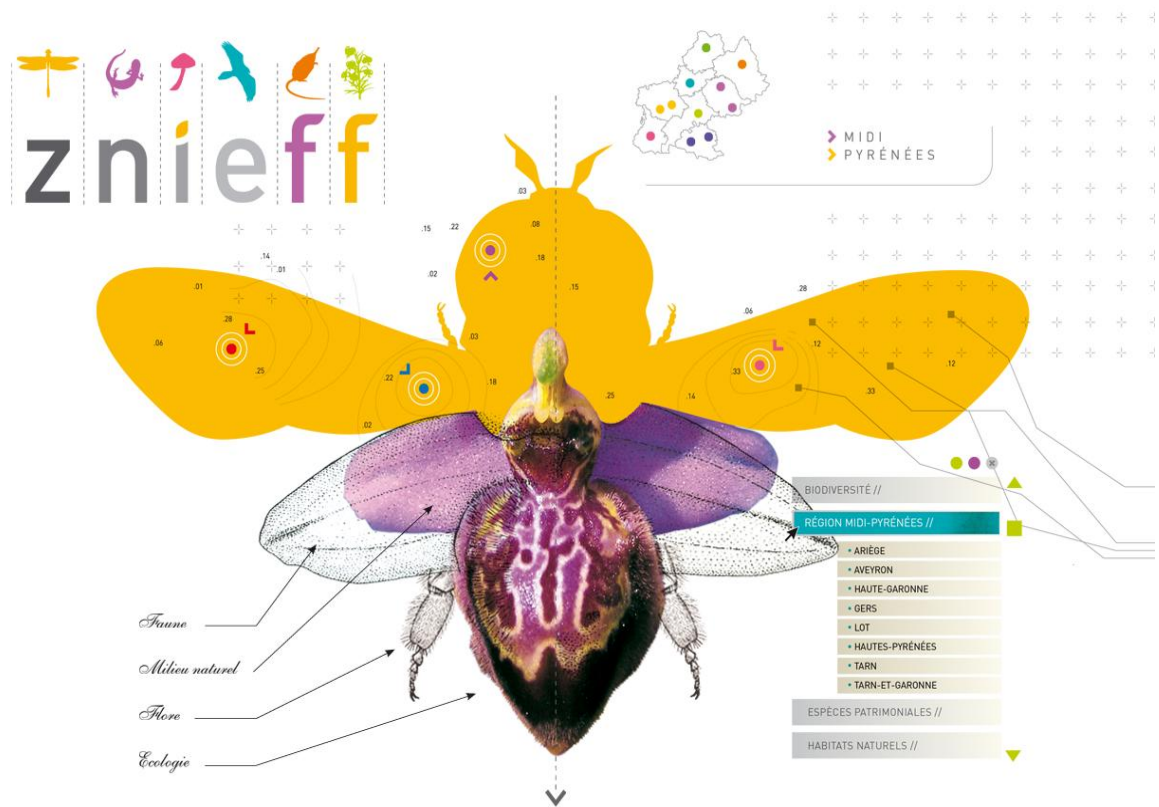


# Bilan du programme de modernisation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées



ZONES NATURELLES D'INTERET ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Elodie HAMDI<sup>‡</sup> & Laurent PONTCHARRAUD<sup>§</sup>

octobre 2013

<sup>‡</sup> Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées

<sup>§</sup> Conservatoire d'espaces naturels de Midi-Pyrénées

Financeurs



**Avec la participation de :**

CBNPMP : Gilles Corriol, Carole Hannoire, Marta Infante-Sanchez, Gérard Largier

CEN MP : Daniel Marc

DREAL MP : Michaël Douette, Jacques Hippolyte

Présentation en CSRPN en juin et septembre 2013

**Graphisme :**

Logo Znieff MP et image de couverture : Agence Canopée

**Cartes :**

Réalisation CBNPMP et CEN MP / 2013

Sources :

Znieff de Midi-Pyrénées de 1<sup>ère</sup> génération – 1989

Znieff de Midi-Pyrénées de 2<sup>ème</sup> génération – 2013

© IGN – BD Carto® thème administratif

© MONA®

**Référencement bibliographique :**

Hamdi E. & Pontcharraud L., 2013 - Bilan du programme de modernisation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées – Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, Conservatoire d'espaces naturels de Midi-Pyrénées, DREAL Midi-Pyrénées, Union européenne, 137 p.

# Sommaire



## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats..... 7

1.1. Méthodologie d'analyse .....	9
1.1.1. Analyse quantitative .....	9
1.1.2. Analyse qualitative .....	10
1.2. Faune .....	11
1.2.1. Amphibiens .....	13
1.2.2. Reptiles .....	17
1.2.3. Oiseaux .....	19
1.2.4. Mammifères .....	21
1.2.5. Poissons .....	23
1.2.6. Arachnides .....	25
1.2.7. Collemboles et Myriapodes .....	27
1.2.8. Coléoptères souterrains .....	29
1.2.9. Crustacés .....	31
1.2.10. Autres invertébrés : diploures, vers, plécoptères, trichoptères et éphémères .....	33
1.2.11. Coléoptères saproxyliques .....	35
1.2.12. Mollusques .....	37
1.2.13. Odonates .....	39
1.2.14. Orthoptères .....	41
1.2.15. Rhopalocères .....	43
1.2.16. Syrphes .....	45
1.3. Plantes .....	47
1.3.1. Flore vasculaire .....	47
1.3.2. Bryophytes .....	53
1.4. Fonge .....	57
1.4.1. Champignons .....	57
1.4.2. Lichens .....	60
1.5. Habitats naturels .....	65



## 2. Bilan des Znieff..... 69

2.1. Ariège .....	71
2.2. Aveyron .....	77
2.3. Haute-Garonne .....	83



2.4. Gers .....	89
2.5. Hautes-Pyrénées .....	95
2.6. Lot .....	101
2.7. Tarn .....	107
2.8. Tarn-et-Garonne .....	113



<b>3. Perspectives .....</b>	<b>119</b>
------------------------------	------------

<b>Références bibliographiques .....</b>	<b>129</b>
--	------------

<b>Annexes .....</b>	<b>131</b>
----------------------	------------

## Introduction

---

La modernisation des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) a été lancée en 2002 en Midi-Pyrénées. A ce titre, la Direction régionale de l'Environnement (DIREN, actuelle DREAL), responsable de la modernisation de l'Inventaire, a constitué un Secrétariat scientifique et technique (SST) composé de 2 structures : le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBNPMP) et le Conservatoire d'espaces naturels de Midi-Pyrénées (CEN MP). Ce programme de réactualisation s'est terminé début 2011 au niveau régional par la mise à jour de certaines listes d'espèces et d'habitats déterminants validées par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN).

Midi-Pyrénées a choisi de suivre une méthodologie ascendante c'est-à-dire constituer les Znieff de 2<sup>nd</sup>e génération à partir de données géolocalisées recueillies sur tout le territoire. Ainsi des données existantes ont été rassemblées en 2005 et des prospections complémentaires ont été menées de 2005 à 2007, grâce à la participation de 74 structures naturalistes. Ces données recueillies dans le cadre du programme de modernisation nous permettent aujourd'hui de faire un bilan de la connaissance sur le territoire régional et de mettre en avant les groupes et les territoires moins bien connus.

Les Znieff ont subi d'importantes évolutions : modification de contours, de contenus, créations et suppressions. La deuxième partie de ce bilan fait état de ces évolutions département par département. Les Znieff ayant été jugées « tangentes » c'est-à-dire, à consolider, ainsi que les territoires avec des lacunes de connaissance sont listées de façon à pouvoir prioriser les prospections futures sur ces zones.

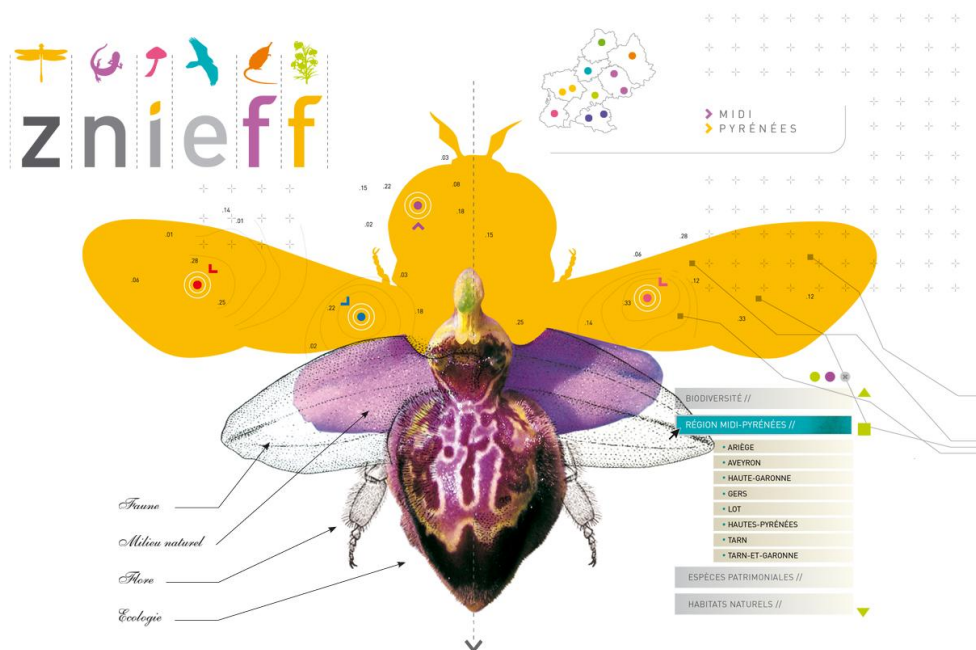
Ainsi, de ce bilan de 8 ans de programme de modernisation des Znieff, il ressort des propositions d'amélioration de la connaissance de la faune, de la flore au sens large et des habitats naturels. Certains territoires moins bien connus sont mis en avant. Tout ceci dans le but de prioriser la connaissance de certains groupes sur certains territoires afin d'alimenter l'inventaire des Znieff qui sera désormais permanent et continu.





## Première partie :

# Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats



ZONES NATURELLES D'INTERET ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE









### 1.1. Méthodologie d'analyse

---

#### 1.1.1. Analyse quantitative

Il s'agit d'analyser le nombre de données et d'espèces transmises par groupe taxonomique en comparaison avec le nombre d'espèces déterminantes et ainsi de faire ressortir les groupes ayant été ou non pourvoyeurs d'informations utilisées pour créer des Znieff.

#### Analyse de la pression d'observation

Nous avons observé la répartition des données collectées dans le cadre du programme par groupe (homogénéité de la répartition des données sur la région). La grande majorité des données collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées date d'une période de 1990 à 2008. La connaissance de certains groupes a ainsi pu évoluer fortement par exemple grâce à des programmes, études ou développement de nouvelles compétences dans la région. Nous avons regardé la disponibilité en information (y compris non déterminante) sur les différents groupes et les habitats. Ainsi les sources d'information les plus facilement mobilisables et les plus actuelles consultées ont été :

- Les Atlas parus depuis la fin de la collecte de données ou en cours de parution :
  - Atlas des chiroptères de Midi-Pyrénées (Bodin, 2011) ;
  - Atlas des mammifères sauvages de Midi-Pyrénées livret 1 (Jacquot, 2013), livret 2 (Jacquot, 2010), livret 3 (jacquot, 2011) et livret 4 (Jacquot, 2012) ;
  - Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées (Frémeaux & Ramière, 2012) ;
  - Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées (Pottier *et al.*, 2008) ;
  - Atlas écologique régional des papillons de jour et zygènes de Midi-Pyrénées (publication en cours).
- Le contenu synthétique de trois bases régionales majoritairement faune : Baznat (Nature Midi-Pyrénées), Faune-Tarn-Aveyron (LPO) et la base de données du CEN MP.
- Les données flore/habitats/bryophytes/lichen disponibles dans la base de données du CBNPMP incluant les bases de données de partenaires (Nature Midi-Pyrénées, association ISATIS, Association Botanique Gersoise, Parc National des Pyrénées pour les plus importantes)
- Les inventaires spécialisés : espèces à PNA pour l'essentiel (Sonneur à ventre jaune, Loutre...)

Les éventuels déséquilibres de densité de données par groupe sont donc commentés au regard des données globales disponibles à ce jour et des Atlas et travaux publiés depuis 2008.

#### Analyse à l'échelle des Znieff

Lors de la rédaction des bordereaux Znieff (2008-2009), les rédacteurs ont noté la qualité des prospections (nulles, insuffisantes, bonnes) et les prospections qui leur semblaient prioritaires sur les





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

différents groupes. Pour certains groupes, des cartes permettent d'identifier les Znieff devant faire l'objet de prospections prioritaires et les Znieff pour lesquelles les prospections sont jugées insuffisantes.

### 1.1.2. Analyse qualitative

#### Utilisation des listes d'espèces déterminantes

Certains groupes taxonomiques étant plus connus que d'autres, l'utilisation des listes d'espèces déterminantes a été analysée afin de faire ressortir :

- Les groupes ou espèces peu utilisés dans les Znieff
- La capacité à disposer de données par groupe : analyse à dire d'experts sur la base de la connaissance du réseau naturaliste régional
- La prise de recul sur les listes d'espèces déterminantes : facilité d'utilisation, pertinence, mise à jour nécessaire

#### Etat des lieux de la disponibilité en données

La disponibilité en données de certains groupes peu souffrir de difficultés autres que le manque de prospections. Ainsi, une analyse a été faite par groupe afin de dégager :

- La difficulté de détermination (déterminateurs disponibles)
- La difficulté de prospection (matériel, accès...)

#### Analyses spécifiques intra-groupes

Une analyse au sein de chaque groupe est également faite pour les groupes non homogènes afin de dégager :

- Les espèces prédominantes et/ou espèces cryptiques
- Les manques de prospections (territoires, groupes, espèce)





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

### 1.2. Faune

Sur l'ensemble du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées, **42 539 données de faune** ont été collectées dont 31 322 données déterminantes.

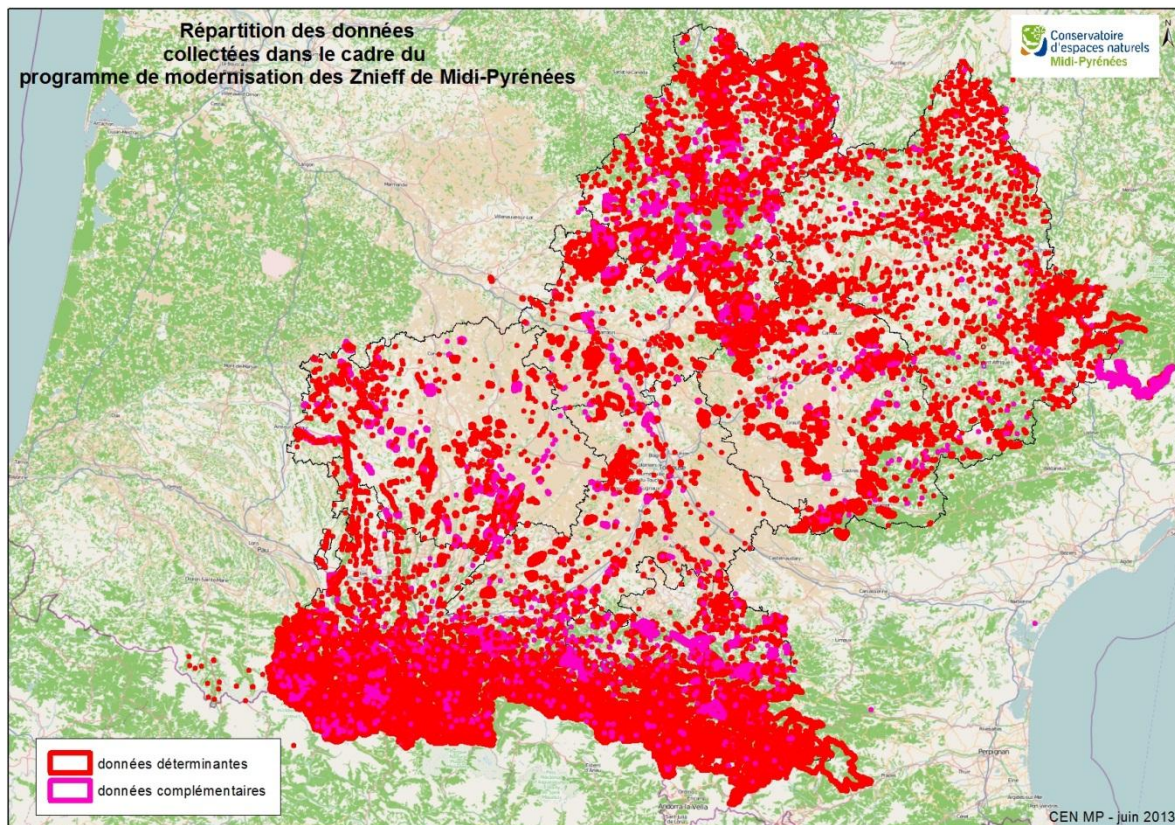
Catégorie	groupe	nombre d'espèces déterminantes	nombre de données déterminantes
Vertébrés	Oiseaux	144	11398
Vertébrés	Mammifères	51	5617
Invertébrés	Coléoptères saproxyliques	215	2716
Invertébrés	Rhopalocères	91	2020
Vertébrés	Amphibiens	14	1904
Vertébrés	Poissons	30	1593
Vertébrés	Reptiles	15	1556
Invertébrés	Odonates	36	1043
Invertébrés	Mollusques	96	921
Invertébrés	Orthoptères	68	828
Invertébrés	Crustacés	128	596
Invertébrés	Coléoptères souterrains	87	402
Invertébrés	Syrphes	183	367
Invertébrés	Collemboles	149	132
Invertébrés	Arachnides	27	37
Invertébrés	Autres invertébrés	55	17
Invertébrés	Myriapodes	36	1
Invertébrés	Ephémères	26	0

Tableau 1 : nombre de données déterminantes par groupe (en ordre décroissant)





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats



**Carte 1 : répartition des données de faune collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées**

Cette représentation cartographique des espèces à enjeux pour la région semble intuitive pour les naturalistes consultés, avec une présence accrue d'enjeux dans les Pyrénées et le Massif central au contraire de la Plaine. Toutefois la répartition spatiale des densités de points traduit des surreprésentations de certains territoires très prospectés (Pyrénées, Adour, Garonne, Quercy). Il sera intéressant d'analyser par groupe la pression d'observation sur cet aspect géographique, en particulier pour la plaine.



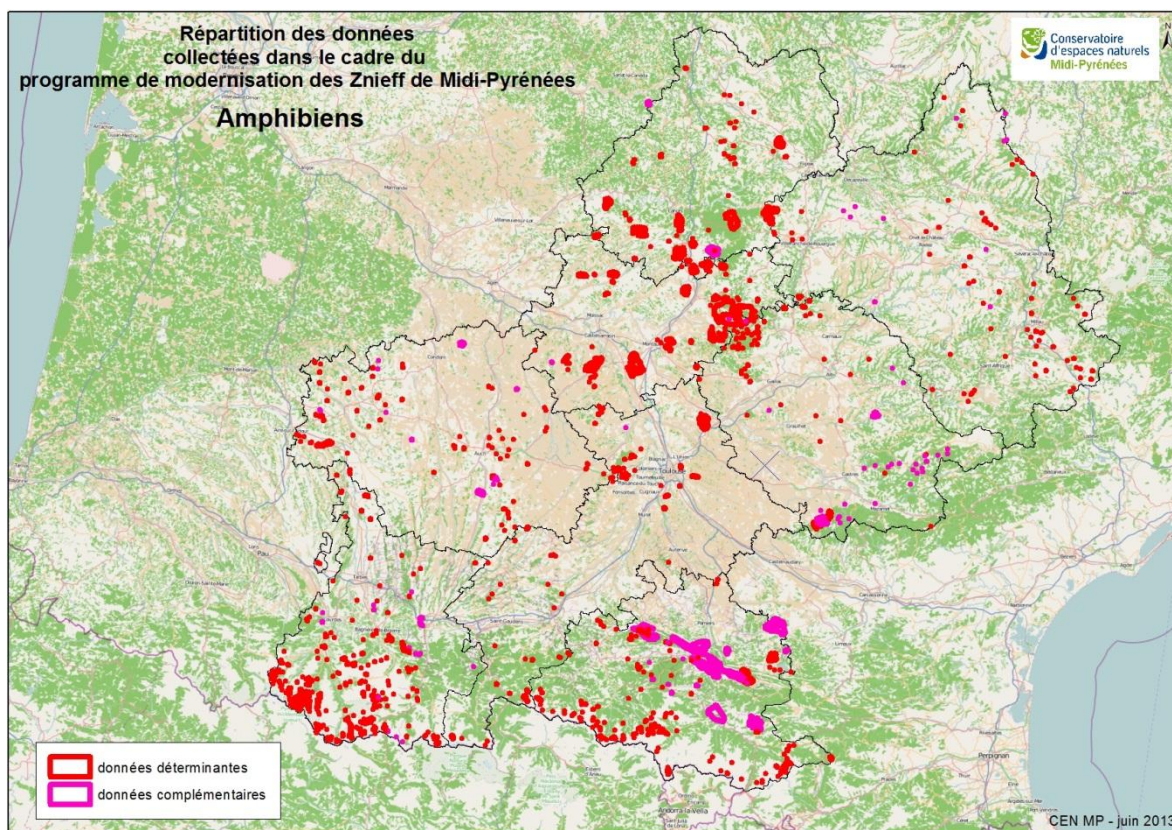


## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

### 1.2.1. Amphibiens

La liste d'espèces déterminantes des amphibiens comporte 14 espèces dont certaines sont déterminantes uniquement en cortèges (avec d'autres espèces du même groupe). Lors du programme de modernisation des Znieff, 1904 données d'amphibiens déterminants ont été collectées.

- Répartition des données



**Carte 2 : répartition des données d'amphibiens collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées**

#### Pression d'observation znieff

On peut constater que les principales « zones blanches » se situent à l'ouest du Tarn, dans le Lauragais, le Ségala aveyronnais et le Ségala lotois.

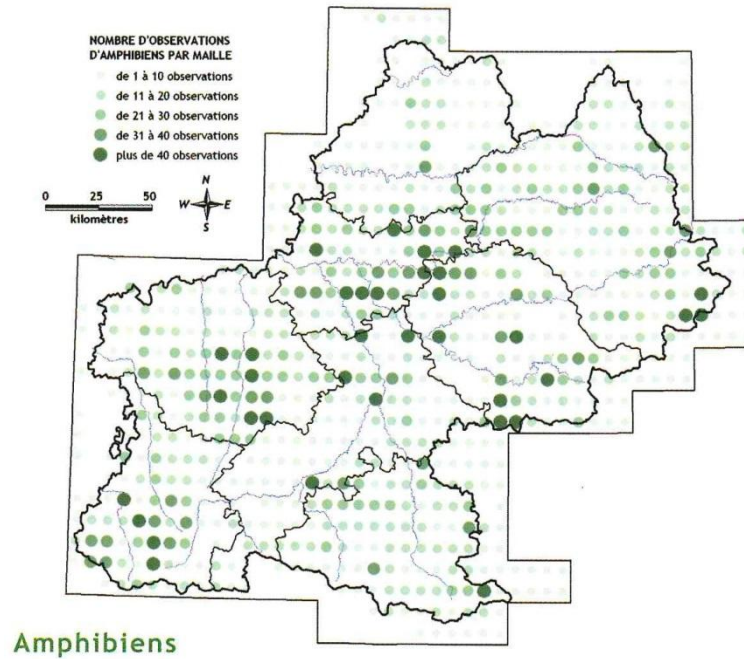
#### Pression d'observation générale (3 principales bases régionales + Atlas des reptiles et amphibiens - 2008)

Sur l'ensemble des espèces d'amphibiens, il y a encore très peu d'observations sur une grande partie de l'Aveyron, du Lot, de la Haute-Garonne. 11 000 données d'amphibiens avaient servi pour la réalisation de l'Atlas des reptiles et amphibiens (Pottier et al., 2008) et 3000 données sont actuellement dans les bases Faune-Tarn-Aveyron et CEN MP.





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats



Carte 3 : nombre d'observations d'amphibiens par maille – Atlas des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées (Pottier et al., 2008)

Nous remarquons de ces sources de données (Atlas en particulier) que des manques de prospection sont conséquents sur les zones blanches (peu de mailles sans crapaud commun, grenouille verte en complexe... dans la région par exemple).

- **Analyse qualitatives des données**

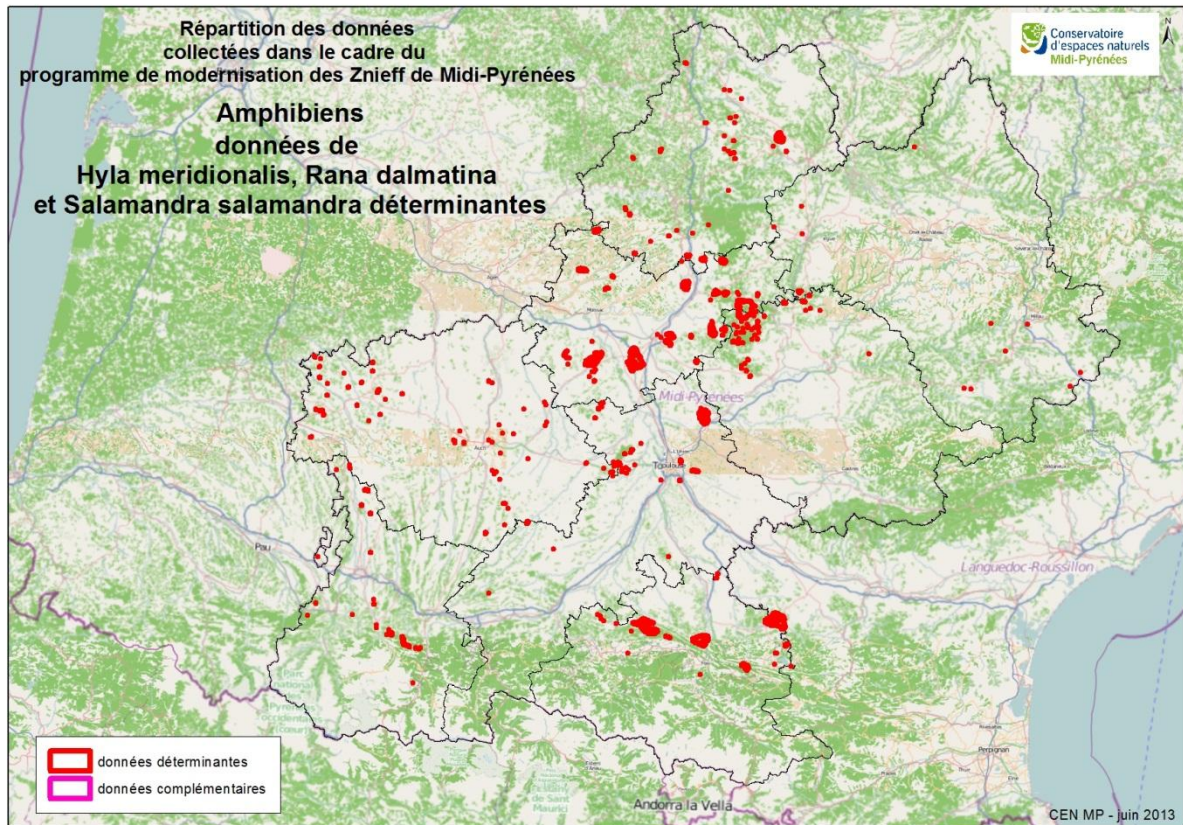
Utilisation des listes d'espèces déterminantes

La présence de cortèges amphibiens a induit un biais important dans l'utilisation de la liste d'espèces déterminantes. En effet, la complexité d'utilisation de ces cortèges (avoir 3 espèces d'un cortège) a engendré une remontée partielle de données.



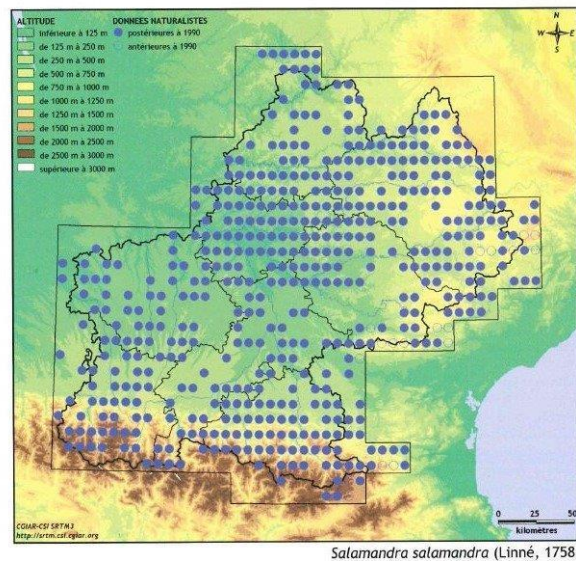


## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats



**Carte 4 : répartition des données de *Hyla meridionalis*, *Rana dalmatina* et *Salamandra salamandra* collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées**

Ces cortèges ont ainsi essentiellement été utilisés pour la zone de plaine où d'autres espèces déterminantes seules n'étaient pas présentes. La répartition des données de ces 3 espèces (cf. carte 3) ne reflète pas en effet la répartition réelle de ces espèces (cf. carte 4).



**Carte 5 : répartition de *Salamandra salamandra* (Linné, 1758) - Atlas des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées (Pottier et al., 2008)**





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

### Etat des lieux de la disponibilité en données

Il s'agit d'un groupe assez bien connu notamment grâce à la relative facilité d'accès à la détermination d'amphibiens et le faible nombre d'espèces en comparaison avec d'autres groupes. De plus, la réalisation d'un Atlas récent (Pottier et al., 2008) a permis d'améliorer grandement la connaissance sur ce groupe. Il s'agit d'un des principaux groupes de faune en termes de nombre de données.

### Analyses spécifiques intra-groupes

Certaines espèces à enjeux de conservation restent cependant à prospecter comme par exemple le Pélobate cultripède (*Pelobates cultripipes*) dont la répartition est encore mal connue dans la région.

Cela était vrai, malgré la sortie de l'Atlas, pour le sonneur à ventre jaune, qui a été depuis prospecté durant 3 années par Nature Midi-Pyrénées notamment.



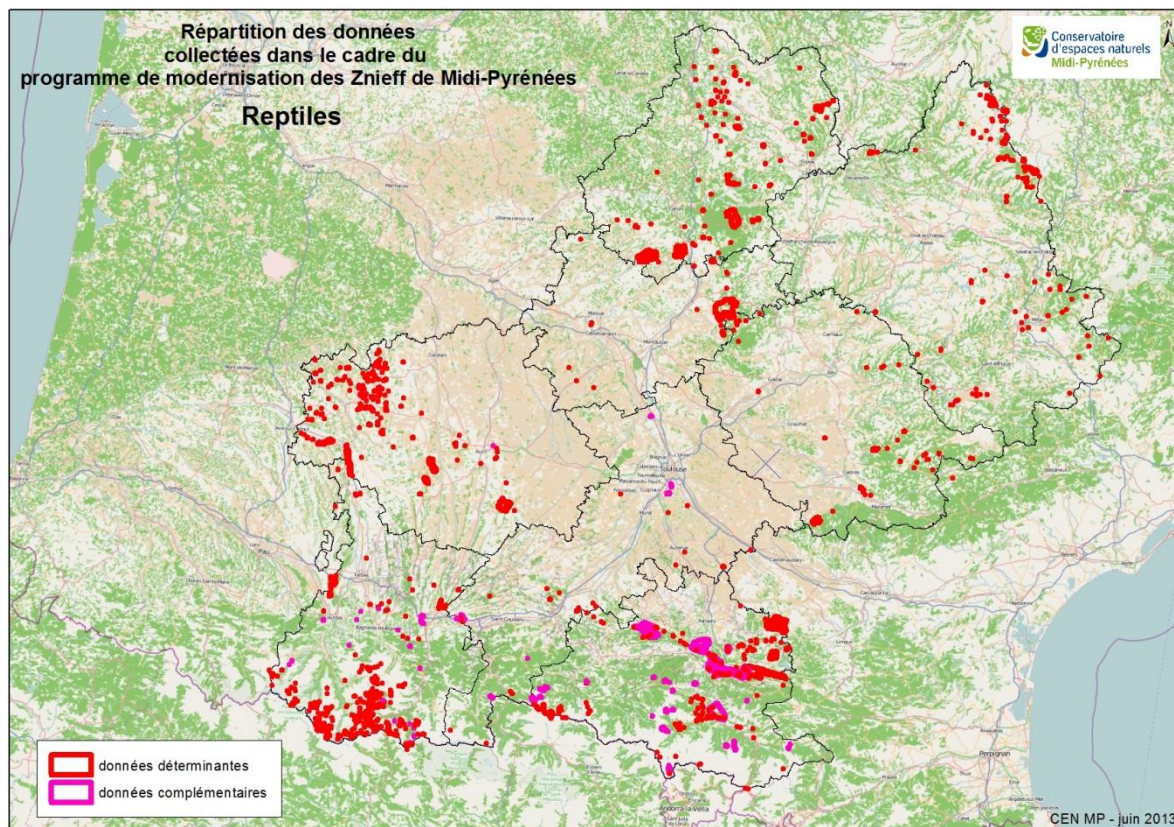




### 1.2.2. Reptiles

La liste d'espèces déterminantes des reptiles comporte 15 espèces. Lors du programme de modernisation des Znieff, 1556 données de reptiles déterminants ont été collectées.

- Répartition des données



Carte 6 : répartition des données de reptiles collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de midi-Pyrénées

#### Analyse de la pression d'observation znieff

La répartition des données de reptiles collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées n'est pas homogène sur la région. Les données semblent en effet assez concentrées sur certains secteurs, ceci étant dû à une utilisation de certaines espèces déterminantes à aire de répartition restreinte. Il reste ainsi de grandes « zones blanches » sur la zone de plaine et l'ouest de l'Aveyron.

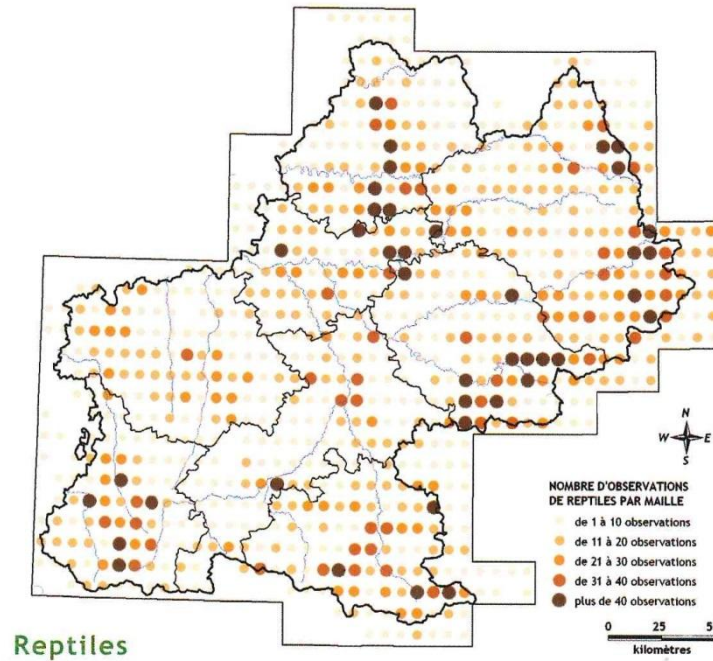
#### Pression d'observation générale (3 principales bases régionales + Atlas des reptiles et amphibiens - 2008)

Sur l'ensemble des espèces de reptiles, comme pour les amphibiens, il y a encore très peu d'observations sur une grande partie de l'Aveyron, du Lot et de la Haute-Garonne.





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats



Carte 7 : nombre d'observations de reptiles par maille - Atlas des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées (Pottier et al., 2008)

### • Analyse qualitative des données

#### Utilisation des listes d'espèces déterminantes

La concentration de données déterminantes est due à une utilisation d'espèces particulières de la liste :

- Cistude d'Europe dans l'ouest du Gers
- Lézard ocellé dans le Lot
- Vipère péliade en Aubrac
- Seps strié dans le Gers et l'Ariège
- Lézards pyrénéens dans les Pyrénées

#### Etat des lieux de la disponibilité en données

La réalisation d'un Atlas récent a permis d'améliorer grandement la connaissance sur ce groupe. Il s'agit ainsi d'un des principaux groupes de faune en termes de nombre de données.

#### Analyses spécifiques intra-groupes

Malgré une connaissance qui pourrait être améliorée, ce groupe peut être considéré comme ayant un bon niveau de connaissance global pour des espèces à aire de répartition restreinte.



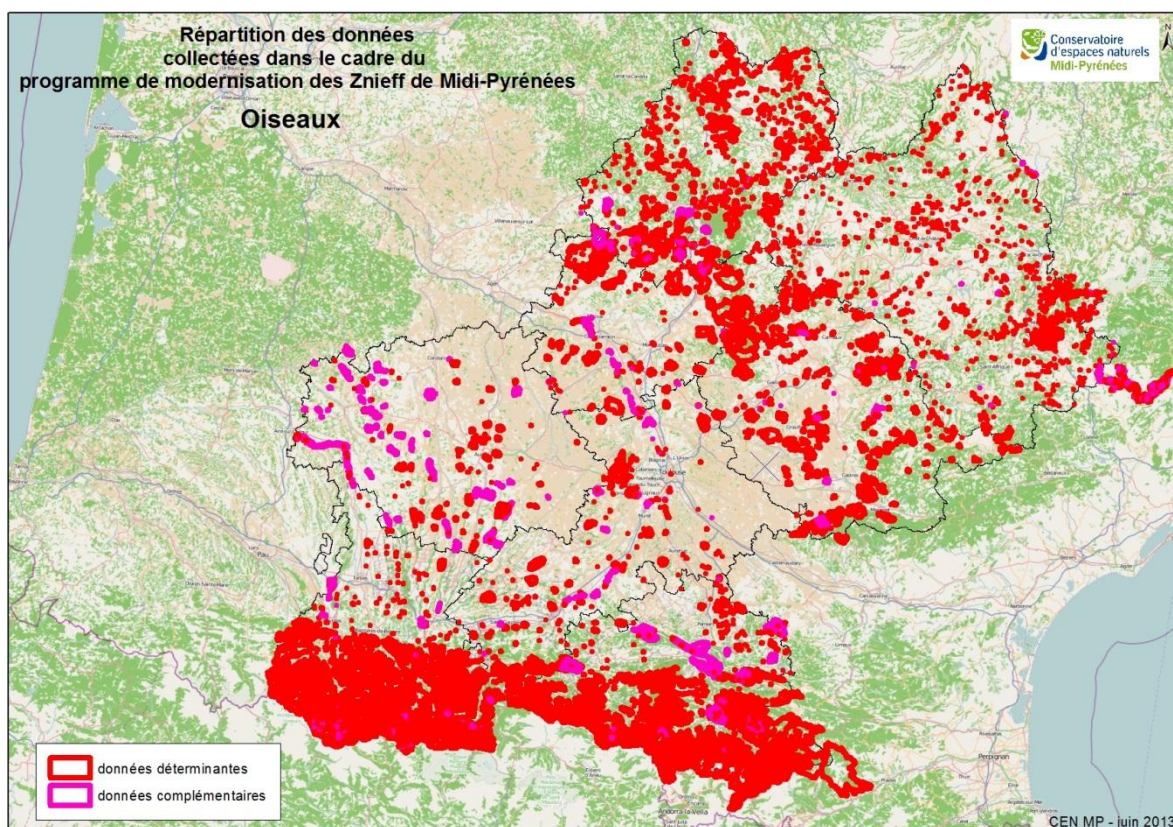


## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

### 1.2.3. Oiseaux

La liste des oiseaux déterminants comporte 144 espèces dont 58 sont déterminantes en cortèges (avec d'autres espèces du même groupe). Deux cortèges ont été créés : le cortège « zones humides » correspondant à des cortèges d'oiseaux d'eau et un cortège dit « agrosystèmes » correspondant à des espèces, pouvant être rencontrées dans des zones d'agrosystème, qui ensemble peuvent témoigner d'une relative qualité de milieu. Ainsi, lors du programme de modernisation des Znieff, 11398 données d'oiseaux déterminants ont été collectées.

- Répartition des données



Carte 8 : répartition des données d'oiseaux collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées

#### Analyse de la pression d'observation znieff

Il apparaît clairement que la densité de données est importante avec une concentration plus forte sur les Pyrénées et le Massif central. Certains secteurs plus pauvres apparaissent également comme le Lauragais, le Savès toulousain, la Lomagne et les terrasses de l'Aveyron dans le Tarn-et-Garonne.

#### Pression d'observation générale (3 principales bases régionales + Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées - 2012)

A titre d'exemple, les oiseaux correspondent à 87 % des observations saisies dans la base Faune-Tarn-Aveyron et plus de 500 personnes ont contribué à l'élaboration de l'Atlas (Fréaux & Ramière,





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

2012). Ce groupe est ainsi le groupe de faune pour lequel le nombre de contributeurs est le plus important.

- **Analyse qualitative des données**

### Utilisation des listes d'espèces déterminantes

Un certain nombre de biais sur la collecte de données déterminantes ont pu être observé. En effet, la présence de deux cortèges d'espèces ainsi que de nombreux critères pour certaines espèces ont rendu compliquée la collecte de données. A titre d'exemple, les cortèges d'agrosystèmes ont été plutôt utilisés en plaine là où d'autres espèces déterminantes seules n'étaient pas présentes. La nécessité d'avoir 14 espèces du cortège « zone humides » observées pendant au moins 7 ans sur les 15 dernières années, combinée à des critères d'effectifs rendait ainsi l'utilisation du cortège quasiment impossible.

Cette liste d'espèces déterminantes qui est la liste a priori la plus utilisée pour la faune (nombre de contributeurs) est donc relativement compliquée à utiliser pour un non initié.

### Etat des lieux de la disponibilité en données

Il s'agit du groupe taxonomique de faune pour lequel il existe le plus grand nombre de données. A titre d'exemple, 80 000 données (toutes espèces) ont été utilisées pour la réalisation de l'Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées.

Ainsi, il s'agit également du groupe pour lequel le nombre de données déterminantes collectées est le plus important avec plus de 11 000 données.

### Analyses spécifiques intra-groupes

On peut dire que ce groupe bénéficie d'un bon niveau de connaissance global. Il s'agit en effet du groupe le plus connu pour la faune grâce à l'important réseau de contributeurs professionnels ou bénévoles.

Cependant, la liste d'espèces déterminantes étant difficile à utiliser, elle mériterait qu'on la révise.



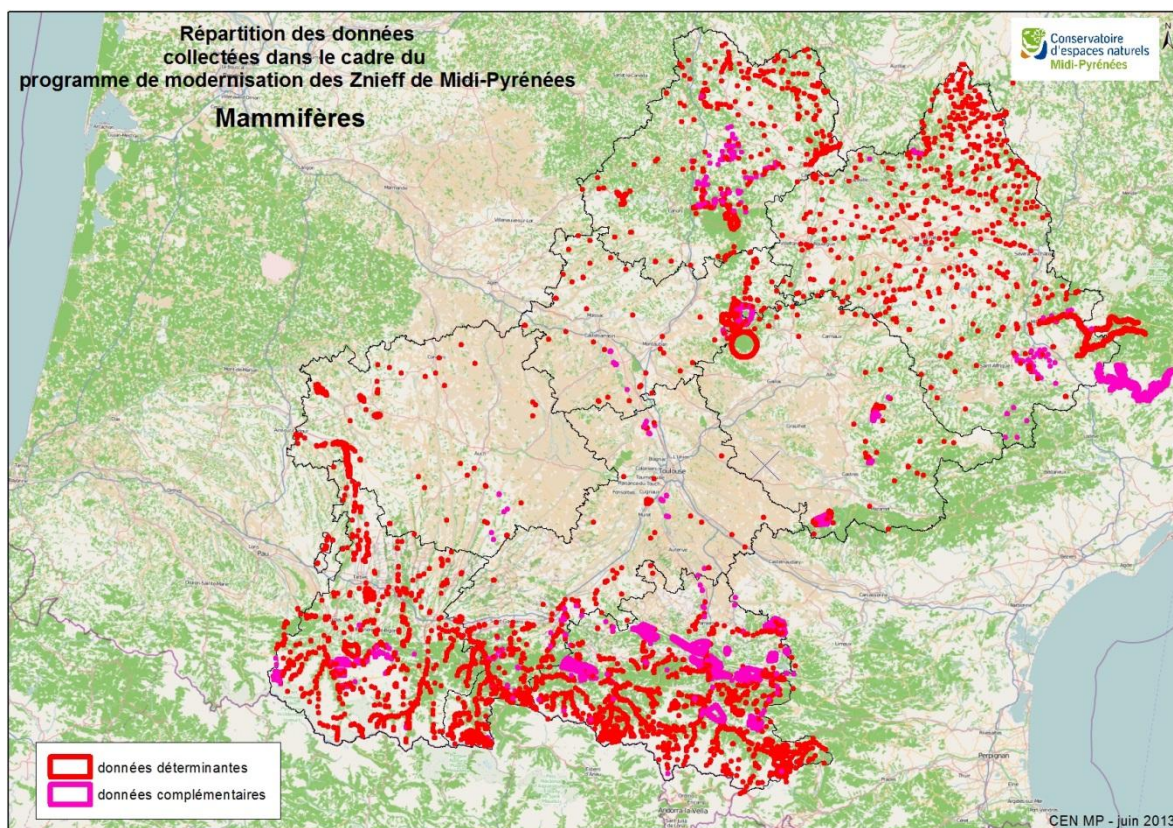


## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

### 1.2.4. Mammifères

La liste des mammifères déterminants comporte 51 espèces dont 9 sont déterminantes uniquement en cortèges (avec d'autres espèces du même groupe). Un cortège chiroptère a spécifiquement été créé au sein de ce groupe. Ainsi, lors du programme de modernisation des Znieff, 5 617 données de mammifères déterminants ont été collectées.

- Répartition des données



Carte 9 : répartition des données de mammifères collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées

#### Analyse de la pression d'observation znieff

Il apparaît clairement que la densité de données est plus importante sur les Pyrénées et le Massif central. L'ensemble de la partie plaine recèle une densité assez faible de données de mammifères déterminants ceci étant dû à la difficulté d'observer des espèces déterminantes dans ce secteur.

#### Pression d'observation générale (3 principales bases régionales + Atlas des chiroptères de Midi-Pyrénées – 2011 + Atlas des mammifères – 2011-2013)

A la lecture des différents supports, il s'avère qu'il y a peu de « zones blanches » pour la plupart des mammifères et notamment les grands carnivores.





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

Les chauves-souris et les micro-mammifères sont partiellement connus notamment grâce à la présence de groupes de bénévoles (GCMP, groupe mamm de Nature Midi-Pyrénées) ou de programmes d'actions et de connaissance (Plan régional d'action en faveur des Chiroptères, Atlas des Mammifères de Midi-Pyrénées). Cependant, certaines zones blanches persistent encore notamment à l'ouest du département du Tarn ou dans la plaine toulousaine.

- **Analyse qualitative des données**

### Utilisation des listes d'espèces déterminantes

Un certain nombre de biais lié à la présence d'un cortège chiroptères et de critères parfois complexes à utiliser a été un frein à la remontée d'information pour le programme. De même, figure dans cette liste un certain nombre d'espèces non présentes en Midi-Pyrénées.

### Etat des lieux de la disponibilité en données

Ce groupe de faune est le second groupe, après les oiseaux, en terme de nombre de données déterminantes fournies. Il existe de plus un nombre relativement important de contributeurs et donc une disponibilité en données relativement bonne.

### Analyses spécifiques intra-groupes

Malgré une bonne connaissance globale de ce groupe grâce notamment aux démarches d'Atlas et les nombreux suivis, certaines espèces sont très mal connues (Campagnol souterrain, C. des neiges, Murin de Brandt, Serotine bicolore, Grande noctule, Oreillard montagnard).

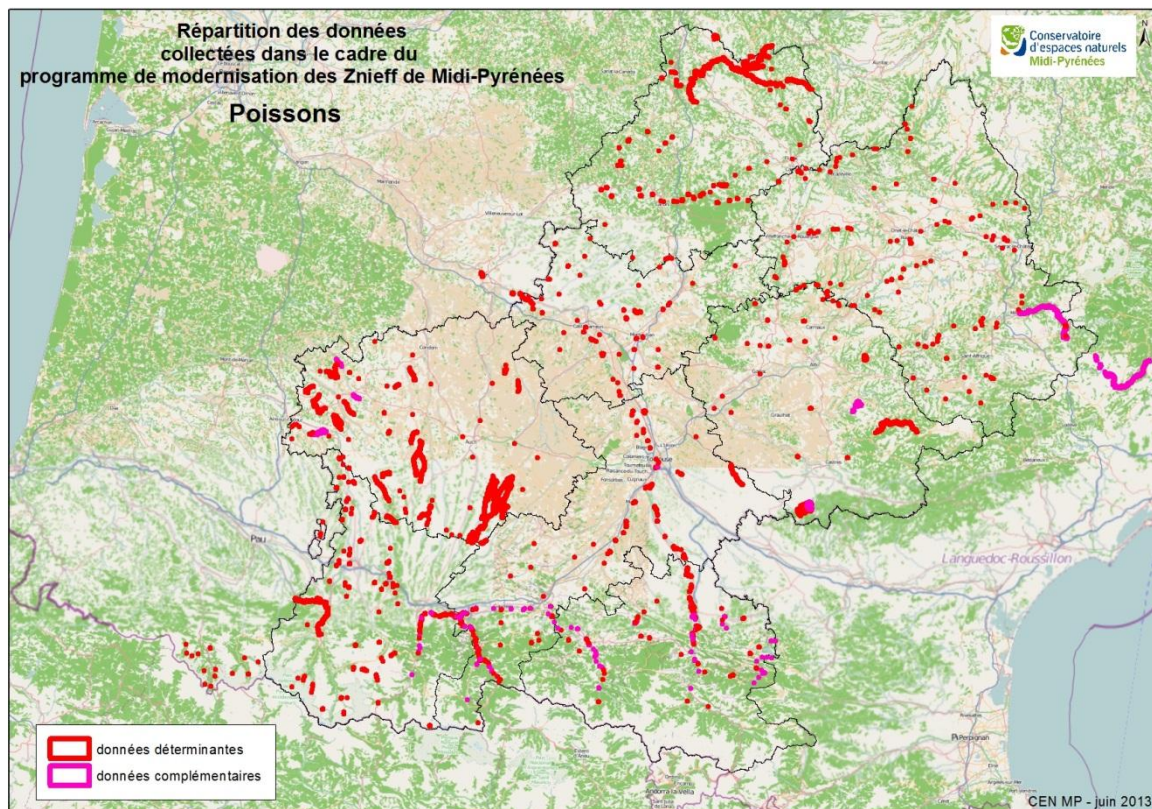




### 1.2.5. Poissons

La liste des poissons déterminants comporte 30 espèces déterminantes dont 11 sont déterminantes uniquement en cortèges (avec d'autres espèces du même groupe). Deux cortèges de poissons ont été créés et 1 593 données de poissons déterminants ont été collectées lors du programme de modernisation des Znieff.

- Répartition des données



Carte 10 : répartition des données de poissons collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées

#### Analyse de la pression d'observation znieff

On peut constater une assez bonne répartition des données mais il faut remarquer qu'elles ne concernent pas les espèces nouvellement décrites (goujons, vairons, chabots, vandoises, bouvières, loches).

#### Pression d'observation générale (3 principales bases régionales)

Cette pression d'observation est assez inégale puisque les données poissons sont quasi inexistantes dans les bases de données naturalistes consultées. Les données poissons sont presque exclusivement détenues et collectées par les FDAAPPMA ainsi que l'ONEMA. Cependant, seulement 7000 données de poissons sont présentes dans la base de données de l'ONEMA pour une période de 2000 à 2009.





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

- **Analyse qualitative des données**

### Utilisation des listes d'espèces déterminantes

Ce groupe a été entièrement révisé suite aux importantes modifications taxonomiques qui ont eu lieu sur un certain nombre d'espèces. La conséquence est une très mauvaise connaissance spécifique de ce groupe. Un nombre important de données de poissons sont uniquement au rang du genre, ne connaissant pas les espèces présentes dans les bassins versants de Midi-Pyrénées.

### Etat des lieux de la disponibilité en données

Les données sont basées quasi uniquement sur les données ONEMA et FDAAPPMA et restent difficilement mobilisables (information non saisie).

### Analyses spécifiques intra-groupes

Il s'agit du groupe taxonomique de vertébrés dont la connaissance est la plus faible et ceci dû au manque relatif de données et de connaissance spécifique.



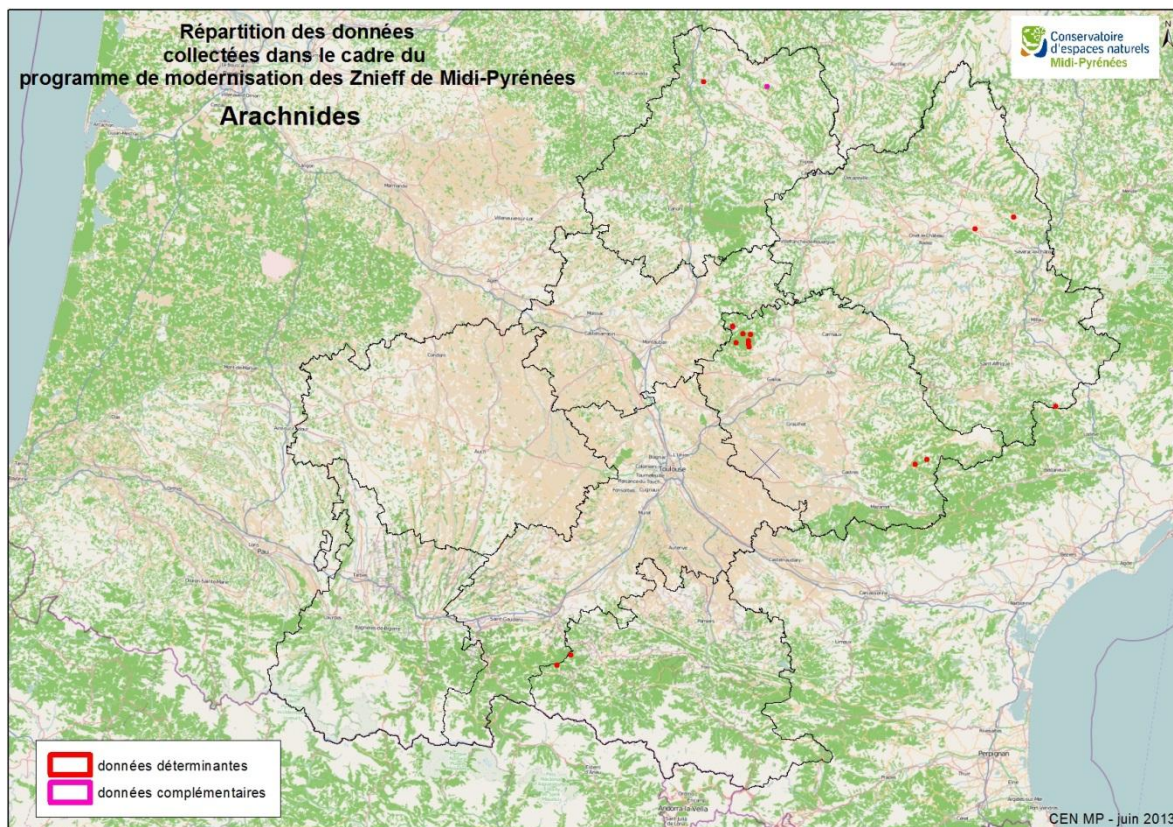




### 1.2.6. Arachnides

La liste des arachnides déterminants comporte 27 espèces déterminantes et seulement 37 données d'arachnides déterminants ont été collectées lors du programme de modernisation des Znieff.

- Répartition des données



Carte 11 : répartition des données d'arachnides collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées

#### Analyse de la pression d'observation znieff

On remarque donc que très peu de données d'arachnides ont été collectées dans le cadre du programme sur des secteurs très localisés. De même, ces données ont été fournies par très peu de fournisseurs (2).

#### Pression d'observation générale (3 principales bases régionales)

Ce groupe a bénéficié ces dernières années d'une amélioration des connaissances. En effet, une première liste commentée des espèces de Midi-Pyrénées (Dejean et al., 2012) vient de paraître. Enfin, la seule base du CEN MP contient environ 40 000 données d'araignées.





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

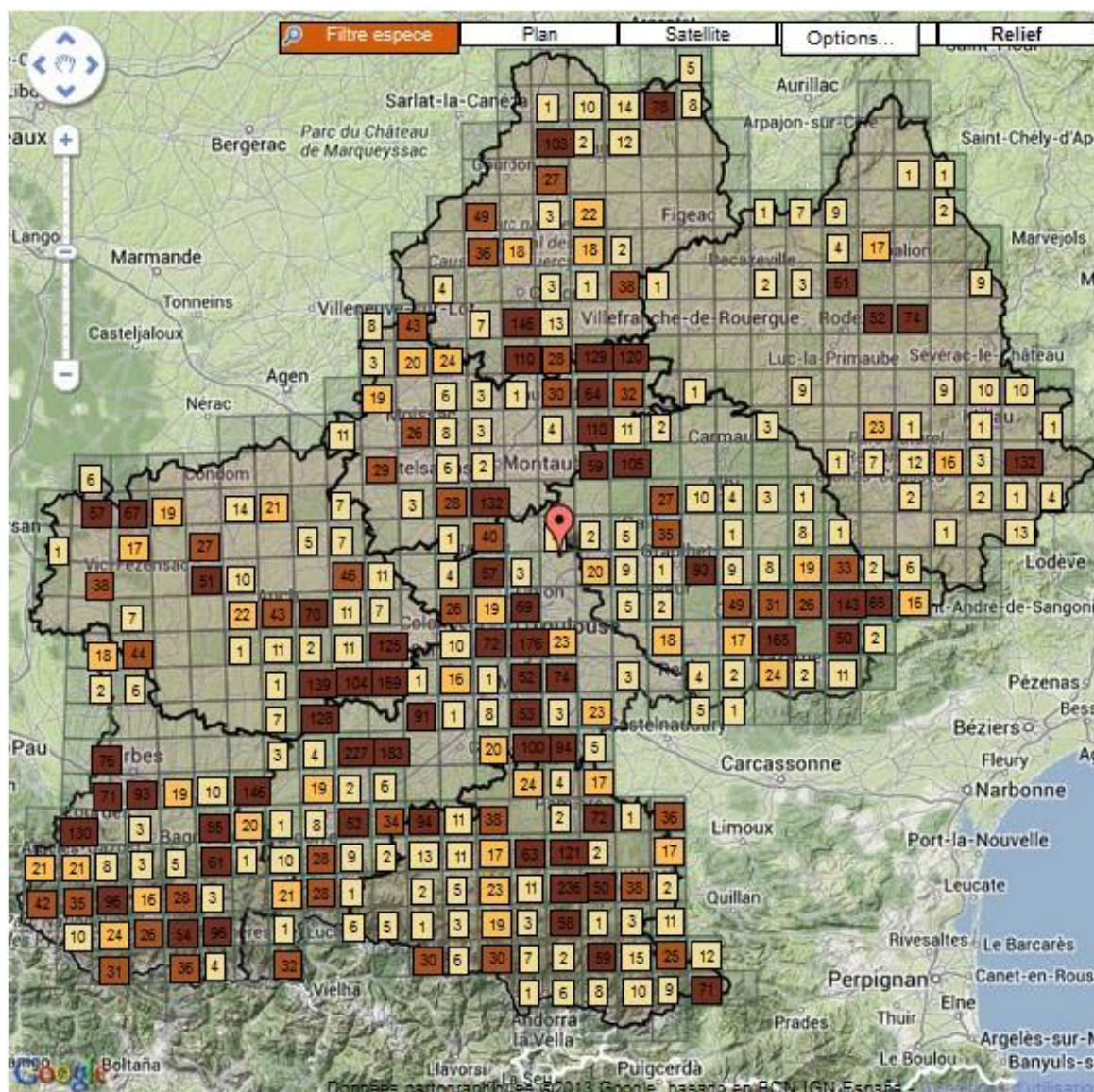
- **Analyse qualitative des données**

### Utilisation des listes d'espèces déterminantes

La faible remontée d'information sur les arachnides était notamment liée à une liste déterminante très réduite (27 espèces) quasi exclusivement composée d'espèces cavernicoles. Ceci excluait donc toutes les espèces des autres milieux.

### Etat des lieux de la disponibilité en données

Les données reposent sur un nombre assez faible d'observateurs. Cependant de nouveaux protocoles de collecte sont mis en place et un lot important de données sur l'ensemble de la région Midi-Pyrénées est d'ores et déjà disponible sous condition de révision de la liste d'espèces déterminantes.



Carte 12 : nombre de données araignées par maille - www.cen-mp.org, juin 2013



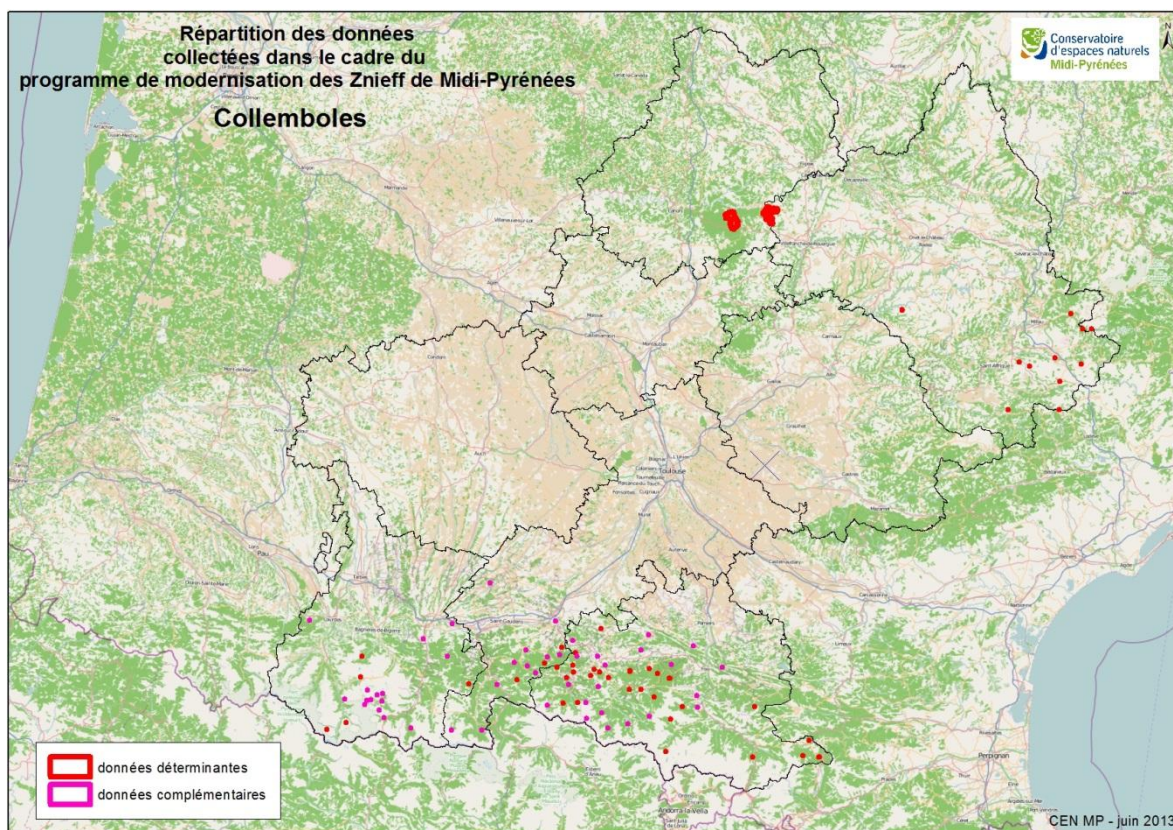


### 1.2.7. Collemboles et Myriapodes

Ces deux groupes, similaires sur l'analyse, ont été regroupés.

La liste des collemboles déterminants comporte 149 espèces déterminantes et 132 données déterminantes ont été collectées lors du programme de modernisation des Znieff.

- Répartition des données



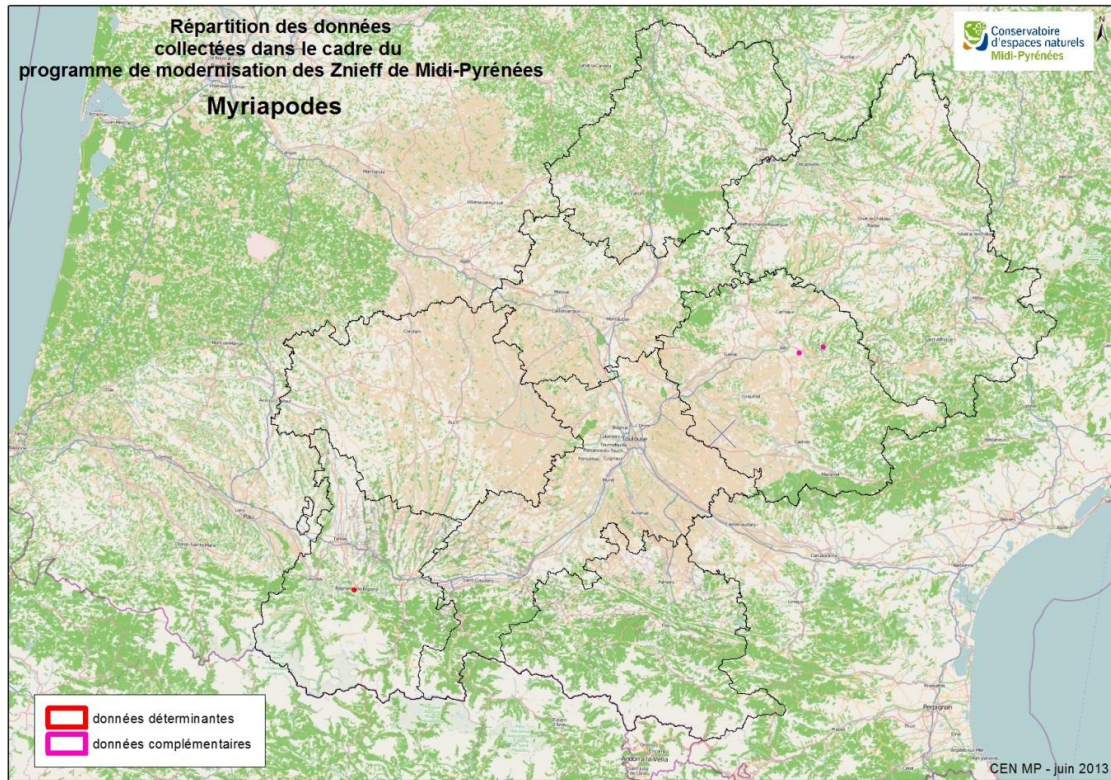
**Carte 13 : répartition des données de collemboles collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées**

La liste des myriapodes déterminants comporte 36 espèces déterminantes et seulement 1 donnée déterminante a été collectée lors du programme de modernisation des Znieff.





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats



Carte 14 : répartition des données de myriapodes collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées

### Analyse de la pression d'observation znieff

Sur ces deux groupes, très peu de données ont été collectées lors du programme de modernisation des Znieff. De plus elles sont très localisées et avec très peu de contributeurs.

### Pression d'observation générale (3 principales bases régionales)

Aucune pression d'observation n'a été identifiée.

### • **Analyse qualitative des données**

#### Utilisation des listes d'espèces déterminantes

Une proportion assez faible des espèces déterminantes a finalement été utilisée. De plus, l'ancienneté des observations a rendu un grand nombre de données non déterminantes (complémentaires).

#### Etat des lieux de la disponibilité en données

Il existe très peu de fournisseurs de données de Collemboles ou de Myriapodes de part la difficulté de détermination voire de prospection de ces groupes.

#### Analyse spécifique

- Inopérant pour la création de Znieff
- Utilisé uniquement en compléments d'autres données déterminantes

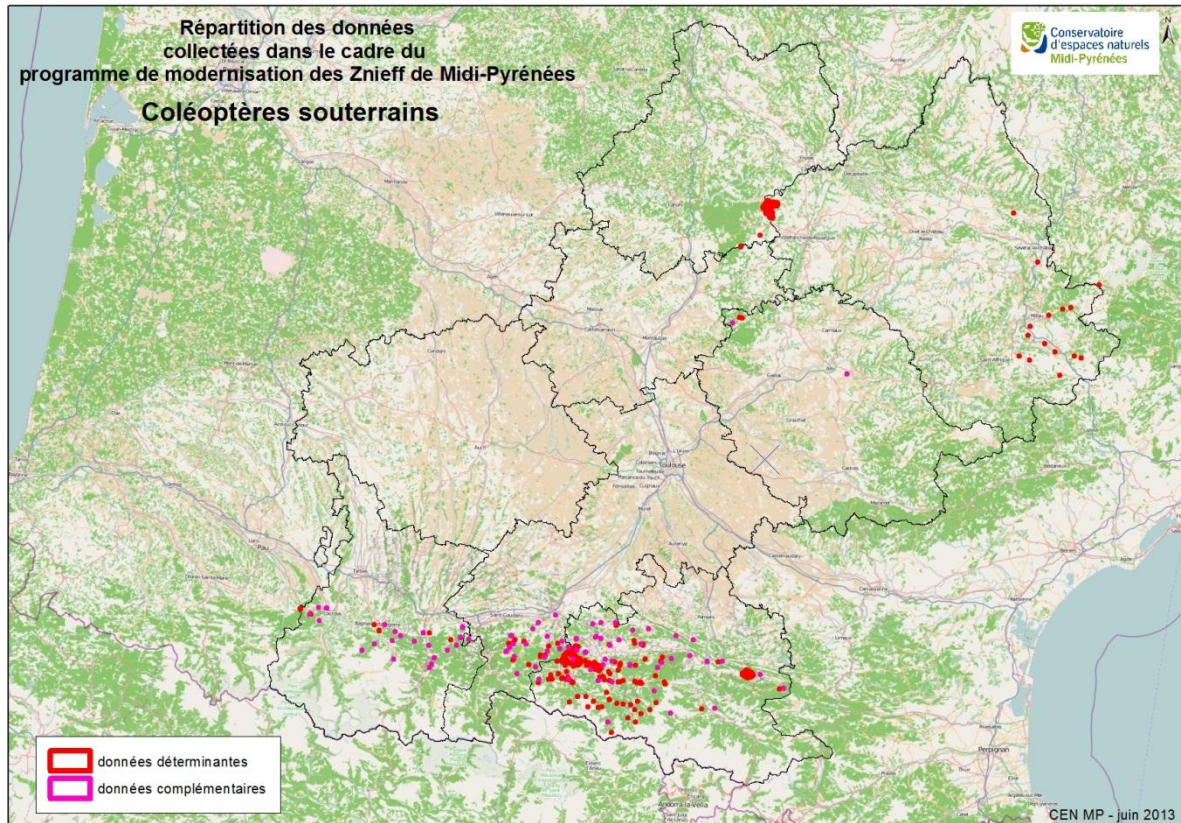




### 1.2.8. Coléoptères souterrains

La liste des coléoptères souterrains déterminants comporte 87 espèces déterminantes et 402 données déterminantes ont été collectées lors du programme de modernisation des Znieff.

- Répartition des données



Carte 15 : répartition des données de coléoptères souterrains collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées

#### Analyse de la pression d'observation znieff

Très peu de données ont été collectées lors du programme de modernisation des Znieff sur ce groupe. De plus elles sont très localisées avec très peu de contributeurs.

#### Pression d'observation générale (3 principales bases régionales)

La pression d'observation est très faible avec peu voire aucune donnée au sein des bases de données naturalistes.

- Analyse qualitative des données

#### Utilisation des listes d'espèces déterminantes

Une proportion assez faible des espèces déterminantes a finalement été utilisée. De plus, l'ancienneté des observations a rendu un grand nombre de données non déterminantes (complémentaires).





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

### Etat des lieux de la disponibilité en données

Il existe très peu de fournisseurs de de Coléoptères souterrains de part la difficulté de détermination voire de prospection de ces groupes. Il parait également étonnant de ne pas avoir de données de coléoptères souterrains dans un certain nombre de zones karstiques.



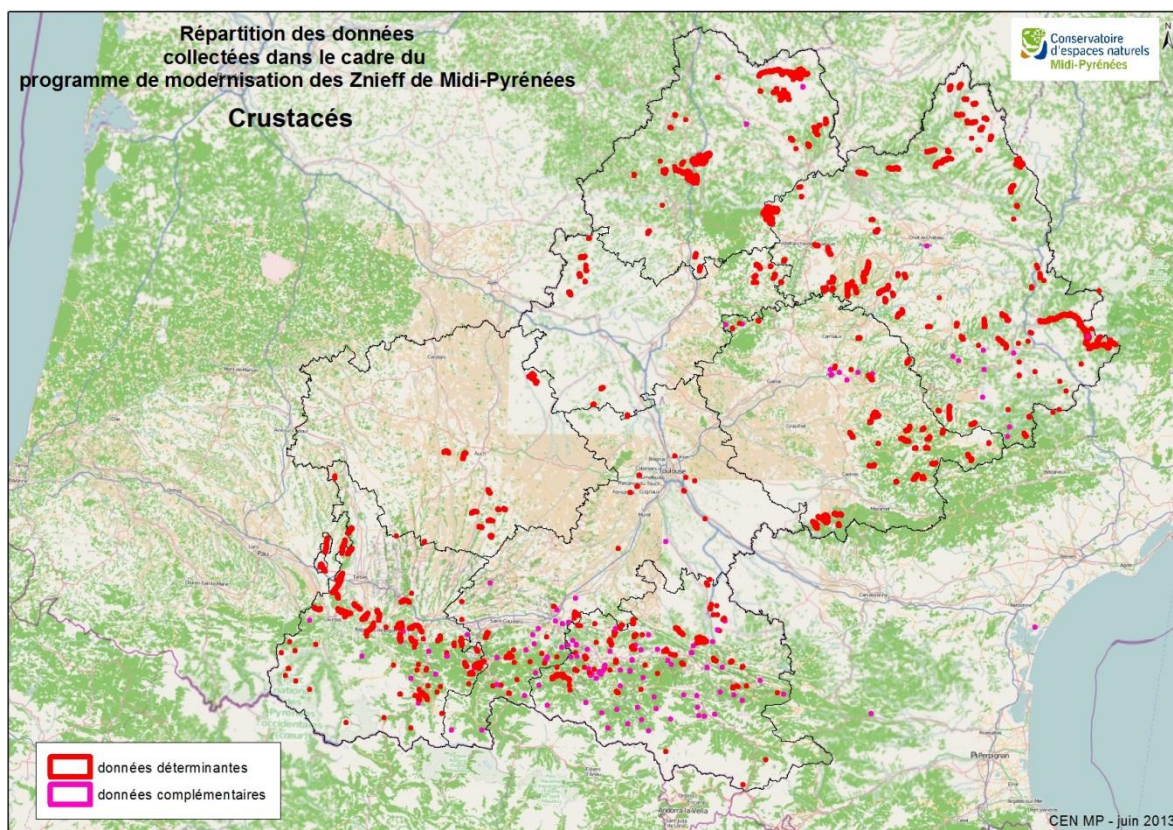


## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

### 1.2.9. Crustacés

La liste des crustacées déterminantes comporte 128 espèces déterminantes et 596 données déterminantes ont été collectées lors du programme de modernisation des Znieff dont 318 données d'Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*).

- Répartition des données



Carte 16 : répartition des données de crustacées collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées

#### Analyse de la pression d'observation znieff

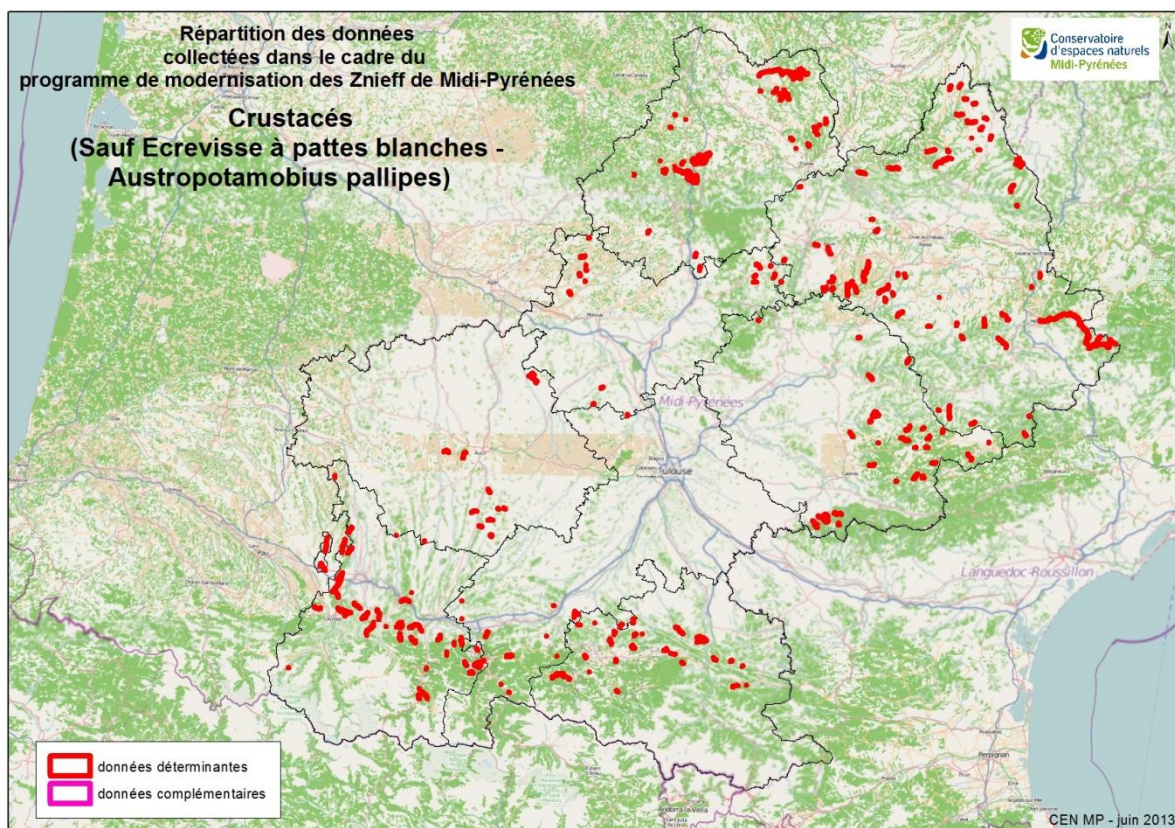
Les données d'Ecrevisse à patte blanche (*Austropotamobius pallipes*) sont assez bien réparties notamment grâce à des prospections ciblées de l'ONEMA.

A contrario, les données d'autres crustacés sont bien moins bien réparties. En effet, il existe peu de fournisseurs de données sur le lot de données znieff.





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats



Carte 17 : répartition des données de crustacées (sauf Ecrevisse à pattes blanches) collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées

### Pression d'observation générale (3 principales bases régionales)

Une très faible pression d'observation a été identifiée dans les bases de données naturalistes.

#### • **Analyse qualitative des données**

##### Utilisation des listes d'espèces déterminantes

Beaucoup de données, ayant servies pour l'élaboration de cette listes, s'avèrent être anciennes et donc non déterminantes (cloportes et crustacés karstiques).

##### Etat des lieux de la disponibilité en données

Très peu de fournisseurs de données et de déterminateurs compétents dans la région sont présents pour pouvoir faire en sorte que ce groupe soit bien étudié et représentatif à l'échelle régionale.

Cependant, on peut s'étonner de retrouver relativement peu de données sur certaines zones karstiques potentiellement favorables aux espèces listées dans ce groupe.

##### Analyses spécifiques intra-groupes

Ce groupe s'avère avoir de bonne connaissances globales pour l'Ecrevisse à pattes blanches

- Prospections nécessaires pour les branchiopodes facilement collectables
- Cloportes et crustacés karstiques : actualisation des données nécessaire et manque de connaissance pour karstiques





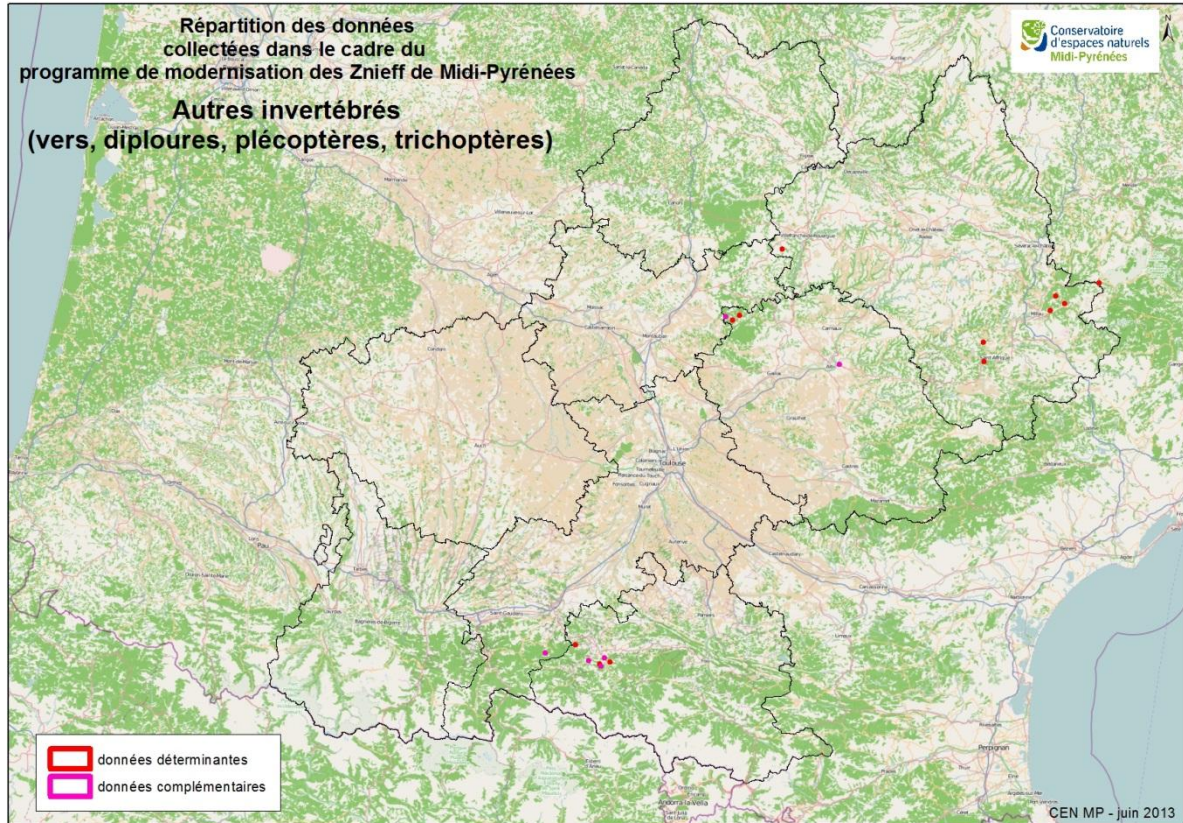


### 1.2.10. Autres invertébrés : diploures, vers, plécoptères, trichoptères et éphémères

La liste des « autres invertébrés » déterminants comporte 55 espèces déterminantes et 17 données déterminantes ont été collectées lors du programme de modernisation des Znieff.

- Répartition des données

- 



Carte 18 : répartition des données d'autres invertébrés collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées

#### Analyse de la pression d'observation znieff

Il y a très peu de données et elles sont très localisées.

Il y a également peu de fournisseurs de données.

#### Pression d'observation générale (3 principales bases régionales)

Aucune pression d'observation n'a été identifiée.





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

- **Analyse qualitative des données**

Etat des lieux de la disponibilité en données

Les données concernant ces groupes d'autres invertébrés sont difficilement mobilisables alors que ces données devraient pouvoir servir pour les Znieff. L'absence de données rend également difficile le classement en Znieff des cours d'eau.

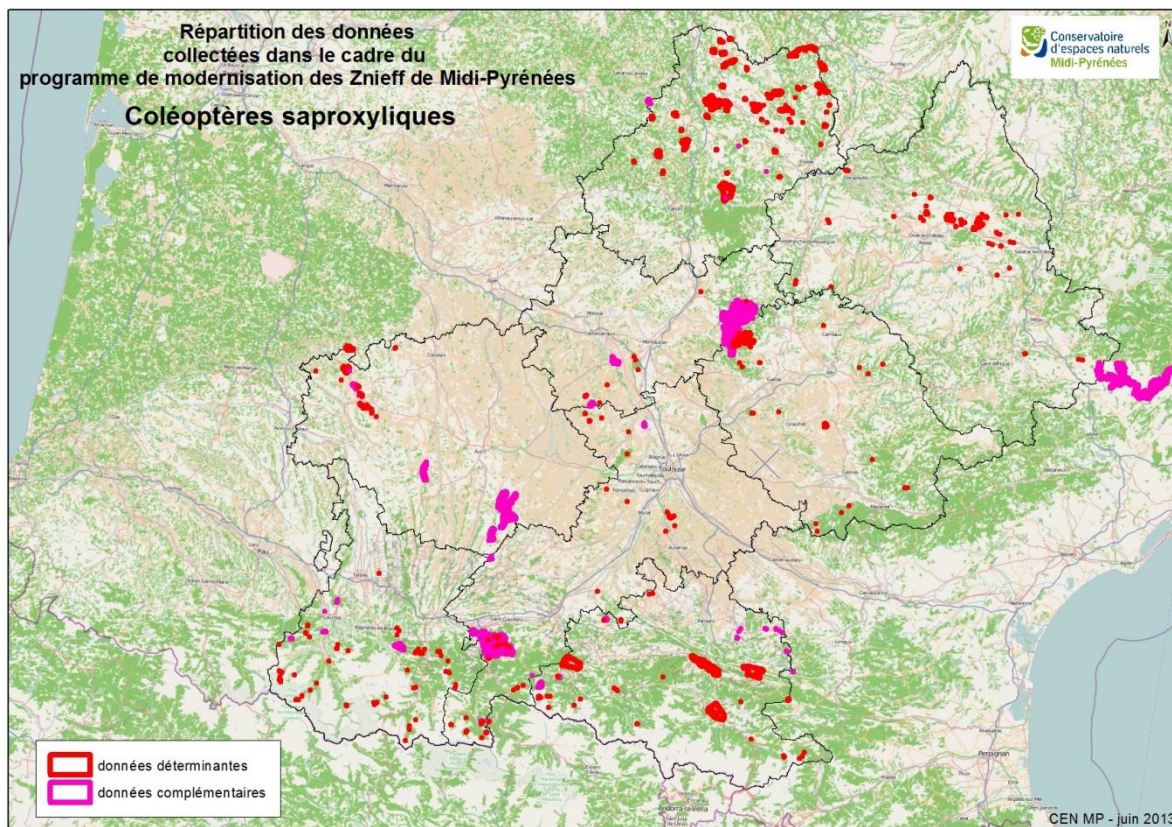




### 1.2.11. Coléoptères saproxyliques

La liste des Coléoptères saproxyliques déterminants comporte 215 espèces déterminantes et 2 716 données déterminantes ont été collectées lors du programme de modernisation des Znieff.

- **Distribution des données**



**Carte 19 : répartition des données de coléoptères saproxyliques collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées**

#### Analyse de la pression d'observation znieff

La répartition des données est centrée sur les forêts matures et anciennes pour l'essentiel. Les données sont localisées sur des milieux avec vieux arbres (Lot).

#### Pression d'observation générale (3 principales bases régionales)

Les prospections en cours (EIP, Burle et Delpy pour le Lot, CEN MP...) peuvent apporter d'ores et déjà des données inédites (2009-2013) à même de compléter notablement la carte présentée.





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

- **Analyse qualitative des données**

### Utilisation des listes d'espèces déterminantes

L'existence au départ de cortèges a pu freiner la remontée d'information de par la complexité d'utilisation. La présence de spécialistes dans le département du Lot biaise significativement le nombre de données sur ce groupe dans le département.

### Etat des lieux de la disponibilité en données

Même si les données reposent sur un nombre relativement faible de personnes, les prospections sont réalisées sur l'ensemble de la région et généralement numérisées donc facilement mobilisables.

### Analyses spécifiques intra-groupes

Il s'agit d'un des groupes d'invertébrés les mieux connu et appréhendé. Il fournit notamment le plus grand nombre de données d'invertébrés déterminants.

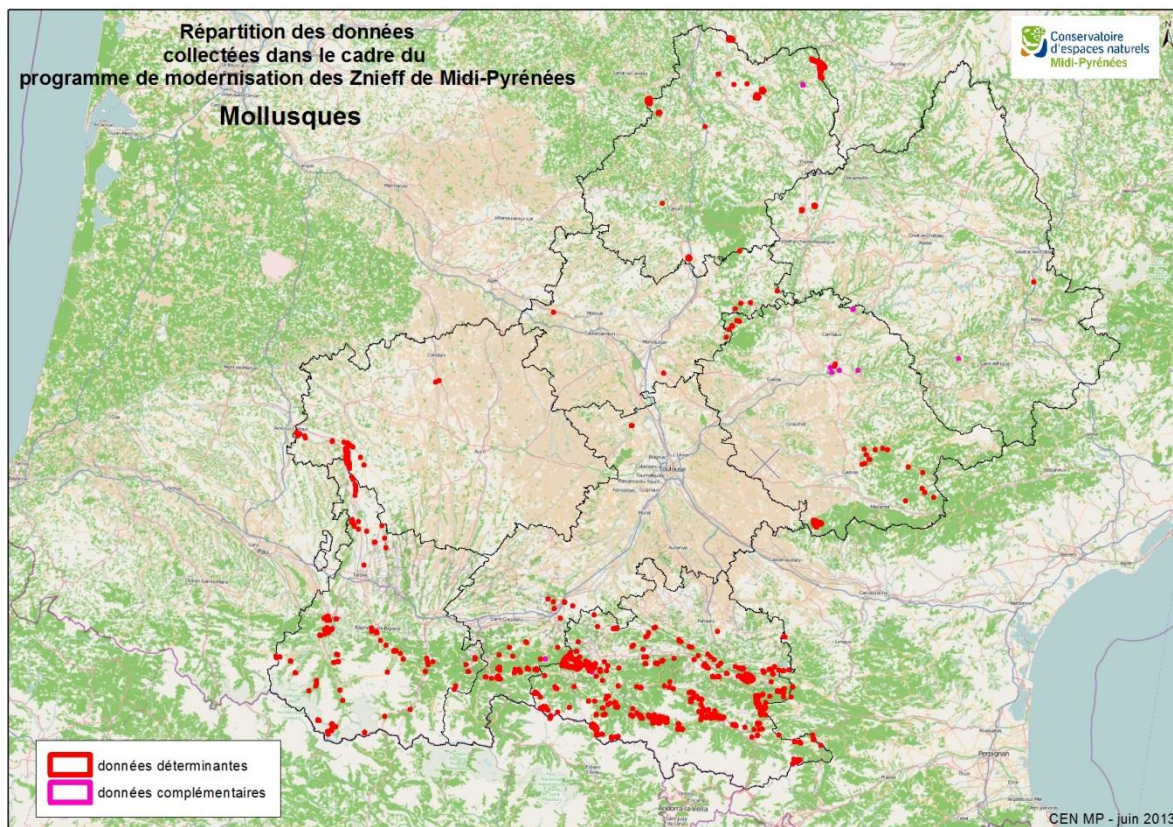




### 1.2.12. Mollusques

La liste des Mollusques déterminants comporte 96 espèces déterminantes et 921 données déterminantes ont été collectées lors du programme de modernisation des Znieff.

- **Distribution des données**



**Carte 20 : répartition des données de mollusques collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées**

#### Analyse de la pression d'observation znieff

Nous pouvons constater une mauvaise répartition des données :

- Mollusques stygobies : forte représentation dans les Pyrénées
- Mollusques bivalves : très localisé, prospections insuffisantes
- Vertigo : très localisé, prospections insuffisantes

#### Pression d'observation générale (3 principales bases régionales)

Concernant les Mollusques bivalves, les données devraient être complétées par l'inventaire AEAG/Biotope mais peut-être insuffisant. Il n'y a pas de pression de prospection identifiée sur ce groupe.





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

- **Analyse qualitative des données**

### Utilisation des listes d'espèces déterminantes

Peu d'espèces sur l'ensemble de la liste sont utilisées.

### Etat des lieux de la disponibilité en données

Ce groupe possède assez peu de personnes pouvant déterminer de manière certaine les espèces. De même, peu de prospecteurs de ces espèces existent malgré la simplicité de collecte.

### Analyses spécifiques intra-groupes

Besoin de prospections complémentaires, espèces à fort endémisme



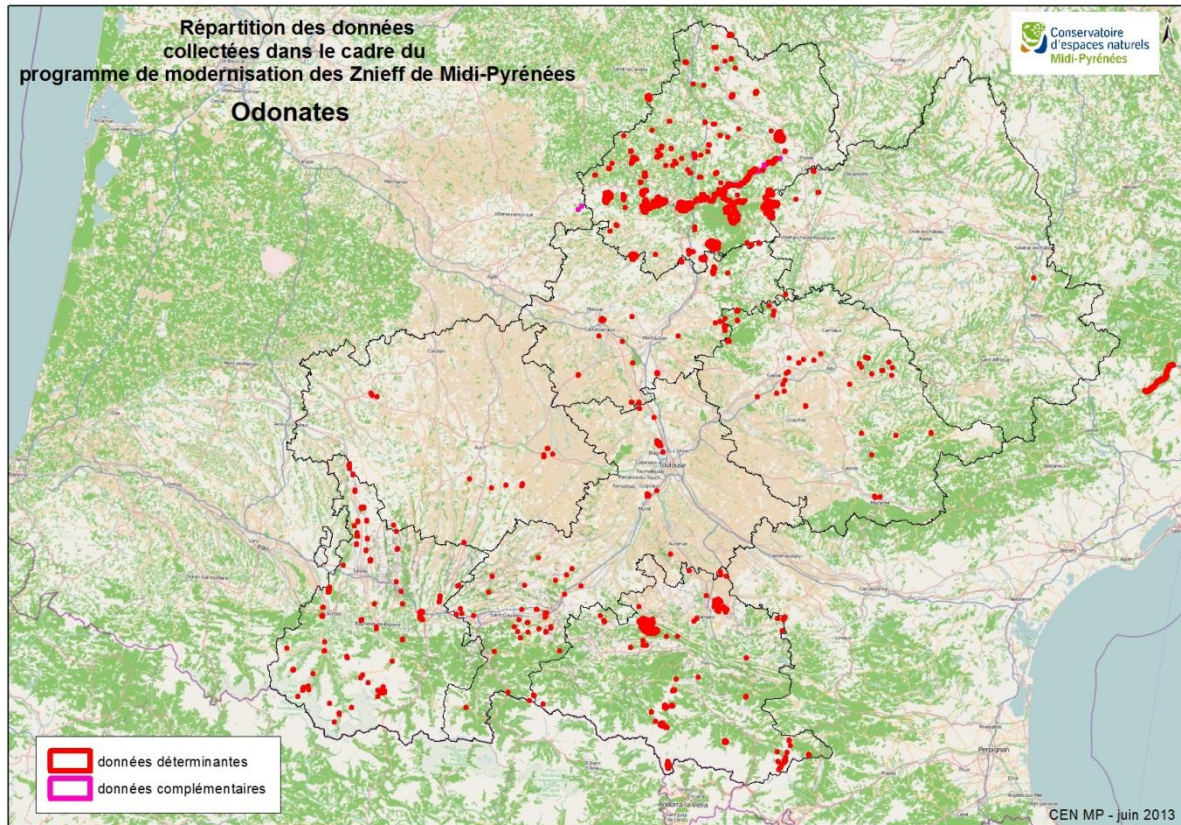


## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

### 1.2.13. Odonates

La liste des Odonates déterminants comporte 36 espèces déterminantes et 1043 données déterminantes ont été collectées lors du programme de modernisation des Znieff.

- **Distribution des données**



#### Analyse de la pression d'observation znieff

On peut noter une très mauvaise répartition des données odonates sur la région.

#### Pression d'observation générale (3 principales bases régionales)

Un effort de prospection postérieur (2009-2013) permettrait de mieux appréhender l'odonatofaune de la région :

- Prospections OPIE pour les espèces PNA notamment,
- Prospections CEN sur la Région,
- Atlas des odonates du Gers par le CPIE Pays Gersois,
- Prospections ANA, SSNTG, LPO Aveyron, LPO Tarn





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats





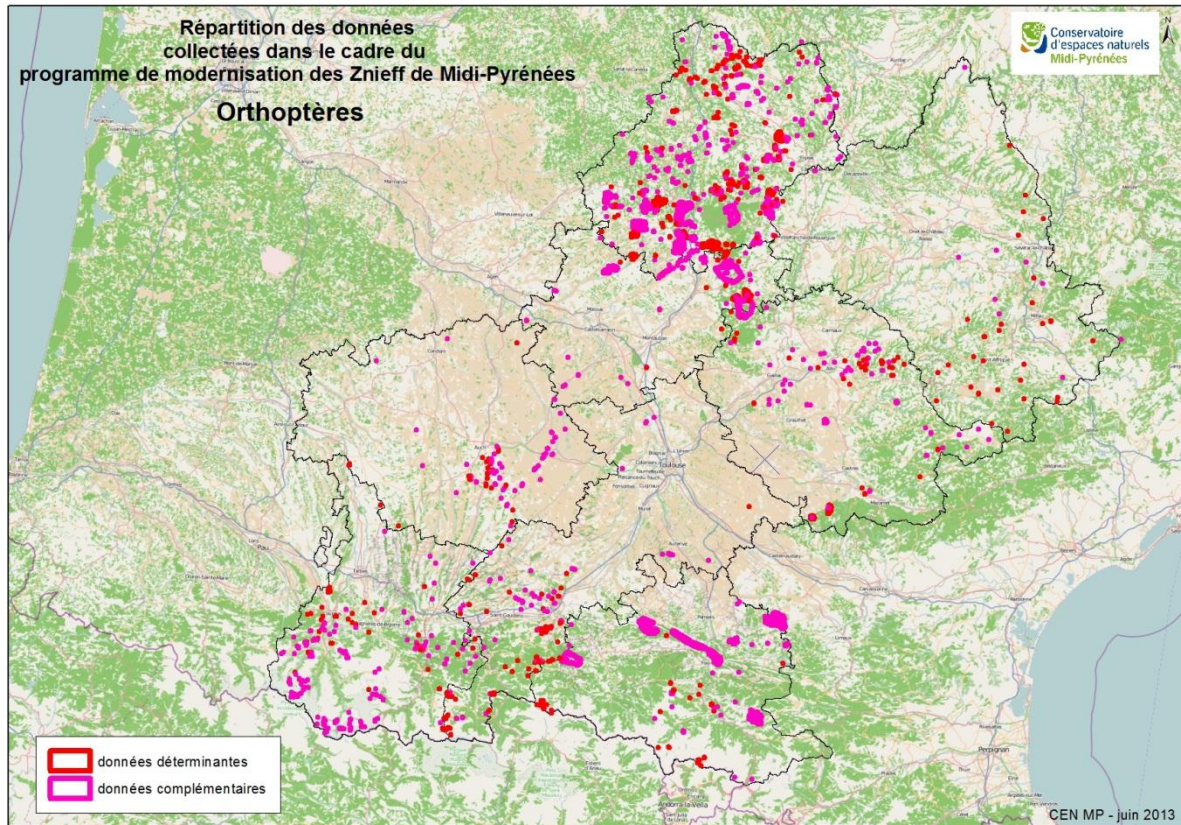


## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

### 1.2.14. Orthoptères

La liste des Orthoptères déterminants comporte 68 espèces déterminantes et 828 données déterminantes ont été collectées lors du programme de modernisation des Znieff.

- **Distribution des données**



#### Analyse de la pression d'observation znieff

On peut noter une très mauvaise répartition des données orthoptères sur la région.

#### Pression d'observation générale (3 principales bases régionales)

Il s'agit d'un des groupes d'invertébrés de faune les plus étudiés. Cependant, peu de données déterminantes figurent dans les bases régionales. Aucun programme d'inventaire, de liste ou d'atlas n'existe sur ce groupe.

- **Analyse qualitative des données**

#### Etat des lieux de la disponibilité en données

Peu de prospecteurs et déterminateurs ne rend pas ce groupe comme une groupe actuellement majeur et significatif sur la région Midi-Pyrénées.





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

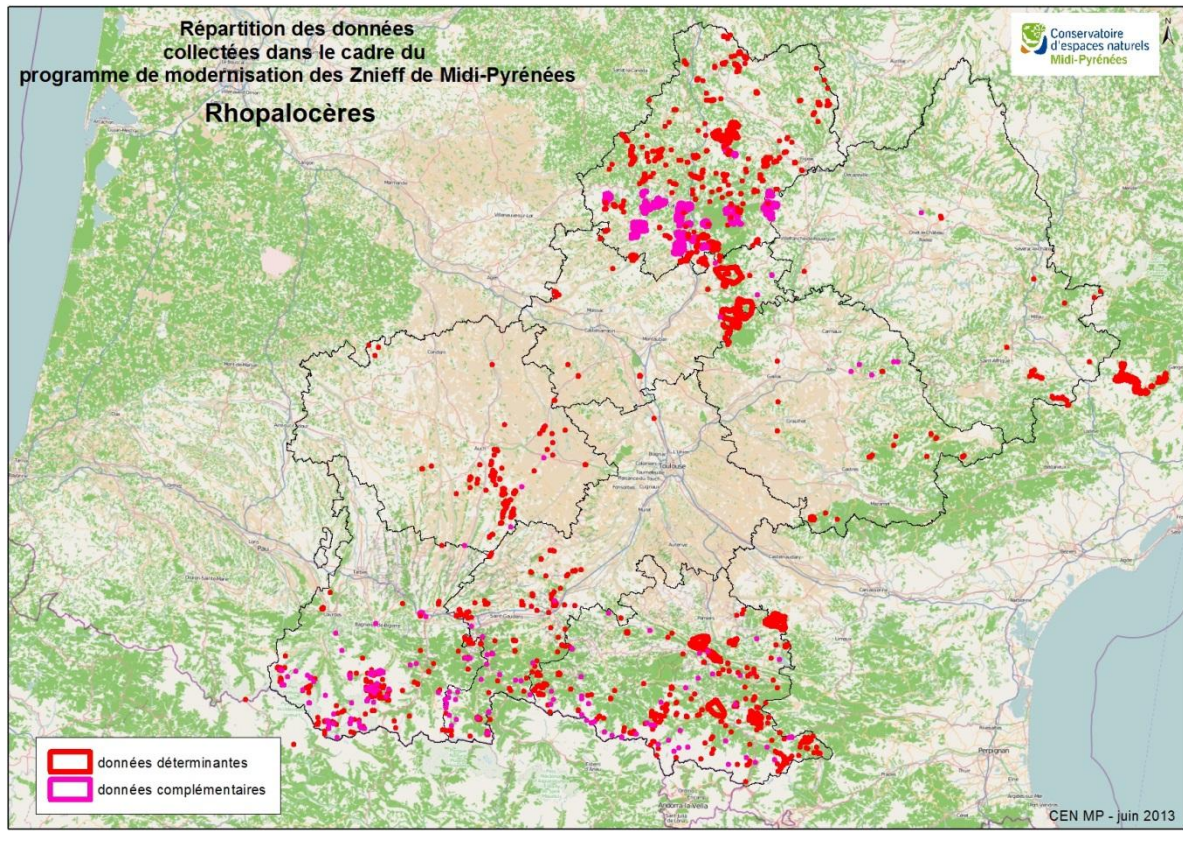




### 1.2.15. Rhopalocères

La liste des Rhopalocères déterminants comporte 91 espèces déterminantes et 2020 données déterminantes ont été collectées lors du programme de modernisation des Znieff.

- **Distribution des données**



#### Analyse de la pression d'observation znieff

Malgré un inopportun réseau de bénévoles, cela a permis Mauvaise répartition des données  
A l'époque, peu de détermineurs et fournisseurs de données.

#### Pression d'observation générale (3 principales bases régionales, Atlas des ...)

Atlas en cours avec environ 100 000 données collectées : améliorations récentes de la connaissance  
Dynamique de réseau insufflée par Atlas : nombreux prospecteur





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

- **Analyse qualitative des données**

Analyse spécifique

- Connaissance globale améliorée ces dernières années
- Reste des secteurs sous-prospectés (ouest Tarn, Grand ségala, Lomagne, Causse de Martel)



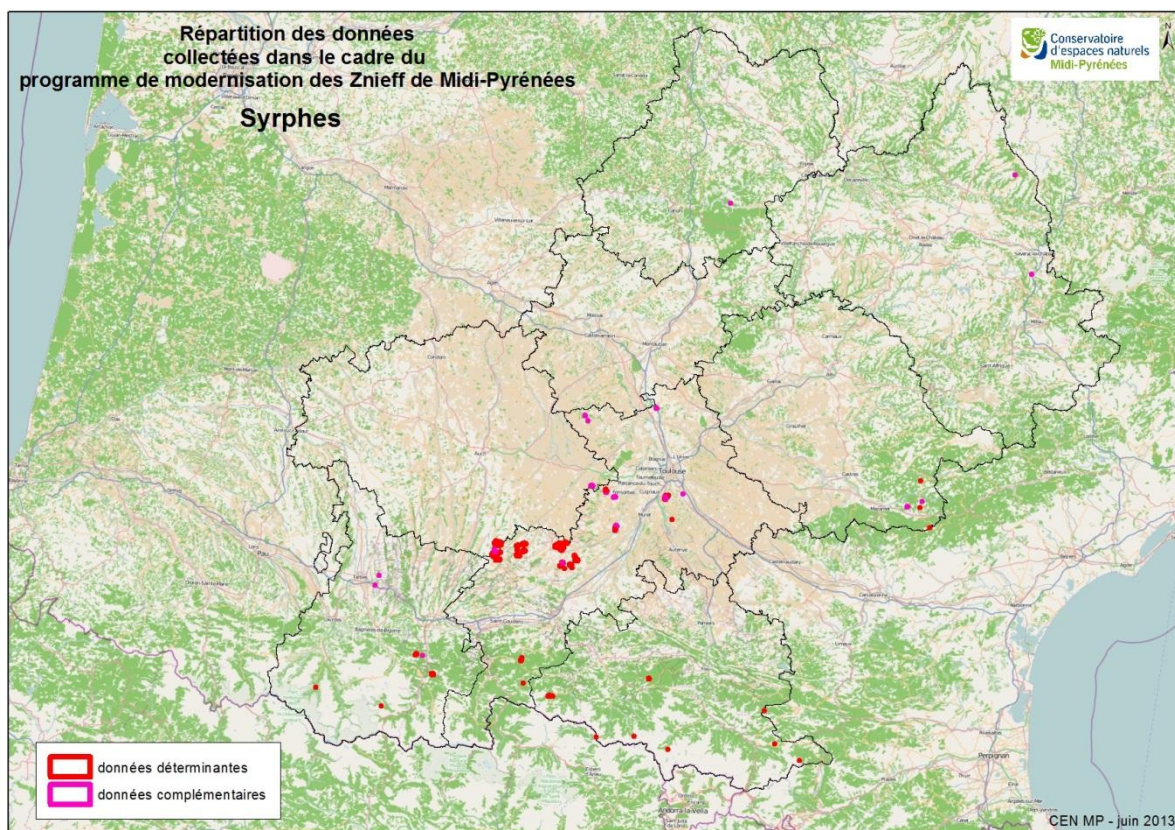


## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

### 1.2.16. Syrphes

La liste des Syrphes déterminants comporte 183 espèces déterminantes et 367 données déterminantes ont été collectées lors du programme de modernisation des Znieff.

- Répartition des données



#### Analyse de la pression d'observation znieff

Une mauvaise répartition des données peut-être constatée.

#### Pression d'observation générale (3 principales bases régionales)

Aucune pression d'observation identifiée hors le seul contributeur pour ce groupe. Il existe en effet un fort biais déterminateur mais également une seule structure contributrice. En effet, les seuls inventaires sont limités principalement à deux cas d'étude.





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats





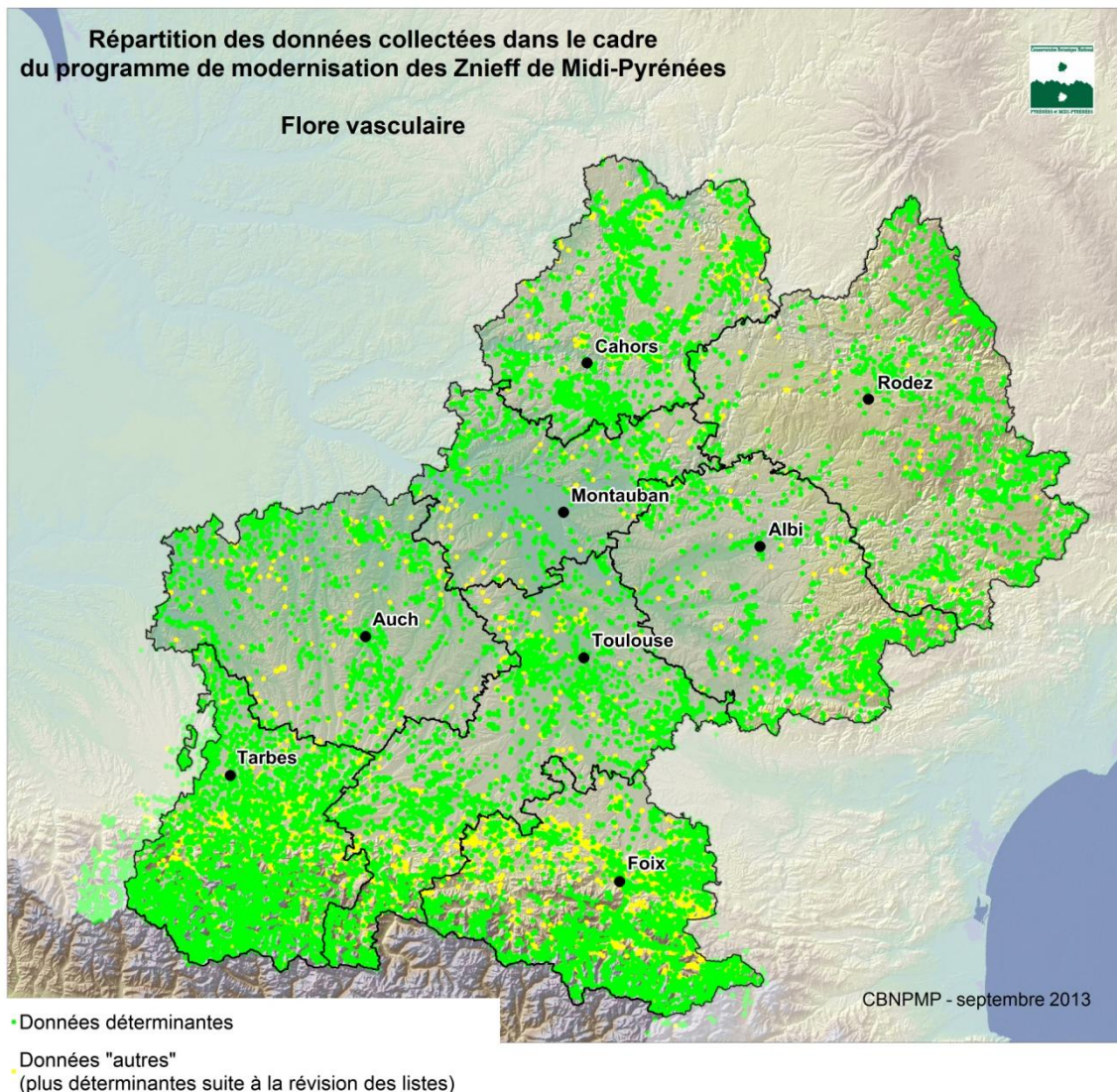
## 1.3. Plantes

### 1.3.1. Flore vasculaire

- Répartition des données de flore vasculaire déterminantes

A l'échelle de la région

On compte sur la région 57 775 données de flore vasculaire déterminantes répartie ainsi :



**Carte 21 : répartition des données de flore vasculaire collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées**

Les territoires qui apparaissent comme ayant des lacunes de données sont :

- L'Astarac (surtout l'ouest)
- La Lomagne
- Le Savès toulousain
- Les terrasses de la Garonne





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

- Le Tarn (sauf Monts de Lacaune, plateau d'Angles, Montagne noire et Grésigne)
- Le Tarn-et-Garonne (sauf Quercy blanc)
- Le Ségala (12, 81)
- La Bouriane
- Le Causse de Martel
- Le bassin de Decazeville
- Tous les cours d'eau et milieux riverains

### Nombre de données de flore vasculaire déterminantes par département :

Département	Nb de données
09	8 873
12	9 715
31	8 649
32	3 200

Département	Nb de données
46	7 606
65	10 973
81	4 701
82	2 539

On peut noter un nombre important de données pour les départements plus riches, plus attrayants ou ayant une activité plus importante des botanistes. Le maximum revient au département des Hautes-Pyrénées pour lequel l'inventaire général du CBNPMP a apporté une bonne connaissance.

Les inégalités de résultats selon les départements sont liées à des prospections plus ou moins poussées et exhaustives, ainsi les Hautes-Pyrénées concentrent le maximum de données Flore réparties autant en plaine qu'en montagne, ce qui n'est pas le cas ailleurs où les prospections sont plus ciblées.

Dans la répartition des données, les inventaires sur les sites Natura 2000 ressortent également.

### A l'échelle des Znieff

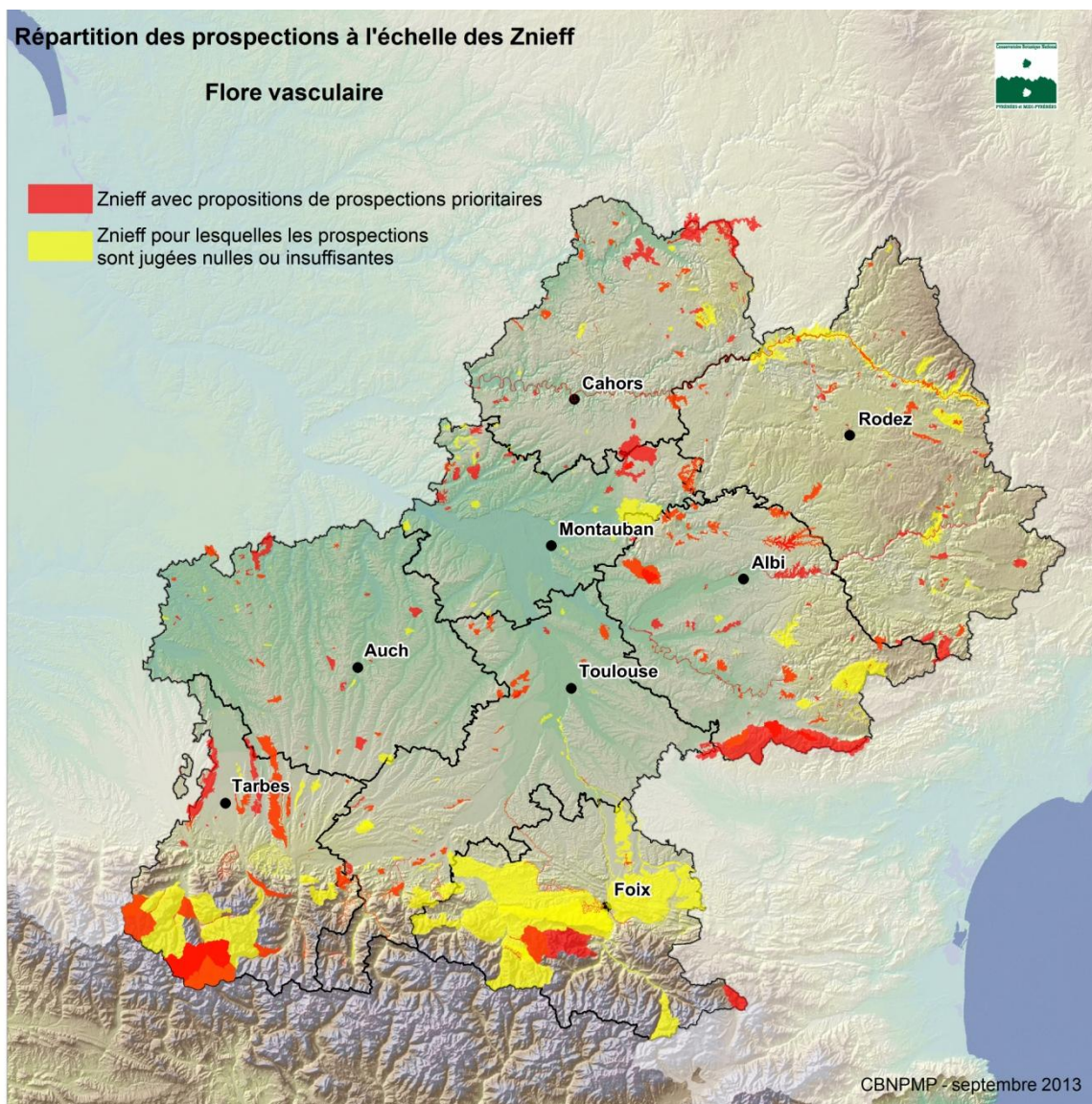
La carte ci-contre montre les Znieff identifiées comme devant faire l'objet de prospections prioritaires sur la flore vasculaire (en rouge) et les Znieff pour lesquelles les prospections sont jugées insuffisantes (en jaune) :







## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats



Carte 22 : répartition de l'évaluation des prospections pour la flore vasculaire à l'échelle des Znieff

On peut noter une répartition assez homogène sur la région, même dans les départements bien couverts par les données flore, ce qui montre que localement il peut subsister des manques de connaissance ou du moins une impression de manque.

Beaucoup de Znieff de cours d'eau sont concernées, la végétation aquatique étant souvent négligée.

Ces informations sont subjectives mais permettront néanmoins de prioriser les prospections Znieff par Znieff.

- **Analyse qualitative des données de flore vasculaire**

### Liste d'espèces déterminantes

Depuis l'élaboration de la liste préliminaire de la flore déterminante validée en CSRPN le 17 décembre 2003, l'amélioration de la connaissance a permis de réévaluer la rareté des espèces ou leur présence

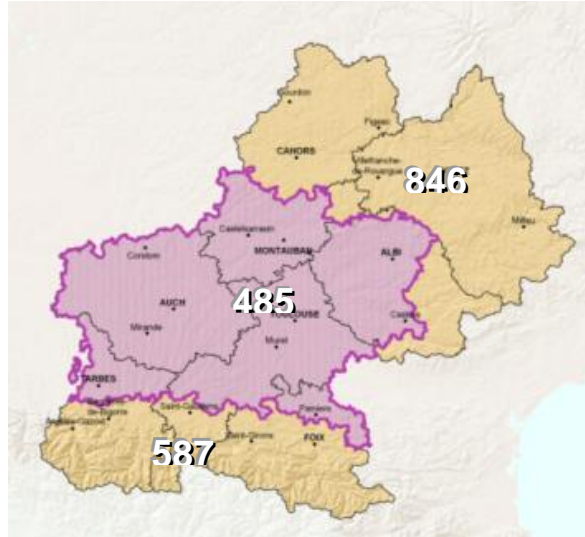




## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

dans chaque territoire (plaine, Pyrénées, Massif Central). Cette liste a donc été mise à jour et validée par le CSRPN en avril 2011.

Midi-Pyrénées compte aujourd'hui 1276 espèces déterminantes qui se répartissent ainsi suivant les territoires :



44 espèces sont nouvellement déterminantes et 20 espèces disparaissent de la liste.

116 espèces ne sont plus déterminantes car n'ont pas été revues depuis 1990 mais pourraient réintégrer la liste si elles sont revues.

De plus une liste non exhaustive de 127 taxons potentiellement déterminants pour la région a été proposée en complément. Ces espèces seraient déterminantes soit :

- parce que la rareté a pu être mieux définie (ancien taxons à rareté « indéterminée » par manque de connaissance sur la région)
- parce qu'ils ont été découverts sur la région depuis 2005

En l'absence de remontée de données spécifique sur ces 127 nouveaux taxons déterminants et de temps suffisant pour échanger avec tous les botanistes régionaux sur le degré de rareté ou de responsabilité pour ces taxons, leur intégration a été remise à l'inventaire permanent.

La révision de la liste a soustrait 20 138 données de flore vasculaire qui alimentent cependant les bordereaux Znieff en tant qu'espèces complémentaires non déterminantes.

### Représentation des espèces par Znieff

88 espèces ne se retrouvent dans aucune znieff (cf. liste en annexe 1) soit 7% des espèces déterminantes de flore vasculaire. Différents cas de figure se présentent :

- des lacunes de prospections :
  - o des espèces de haute montagne qui sont assez rares mais pas prospectées du fait de la difficulté d'accès





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

- des espèces aquatiques
- certaines graminées, cypéracées et petites caryophyllacées plus difficiles à déterminer
- des conséquences de l'application de la méthodologie :
  - des espèces très rares et très localisées, autour desquelles il n'y a pas une conjonction d'intérêts suffisante (pas d'autres données d'espèces ou habitats déterminants) permettant de créer une Znieff
  - des espèces dont les données ne sont pas cartographiées précisément et qui ne peuvent donc être utilisées pour délimiter et alimenter des Znieff
  - des espèces protégées et rares pour lesquelles des Znieff n'ont pas été créés, cet outil n'étant pas le mieux adapté à leur préservation du fait de leur isolement ou du contexte artificialisé.
  - des espèces messicoles que l'on n'a pas pu inclure en Znieff du fait de leur localisation en milieu trop anthropisé

### Analyse inter-spécifique des prospections

#### *Familles/genres*

L'analyse du nombre de données par famille n'a pas donné de résultat facilement interprétable. Il faudrait engager un travail d'examen plus poussé des familles et/ou genres pour identifier à ces niveaux plus globaux, les taxa à prospecter en priorité

#### *Espèces*

Lors de la nouvelle évaluation de la rareté des espèces pour réviser la liste déterminante, 258 espèces (cf. liste en annexe 2) ont été réévaluées à dire d'expert (correction de la rareté calculée sur la base des données disponibles), ce qui signifie que les données recueillies pour ces espèces ne représente pas la réalité perçue par les botanistes régionaux. Des prospections seraient donc à mener pour une meilleure connaissance de la répartition de ces espèces.

### • **Conclusion et perspectives**

#### Actualisation des connaissances de l'inventaire Znieff

Une mise à jour des données de flore vasculaire recueillies depuis 2009 est nécessaire afin de compléter le descriptif des Znieff.

#### Liste déterminante

- Les nouvelles espèces déterminantes suite à la révision des listes doivent être intégrées dans les descriptifs des Znieff.
- Les groupes apomictiques (Rubus, Hieracium...) peu connus seraient à travailler pour pouvoir les évaluer au regard des critères de détermination
- La liste devrait pouvoir être réactualisée en continu, au fil des découvertes, pour pouvoir intégrer les nouvelles données dans les bordereaux znieff





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

### Prospections à prioriser sur certaines espèces :

- les espèces non revues, les espèces de la liste complémentaire susceptibles d'être déterminantes
- certains genres/familles moins bien connus (espèces moins attractives, plus difficiles à déterminer...) ; il est proposé au CSRPN de travailler à l'élaboration de cette liste
- les espèces déterminantes dont la rareté a été réévaluée à la hausse à dire d'expert

Des inventaires les plus exhaustifs possibles, sans privilégier certaines espèces plus attractives ou plus faciles à déterminer, sont recommandés pour une meilleure connaissance du patrimoine floristique.

### Prospections à prioriser sur certains territoires :

- De façon générale il faudrait privilégier des inventaires exhaustifs d'un point de vue géographique (inventaires avec une pression de prospections complète) pour mieux connaître les territoires moins attractifs car moins riches
- Quand un inventaire exhaustif n'est pas possible, les zones à prioriser seraient celles présentées au paragraphe 1.1

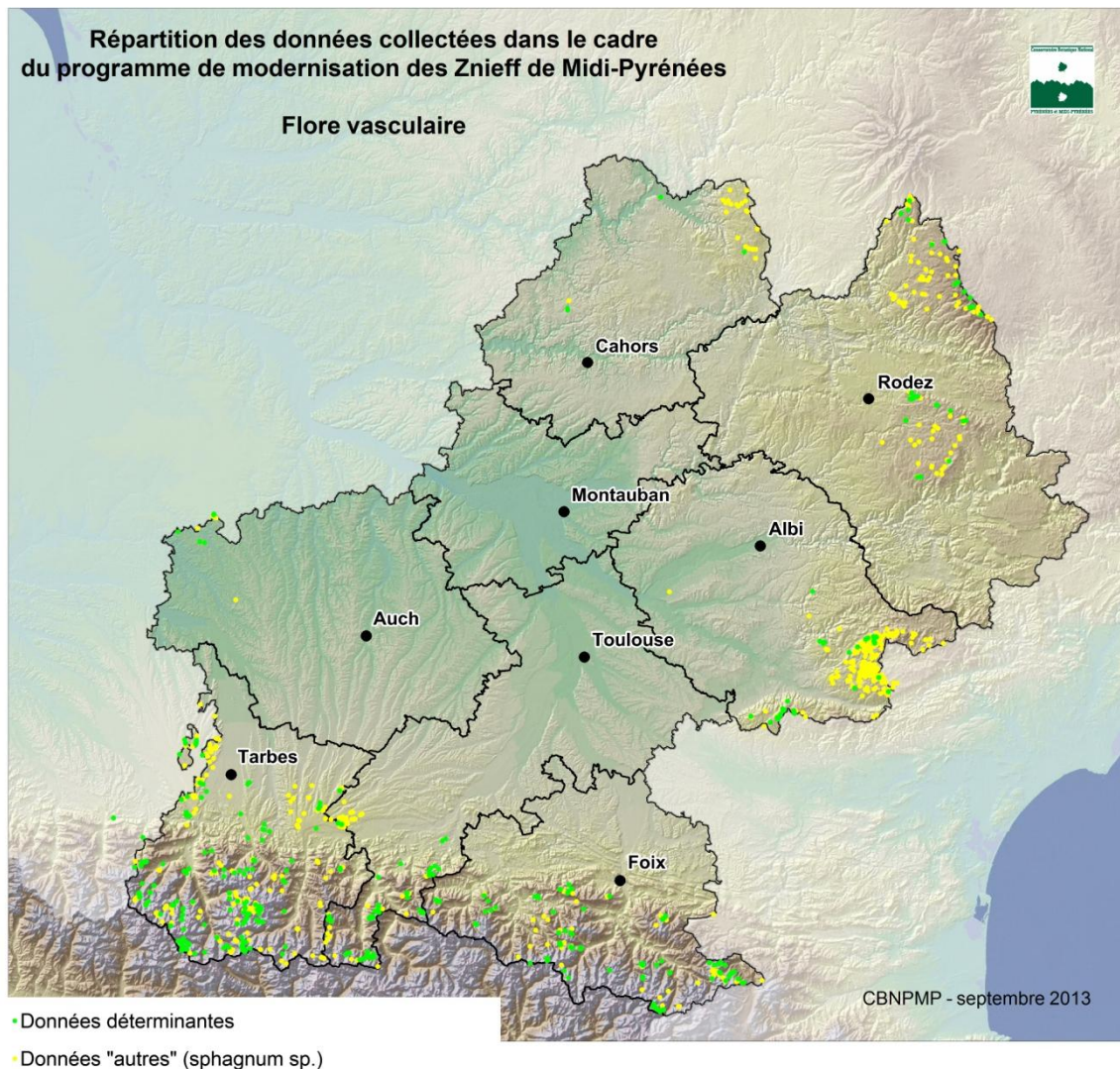




## 1.3.2. Bryophytes

- Répartition des données de bryophytes déterminantes

A l'échelle de la région



**Carte 23 : répartition des données de bryophytes collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées**

1211 données de 114 espèces dont 875 données du genre *Sphagnum* ont été utilisées dans le cadre de ce programme dont un tiers issu des prospections initiées pour la modernisation des Znieff.

Leur répartition est assez hétérogène (tourbières du Tarn et de l'Aveyron, Pyrénées...) et ressemble à la répartition du genre *Sphagnum* qui est le genre le plus prospecté (72 % des données). Ainsi les données sont localisées essentiellement sur les Pyrénées et les tourbières du Tarn et de l'Aveyron.

Ces données sont issues de l'inventaire Life tourbière de Midi-Pyrénées, et des inventaires de 3 bryologues et du CBNPMP. Ceci explique la localisation des données et leur nombre.

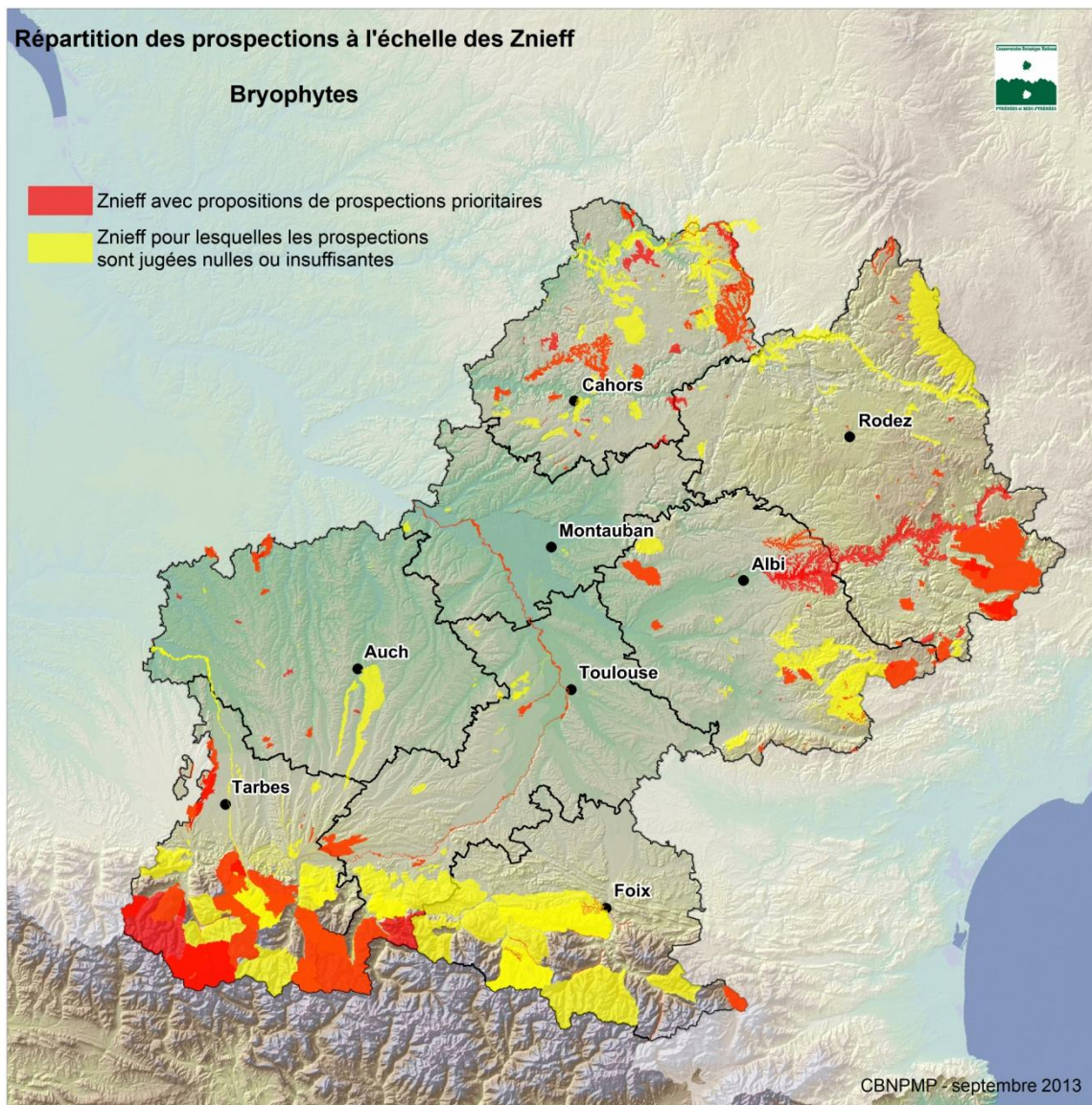




## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

### A l'échelle des Znieff

La carte ci-dessous montre les Znieff identifiées comme devant faire l'objet de prospections prioritaires sur les Bryophytes (en rouge) et les Znieff pour lesquelles les prospections sont jugées nulles ou insuffisantes (en jaune) :



Carte 24 : répartition de l'évaluation des prospections pour les bryophytes à l'échelle des Znieff

Il ressort principalement des Znieff sur les Pyrénées, le Massif central.

- **Analyse qualitative des données de bryophytes**

On recense **290 espèces de Bryophytes déterminantes en Midi-pyrénées**, leur liste a été validée par le CSRPN en 2006 et ne connaît pas actuellement de révision. Le recensement des espèces identifiées par cette liste devait permettre, au fur et à mesure de l'avancement du programme d'inventaire, de mieux évaluer leur répartition et d'en déterminer avec plus d'exactitude le caractère





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

patrimonial. Néanmoins bien que les connaissances se soient améliorées, elles restent encore trop fragmentaires pour envisager une révision de la liste dans l'immédiat.

Ainsi la liste des Bryophytes présentes actuellement en Midi-Pyrénées compte plus d'une centaine d'espèces supplémentaires (parmi lesquelles certaines devraient être déterminantes) et a contrario d'autres espèces devraient sortir de la liste car absentes de la région ou de moindre intérêt.

Un travail est en cours au CBNPMP avec les objectifs suivants : poursuivre le développement de la base de connaissance des Bryophytes de Midi-Pyrénées, évaluer les besoins de prospection à partir de la répartition des données actuelles, mener des prospections sur les territoires prioritaires et établir la liste rouge régionale des Bryophytes.

Ce travail permettant notamment de rassembler, valider les données, mettre à jour le catalogue régional des bryophytes, pourra servir à la révision de la liste des bryophytes déterminantes sur la base de données plus complètes, la 1<sup>ère</sup> liste ayant été établie à dire d'experts faute de données suffisantes.

Les prospections devraient mettre l'accent sur les genres autres que Sphagnum et les Bryophytes inscrites à l'annexe II de la directive Habitat.

Cependant c'est un groupe difficile et les spécialistes régionaux sont très peu nombreux.

En effet il s'agit de végétaux plus difficiles à observer que les plantes vasculaires et nécessitant fréquemment le recours au microscope ; la taxonomie des bryophytes est par ailleurs encore controversée.

### • Conclusion et perspectives

#### Actualisation des connaissances de l'inventaire Znieff

Une mise à jour des données de bryophytes recueillies depuis 2009 est nécessaire afin de compléter le descriptif des Znieff.

#### Liste déterminante

- Réviser la liste d'espèces déterminantes (en lien avec le travail sur la liste rouge)

#### Prospections

- Améliorer la connaissance sur toute la région et en particuliers des genres autres que les sphaignes et les bryophytes ciblés par la Directive Habitat
- Privilégier dans un 1<sup>er</sup> temps les prospections sur les sites où il y a d'autres intérêts révélateurs de potentialités bryologiques
- Proposer un guide de vulgarisation pour la détermination de quelques bryophytes déterminantes





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats





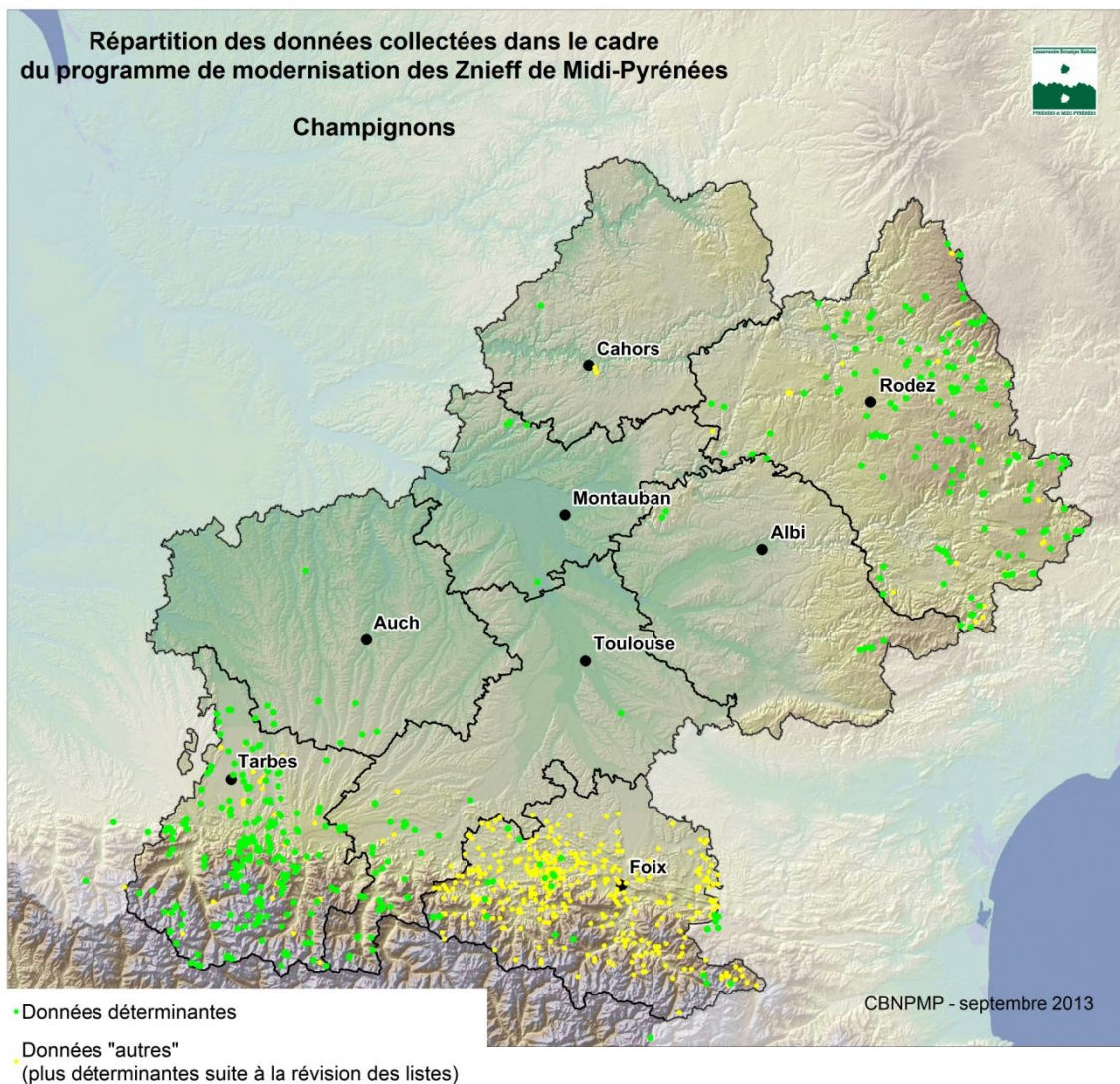


## 1.4. Fonge

### 1.4.1. Champignons

- Répartition des données de champignons déterminantes

A l'échelle de la région



**Carte 25 : répartition des données de champignons collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées**

On dénombre 3 161 données déterminantes, sur 877 espèces, avec une répartition hétérogène liée à la présence ou non de mycologues sur le terrain (données principalement en Hautes-Pyrénées, Ariège, Aveyron). Les autres départements sont à prospecter.

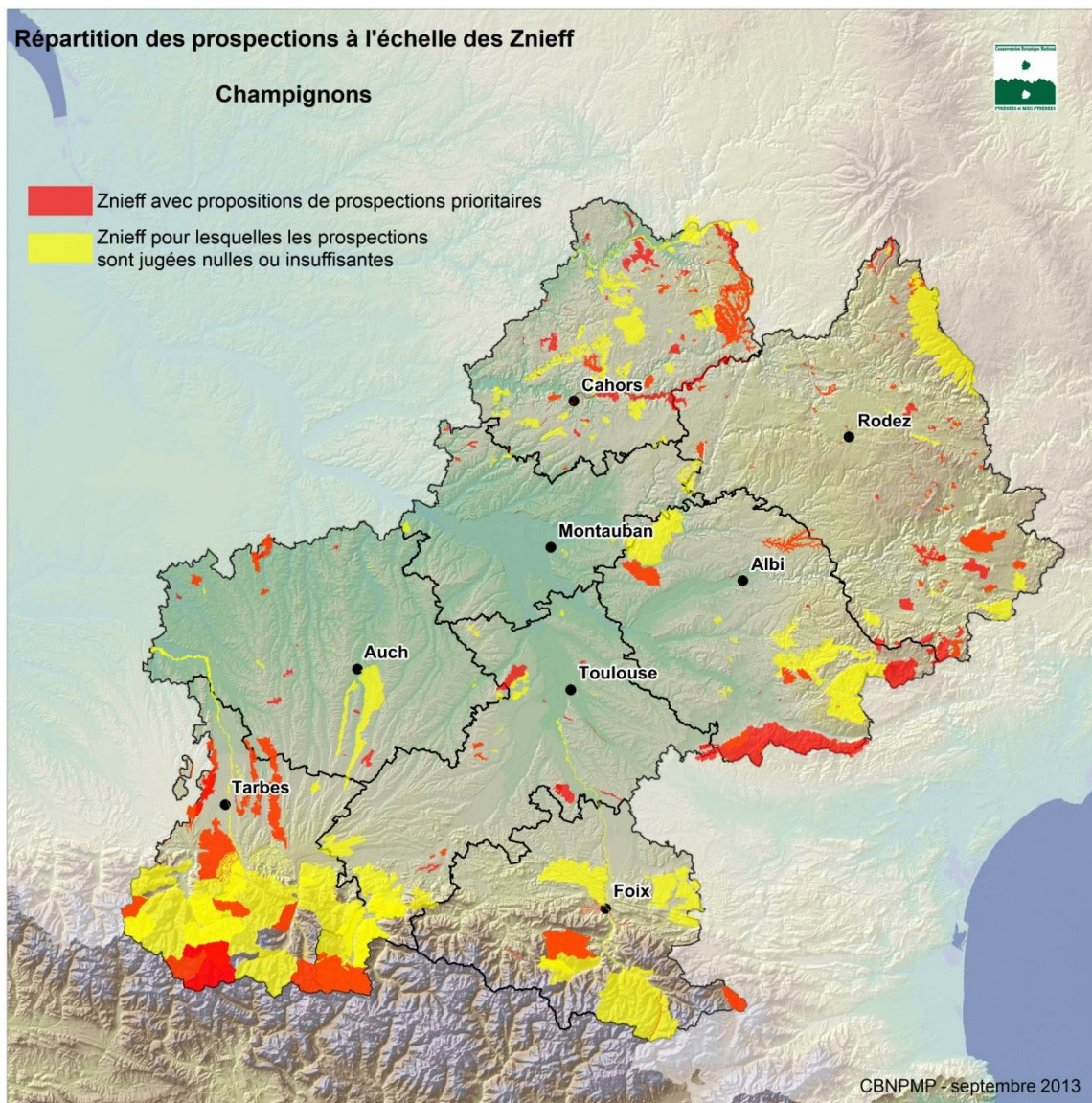




## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

### A l'échelle des Znieff

La carte ci-dessous montre les Znieff identifiées comme devant faire l'objet de prospections prioritaires sur les Champignons (en rouge) et les Znieff pour lesquelles les prospections sont jugées insuffisantes (en jaune) :



**Carte 26 : répartition de l'évaluation des prospections pour les champignons à l'échelle des Znieff**

La répartition des prospections mycologiques à prioriser par Znieff est relativement homogène sur la région mais les départements où il y a déjà des mycologues, sensibilisés aux enjeux sur les champignons, ont bien sûr mis plus l'accent sur les manques.

- **Analyse qualitative des données de champignons**

On recense **1 297 espèces déterminantes de champignons sur la Région** suite à la mise à jour de la liste en décembre 2010 (1<sup>ère</sup> liste essentiellement à dire d'expert, révision sur la base des données





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

récoltées depuis 8 ans).

La révision de la liste a soustrait 1219 données de champignons qui alimentent cependant les bordereaux Znieff en tant qu'espèces complémentaires non déterminantes.

- **Conclusion et perspectives**

### Actualisation des connaissances de l'inventaire Znieff

Une mise à jour des données de champignons recueillies depuis 2009 est nécessaire afin de compléter le descriptif des Znieff. Suite au travail initié par le CBNPMP sur la liste rouge régionale des champignons de nombreuses données ont été rassemblées et validées ces dernières années.

### Prospections

Il faut améliorer la connaissance sur toute la région et toutes les espèces. Comme pour les bryophytes, prioriser les zones avec d'autres espèces révélatrices d'une potentialité fongique (vieux arbres, coléoptères saproxyliques, ...).





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

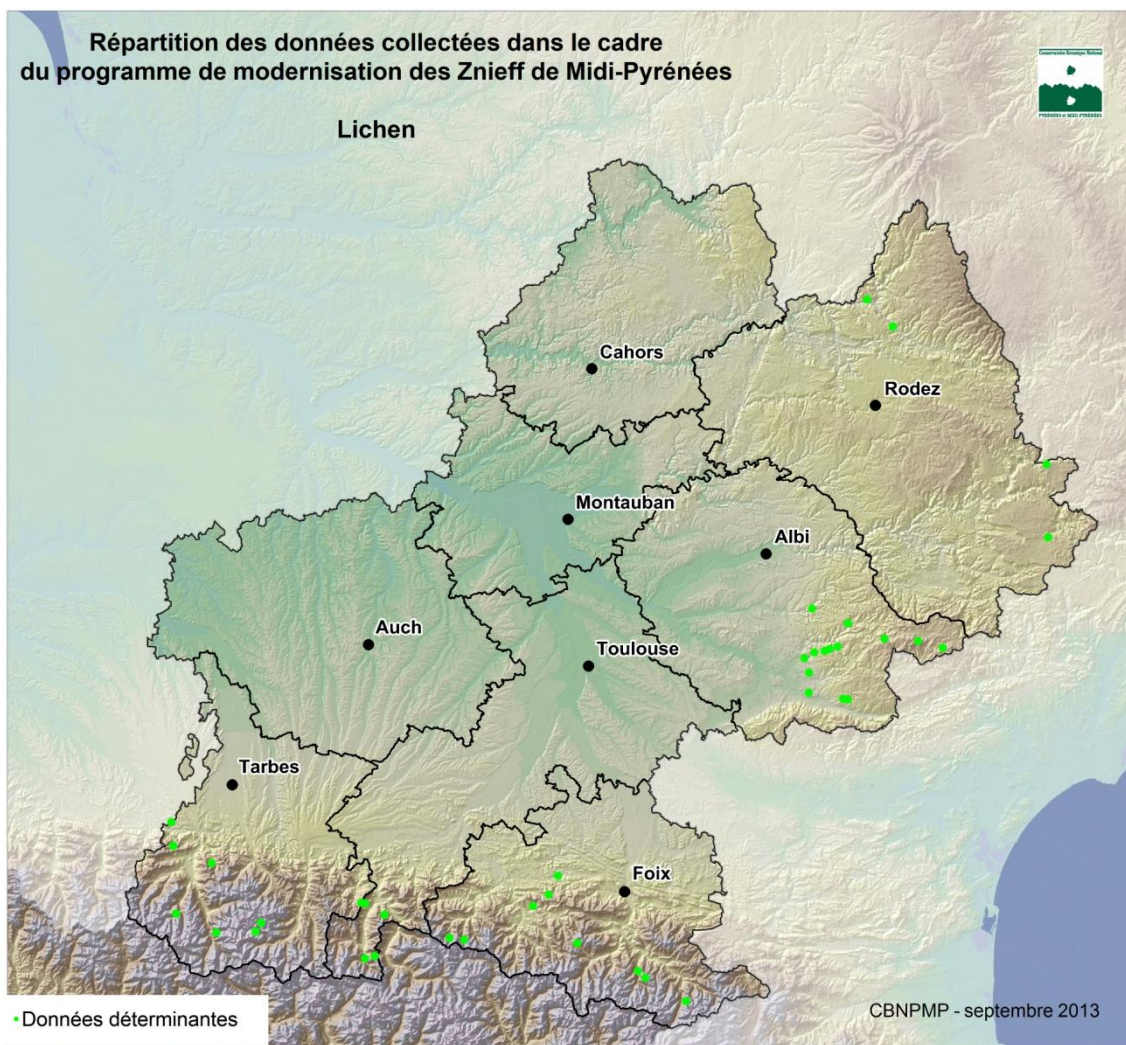




## 1.4.2. Lichens

- Répartition des données de lichens déterminantes

A l'échelle de la région



**Carte 27 : répartition des données de lichens collectées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées**

On dénombre seulement 101 données déterminantes sur la région, qui proviennent essentiellement d'un seul spécialiste ou de quelques autres programmes d'inventaire.

On notera qu'une Znieff n'est justifiée que par des données Lichens (dans les Hautes-Pyrénées), ce qui a d'ailleurs permis de maintenir cette Znieff de 1<sup>ère</sup> génération.

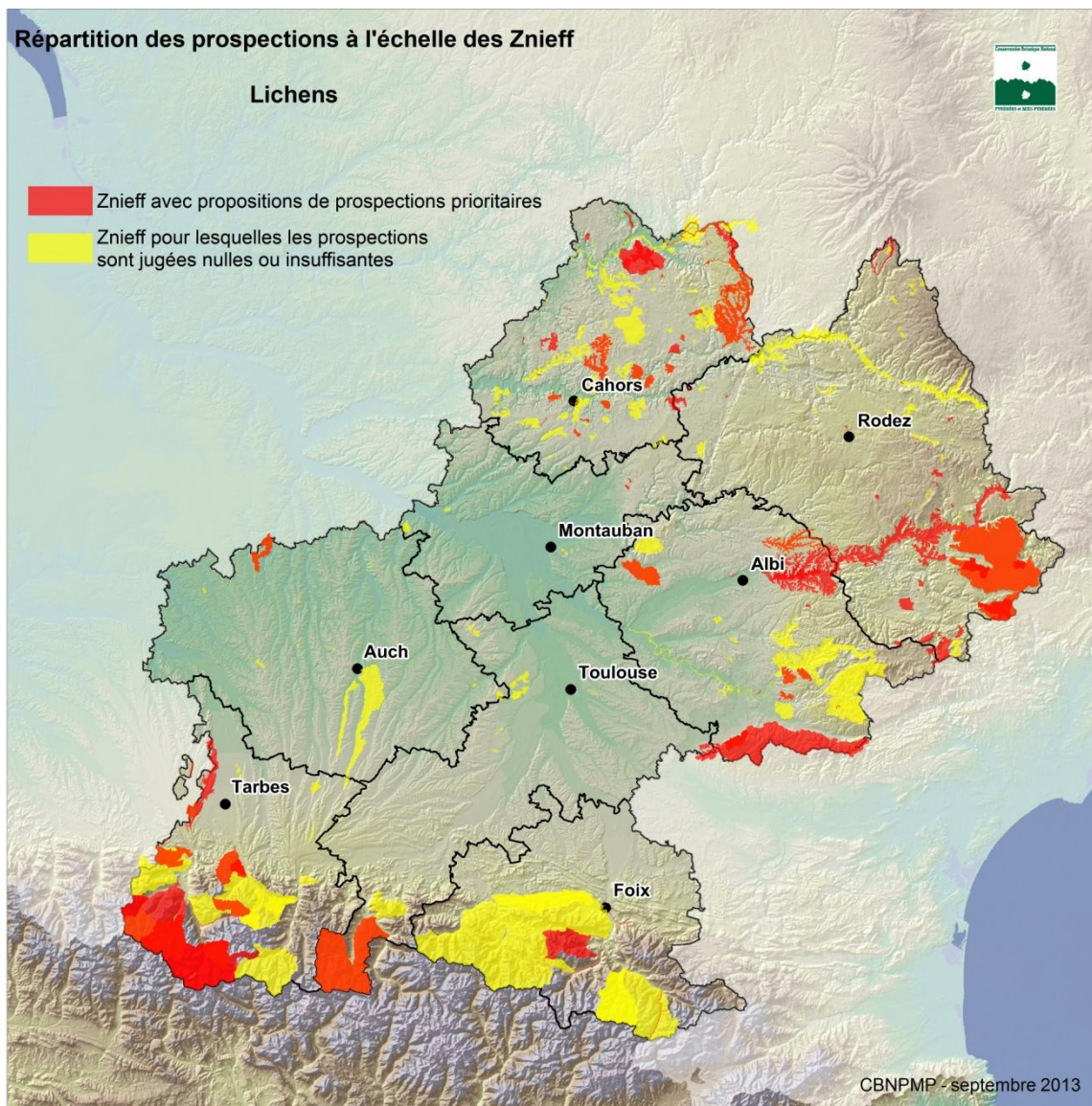




## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

### A l'échelle des Znieff

La carte ci-dessous montre les Znieff identifiées comme devant faire l'objet de prospections prioritaires sur les Champignons (en rouge) et les Znieff pour lesquelles les prospections sont jugées insuffisantes (en jaune) :



**Carte 28 : répartition de l'évaluation des prospections pour les lichens à l'échelle des Znieff**

Il ressort les Znieff des Pyrénées et du Massif central.





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

- **Analyse qualitative des données de lichens**

On recense **283 espèces déterminantes de lichens en Midi-Pyrénées** (validation de la liste en 2006). Cette liste a été établie à dire d'expert.

- **Conclusion et perspectives**

### Actualisation des connaissances de l'inventaire Znieff

Une mise à jour des données de lichens recueillies depuis 2009 est nécessaire afin de compléter le descriptif des Znieff.

### Recueil des données

- Un travail de saisie des données existantes assez nombreuses (études, thèses, bibliographie) serait à mener, y compris pour les données anciennes car ces données permettent de cibler les zones à prospecter et certaines espèces de lichen sont suffisamment pérennes pour se maintenir
- Les prospections sont à mener sur toute la région et toutes les espèces





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats



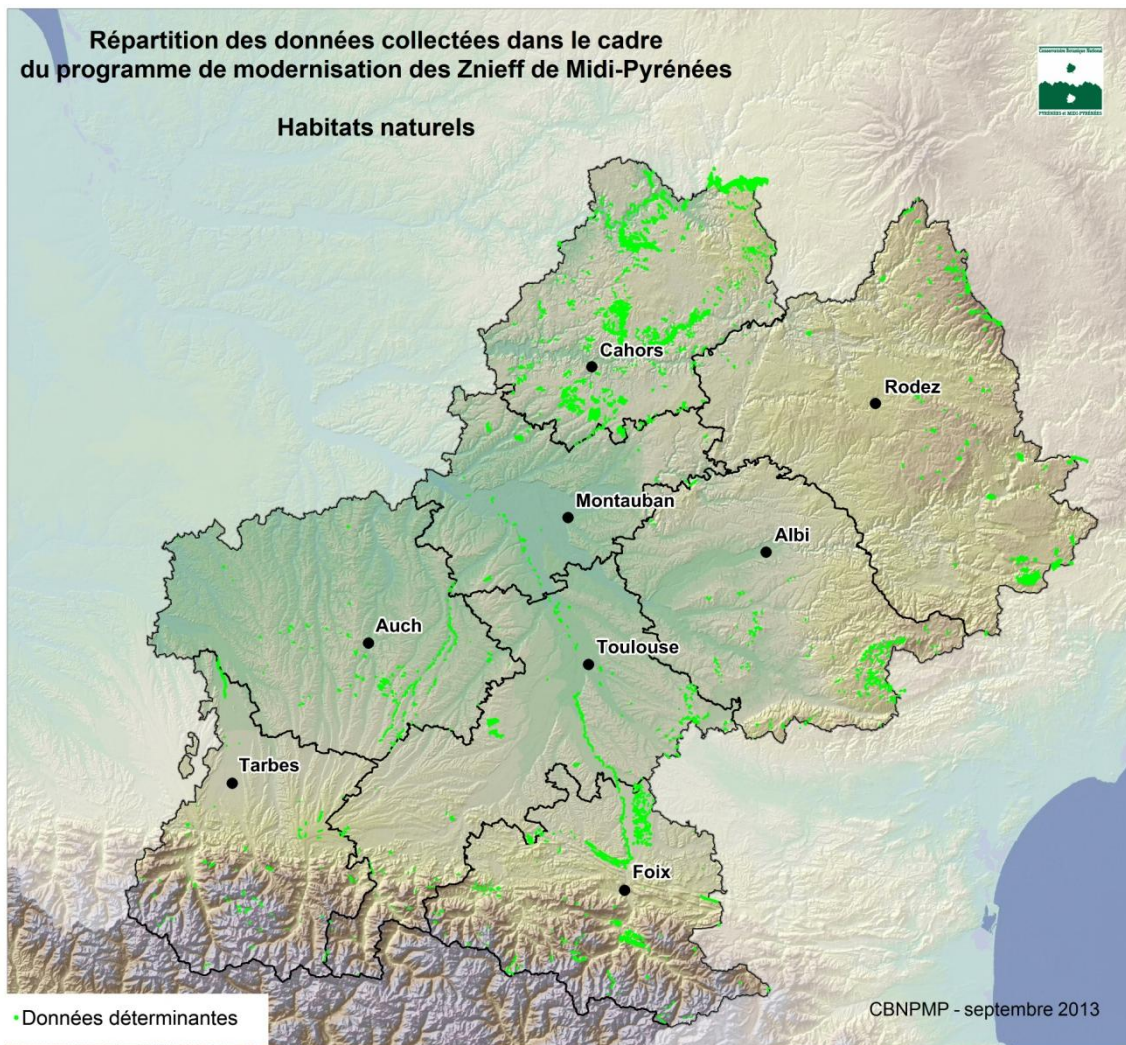




### 1.5. Habitats naturels

- Répartition des données de types d'habitats naturels déterminantes

A l'échelle de la région



Carte 29 : répartition des données d'habitats naturels récoltées dans le cadre du programme de modernisation des Znieff de Midi-Pyrénées

Les zones bien couvertes par les données habitats sont les sites Natura 2000 essentiellement. Un effort de prospection sur toute la région est à mener.

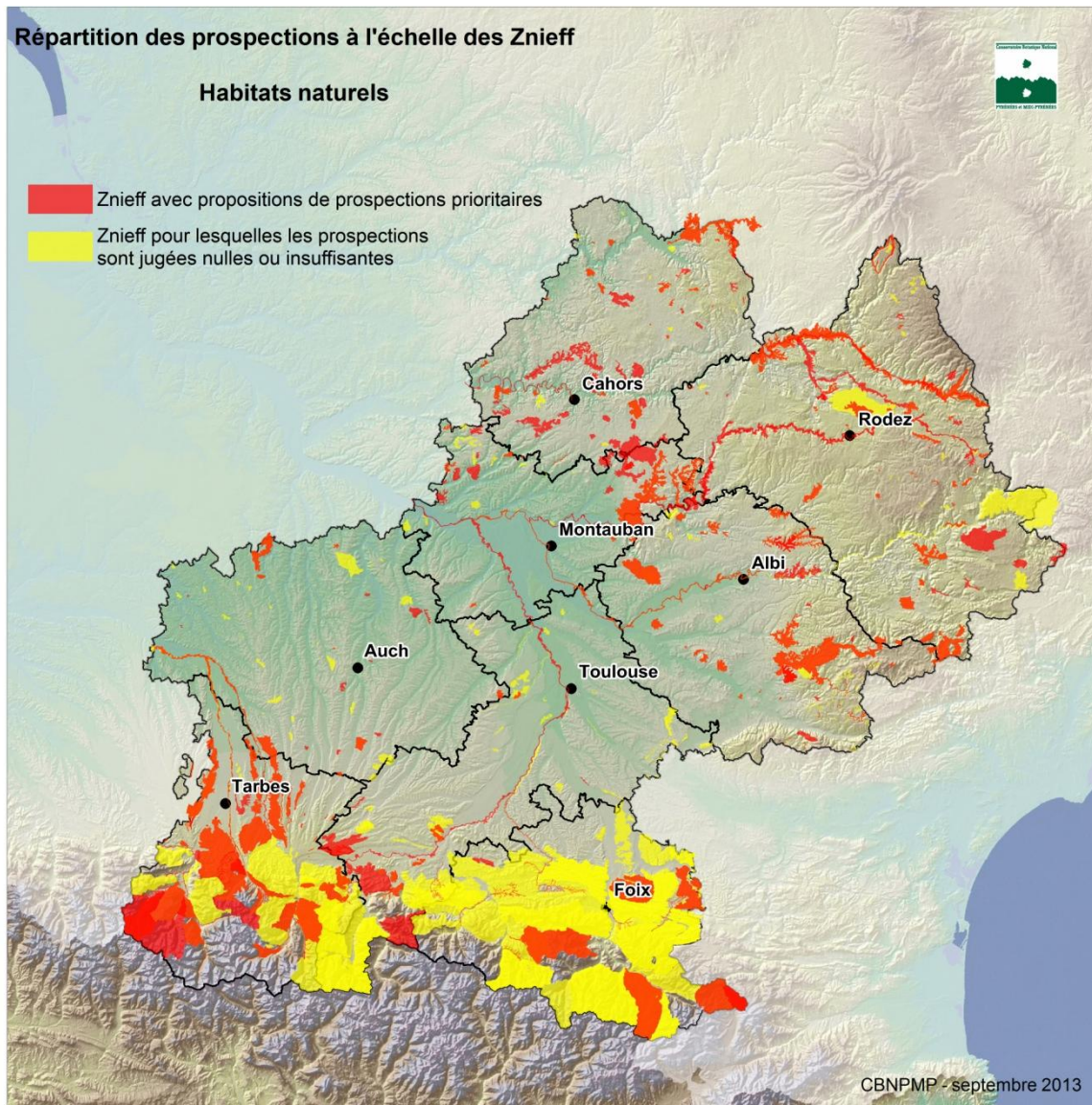




## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

### A l'échelle des Znieff

La carte ci-dessous montre les Znieff identifiées comme devant faire l'objet de prospections prioritaires sur les habitats naturels (en rouge) et les Znieff pour lesquelles les prospections sont jugées insuffisantes (en jaune) :



**Carte 30 : répartition de l'évaluation des prospections pour les habitats naturels à l'échelle des Znieff**

Presque toutes les Znieff sont concernées, en effet seules 490 Znieff sur toute la région présentent au moins une donnée d'observation cartographiées d'habitat (toutes les Znieff possèdent néanmoins une description plus ou moins précise des milieux à dire d'expert).





## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats

- **Analyse qualitative des données d'habitats naturels**

On recense 147 types d'habitats déterminants, la liste ayant été mise à jour en septembre 2010.

Ainsi 36 habitats ont été réévalués sur la région dont 12 qui n'étaient pas déjà déterminants dans la liste préliminaire et 6 qui ne sont plus déterminants pour la région.

- **Conclusion et perspectives**

Des prospections sont à mener sur toute la région et tous les types d'habitats (et pas seulement ceux de la Directive habitat, les mieux appréhendés ce qui constitue un écueil pour une connaissance plus large). Néanmoins il serait prioritaire que chaque Znieff puisse faire l'objet d'un inventaire précis des types d'habitats la composant. Cet inventaire axé sur les Znieff permettrait d'avoir un catalogue assez exhaustif de tous les milieux rencontrés dans la région.

La connaissance des habitats n'est pas facilement accessible et n'est pas très prisée d'un grand nombre de naturalistes. Des actions de formation ou un guide d'identification des types d'habitats déterminants pourraient être utiles pour fédérer plus de données et d'engouement sur la connaissance des habitats naturels.





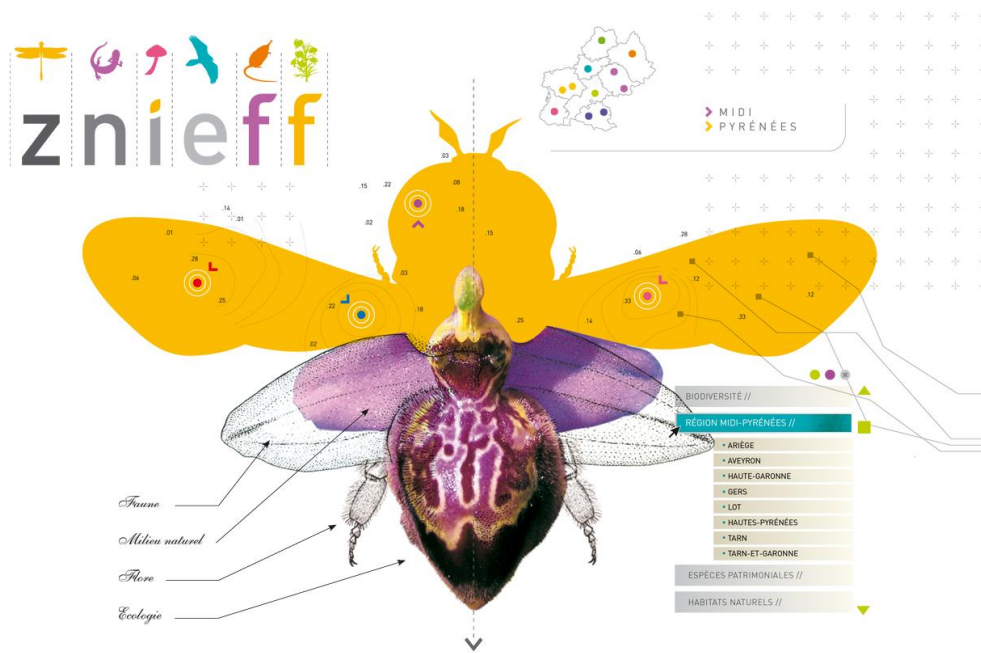
## 1. Bilan des connaissances sur les espèces et les habitats





## Deuxième partie :

### Bilan des ZNIEFF



ZONES NATURELLES D'INTERÊT ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE







## 2.1. Ariège

### Département pyrénéen à la nature prodigue

Ce département tire son nom de sa principale rivière qui le traverse du sud au nord.

Les influences climatiques (atlantique, montagnarde et méditerranéenne), les expositions, les altitudes et les roches multiples et variées de l'Ariège sont à l'origine d'une grande richesse biologique.

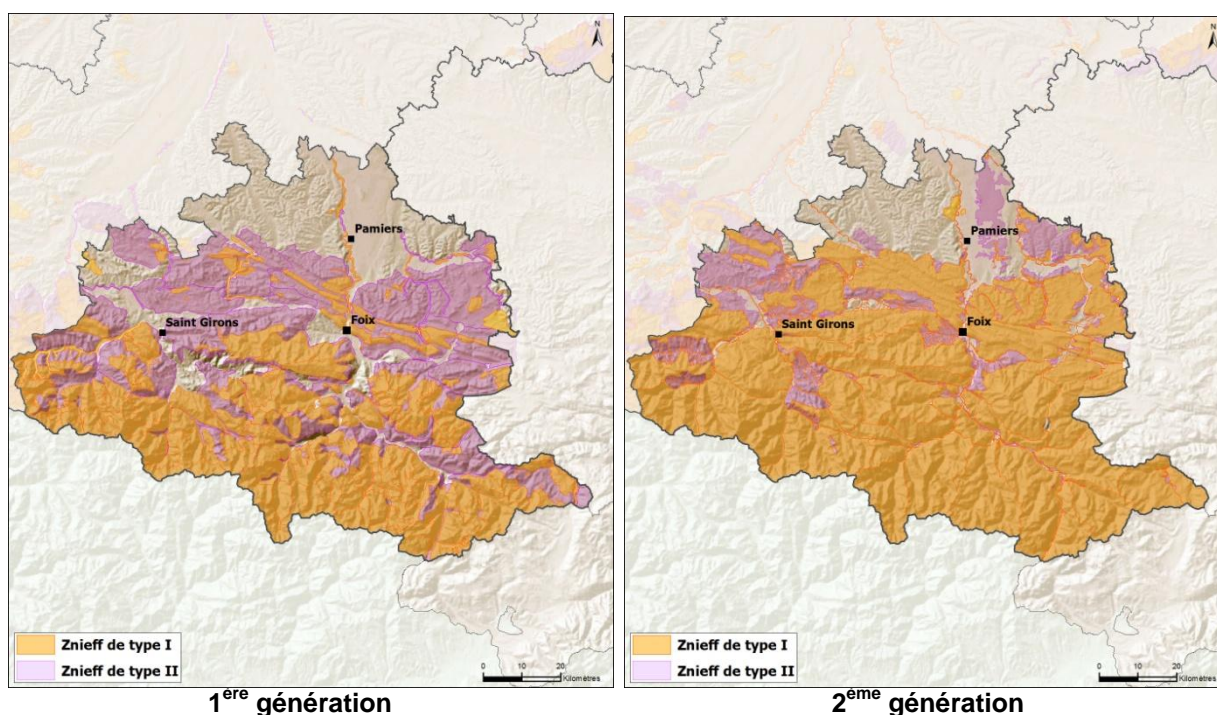
On peut distinguer quatre grandes zones du nord au sud : la plaine fertile de la vallée de l'Ariège, les chaînons calcaires du Plantaurel, la moyenne montagne (Massif de l'Arize, des Trois seigneurs, de Tabé) et la haute chaîne pyrénéenne.

#### 2.1.1. Quelles sont les évolutions ?

	1 <sup>ère</sup> génération	2 <sup>ème</sup> génération
<b>Nombre de Znieff de type I</b>	255	74
<b>Nombre de Znieff de type II</b>	39	21
<b>Surface des Znieff de type I</b>	2014 km <sup>2</sup> (41% du dept)	3408 km <sup>2</sup> (69% du dépt)
<b>Surface des Znieff de type II</b>	3624 km <sup>2</sup> (74% du dept)	4026 km <sup>2</sup> (82% du dépt)

**Soit 83% de la surface du département en Znieff**

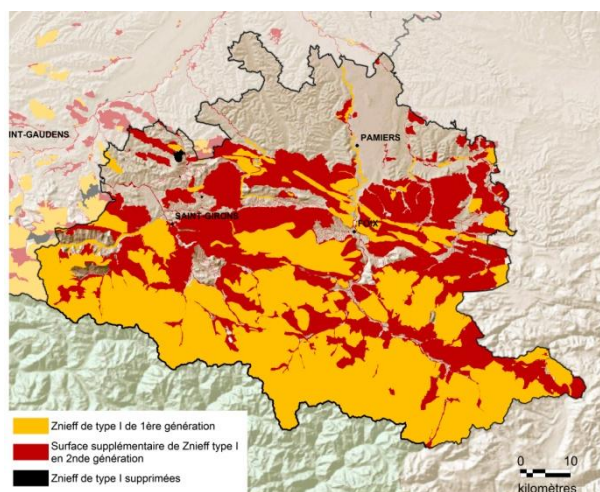
On constate une baisse significative du nombre de Znieff, liée aux nombreuses fusions en zone de montagne. Cependant la superficie totale a augmenté : près de 83 % du département est dorénavant en Znieff contre 74 % en 1<sup>ère</sup> génération. De nombreuses Znieff de type II de 1<sup>ère</sup> génération sont dorénavant en Znieff de type I





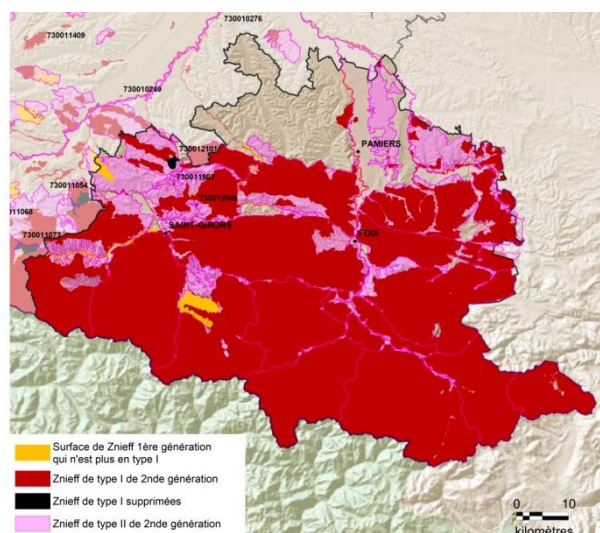
	Type I	Type II
<b>Nouvelles Znieff</b>	25	2
<b>Evolution de Znieff</b>	49	19
<b>Znieff 1<sup>ère</sup> génération supprimées</b>	0	0

### Evolution des Znieff de type I



Les ajouts en Znieff de type I (en rouge) concernent :

1. Le chaînon calcaire du Plantaurel, où on peut noter une augmentation significative de la surface en Znieff de type I caractérisée par des pelouses sèches riches en orchidées, des milieux rocheux, falaises (intérêt Faucon pèlerin, chauve-souris...) et des chênaies pubescentes
2. Les Coteaux secs de l'est ariégeois
3. Les Collines de l'ouest du Séronais
4. Le Massif de l'Arize
5. Les Montagnes de Belesta
6. Le Massif du Bouireix et Montagnes de Sourroque
7. Les Montagnes du Col du Chioula
8. Les Quères des Petites Pyrénées
9. Les cours d'eau



L'intérêt initial de la zone ne justifiant plus leur maintien, des Znieff de 1<sup>ère</sup> génération (en jaune) ont été :

1. Soit déclassées en Znieff de type II (Forêt de Lasserre dans type II « Petites Pyrénées » ; Vallon du Lavin, grotte de Marsoulas dans type II « Coteaux de l'ouest du St-Gironnais »)
2. Soit réduites en superficie (Forêts d'Oust et de Mirabat) .



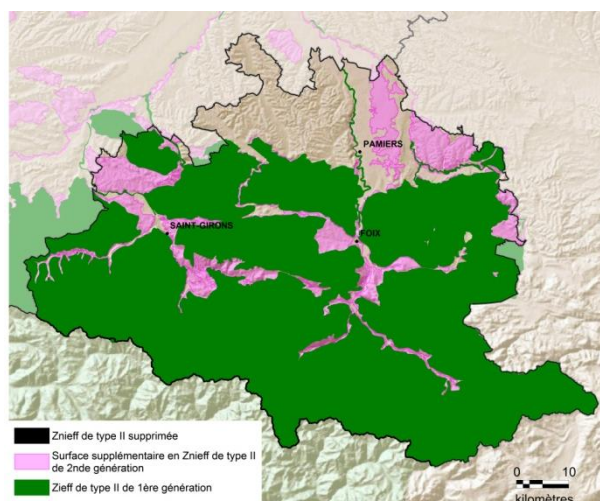




### Znieff de type I supprimées, les enjeux étant insuffisants mais zones en type II :

730011903	Prairie de Matillot
730012046	Prairies humides de Loubersenac
730012101	Forêt de Lasserre

### Evolution des Znieff de type II



De nouvelles Znieff de type II concernent :

1. La basse plaine de l'Ariège et de l'Hers où une nouvelle Znieff de type II (et deux type I) a été créée sur des mosaïques d'habitats favorables aux espèces liées aux agrosystèmes (Courlis cendré, Oedicnème criard, plantes messicoles...).
2. L'ensemble de coteaux au nord du Pays de Mirepoix
3. Les coteaux de l'ouest du St-Gironnais

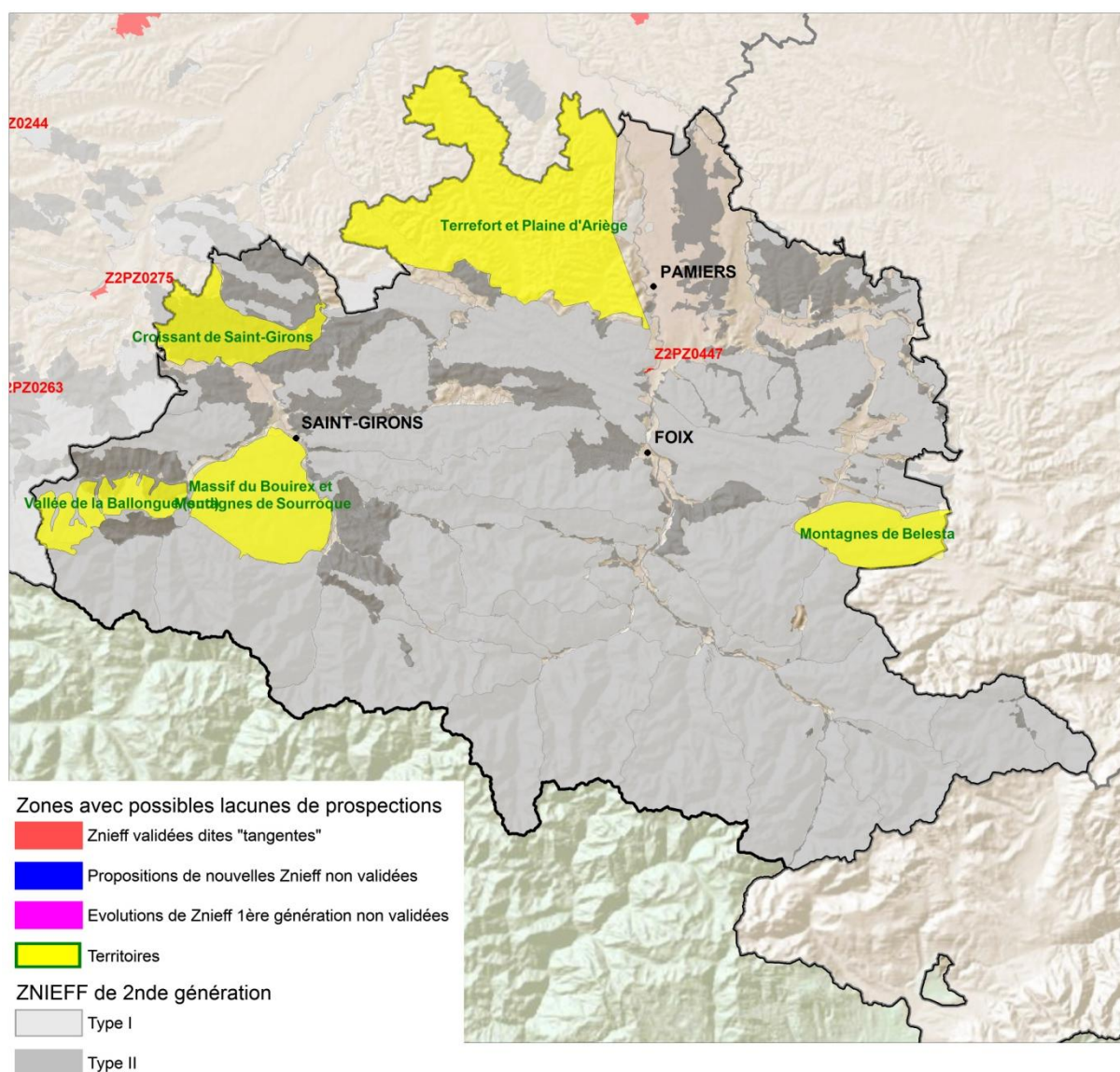
Des Znieff de type II ont été étendues :

4. Coteaux du Palassou
5. Massif de l'Arize
6. Cours d'eau (Ariège, Hers...)





### 2.1.2. Les zones à prospecter



#### Territoires avec des lacunes de prospection

Nom du territoire	Flore	Faune
Massif du Bouirex et montagne de Sourroque	Certaines, prospections à faire au Sud-Est sauf Tuc du Castera et Montagne de Sourroque	
Coteaux, croissant de Saint Girons		Aigle botté
Terrefort et plaine d'ariège	Coteaux en rive droite de la Lèze	
Montagnes de Belesta	Zones ouvertes	Chouette de Tengmalm





## 2. Bilan des Znieff

Sud vallée de la Ballongue		Euprocte
----------------------------	--	----------

De nouvelles données produites depuis 2008 par les structures départementales (par exemple ANA, PNR des Pyrénées ariégeoises, ...) viendront certainement combler ces lacunes.

### Znieff tangente à prospecter pour conforter la justification

Code Znieff	Libellé	Catégorie de znieff tangente	Données	Inventaires complémentaires identifiés
Z2PZ0447	Coteaux des bords de l'Ariège à Crampagna	Coteaux secs	sources d'eaux dures et 5 espèces de flore	espèces souterraines





## 2. Bilan des Znieff





## 2.2. Aveyron

### Terre de contrastes

Parmi les plus grands départements de France, l'Aveyron bénéficie d'influences variées allant des très chauds et secs causses du sud aux milieux très humides et frais du nord. Ces forts contrastes « biogéographiques » offrent ainsi une grande diversité de milieux, d'espèces et d'enjeux écologiques.

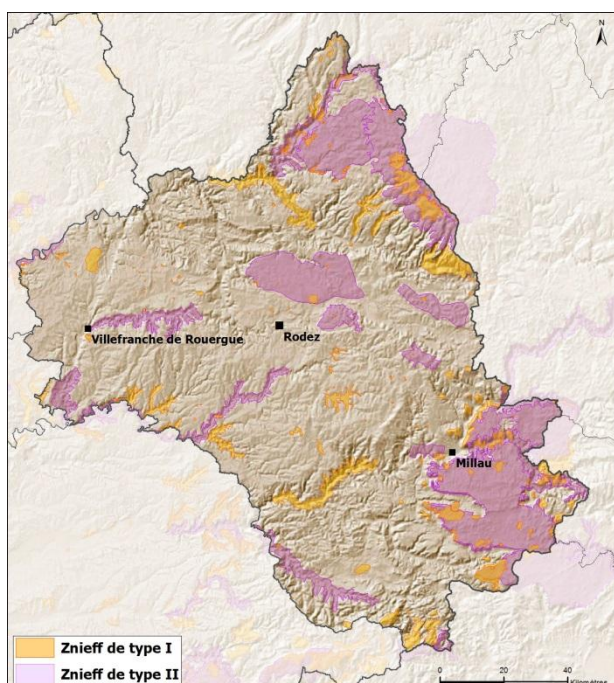
#### 2.2.1. Quelles sont les évolutions ?

	1ère génération	2ème génération*
<b>Nombre de Znieff de type I</b>	222	193
<b>Nombre de Znieff de type II</b>	23	27
<b>Surface des Znieff de type I</b>	53 829 ha (6,1 % du dépt)	105 370 ha (12 % du dépt)
<b>Surface des Znieff de type II</b>	178 243 ha (20,3 % du dépt)	271 761 ha (31% du dépt)

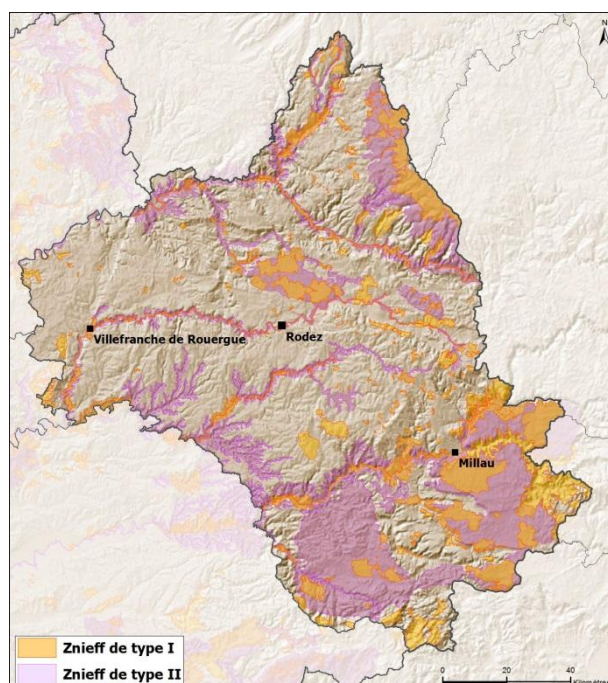
\* : ces chiffres comprennent toutes les Znieff concernant le département y compris les surfaces sises dans les régions voisines.

**Soit 35,4% de la surface du département en Znieff**

Le nombre total de Znieff sur ce département a diminué par rapport à la 1<sup>ère</sup> génération, mais ceci est lié à des fusions pour agrandir les Znieff. La surface couverte en Znieff est par ailleurs plus grande que lors du 1er inventaire.



1<sup>ère</sup> génération



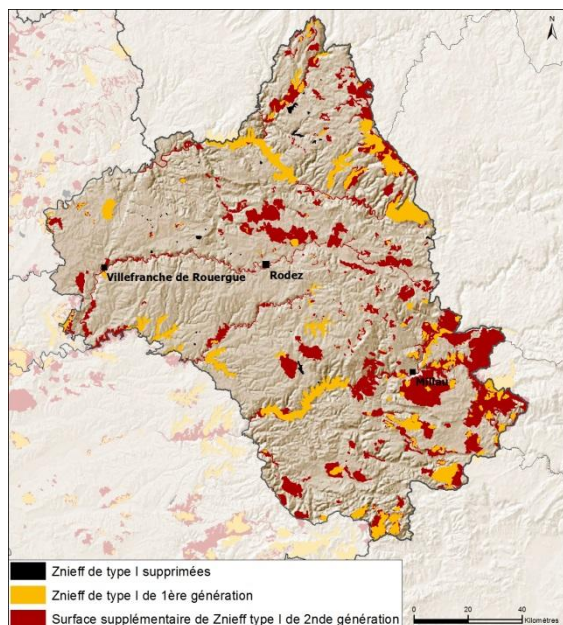
2<sup>ème</sup> génération





	Type I	Type II
<b>Nouvelles Znieff</b>	90	7
<b>Evolution de Znieff</b>	92	10
<b>Znieff 1ère génération supprimées</b>	32	0

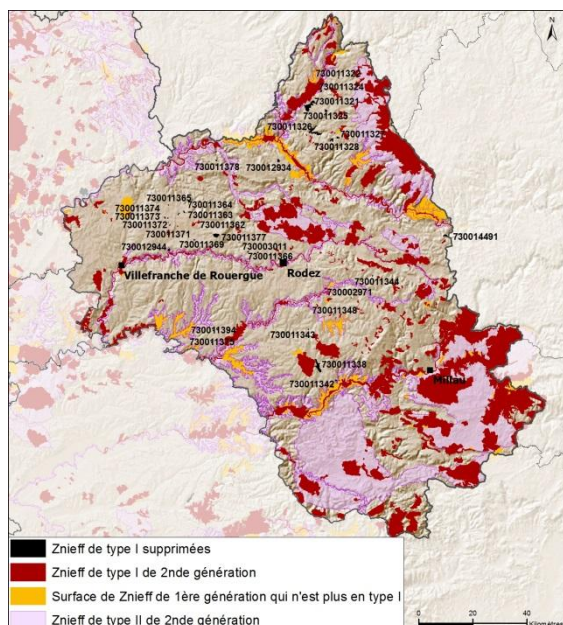
### Evolution des Znieff de type I



Les ajouts en Znieff de type I visualisables ci-contre en rouge concernent

1. De nouvelles type I dans le secteur du Causse Comtal et du Causse de Séverac qui initialement étaient uniquement classées en type II
2. Le secteur des grands causses notamment sur le causse noir et le causse du Larzac
3. Les grands réseaux hydrographiques tels que le Lot, l'Aveyron et le Tarn ainsi que leurs principaux affluents.

Les retraits de surfaces en Znieff de type I sont visualisables ci-contre en jaune orangé.



L'intérêt initial de la zone ne justifiant plus leur maintien, des Znieff de 1<sup>ère</sup> génération ont été :

- Soit déclassées en Znieff de type II comme par exemple certaines gorges et ou portions de vallées (Lézert, Liort, Giffou, Céor ...)
- Soit réduites en superficie (portions de la vallée du Lot, du Tarn...)
- Soit supprimées : nombreuses Znieff de suppression dans ce département et notamment une série de petits étangs à l'époque désignés pour leur intérêt ornithologique aujourd'hui insuffisant pour le classement en Znieff.





**Znieff de type I supprimées, les enjeux étant insuffisants mais zones en type II :**

730011135	BOIS DE LA BARTHE OU DE SAINT-CREPIN
730011183	PUECH DE SARGELS
730011195	BOUISSIERE DE POTENSAC
730011210	CHAOS RUINIFORME DES TOURTRES ET DES AURELS ET BOIS DE LA PEZADE
730011324	BARRAGE OU LAC DES ONDES
730011337	BOIS DES VERNHES
730011339	BARRAGE OU LAC DE PONT-DE-SALARS
730011341	BARRAGE OU LAC DE LA GOURDE
730011389	VALLEE DU CEOR
730011390	VALLEE DU GIFFOU
730011392	BOIS DE LA CAZE
730012942	GORGES DU LEZERT ET DU LIORT
730012944	IGUES DU PY ET DE ROUFFIES
730014489	LANDES DE LALO A POMAYROLS

**Znieff de type I supprimées, les enjeux de 1<sup>ère</sup> génération n'ayant pas été retrouvé ou n'étant pas suffisants :**

730011338	Barrage ou lac de Villefranche-de-Panat	enjeux non suffisants
730011342	Barrage ou lac de Saint Amans	enjeux non suffisants
730011344	Étang de Cézilles	enjeux non suffisants
730011362	Étang de Lestang	enjeux non suffisants
730011363	Étang de Lugan ou de Cornes	enjeux non suffisants
730011364	Étangs de Sangayrac	enjeux non suffisants
730011365	Étang de Narbonne	enjeux non suffisants
730011366	Étang d'Is	enjeux non suffisants
730011369	Étang de Bayle	enjeux non suffisants
730011371	Étang de Catusse ou des Places	enjeux non suffisants
730011372	Étang de Vaureilles ou du Moulin de Vaureilles	enjeux non suffisants
730011373	Étang du Moulin de Pachins	enjeux non suffisants
730011374	Étang de Rayssac	enjeux non suffisants
730011375	Étang de Mas Nau	enjeux non suffisants
730011377	Bois de Buene ou communal de l'Alze	enjeux non suffisants
730011378	Prairie humide des Combettes ou d'Embrousse	enjeux non suffisants
730011321	Réservoir de Montézic	enjeux non suffisants
730011322	Étang de la Courtoirade ou de la Molle	enjeux non suffisants
730011324	Barrage ou lac des Ondes	enjeux non suffisants
730011326	Barrage ou lacs de la Selves et de Maury	enjeux non suffisants
730012934	Domaine des Vernhettes	enjeux non suffisants
730012944	Igues du Py et de Rouffies	enjeux non suffisants
730014491	Corniche nord du Causse de Séverac (de Montplos à Toutes Aures par la Plancelle et Alteyrac)	enjeux non suffisants
730011343	Étang d'Arviu ou l'Hort de l'étang	intérêts 1G non retrouvés
730011325	Zone humide de la Vergne ou de la Martinesque	intérêts 1G non retrouvés





730011328	Zone humide de Mourtezic	intérêts 1G non retrouvés
-----------	--------------------------	---------------------------

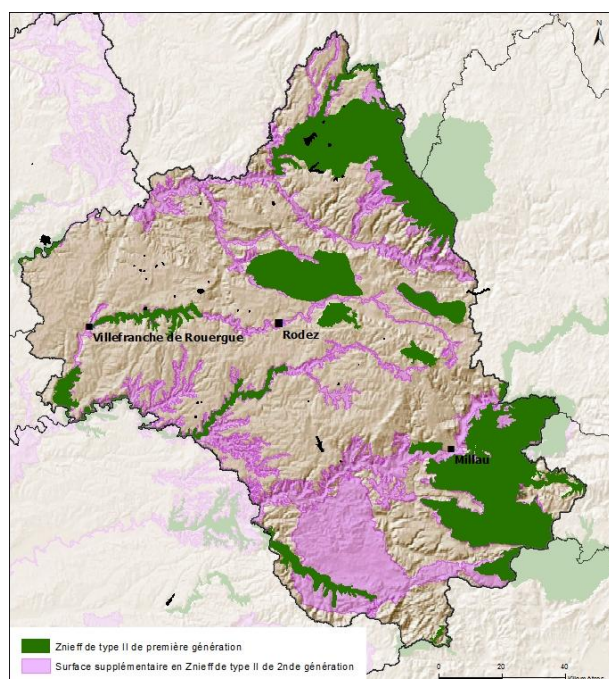
### Znieff de type I supprimées car dégradées :

730002971	Tourbière de la Baraque de Didous ou de Rayret
730003011	Marais d'Engulières ou de la Garrigue ou Marais de la Favasse
730011348	Zones tourbeuses de Ginestous
730011376	Étang de Besse ou de la Conquête
730011327	Zone humide de la Marcasse et de Cancamans
730011394	Étang de Bonnefon

### Nouvelles Znieff de type I non validées par le CSRPN, les enjeux n'étant pas suffisants :

Z1PZ0790	Bois et pelouses de Caussanel
Z1PZ0906	Pentes boisées en aval de l'Abbaye de Bonnecombe
Z1PZ0703	Plateau de Mascourbe

## Evolution des Znieff de type II



Les deux principales évolutions de Znieff de type II sur le département concernent :

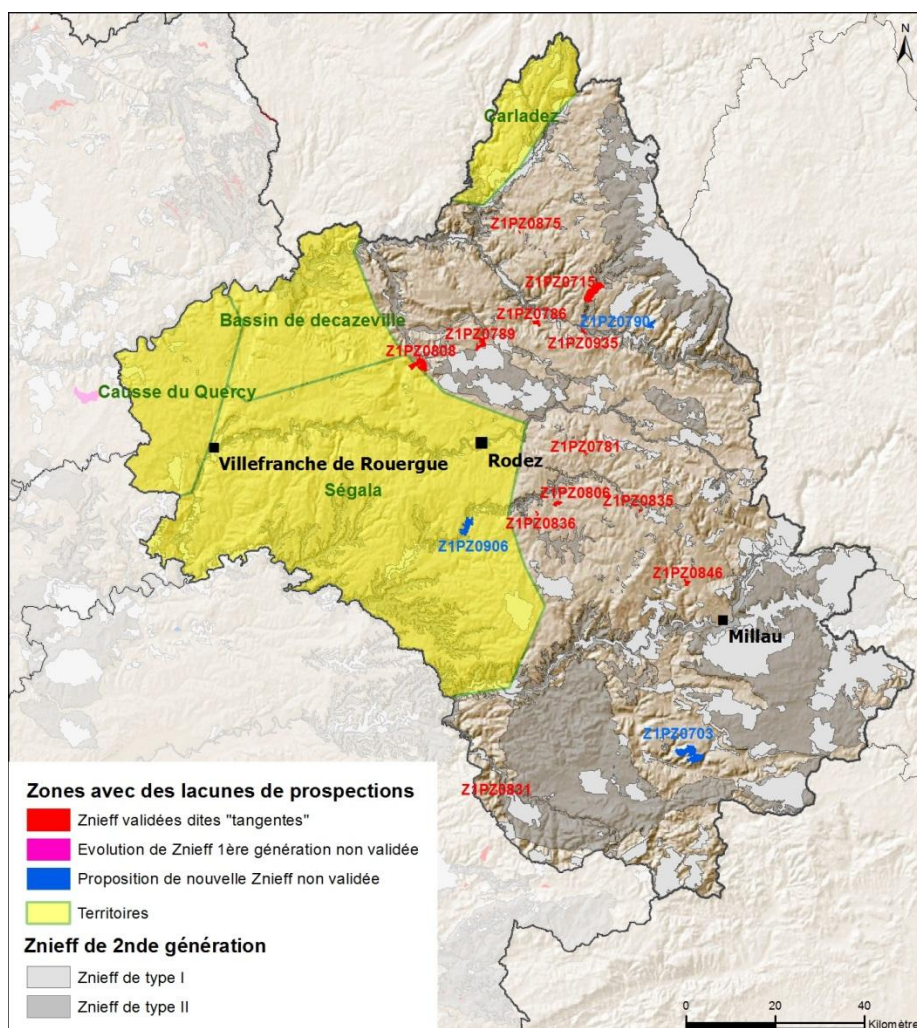
1. Le rougier de Camarès
2. Les grands cours d'eau Lot, Aveyron, Tarn et leurs principaux affluents







### 2.2.2. Les zones à prospecter



#### Territoires avec des lacunes de prospection

Nom du territoire	Flore	Faune
Ségala	Les plateaux sont peu connus contrairement aux gorges intéressantes et relativement bien connues	
Bassin de Décazeville	Hormis la vallée du Lot plus intéressante et mieux connue, le bassin en lui-même est peu connu	
Causse du Quercy	Méconnu. Gros potentiel : marais alcalins, pelouses sèches	Oiseaux bien connus sur le sud, bien moins sur le nord
Carladez	Espèces "auvergnates", gros potentiel mais peu de prospections dues sûrement à l'éloignement	Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, triton alpestre

Les données collectées par la LPO – délégation de l'Aveyron depuis 2008 devraient apporter des informations complémentaires pour la faune sur ces territoires.





### Znieff tangentes à prospector pour conforter la justification

Code Znieff	Libellé	Catégorie de znieff tangente	Données
Z1PZ0790	Bois et pelouses de Caussanel	Mosaïque de milieux	4 espèces (flore, champignon)
Z1PZ0781	Zone humides du Gardies	Zone humide	5 espèces flore
Z1PZ0715	Gorges de la boralde Flaujaguèse	Pentes boisées	4 espèces (mammifère, oiseaux)
Z1PZ0789	Côtes de Muret-le-Château	Mosaïque de milieux	4 espèces (oiseaux, mammifères)
Z1PZ0835	Prairies humides de la Mouyrande	Prairies humides	3 espèces flore
Z1PZ0935	Puech basaltique de Vermus	Butte volcanique	2 espèces flore
Z1PZ0906	Pentes boisées en aval de l'Abbaye de Bonnecombe	Pentes boisées	4 espèces (oiseaux, mammifères)
Z1PZ0806	Bocage de Trappes	Bocage	2 espèces coléoptères saproxyliques
Z1PZ0836	Tourbière du Bial	Zone humide	5 espèces flore
Z1PZ0703	Plateau de Mascourbe	Mosaïque de milieux	3 espèces (oiseaux, orthoptères)
Z1PZ0846	Butte basaltique d'Azinières	Butte volcanique	3 espèces flore
Z1PZ0786	Bois et pelouses d'Envaux	Mosaïque de milieux	4 espèces champignons et mammifères (suite à la révision des listes)
Z1PZ0808	Vallon de l'Ady à Marcillac	Mosaïque de milieux	3 espèces (suite à la révision des listes)
Z1PZ0831	Bois de Bouyssils	Bois	2 espèces champignon (suite à la révision des listes)
Z1PZ0875	Zone humide de Prat Long	Zone humide	2 espèces flore (suite à la révision des listes)





### 2.3. Haute-Garonne

#### Diversité au fil du fleuve

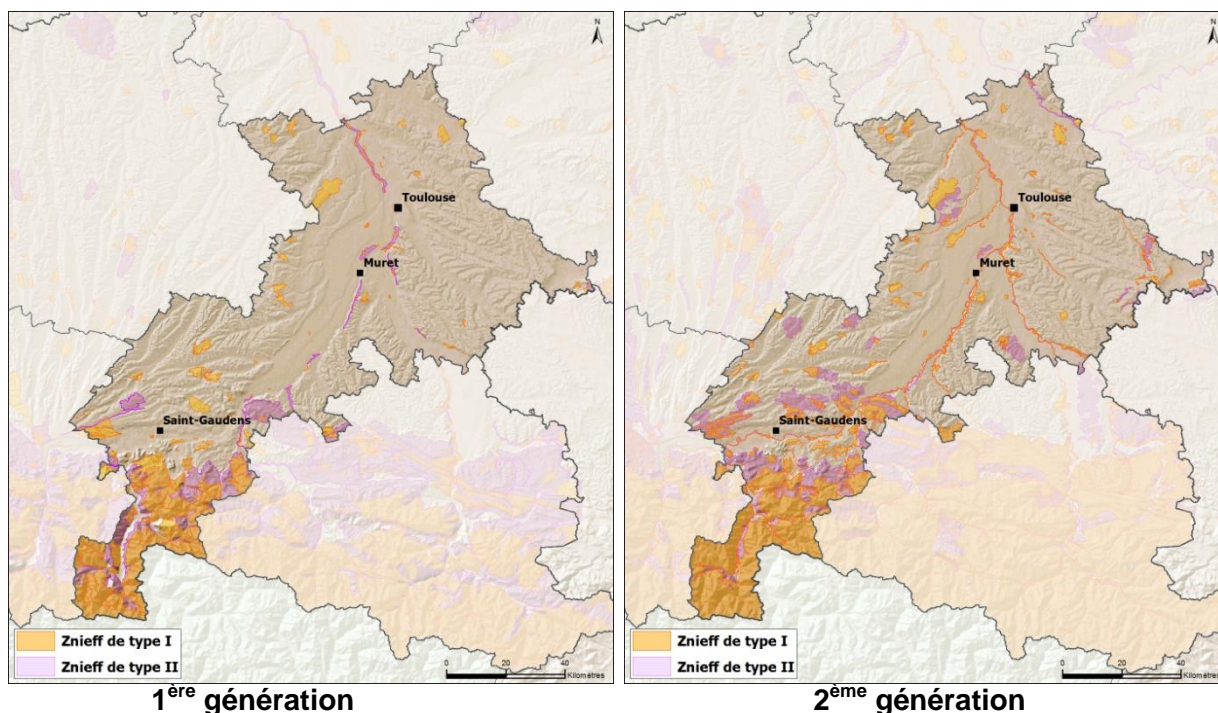
La Haute-Garonne est un département qui s'étire sur environ 200 km et épouse la forme de la Garonne. Ce territoire présente une physionomie contrastée des terrasses du Frontonnais aux sommets des Pyrénées en passant par les coteaux du Volvestre et du Lauragais, entaillés par les Petites Pyrénées.

#### 2.3.1. Quelles sont les évolutions ?

	1ère génération	2ème génération
<b>Nombre de Znieff de type I</b>	210	145
<b>Nombre de Znieff de type II</b>	23	24
<b>Surface des Znieff de type I</b>	704 km <sup>2</sup> (11% du dept)	922 km <sup>2</sup> (14% du dépt)
<b>Surface des Znieff de type II</b>	845 km <sup>2</sup> (13% du dept)	1198 km <sup>2</sup> (19% du dépt)

**Soit 21% de la surface du département en Znieff**

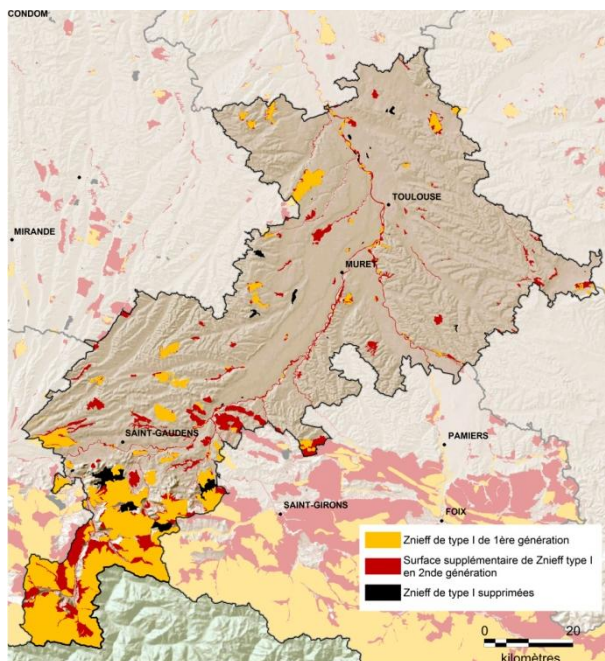
Le nombre de Znieff de type 1 a sensiblement diminué en 2<sup>nd</sup>e génération, car les fusions de Znieff 1<sup>ère</sup> génération sont nombreuses. En revanche, la surface totale en Znieff passe de 16 % à 21 % du département.





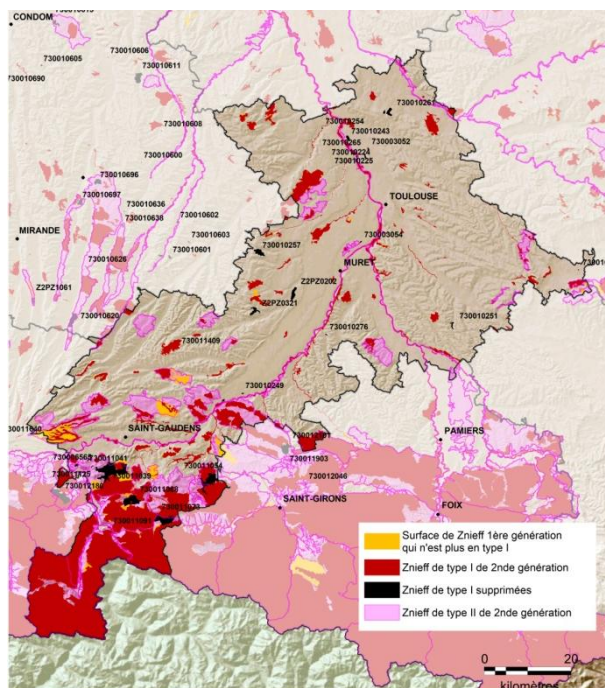
	Type I	Type II
Nouvelles Znieff	71	14
Evolution de Znieff	74	21
Znieff 1ère génération supprimées	20	0

### Evolution des Znieff de type I



Les ajouts en Znieff de type I (en rouge) concernent :

1. Le Lauragais où il n'y avait aucune Znieff et qui possède dorénavant quelques Znieff de type I (et II) sur des coteaux calcaires secs soumis à une influence méditerranéenne (orchidées...) et des prairies humides.
2. Une Znieff continue sur la Garonne et ses milieux annexes (bras morts, ripisylves...) a été créée (principal lieu de reproduction du Bihoreau gris en Europe occidentale) mettant ainsi mieux en évidence le rôle fonctionnel de ce fleuve.
3. Les Quères des Petites Pyrénées
4. La Barousse
5. De nombreux bois de plaine



L'intérêt initial de la zone ne justifiant plus leur maintien, des Znieff de 1<sup>ère</sup> génération ont été :

- Soit déclassées en Znieff de type II (Vallon du Lavin)
- Soit réduites en superficie (Marnes d'Auzas, Forêt de Mauboussin, Bassin de Sauveterre)
- Soit supprimées



**Znieff de type I supprimées, les enjeux étant insuffisants mais zones en type II :**

730006565	Vallum morainique de Labroquère
730010225	Ramier des Hospices
730011039	Bassin de Sauveterre
730011040	Carmont
730011041	Bois des sept sœurs
730011054	Bassin d'Urau et de Saleich
730011068	Bassin de Juzet d'Izaut et d'Arguenos
730011073	Mont-Noir, col de la Bène, col de Portet d'Aspet

**Znieff de type I supprimées, les enjeux de 1<sup>ère</sup> génération n'ayant pas été retrouvé ou n'étant pas suffisants :**

730010251	Plan d'eau de la Tésauque ou barrage de Nailloux	Intérêt 1G non retrouvé
730010261	Bois communal et forêt royale	Intérêt 1G non retrouvé
730011409	Mare de Baudéan	Intérêt 1G non retrouvé
730011091	Pujo de Rap	Intérêt 1G non retrouvé
730010265	Bosquet de Bergnier	Enjeux non suffisants
730010276	Prairie du Fouchat	Enjeux non suffisants
730010279	Prairie et lande de Pouvoirville	Enjeux non suffisants
730011125	Chapelle de Saint-Just de Valcabrière	Espèce plus déterminante

**Znieff de type I supprimées car dégradées :**

730003052	Gravière du Petit Paradis
730003054	Gravière de Bourtouloumery
730010224	Gravières de Cayenne
730010242	Gravières de Vignières et du Bocage
730010243	Gravières de Jacquepoul et Bordeblanche
730010245	Gravières de Pasquerie
730010249	Gravières de Palaminy
730010250	Gravières du Balet
730010254	Méandre d'Aubinels
730010257	Bois de Saint-Thomas
730010280	Lande et prairie de Flamans
730010288	Mare et saulaie de Vaure, héronnière de Vaure

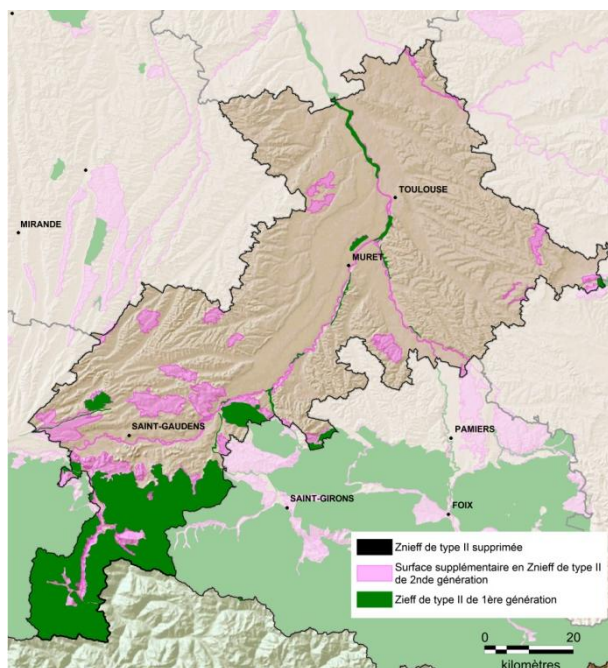
**Nouvelles Znieff de type I non validées par le CSRPN, les enjeux n'étant pas suffisants et en milieu anthropisés :**

Z2PZ0202	Coteau et bord du Touch entre Poucharramet, Bérat et Lherm
Z2PZ0283	Valette
Z2PZ0321	Bois de Laroujat et des Tucaux





### Evolution des Znieff de type II



Des nouvelles Znieff de type II concernent :

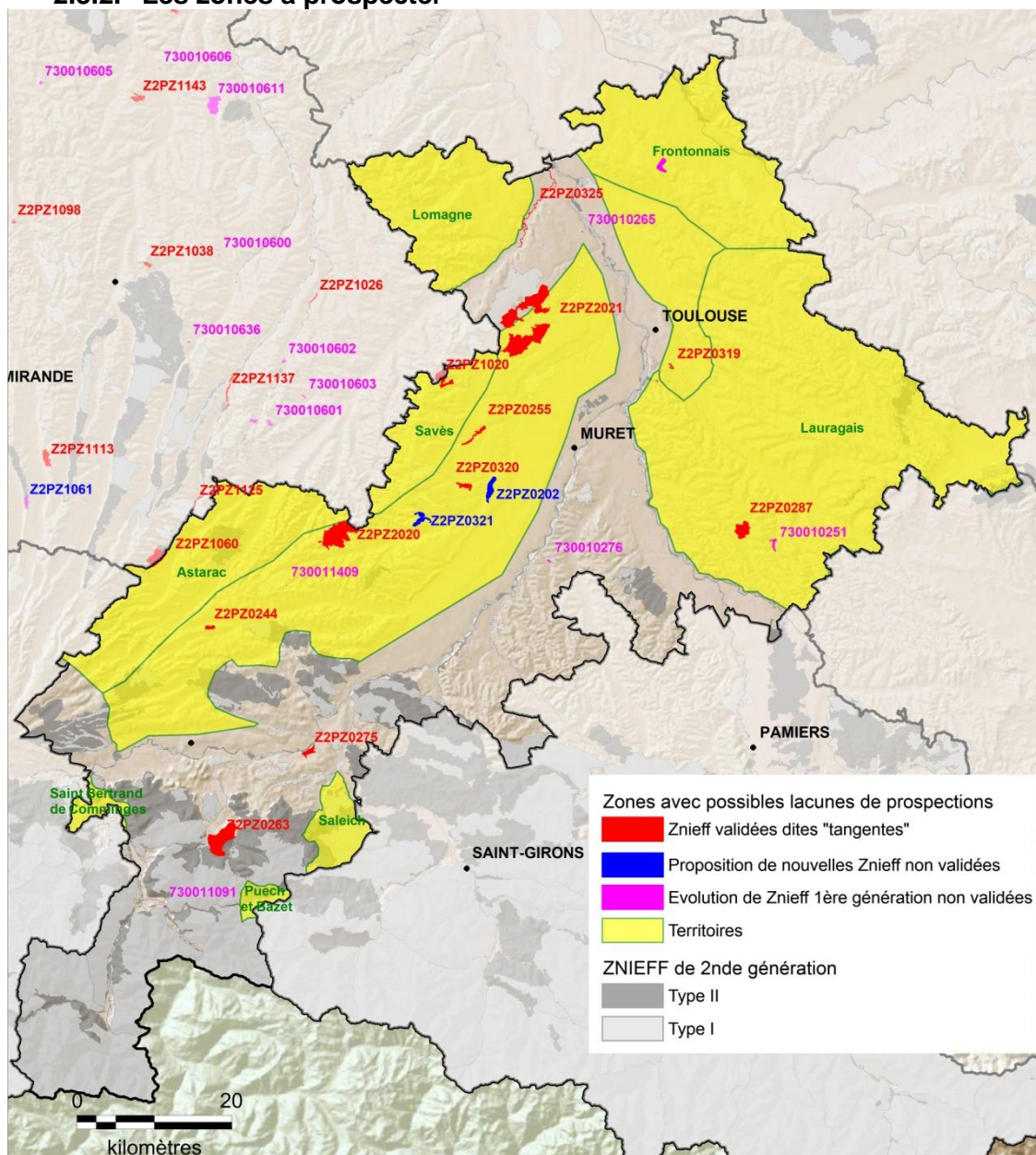
1. Les coteaux du Lauragais
2. Les coteaux de Mauressac
3. Léguevin
4. Les Petites Pyrénées
5. La partie amont de la Save et du Lavet

La Znieff de type II a été étendue sur tout le cours de la Garonne.





### 2.3.2. Les zones à prospecter



#### Territoires avec des lacunes de prospection

Nom du territoire	Flore	Faune
Puech et Bazet	Potentialités fortes	
Saleich	Prairies humides et milieux karstiques	Chouettes, Ecrevisse à pattes blanches
Saint Bertrand de Comminges	Flore (genista.), Habitats	Chiroptères
Astarac	Coteaux secs et gorges de la Save	Reptiles amphibiens, Odonates
Lauragais, Lomagne, Frontonnais, Savès	Manque de données	





Terrasses de la Garonne (sauf à proximité de Toulouse)	Bois, forêts relictuelles
--	---------------------------

Les données recueillies depuis 2008 par les structures naturalistes (par exemple NMP, ISATIS, etc) permettraient de combler une partie de ces lacunes.

### Znieff tangentes à prospector pour conforter la justification

Code Znieff	Libellé	Catégorie de znieff tangente	Données	Inventaires complémentaires identifiés
Z2PZ0275	Bois de Castans	Bois de plaine	4 espèces de flore	insectes saproxyliques, pics, chiroptères
Z2PZ0244	Bois de Barboutère	Bois de plaine	aigle botté	aigle botté à actualiser
Z2PZ0325	Rivière de la Save en aval de Montaut-sur-Save	Cours d'eau	Grande mulette	oui en amont
Z2PZ0255	Etangs de Cambernard et de Parayré	Héronnière	1 donnée suite révision (Héron poupré)	non
Z2PZ0320	Lac de Rieumes	Lac/oiseaux en cortège	2 espèces, problème méthodologique de cortège oiseaux d'eau	oiseaux
Z2PZ0263	Massif forestier de Juzet-d'Izaut à Aspet	Massif forestier	Bacchante	non
Z2PZ0200	Ensemble de bois et bosquets entre Cazac, Ambax et Sénarens	Syrphes	21 syrphes	milan royal, oiseaux, insectes

Il faut rajouter à ces Znieff à prospector les Znieff supprimées et non dégradées pour lesquelles des enjeux pourraient être redécouverts (cf. paragraphe précédent)

### Znieff tangentes en milieu artificialisé

Code Znieff	Libellé	Catégorie de znieff tangente	Données	Inventaires complémentaires identifiés
Z2PZ0319	Bois de Pouciquot	Bois de plaine	4 amphibiens	non
Z2PZ0201	Terrasses de Bouconne et du Courbet	Terrasses Garonne	26 espèces (flore + faune)	non
Z2PZ0287	Zone agricole et prairies humides de l'Aïse près de Nailloux	Zone agricole		non







## 2.4. Gers

### *Une diversité insoupçonnée sur l'éventail gascon*

Le Gers se situe au cœur de la Gascogne. Marqué par des vallées et des coteaux disposés en éventail, ce département est soumis à une influence atlantique dominante qui s'affaiblit petit à petit vers l'Est pour laisser la place à une influence méditerranéenne discrète.

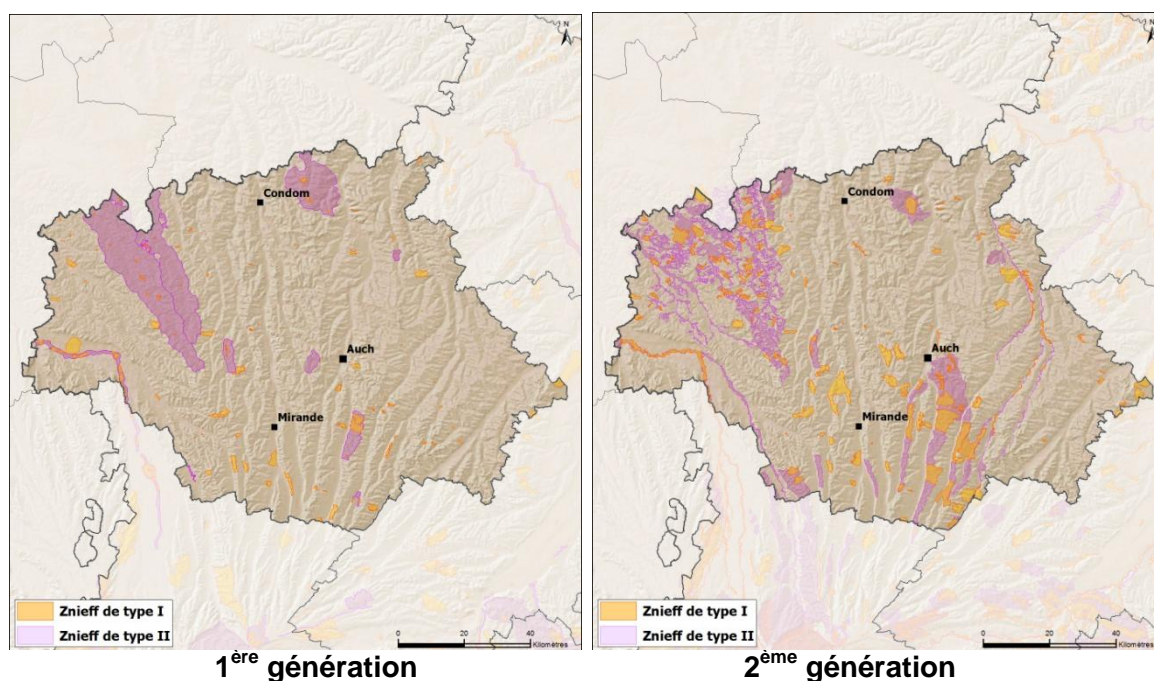
Les paysages agricoles façonnent largement ce territoire qui recèle une multitude d'espaces relictuels, des îlots témoins ou des zones de refuge pour une flore et une faune en régression voire menacées de disparition. Ces espaces concernent tant des boisements, des landes et des pelouses, que des lacs, des étangs ou des tronçons de rivières, ainsi que quelques rares cavités karstiques.

#### 2.4.1. Quelles sont les évolutions ?

	1ère génération	2ème génération
<b>Nombre de Znieff de type I</b>	100	137
<b>Nombre de Znieff de type II</b>	13	20
<b>Surface des Znieff de type I</b>	81 km <sup>2</sup> (1,3% du dept)	294 km <sup>2</sup> (4,8% du dépt)
<b>Surface des Znieff de type II</b>	596 km <sup>2</sup> (9,5% du dept)	844 km <sup>2</sup> (13,4% du dépt)

**Soit 16% de la surface du département en Znieff**

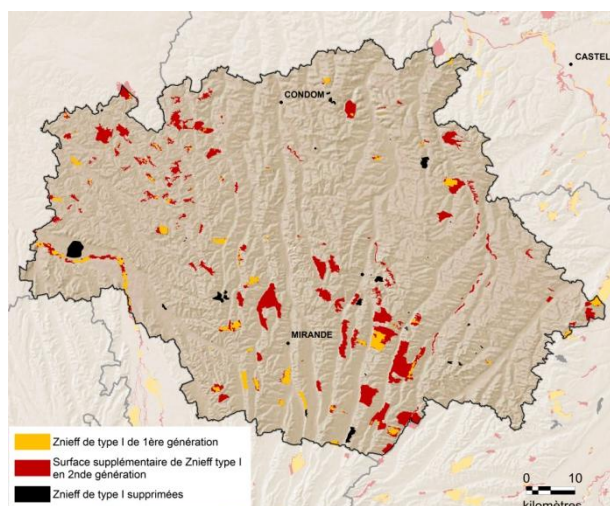
Le nombre et la surface de Znieff sur ce département a augmenté par rapport à la 1<sup>ère</sup> génération, grâce à une meilleure connaissance du patrimoine naturel.





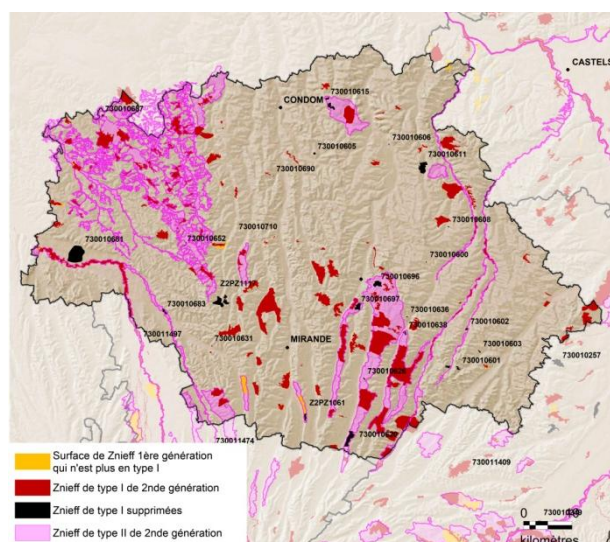
	Type I	Type II
<b>Nouvelles Znieff</b>	76	10
<b>Evolution de Znieff</b>	61	10
<b>Znieff 1ère génération supprimées</b>	15	1

### Evolution des Znieff de type I



Les ajouts en Znieff de type I (en rouge) concernent :

1. Des étangs et milieux humides dans le Bas Armagnac
2. Sur l'Astarac, de nombreuses nouvelles Znieff sur des coteaux secs calcaires (landes à genêts, pelouses sèches riches en orchidées et en espèces d'influences méditerranéennes).
3. Une znieff de type I en continu sur l'Adour et sa ripisylve hébergeant hérons, aigrettes garzettes, etc



L'intérêt initial de la zone ne justifiant plus leur maintien, des Znieff de 1ère génération ont été :

- Soit déclassées en Znieff de type II (bois de Miélan, bois de Sauviac et de Saint Michel)
- Soit réduites en superficie (bois de Mazous)
- Soit supprimées (cf. détail ci-dessous)



**Znieff de type I supprimées, les enjeux étant insuffisants mais zones en type II :**

730010615	Bois de la Bourdette et verger
730010617	Bois de la ville et Bourdieu
730010620	Motabin
730010626	Coteau de Lamothe
730010638	Friche du Moulin de Mazères
730010652	Étang de Saint-Laurent et étang du Bedat, étang du Herrou
730010683	Méandres de Beaumarches
730010687	Alignement de chênes lièges du Château de Jouanin et parc
730010696	Lande du château d'eau (Luxeube)
730010697	Bois de Besmaux
730010698	Lande de le Brau
730010690	Château de Pardeilhan, bois de Bezolles

**Znieff de type I supprimées, les enjeux de 1<sup>ère</sup> génération n'ayant pas été retrouvé ou n'étant pas suffisants :**

730010600	Bosquet de la Tourasse	Intérêt 1G non retrouvé
730010601	Bois de Gaujac	Intérêt 1G non retrouvé
730010602	Bois de St-André	Intérêt 1G non retrouvé
730010603	Étang du Grapinon	Intérêt 1G non retrouvé
730010604	Bois de Lasbessac	Intérêt 1G non retrouvé
730010606	Nozes de la rivière	Intérêt 1G non retrouvé
730010611	Doline de Merens	Intérêt 1G non retrouvé
730010631	Lande de Caseneuve	Intérêt 1G non retrouvé
730010636	Laoueran	Intérêt 1G non retrouvé
730010681	Plaine de Saint-Germé	Intérêt 1G non retrouvé
730010685	Château Combis	Enjeux non suffisants
730010710	Tumulus	Enjeux non suffisants

**Znieff de type I supprimées car dégradées :**

730010605	Clocher de l'église de Saint-Puy
730010608	Étang de la Bordeneuve

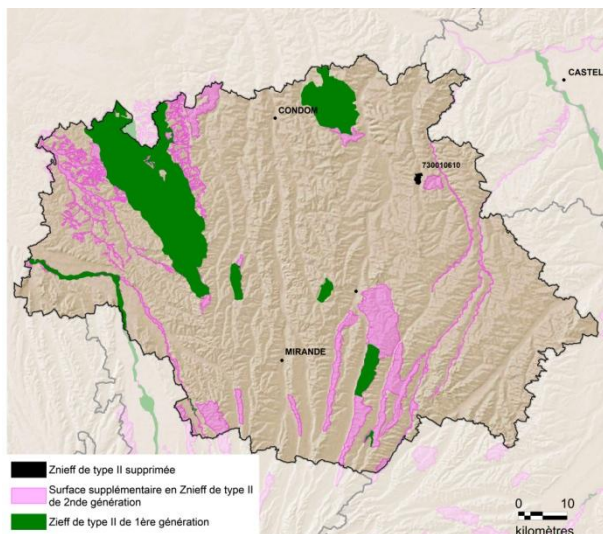
**Nouvelles Znieff de type I non validées par le CSRPN, les enjeux n'étant pas suffisants :**

Z2PZ1061	Bois de Campardon, Baydoles et Trandat
Z2PZ1117	Forêts domaniales de Savis et Belloc et retenue collinaire





### Evolution des Znieff de type II



1. Sur la zone des étangs et prairies humides du Bas-Armagnac (enjeu Cistude d'Europe notamment), le zonage de type II a été affiné sur la Gélise et la Douze et 2 nouvelles Znieff ont été créées sur le Midou et l'Isaute, pour mieux prendre en compte les connexions entre habitats.

2. Sur la Lomagne, deux Znieff de cours d'eau « corridor » ont été proposées sur les rivières et prairies inondables attenantes de l'Arrats, la Gimone et la Marcaoue (intérêt pour le Cuivré des marais par exemple)

3. De nouvelles Znieff également sur les coteaux de l'Astarac.

4. Une Znieff de type II de 1ère génération a été supprimée (Causse de Brugnens), les enjeux n'ayant pas été retrouvés

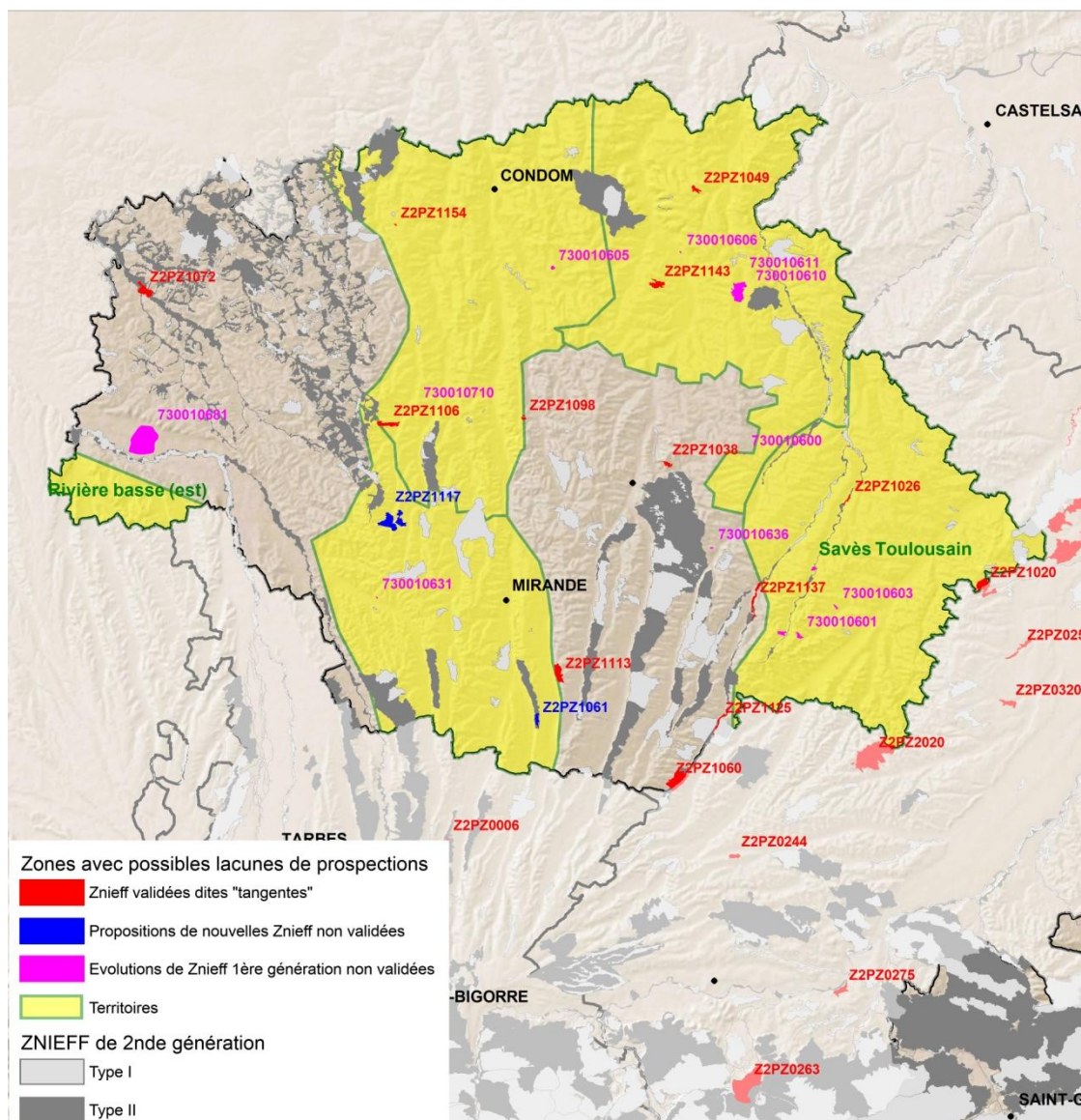
#### Znieff de type II supprimées, les enjeux de 1<sup>ère</sup> génération n'ayant pas été retrouvés:

730010610	Causse de Brugnens
-----------	--------------------





### 2.4.2. Les zones à prospecter



#### Territoires avec des lacunes de prospection

Nom du territoire	Flore	Faune
Astarac ouest	Manque de données entre Marciac, Mirande et au sud	Au sud de Miélan : Ecrevisses à pattes blanches
Lomagne gersoise	Potentialités prairies humides	Amphibiens
Rivière basse (est)	Pelouses sur les coteaux de Tursan	
Savès Toulousain	Manque de données	
Ténarèze	Manque de données dans la moitié sud	Prospections cistudes dans la vallée d'Os





Les données collectées par l'ABG depuis 2008 devraient apporter des informations complémentaires pour la flore sur ces territoires.

### Znieff tangentes à prospector pour conforter la justification

Code Znieff	Libellé	Catégorie de znieff tangente	Données	Inventaires complémentaires identifiés
Z2PZ1106	Bois de Mazous	Bois de plaine	chênaie-charmaie à hêtres, muguet	faune
Z2PZ1113	Bois de Maramon et Coume de Laugadère	Bois de plaine	aigle botté	oui
Z2PZ1072	Forêt communale de Monlezun-d'Armagnac	Forêt de plaine	3 espèces	avifaune, insectes (bois mort) et champignons
Z2PZ1020	Bois de Goujon et de Bonrepos	Forêt de plaine	3 espèces	insectes, cryptogames
Z2PZ1098	Landes et bois de la Caussade	Landes	3 espèces	orchidées
Z2PZ1154	Mare de Bazeilles	Mare/amphibiens	4 amphibiens	non
Z2PZ1143	Plan d'eau de Pauilhac	Plan d'eau/amphibiens	4 amphibiens	non
Z2PZ1026	Prairies inondables de la Marcaoue à En Saguens	Prairies humides	peu de données suite révision orthoptères	oui
Z2PZ1125	Prairies humides de la Gimone à Gaujan et Monbardon	Prairies humides	0 donnée suite révision orthoptères	Oui, Znieff qui ne sera pas validée par le MNHN faute d'espèce déterminante
Z2PZ1137	Prairies humides de la Gimone à Saramon	Prairies humides	peu de données suite révision orthoptères	oui
Z2PZ1060	Bosquets de Lalanne-Arqué	Syrphes	9 syrphes	non

Il faut rajouter à ces Znieff à prospector les Znieff supprimées et non dégradées pour lesquelles des enjeux pourraient être redécouverts (cf. paragraphes précédents )

### Znieff tangentes en milieu artificialisé

Code Znieff	Libellé	Catégorie de znieff tangente	Données	Inventaires complémentaires identifiés
Z2PZ1038	Ancienne carrière de Saint-Cricq	Ancienne carrière/terrain de cross	7 amphibiens, 3 espèces de flore	non
Z2PZ1049	Friche et lande de Ragéat-Les Galis	Friche/lande	18 messicoles	cortèges agrosystèmes





## 2.5. Lot

### Un patrimoine à tous les étages

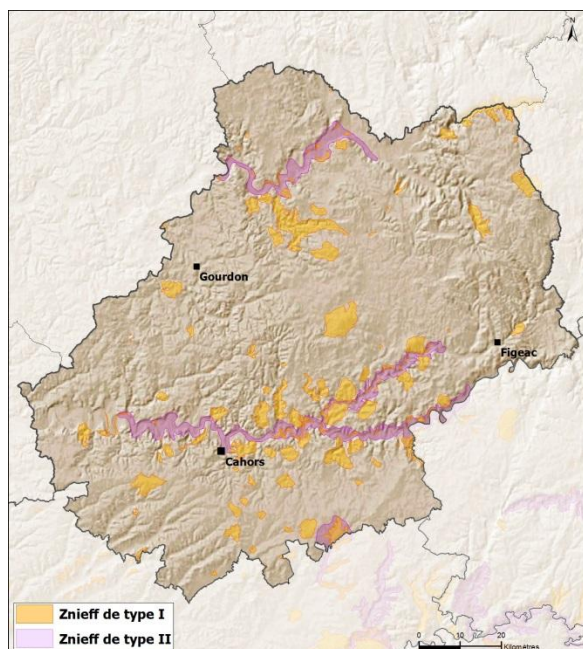
Piémont du Massif central, le département du Lot est situé sur la partie orientale du bassin aquitain. Il est le fief de populations d'espèces rares à la fois sur terre (Ail de sicile ou Pivoine coralline), sur l'eau (Cordulie splendide) mais aussi sous terre avec la Bythinelle de Padirac, minuscule escargot endémique du célèbre gouffre, et de nombreuses populations de chauves-souris.

#### 2.5.1. Quelles sont les évolutions ?

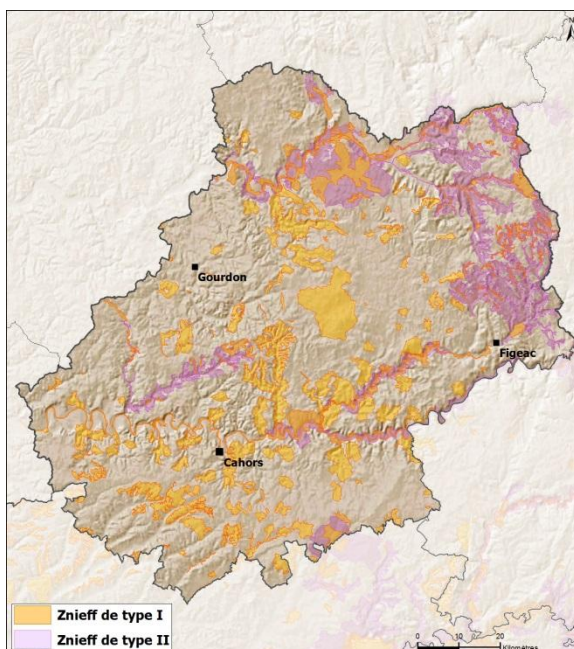
	1ère génération	2ème génération
<b>Nombre de Znieff de type I</b>	128	210
<b>Nombre de Znieff de type II</b>	4	18
<b>Surface des Znieff de type I</b>	35 374 ha (6,8 % du dépt)	79 686 ha (15,3 % du dépt)
<b>Surface des Znieff de type II</b>	23 073 ha (4,4 % du dépt)	69 709 ha (13,3 % du dépt)

\* : ces chiffres comprennent toutes les Znieff concernant le département y compris les surfaces sises dans les régions voisines.

Soit 25,1% de la surface du département en Znieff



1<sup>ère</sup> génération



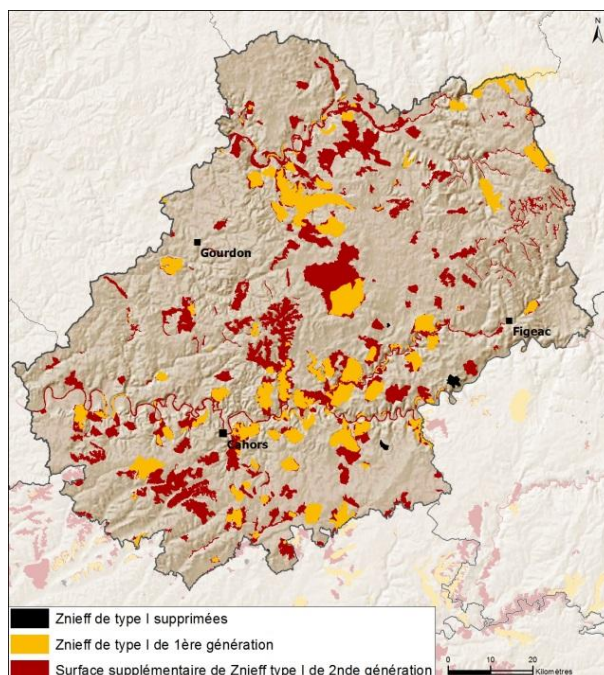
2<sup>ème</sup> génération





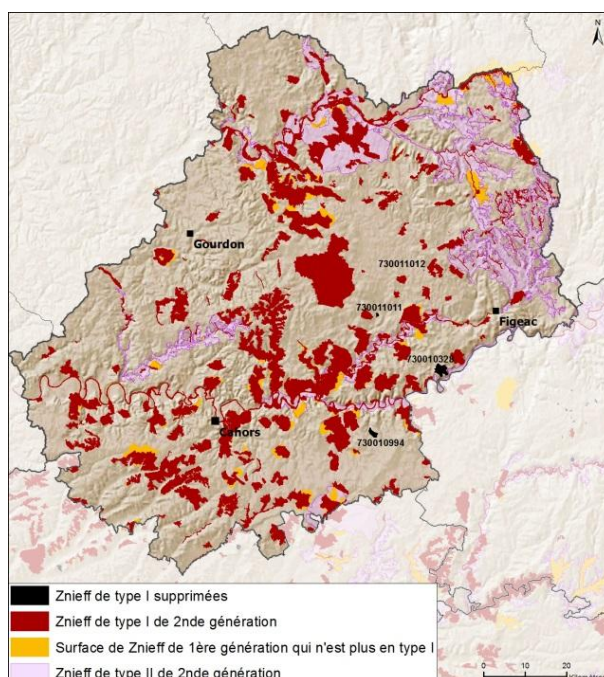
	Type I	Type II
Nouvelles Znieff	121	11
Evolution de Znieff	90	6
Znieff 1 <sup>ère</sup> génération supprimées	4	0

### Evolution des Znieff de type I



Les ajouts en Znieff de type I visualisables ci-contre en rouge concernent

1. De nouvelles type I dans le secteur du Causse Comtal et du Causse de Séverac qui initialement étaient uniquement classées en type II
2. Le secteur des grands causse notamment sur le causse noir et le causse du Larzac
3. Les grands réseaux hydrographiques tels que le Lot, l'Aveyron et le Tarn ainsi que leurs principaux affluents.



Les retraites de surfaces en Znieff de type I sont visualisables ci-contre en jaune orangé. Le département du Lot a vu assez peu de retraites de surfaces en Znieff de type I de 1<sup>ère</sup> génération.

L'intérêt initial de la zone ne justifiant plus leur maintien, des Znieff de 1<sup>ère</sup> génération ont cependant été :

- Soit déclassées en Znieff de type II (parois rocheuses, bois)
- Soit réduites en superficie (portion de la vallée de la Bave...)
- Soit supprimées (4 dans le département du Lot)

**Znieff de type I supprimées, les enjeux étant insuffisants mais zones en type II :**







730010313	FRICHES ET BOIS DE PORT D'AYRRAU ET DU SUQUET
730011019	BOIS DES RAJOLS, DU PECH DE TEOULO ET DE LA COMBE DE BOURGNOUX
730011021	CIRQUE DE MONTVALENT
730011026	ROC DES MONGES
730011027	PAROIS ROCHEUSES PRES LE RAYSSE DE BANAT
730014498	CARRIERE DE SAINT-DENIS-CACTUS

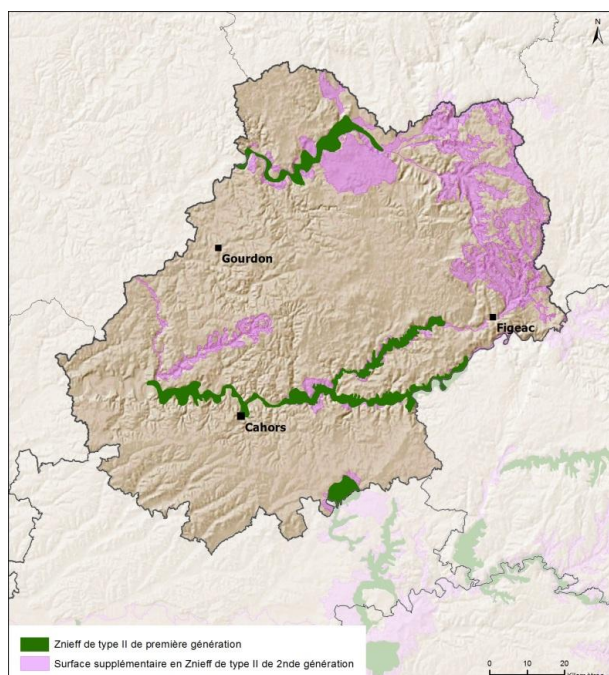
### Znieff de type I supprimées, les enjeux de 1<sup>ère</sup> génération n'ayant pas été retrouvé ou n'étant pas suffisants :

730010328	Friches et bois de la Combe noire	intérêt 1G non retrouvé
730010994	Pech Destruel	enjeux non suffisants
730011011	Landes de Barthe sèche	enjeux non suffisants
730011012	Château d'Assier	enjeux non suffisants

### Nouvelles Znieff de type I non validées par le CSRPN, les enjeux n'étant pas suffisants :

Z1PZ0240	Ancienne carrière de Guitou	Ancienne carrière
Z1PZ0246	Pelouses sèches des Vignals	Pelouses sèches
Z1PZ0273	Pelouses sèches de Pech Mauresque et Pech Seret	Pelouses sèches

## Evolution des Znieff de type II



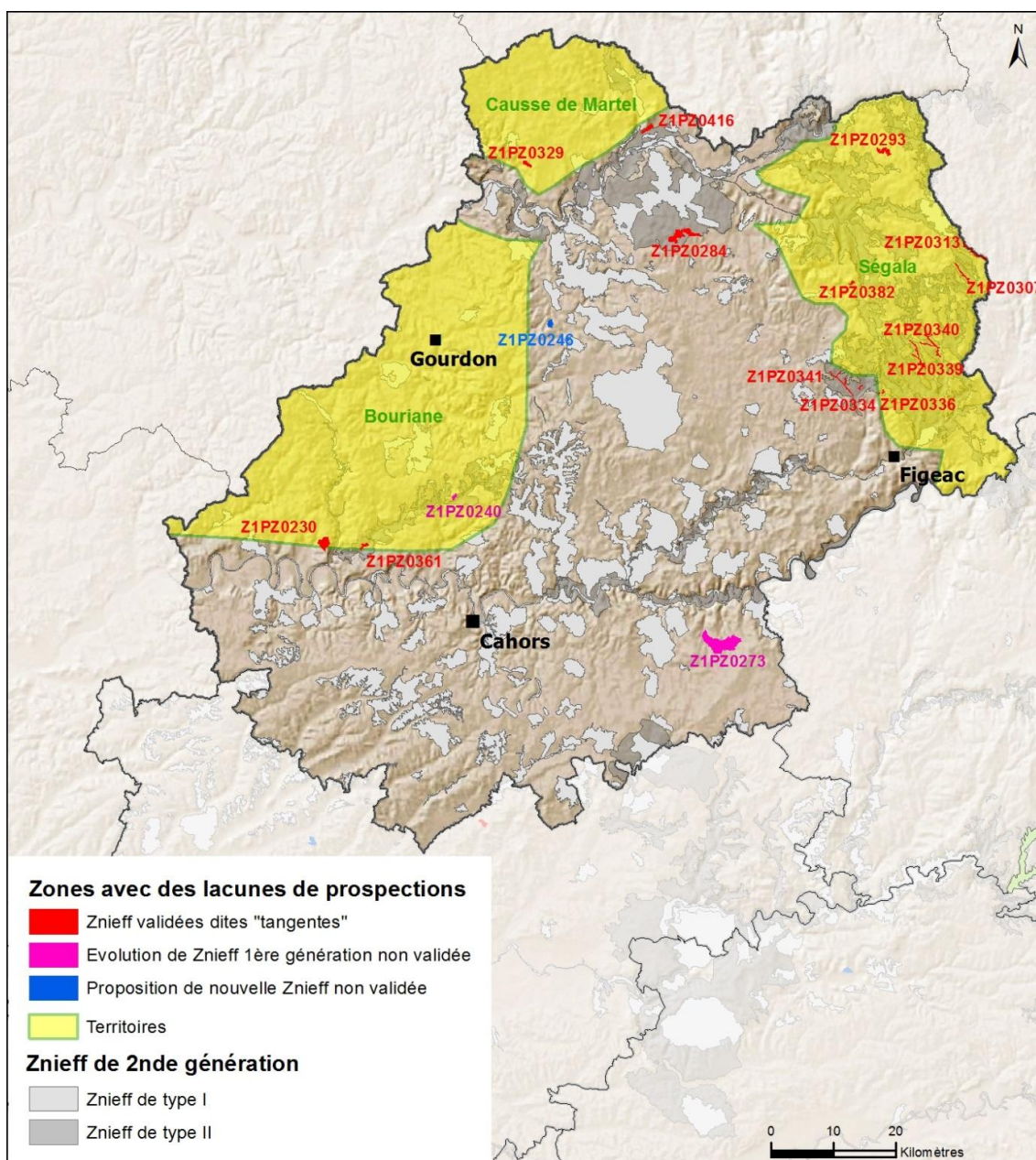
Les principales évolutions de Znieff de type II sur le département concernent :

1. La création de Znieff de type II sur les bassins versants dans le Ségala,
2. Le plateau et bassin d'alimentation du système karstique de Padirac,
3. Les vallées du Vert, de l'Herm et de la Masse





### 2.5.2. Les zones à prospecter



#### Territoires avec des lacunes de prospection

Ce département est globalement bien connu d'un point de vue naturaliste avec des compétences locales importantes et une bonne structuration du réseau associatif. Cependant, trois territoires semblent être bien moins connus et prospectés que les autres à la fois en faune et en flore :

- Causse de Martel,
- Ségala
- Bouriane





### Znieff tangentes à prospecter pour conforter la justification

Code Znieff	Libellé	Catégorie de znieff tangente	Données
Z1PZ0240	Ancienne carrière de Guitou	ancienne carrière	2 espèces (oiseau, orthoptère)
Z1PZ0246	Pelouses sèches des Vignals	Pelouses sèches	1 espèce reptile
Z1PZ0273	Pelouses sèches de Pech Mauresque et Pech Seret	Pelouses sèches	5 espèces (flore, reptile)
Z1PZ0382	Coteau du Champs de Lafage	Pelouses sèches	5 espèces flore
Z1PZ0293	Prairies humides du Marguil	Prairies humides	3 espèces (flore, oiseau, orthoptère)
Z1PZ0329	Coteau sec de Borie	Pelouses sèches	1 espèce reptile
Z1PZ0340	Haute vallée du Bervezou et Béale de Pétignoux	Mosaïque de milieux	3 espèces et 2 habitats
Z1PZ0341	Ruisseau de Pont de Mol	Cours d'eau	1 espèce crustacé
Z1PZ0230	Bois sec de Niaudon	Bois	peu de données suite aux révisions de listes
Z1PZ0284	Prairies naturelles et boisements de la Combe Molière et du Bos del Moussur	Mosaïque de milieux	peu de données suite aux révisions de listes
Z1PZ0336	Zones humides du Fraysse et des Landes	Zone humide	peu de données suite aux révisions de listes
Z1PZ0307	Prairies humides du ruisseau des Rousties	Prairies humides	peu de données suite aux révisions de listes
Z1PZ0313	Zones humides de la vallée d'Embordes, de la basse vallée du Sargaliol et de la haute vallée du Veyre	Zone humide	peu de données suite aux révisions de listes
Z1PZ0334	Plan d'eau des Sagnes	Zone humide	peu de données suite aux révisions de listes
Z1PZ0339	Vallée du Sibergues	Mosaïque de milieux	peu de données suite aux révisions de listes
Z1PZ0416	Pentes forestières du Puy d'Issolud	Bois	peu de données suite aux révisions de listes
Z1PZ0361	Travers de Guilhem	Mosaïque de milieux	peu de données suite aux révisions de listes





## 2. Bilan des Znieff





## 2.6. Hautes-Pyrénées

### *des coteaux méconnus à la haute montagne emblématique*

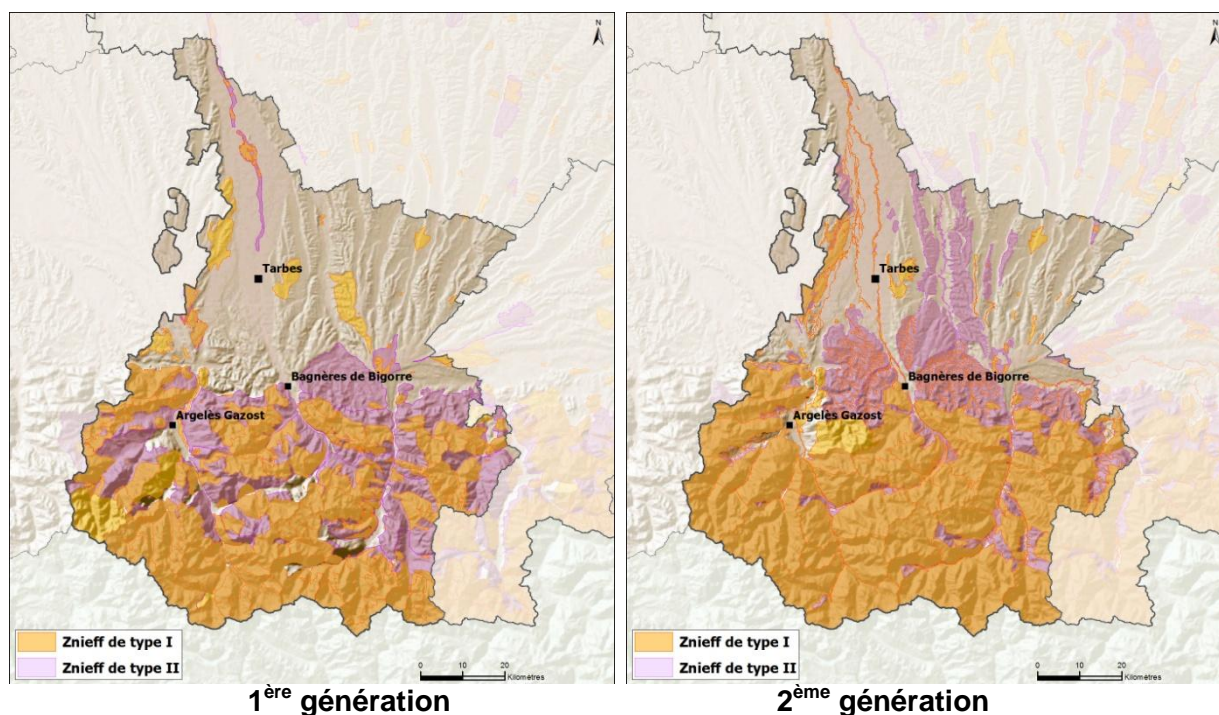
Les Hautes-Pyrénées sont un département contrasté et de ce fait présentent une diversité naturelle importante. En effet, du val d'Adour à la haute chaîne, l'altitude, le climat (passant des influences océaniques à montagnardes) et la géologie changent (alluvions de l'Adour, très haute montagne calcaire...). Toutefois, et comme le nom de ce département l'indique, c'est la montagne qui domine, couvrant les deux tiers du territoire avec 35 pics à plus de 3000 m d'altitude.

#### 2.6.1. Quelles sont les évolutions ?

	1 <sup>ère</sup> génération	2 <sup>ème</sup> génération
<b>Nombre de Znieff de type I</b>	202	109
<b>Nombre de Znieff de type II</b>	24	29
<b>Surface des Znieff de type I</b>	1688 km <sup>2</sup> (37% du dept)	2338 km <sup>2</sup> (52% du dépt)
<b>Surface des Znieff de type II</b>	2348 km <sup>2</sup> (52% du dept)	2883 km <sup>2</sup> (64% du dépt)

**Soit 70% de la surface du département en Znieff**

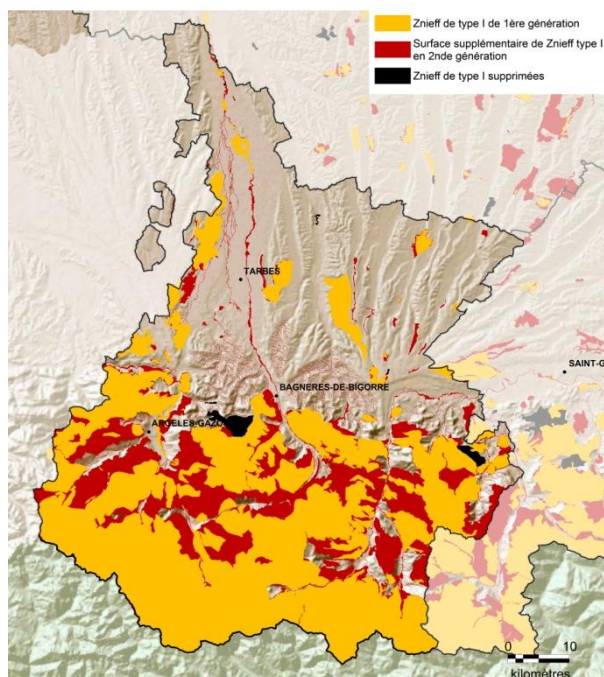
Le nombre total de Znieff sur ce département a diminué par rapport à la 1<sup>ère</sup> génération, mais ceci est lié à des fusions pour agrandir les Znieff. La surface couverte en Znieff est par ailleurs plus grande que lors du 1<sup>er</sup> inventaire.





	Type I	Type II
Nouvelles Znieff	31	8
Evolution de Znieff	78	21
Znieff 1ère génération supprimées	0	0

### Evolution des Znieff de type I

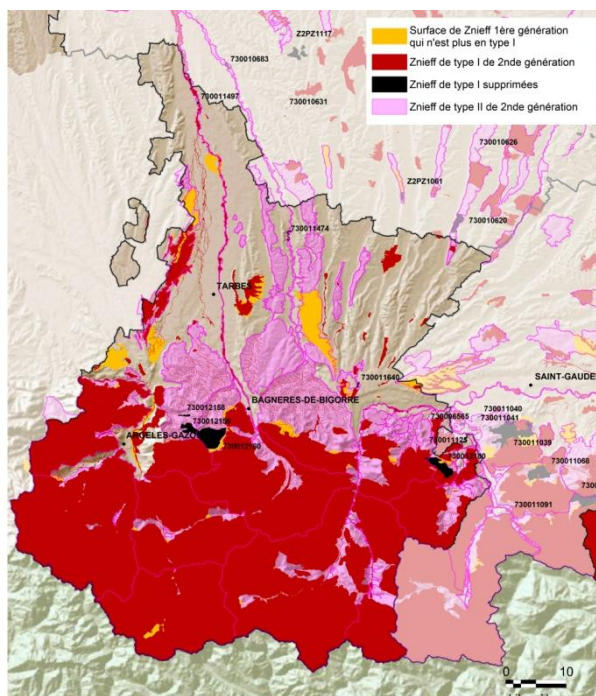


Les ajouts en Znieff de type I (en rouge) concernent

1. Les réseaux hydrographiques (enjeux Ecrevisse à pattes blanches, Loutre d'Europe, Desman...) notamment dans la zone de Piémont (Bénaquès, Coustalats)

2. De nouveaux massifs montagneux (pic du midi d'Arrens, entre les Nestes d'Aure et du Louron...)

Globalement les Znieff de type I sur la montagne ont été agrandies par rapport aux Znieff 1<sup>ère</sup> génération, ces dernières ayant été parfois fusionnées (choix de regroupement par vallée ou massif, de znieff comprenant des mosaïques de milieux)



L'intérêt initial de la zone ne justifiant plus leur maintien, des Znieff de 1<sup>ère</sup> génération ont été :

1. Soit déclassées en Znieff de type II (bois de Lasséoube, Cap de la Serre, Zone rupestre de Castelloubon, Bois de Lapart, Forêts et cirque de L'Oussouet)

2. Soit réduites en superficie (landes de capvern, bois de Rubisclo, de Brouhena, de Bernardeaux, Forêts de Mourle et d'Ossun)

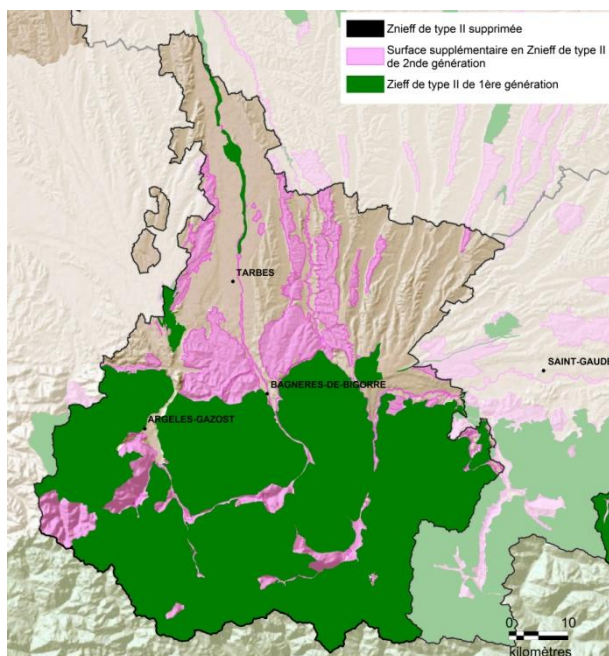




**Znieff de type I supprimées, les enjeux étant insuffisants mais zones en type II :**

730011474	Méandres de Laméac
730011497	Iles de Caussade
730011640	Tourbière du Château Barbet
730012158	Zone rupestre de Castelloubon
730012159	Bois de Lapart
730012160	Forêts et cirque de L'Oussouet
730012180	Cap de la Serre, Bois du Mont Saqueton

### Znieff de type II



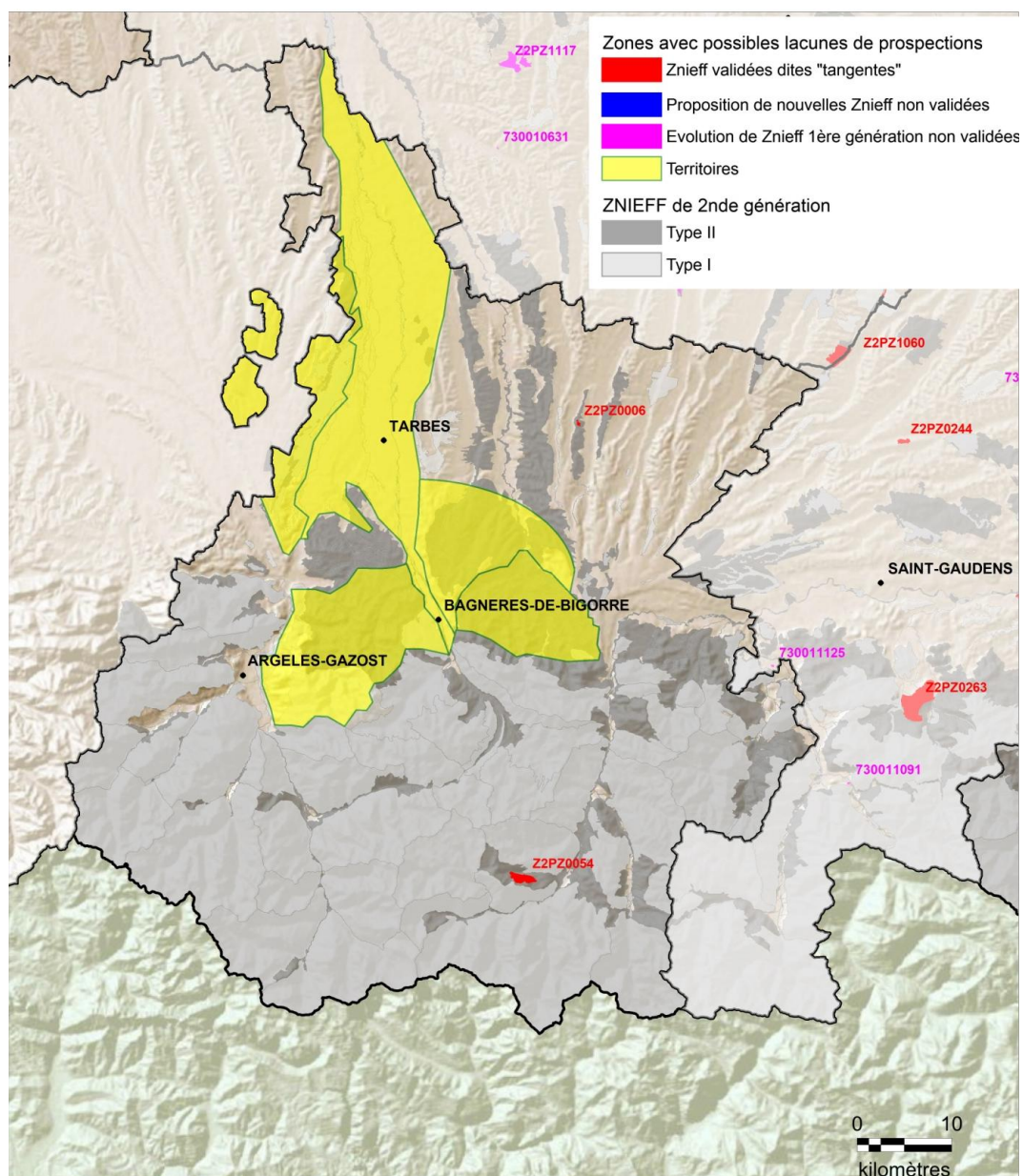
1. Sur le pays des coteaux, là où il y avait auparavant une seule Znieff de type I, plusieurs Znieff de type II ont été proposées sur ces coteaux dont le relief favorise le maintien d'une agriculture traditionnelle et une mosaïque d'habitats favorables notamment à l'Aigle botté ou au Pic mar. Ces coteaux sont également riches en champignons.

2. D'autres nouvelles Znieff de type II concernent les bassins versants du piémont sur le Bénaques et les Coustalats.





### 2.6.2. Les zones à prospecter



**Territoires avec des lacunes de prospection**

Nom du territoire	Flore	Faune
Hautacam et les Angles		Potentialités oiseaux
Vallée de l'Adour	Ripisylve	Odonates, Ecrevisse à pattes blanches
Barronies		Potentialités oiseaux
Coustalats		Cortèges agrosystèmes
Plateau de Ger		Papillons







### Znieff tangentes à prospector pour conforter la justification

Code Znieff	Libellé	Catégorie de znieff tangente	Données	Inventaires complémentaires identifiés
Z2PZ0006	Landes du Bédât et de Sainte-Barbe	Landes	2 espèces de flore et Busard St Martin	flore (agrostis curtisii...), oiseaux, papillons, insectes





## 2. Bilan des Znieff





### 2.7. Tarn

#### Entre plaine et Massif central

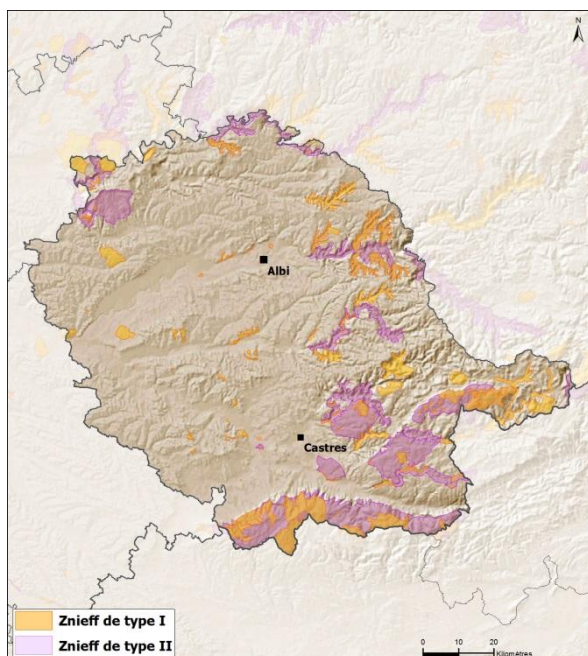
Situé sur les contreforts sud du Massif central, le département est à cheval entre plaine à l'ouest et Massif central à l'est. On y rencontre des milieux diversifiés, allant des Causses calcaires à la flore méditerranéenne aux tourbières acides montagnardes. Les grands cours d'eau qui le traversent constituent des « corridors biologiques » à la fois pour la faune et la flore.

#### 2.7.1. Quelles sont les évolutions ?

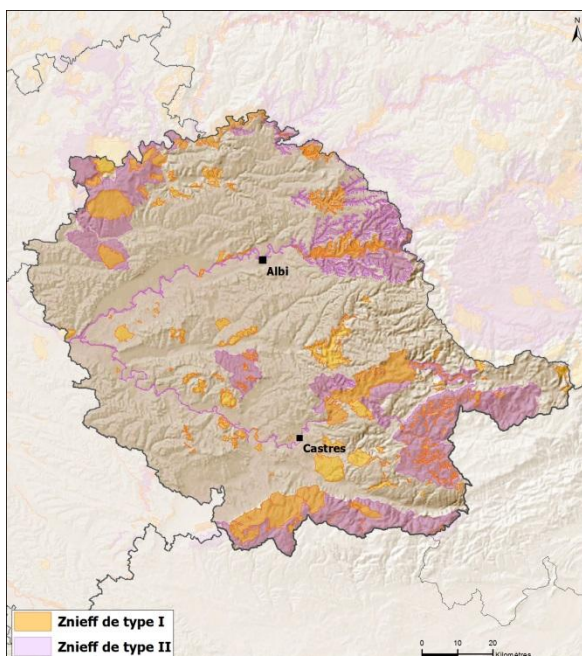
	1 <sup>ère</sup> génération	2 <sup>ème</sup> génération
<b>Nombre de Znieff de type I</b>	141	136
<b>Nombre de Znieff de type II</b>	16	19
<b>Surface des Znieff de type I</b>	40 485 ha (7 % du dépt)	55 017 ha (9,5 % du dépt)
<b>Surface des Znieff de type II</b>	77 993 ha (13,5 % du dépt)	130 241 ha (22,5 % du dépt)

\* : ces chiffres comprennent toutes les Znieff concernant le département y compris les surfaces sises dans les régions voisines.

Soit 25,6 % de la surface du département en Znieff



1<sup>ère</sup> génération



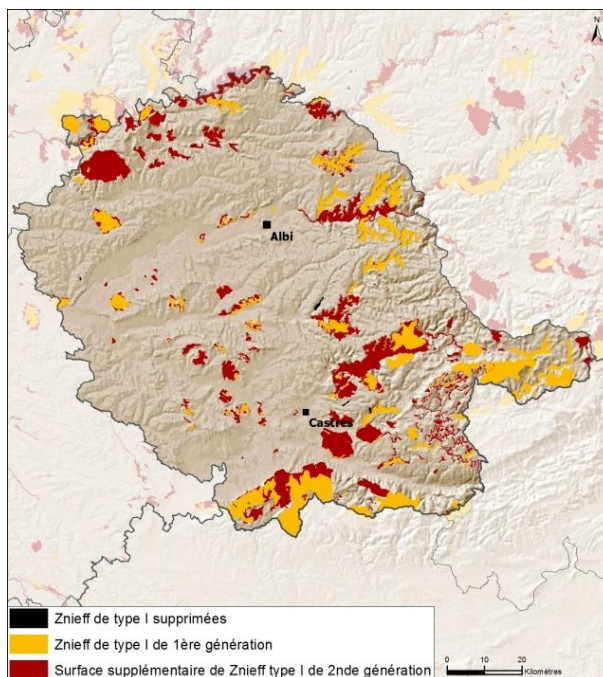
2<sup>ème</sup> génération





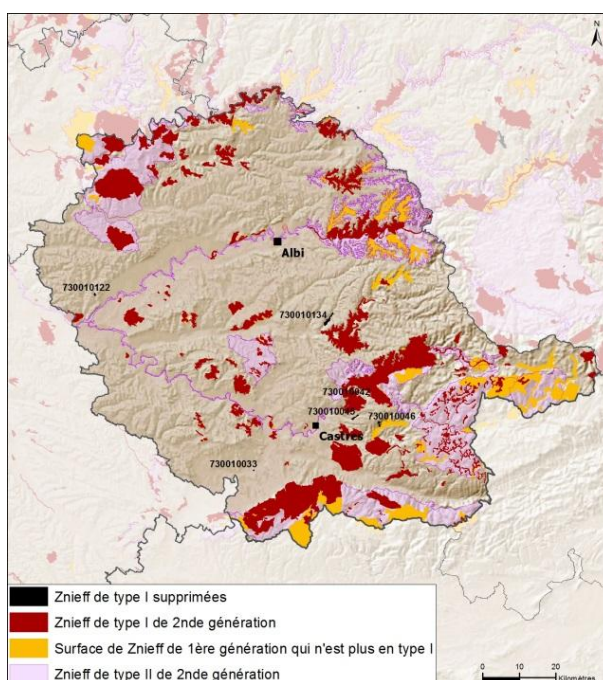
	Type I	Type II
<b>Nouvelles Znieff</b>	65	6
<b>Evolution de Znieff</b>	72	4
<b>Znieff 1ère génération supprimées</b>	6	0

### Evolution des Znieff de type I



Les ajouts en Znieff de type I visualisables ci-contre en rouge concernent

1. La forêt de Grésigne
2. Certaines portions de vallées (Tarn, Dadou, Gijou, Agout...)
3. Nombreuses zones humides dans les Monts de Lacaune et sur le plateau d'Anglès
4. Le Causse de Caucalière



Les retraites de surfaces en Znieff de type I sont visualisables ci-contre en jaune orangé.

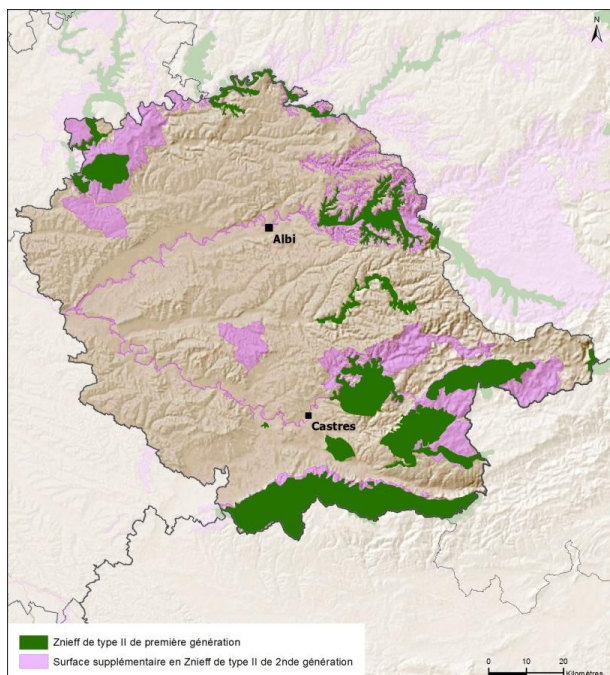
L'intérêt initial de la zone ne justifiant plus leur maintien, des Znieff de 1<sup>ère</sup> génération ont été :

1. Soit déclassées en Znieff de type II (parois rocheuses, vallées, lacs ou forêts)
2. Soit réduites en superficie (Forêts de Ramondens, de Montaud, vallée de l'Oulas...)
3. Soit supprimées (Chaos rocheux dans le Sidobre, étangs et lacs collinaires)





### Evolution des Znieff de type II



Les principales évolutions de Znieff de type II sur le département concernent :

1. L'élargissement sur le secteur de la forêt de Grésigne et de Sivens,
2. Les grands cours d'eau (Tarn, Agout, Cérrou)
3. Les Monts de Lacaune et le plateau d'Anglès

#### Znieff de type I supprimées, les enjeux étant insuffisants mais zones en type II :

730003021	CAUSSE DE LARROQUE OU DE MESPEL
730003032	PAROI DE LARROQUE
730003033	PAROI DE PUYCELSI
730010006	FORET DE LA GARRIGUE ET FRAU DE PENNE
730010015	PLATEAU DU SAMBRES
730010024	BOIS DE LA JASSE OU DE PICOTALEN
730010025	RESERVOIR DE SAINT-FERREOL
730010031	PRAIRIE TOURBEUSE DE LA CALMILHE-BASSE
730010066	VALLEE DE LA VEBRE
730010067	VALLEE SUPERIEURE DE LA VEBRE
730010068	VALLEE DU VIAU
730010069	LAC DE LAOUZAS
730010073	SAGNE DE LA BARTHE OU DU MONT LEBROUSSE
730010074	BOIS DE CONCORD BOIS DE LAUSE ET FORET DE LA SALESSE
730010077	LAC DES SAINTS-PEYRES
730010078	PRAIRIE DE LA CROSSE
730010084	LAC DE LA RAVIEGE
730010097	VALLEES DE NOUGARET ET DE MONTREDON
730010099	VALLEE DE CEZENS
730010125	FORET DE SERENAC
730010133	MEANDRE DE CANTEPAU-LEGO

#### Znieff de type I supprimées, les enjeux de 1<sup>ère</sup> génération n'ayant pas été retrouvé ou n'étant pas suffisants :

730010033	Étang de Lempaut	intérêt 1G non retrouvé
-----------	------------------	-------------------------



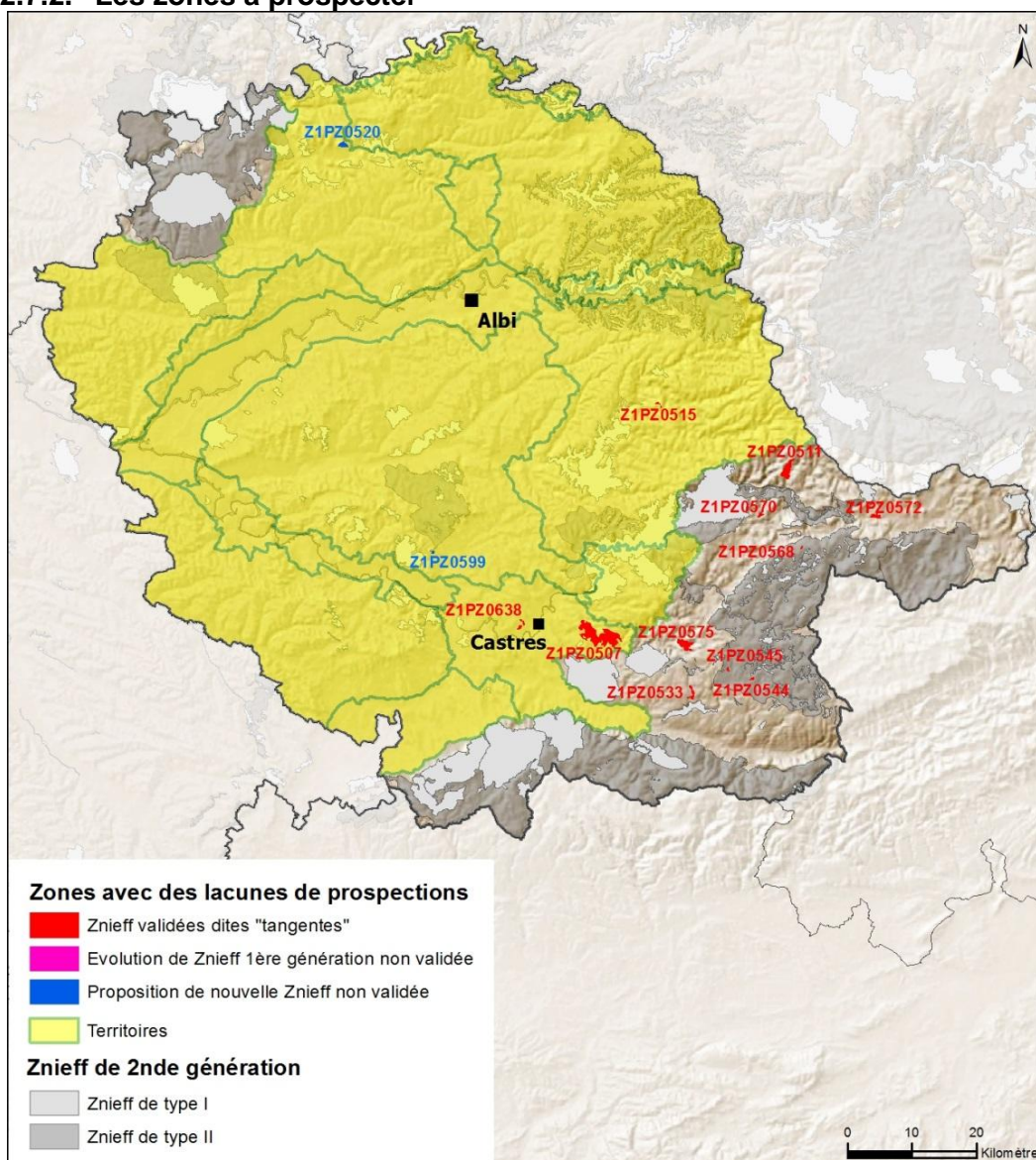


730010042	Étang du Vicaire	intérêt 1G non retrouvé
730010045	Chaos rocheux du Lézert ou de la Rouquette	enjeux non suffisants
730010046	Chaos de la Balme	enjeux non suffisants
730010122	Lac du vallon de Grouse ou lac de Rabastens	enjeux non suffisants
730010134	Barrage de la Bancalié	enjeux non suffisants

**Nouvelles Znieff de type I non validées par le CSRPN, les enjeux n'étant pas suffisants :**

Z1PZ0520	Butte de Puech Gaubel	pelouse sèche
Z1PZ0599	Pelouse sèche de St-Estète	pelouse sèche

**2.7.2. Les zones à prospecter**



**Territoires avec des lacunes de prospection**

Le département du Tarn souffre globalement d'un manque de connaissance. On peut cependant distinguer les lacunes de prospections en flore et en faune. En effet, le Ségala (Carmausin et des





## 2. Bilan des Znieff

Monts d'Alban) est peu connu d'un point de vue botanique même si les grandes vallées qui le traversent (Cérou et Tarn) sont, elles, mieux connues d'un point de vue faunistique.

Une grande partie ouest du département est peu connu sur l'ensemble des groupes taxonomiques :

- Lauragais,
- Collines du centre,
- Plaine castraise
- Coteaux de Monclar
- Plateau cordais

### Znieff tangentes à prospecter pour conforter la justification

Code Znieff	Libellé	Catégorie de znieff tangente	Données
Z1PZ0507	Bois de Gasquignoles et Grand Bois	Bois	3 espèces (oiseaux, lichen)
Z1PZ0544	Sagne de la Rambergue	Zones humides	2 habitats, 6 espèces (flore, bryophyte)
Z1PZ0568	Sagne du bois de Cuns	Zones humides	1 habitat, 3 espèces (flore, bryophyte)
Z1PZ0570	Grotte de Routagal et environs	Mosaïque de milieux	1 espèce mammifère
Z1PZ0572	Grotte de Saint-Michel et environs	Mosaïque de milieux	1 espèce mammifère
Z1PZ0575	Bois de Cabot et ruisseau du Verdet	Mosaïque de milieux	2 espèces (mammifère, crustacé)
Z1PZ0638	Prairies humides de Baisse	Zones humides	2 espèces flore
Z1PZ0511	Landes du Puget et bois de Sepval	Landes	2 espèces oiseaux
Z1PZ0515	Lande du Puech Gardy	Landes	3 espèces (oiseaux, rhopalocère)
Z1PZ0533	Sagnes du Bouyssou et sagne Crozes	Zones humides	peu de données suite aux révisions de listes
Z1PZ0545	Sagne du Bouscadié	Zones humides	peu de données suite aux révisions de listes





## 2. Bilan des Znieff







## 2.8. Tarn-et-Garonne

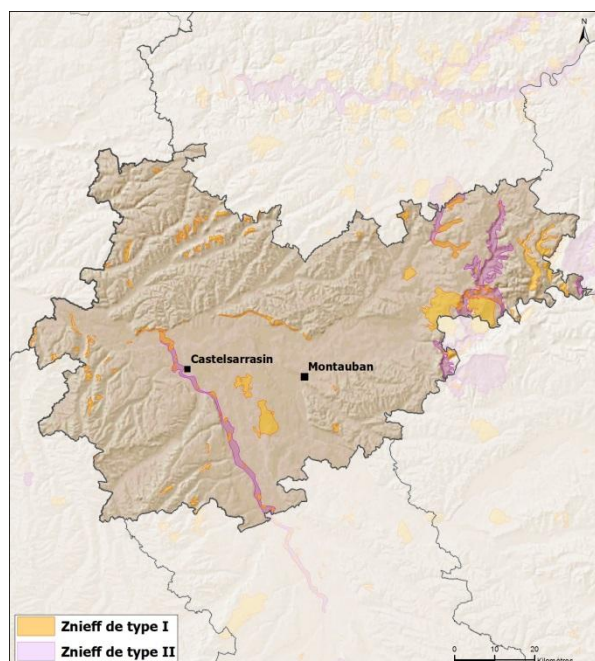
### Une diversité à la croisée des territoires

Créé tardivement à partir de territoires appartenant aux départements voisins, le Tarn-et-Garonne est un département hétérogène. Malgré une superficie relativement modeste, on y rencontre des conditions climatiques et géologiques variées offrant une diversité de milieux insoupçonnée.

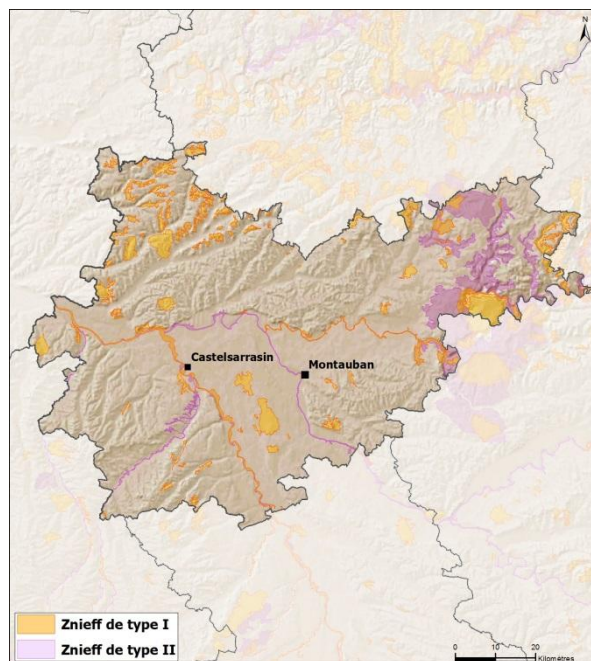
#### 2.8.1. Quelles sont les évolutions ?

	1ère génération	2ème génération
<b>Nombre de Znieff de type I</b>	98	93
<b>Nombre de Znieff de type II</b>	6	10
<b>Surface des Znieff de type I</b>	15 673 ha (4,2 % du dépt)	26 938 ha (7,2 % du dépt)
<b>Surface des Znieff de type II</b>	11 907 ha (3,2 % du dépt)	25 143 ha (6,7 % du dépt)

Soit 12,2 % de la surface du département en Znieff



1<sup>ère</sup> génération



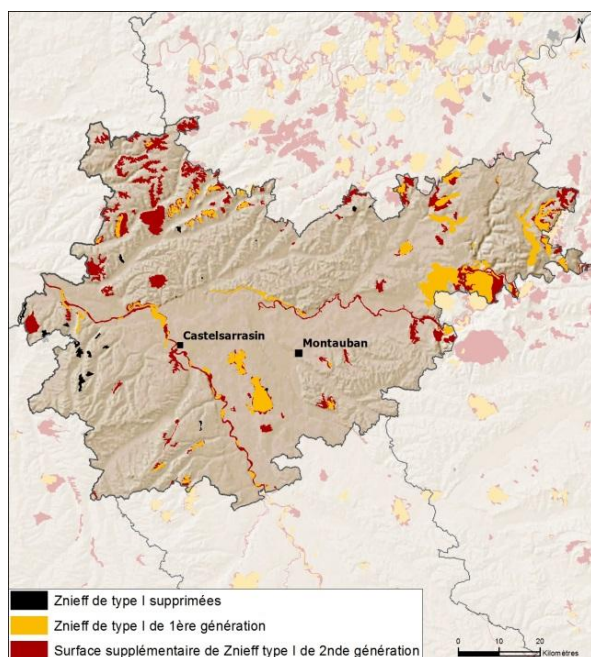
2<sup>ème</sup> génération





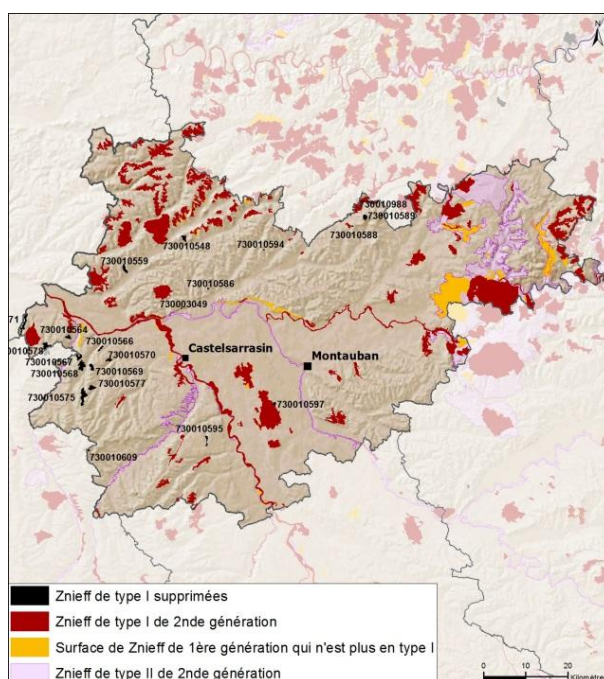
	Type I	Type II
Nouvelles Znieff	47	0
Evolution de Znieff	33	10
Znieff 1 <sup>ère</sup> génération supprimées	22	0

### Evolution des Znieff de type I



Les ajouts en Znieff de type I visualisables ci-contre en rouge concernent

1. Le secteur nord-ouest du département (Quercy) correspondant essentiellement à des coteaux secs
2. Les grands cours d'eau : Garonne et Aveyron.



Les retraits de surfaces en Znieff de type I sont visualisables ci-contre en jaune orangé.

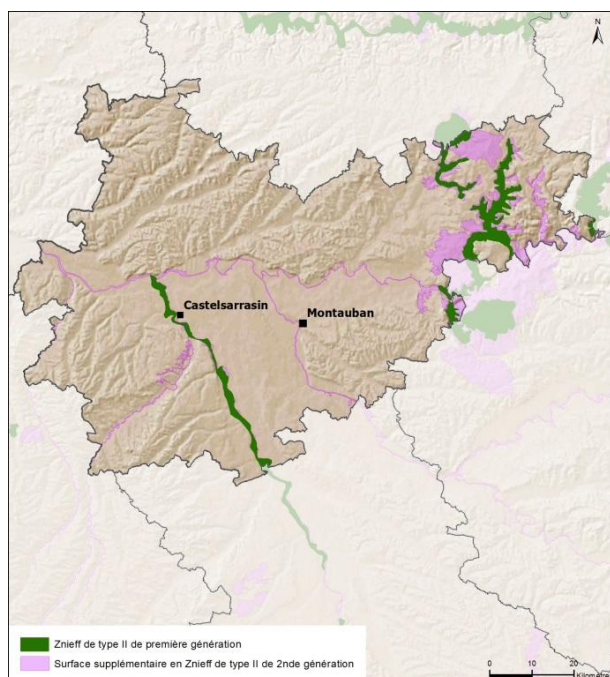
L'intérêt initial de la zone ne justifiant plus leur maintien, des Znieff de 1<sup>ère</sup> génération ont été :

- Soit déclassées en Znieff de type II (Forêt de Bretou et Frau de Cazals, vallée de la Seye...)
- Soit réduites en superficie (Terrasses de Lafrançaise, vallée de St Symphorien...)
- Soit supprimées notamment une série de petit bois (Hartech, Berdoulet, Moulinaire...) dont l'intérêt n'a soit pas été retrouvé, soit est insuffisant au regard de la nouvelle méthodologie.





### Evolution des Znieff de type II



Les principales évolutions de Znieff de type II sur le département concernent :

1. Le causse de Caylus
2. Les grands cours d'eau (Garonne, Tarn, Aveyron, Gimone et Arrats)



**Znieff de type I supprimées, les enjeux étant insuffisants mais zones en type II :**

730010534	ROC DEYMIE
730010538	GOUFFRE ET GROTTES DE LA GOURGUE
730010540	CIRQUE DE NIBOUZOU
730010592	VALLEE DE LA SEYE

**Znieff de type I supprimées, les enjeux de 1<sup>ère</sup> génération n'ayant pas été retrouvé ou n'étant pas suffisants :**

730003049	Héronnière du coteau du Calvaire	intérêt 1G non retrouvé
730010570	Bois de Pauly ou de Doazac	intérêt 1G non retrouvé
730010548	Coteau de Borredon ou de Montbarla	intérêt 1G non retrouvé
730010587	Pech Brunet	intérêt 1G non retrouvé
730010566	Bois du coteau de la Miquelle	enjeux non suffisants
730010567	Bois de Berdoulet	enjeux non suffisants
730010568	Bois de Bordelongue et de Caillaubet	enjeux non suffisants
730010569	Bois de la Moulinaire	enjeux non suffisants
730010571	Talus et corniches de Maunesse et de Turas	enjeux non suffisants
730010575	Forêt du Paradis et de Balignac	enjeux non suffisants
730010578	Bois Grand	enjeux non suffisants
730010988	Pelouses, friches et pré-bois de Pech Grand	enjeux non suffisants
730010609	Étang du Chalet	enjeux non suffisants
730010586	Pech de Bigorre ou de Montescot	enjeux non suffisants
730010594	Talus de Feneyrel	enjeux non suffisants
730010595	Lacs de Boulet et de Combe-Cave	enjeux non suffisants
730010597	Gravière de Negret	enjeux non suffisants

**Znieff de type I supprimées car dégradées :**

730010564	Coteau ou lande de Bernicaille et de Peyrelard
730010577	Forêt d'Hartech
730010559	Coteau de Tonde
730010588	Lande de Grouille
730010589	Butte de Faillal

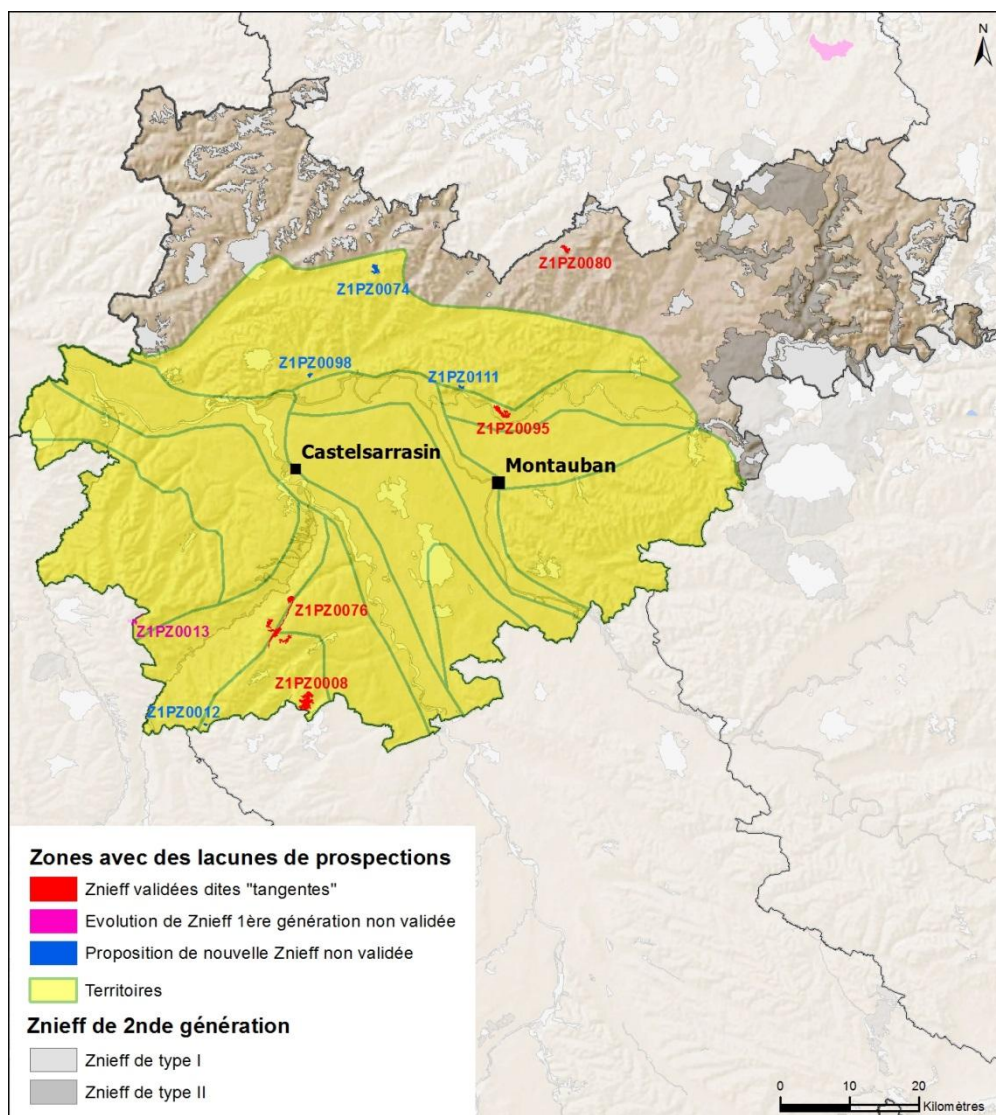
**Nouvelles Znieff de type I non validées par le CSRPN, les enjeux n'étant pas suffisants :**

Z1PZ0098	Talus du Gal de Merle	talus naturels
Z1PZ0074	Coteau de Salvan	coteaux secs
Z1PZ0111	Vergers de Couxas	Verger
Z1PZ0012	Lac de Versailles	Lac





### 2.8.2. Les zones à prospecter



#### Territoires avec des lacunes de prospection

Le département du Tarn-et-Garonne souffre globalement d'un manque de connaissance notamment dû à l'absence d'associations naturalistes professionnelles. Ainsi, même si certains secteurs ont bénéficié d'une certaine amélioration de la connaissance par rapport à l'inventaire de première génération (Quercy, Rouergue, cause de Caylus) une grande partie du département, correspondant essentiellement à la plaine, est sous-prospecté :

- Lomagne
- Coteaux du bas Quercy
- Terrasses entre Tarn et Garonne
- Frontonnais
- Coteaux de Monclar





### Znieff tangentes à prospector pour conforter la justification

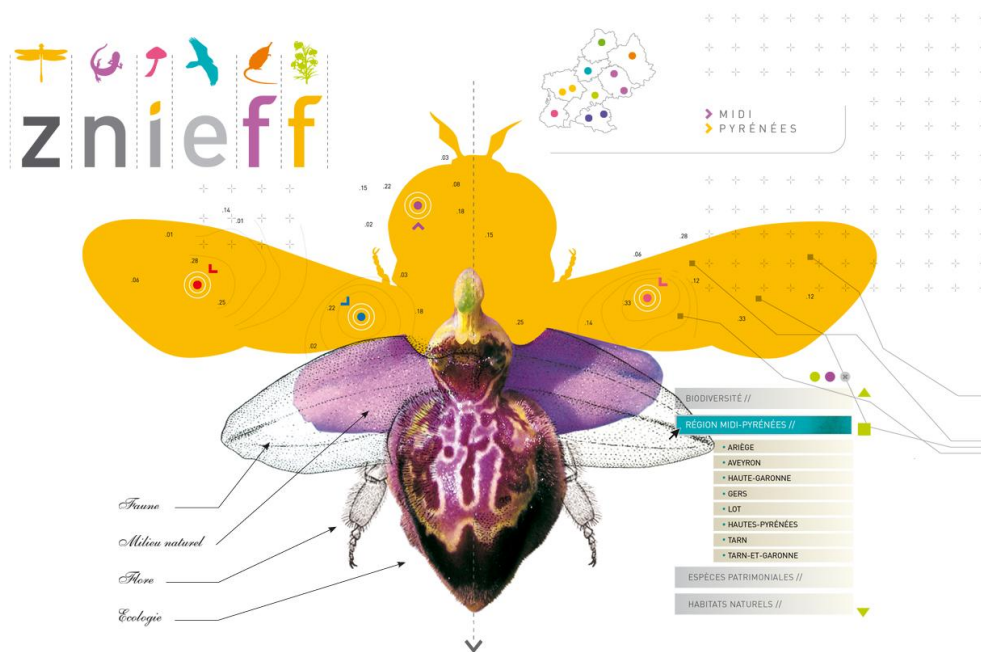
Code Znieff	Libellé	Catégorie de znieff tangente	Données
Z1PZ0095	Terrasses de Loubajac et de Lamothe Capdeville	Mosaïque de milieux	peu d'espèces déterminantes suite aux révisions de listes
Z1PZ0008	Forêt de Beaupuy	Bois	peu d'espèces déterminantes suite aux révisions de listes
Z1PZ0076	Ruisseau de la Tessone, bois et lac	Mosaïque de milieux	4 espèces amphibiens
Z1PZ0080	Butte de Sirech	Mosaïque de milieux	8 espèces flore





## Troisième partie :

### Perspectives



ZONES NATURELLES D'INTERÊT ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE









### 3.1. Amélioration des listes d'espèces déterminantes

#### Les groupes nécessitant une révision de la liste d'espèces déterminantes

- **Bryophytes** : la liste d'espèces déterminantes datant de 2006 serait à réviser au vu des connaissances acquises ces dernières années, en s'aidant du travail en cours sur l'élaboration de la liste rouge régionale des Bryophytes.
- **Flore vasculaire** : la liste est amenée à être complétée au fil des redécouvertes lors de l'inventaire en continu pour les taxons ayant été écartés car non revus depuis 1990. Les espèces « potentiellement » déterminantes pourront intégrer cette liste une fois que les données suffisantes auront été recueillies et qu'un consensus entre les experts sera trouvé.
- **Arachnides** : étant donné les récentes évolutions de la connaissance sur ce groupes (liste commentée, nombre important de données collectées depuis) et le fait que la liste d'espèces déterminantes initiale était limitée aux arachnides cavernicoles (27 espèces), une révision de cette semble nécessaire,
- **Mammifères** : la présence dans cette liste d'un certain nombre d'espèces non présentes en Midi-Pyrénées ainsi que des critères complexes (effectifs, statuts...) ont freiné la remontée d'information. Il paraît donc nécessaire de réviser cette liste d'espèces déterminantes.
- **Odonates** : état donnée l'évolution récente de la connaissance régionale, une révision semble nécessaire,
- **Poissons** : suite aux révisions récentes sur les espèces, il existe une très mauvaise connaissance spécifique de ce groupe. Même si ces évolutions ont été prises en compte dans les listes, la connaissance sur la répartition de ces espèces sur la région est inconnue.

#### Les listes d'espèces déterminantes à créer

- **Hétérocères** : une des listes d'espèces déterminantes qui n'a pas été créée en Midi-Pyrénées contrairement à d'autres régions. Ce groupe ne bénéficiait pas à l'époque (2002) d'expert ni d'un réseau constitué permettant la collecte de lots conséquent de données. Ce n'est plus le cas aujourd'hui puisqu'une quantité importante de données sont collectées, ce groupe est utilisé dans différents programmes comme par exemple la stratégie de création des aires protégées (scap) et des experts régionaux existent. La création d'une liste d'espèces déterminantes d'hétérocères paraît donc nécessaire pour améliorer la qualité de l'inventaire.





Le travail sur les listes d'espèces et d'habitats déterminants est une part importante des travaux de la modernisation des Znieff. Ce travail aura également été un support pour d'autres programmes puisque la caractérisation de la rareté et de la responsabilité de la région pour les espèces / habitats a été utilisée dans la Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP), les listes rouges provisoires pour la flore vasculaire, les travaux de hiérarchisation des espèces, etc.

Suite aux révisions de listes menées en 2010-2011, les données des nouvelles espèces déterminantes devront être intégrées dans les bordereaux Znieff (liste d'espèces, description des milieux déterminants, commentaire général) au cours de l'inventaire en continu.

### 3.2. Les propositions de prospections

#### Thématiques

- **Bryophytes et lichens** : des programmes de connaissance sur toute la région sont nécessaires pour ces groupes mal connus et pour lesquels le nombre d'experts régionaux est faible.
- **Champignons** : 5 départements ont un déficit de données du fait de l'absence d'association mycologique (Haute-Garonne, Gers, Tarn, Tarn-et-Garonne et Lot). Globalement la connaissance est à améliorer sur toutes les espèces.
- **Flore vasculaire** : pour combler certaines lacunes territoriales, il faudrait privilégier des inventaires généraux, exhaustifs d'un point de vue géographique et taxonomique.
- **Habitats naturels** : les habitats sont très mal connus sur la région et peu de naturalistes renseignent ce type d'information. Des actions de formation seraient certainement profitables à une meilleure connaissance du territoire. Un programme de cartographie nationale des habitats (Carhab) va débuter en Midi-Pyrénées pour proposer, à terme, une couverture régionale exhaustive en 2025 qui pourra venir alimenter la description des milieux dans les Znieff.
- **Orthoptères** : historiquement, ce groupe est globalement un des groupes d'invertébrés les plus étudiés. Cependant, en Midi-Pyrénées, l'absence de programmes d'inventaires ou d'atlas notamment fait que ce groupe est très mal connu sur la région tant au niveau taxonomique que géographique. Des prospections ciblées sur ce groupe semblent donc nécessaires.
- **Odonates** : ce groupe souffre d'un manque criant de prospections à la fois géographique mais également taxonomique malgré la forte responsabilité de notre région dans la conservation d'espèces à enjeux (exemple *Macromia splendens*). Les experts régionaux ont par exemple estimé ne pas avoir assez de données pour pouvoir réévaluer la liste d'espèces déterminantes en 2011.





### 3. Perspectives

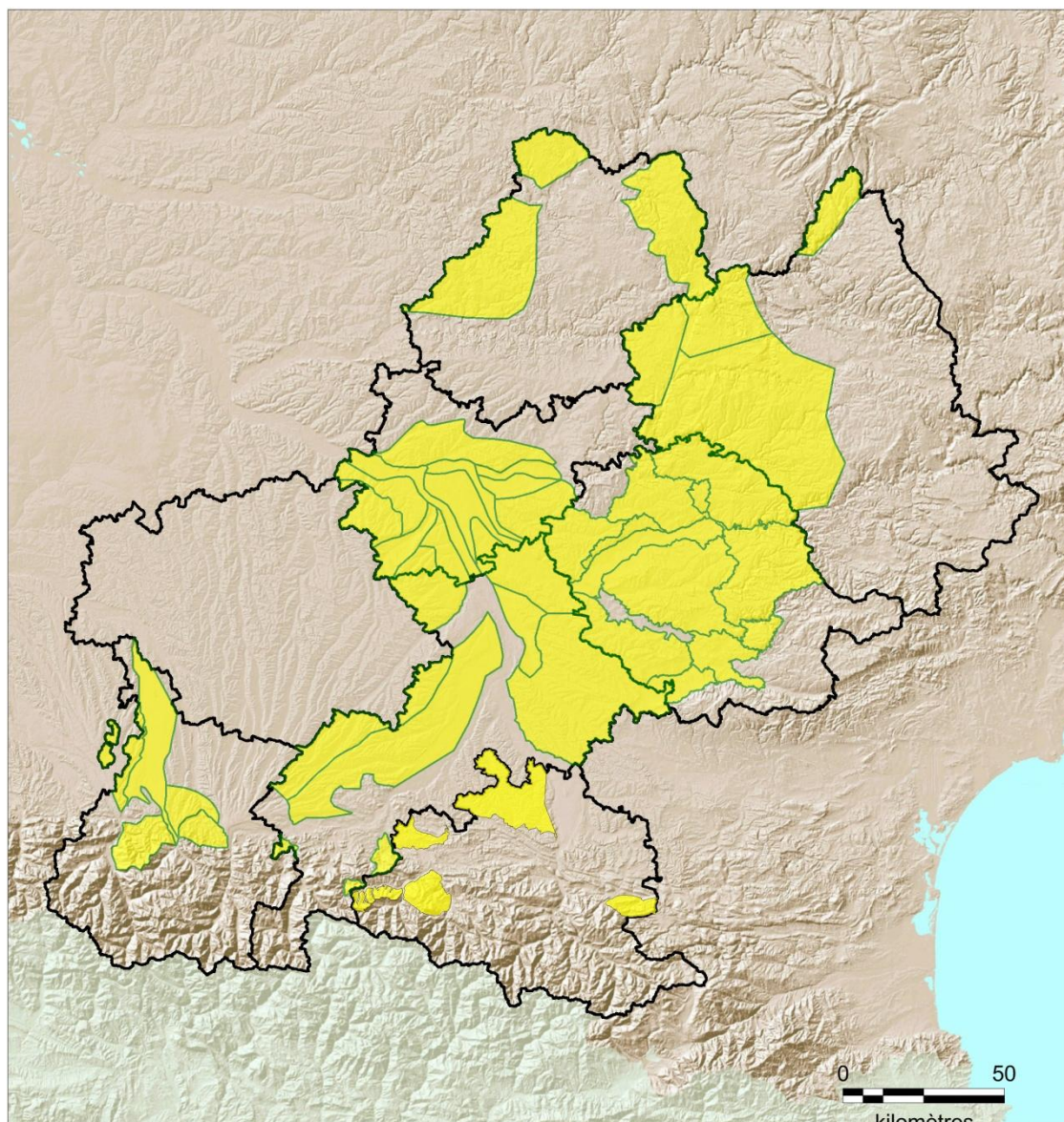
- **Poissons** : de récentes modifications taxonomiques ont eu lieu pour ce groupe (nouveaux groupes pour les goujons, vairons, chabots, vandoises, bouvières et loches). Ainsi les nouvelles espèces sensées être en région Midi-Pyrénées ont actuellement une répartition inconnue. Des prospections par grands bassins versants doivent donc être menées afin de préciser la répartition de ces espèces.
- **Mollusques** : il convient de distinguer les mollusques bivalves et les Vertigo pour lesquels il y a un fort endémisme, qui possèdent des enjeux de conservation forts et dont les prospections sont très insuffisantes.
- **Crustacés** : il faut distinguer les branchiopodes pour lesquels des prospections ciblées pourraient être menées car facilement collectables.
- **Coléoptères souterrains** : Les données sont très localisées sur le Pyrénées mais surtout beaucoup de données sont anciennes donc non déterminantes au regard de la méthodologie. Des prospections spécifiques doivent donc être menées afin d'actualiser ces données anciennes.
- **Amphibiens** : malgré une assez bonne connaissance globale de ce groupe, certaines espèces à enjeux de conservation restent cependant à prospecter comme par exemple le Pélobate cultripède (*Pelobates cultripes*) dont la répartition est encore mal connue dans la région.
- **Mammifères** : malgré une bonne connaissance globale sur ce groupe grâce notamment aux démarches d'Atlas et les nombreux suivis, certaines espèces sont cependant très mal connues (campagnols souterrain, des neiges, Murin de Brandt, Serotine bicolore, Grande noctule, Oreillard montagnard).





**Territoriales**

Carte de synthèse régionale

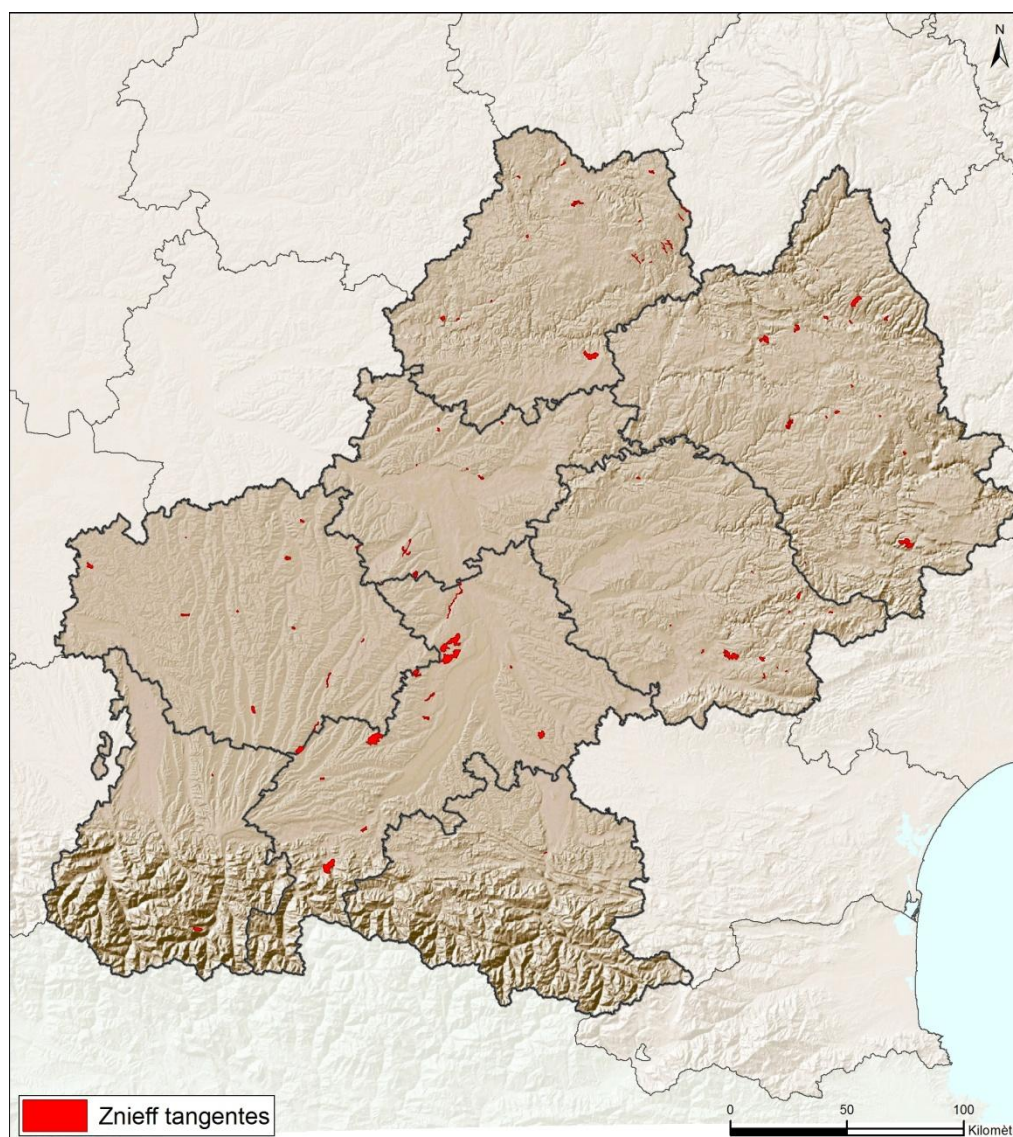


Cette carte représente tous les territoires avec des lacunes de connaissances suite au programme de modernisation des Znieff.





#### Carte de synthèse des Znieff tangentes



Il y a 79 Znieff jugées « tangentes » sur toute la région :

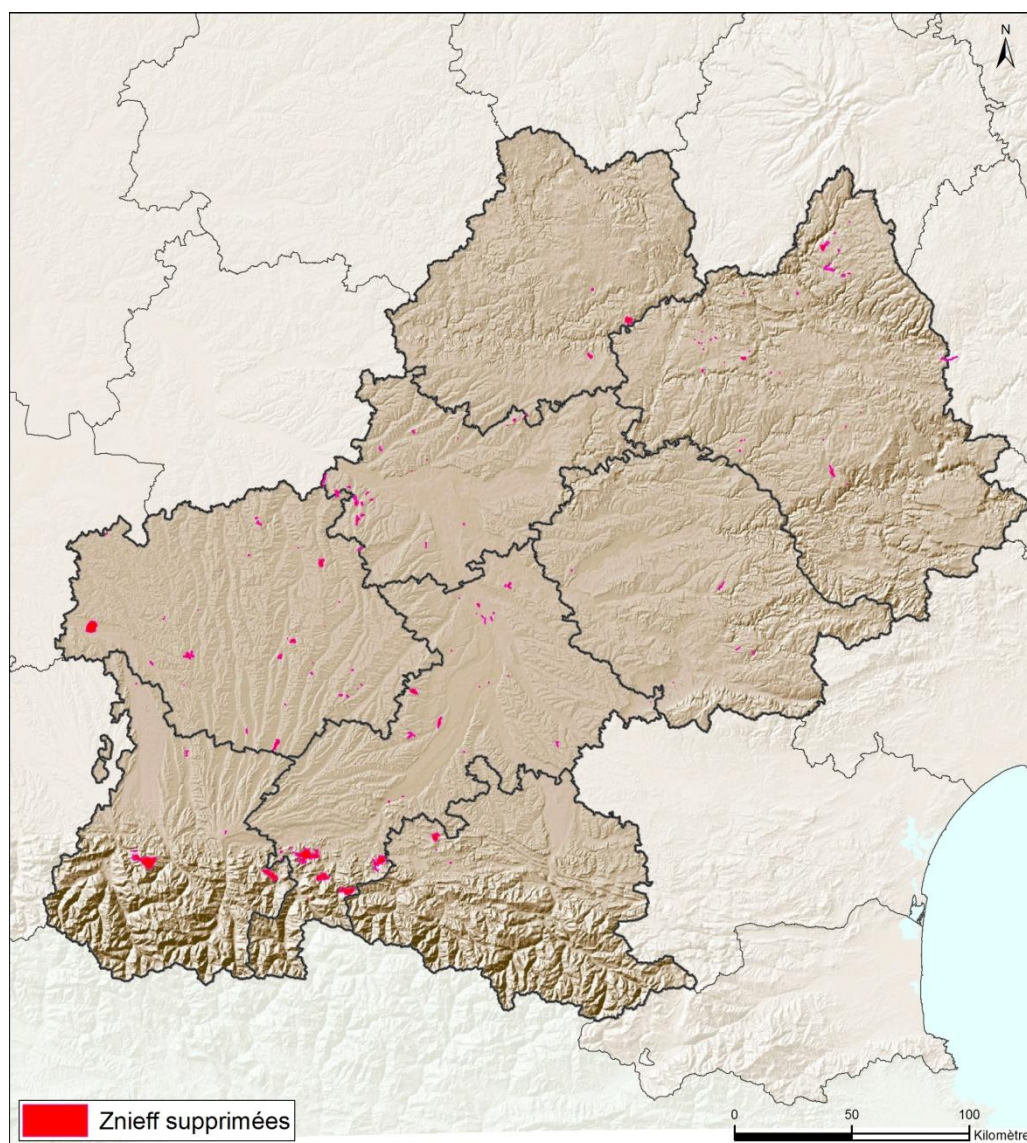
- 65 znieff validées par le CSRPN (enjeux zones humides, corridors, ...)
- 14 znieff non validées (enjeux insuffisants, anthropisation du milieu...)



Bilan du programme de modernisation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées



#### Carte de synthèse des znieff supprimées



135 Znieff de type I de 1<sup>ère</sup> génération ont été supprimées au vu des données insuffisantes pour justifier du maintien en Znieff de type I (80 complètement supprimées, 55 encore en Znieff de type II) Ces anciennes Znieff de type I nécessiteraient des prospections complémentaires au cas où les intérêts de 1<sup>ère</sup> génération pourraient être retrouvés.





### 3.3. La mise à jour des données

Pour la plupart des groupes, une mise à jour des espèces présentes dans les Znieff à partir des données existantes (et numérisées) est à effectuer. En effet, les données de l'inventaire modernisées sont déjà vieilles de 4 à 6 ans (dernières prospections complémentaires de 2007, compléments marginaux de données lors de la rédaction 2008-2009).

Au cours des différents programmes des données sont produites. Elles pourraient venir alimenter la future plate-forme de l'Observatoire Régional de la Biodiversité.

Il est important de maintenir à jour les données dans les Znieff car la borne de « fraîcheur » sera non plus de 1990 mais de 2001 pour les nouvelles Znieff à partir de cette année, puis de 2013 à partir de 2025. Si 30% des données ne sont pas conformes à la date de fraîcheur, la znieff pourra être désinscrite de l'inventaire (Horellou, 2013).

Ainsi, certains groupes ont été identifiés comme nécessitant une mise à jour des données notamment car la connaissance a beaucoup évolué depuis l'arrêt de collecte de données dans le cadre du programme :

- **Odonates**\_: malgré les manques de prospections, quelques initiatives ont permis d'améliorer quelque peu la connaissance de ce groupe (prospections OPIE, CEN, Atlas dans le Gers...). Une mise à jour des données est donc à envisager.
- **Rhopalocères**\_: la mise en œuvre d'un atlas avec la mobilisation d'un réseau et la collecte d'environ 100 000 données, fait que de nombreuses découvertes ont été faites. Ces nouvelles données doivent intégrer l'inventaire des Znieff de Midi-Pyrénées.
- **Arachnides**\_: la collecte de nombreuses données ces dernières années (environ 40 000 données dans la base CEN) et la sortie d'une première liste commentée en 2012 rendent légitime et nécessaire l'actualisation des données dans l'inventaire Znieff après mise à jour de la liste elle-même.
- **Toutes les données flore/habitats** : données disponibles au CBN et auprès des partenaires





Tableau de synthèse

Groupe	révisions de liste	prospections territoriales	prospections spécifiques	mise à jour de données récentes	mobilisation de données non mobilisées
Amphibiens		x	x		
Arachnides	x			x	
Bryophytes	x	x		x	
Champignons		x		x	
Coléoptères saproxyliques				x	
Coléoptères souterrains		x	x		
Collemboles					
Crustacés		x	x		
Diploures					
Ephémères					x
Flore vasculaire	continue	x		x	
Habitats naturels		x		x	
Lichens		x		x	x
Mammifères	x	x	x	x	
Mollusques		x	x		
Myriapodes					
Odonates	x	x	x	x	
Oiseaux					
Orthoptères			x		
Plécoptères					x
Poissons			x		
Reptiles		x			
Rhopalocères		x		x	
Syrphes					
Trichoptères					x
Vers					







## Références bibliographiques

Bodin J. (coord.), 2011. Les chauves-souris de Midi-Pyrénées : répartition, écologie, conservation. Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées - Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées, Toulouse, 256 p.

Dejean S., Danflous S., Saintilan A., 2012. Liste préliminaire commentée des Araignées (Araneae) de la région Midi-Pyrénées et discussion sur certains taxa - Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, 148, 13-46 p

Frémaux S. & Ramière J., coord. (2012). Atlas des Oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées, Delachaux et Niestlé, 511p.

Jacquot, E., (coord.), 2013. Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées - Livret 1 - Mammifères en Midi-Pyrénées. Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Edition Nature Midi-Pyrénées, 60p.

Jacquot, E., (coord.), 2010. Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées - Livret 2 - Lagomorphes et Artiodactyles. Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Edition Nature Midi-Pyrénées, 80p.

Jacquot, E., (coord.), 2011. Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées - Livret 3 -Carnivores . Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Edition Nature Midi-Pyrénées, 96p.

Jacquot, E., (coord.), 2012. Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées - Livret 4 - Erinacéomorphes, Soricomorphes et Rongeurs. Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Edition Nature Midi-Pyrénées, 148p.

Pottier G. et collaborateurs 2008 - Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées. Collection Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Ed. Nature Midi-Pyrénées. 126 p.





### 3. Perspectives





## Annexe 1 : Espèces de flore vasculaire ne se retrouvant dans aucune Znieff

Adonis aestivalis L. subsp. aestivalis  
Agrostis schraderiana Bech., 1938  
Aira elegantissima Schur, 1853  
Allium carinatum L., 1753  
Allium pallens L., 1762  
Anacyclus clavatus (Desf.) Pers., 1807  
Anemone coronaria L., 1753  
Anemone pavonina Lam., 1783  
Anthoxanthum aristatum Boiss., 1842  
Anthriscus nitida (Wahlenb.) Hazsl., 1864  
Arenaria biflora L., 1767  
Bellis sylvestris Cirillo, 1792  
Biscutella granitica Boreau ex PÃ©rard, 1869  
Botrychium matricariifolium (A.Braun ex DÃ¶rfl.) W.D.J.Koch, 1846  
Briza maxima L., 1753  
Bromus lanceolatus Roth, 1797  
Buglossoides gastonii (Benth.) I.M.Johnst., 1954  
Bupleurum gerardi All., 1773  
Callianthemum coriandrifolium Rchb., 1832  
(Carex pseudobrizoides Clavaud, 1876)  
Centaurea maculosa Lam., 1785  
Cerastium ramosissimum Boiss., 1838  
Coronilla valentina subsp. glauca (L.) Batt., 1889  
Cynoglossum officinale L., 1753  
Cytinus hypocistis (L.) L., 1767  
Diplotaxis viminea (L.) DC., 1821  
Draba tomentosa Clairv., 1811  
Ecballium elaterium (L.) A.Rich. subsp. elaterium  
Elatine alsinastrum L., 1753  
Endressia pyrenaica (J.Gay ex DC.) J.Gay, 1832  
Epipactis viridiflora (Hoffm.) Krock., 1814  
Erodium acaule (L.) Bech. & Thell., 1928  
Fumaria barnolae Sennen & Pau, 1917  
Galium sylvaticum L., 1762  
Glebionis segetum (L.) Fourr., 1869  
Hammarbya paludosa (L.) Kuntze, 1891  
Lathyrus filiformis (Lam.) J.Gay, 1857  
Lathyrus inconspicuus L., 1753  
Leonurus cardiaca L., 1753  
Lepidium hirtum (L.) Sm., 1818  
Lepidium latifolium L., 1753  
Lythrum tribracteatum Salzm. ex Spreng., 1827  
Mantisalca salmantica (L.) Briq. & Cavill., 1930  
Melampyrum arvense L., 1753  
Minuartia mediterranea (Ledeb. ex Link) K.Maly, 1908  
Moehringia pentandra J.Gay, 1832  
Molineriella minuta (L.) Rouy, 1913  
Najas marina L. subsp. marina  
Neslia paniculata (L.) Desv.  
Oenanthe aquatica (L.) Poir., 1798  
Ophrys speculum Link, 1799





Phalaris brachystachys Link, 1806  
Phleum paniculatum Huds., 1762  
Phyteuma rupicola Braun-Blanq., 1945  
Piptatherum miliaceum (L.) Coss., 1851  
Plumbago europaea L., 1753  
Poa alpina L., 1753  
Polycnemum arvense L., 1753  
Potamogeton obtusifolius Mert. & W.D.J.Koch, 1823  
Potentilla cinerea Chaix ex Vill., 1779  
Primula latifolia Lapeyr., 1813  
Reseda alba L. subsp. alba  
Rhagadiolus edulis Gaertn., 1791  
Rhagadiolus stellatus (L.) Gaertn., 1791  
Rosa caesia Sm., 1812  
Rubus bifrons Vest ex Tratt., 1823  
Rubus glandulosus Bellardi, 1792  
Rubus radula Weihe ex Boenn., 1824  
Rumex hydrolapathum Huds., 1778  
Scolymus hispanicus L., 1753  
Scorzonera aristata Ramond ex DC., 1805  
Sedum brevifolium DC., 1808  
Silene inaperta L., 1753  
Sisymbrium polyceratum L., 1753  
Stipa bromoides (L.) DÄ¶rfl., 1897  
Teesdalia coronopifolia (J.P.Bergeret) Thell., 1912  
Tribulus terrestris L., 1753  
Trifolium alpestre L., 1763  
Trifolium bocconeii Savi, 1808  
Trifolium squarrosum L., 1753  
Valeriana montana L., 1753  
Vandenboschia speciosa (Willd.) Kunkel, 1966  
Verbascum chaixii Vill., 1779  
Veronica triphyllos L., 1753  
Vicia ervilia (L.) Willd., 1802  
Vicia pannonica Crantz, 1769  
Viscaria vulgaris Bernh., 1800  
Vitis vinifera subsp. sylvestris (C.C.Gmel.) Hegi, 1925  
Vulpia myuros subsp. longiaristata (Willk.) Hayek





## Annexe 2 : Liste des espèces déterminantes de flore vasculaire dont les données ne sont pas représentatives de la répartition à dire d'expert

*Achnatherum calamagrostis* (L.) P. Beauv.  
*Adonis flammea* Jacq.  
*Agrimonia procera* Wallr.  
*Agrostis agrostiflora* (G. Beck) Rauschert  
*Agrostis curtisii* Kerguélen  
*Aira elegantissima* Schur  
*Aira praecox* L.  
*Ajuga genevensis* L.  
*Alisma lanceolatum* With.  
*Allium carinatum* L. subsp. *carinatum*  
*Allium pallens* L.  
*Allium schoenoprasum* L.  
*Allium victorialis* L.  
*Alyssum alyssoides* (L.) L.  
*Alyssum montanum* L.  
*Alyssum simplex* Rudolphi in Schrader  
*Ammi majus* L.  
*Anagallis minima* (L.) E.H.L. Krause  
*Anthemis saxatilis* DC. ex Willd.  
*Anthoxanthum aristatum* Boiss.  
*Anthriscus nitida* (Wahlenb.) Garcke  
*Apera spica-venti* (L.) P. Beauv.  
*Arabis auriculata* Lam.  
*Arabis scabra* All.  
*Arabis serpillifolia* Vill. subsp. *serpillifolia*  
*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Sprengel subsp. *crassifolius* (Br.-Bl.) L. Villar  
*Arenaria biflora* L.  
*Arenaria grandiflora* L. subsp. *grandiflora*  
*Aristolochia clematitis* L.  
*Arnica montana* L. subsp. *montana*  
*Arnoseris minima* (L.) Schweigger & Koerte  
*Asperula pyrenaica* L.  
*Asphodelus ramosus* L.  
*Astragalus alpinus* L. subsp. *alpinus*  
*Avena sterilis* L.  
*Bellis sylvestris* Cyr.  
*Berberis vulgaris* L.  
*Berula erecta* (Hudson) Coville  
*Brimeura amethystina* (L.) Chouard





Bromus benekenii (Lange) Trimen  
Bromus lanceolatus Roth  
Bromus racemosus L.  
Bunium bulbocastanum L.  
Bupleurum gerardii All.  
Bupleurum subovatum Link ex Sprengel  
Calendula arvensis L.  
Callianthemum coriandrifolium Reichenb.  
Campanula persicifolia L.  
Cardamine raphanifolia Pourret subsp. raphanifolia  
Carex brachystachys Schrank  
Carex brizoides L.  
Carex macrostylon Lapeyr.  
Carex paniculata L.  
Carex pseudocyperus L.  
Carex umbrosa Host  
Carex viridula Michaux subsp. brachyrrhyncha (Celak.) B. Schmid  
Carex vulpina L.  
Centaurea aspera L. subsp. aspera  
Centranthus lecoqii Jordan  
Chaenorrhinum rubrifolium (DC.) Fourr.  
Cicerbita alpina (L.) Wallr.  
Cladium mariscus (L.) Pohl  
Coeloglossum viride (L.) Hartman  
Colchicum autumnale L.  
Colutea arborescens L.  
Cornus mas L.  
Coronilla valentina L. subsp. glauca (L.) Batt.  
Crepis mollis (Jacq.) Ascherson  
Crupina vulgaris Cass.  
Cytinus hypocistis (L.) L.  
Dianthus pungens L. subsp. ruscinonensis (Boiss.) Bernal, Laínz & Muñoz-Ga  
Diplotaxis erucooides (L.) DC.  
Diplotaxis viminea (L.) DC.  
Doronicum austriacum Jacq.  
Doronicum plantagineum L.  
Dryopteris oreades Fomin  
Ecballium elaterium (L.) A. Richard in Bory subsp. elaterium  
Echinaria capitata (L.) Desf.  
Echinops sphaerocephalus L.  
Elatine alsinastrum L.





Eleocharis palustris (L.) Roemer & Schultes  
Endressia pyrenaica (Gay ex DC.) Gay  
Epilobium duriaei Gay ex Godron  
Epilobium nutans F.W. Schmidt  
Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser  
Epipactis microphylla (Ehrh.) Swartz  
Eragrostis pilosa L. subsp. felzinesii Portal  
Eriophorum latifolium Hoppe  
Eriophorum polystachion L. [1753]  
Erodium acaule (L.) Becherer & Thell.  
Euphorbia angulata Jacq.  
Euphorbia hyberna L.  
Festuca arvernensis Auquier, Kerguélen & Markgr.-Dann subsp. arvernensis  
Festuca auquieri Kerguélen  
Festuca cagiriensis Timb.-Lagr.  
Festuca niphobia (St.-Yves) Kerguélen  
Festuca ochroleuca Timb.-Lagr.  
Festuca paniculata (L.) Schinz & Thell. subsp. spadicea (L.) Litard.  
Festuca rivularis Boiss.  
Fragaria viridis Weston  
Fraxinus angustifolia Vahl  
Fumaria barnolae Sennen & Pau  
Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet  
Galeopsis segetum Necker  
Galium cespitosum Lam.  
Galium cometorhizon Lapeyr.  
Genista anglica L.  
Genista cinerea (Vill.) DC. subsp. cinerea  
Gentiana lutea L.  
Gentiana verna L. subsp. verna  
Geranium sylvaticum L.  
Gypsophila muralis L.  
Hesperis matronalis L.  
Hippocrepis scorpioides Benth.  
Hirschfeldia incana (L.) Lagrèze-Fossat  
Holosteum umbellatum L.  
Hordeum secalinum Schreber  
Hugueninia tanacetifolia (L.) Reichenb.  
Hypericum linariifolium Vahl  
Iberis spathulata DC. in Lam. & DC.  
Illecebrum verticillatum L.





Isolepis setacea (L.) R. Br.  
Jasione crispa (Pourret) Samp. subsp. crispa  
Juncus pygmaeus L.C.M. Richard  
Knautia arvernensis (Briq.) Szabó  
Lathyrus cirrhosus Ser.  
Lathyrus nissolia L.  
Leonurus cardiaca L.  
Lepidium hirtum (L.) Sm.  
Lepidium latifolium L.  
Leucanthemum subglaucum De Laramb.  
Ligusticum lucidum Miller  
Lilium martagon L.  
Linaria simplex (Willd.) DC.  
Littorella uniflora (L.) Ascherson  
Logfia gallica (L.) Cosson & Germ.  
Lonicera alpigena L. subsp. alpigena  
Mantiscalca salmantica (L.) Briq. & Cavillier  
Medicago orbicularis (L.) Bartal.  
Medicago rigidula (L.) All.  
Melittis melissophyllum L.  
Meum athamanticum Jacq.  
Mibora minima (L.) Desv.  
Minuartia mediterranea (Link) K. Maly  
Minuartia recurva (All.) Schinz & Thell.  
Minuartia verna (L.) Hiern subsp. verna  
Moehringia pentandra Gay  
Muscari neglectum Guss. ex Ten.  
Myagrum perfoliatum L.  
Myosotis discolor Pers.  
Najas marina L. subsp. marina  
Narcissus poeticus L. subsp. poeticus  
Neottia nidus-avis (L.) L.C.M. Richard  
Gymnadenia austriaca (Teppner & E.Klein) P.Delforge  
Noccaea caerulea (J. & C. Presl) F.K. Meyer subsp. occitanica (Jordan)  
Kerguélen  
Nuphar lutea (L.) Sm.  
Ophrys arachnitiformis Gren. & Philippe  
Ophrys incubacea Bianca ex Tod.  
Orchis laxiflora Lam. subsp. laxiflora  
Parnassia palustris L.  
Pedicularis comosa L.  
Pedicularis kernerii Dalla Torre







*Pedicularis verticillata* L.  
*Phegopteris connectilis* (Michaux) Watt  
*Phleum arenarium* L.  
*Phleum paniculatum* Hudson  
*Phyteuma rupicola* Br.-Bl.  
*Plantago scabra* Moench  
*Plantago sempervirens* Crantz  
*Plumbago europaea* L.  
*Poa alpina* L.  
*Poa chaixii* Vill. in Gilib.  
*Poa minor* Gaudin  
*Polycnemum arvense* L.  
*Polycnemum majus* A. Braun  
*Polygonatum multiflorum* (L.) All.  
*Polygonum bistorta* L.  
*Polypogon viridis* (Gouan) Breistr.  
*Potamogeton berchtoldii* Fieber  
*Potamogeton lucens* L.  
*Potamogeton nodosus* Poiret  
*Potamogeton obtusifolius* Mert. & Koch  
*Potamogeton pectinatus* L.  
*Potentilla rupestris* L.  
*Primula elatior* (L.) Hill subsp. *intricata* (Gren. & Godron) Widmer  
*Primula latifolia* Lapeyr.  
*Primula vulgaris* Hudson  
*Ptychotis saxifraga* (L.) Loret & Barrandon  
*Ranunculus arvensis* L.  
*Ranunculus glacialis* L.  
*Reseda alba* L. subsp. *alba*  
*Rhagadiolus edulis* Gaertner  
*Rhagadiolus stellatus* (L.) Gaertner  
*Rorippa amphibia* (L.) Besser  
*Rosa caesia* Sm.  
*Rosa sempervirens* L.  
*Rosmarinus officinalis* L.  
*Rubus bifrons* Vest ex Tratt.  
*Rubus glandulosus* Bellardi  
*Rubus radula* Weihe ex Boenn.  
*Sagina saginoides* (L.) Karsten  
*Salix hastata* L.  
*Samolus valerandi* L.





*Saxifraga intricata* Lapeyr.  
*Saxifraga longifolia* Lapeyr.  
*Saxifraga pentadactylis* Lapeyr. subsp. *pentadactylis*  
*Scandix pecten-veneris* L.  
*Scandix pecten-veneris* L. subsp. *hispanica* (Boiss.) Bonnier & Layens  
*Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla  
*Scleranthus polycarpus* L.  
*Scleranthus uncinatus* Schur  
*Sedum annuum* L.  
*Sedum brevifolium* DC.  
*Sempervivum tectorum* L. subsp. *tectorum*  
*Senecio doricum* (L.) L.  
*Silene inaperta* L.  
*Silene italica* (L.) Pers.  
*Silene saxifraga* L.  
*Silene viscaria* (L.) Jessen subsp. *viscaria*  
*Silene vulgaris* (Moench) Garcke subsp. *prostrata* (Gaudin) Chater & Walters  
*Sisymbrium austriacum* Jacq.  
*Sisymbrium orientale* L.  
*Sonchus arvensis* L.  
*Sorbus mougeotii* Soyer-Willemet & Godron  
*Sparganium borderei* Focke  
*Stachys alpina* L. subsp. *alpina*  
*Stachys annua* (L.) L. subsp. *annua*  
*Stipa bromoides* (L.) Dörfler  
*Teesdalia coronopifolia* (J.P. Bergeret) Thell.  
*Tephrosieris helenitis* (L.) B. Nordenstam  
*Thalictrum alpinum* L.  
*Thesium alpinum* L.  
*Thlaspi arvense* L.  
*Thymelaea calycina* (Lapeyr.) Meissner  
*Torilis leptophylla* (L.) Reichenb. fil.  
*Tragopogon porrifolius* L.  
*Tribulus terrestris* L.  
*Trifolium badium* Schreber  
*Trifolium bocconi* Savi  
*Trifolium pratense* L. subsp. *nivale* (Koch) Cesati [1844]  
*Trifolium rubens* L.  
*Trifolium spadiceum* L.  
*Trifolium squarrosum* L.  
*Trifolium strictum* L.





### 3. Perspectives

*Ulex minor* Roth  
*Valeriana montana* L.  
*Valeriana tripteris* L.  
*Valerianella pumila* (Willd.) DC.  
*Valerianella rimosa* Bast.  
*Veronica triphyllos* L.  
*Vicia bithynica* (L.) L.  
*Vicia ervilia* (L.) Willd.  
*Vicia hybrida* L.  
*Vicia onobrychioides* L.  
*Vicia villosa* Roth  
*Viola bubanii* Timb.-Lagr.  
*Vulpia muralis* (Kunth) Nees  
*Carex pseudobrizoides* Clavaud

