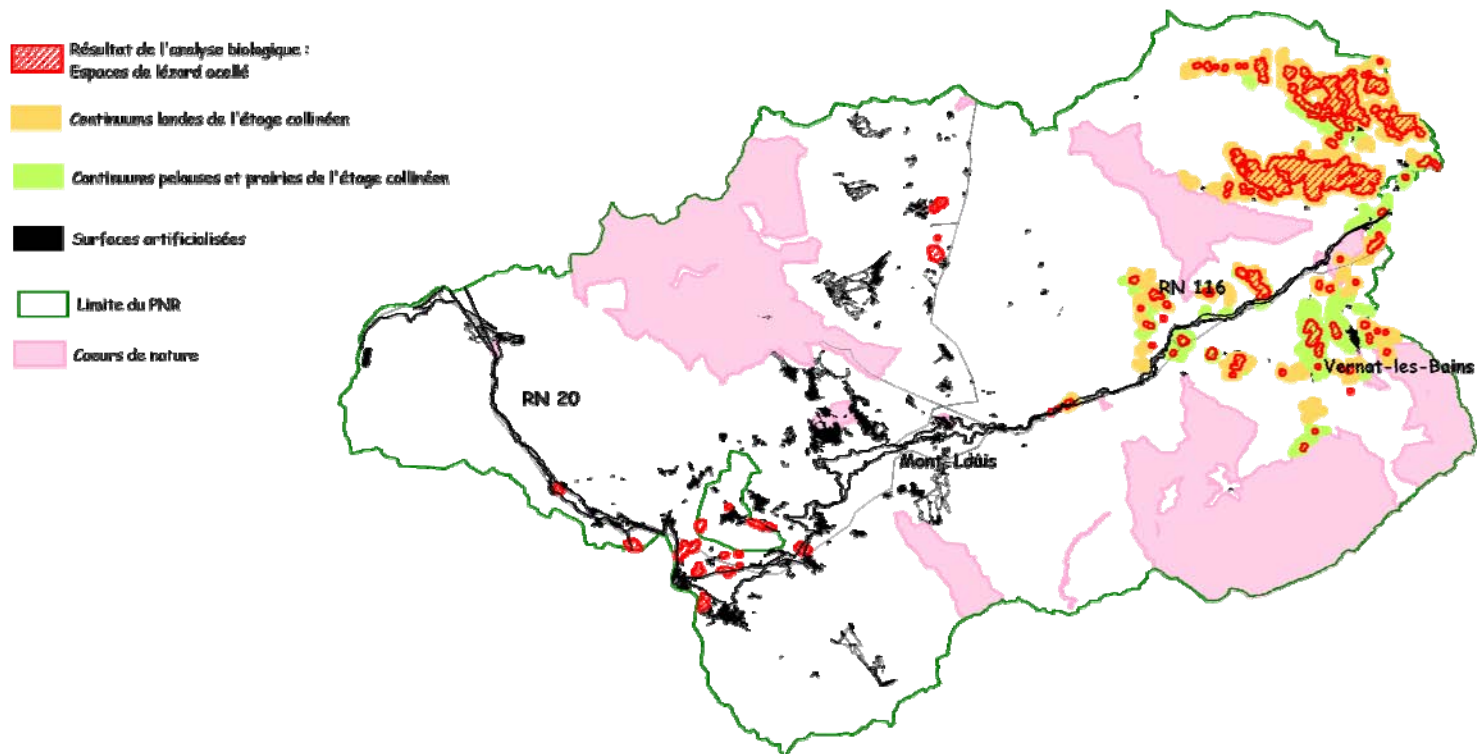
Approche biologique

Exemple pour le PNRPC : le Grand Tétrás



Approche biologique

Exemple pour le PNRPC : le Lézard ocellé



Approche biologique

- Ce modèle est à valider sur des zones témoins
- Adapter le modèle pour pouvoir prendre en compte des espèces végétales

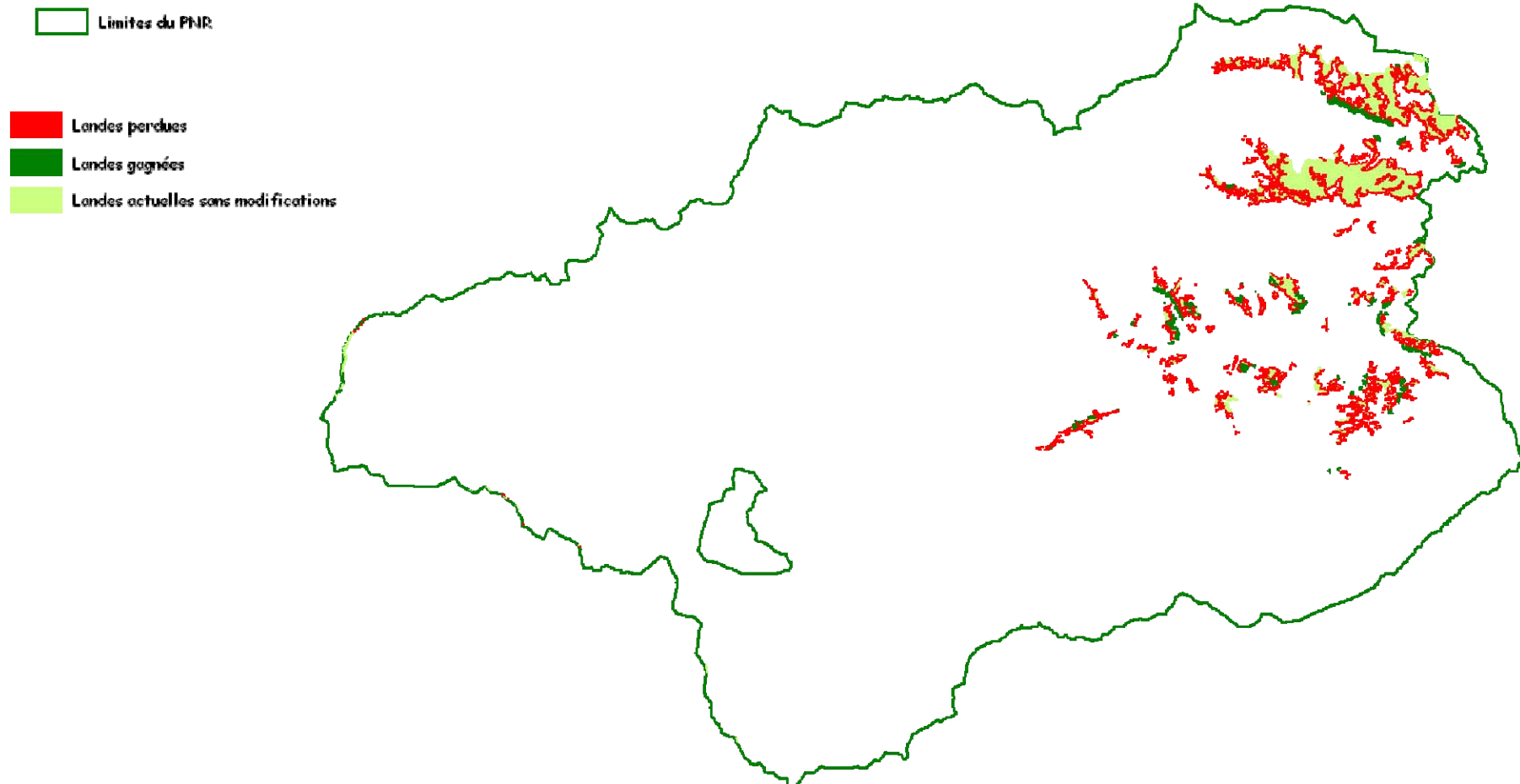
Approche socio-économique

Objectif : définir, pour un type de continuum donné, des zones menacées ou, *a contrario*, des zones pouvant subir une évolution positive.

Zones alors définies comme « *zones à enjeux* » et pouvant faire l'objet de propositions d'actions

Approche socio-économique

Evolution des landes de l'étage collinéen

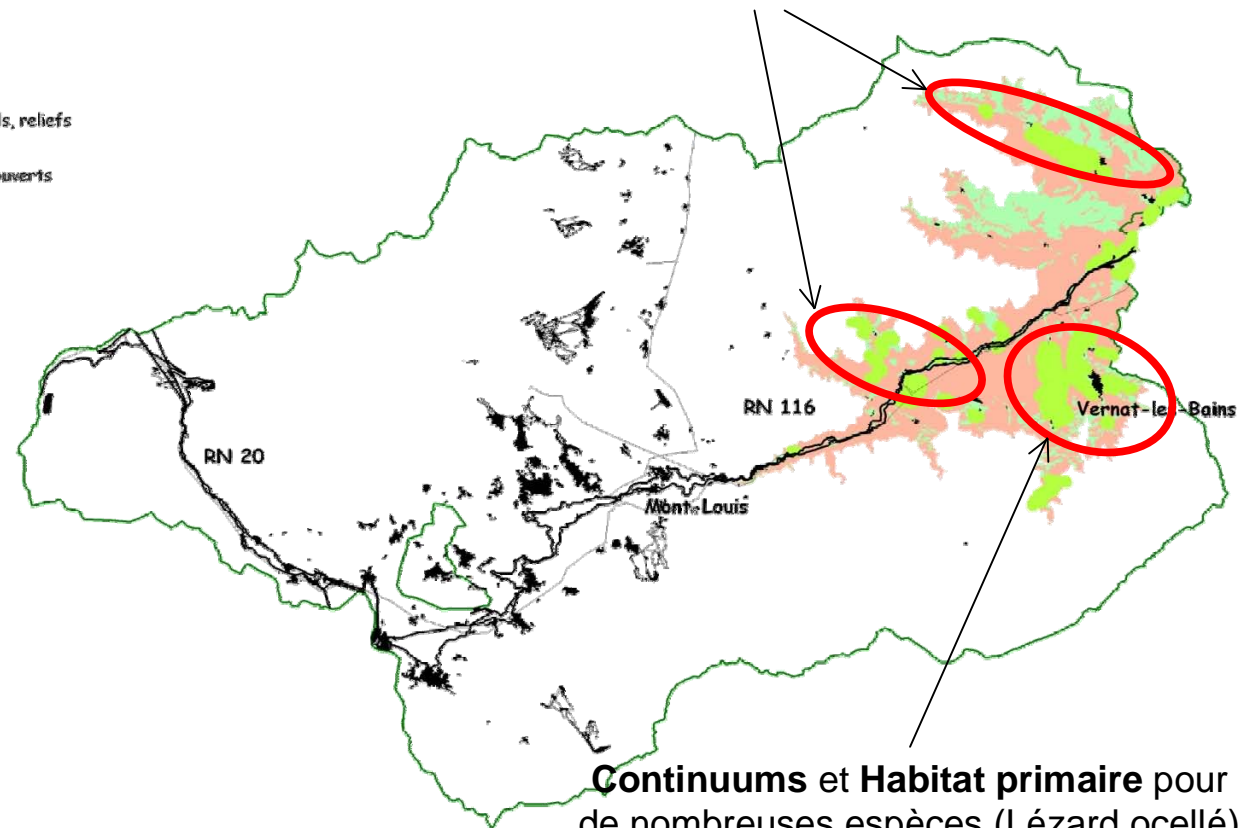


Approche socio-économique

Synthèse continuums pelouses et prairies de l'étage collinéen

Continuums et Habitat primaire pour de nombreuses espèces (Lézard ocellé, Petit rhinolophe) **FERMETURE DES PELOUSES ET PRAIRIES = MENACE**

- Continuums
- Milieux fermés, milieux artificiels, reliefs
- Autres milieux ouverts et semi/ouverts
- Surfaces artificialisées
- Limites du PNR



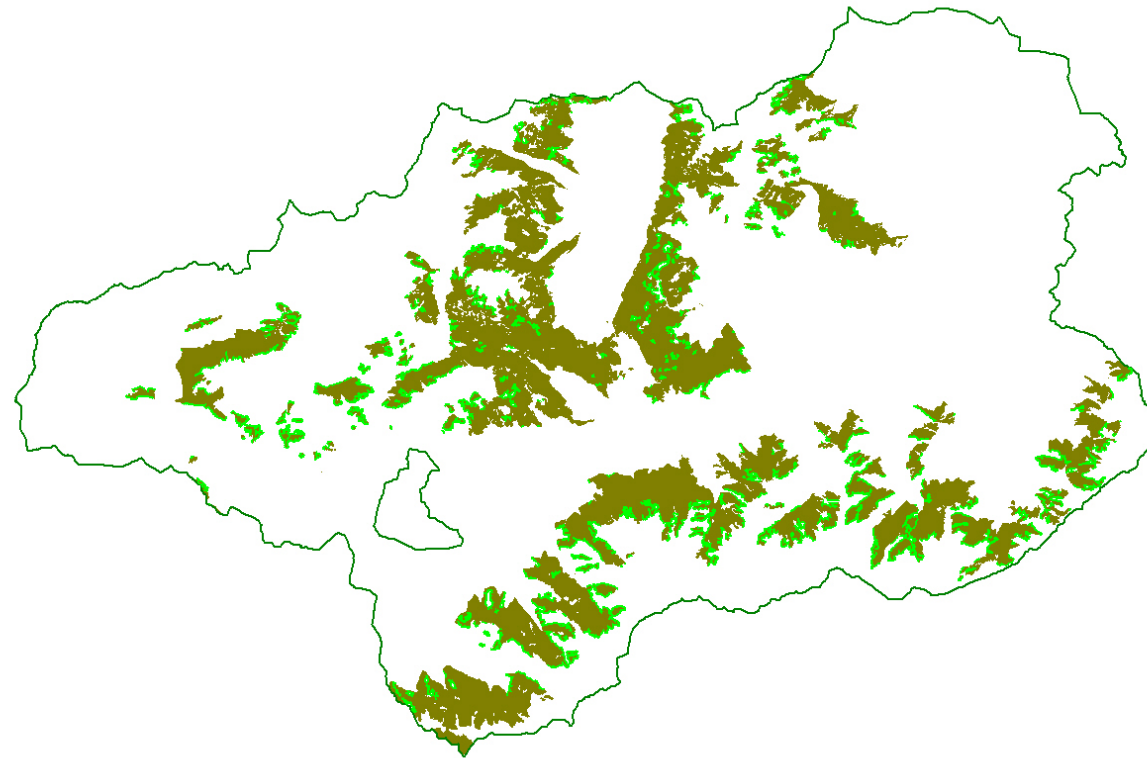
Continuums et Habitat primaire pour de nombreuses espèces (Lézard ocellé) **MAINTIEN DES PELOUSES ET PRAIRIES = OPPORTUNITE**

Approche socio-économique

Trame écologique PNR Pyrénées Catalanes

Exemple des conifères

- Conifères gagnés
- Conifères non modifiés
- Limites du PNR



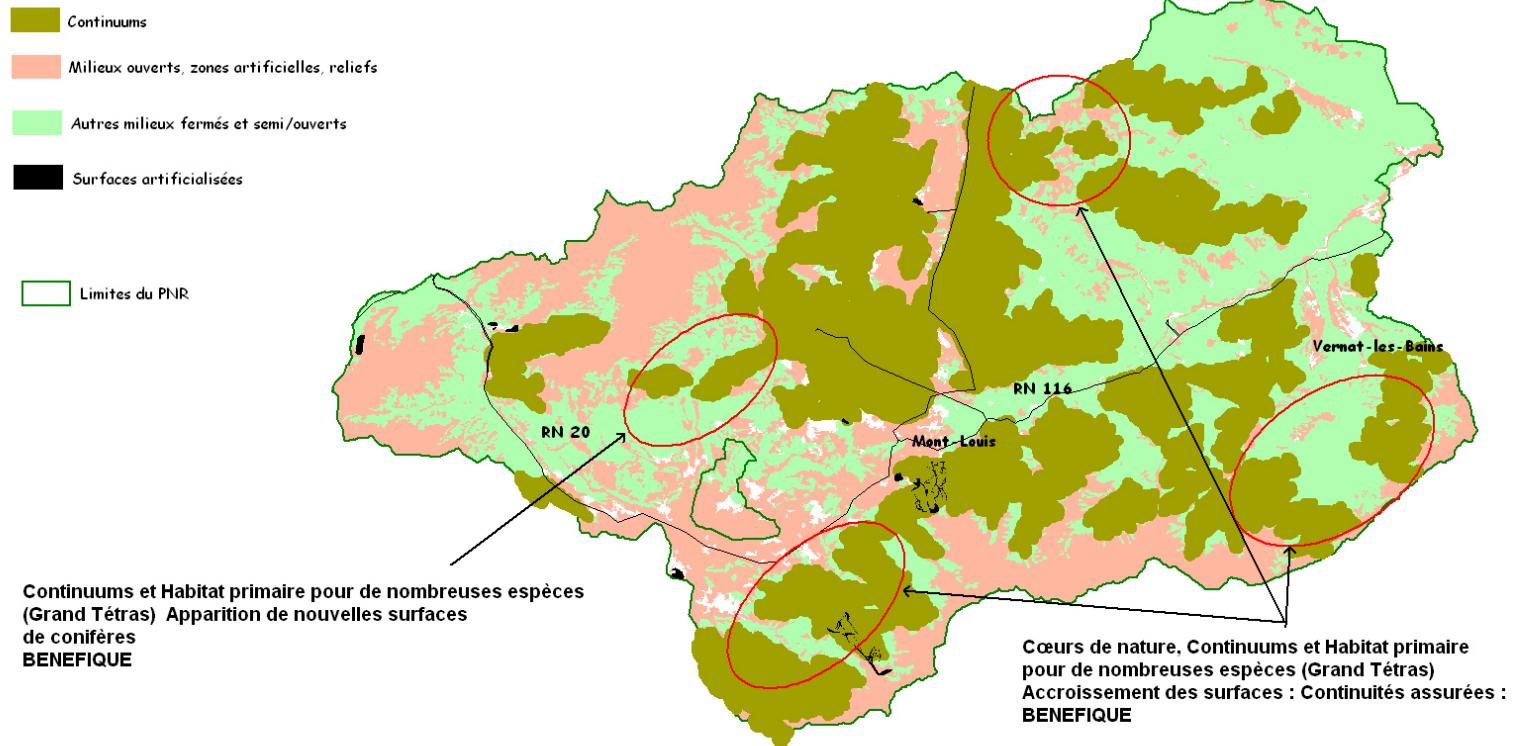
8 000 m



Approche socio-économique

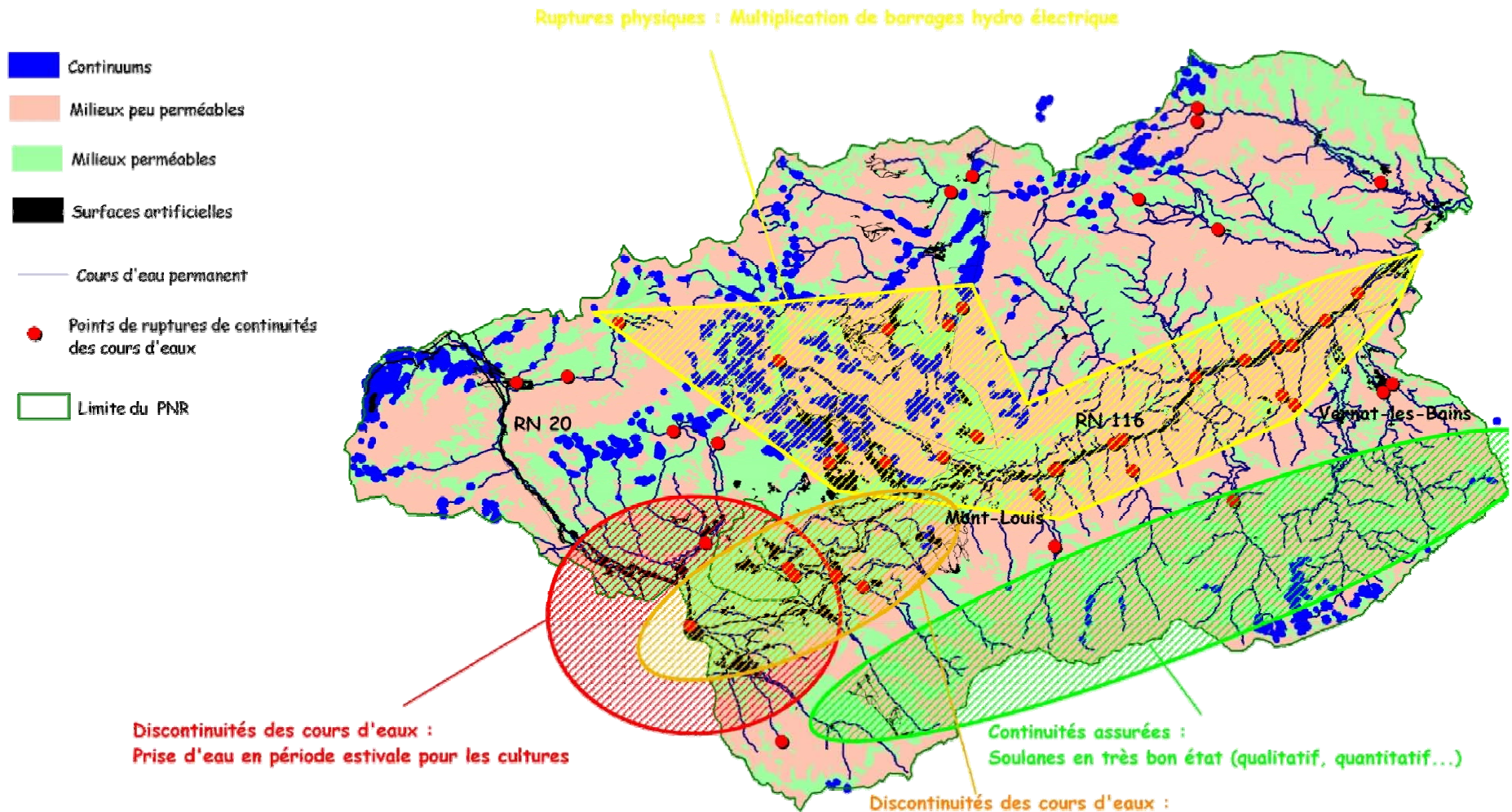
Trame écologique PNR Pyrénées Catalanes

Exemple sur les conifères



8 000 m

Approche socio-économique




Approche socio-économique

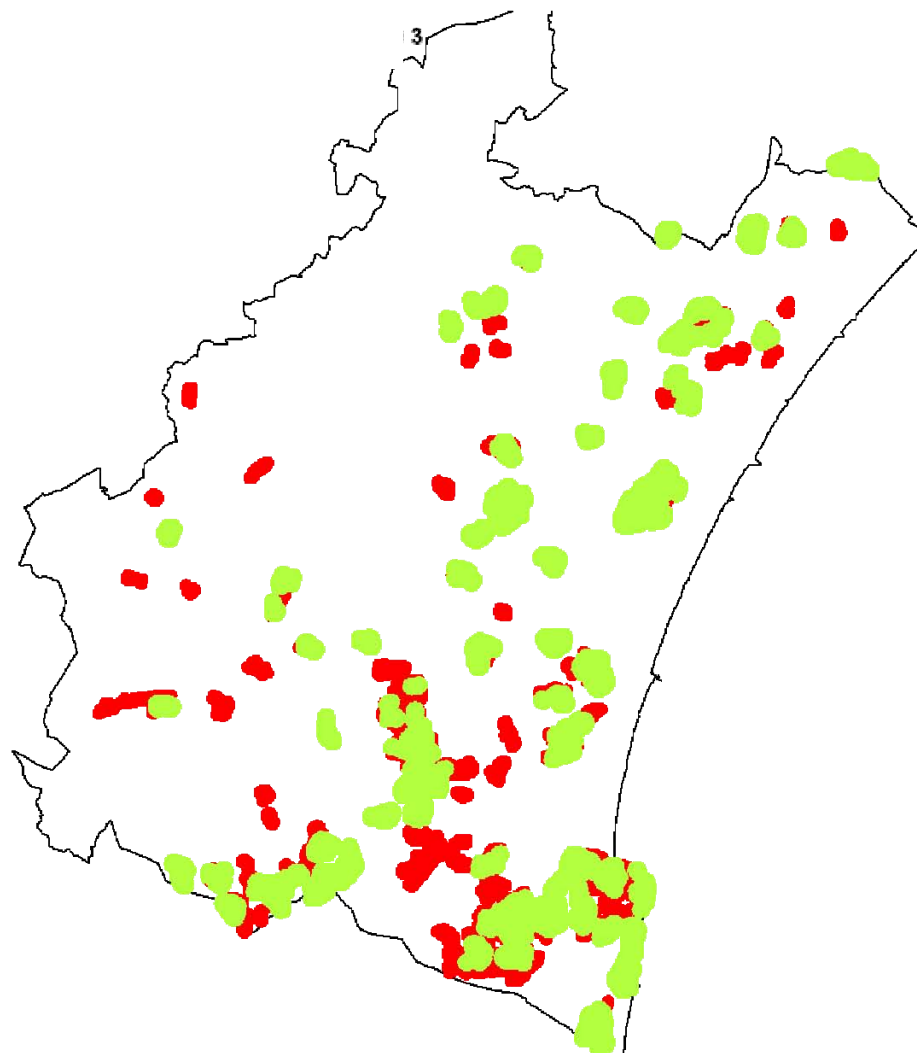
<i>Occupation du sol</i>	<i>Surfaces</i>	<i>Evolution</i>
<i>Surfaces artificielles</i>	<i>+ 1 226 ha</i>	<i>+ 43 %</i>
<i>Pelouses et prairies</i>	<i>-7 034 ha</i>	<i>-31 %</i>
<i>Landes</i>	<i>-6 473 ha</i>	<i>-22 %</i>
<i>Boisements</i>	<i>+7 157 ha</i>	<i>+ 24 %</i>
<i>Conifères</i>	<i>+ 5 184 ha</i>	<i>+ 15 %</i>

Approche socio-économique

Evolution des pelouses et prairies

 Continuums pelouses et prairies sans mouvement

 Continuums pelouses et prairies perdus



Source : PNR Narbonnaise en Méditerranée

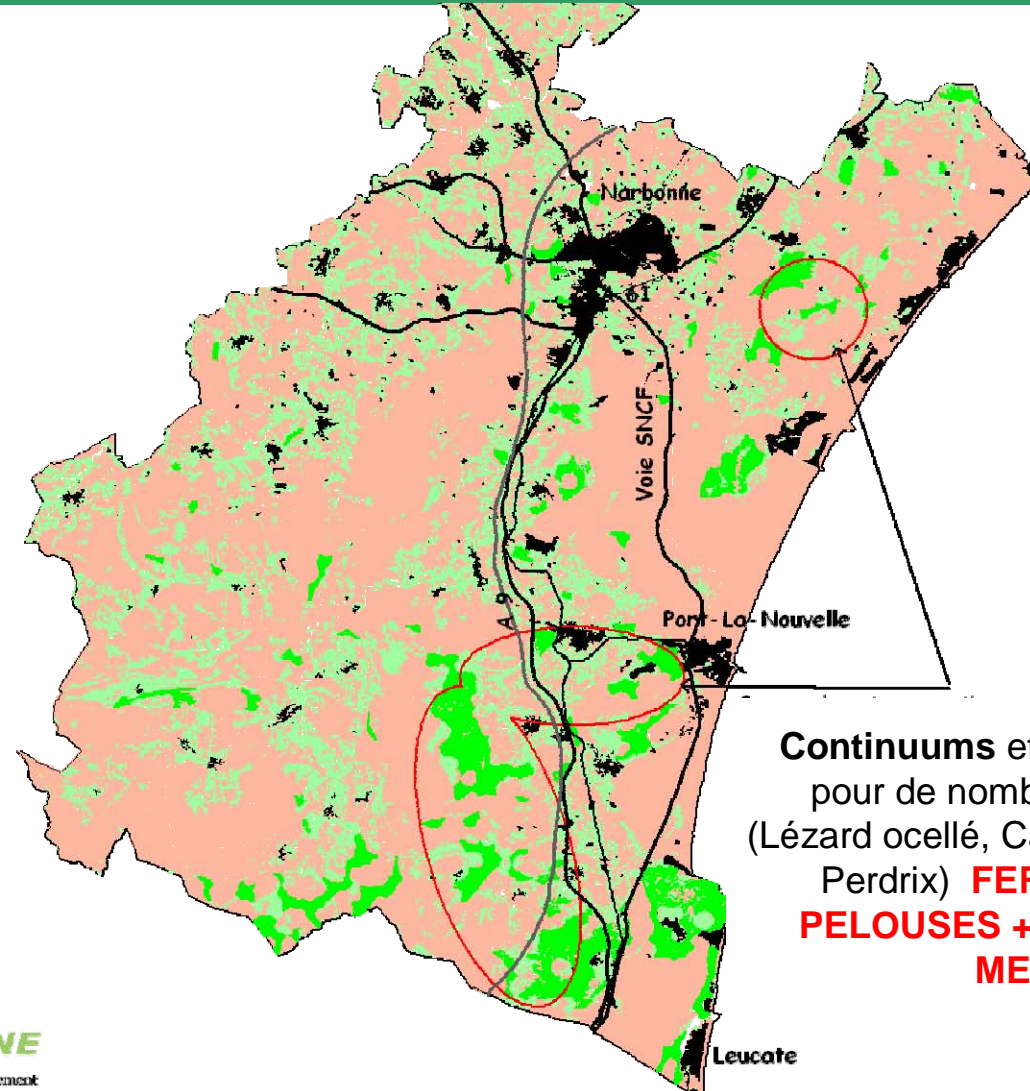
8 000 m



ÉCOTONE
recherche et environnement

Approche socio-économique

- Continuums
- Autres milieux ouverts, vignes perméables
- Milieux fermés, anthropisés, vignes perméables
- Zones artificielles
- Projet de ligne LGV
- Périmètre du PNR



Continuums et Habitat primaire
pour de nombreuses espèces
(Lézard ocellé, Caloptènes, Fauvette,
Perdrix) **FERMETURE DES
PELOUSES + PROJET TGV =
MENACE**

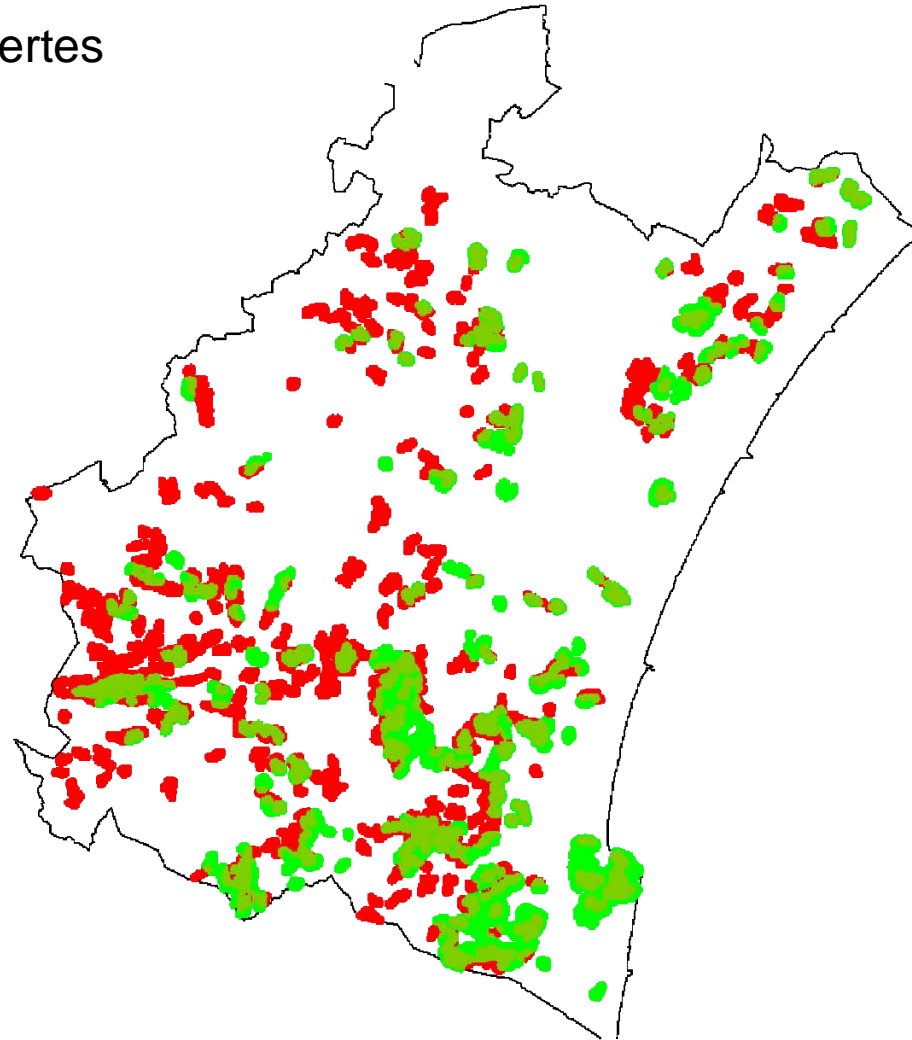


Source : PNR Narbonnaise en Méditerranée, Ecotone

8 000 m

Approche socio-économique

Évolution des garrigues ouvertes

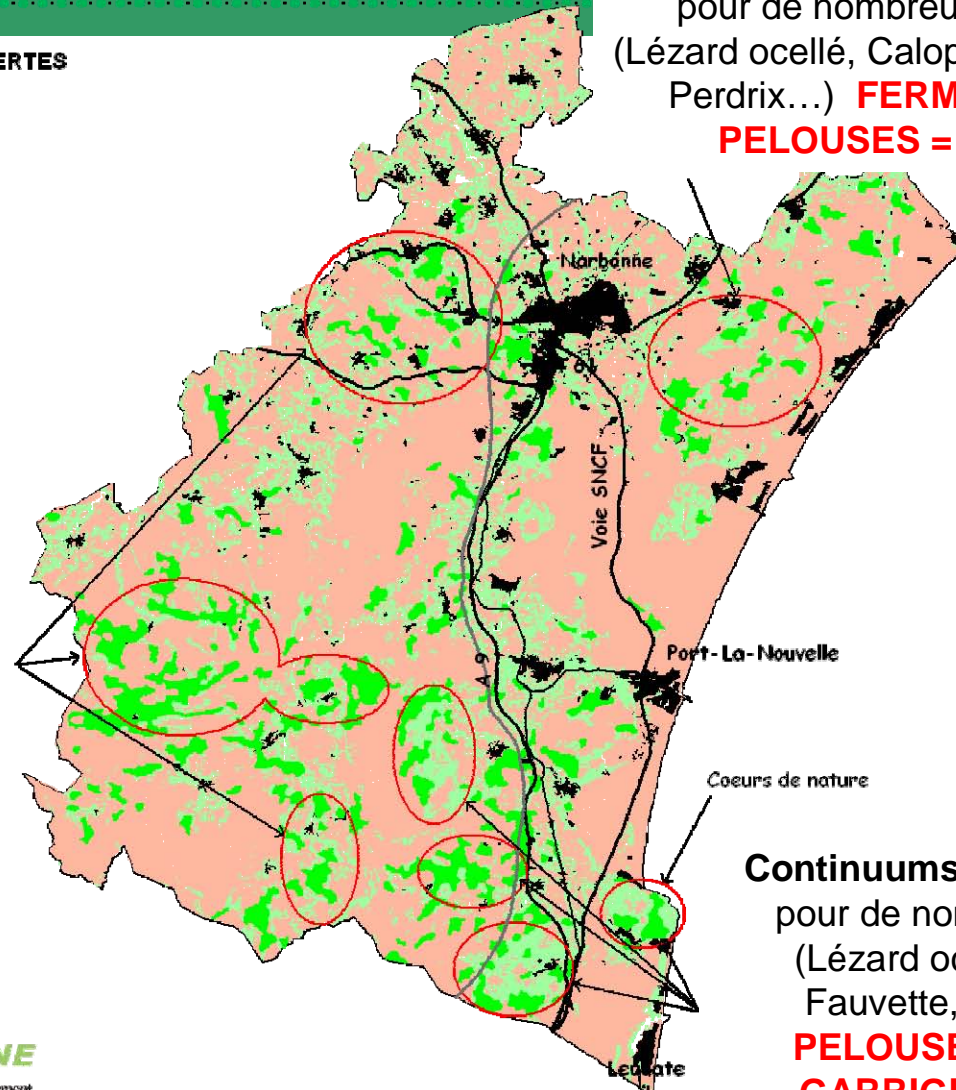


Approche socio-économique

CARTE 33 : ENJEUX GARRIGUES OUVERTES

- Continuum garrigues ouvertes
- Autres milieux ouverts, vignes perméc
- Milieux fermés, anthropisés, vignes pe
- Zones artificielles
- Projet de ligne LGV
- Périmètre du PNR

Continuum et Habitat primaire pour de nombreuses espèces (Lézard ocellé, Caloptènes, Fauvette, Perdrix...) **FERMETURE DES PELOUSES = MENACE**



Continuum et Habitat primaire pour de nombreuses espèces (Lézard ocellé, Caloptènes, Fauvette, Perdrix...) **FERMETURE DES PELOUSES = MENACE**

Continuum et Habitat primaire pour de nombreuses espèces (Lézard ocellé, Caloptènes, Fauvette, Perdrix...) **DES PELOUSES DEVIENNENT GARRIGUES OUVERTES**



Source : PNR Narbonnaise en Méditerranée, Ecotone

8 000 m

Approche socio-économique

- Ces simulations permettent l'identification de zones à enjeux liées aux grandes évolutions des milieux naturels
- Rôle pédagogique de ces scénarii

Trame verte et bleue

Objectif : représenter la Trame Verte et Bleue du territoire

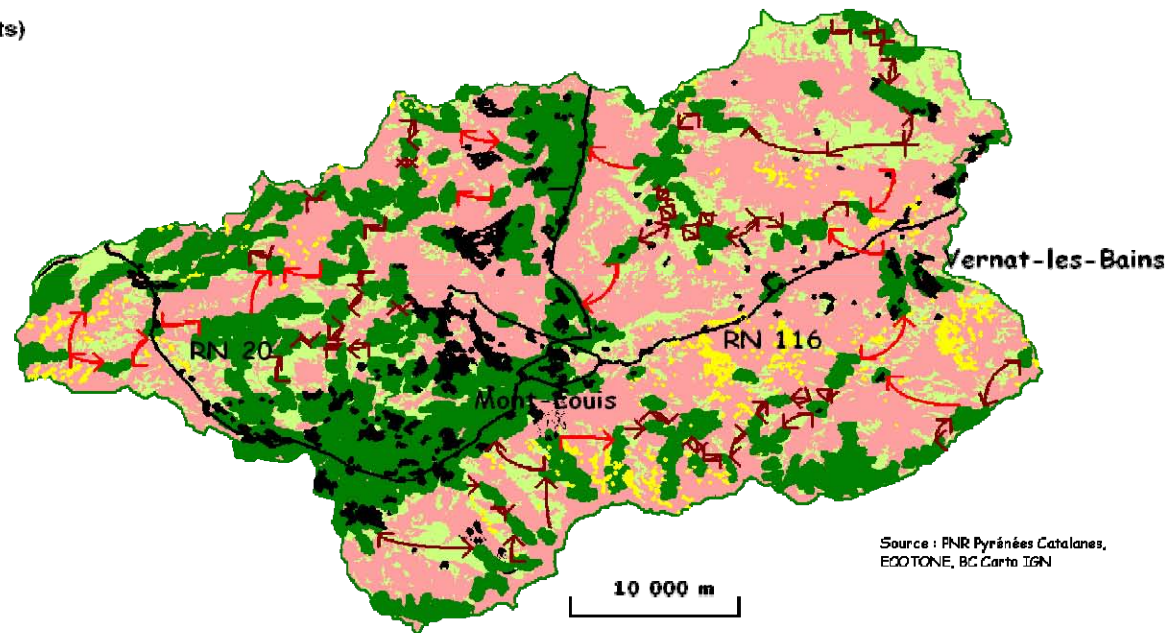
Afin de simplifier l'approche, présentation des trames à l'échelle des grands types de milieux naturels utilisés par les espèces ou les groupes d'espèces

- « Sous-trame » par type d'occupation du sol
- « Superposition » de l'ensemble de ces sous-trames pour constituer la trame définitive

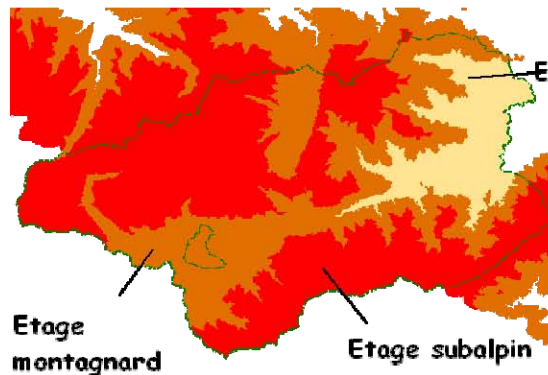
Trame verte et bleue

Trame écologique (milieux ouverts)

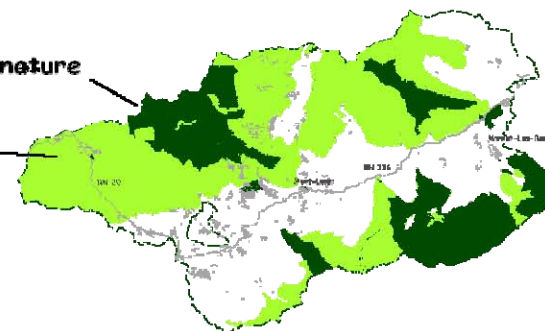
-  Continuum milieux ouverts
-  Ruptures "relief"
-  Ruptures "zones artificielles"
-  Occupation du sol peu perméable
-  Occupation du sol perméable
-  Perméabilité du sol à conserver
-  Continuités à créer
-  Limites du PNR



Source : PNR Pyrénées Catalanes, ECOTONE, BC Carta IGN



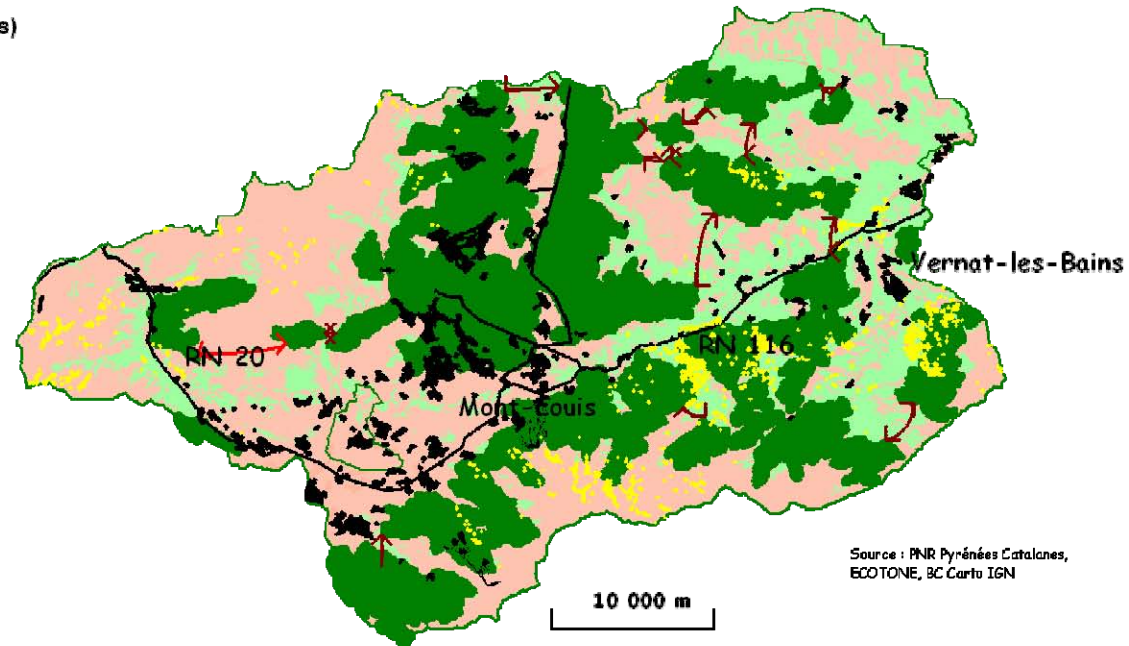
Coeurs de nature
Zones périphériques des coeurs de nature



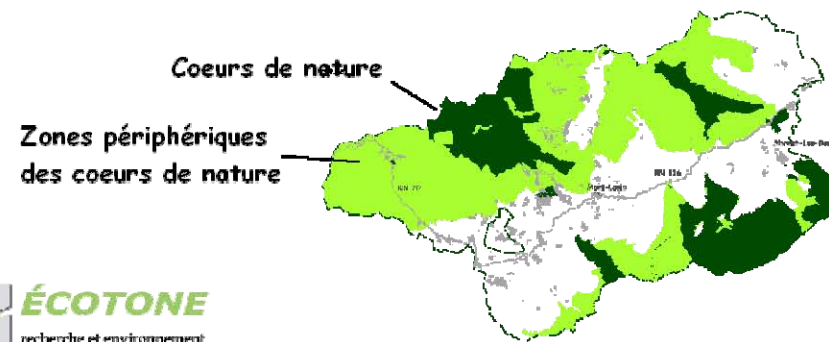
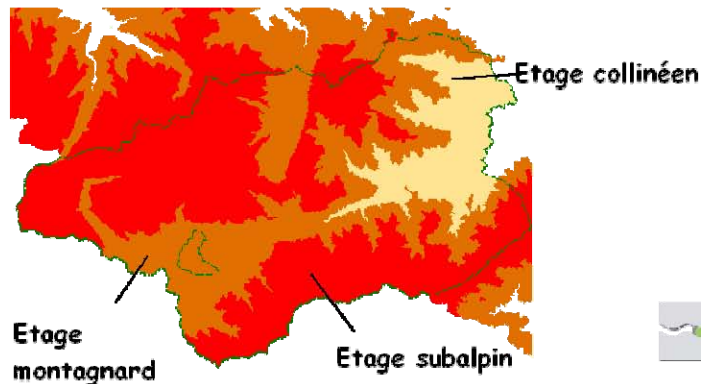
Trame verte et bleue

Trame écologique (milieux fermés)

-  Continuum
-  Ruptures "relief"
-  Ruptures "zones artificielles"
-  Occupation du sol peu perméable
-  Occupation du sol perméable
-  Perméabilité du sol à conserver
-  Continuités à créer
-  Limites du PNR



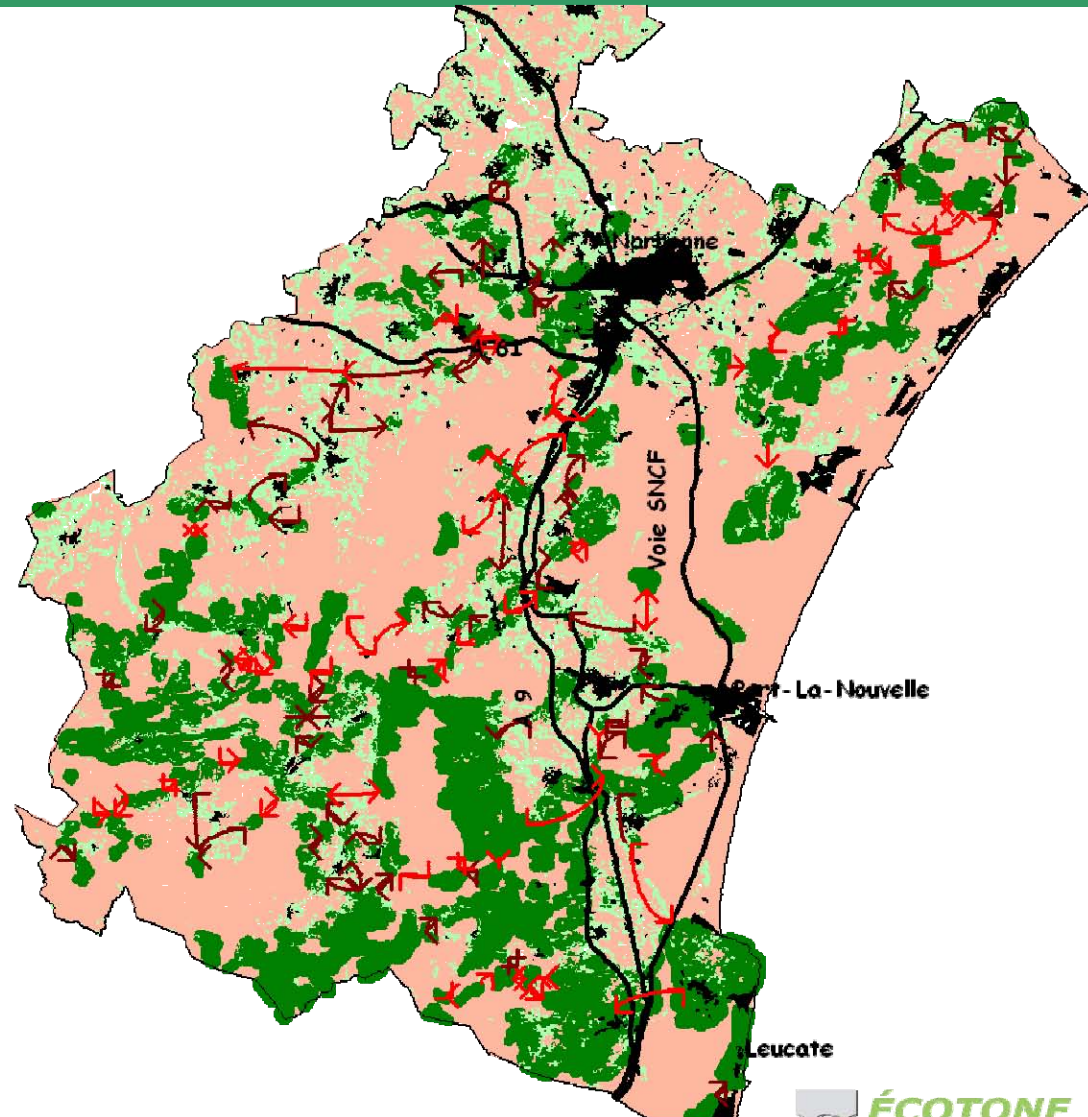
Source : PNR Pyrénées Catalanes, ECOTONE, BC Carto IGN



Trame verte et bleue

Trame écologique (milieux ouverts et semi-ouverts)

- Continuums milieux ouverts et semi-ouverts
- Ruptures "zones artificielles"
- Occupation du sol peu perméable
- Occupation du sol perméable
- ↔ Perméabilité du sol à conserver
- ↔ Continuités à créer
- Périmètre du PNR



Conclusion générale

CONCERNANT LA METHODE

- Permet une bonne caractérisation de l'organisation spatiale de l'occupation du sol
- Permet l'identification des continuum dont la mosaïque mais le croisement des différents continuum est délicat à effectuer
- Permet l'identification de zones à enjeux
- Ne convient pas à l'analyse de la trame bleue (éléments linéaires)
- Certains paramètres sont à affiner et à adapter au territoire d'étude (zones tampon, cœurs de nature, analyse de la mosaïque, modèle de l'approche biologique...)
- La précision des résultats est très dépendante de la précision des données utilisées (occupation du sol, espèces)

Conclusion

SUITES A DONNER

- Affiner l'identification de la TVB dans les zones à enjeux à une échelle plus précise
- Hiérarchiser les enjeux
- Analyser l'impact de la futur ligne TGV (Narbonnaise) et autres infrastructures et aménagements (extension et densification urbaines)
- Proposer et réaliser des actions concrètes visant la préservation ou la restauration de la TVB
- Poursuivre les réflexions à différentes échelles