



HAL
open science

Cartographie de la surveillance des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE_UE) en France métropolitaine et en Outre-Mer

Alexandra Pinelle, Benoît Pisanu, Jessica Thévenot

► **To cite this version:**

Alexandra Pinelle, Benoît Pisanu, Jessica Thévenot. Cartographie de la surveillance des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE_UE) en France métropolitaine et en Outre-Mer. PatriNat (AFB-CNRS-MNHN). 2019, pp.100. mnhn-04256309

HAL Id: mnhn-04256309

<https://mnhn.hal.science/mnhn-04256309>

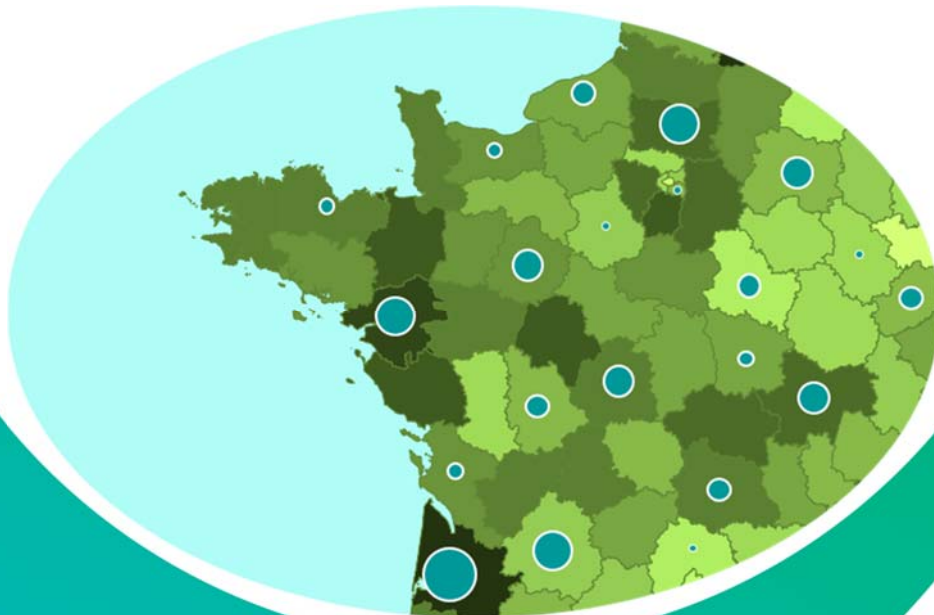
Submitted on 24 Oct 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

CARTOGRAPHIE DE LA SURVEILLANCE DES ESPÈCES EXOTIQUES (EEE_UE) EN FRANCE MÉTROPOLITAINE ET EN OUTRE-MER

Alexandra Pinelle, Benoît Pisanu, Jessica Thévenot



Décembre 2019

UNITÉ MIXTE DE SERVICE PATRIMOINE NATUREL

**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

www.afbiodiversite.fr



www.cnrs.fr



www.mnhn.fr

Nom du Programme : Espèces Exotiques Envahissantes

Prestation réalisée par Alexandra Pinelle, écologue naturaliste, pour l'UMS Patrimoine naturel

Relecture : Jessica Thévenot, Benoît Pisanu

Référence du rapport conseillée : Pinelle A., Pisanu B. & Thévenot J. 2019. *Cartographie de la surveillance des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE_UE) en France métropolitaine et en Outre-Mer*, UMS Patrimoine Naturel, 100 p.



L'UMS Patrimoine naturel - PatriNat

Centre d'expertise et de données sur la nature

Depuis janvier 2017, l'Unité Mixte de Service 2006 Patrimoine naturel assure des missions d'expertise et de gestion des connaissances pour ses trois tutelles, que sont le Muséum national d'Histoire naturelle, l'Agence française pour la biodiversité et le CNRS.

Son objectif est de fournir une expertise fondée sur la collecte et l'analyse de données de la biodiversité et de la géodiversité, et sur la maîtrise et l'apport de nouvelles connaissances en écologie, sciences de l'évolution et anthropologie. Cette expertise, fondée sur une approche scientifique, doit contribuer à faire émerger les questions et à proposer les réponses permettant d'améliorer les politiques publiques portant sur la biodiversité, la géodiversité et leurs relations avec les sociétés et les humains.

En savoir plus : patrinat.fr

Directeur : Jean-Philippe SIBLET

Directeur adjoint en charge du centre de données : Laurent PONCET

Directeur adjoint en charge des rapportages et de la valorisation : Julien TOUROULT

Inventaire National du Patrimoine Naturel



Porté par l'UMS Patrimoine naturel, cet inventaire est l'aboutissement d'une démarche qui associe scientifiques, collectivités territoriales, naturalistes et associations de protection de la nature en vue d'établir une synthèse sur le patrimoine naturel en France. Les données fournies par les partenaires sont organisées, gérées, validées et diffusées par le MNHN. Ce système est un dispositif clé du SINP et de l'Observatoire National de la Biodiversité.

Afin de gérer cette importante source d'informations, le Muséum a construit une base de données permettant d'unifier les données à l'aide de référentiels taxonomiques, géographiques et administratifs. Il est ainsi possible d'accéder à des listes d'espèces par commune, par espace protégé ou par maille de 10x10 km. Grâce à ces systèmes de référence, il est possible de produire des synthèses, quelle que soit la source d'information.

Ce système d'information permet de consolider des informations qui étaient jusqu'à présent dispersées. Il concerne la métropole et l'outre-mer, aussi bien la partie terrestre que marine. C'est une contribution majeure pour la connaissance naturaliste, l'expertise, la recherche en macroécologie et l'élaboration de stratégies de conservation efficaces du patrimoine naturel.

En savoir plus : inpn.mnhn.fr

Sommaire

1	INTRODUCTION.....	5
2	MATÉRIELS ET MÉTHODES.....	6
2.1	Contact des acteurs surveillant les 49 EEEUE.....	6
2.2	Acquisition des données.....	6
2.3	Cartographie de la surveillance des EEEUE.....	7
2.3.1	Représentation du nombre d'espèces surveillées et de la richesse spécifique départementale.....	7
2.3.2	Représentation des sites de surveillance et des espaces protégés.....	8
2.3.3	Représentation des sites de surveillance en fonction de la catégorie de structures.....	9
2.4	Représentation graphique de la surveillance des EEEUE.....	9
3	RÉSULTATS.....	10
3.1	Acquisition des données de surveillance.....	10
3.2	Cartographie de la surveillance des EEEUE.....	10
3.2.1	Représentation de la surveillance issue de l'enquête et de la richesse spécifique départementale.....	10
3.2.2	Représentation des sites de surveillance de chaque EEEUE et des espaces protégés.....	12
3.2.2.1	Règne végétal.....	12
3.2.2.2	Règne animal.....	46
3.2.3	Représentation des sites de surveillance des EEEUE en fonction des catégories de structures.....	78
4	DISCUSSION – CONCLUSION.....	94
5	BIBLIOGRAPHIE.....	95
6	ANNEXES.....	96

1 INTRODUCTION

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Stratégie nationale relative aux Espèces Exotiques Envahissantes (SNEEE) (Muller (coords.), 2017) et en application du règlement européen n°1143/2014, l'UMS Patrimoine Naturel (PatriNat) est chargée de répondre aux objectifs 2.1 « Concevoir et mettre en œuvre un système national de surveillance des espèces exotiques envahissantes » et 7.2 « Organiser les connaissances dans un système d'information ». Pour répondre à ces objectifs, l'UMS PatriNat a mené en 2018 une étude visant à identifier un réseau d'acteurs durable pour la surveillance des EEE en France métropolitaine et en Outre-Mer. Cette étude a été réalisée à partir d'un premier travail effectué en 2011 (Thévenot J., & Leblay E. 2011). Les résultats de l'enquête 2018 sont présentés dans un rapport de stage de Master 2 intitulé « Identification d'un réseau d'acteurs durable pour la surveillance des espèces exotiques envahissantes en France métropolitaine et en Outre-Mer » (Pinelle, A. 2018). Le travail proposé ici est la suite de ce stage de Master 2, puisqu'il reprend les points de l'enquête suivants : espèces surveillées parmi les 49 espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union Européenne (EEEUE), sites de surveillance, espaces protégés présentant des EEEUE.

Dans ce rapport, une espèce exotique envahissante (EEE), aussi appelée espèce invasive (Thévenot, 2013), correspond à tout ou partie d'individus d'une espèce, sous-espèce ou taxon de rang inférieur, introduit volontairement ou non par l'Homme hors de son aire de répartition naturelle, passée ou présente, et dont l'établissement et la propagation menacent la diversité biologique (Genovesi & Shine, 2004).

La surveillance des EEE telle qu'elle est présentée dans cette étude correspond d'une part à l'activité visant à identifier les espèces exotiques envahissantes nouvelles sur une zone géographique donnée (surveillance préventive) et d'autre part aux activités de suivi de la distribution des EEE (suivi de propagation, abondance).

Les données présentées ici sous forme de cartes, présentent la distribution des sites de surveillance des 49 EEE préoccupantes pour l'Union Européenne (EEEUE ; Règlements d'exécution (UE) n°2016/1141 et n°2017/1263) et sont issues de l'enquête menée en 2018. Ce rapport ne contient pas l'exhaustivité des sites de surveillance des EEEUE mais vise à obtenir un aperçu de la situation en France métropolitaine et en Outre-Mer.

Les sites de surveillance ont été superposés aux espaces protégés en métropole et en outre-mer afin de mettre en évidence les zones à enjeux où se situent des espèces invasives. Pour rappel, les espaces protégés sont définis par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) comme « des espaces géographiques clairement définis, reconnus, consacrés et gérés, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui leur sont associés ». Ces espaces protégés sont plus souvent inventoriés et mieux préservés que les milieux naturels ne bénéficiant pas de statut de protection, ce qui permet potentiellement de détecter plus tôt l'arrivée d'une EEEUE. En revanche, ces espaces sont protégés car ils représentent des enjeux de biodiversité et d'espaces naturels plus forts que d'autres, ce qui implique que l'invasion d'EEEUE sur ces espaces pourrait avoir de lourdes conséquences écosystémiques.

2 MATÉRIELS ET MÉTHODES

Les personnes qui ont répondu à l'enquête « surveillance » de 2018 ont été contactées de nouveau pour obtenir des informations plus précises ou en cas d'absence de réponses sur les sites surveillés.

Le nombre d'EEEUE surveillées par département issu des données de l'enquête a été comparé à la richesse spécifique départementale en EEE (données issues de l'Inventaire national du Patrimoine naturel). Une carte par espèce EEEUE a été réalisée (liste des 49 EEEUE en Annexe 1), et présente les sites de surveillance superposés aux espaces protégés. Par ailleurs, une carte de répartition des sites de surveillance par catégorie de structures a été produite.

2.1 Contact des acteurs surveillant les 49 EEEUE

Les acteurs qui ont répondu à l'enquête « surveillance » de 2018 et ayant mentionné surveiller une seule EEEUE sur un ou plusieurs sites de surveillance, n'ont pas été recontactés car l'information est suffisamment précise pour être représentée. De même, un acteur qui surveille plusieurs sites pour une seule EEEUE n'a pas été recontacté car l'information est suffisamment précise pour être cartographiée. Dès lors que plusieurs espèces ont été mentionnées par un acteur, avec un ou plusieurs sites de surveillance, des précisions ont été demandées le plus souvent par téléphone (par mail pour les acteurs situés en outre-mer) entre le 1^{er} novembre 2018 et le 10 janvier 2019.

2.2 Acquisition des données

Afin de pouvoir caractériser les différents milieux surveillés par les acteurs ayant répondu à l'enquête, quatre types d'espaces ont été identifiés :

- le site de surveillance correspondant en général à une donnée précise,
- la commune sur laquelle se trouvent le(s) site(s) de surveillance,
- les grandes étendues comme les parcs naturels régionaux, les syndicats mixtes, les départements, les bassins versants) représentant des polygones,
- les rivières et les routes représentant des linéaires.

Par ailleurs, le niveau de précision de ces 4 types d'espaces a été évalué afin de pouvoir différencier :

- les informations **précises** :
 - les sites facilement identifiables (réserves naturelles par exemple) lorsqu'un acteur a précisé quelles espèces sont surveillées sur chaque site géolocalisé,
 - les centroïdes des communes pour lesquelles les acteurs ont précisé quelles espèces y sont surveillées ;
- les informations **imprécises** :
 - lorsqu'un acteur a indiqué surveiller plusieurs espèces sur plusieurs sites de surveillance (ou des communes) géolocalisés mais sans préciser quelles espèces sont surveillées sur quels sites ou quelles communes,
 - lorsqu'un acteur a indiqué surveiller une ou plusieurs espèces sur des milieux de type « polygone » ou « linéaire », donc sans coordonnées GPS précises.

Il en résulte que les informations géolocalisées, précises et imprécises, ont été cartographiées tandis que les informations imprécises non géolocalisées ont été listées sous chaque carte de répartition de la surveillance des EEEUE.

Les coordonnées GPS des sites de surveillance géolocalisés ont été ajoutées à la base de données au format WGS 1984 dans un premier temps, par souci pratique de recherche des sites de surveillance via Google Maps. Par la suite, ces coordonnées ont été transformées au format Lambert 1993 pour pouvoir correspondre aux fonds de cartes provenant des documents de l'UMS Patrimoine Naturel et des bases de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN). La transformation des coordonnées géographiques a été réalisée à l'aide du package « sp » dans le logiciel R Studio (v. 1.1) dont le script est en Annexe 2.

2.3 Cartographie de la surveillance des EEEUE

Les cartes ont été réalisées à l'aide du logiciel ArcGis (v. 10.5). Trois types de cartes ont été produits :

- une carte générale mettant en rapport le nombre d'espèces surveillées par les acteurs ayant répondu à l'enquête pour chaque département et la richesse spécifique départementale en EEEUE calculée à partir des données issues de l'INPN,
- une carte par espèce préoccupante pour l'UE mettant en évidence les sites de surveillance mentionnés par les acteurs et les espaces protégés potentiellement concernés par ces sites de surveillance,
- Une carte par catégorie de structures présentant leurs différents sites de surveillance.

2.3.1 Représentation du nombre d'espèces surveillées et de la richesse spécifique départementale

Afin de pouvoir comparer le nombre d'espèces surveillées dans chaque département par les acteurs ayant répondu à l'enquête et la richesse spécifique départementale en EEEUE issue des données de l'INPN, une carte a été réalisée et superposée :

- le nombre de données EEEUE par département représenté par un gradient de taille de points,
- le nombre de données d'EEEUE issues des données de l'INPN, représenté par un gradient de couleur.

Les Départements et Régions d'Outre-Mer, les Collectivités d'Outre-Mer et les Territoires d'Outre-Mer¹ ne sont pas représentés sur cette carte car les données de l'extraction de l'INPN ne concernent que la métropole (à la date de l'extraction : septembre 2018).

Par ailleurs, 13 espèces ne sont pas recensées sur le territoire métropolitain à la date de l'extraction dans la base de l'INPN : la Berce de Sosnowsky (*Heracleum sosnowskyi*), la Berce de Perse (*Heracleum persicum*), le Kudzu (*Pueraria lobata*), le *Microstegium vimineum*, le Myriophylle hétérophylle (*Myriophyllum heterophyllum*), l'Herbe fontaine (*Pennisetum setaceum*), la Renouée perfoliée (*Persicaria perfoliata*), l'Ecrevisse à pinces bleues (*Orconectes virilis*), l'Ecrevisse américaine (*Orconectes limosus*), l'Ecureuil gris (*Sciurus carolinensis*), le Goujon de l'Amour (*Percottus glenii*), la Mangouste de Java (*Herpestes javanicus*), le Muntjac de Chine (*Muntiacus reevesi*). Ces espèces n'ont donc pas été prises en compte pour ces cartes.

¹ DROM : Départements et Régions d'Outre-Mer, COM : Collectivités d'Outre-Mer, TOM : Territoires d'Outre-Mer.

2.3.2 Représentation des sites de surveillance et des espaces protégés

Une carte a été réalisée pour chaque espèce EEEUE surveillée. Les espaces protégés listés dans le Tableau 1 ont été ajoutés aux cartes dès lors qu'au moins un site de surveillance, précis ou imprécis, se trouve superposé dans le périmètre à un des sites protégés.

Chaque carte comprend :

- une couche correspondant aux données relatives à la surveillance d'une espèce,
- des couches « espaces protégés » parmi 16 types recensés (Tableau1),
- une couche des départements de métropole, ou des DROM, COM et TOM.
-

Tableau 1. Espaces protégés représentés sur les cartes de répartition des sites de surveillance des EEEUE²

<i>Catégorie de protection</i>	<i>Type de protection</i>
<i>Protection réglementaire</i>	Arrêté de protection de biotope, d'habitat naturel ou de site d'intérêt géologique
	Réserve intégrale de Parc national
	Parc national, zone cœur
	Réserve biologique dirigée
	Réserve biologique intégrale
	Réserve nationale de chasse et faune sauvage
	Réserve naturelle nationale
	Réserve naturelle régionale
<i>Protection contractuelle</i>	Réserve naturelle de Corse
	Parc national, aire d'adhésion
	Parc naturel régional
<i>Protection par la maîtrise foncière</i>	Parc naturel marin
	Terrain acquis par le Conservatoire du Littoral
<i>Protection au titre de conventions et engagements européens ou internationaux</i>	Terrain acquis (ou assimilé) par un Conservatoire d'Espaces Naturels
	Zone humide protégée par la convention de Ramsar
	Réserve de Biosphère, zone centrale
	Réserve de Biosphère, zone de transition
	Réserve de Biosphère, zone tampon
	Bien inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO (naturel ou mixte)
	Zone marine protégée de la convention OSPAR (Atlantique Nord-est)
Zone spécialement protégée d'intérêt méditerranéen de la convention de Barcelone	

² Source : <http://www.inpn.mnhn.fr/programme/espaces-protoges/presentation>

2.3.3 Représentation des sites de surveillance en fonction de la catégorie de structures

Une carte a été réalisée pour chaque catégorie de structures présentée en Annexe 3. L'ensemble des espaces protégés listés dans le Tableau 1 a été ajouté à chaque carte.

Chaque carte comprend :

- une couche correspondant à la base de données dont seules les informations relatives à la catégorie de structures présentée sont affichées,
- 16 couches correspondant chacune à un type d'espaces protégés présentés dans le Tableau 1.
- une couche des départements de métropole, ainsi que des DROM, COM et TOM.

2.4 Représentation graphique de la surveillance des EEEUE

A partir de la base de données issue de l'enquête et après l'avoir complétée avec les données précises récoltées lors de cette étude complémentaire, une seconde base de données a été créée (nommée « BDD Analyse ») afin d'analyser graphiquement la répartition des sites et des espèces surveillés. Pour ce faire, un tableau plus concis a été réalisé dans lequel chaque ligne correspond à une espèce parmi les 49 EEEUE, dans un département parmi les 106 départements de métropole et des DROM, COM, TOM. Ce tableau contient les informations suivantes (extrait dans le Tableau 2) : le code postal du département, soit 01 à 95 (dont 2A et 2B), 971 à 978, 987 et 988 ; l'espèce : les 49 espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union Européenne ; et enfin si l'espèce est surveillée et/ou présente dans le département (« 0 » = non ; « 1 » = oui) dans 5 colonnes distinctes.

Tableau 2. Extrait de la base de données destinée à l'analyse graphique de la répartition de la surveillance des EEEUE

Département	Espèces	Surveillance	Présence	Présence et Surveillance	Présence sans Surveillance	Absence mais Surveillance
01	<i>Asclepias syriaca</i>	0	1	0	1	0
01	<i>Baccharis halimifolia</i>	0	0	0	0	0
01	<i>Impatiens glandulifera</i>	1	1	1	0	0
01	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	1	1	1	0	0
01	<i>Orconectes limosus</i>	1	0	0	0	1

Des tableaux croisés dynamiques ont ensuite été produits à partir de cette seconde base de données et, pour chaque espèce, un graphique a été réalisé pour accompagner chaque carte de répartition des sites de surveillance.

3 RÉSULTATS

3.1 Acquisition des données de surveillance

Parmi les 217 acteurs surveillant les 49 EEEUE, 139 personnes ont été contactées de nouveau pour préciser leurs informations de surveillance (espèces / sites). A l'issue de la phase d'acquisition des données, 263 sites de surveillance n'ont pas pu être géolocalisés car trop vagues ou non renseignés. Au total, ce sont 657 sites de surveillance géolocalisés qui ont pu être recensés.

Au total, ce sont 3496 informations qui ont été enregistrées dans la base de données (une information = une espèce surveillée par site et par acteur). Parmi cet ensemble, 40 données n'ont pas été renseignées : les acteurs avaient indiqué suivre des EEEUE mais n'ont pas renseigné de sites de surveillance. Parmi les 3456 données restantes, 1052 informations précises et 2404 informations imprécises sont réparties dans les 4 types d'espaces de surveillance (échelle du point, polygone ou linéaire) comme présenté en Figure 1.

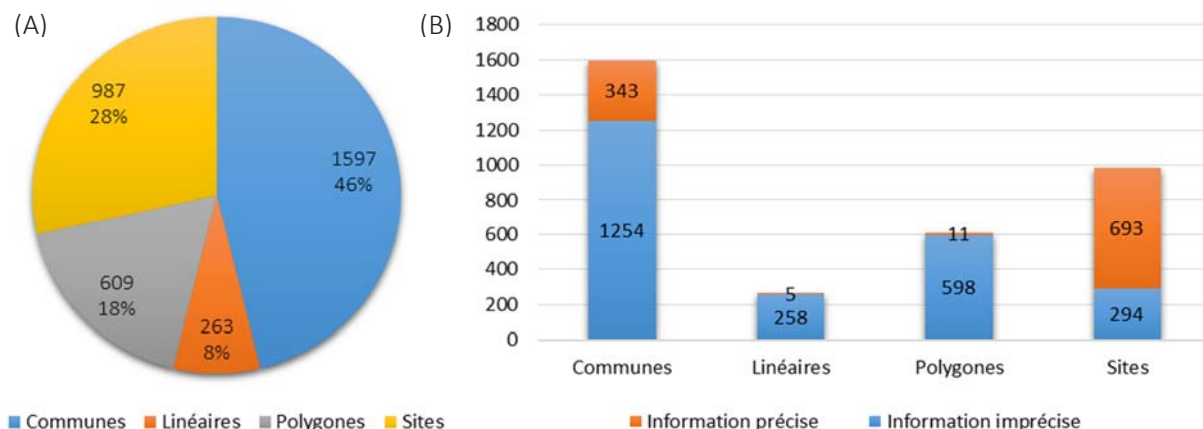


Figure 1. Diagramme des proportions de chaque type d'espaces surveillés (A) et Histogramme empilé des informations précises (en orange) et imprécises (en bleu) par type de milieu surveillé (B)

3.2 Cartographie de la surveillance des EEEUE

3.2.1 Représentation de la surveillance issue de l'enquête et de la richesse spécifique départementale

La carte présentée en Figure 2 permet de superposer le nombre d'espèces surveillées au sein d'un département (selon les données issues de l'enquête) à la richesse spécifique départementale en EEEUE issue des données de l'INPN.

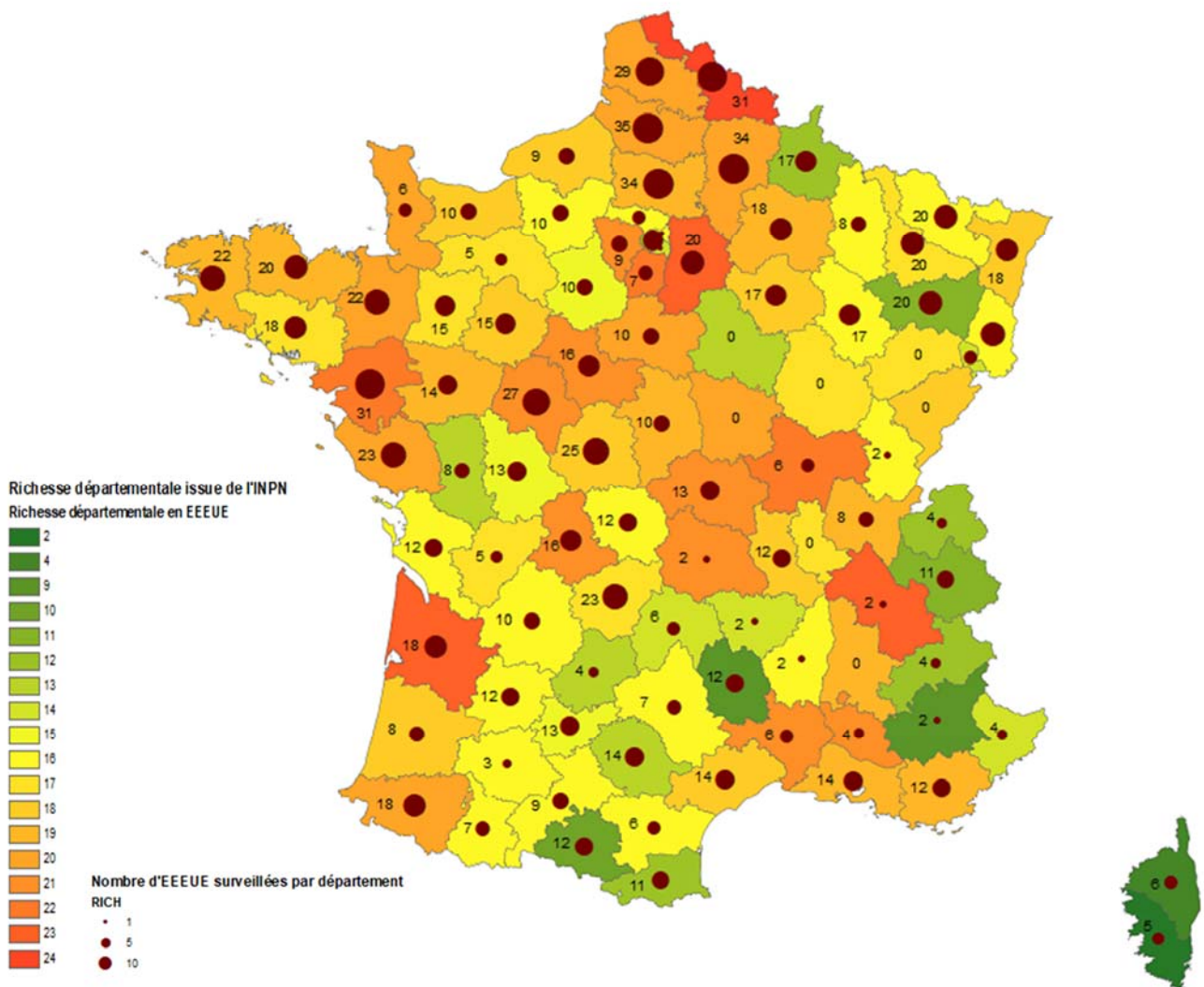


Figure 2. Carte de la France métropolitaine présentant le nombre d'EEEUE surveillées (points rouges) superposé à la richesse départementale en EEEUE (gradient de couleur de chaque département allant du vert (=faible richesse) au rouge (=forte richesse))

Aucune donnée de surveillance des EEEUE issue de l'enquête n'existe pour les huit départements suivants : Côte d'Or, Doubs, Drôme, Nièvre, Rhône, Haute-Saône, Yonne, Hauts-de-Seine, alors que ces départements présentent des EEEUE.

Les départements suivants présentent une **forte richesse départementale en EEEUE et un grand nombre d'EEEUE surveillées** : Aisne, Gironde, Indre-et-Loire, Loire-Atlantique, Loir-et-Cher, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Seine-et-Marne, Somme.

Les départements suivants présentent une **forte richesse départementale en EEEUE mais peu d'EEEUE y sont surveillées** : Allier, Essonne, Gard, Isère, Manche, Nièvre, Puy-de-Dôme, Saône-et-Loire, Vaucluse, Yvelines.

Les départements suivants présentent **une faible richesse départementale en EEEUE mais un grand nombre d'EEEUE y sont surveillées** : Ardennes, Vosges.

Les départements suivants présentent **une faible richesse départementale en EEEUE et peu d'EEEUE y sont surveillées** : Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes, Cantal, Corse-du-Sud, Hautes-Alpes, Haute-Corse, Haute-Loire, Haute-Savoie, Lot, Yonne.

3.2.2 Représentation des sites de surveillance de chaque EEEUE et des espaces protégés

Les espèces sont présentées par règne puis par ordre alphabétique du nom scientifique de chaque EEEUE. Il n'y a pas de données de surveillance géolocalisées pour les espèces suivantes : *Heracleum persicum*, *Heracleum sosnowskyi*. Aucune carte n'a été réalisée pour ces espèces.

Seuls les espaces protégés au sein desquels figurent des sites de surveillance (points rouges et jaunes) sont représentés pour plus de lisibilité des cartes.

Sous chaque carte sont listées les zones de surveillance pour lesquels les acteurs n'ont pas précisé la localisation précise des sites surveillés (polygones et linéaires).

3.2.2.1 Règne végétal

Alternanthera philoxeroides : l'Herbe à alligator

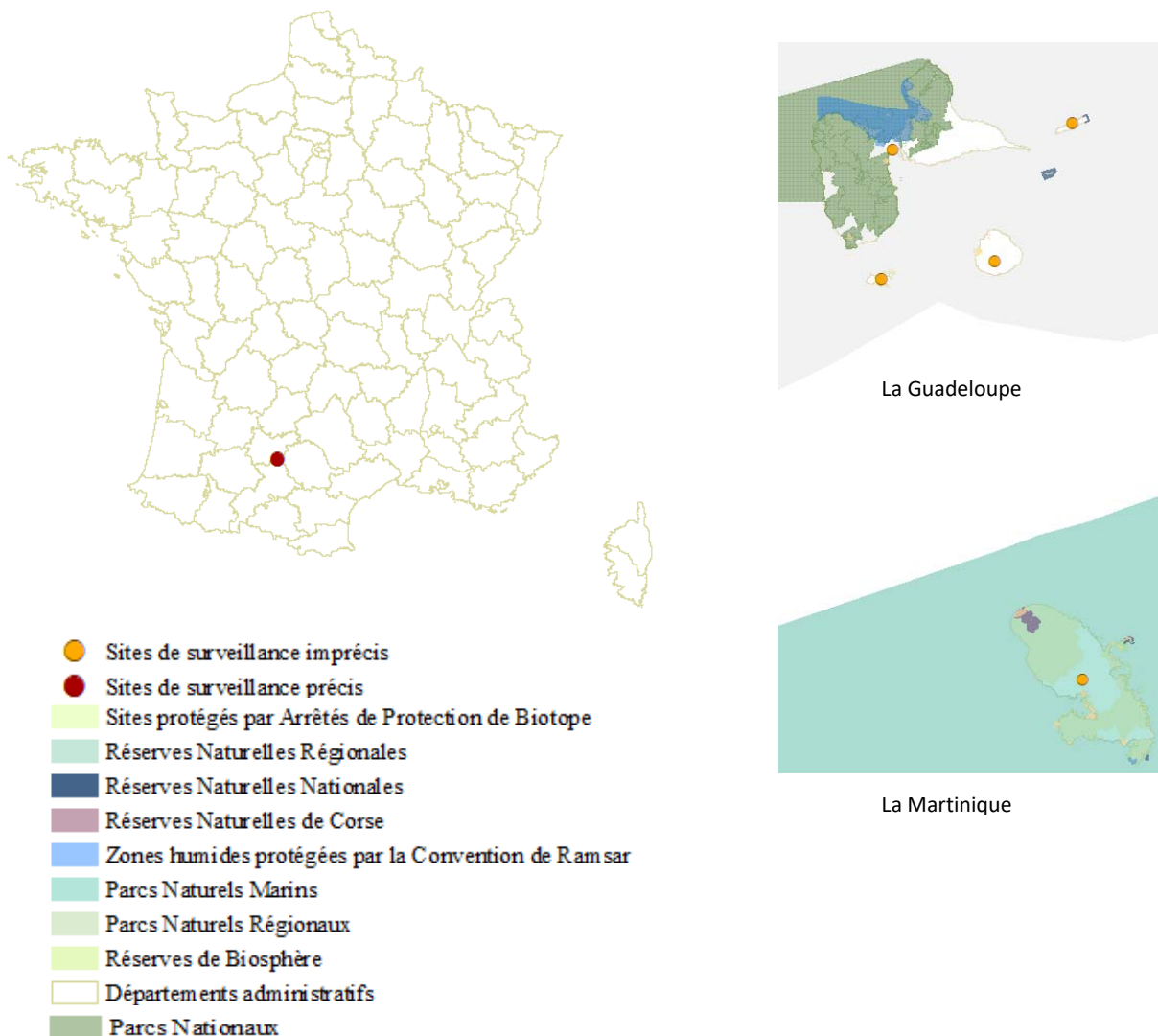


Figure 3. Carte de répartition des sites de surveillance d'*Alternanthera philoxeroides* en fonction des espaces protégés concernés (aucun pour cette espèce) ; points rouges : sites de surveillance précis (1), points jaunes : sites de surveillance imprécis (5).

Alternanthera philoxeroides est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 3.

Tableau 3. Polygones et linéaires sur lesquels *Alternanthera philoxeroides* est également surveillée

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Bouches-du-Rhône, Corrèze, Dordogne, Gironde, Landes, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques.

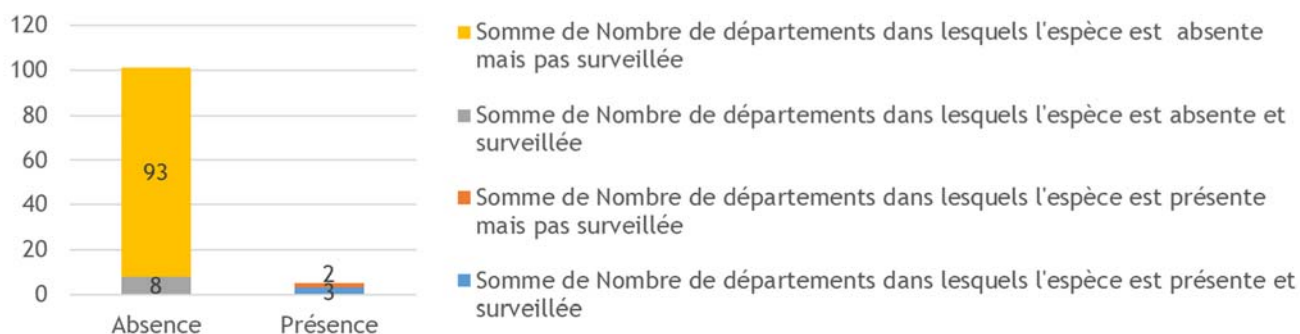


Figure 4. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Alternanthera philoxeroides* est surveillée ou non et/ou présente ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Alternanthera philoxeroides est surveillée dans 60% des départements (3 sur 5) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Asclepias syriaca : l'Asclépiade de Syrie

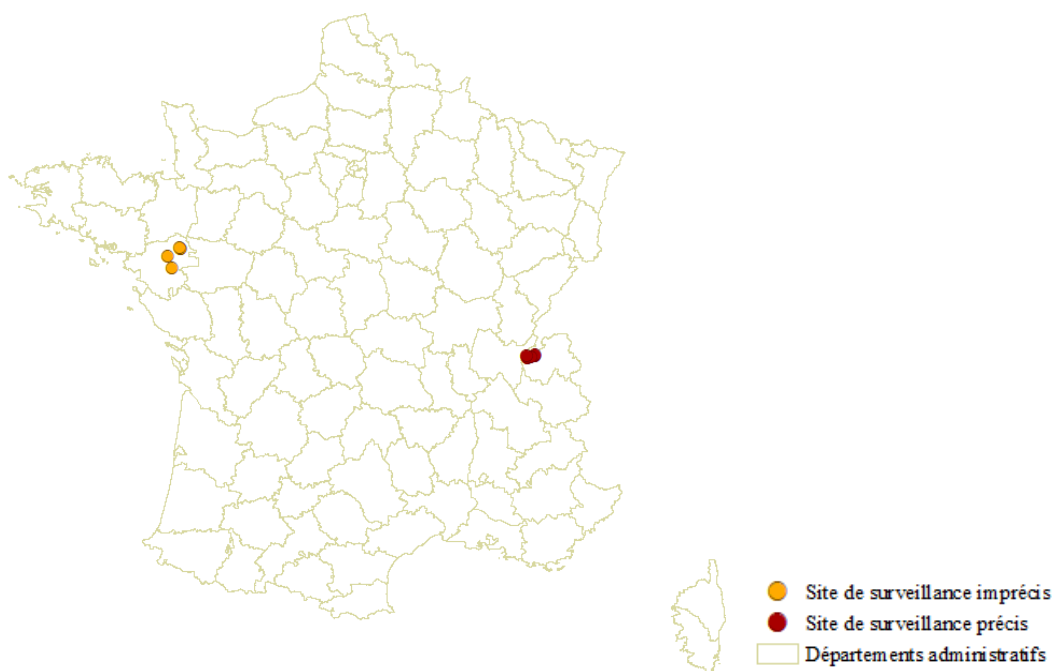


Figure 5. Carte de répartition des sites de surveillance d'*Asclepias syriaca* en fonction des espaces protégés concernés (aucun pour cette espèce) ; points rouges : sites de surveillance précis (5), points jaunes : sites de surveillance imprécis (5).

Asclepias syriaca est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 4.

Tableau 4. Polygones et linéaires sur lesquels *Asclepias syriaca* est également surveillée

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Cher, Corrèze, Corse du Sud, Haute-Corse, Eure-et-Loir, Indre, Indre-et-Loire, Loir-et-Cher, Loiret.
Bassins versants	Bassin versant de l'Authie, Bassin versant de la Canche.

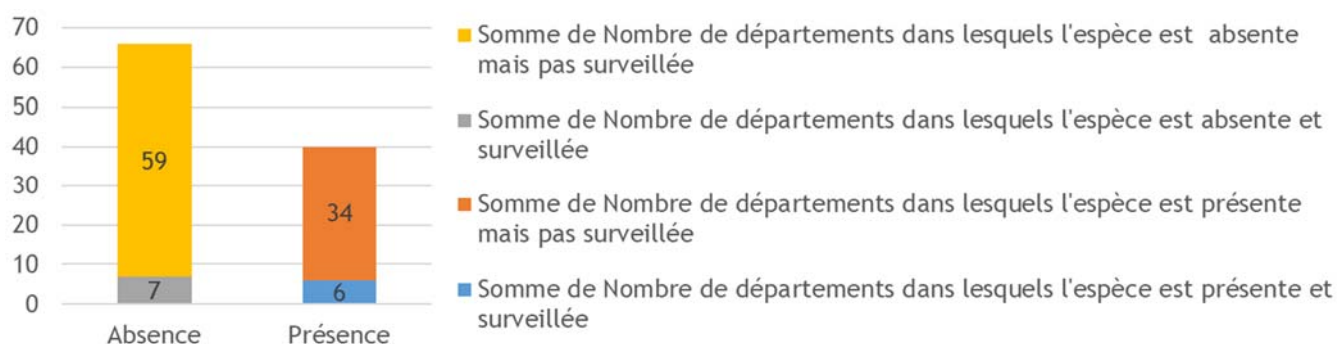


Figure 6. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Asclepias syriaca* est surveillée ou non et/ou présente ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Asclepias syriaca est surveillée dans 15% des départements (6 sur 40) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Baccharis halimifolia : le Baccharis à feuilles d'arroche

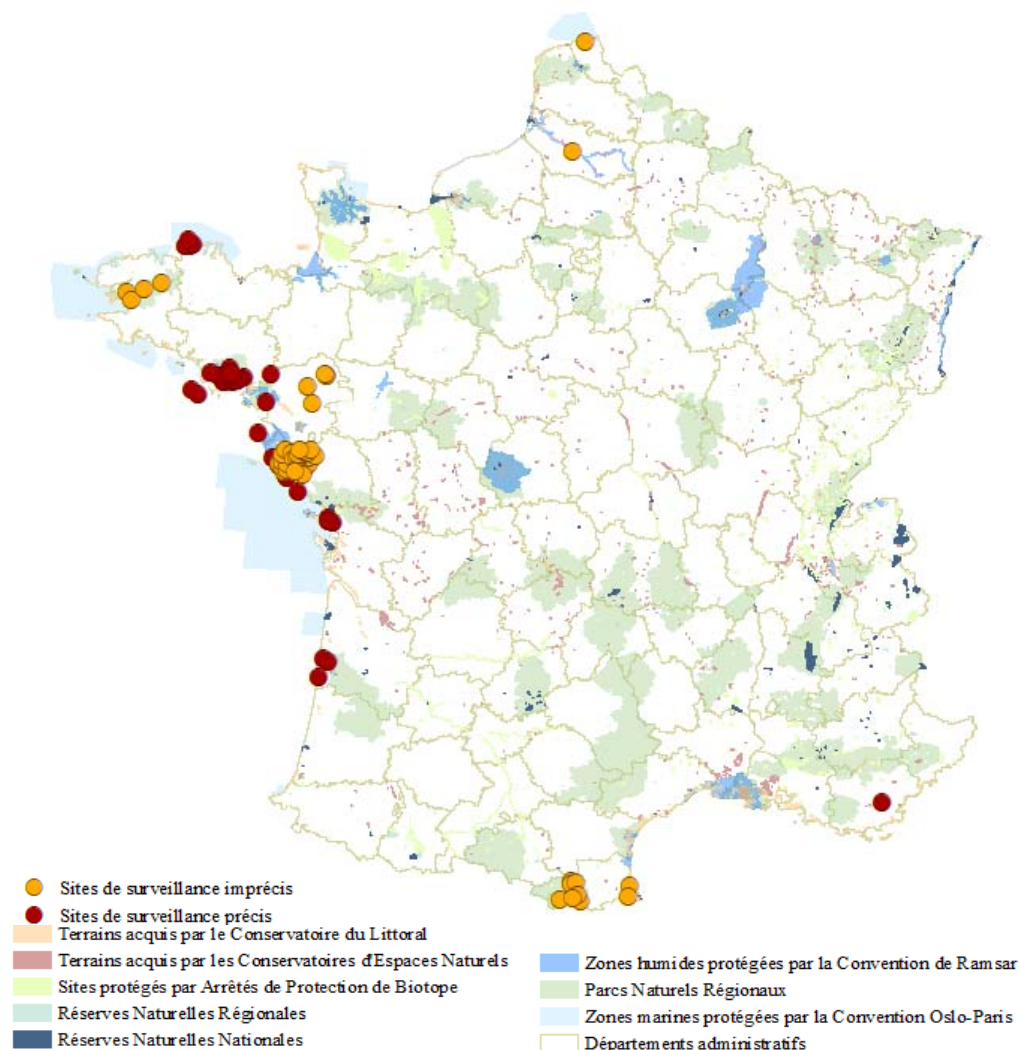


Figure 7. Carte de répartition des sites de surveillance de *Baccharis halimifolia* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (48), points jaunes : sites de surveillance imprécis (56).

Baccharis halimifolia est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 5.

Tableau 5. Polygones et linéaires sur lesquels *Baccharis halimifolia* est également surveillée

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Aude, Charente-Maritime, Corrèze, Corse du Sud, Haute-Corse, Creuse, Dordogne, Gard, Gironde, Hérault, Landes, Lot-et-Garonne, Lozère, Oise, Pyrénées-Atlantiques, Pyrénées-Orientales, Somme, Vendée.
Bassins versants	Bassin versant de l'Authie, Bassin versant de la Canche, Vallée de la Serre, Vallée de l'Oise, Vallée de la Somme, Vallée de la Nonette, Vallée du Thérain
Routes	Réseau routier de la Bretagne et des Pays de la Loire
Parcs naturels régionaux (PNR)	PNR de Camargue, PNR Cœur Emeraude, PNR d'Armorique, PNR de Brière.

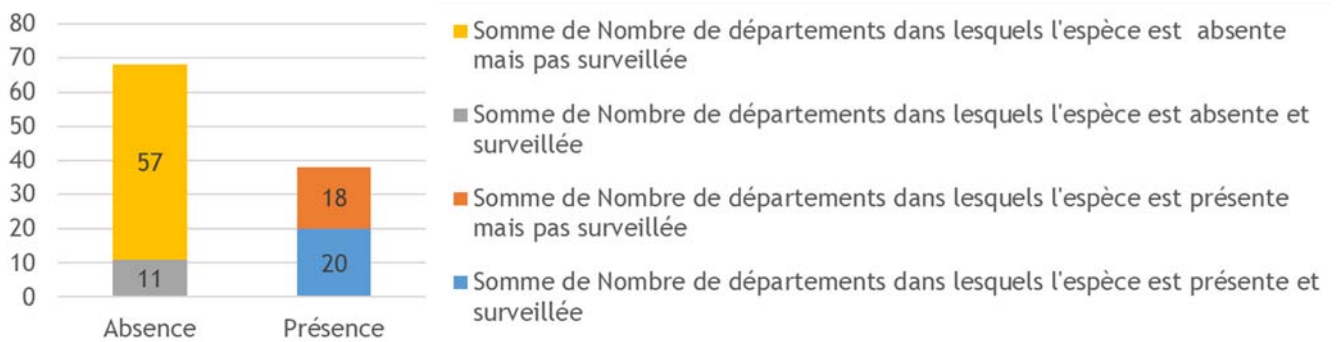


Figure 8. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Baccharis halimifolia* est surveillé ou non et/ou présent ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu).

Baccharis halimifolia est surveillée dans 53% des départements (20 sur 38) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

***Cabomba caroliniana* : la Cabomba de Caroline**

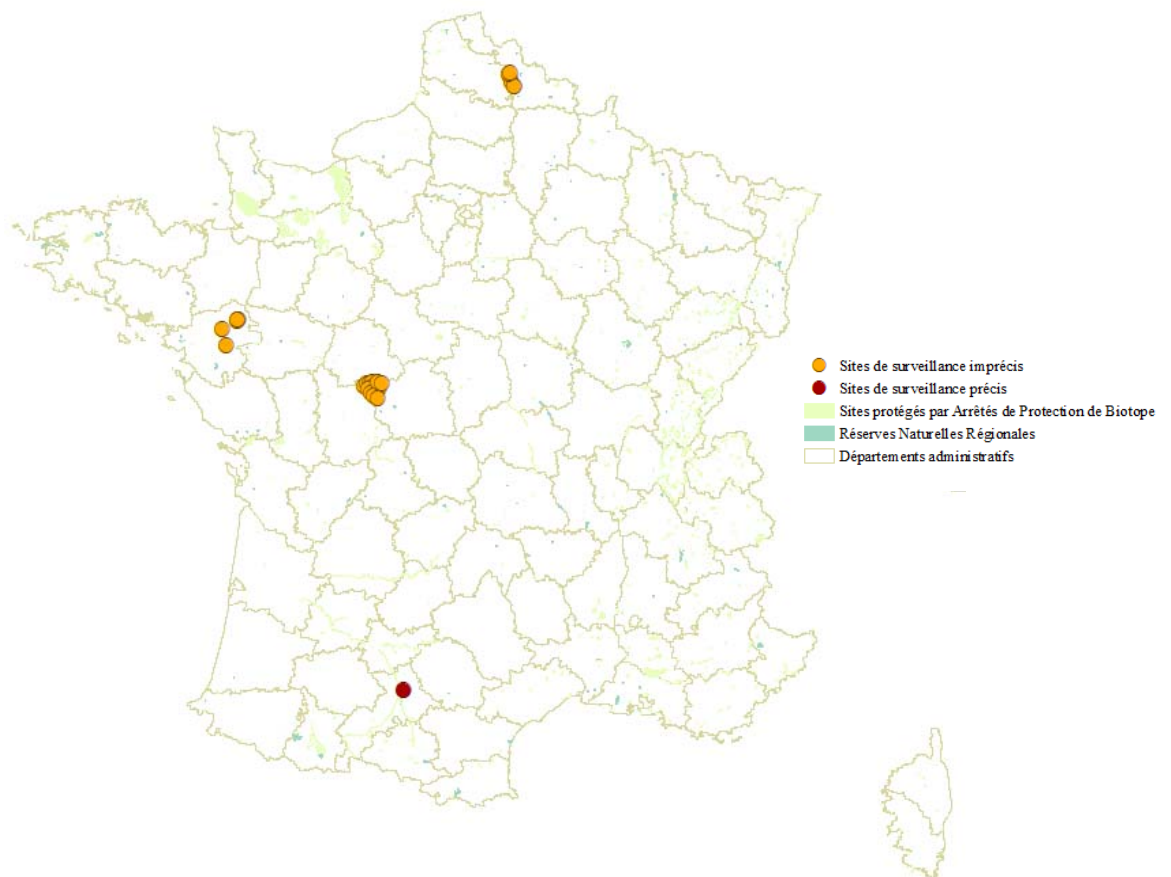


Figure 9. Carte de répartition des sites de surveillance de *Cabomba caroliniana* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (1), points jaunes : sites de surveillance imprécis (25).

Cabomba caroliniana est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 6.

Tableau 6. Polygones et linéaires sur lesquels *Cabomba caroliniana* est également surveillée

Échelle de surveillance

Polygones et linéaires de surveillance

Départements

Cher, Corrèze, Eure-et-Loir, Indre, Indre-et-Loire, Loir-et-Cher, Loiret, Vendée

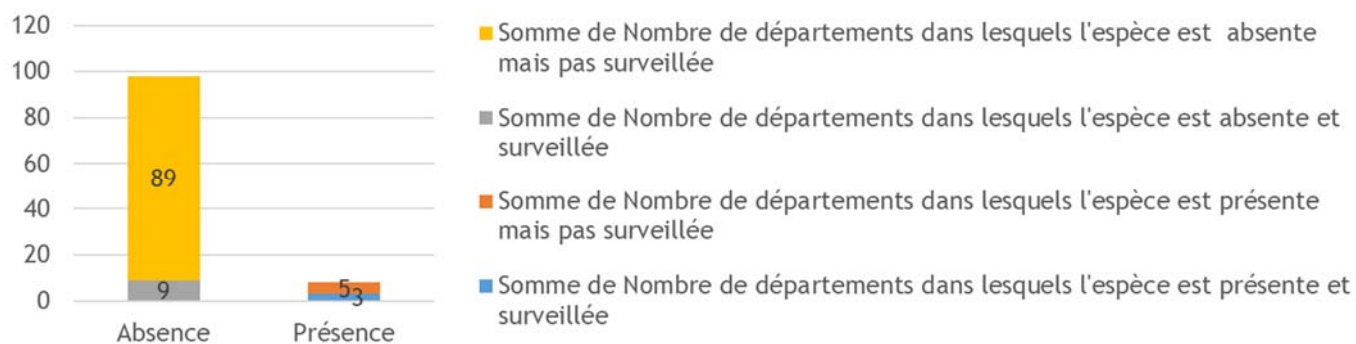


Figure 10. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Cabomba caroliniana* est surveillée ou non et/ou présente ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Cabomba caroliniana est surveillée dans 38% des départements (3 sur 8) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

***Eichhornia crassipes* : la Jacinthe d'eau**

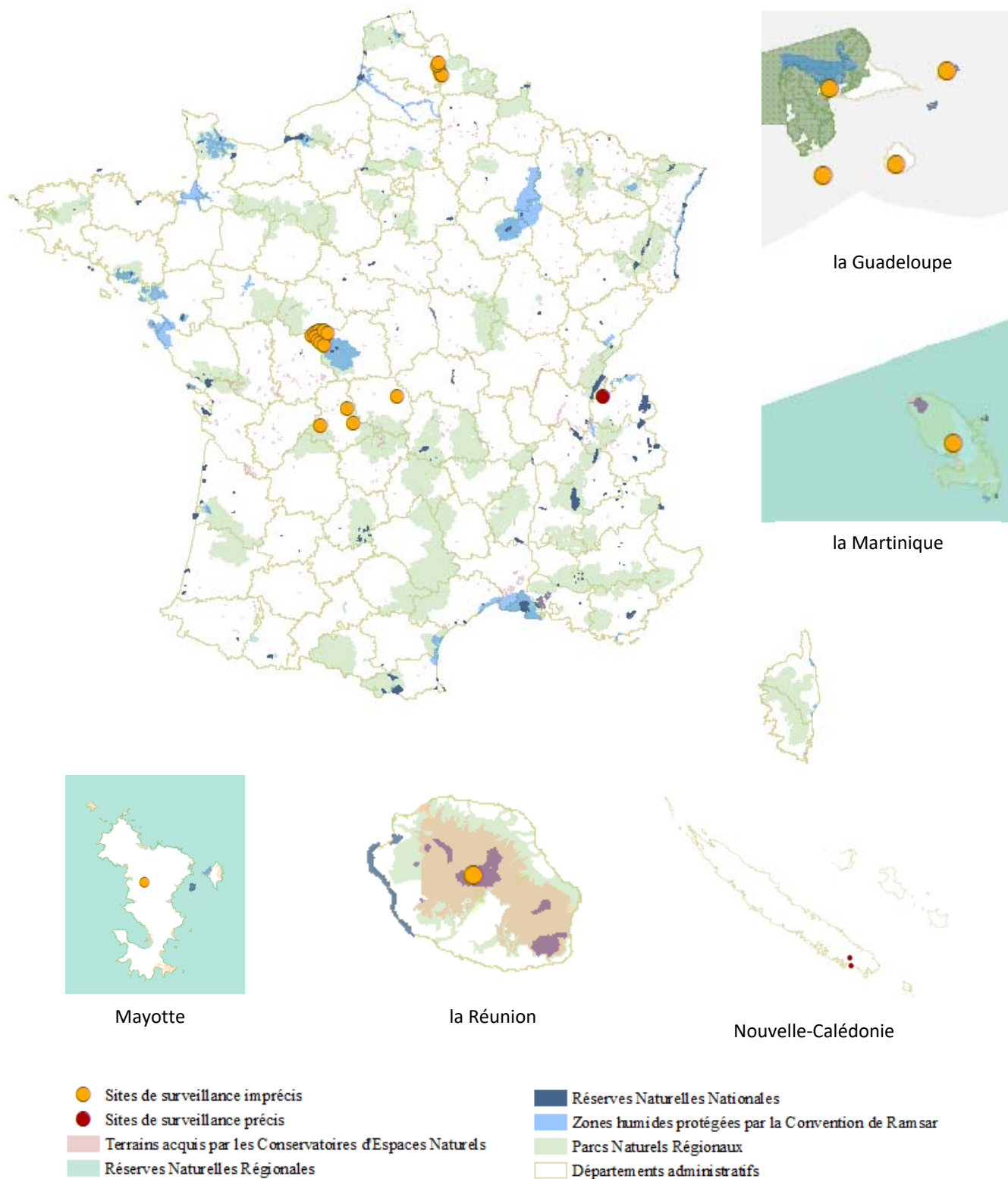


Figure 11. Carte de répartition des sites de surveillance d'*Eichhornia crassipes* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (4), points jaunes : sites de surveillance imprécis (29).

Eichhornia crassipes est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 7.

Tableau 7. Polygones et linéaires sur lesquels *Eichhornia crassipes* est également surveillée

Échelle de surveillance Polygones et linéaires de surveillance

Départements	Corrèze, Corse du Sud, Haute-Corse, Creuse, Eure-et-Loir, Loire, Vendée, la Martinique, la Réunion, les Iles Eparses, Mayotte et la Nouvelle Calédonie.
--------------	---

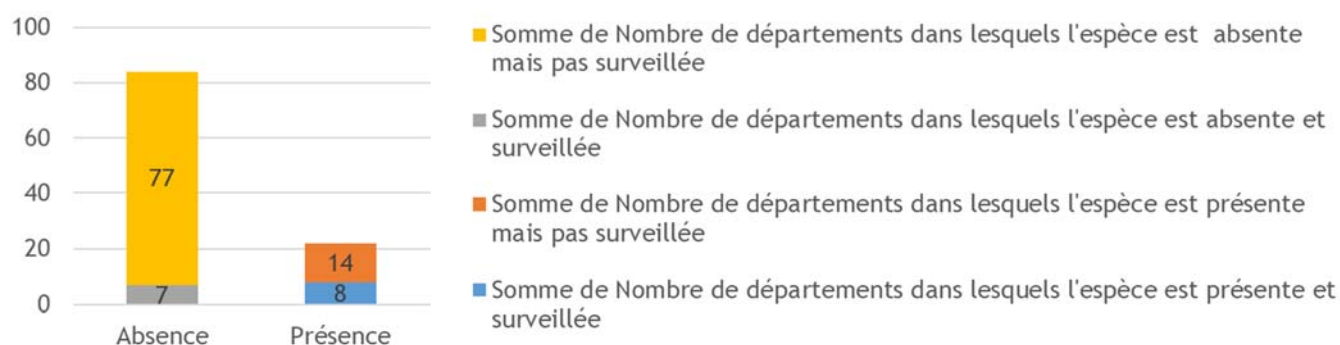


Figure 12. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Eichhornia crassipes* est surveillée ou non et/ou présente ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Eichhornia crassipes est surveillée dans 37% des départements (8 sur 22) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Elodea nuttallii : l'Elodée de Nuttall

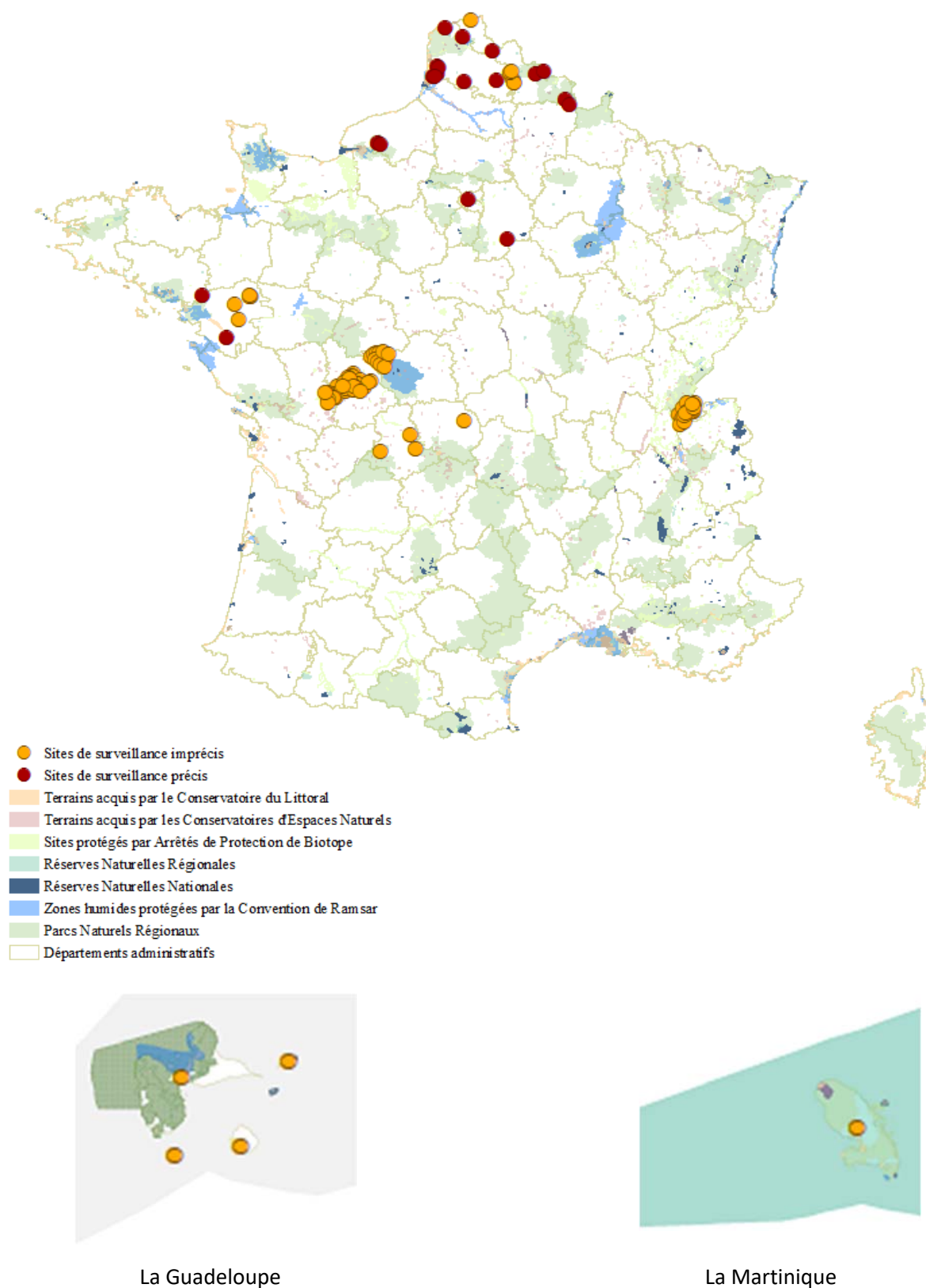


Figure 13. Carte de répartition des sites de surveillance d'*Elodea nuttallii* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (29), points jaunes : sites de surveillance imprécis (102).

Elodea nuttallii est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 8.

Tableau 8. Polygones et linéaires sur lesquels *Elodea nuttallii* est également surveillée

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Corrèze, Creuse, Eure-et-Loir, Indre, Indre-et-Loire, Loir-et-Cher, Loire, Loiret, Vendée
Bassins versants et rivières	Bassin versant de l'Authie, Bassin versant de la Canche, Bassin versant Caux-Seine, Bassin versant du Fouzon, les cours d'eau du département de l'Aisne, Canal de Marans à La Rochelle, Canal Charente-Seudre, rivière Boutonne, fleuve Charente, voies navigables de Bretagne, rivière Andelle et ses affluents, rivière Sandre, rivière Escaut et ses affluents
Espaces naturels	Espaces naturels sensibles d'Ille-et-Vilaine
Parcs naturels régionaux (PNR)	PNR de Camargue, PNR de la Brenne, PNR de Brière, PNR Scarpe-Escout

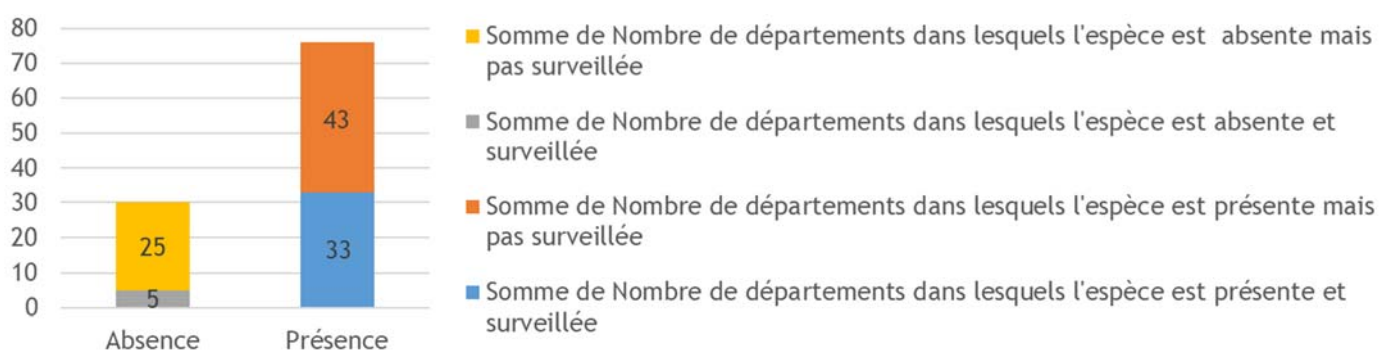


Figure 14. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Elodea nuttallii* est surveillée ou non et/ou présente ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Elodea nuttallii est surveillée dans 43% des départements (33 sur 76) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Gunnera tinctoria : la Gunnère du Brésil

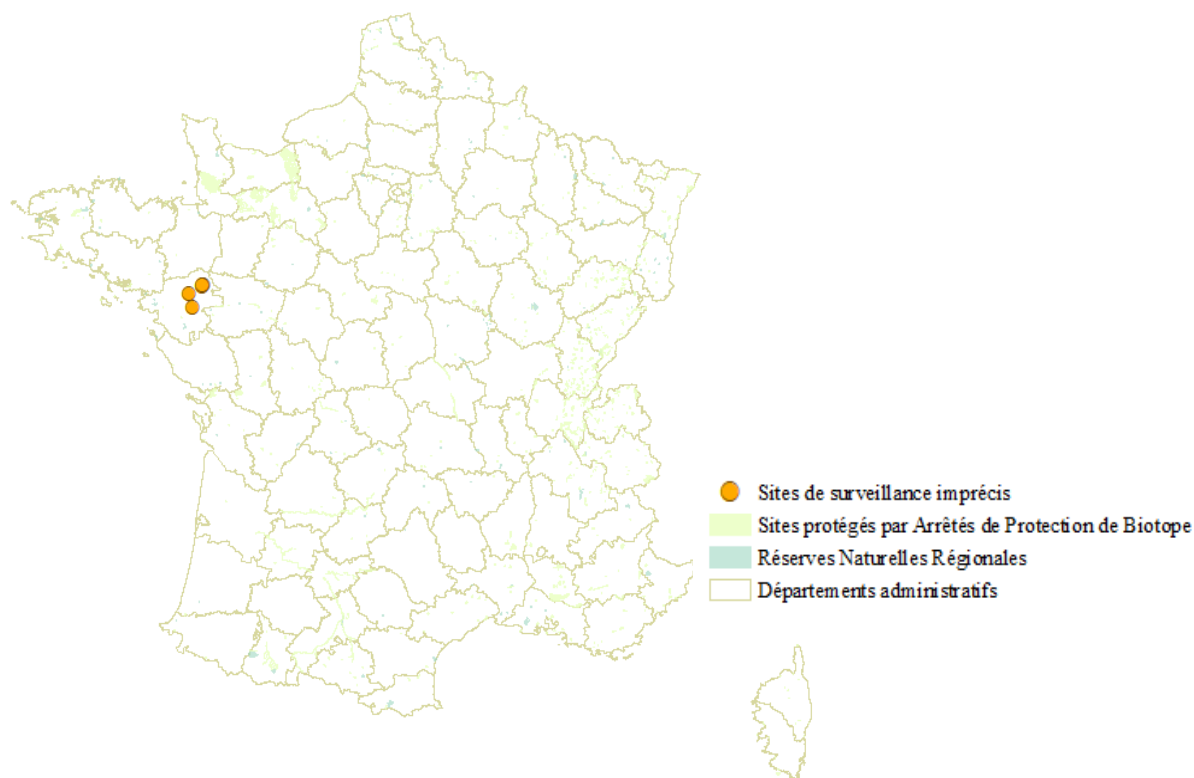


Figure 15. Carte de répartition des sites de surveillance de *Gunnera tinctoria* en fonction des espaces protégés concernés ; points jaunes : sites de surveillance imprécis (5).

Gunnera tinctoria est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Corrèze.

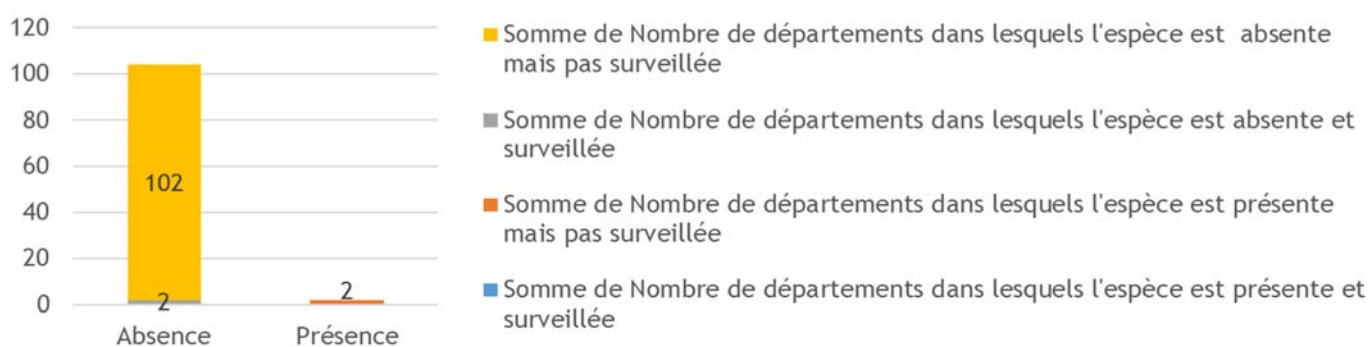


Figure 16. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Gunnera tinctoria* est surveillée ou non et/ou présente ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Gunnera tinctoria n'est surveillée dans aucun des 2 départements dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Heracleum mantegazzianum : la Berce du Caucase

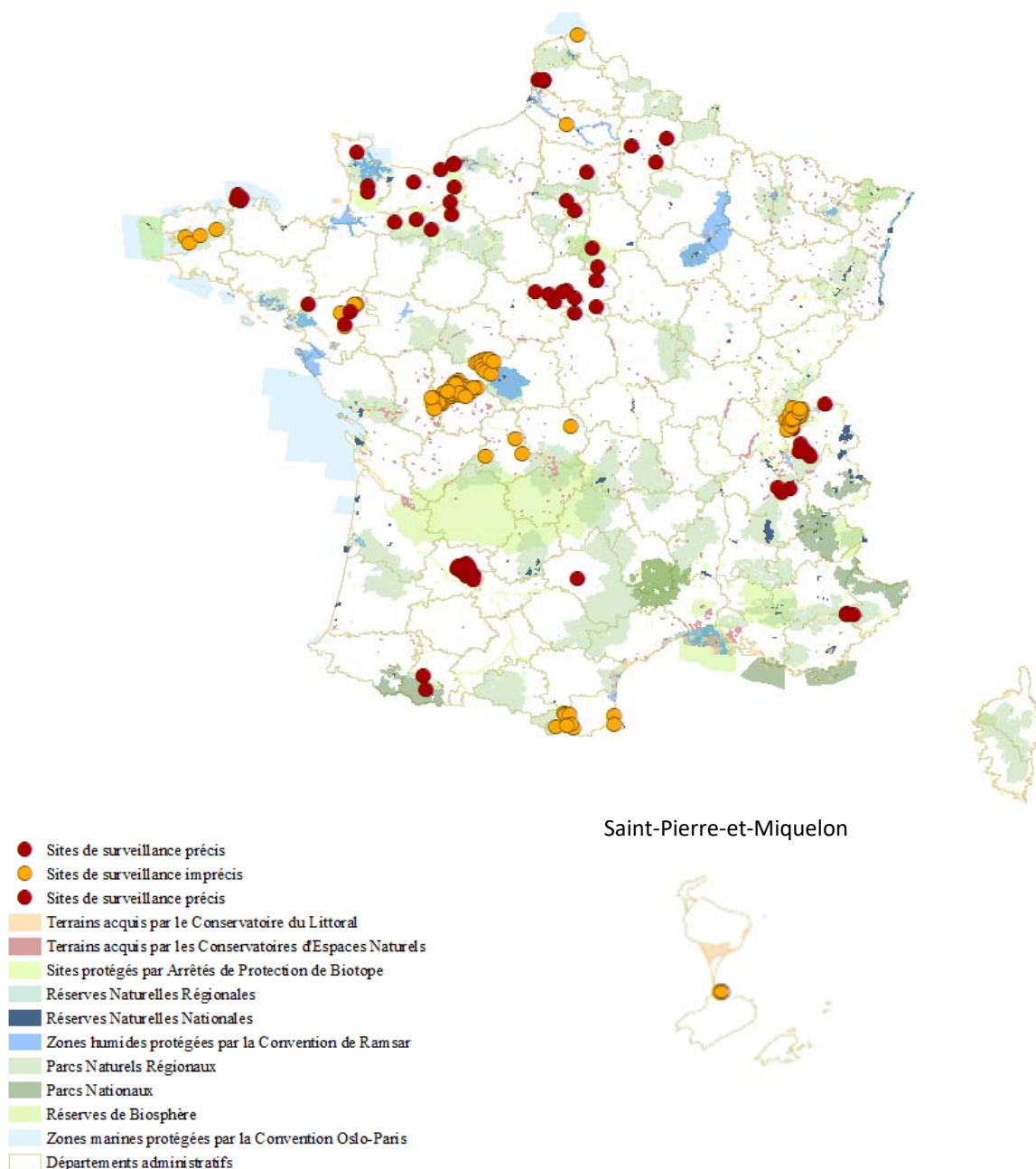


Figure 17. Carte de répartition des sites de surveillance d'*Heracleum mantegazzianum* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (101), points jaunes : sites de surveillance imprécis (106).

Heracleum mantegazzianum est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 9.

Tableau 9. Polygones et linéaires sur lesquels *Heracleum mantegazzianum* est également surveillée

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Aisne , Côtes-d'Armor, Creuse, Eure-et-Loir, Finistère, Ille-et-Vilaine, Indre, Indre-et-Loire, Loir-et-Cher, Loire, Loire-Atlantique, Loiret, Maine-et-Loire, Mayenne, Morbihan, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Haut-Rhin, Sarthe, Seine-et-Marne, Somme, Territoire de Belfort
Bassins versants et rivières	Baie de Somme, Bassin versant du Viaur, Bassin versant de l'Elorn, Bassin versant du Couesnon aval, bassins versants du Réveillon et du Ruau, Bassins versants de l'Yser, de l'Estaires, du Saint-Jans, de la Bourre, de la Longue, de la Becque de la Libaude et du Phalempin, Bassin versant de la Canche, Bassin versant de l'Authie, cours d'eau du département de l'Aisne, rivière la Lane, rivière Sandre, Vallée de la Serre, Vallée de l'Oise, Vallée de la Somme, Vallée de la Nonette, Vallée du Thérain
Routes	Routes du Massif Central, routes départementales de Savoie, routes nationales de Bretagne, des Pays de la Loire et de Normandie
Espaces naturels	Espaces naturels sensibles de Dordogne et d'Ille-et-Vilaine, Forêts domaniales et communales d'Ariège, forêts publiques de la région Grand-Est
Parcs naturels régionaux (PNR)	PNR d'Armorique, PNR Cœur Emeraude, PNR de Brière, PNR Scarpe-Escaut

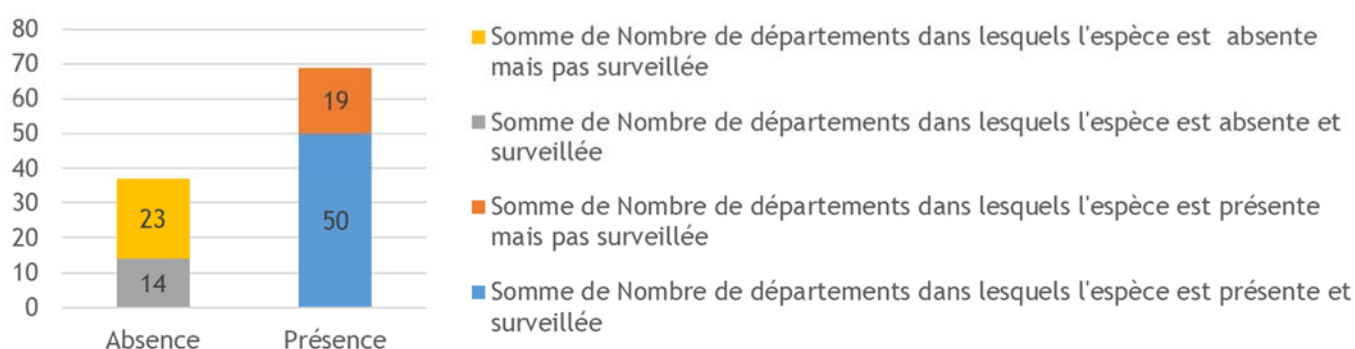


Figure 18. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Heracleum mantegazzianum* est surveillée ou non et/ou présente ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Heracleum mantegazzianum est surveillée dans 72% des départements (50 sur 69) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Heracleum persicum : la Berce de Perse

Aucun site de surveillance géolocalisé n'a été recensé dans les données de l'enquête pour *Heracleum persicum*.

En revanche, *Heracleum persicum* est surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 10.

Tableau 10. Polygones et linéaires sur lesquels *Heracleum persicum* est également surveillée

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Corrèze
Routes	Routes nationales de Bretagne et des Pays de la Loire

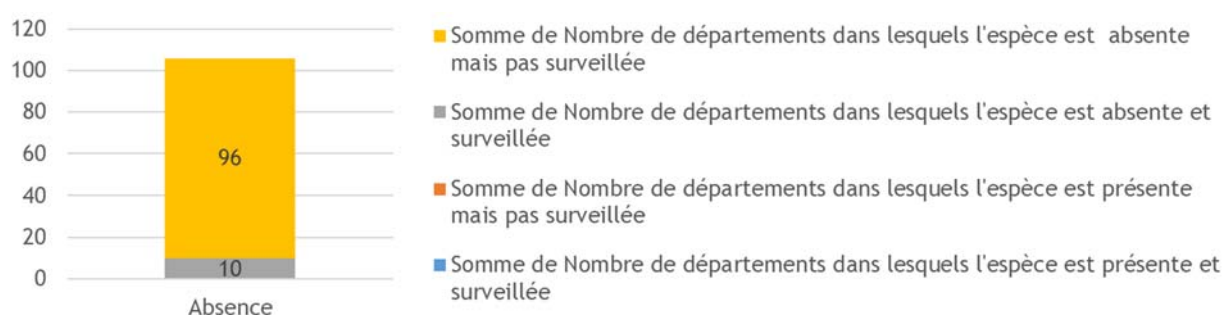


Figure 19. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Heracleum persicum* est surveillée ou non et/ou présente ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Heracleum persicum est absente du territoire métropolitain et d'outre-mer selon les données de l'enquête et de l'INPN mais elle est surveillée dans 10 départements par des acteurs ayant répondu à l'enquête.

Heracleum sosnowskyi : la Berce de Sosnowskyi

Aucun site de surveillance géolocalisé n'a été recensé dans les données de l'enquête pour *Heracleum sosnowskyi*.

En revanche, *Heracleum persicum* est surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Corrèze.

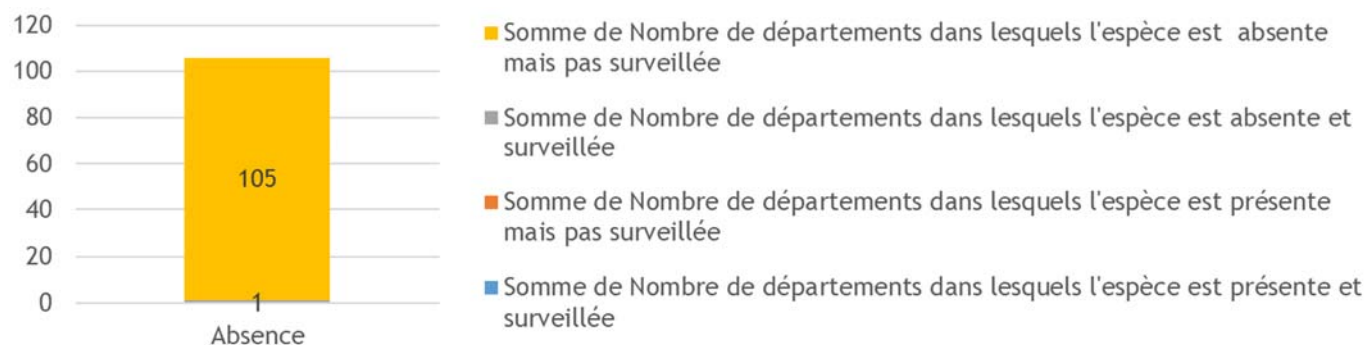


Figure 20. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Heracleum sosnowskyi* est surveillée ou non et/ou présente ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Heracleum sosnowskyi est absente du territoire métropolitain et d'outre-mer selon les données de l'enquête et de l'INPN mais elle est surveillée dans un département par un acteur ayant répondu à l'enquête.

Hydrocotyle ranunculoides : l'Hydrocotyle fausse-renoncule

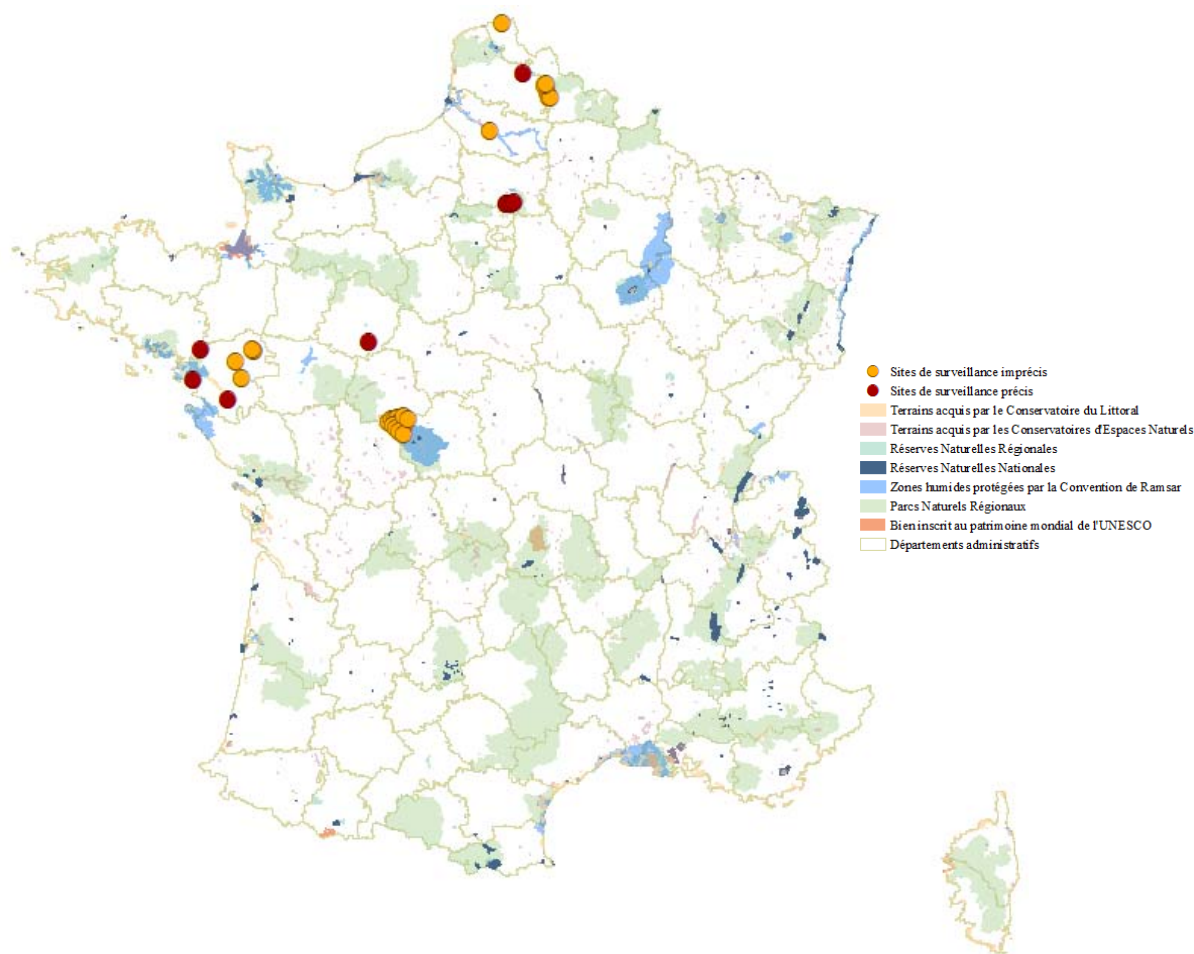


Figure 21. Carte de répartition des sites de surveillance d'*Hydrocotyle ranunculoides* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (9), points jaunes : sites de surveillance imprécis (27).

Hydrocotyle ranunculoides est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 11.

Tableau 11. Polygones et linéaires sur lesquels *Hydrocotyle ranunculoides* est également surveillée

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Aisne, Cher, Corrèze, Creuse, Dordogne, Eure-et-Loir, Gironde, Indre, Indre-et-Loire, Landes, Loir-et-Cher, Loiret, Lot-et-Garonne, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Pyrénées-Atlantiques, Somme, Vendée
Bassins versants et rivières	Bassin versant du Viaur, Bassins versants de l'Yser, de l'Estaires, du Saint-Jans, de la Bourre, de la Longue, de la Becque de la Libaude et du Phalempin, Bassin versant de la Canche, Bassin versant de l'Authie, Vallée de la Serre, Vallée de l'Oise, Vallée de la Somme, Vallée de la Nonette, Vallée du Thérain, rivière Loiret, rivière Dhuy, voies navigables de Bretagne, rivière Sandre, rivière Escaut et ses affluents
Espaces naturels	Espaces naturels sensibles d'Essonne et d'Ille-et-Vilaine
Parcs naturels régionaux (PNR)	PNR de Brière, PNR Scarpe-Escaut

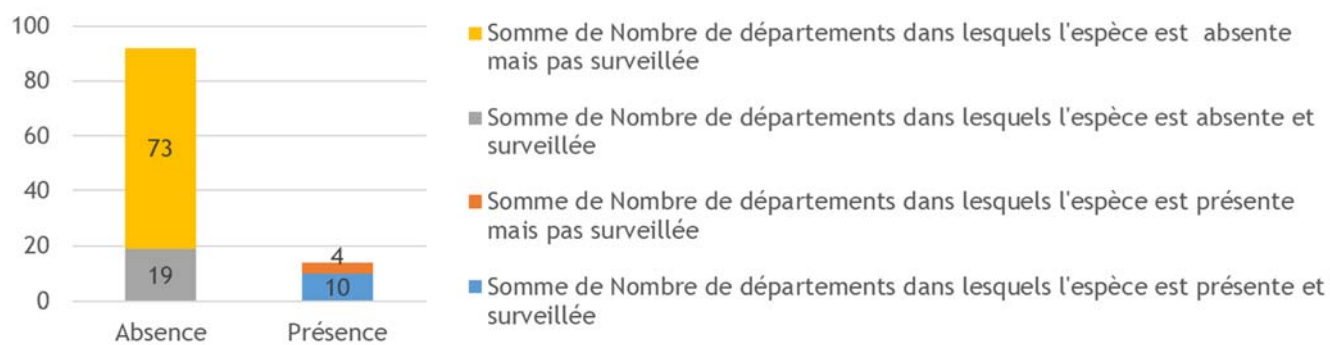


Figure 22. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Hydrocotyle ranunculoides* est surveillée ou non et/ou présente ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Hydrocotyle ranunculoides est surveillée dans 71% des départements (10 sur 14) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Impatiens glandulifera : la Balsamine de l'Himalaya

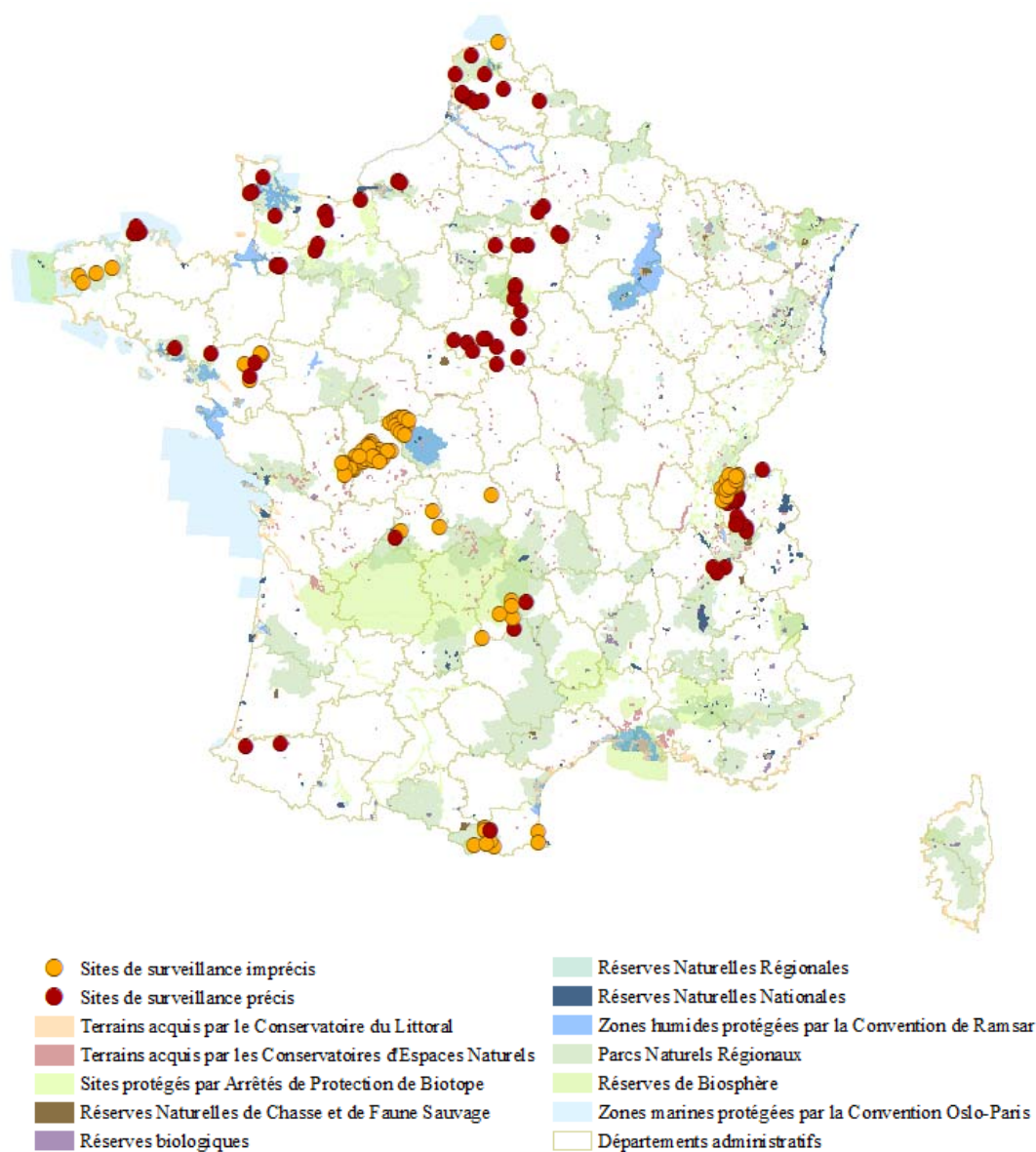


Figure 23. Carte de répartition des sites de surveillance d'*Impatiens glandulifera* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (96), points jaunes : sites de surveillance imprécis (109).

Impatiens glandulifera est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 12.

Tableau 12. Polygones et linéaires sur lesquels *Impatiens glandulifera* est également surveillée

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Aisne, Cantal, Cher, Corrèze, Creuse, Dordogne, Eure-et-Loir, Gironde, Indre, Indre-et-Loire, Landes, Loir-et-Cher, Loire, Loiret, Lot-et-Garonne, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Pyrénées-Atlantiques, Haut-Rhin, Somme, Vendée, Vosges, Territoire de Belfort
Bassins versants et rivières	Vallée de la Serre, Vallées de l'Oise et de la Somme, Vallées de la Nonette et du Thérain, Vallée du Loing, Baie de Somme, bassin versant de l'Authie, bassin versant de la Canche, bassins versants du Tescou et du Tescounet, bassin versant du Viaur, bassins versants de la Gorre et de la Grene, bassin versant de l'Elorn, bassin versant du Couesnon aval, bassin versant Caux-Seine, bassins versants de la Gartempe, de la Vienne, de l'Ardour, de la Brame, de la Semme, de la Couze et du Vincou, bassins versants de l'Yser, de l'Estaires, du Saint-Jans, de la Bourre, de la Longue, de la Becque de la Libaude et du Phalempin, rivière Orne, voies navigables de Bretagne, rivière Andelle et ses affluents, rivière Sandre, rivière Escaut et ses affluents
Routes	Routes du Massif Central, routes nationales de Bretagne et des Pays de la Loire, routes départementales de Savoie
Espaces naturels	Espaces naturels sensibles d'Essonne et d'Ille-et-Vilaine, forêts domaniales et communales de la région Grand-Est, forêts domaniales et communales d'Ariège
Parcs naturels régionaux (PNR)	PNR d'Armorique, PNR de Brière, PNR Cœur Emeraude, PNR Scarpe-Escaut

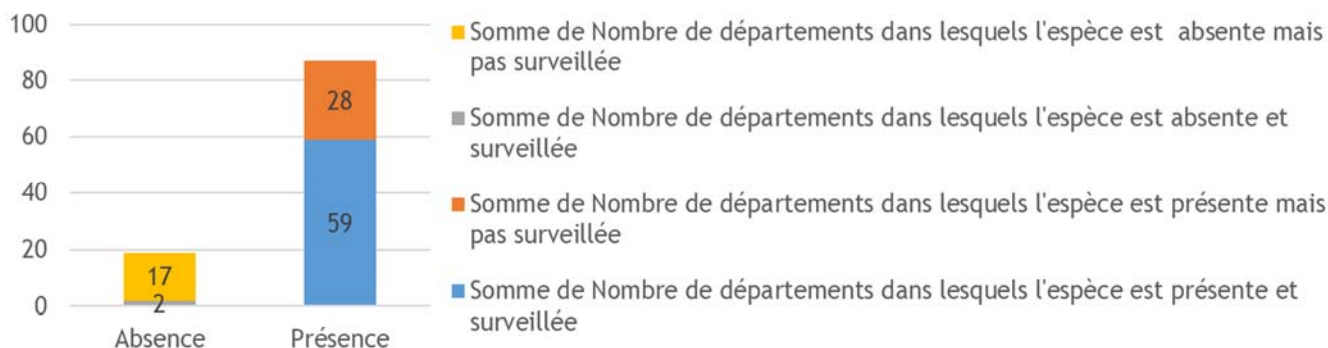


Figure 24. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Impatiens glandulifera* est surveillée ou non et/ou présente ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Impatiens glandulifera est surveillée dans 68% des départements (59 sur 87) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Lagarosiphon major : le Grand lagarosiphon

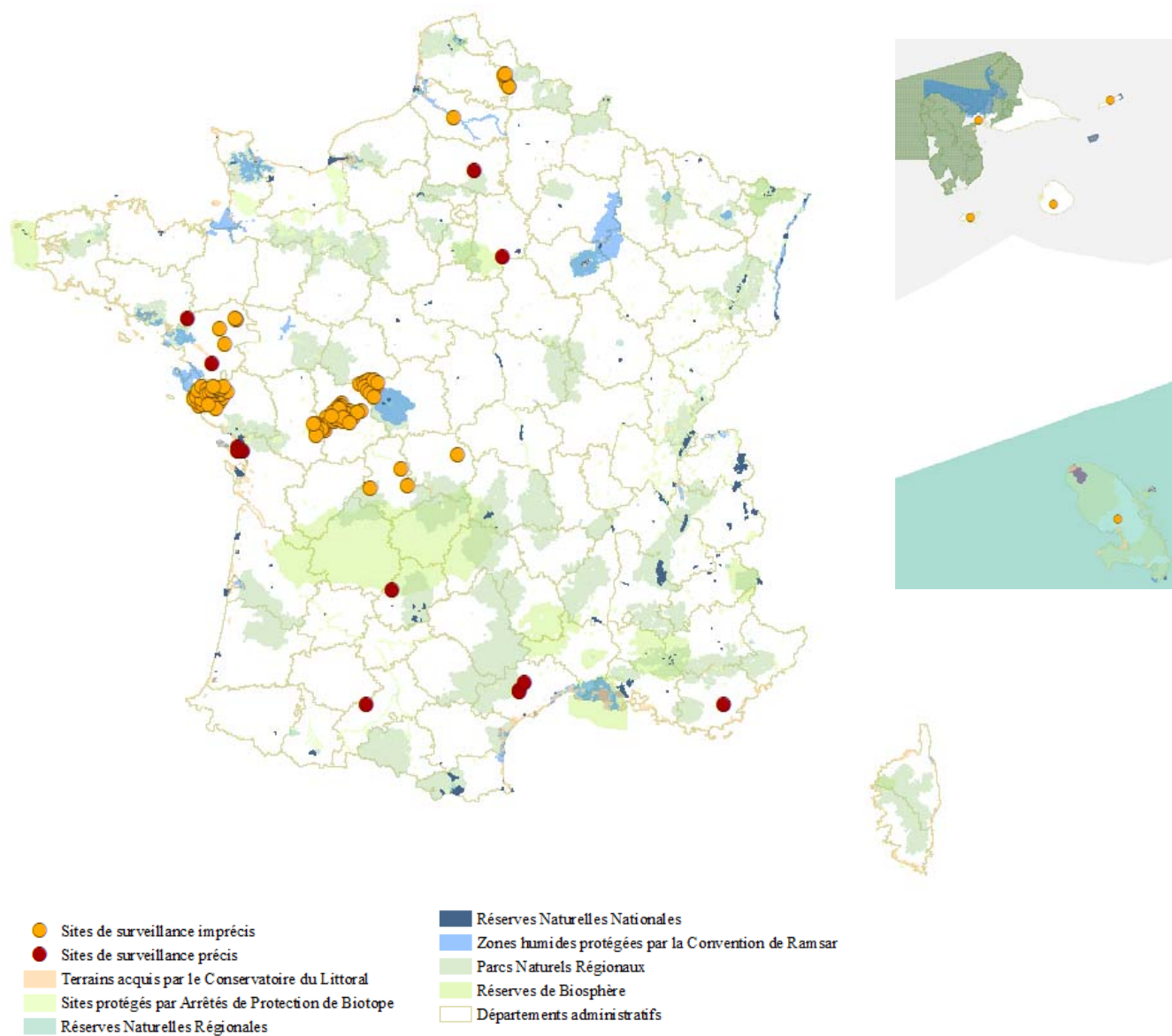


Figure 25. Carte de répartition des sites de surveillance de *Lagarosiphon major* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (13), points jaunes : sites de surveillance imprécis (111).

Lagarosiphon major est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 13.

Tableau 13. Polygones et linéaires sur lesquels *Lagarosiphon major* est également surveillé

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Aisne, Corrèze, Creuse, Dordogne, Eure-et-Loir, Gironde, Indre, Indre-et-Loire, Landes, Loir-et-Cher, Loire, Loiret, Lot-et-Garonne, Oise, Pyrénées-Atlantiques, Haut-Rhin, Somme, Vendée
Bassins versants et rivières	Bassin versant de l'Authie, Bassin versant de la Canche, Bassins versants de la Gorre et de la Grène, Bassin versant du Fouzon, cours d'eau du département de l'Aisne, Canal de Marans à La Rochelle, Canal Charente-Seudre, rivière Boutonne, Fleuve Charente, rivière Loir et ses affluents
Parcs naturels régionaux (PNR)	PNR de Brenne, PNR de Brière, PNR Cœur Emeraude

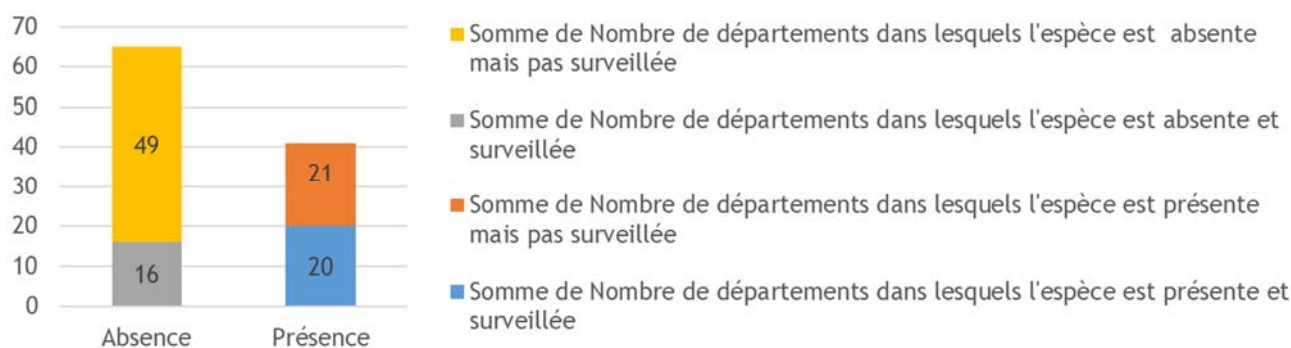


Figure 26. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Lagarosiphon major* est surveillé ou non et/ou présent ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Lagarosiphon major est surveillé dans 49% des départements (20 sur 41) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Ludwigia grandiflora : la Jussie à grandes fleurs

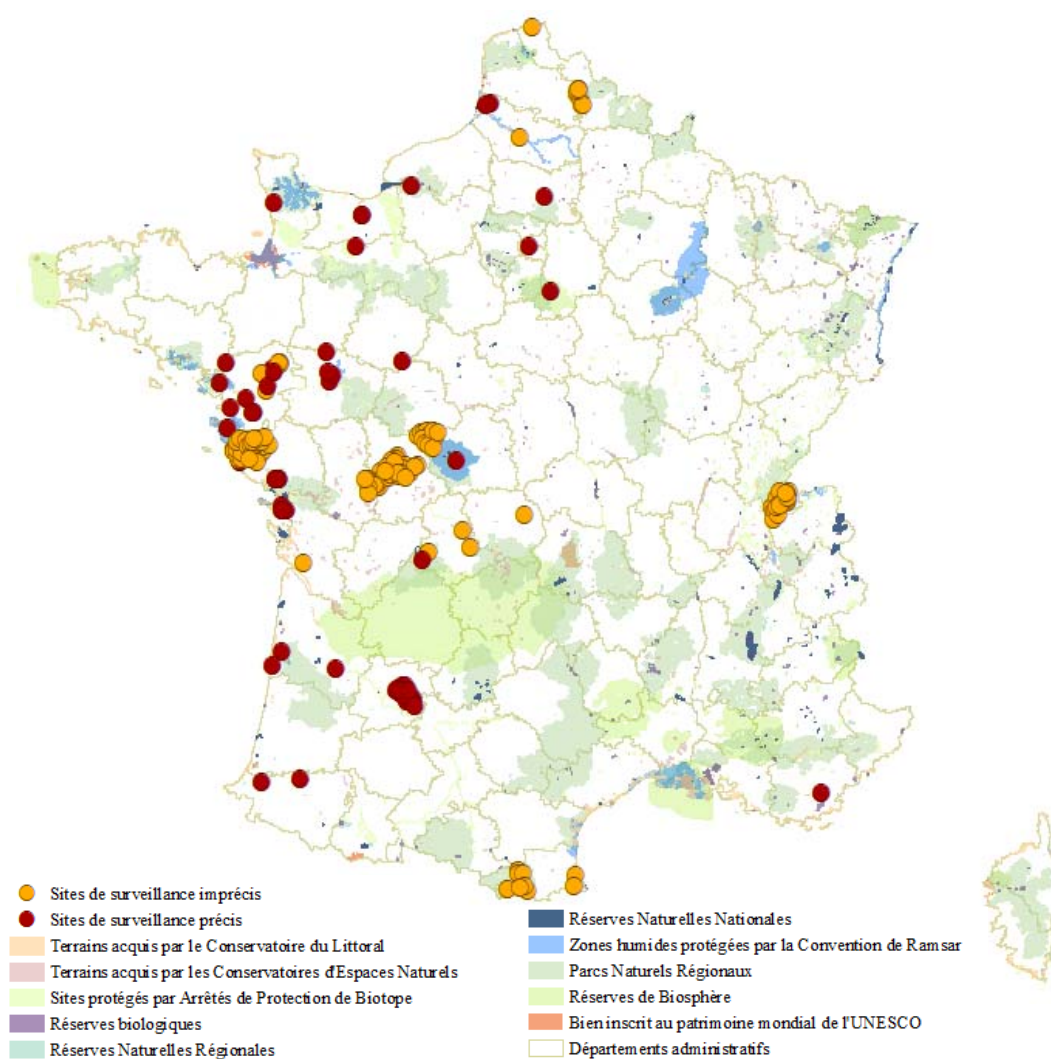


Figure 27. Carte de répartition des sites de surveillance de *Ludwigia grandiflora* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (90), points jaunes : sites de surveillance imprécis (144).

Ludwigia grandiflora est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 14.

Tableau 14. Polygones et linéaires sur lesquels *Ludwigia grandiflora* est également surveillée

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Aisne, Aude, Corrèze, Creuse, Dordogne, Eure-et-Loir, Gard, Gironde, Hérault, Indre, Indre-et-Loire, Landes, Loir-et-Cher, Loire, Loiret, Lot-et-Garonne, Lozère, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Pyrénées-Atlantiques, Pyrénées-Orientales, Saône-et-Loire, Somme, Vendée
Bassins versants et rivières	Vallées de la Serre, Vallée de l'Oise, Oise, Vallée de la Somme, Vallées de la Nonette et du Thérain, Vallée de la Vire, Vallée du Loing, Baie de Somme, bassin versant de l'Authie, bassin versant de la Canche, bassins versants du Tescou et du Tescounet, bassins versants de la Gorre et de la Grène, bassin versant du Couesnon aval, bassins versants du Réveillon, du Ruau, et de la Manse, bassins versants de la Gartempe, de la Vienne, de l'Ardour, de la Brame, de la Semme, de la Couze et du Vincou, bassins versants de l'Yser, de l'Estaires, du Saint-Jans, de la Bourre, de la Longue, de la Becque de la Libaude et du Phalempin, rivière Charente, Canal de Marans à La Rochelle, Canal Charente-Seudre, rivière Boutonne, Fleuve Charente, voies navigables de Bretagne, rivière Loir et ses affluents, cours d'eau du département du Tarn, cours d'eau du département de la Vienne
Routes	Routes du Massif Central, routes nationales de Bretagne et des Pays de la Loire
Espaces naturels	Forêts domaniales et communales de la région Grand-Est, Espaces Naturels Sensibles de Charente-Maritime, Espaces Naturels Sensibles de Dordogne, Espaces Naturels Sensibles d'Ille-et-Vilaine
Parcs naturels régionaux (PNR)	PNR de Camargue, PNR des Marais du Cotentin et du Bessin, PNR Cœur Emeraude, PNR de la Brenne, PNR de Brière

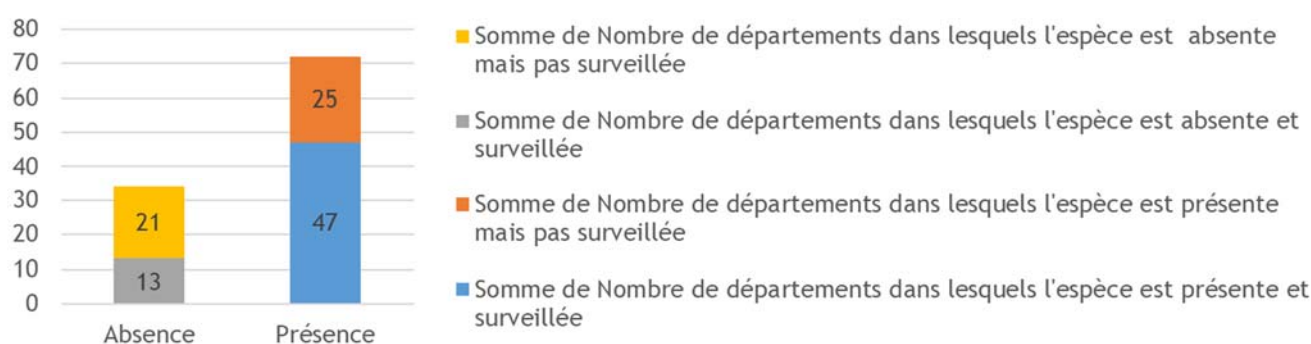


Figure 28. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Ludwigia grandiflora* est surveillée ou non et/ou présente ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Ludwigia grandiflora est surveillée dans 65% des départements (47 sur 72) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Ludwigia peploides : la Jussie rampante

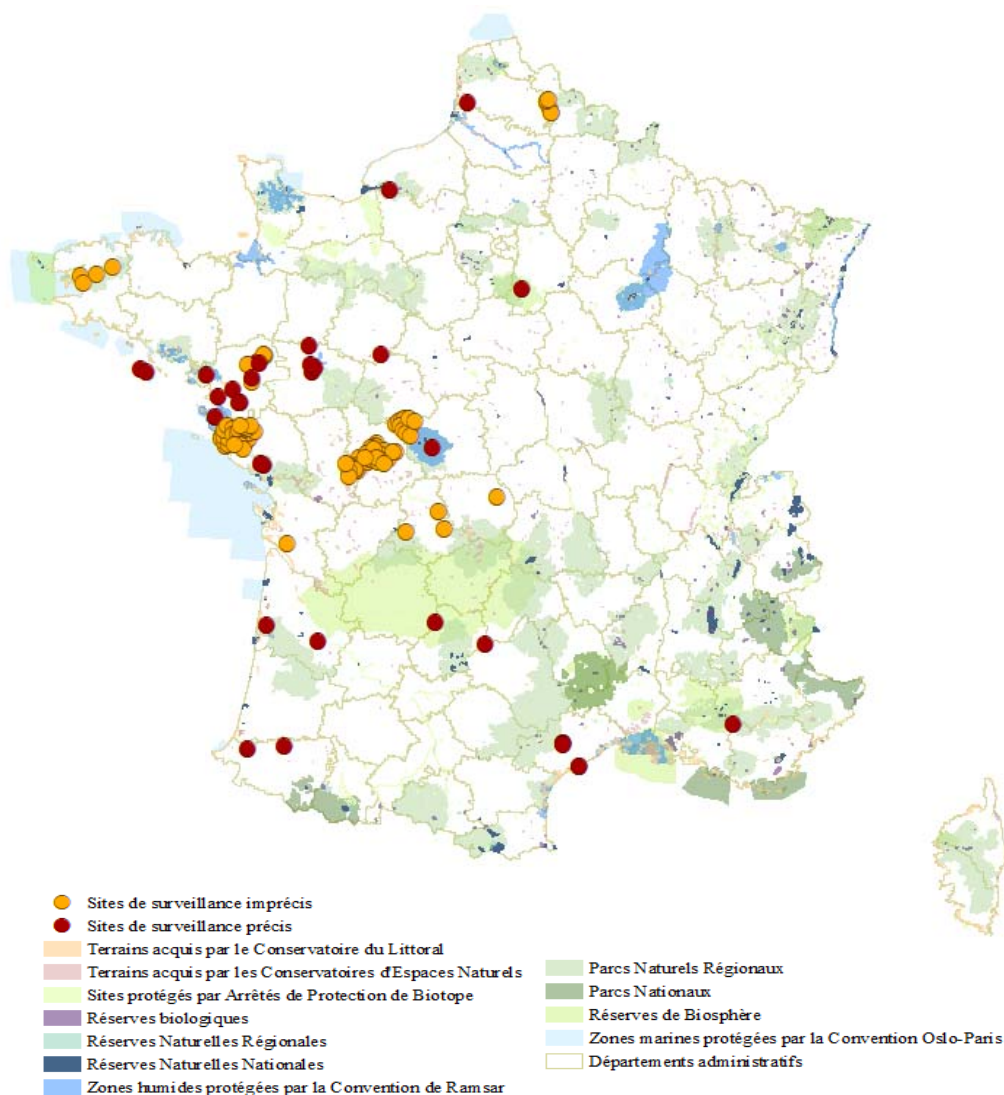


Figure 29. Carte de répartition des sites de surveillance de *Ludwigia peploides* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (39), points jaunes : sites de surveillance imprécis (110).

Ludwigia peploides est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 15.

Tableau 15. Polygones et linéaires sur lesquels *Ludwigia peploides* est également surveillée

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Aisne, Aude, Corrèze, Corse du Sud, Haute-Corse, Creuse, Dordogne, Gard, Gironde, Hérault, Indre, Indre-et-Loire, Landes, Loir-et-Cher, Loire, Loiret, Lot-et-Garonne, Lozère, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Pyrénées-Atlantiques, Pyrénées-Orientales, Saône-et-Loire, Somme, Vendée, Territoire de Belfort
Bassins versants et rivières	Vallée du Loing , Baie de Somme, bassin versant de l'Authie, bassin versant de la Canche, bassins versants du Tescou et du Tescounet, bassin versant du Vieur, bassins versants de la Gorre et de la Grene, bassin versant du Fouzon, bassin versant de l'Elorn, bassins versants du Reveillon, du Ruau, et de la Manse, bassins versants de la Gartempe, de la Vienne, de l'Ardour, de la Brame, de la Semme, de la Couze et du Vincou, rivière Charente, Canal de Marans à La Rochelle, Canal Charente-Seudre, rivière Boutonne, Fleuve Charente, rivière Loir et ses affluents, rivière la Mayenne, cours d'eau du département du Tarn, cours d'eau du département de la Vienne
Routes	Routes nationales de Bretagne, de Normandie et des Pays de la Loire
Espaces naturels	Forêts domaniales et communales de la région Grand-Est, Espaces Naturels Sensibles d'Ille-et-Vilaine
Parcs naturels régionaux (PNR)	PNR d'Armorique, PNR de Camargue, PNR de la Brenne, PNR de Brière

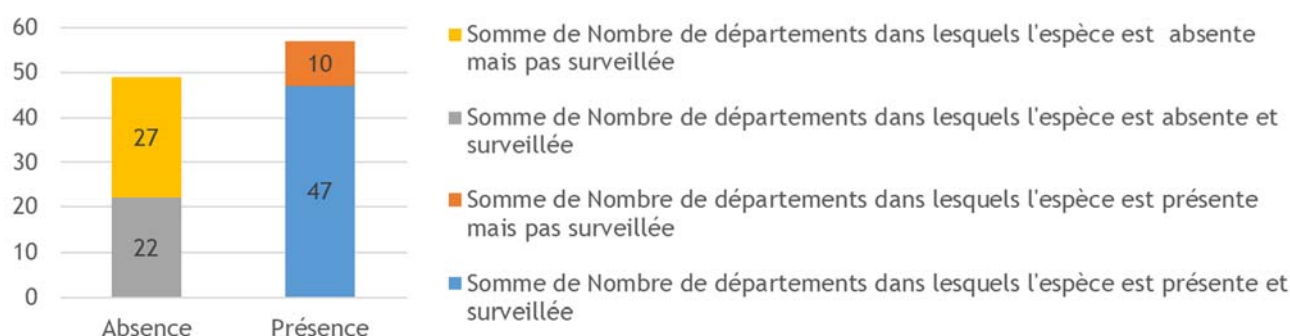


Figure 30. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Ludwigia peploides* est surveillée ou non et/ou présente ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Ludwigia peploides est surveillée dans 82% des départements (47 sur 57) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Lysichiton americanus : le Faux-arum

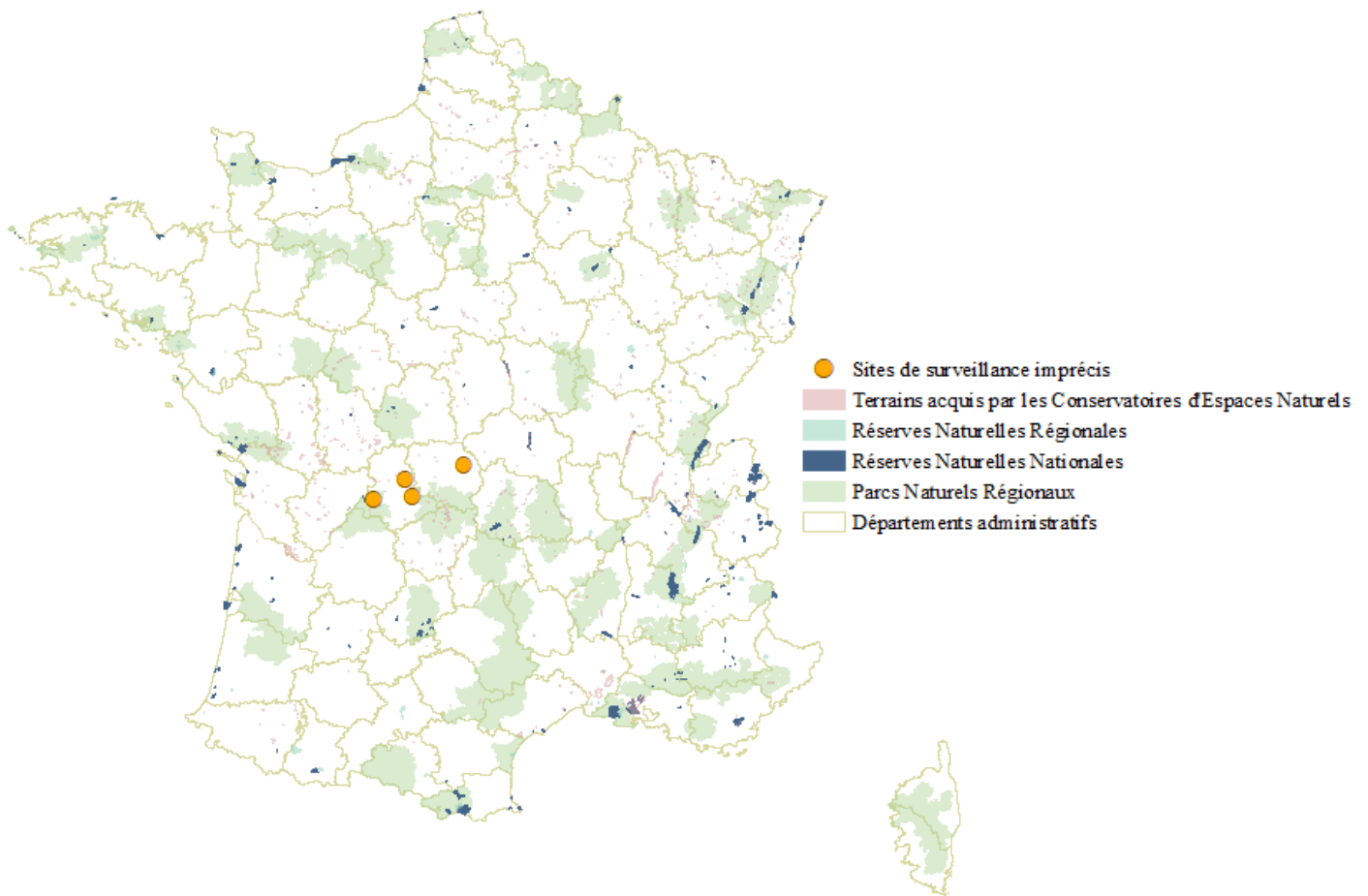


Figure 31. Carte de répartition des sites de surveillance de *Lysichiton americanus* en fonction des espaces protégés concernés ; points jaunes : sites de surveillance imprécis (4).

Lysichiton americanus est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Corrèze, Creuse, Loire.

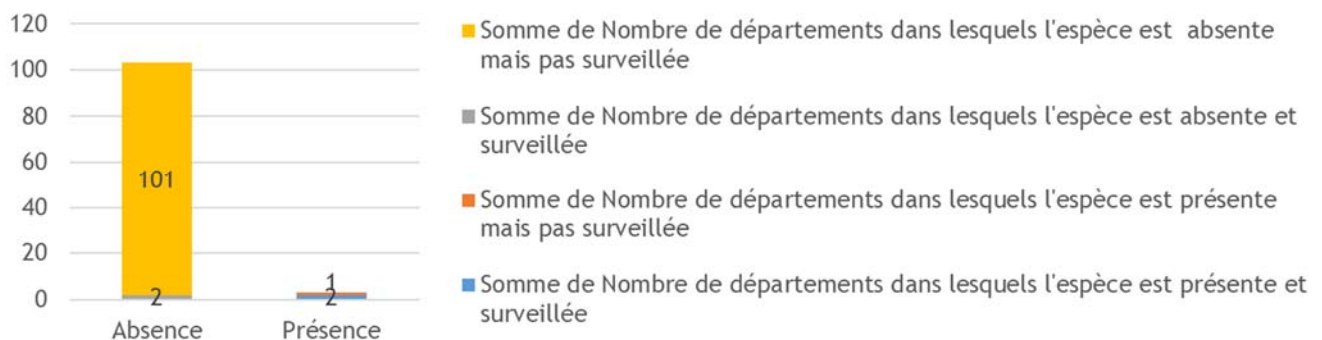


Figure 32. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Lysichiton americanus* est surveillé ou non et/ou présent ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Lysichiton americanus est surveillé dans 67% des départements (2 sur 3) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Microstegium vimineum

Aucun site de surveillance géolocalisé n'a été recensé dans les données de l'enquête pour *Microstegium vimineum*.

En revanche, *Microstegium vimineum* est surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Corrèze.

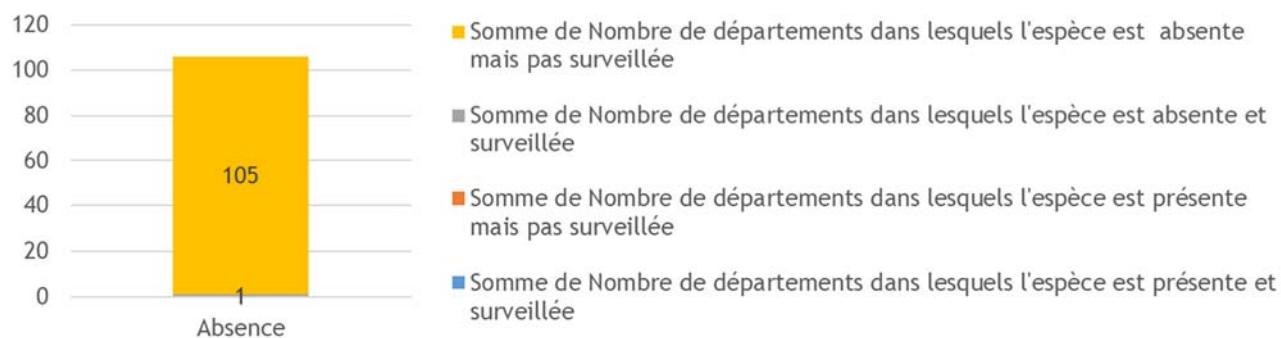


Figure 33. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Microstegium vimineum* est surveillée ou non et/ou présente ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Microstegium vimineum est absent du territoire métropolitain et d'outre-mer selon les données de l'enquête et de l'INPN mais il est surveillé dans 1 département par un acteur ayant répondu à l'enquête.

Myriophyllum aquaticum : le Myriophylle du Brésil

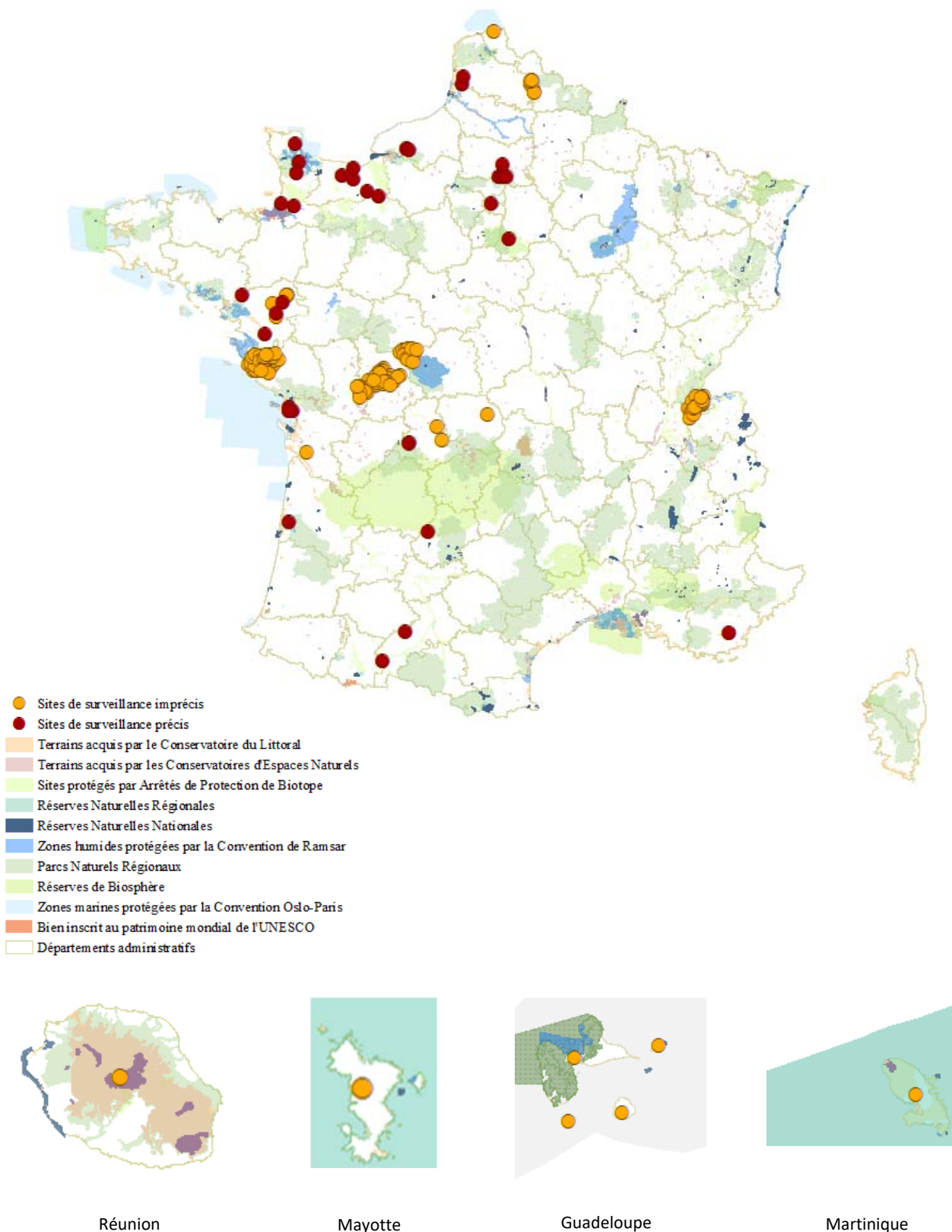


Figure 34. Carte de répartition des sites de surveillance de *Myriophyllum aquaticum* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (39), points jaunes : sites de surveillance imprécis (142).

Myriophyllum aquaticum est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 16.

Tableau 16. Polygones et linéaires sur lesquels *Myriophyllum aquaticum* est également surveillée

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Aisne, Aude, Cher, Corrèze, Creuse, Dordogne, Eure-et-Loir, Gard, Gironde, Hérault, Indre, Indre-et-Loire, Landes, Loir-et-Cher, Loire, Loiret, Lot-et-Garonne, Lozère, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Pyrénées-Atlantiques, Pyrénées-Orientales, Somme, Vendée, La Réunion, Iles Eparses, Mayotte
Bassins versants et rivières	Vallée du Loing, Baie de Somme, bassin versant de l'Authie, bassin versant de la Canche, bassin versant Caux-Seine, bassins versants de la Gorre et de la Grene, bassin versant de l'Elorn, bassins versants de la Gartempe, de la Vienne, de l'Ardour, de la Brame, de la Semme, de la Couze et du Vincou, voies navigables de Bretagne, cours d'eau du département de l'Aisne, rivière Charente, Canal de Marans à La Rochelle, Canal Charente-Seudre, rivière Boutonne, Fleuve Charente, rivière Loir et ses affluents, rivière Sandre
Espaces naturels	forêts domaniales et communales de la région Grand-Est, forêts domaniales et communales d'Ariège, Espaces Naturels Sensibles d'Ille-et-Vilaine
Parcs naturels régionaux (PNR)	Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin, Parc Naturel Régional Cœur Emeraude, Parc Naturel Régional de la Brenne, Parc Naturel Régional de Brière, Parc Naturel Régional Scarpe-Escaut

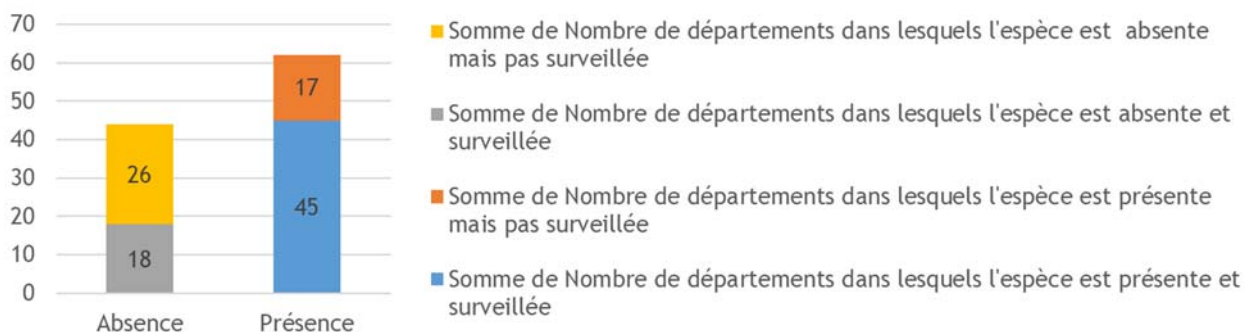


Figure 35. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Myriophyllum aquaticum* est surveillé ou non et/ou présent ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Myriophyllum aquaticum est surveillé dans 73% des départements (45 sur 62) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Myriophyllum heterophyllum : le Myriophylle hétérophylle

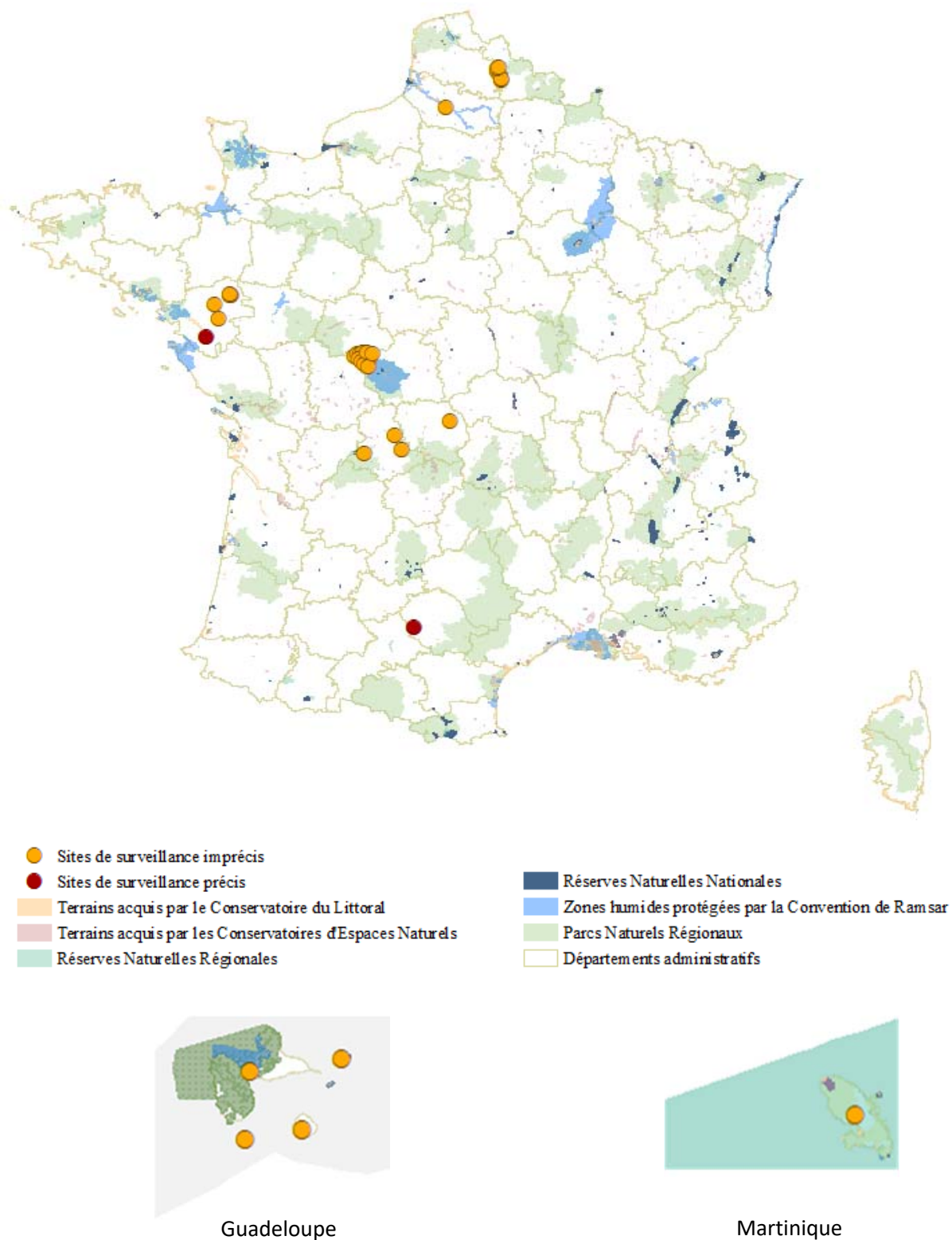


Figure 36. Carte de répartition des sites de surveillance de *Myriophyllum heterophyllum* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (2), points jaunes : sites de surveillance imprécis (35).

Myriophyllum heterophyllum est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 17.

Tableau 17. Polygones et linéaires sur lesquels *Myriophyllum heterophyllum* est également surveillé

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Aisne, Corrèze, Creuse, Loire, Oise, Somme, Vendée
Bassins versants et rivières	Vallées de la Serre, Vallée de l'Oise, Vallée de la Somme, Vallées de la Nonette et du Thérain, cours d'eau du département de l'Aisne
Espaces naturels	forêts domaniales et communales de la région Grand-Est
Parcs naturels régionaux (PNR)	PNR Cœur Emeraude

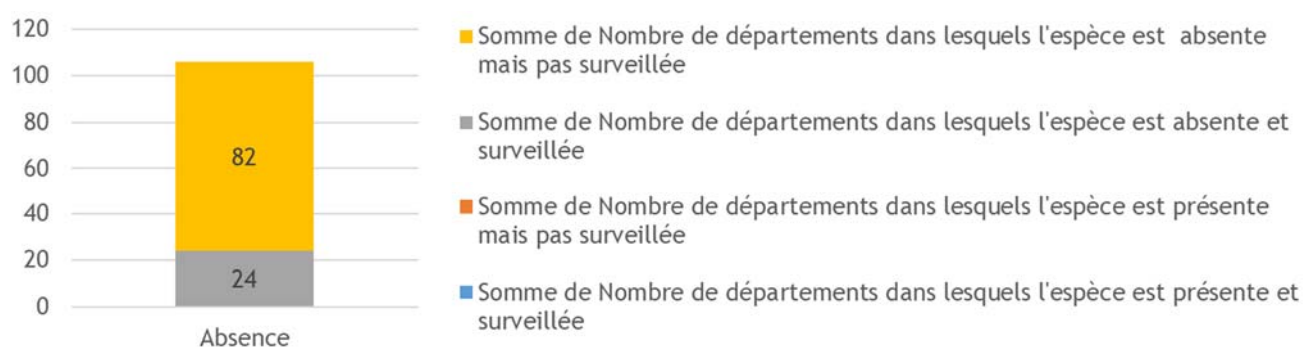


Figure 37. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Myriophyllum heterophyllum* est surveillé ou non et/ou présent ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Myriophyllum heterophyllum est absent du territoire métropolitain et d'outre-mer selon les données de l'enquête et de l'INPN mais il est surveillé dans 24 départements par des acteurs ayant répondu à l'enquête.

***Parthenium hysterophorus* : la Fausse-camomille**

Aucun site de surveillance géolocalisé n'a été recensé dans les données de l'enquête pour *Parthenium hysterophorus*.

En revanche, *Parthenium hysterophorus* est surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Corrèze (19).

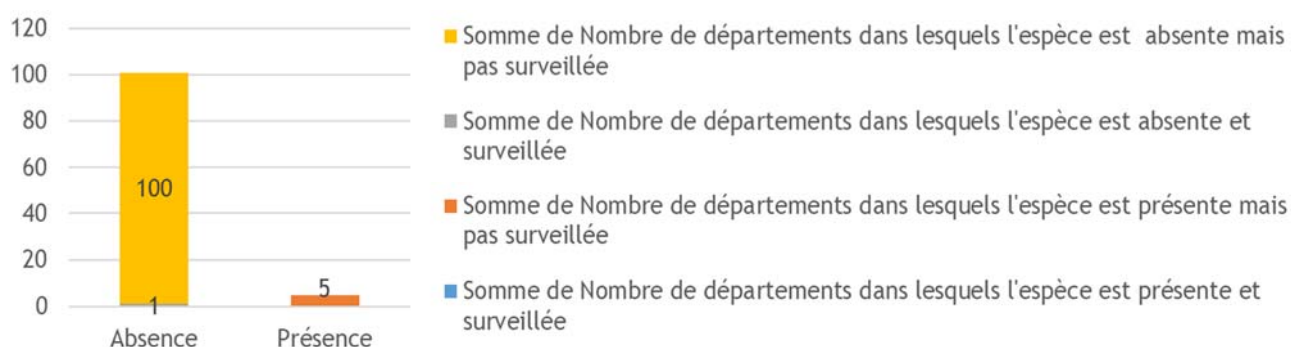


Figure 38. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Parthenium hysterophorus* est surveillée ou non et/ou présente ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Parthenium hysterophorus n'est surveillée sur aucun des 5 départements du territoire métropolitain et d'outre-mer selon les données de l'enquête et de l'INPN mais il est surveillé dans 1 département par un acteur ayant répondu à l'enquête.

***Pennisetum setaceum* : l'Herbe fontaine**

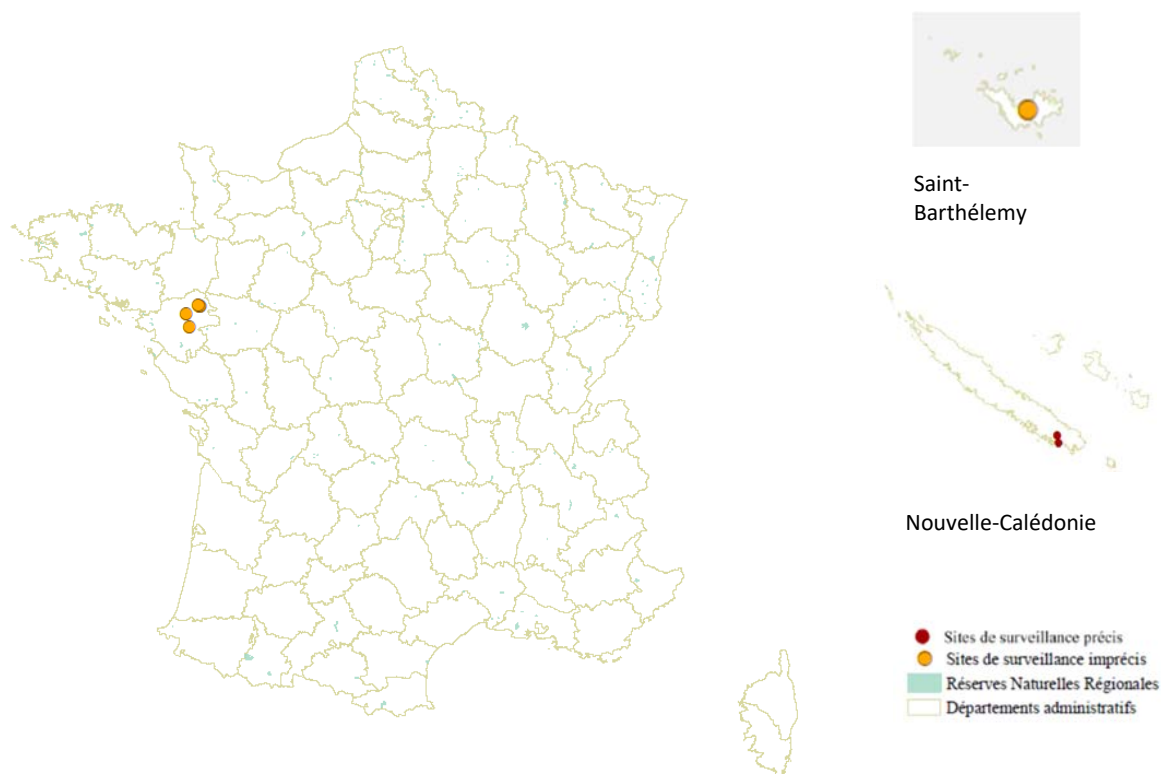


Figure 39. Carte de répartition des sites de surveillance de *Pennisetum setaceum* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (2), points jaunes : sites de surveillance imprécis (6).

Pennisetum setaceum est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Corrèze, Corse du Sud, Haute-Corse.

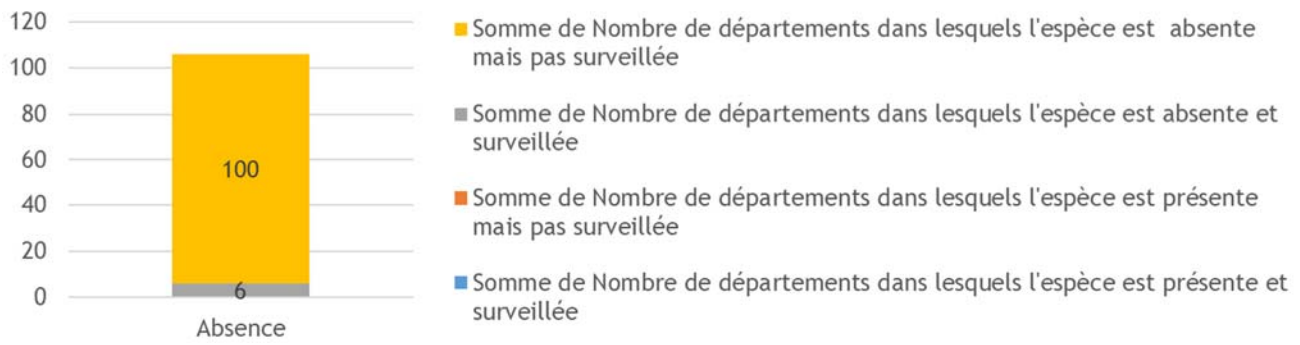


Figure 40. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Pennisetum setaceum* est surveillée ou non et/ou présente ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Pennisetum setaceum est absent du territoire métropolitain et d'outre-mer selon les données de l'enquête et de l'INPN mais il est surveillé dans 6 départements par des acteurs ayant répondu à l'enquête.

Persicaria perfoliata : la Renouée perfoliée

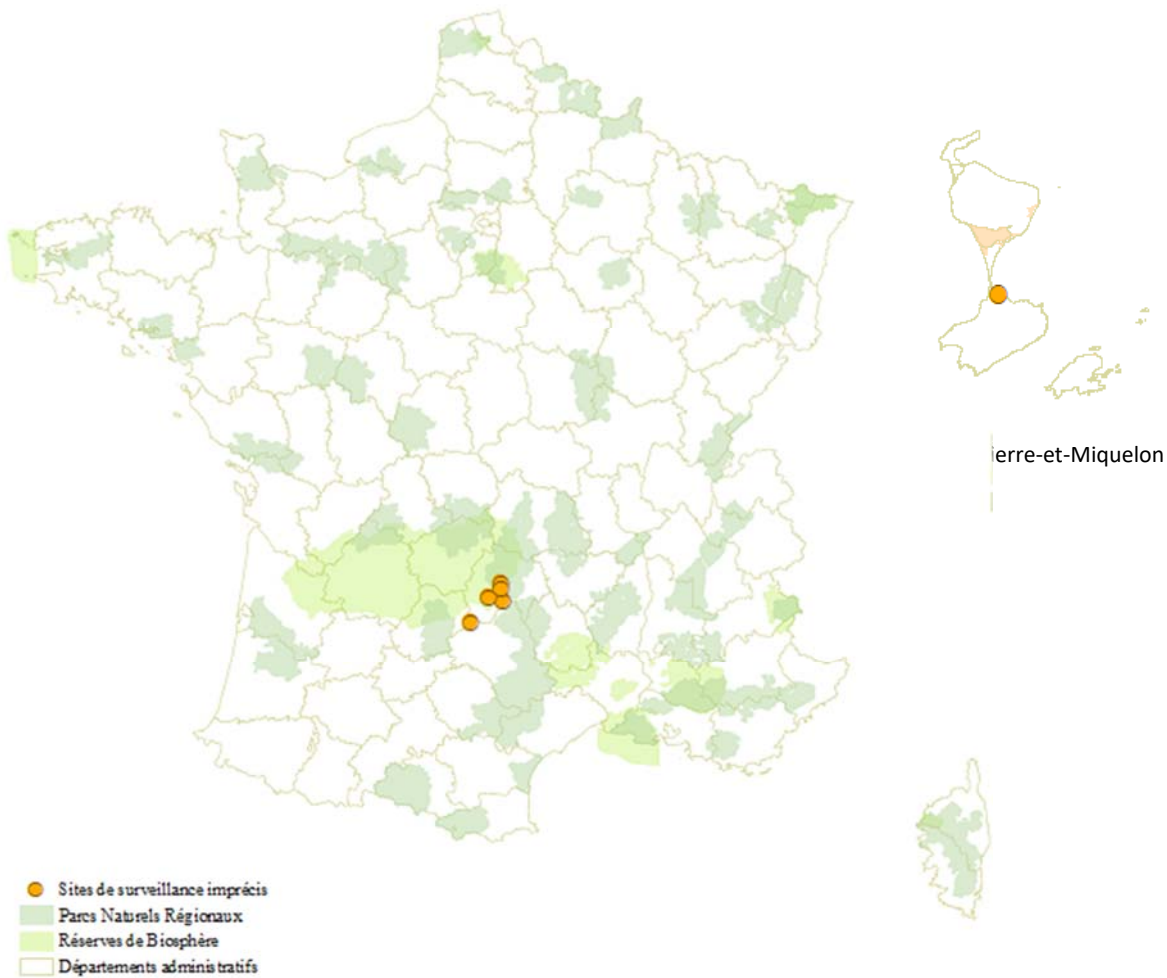


Figure 41. Carte de répartition des sites de surveillance de *Persicaria perfoliata* en fonction des espaces protégés concernés ; points jaunes : sites de surveillance imprécis (5).

Persicaria perfoliata est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Corrèze, routes du Massif Central (Ardèche, Aveyron, Cantal, Hérault, Haute-Loire, Lot, Lozère, Puy-de-Dôme), rivière la Serre (Aisne).

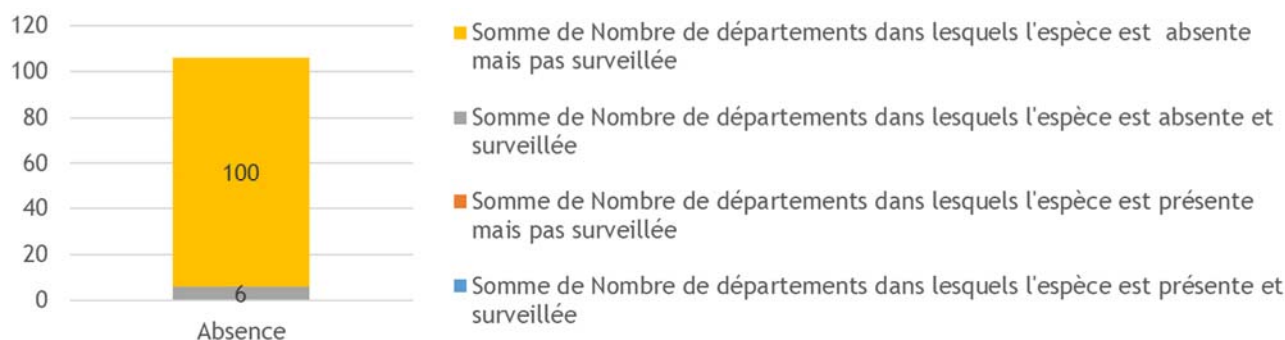


Figure 42. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Persicaria perfoliata* est surveillée ou non et/ou présente ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Persicaria perfoliata est absente du territoire métropolitain et d'outre-mer selon les données de l'enquête et de l'INPN mais elle est surveillée dans 6 départements par des acteurs ayant répondu à l'enquête.

Pueraria lobata : le Kudzu

Aucun site de surveillance géolocalisé n'a été recensé dans les données de l'enquête pour *Pueraria lobata*.

En revanche, *Pueraria lobata* est surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Corrèze.

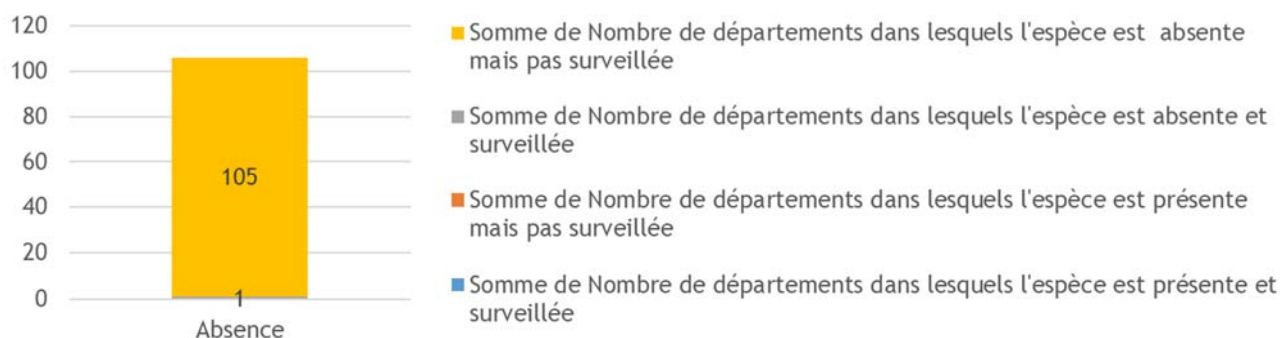


Figure 43. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Pueraria lobata* est surveillée ou non et/ou présent ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Pueraria lobata est absent du territoire métropolitain et d'outre-mer selon les données de l'enquête et de l'INPN mais il est surveillé dans 1 département par un acteur ayant répondu à l'enquête.

Alopochen aegyptiaca : l'Ouette d'Egypte

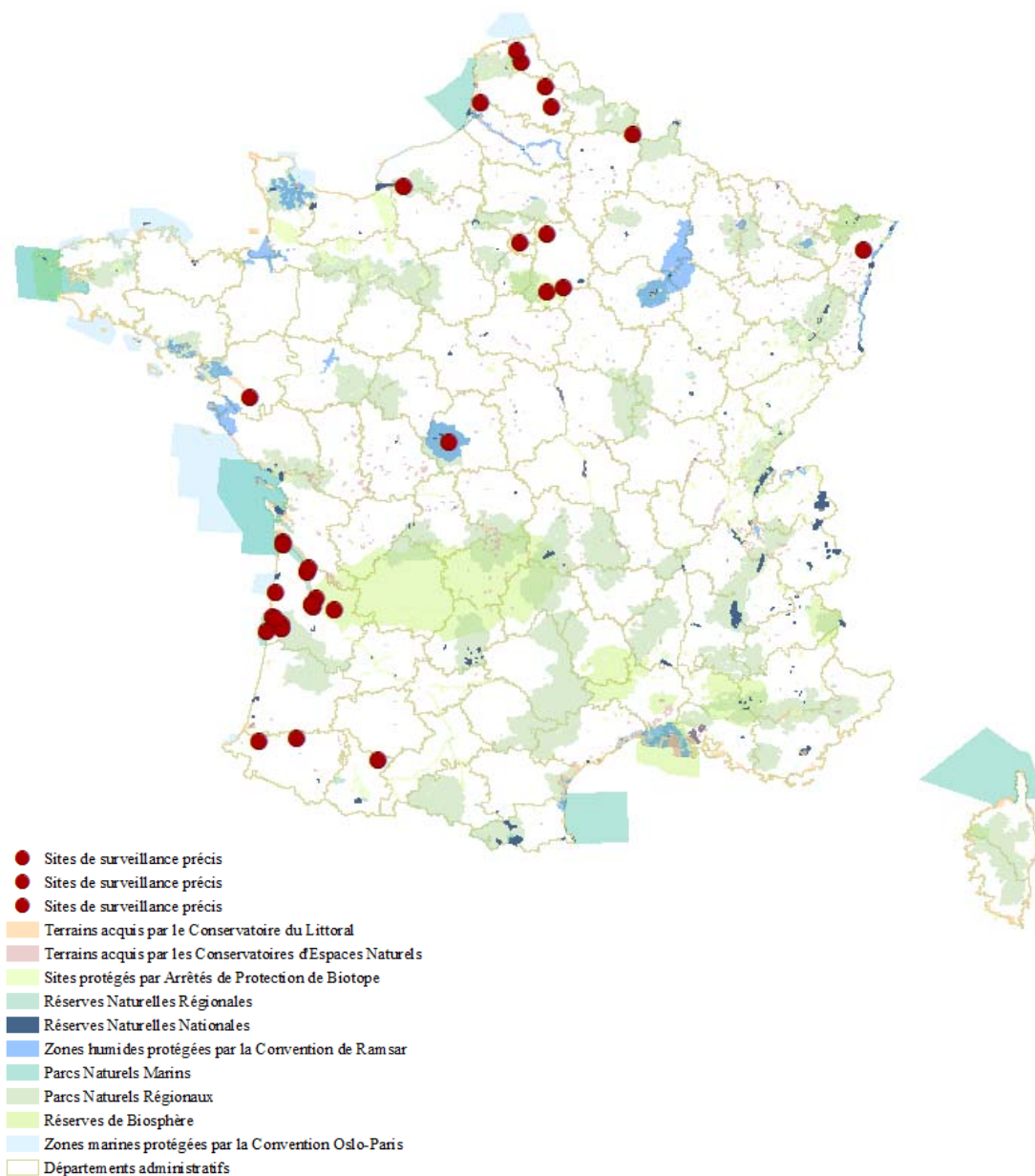


Figure 44. Carte de répartition des sites de surveillance de *Alopochen aegyptiaca* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (34).

Alopochen aegyptiaca est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 18.

Tableau 18. Polygones et linéaires sur lesquels *Myriophyllum heterophyllum* est également surveillé

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Aisne, Hérault, Indre, Marne, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Haut-Rhin, Saône-et-Loire, Seine-et-Marne, Somme, Tarn-et-Garonne, Vosges
Bassins versants et rivières	Vallées de la Serre, Vallée de l'Oise, Vallée de la Somme, Vallées de la Nonette, rivière Dordogne de Branne (33420) à Gardonne (24680)
Espaces naturels	forêts domaniales et communales de la région Grand-Est
Parcs naturels régionaux (PNR)	PNR de Brière, PNR Scarpe-Escaut

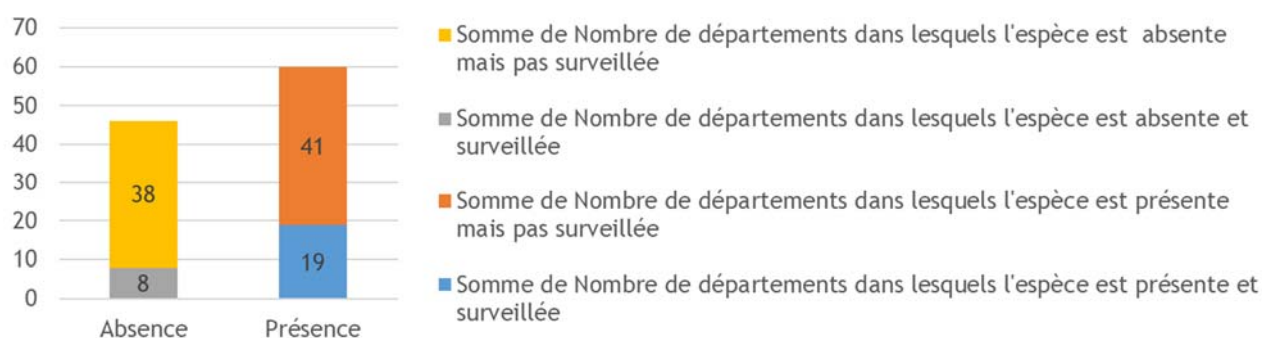


Figure 45. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Alopochen aegyptiaca* est surveillée ou non et/ou présente ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Alopochen aegyptiaca est surveillée dans 32% des départements (19 sur 60) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Callosciurus erythraeus : l'Écureuil à ventre rouge

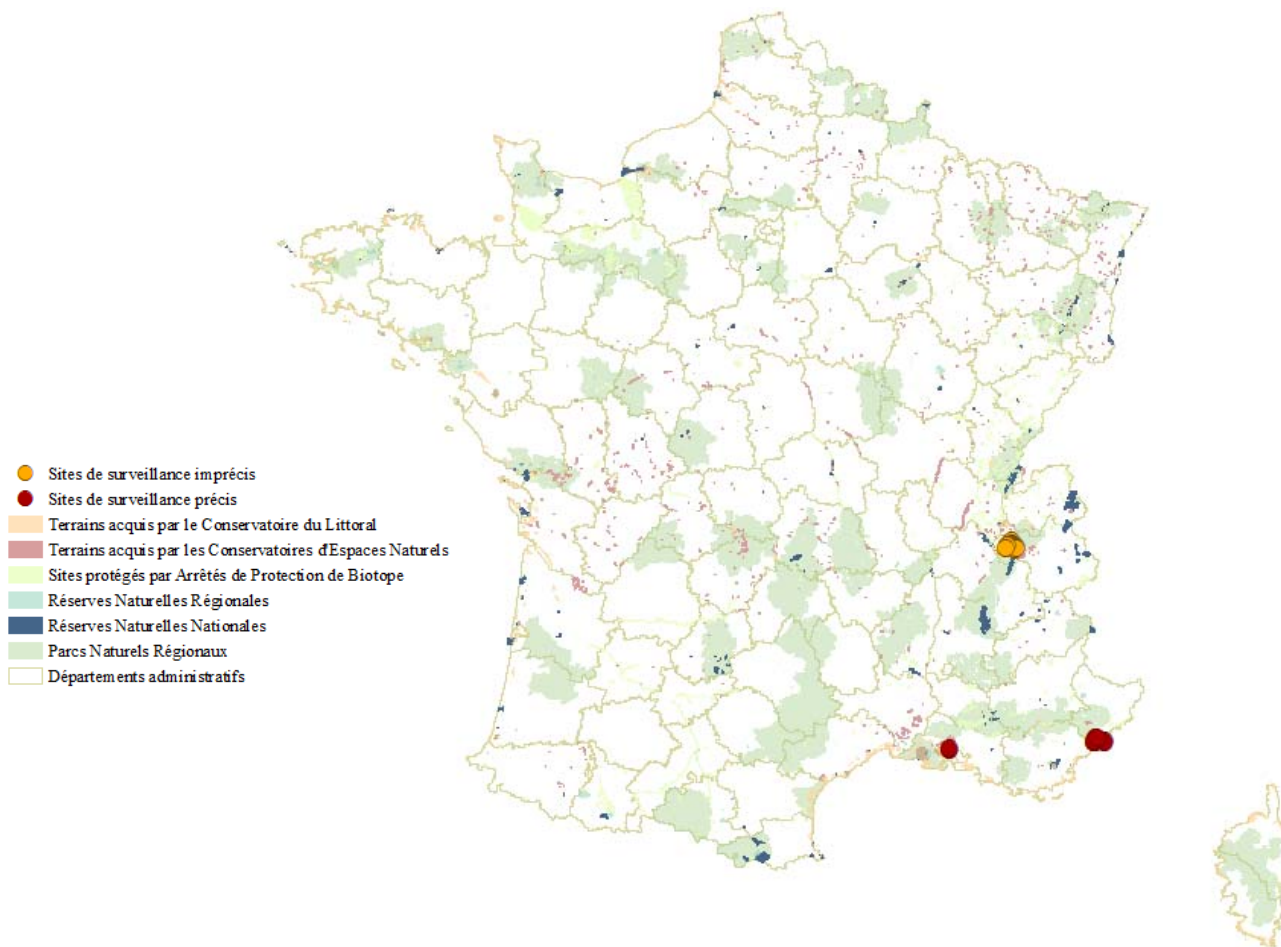


Figure 46. Carte de répartition des sites de surveillance de *Callosciurus erythraeus* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (12), points jaunes : sites de surveillance imprécis (9).

Callosciurus erythraeus est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Aisne, Oise, Somme, forêts domaniales et communales d'Ariège, Parc Naturel Régional de Camargue.

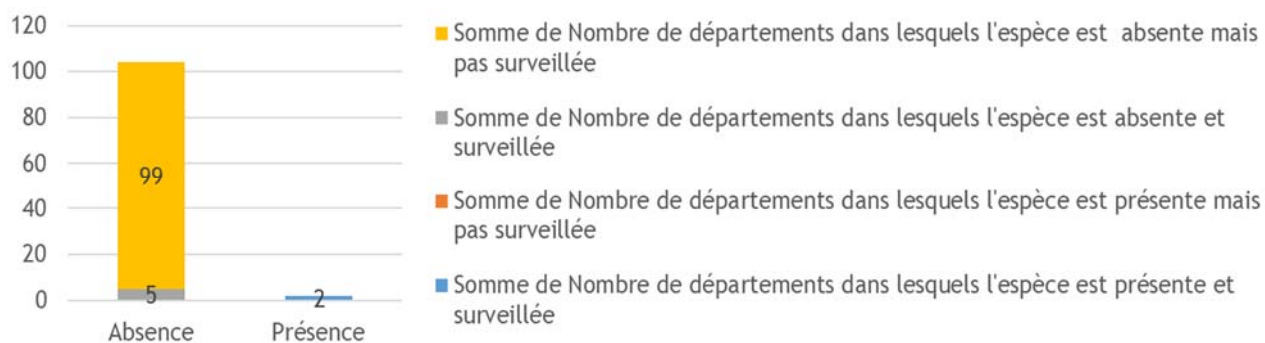


Figure 47. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Callosciurus erythraeus* est surveillé ou non et/ou présent ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

callosciurus erythraeus est surveillé dans tous les départements dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Corvus splendens : le Corbeau familial

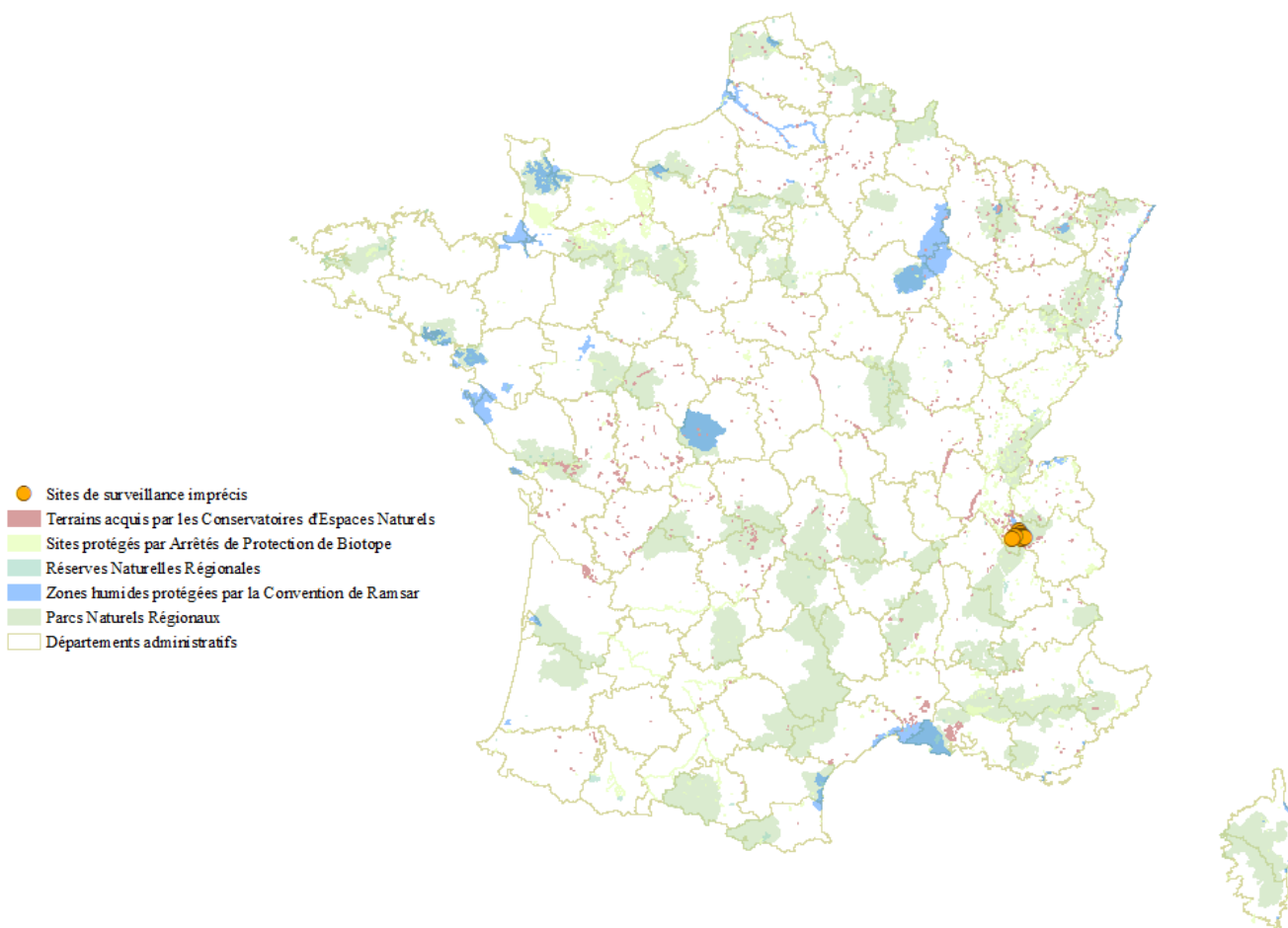


Figure 48. Carte de répartition des sites de surveillance de *Corvus splendens* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (1), points jaunes : sites de surveillance imprécis (9).

Corvus splendens est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Aisne, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Somme, La Réunion.

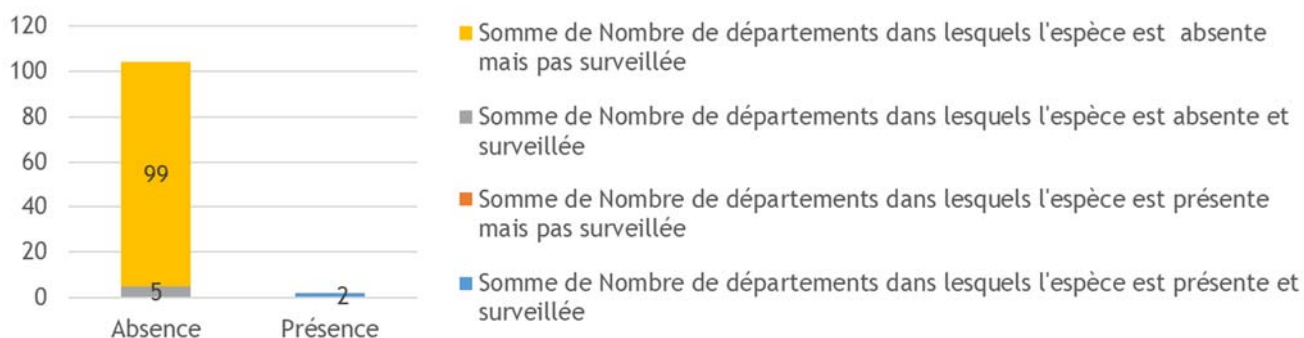


Figure 49. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Corvus splendens* est surveillé ou non et/ou présent ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Corvus splendens est surveillé dans tous les départements dans lesquels l'espèce est présente (2) selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Eriocheir sinensis : le Crabe chinois

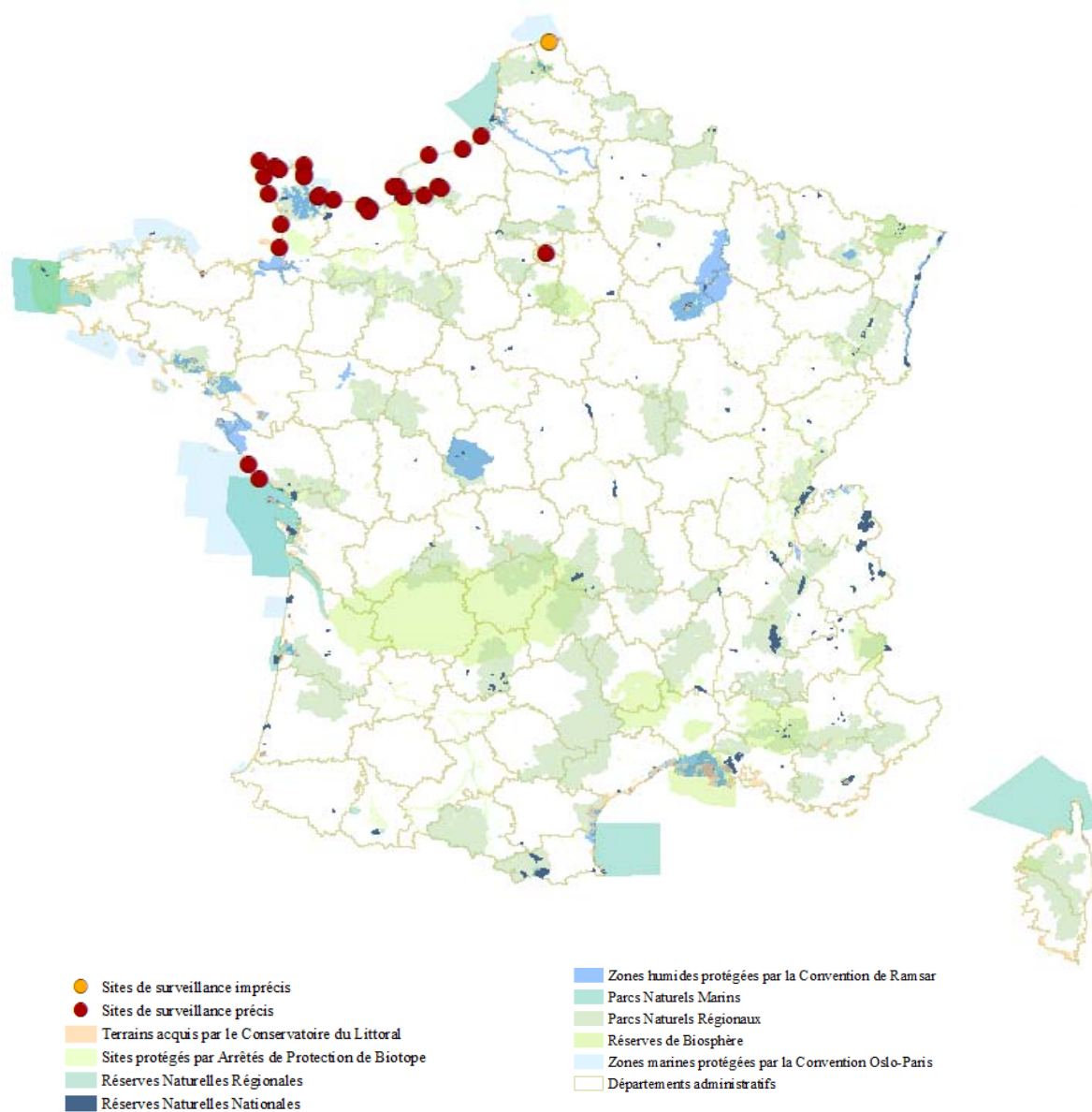


Figure 50. Carte de répartition des sites de surveillance de *Eriocheir sinensis* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (29), points jaunes : sites de surveillance imprécis (1).

Eriocheir sinensis est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Nord, Pas-de-Calais, bassin versant Caux-Seine, rivière l'Escaut et ses affluents, Parc Naturel Régional de Brière).

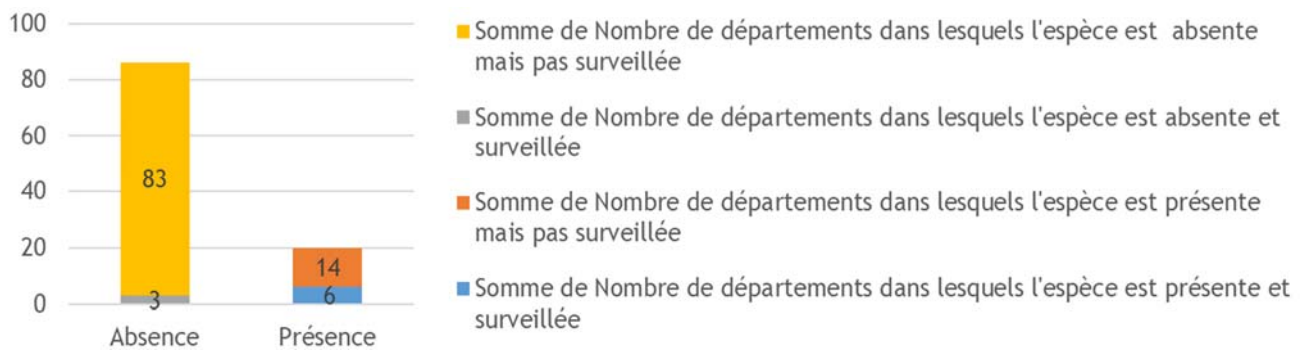


Figure 51. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Eriocheir sinensis* est surveillé ou non et/ou présent ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Eriocheir sinensis est surveillée dans 30% des départements (6 sur 20) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Herpestes javanicus : la Mangouste de Java

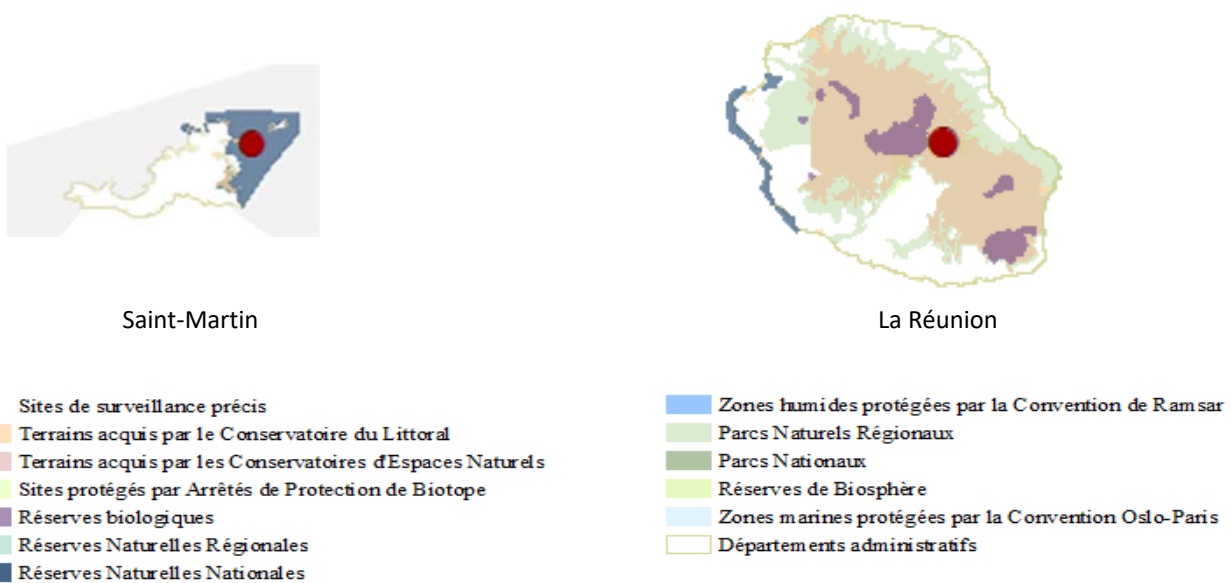
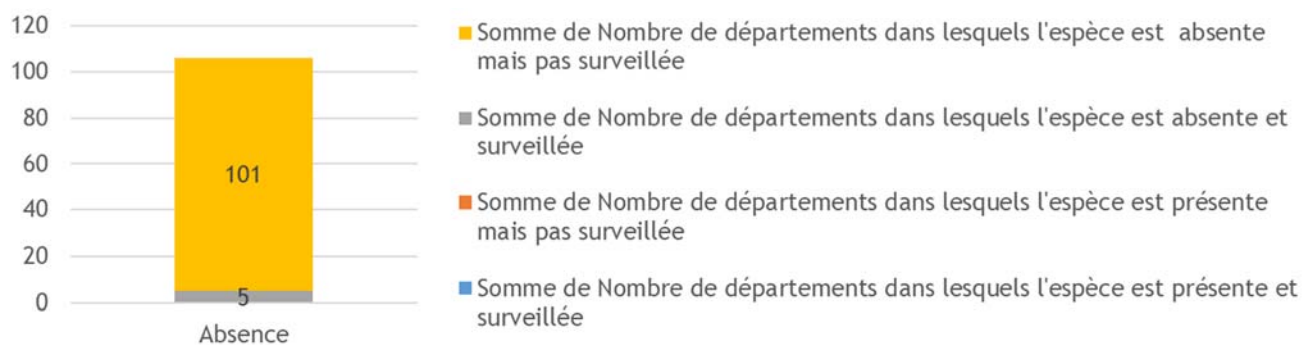


Figure 52. Carte de répartition des sites de surveillance d'*Herpestes javanicus* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (2).



Herpestes javanicus est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Aisne, Oise, Somme.

Figure 53. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Herpestes javanicus* est surveillée ou non et/ou présente ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Herpestes javanicus est absente du territoire métropolitain et d'outre-mer selon les données de l'enquête et de l'INPN mais elle est surveillée dans 5 départements par des acteurs ayant répondu à l'enquête.

Lithobates catesbeianus : la Grenouille taureau

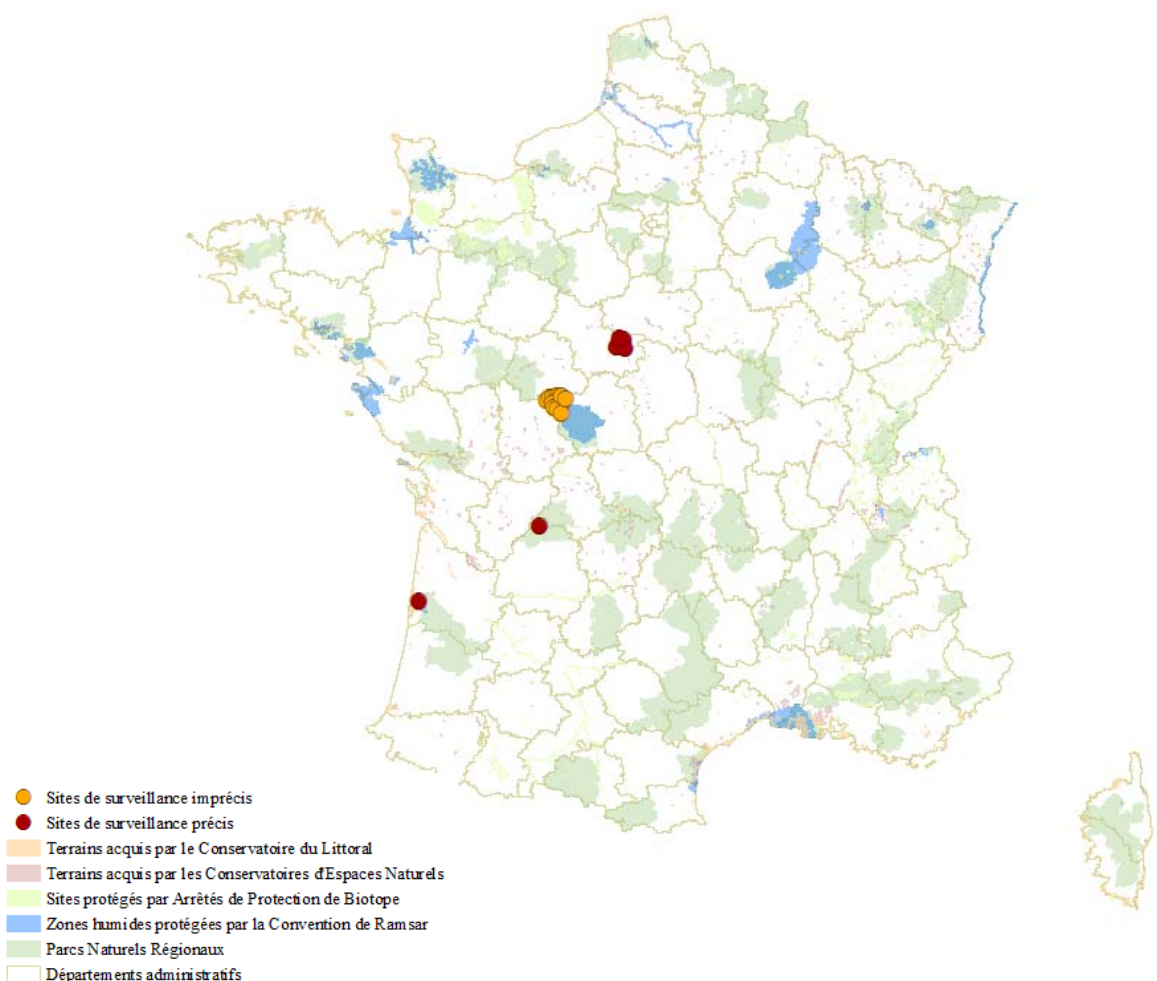


Figure 54. Carte de répartition des sites de surveillance de *Lithobates catesbeianus* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (6), points jaunes : sites de surveillance imprécis (14).

Lithobates catesbeianus est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Aisne, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Haut-Rhin, Somme, rivière Loir et ses affluents, forêts domaniales et communales d’Ariège, Parc Naturel Régional de la Brenne.

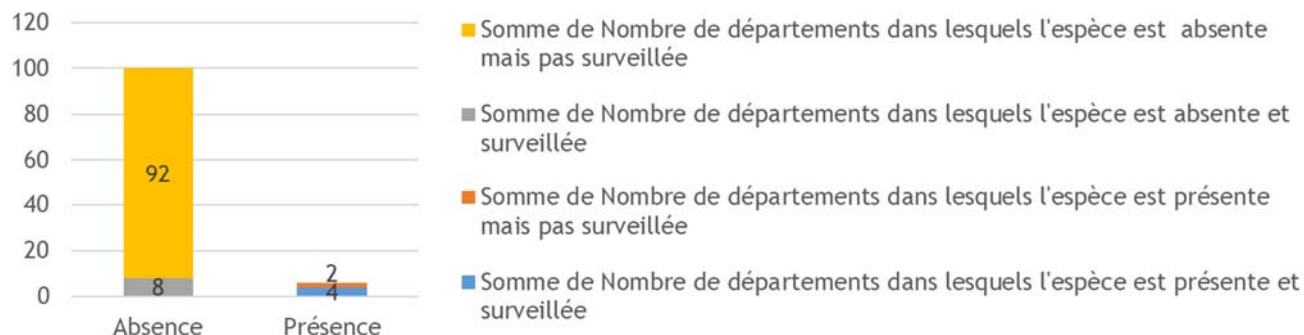


Figure 55. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Lithobates catesbeianus* est surveillée ou non et/ou présente ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Lithobates catesbeianus est surveillée dans 67% des départements (4 sur 6) dans lesquels l’espèce est présente selon les données de l’enquête et de l’INPN.

Muntiacus reevesi : le Muntjac de Chine

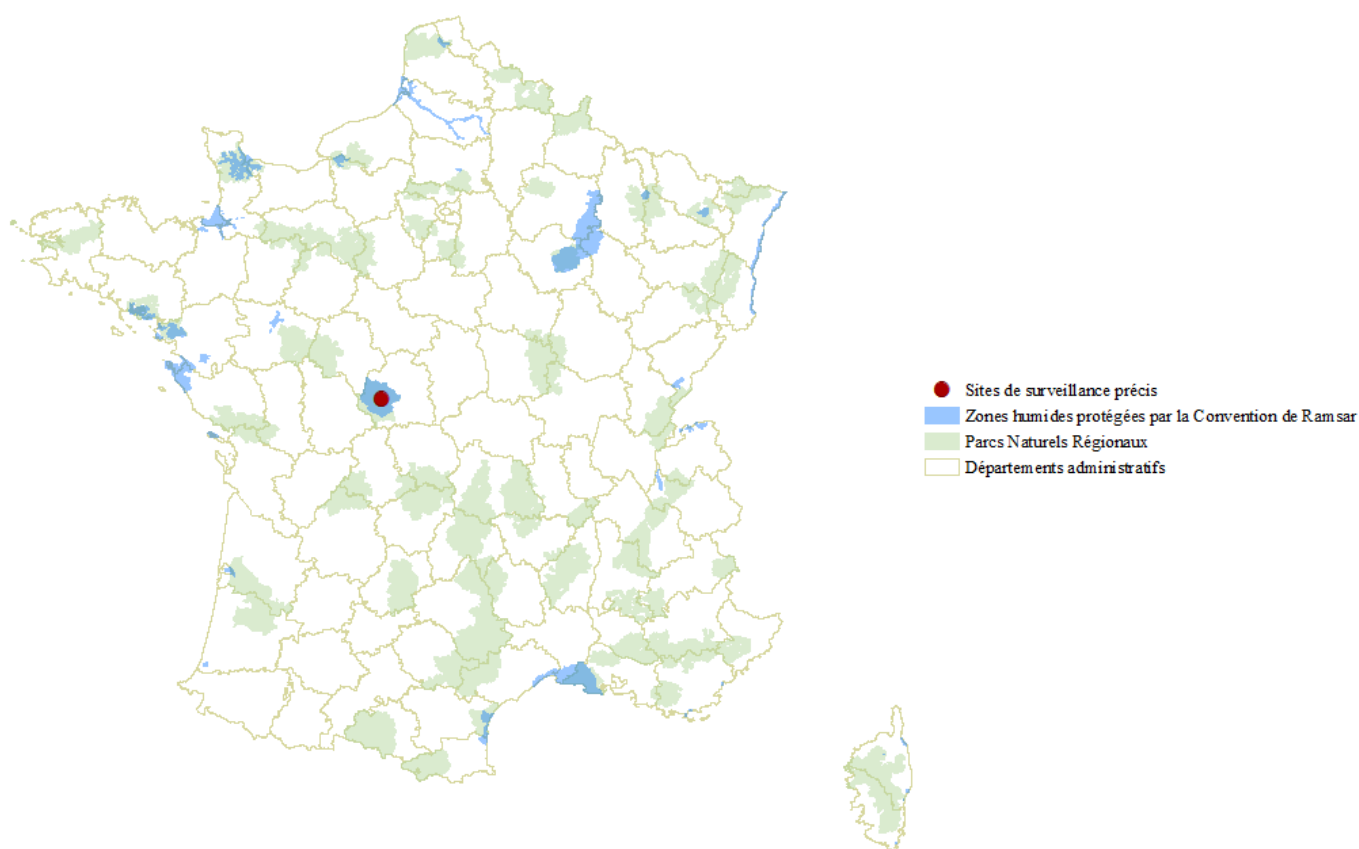


Figure 56. Carte de répartition des sites de surveillance de *Muntiacus reevesi* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (1).

Muntiacus reevesi est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Aisne, Indre, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Somme.

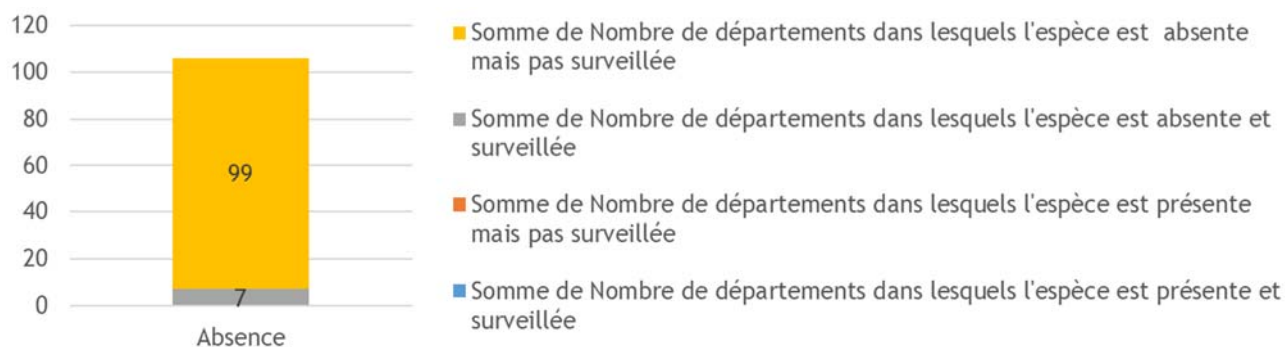


Figure 57. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Muntiacus reevesi* est surveillé ou non et/ou présent ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Muntiacus reevesi est absent du territoire métropolitain et d'outre-mer selon les données de l'enquête et de l'INPN mais il est surveillé dans 7 départements par des acteurs ayant répondu à l'enquête

Myocastor coypus : le Ragondin

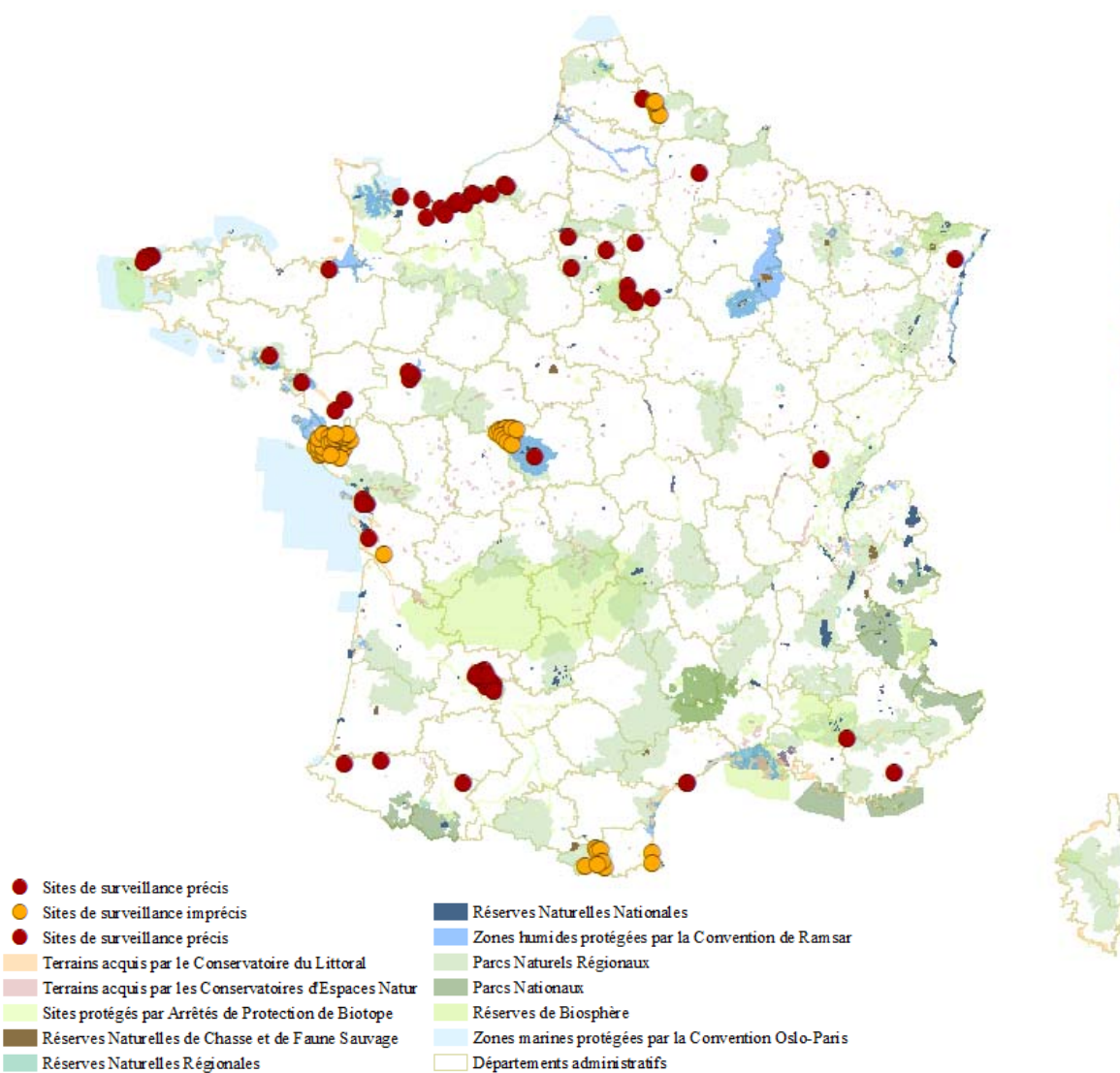


Figure 58. Carte de répartition des sites de surveillance de *Myocastor coypus* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (119), points jaunes : sites de surveillance imprécis (66).

Myocastor coypus est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 19.

Tableau 19. Polygones et linéaires sur lesquels *Myocastor coypus* est également surveillé

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Aisne, Finistère, Hérault, Indre, Loire-Atlantique, Lozère, Maine-et-Loire, Marne, Mayenne, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Haut-Rhin, Saône-et-Loire, Sarthe, Seine-et-Marne, Deux-Sèvres, Somme, Tarn-et-Garonne, Vendée, Vienne, Vosges
Bassins versants et rivières	Vallée de la Serre, Vallée de l'Oise, Vallée de la Somme, Vallée de la Nonette, Vallée du Loing, bassin versant de l'Authie, bassin versant de la Canche, bassins

	versants du Tescou et du Tescounet, bassin versant Caux-Seine, bassin versant de l'Elorn, bassins versants de la Gartempe, de la Vienne, de l'Ardour, de la Brame, de la Semme, de la Couze et du Vincou, voies navigables de Bretagne, rivière Orne, Canal de Marans à La Rochelle, Canal Charente-Seudre, rivière Boutonne, Fleuve Charente, rivière Andelle et ses affluents, rivière Loir et ses affluents
Espaces naturels	Forêts domaniales et communales de la région Grand-Est, Espaces Naturels Sensibles d'Ille-et-Vilaine, Espaces Naturels Sensibles de l'Essonne
Parcs naturels régionaux (PNR)	PNR de Brenne, PNR de Brière, PNR de Camargue

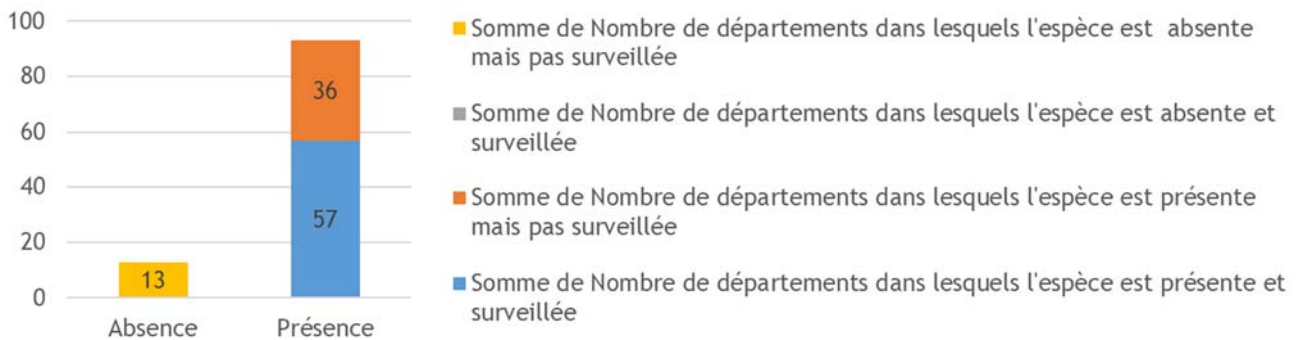


Figure 59. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Myocastor coypus* est surveillé ou non et/ou présent ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Myocastor coypus est surveillé dans 61% des départements (57 sur 93) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

***Nasua nasua* : le Coati roux**

Aucun site de surveillance géolocalisé n'a été recensé dans les données de l'enquête pour *Nasua nasua*.

En revanche, *Nasua nasua* est surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Aisne, Oise, Somme.

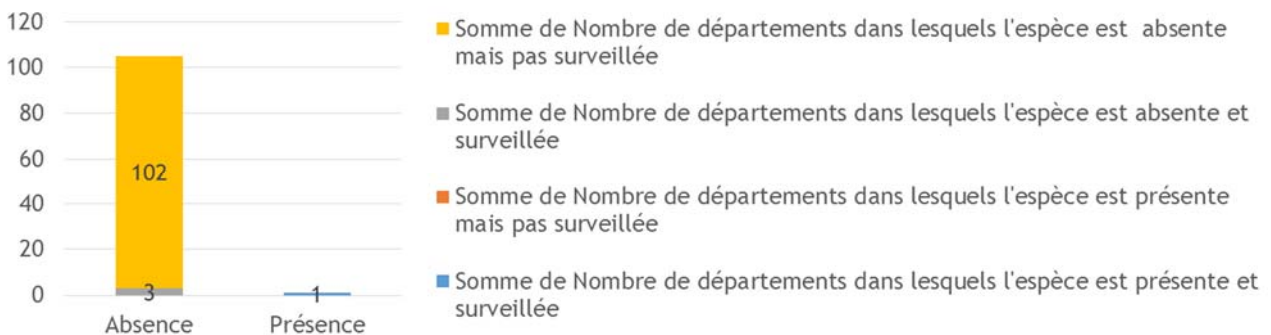


Figure 60. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Nasua nasua* est surveillé ou non et/ou présent ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Nasua nasua n'est pas surveillé dans le département dans lequel l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN mais elle est surveillée dans 3 départements par des acteurs ayant répondu à l'enquête.

Nyctereutes procyonoides : le Chien viverrin

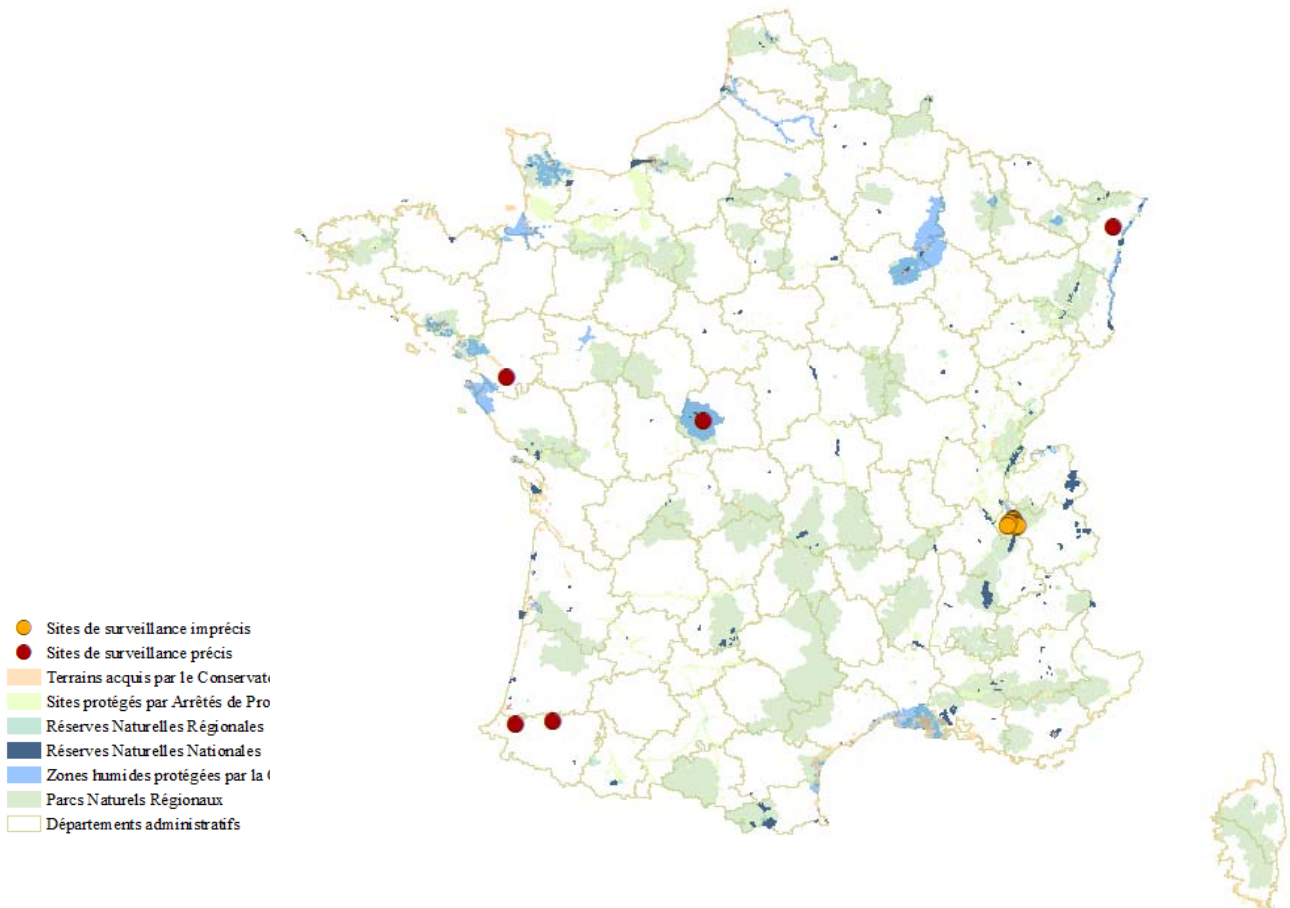


Figure 61. Carte de répartition des sites de surveillance de *Nyctereutes procyonoides* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (5), points jaunes : sites de surveillance imprécis (9).

Nyctereutes procyonoides est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Aisne, Indre, Lozère, Marne, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Saône-et-Loire, Seine-et-Marne, Deux-Sèvres, Somme, forêts domaniales et communales de la région Grand-Est.

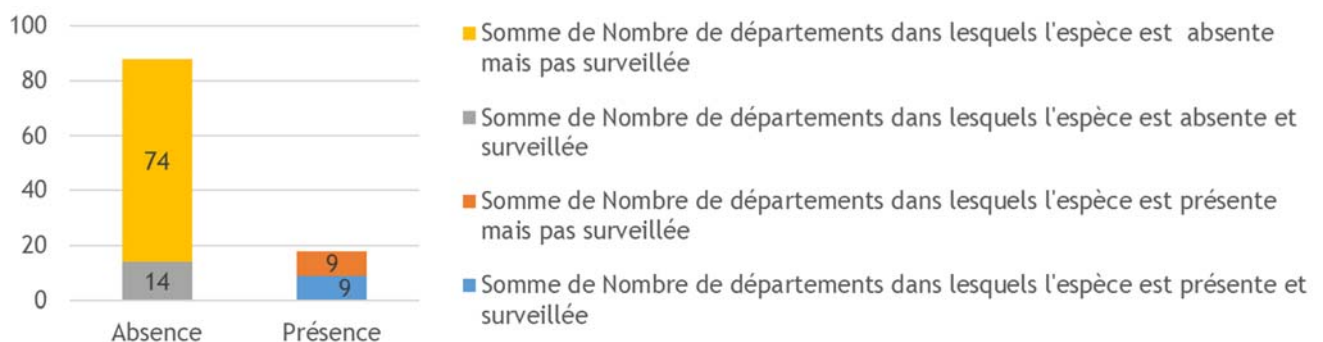


Figure 62. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Nyctereutes procyonoides* est surveillé ou non et/ou présent ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu).

Nyctereutes procyonoides est surveillé dans 50% des départements (9 sur 18) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Ondatra zibethicus : le Rat musqué

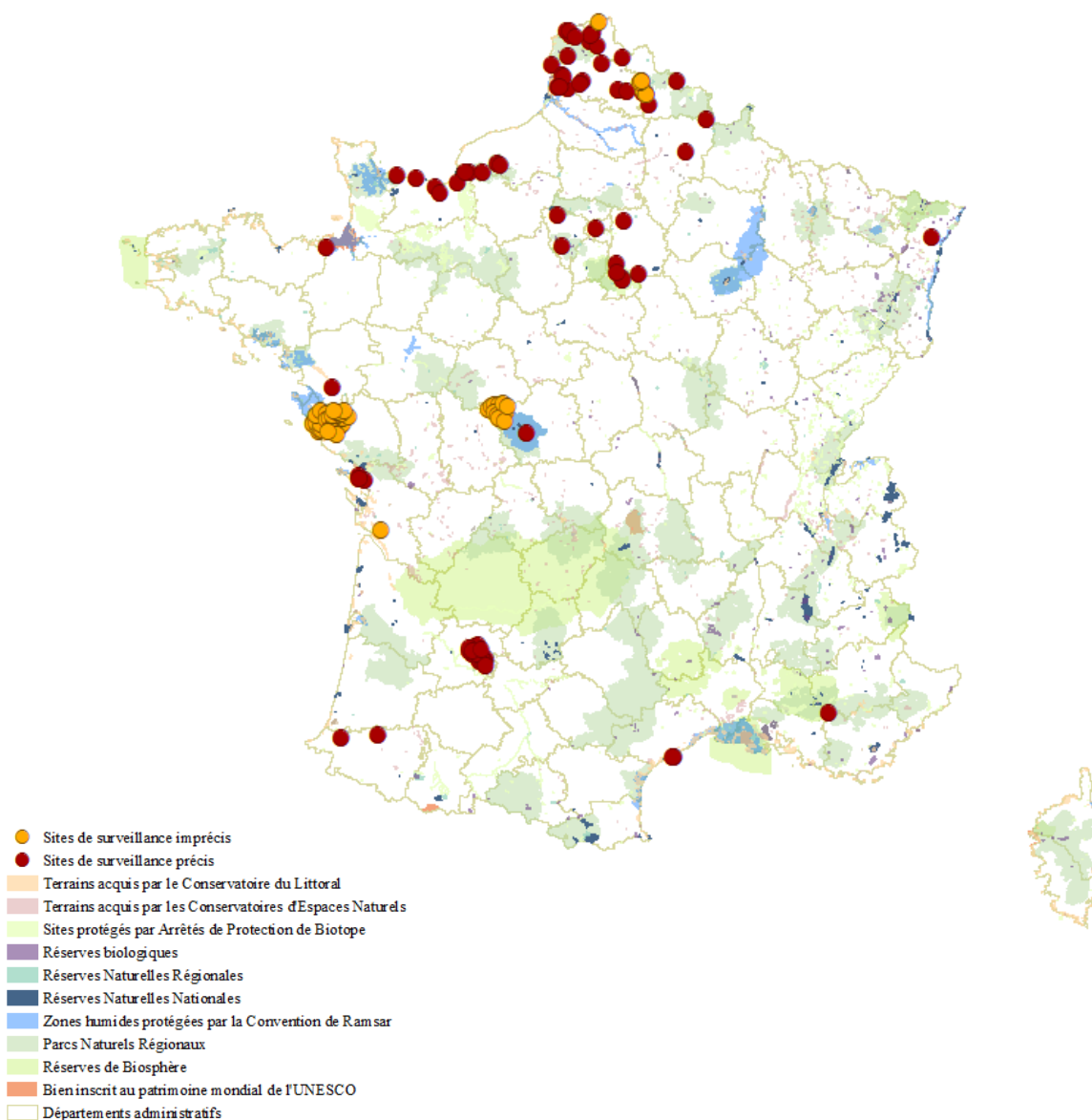


Figure 63. Carte de répartition des sites de surveillance d'*Ondatra zibethicus* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (84), points jaunes : sites de surveillance imprécis (58).

Ondatra zibethicus est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 20.

Tableau 20. Polygones et linéaires sur lesquels *Ondatra zibethicus* est également surveillé

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Aisne, Finistère, Hérault, Indre, Loire, Loire-Atlantique, Lozère, Maine-et-Loire, Marne, Mayenne, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Haut-Rhin, Sarthe, Seine-et-Marne, Deux-Sèvres, Somme, Tarn-et-Garonne, Vendée, Vienne, Vosges
Bassins versants et rivières	Vallée de la Serre, Vallée de l'Oise, Vallées de la Nonette et de l'Aisne, Vallée du Loing, bassin versant de l'Authie, bassin versant de la Canche, bassin versant Caux-Seine, bassin versant de l'Elorn, bassins versants de l'Yser, de l'Estaires, du Saint-Jans, de la Bourre, de la Longue, de la Becque de la Libaude et du Phalempin, bassins versants de la Gartempe, de la Vienne, de l'Ardour, de la Brame, de la Semme, de la Couze et du Vincou, voies navigables de Bretagne, Canal de Marans à La Rochelle, Canal Charente-Seudre, rivière Boutonne, Fleuve Charente, rivière Andelle et ses affluents, rivière Loir et ses affluents, rivière l'Escaut et ses affluents
Espaces naturels	Espaces Naturels Sensibles d'Ille-et-Vilaine, Espaces Naturels Sensibles de l'Essonne
Parcs naturels régionaux (PNR)	PNR de Brenne, PNR de Brière, PNR Scarpe-Escout

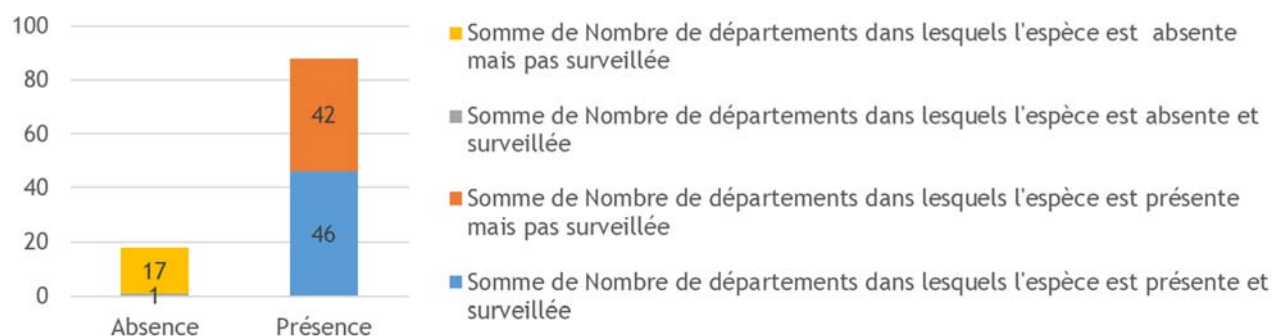


Figure 64. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Ondatra zibethicus* est surveillé ou non et/ou présent ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Ondatra zibethicus est surveillé dans 52% des départements (46 sur 88) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Orconectes limosus : l'Écrevisse américaine

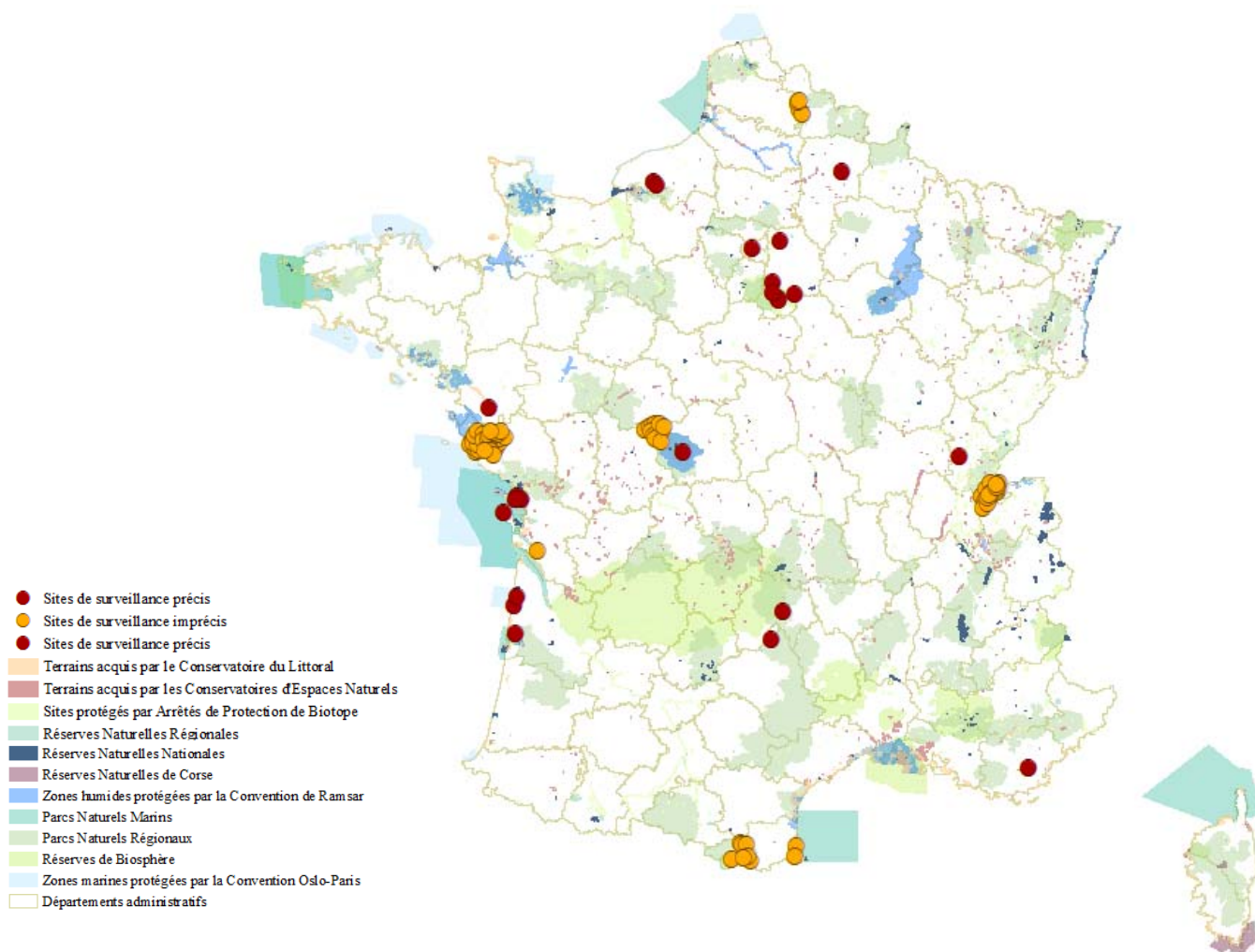


Figure 65. Carte de répartition des sites de surveillance d'*Orconectes limosus* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (29), points jaunes : sites de surveillance imprécis (93).

Orconectes limosus est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 21.

Tableau 21. Polygones et linéaires sur lesquels *Orconectes limosus* est également surveillée

<i>Échelle de surveillance</i>	Polygones et linéaires de surveillance
<i>Départements</i>	Aisne, Indre, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Haut-Rhin, Deux-Sèvres, Somme, Vosges, Territoire de Belfort
<i>Bassins versants et rivières</i>	Vallée de la Serre, Vallée de la Nonette, Vallée du Loing, bassins versants du Tescou et du Tescounet, bassin versant du Vaur, bassin versant Caux-Seine, bassins versants de la Gartempe, de la Vienne, de l'Ardour, de la Brame, de la Semme, de la Couze et du Vincou, cours d'eau du département de l'Aisne, cours d'eau de Gironde, rivière la Mayenne, rivière Sandre, rivière l'Escaut et ses affluents, les rivières le Loing, le Lunain, l'Orvanne, le Morbras, le Ru de la vallée Javot, le Petit Morin et ses affluents, l'Ourcq, l'Auxence, le Ru du Dragon, l'École, l'Orvin, le Vannetin, l'Aubetin, la Gondoire et la Beuvronne (Seine-et-Marne), cours d'eau du département du Tarn, cours d'eau de la Vienne
<i>Parcs naturels régionaux (PNR)</i>	PNR de Brenne, PNR de Camargue

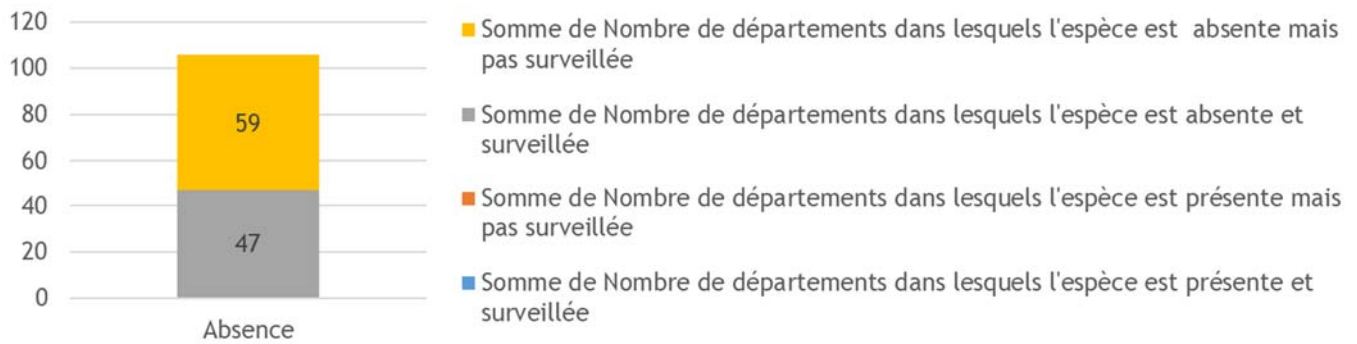


Figure 66. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Orconectes limosus* est surveillée ou non et/ou présente ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Orconectes limosus est absente du territoire métropolitain et d'outre-mer selon les données de l'enquête et de l'INPN mais elle est surveillée dans 47 départements par des acteurs ayant répondu à l'enquête.

Orconectes virilis : l'Écrevisse à pinces bleues

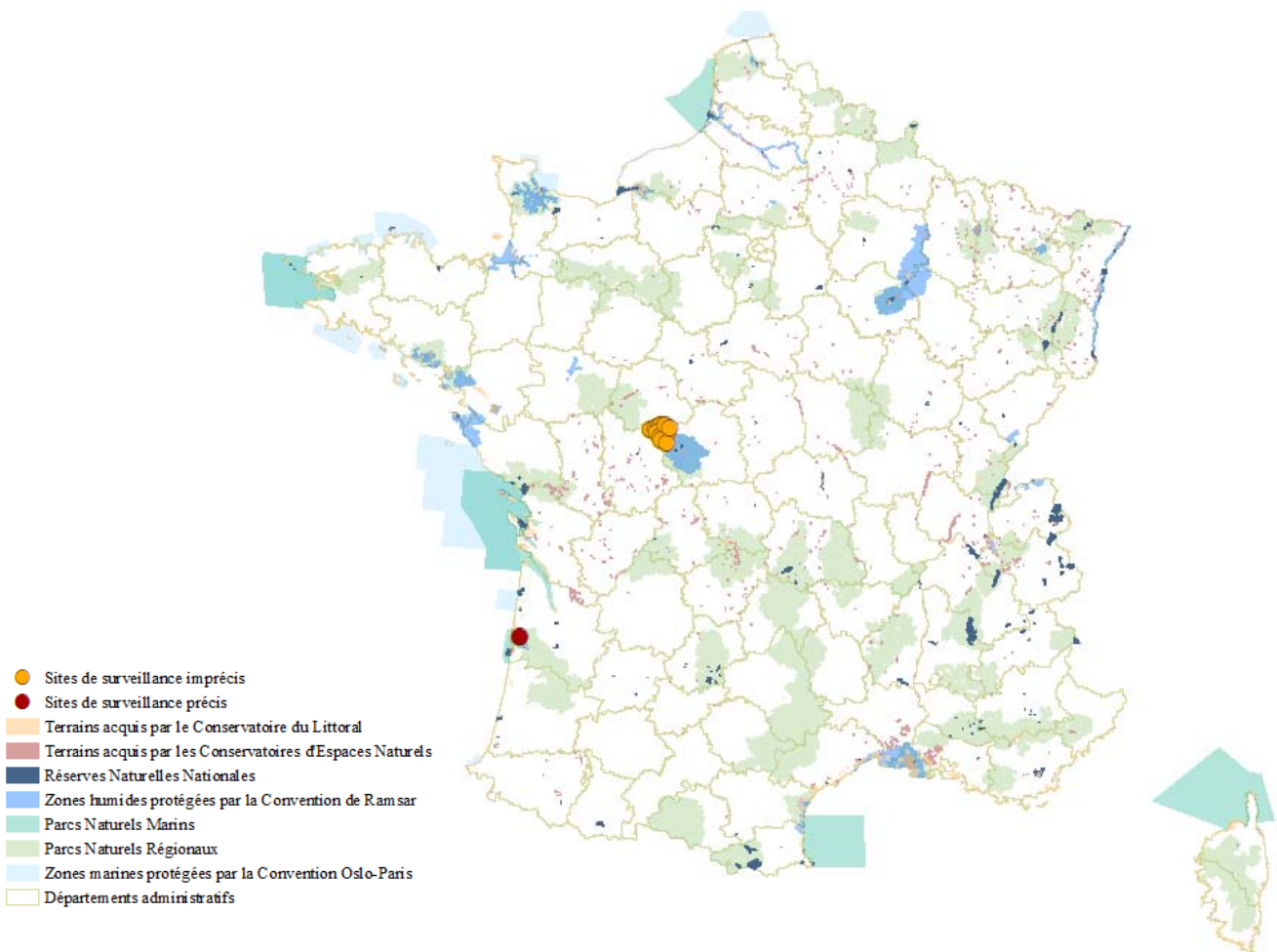


Figure 67. Carte de répartition des sites de surveillance d'*Orconectes virilis* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (1), points jaunes : sites de surveillance imprécis (14).

Orconectes virilis est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : cours d'eau des régions Bretagne et Pays de la Loire, forêts domaniales et communales de la région Grand-Est.

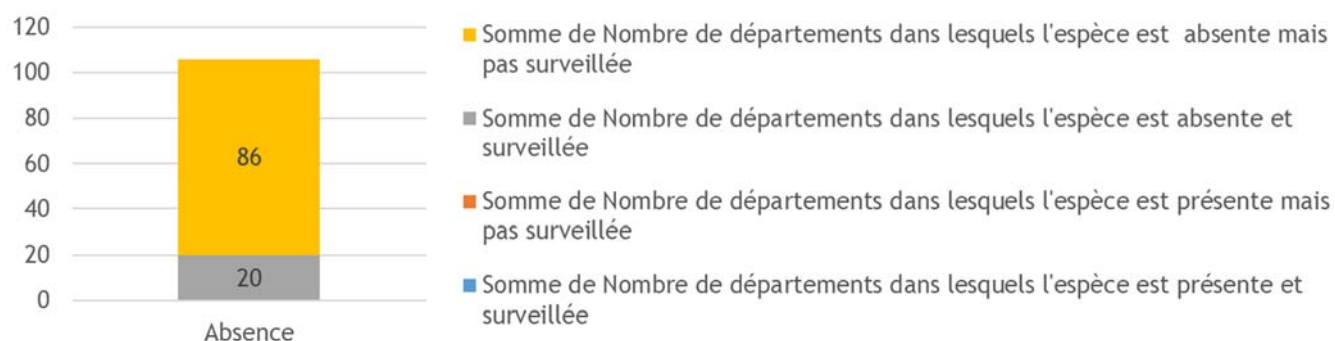


Figure 68. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Orconectes virilis* est surveillée ou non et/ou présente ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Orconectes virilis est absente du territoire métropolitain et d'outre-mer selon les données de l'enquête et de l'INPN mais elle est surveillée dans 20 départements par des acteurs ayant répondu à l'enquête.

Oxyura jamaicensis : l'Erismature rousse

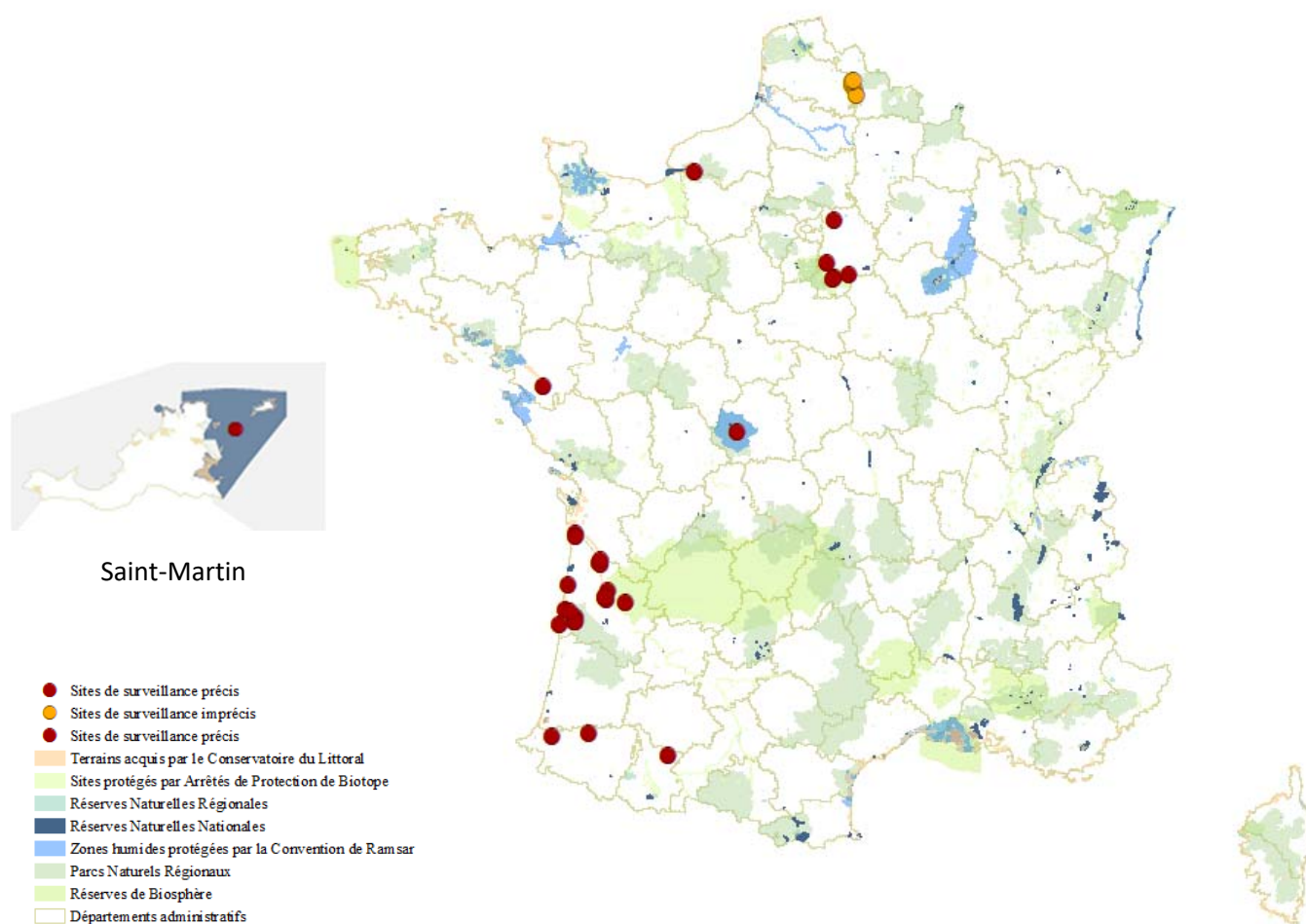


Figure 69. Carte de répartition des sites de surveillance d'*Oxyura jamaicensis* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (29), points jaunes : sites de surveillance imprécis (6).

Oxyura jamaicensis est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Aisne, Finistère, Hérault, Indre, Lozère, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Seine-et-Marne, Somme, rivière Dordogne de Branne (33420) à Gardonne (24680), Parc Naturel Régional de Camargue, Parc Naturel Régional de Brière.

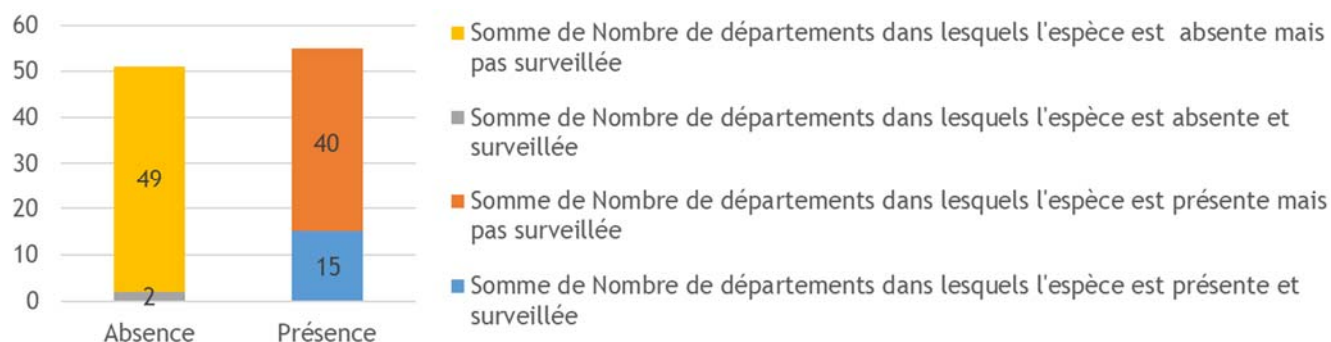


Figure 70. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Oxyura jamaicensis* est surveillée ou non et/ou présente ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Oxyura jamaicensis est surveillé dans 27% des départements (15 sur 55) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Pacifastacus leniusculus : l'Écrevisse de Californie

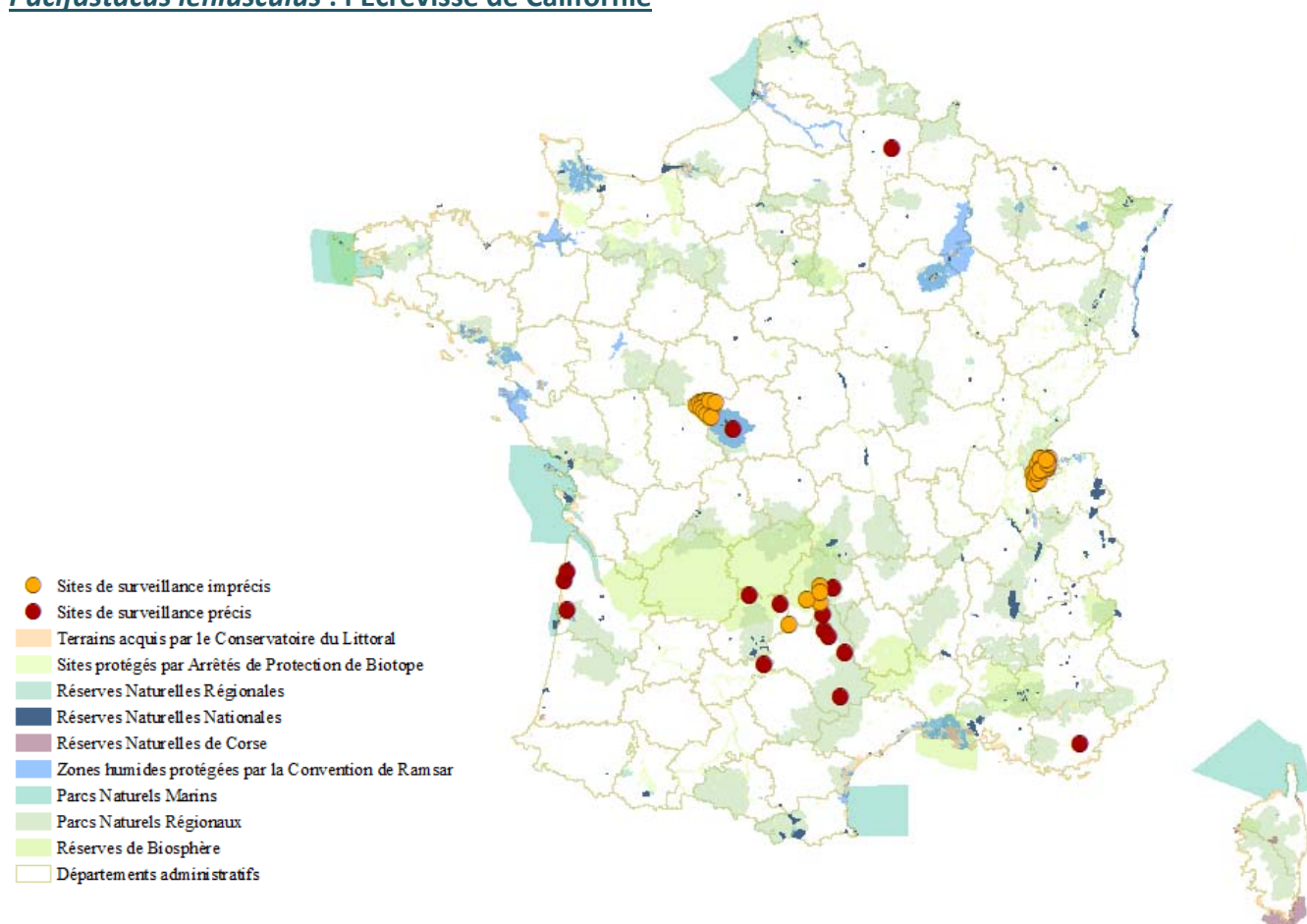


Figure 71. Carte de répartition des sites de surveillance de *Pacifastacus leniusculus* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (16), points jaunes : sites de surveillance imprécis (46).

Pacifastacus leniusculus est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 22.

Tableau 22. Polygones et linéaires sur lesquels *Pacifastacus leniusculus* est également surveillée

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Aisne, Indre, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Somme, Vosges, Territoire de Belfort
Bassins versants et rivières	Vallée de la Serre, Vallées de l'Aisne et de l'Oise (Aisne), Vallée de la Nonette, bassins versants du Tescou et du Tescounet, bassin versant du Viaur, bassins versants de la Gartempe, de la Vienne, de l'Ardour, de la Brame, de la Semme, de la Couze et du Vincou (Haute-Vienne), rivières et zones humides de Bretagne et des Pays de la Loire, cours d'eau du département de l'Aisne, cours d'eau du département de la Gironde, rivière la Mayenne, rivière Sandre, rivières le Loing, le Lunain, l'Orvanne, le Morbras, le Ru de la vallée Javot, le Petit Morin et ses affluents, l'Ourcq, l'Auxence, le Ru du Dragon, l'Ecole, l'Orvin, le Vannetin, l'Aubetin, la Gondoire et la Beuvronne (Seine-et-Marne), cours d'eau du département du Tarn, cours d'eau de la Vienne
Espaces naturels	forêts domaniales et communales de la région Grand-Est
Parcs naturels régionaux (PNR)	PNR de la Brenne

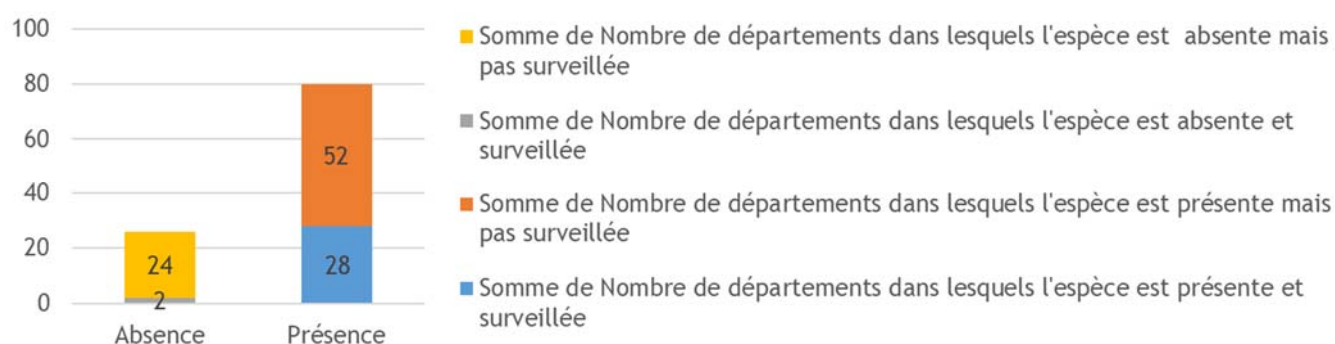


Figure 72. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Pacifastacus leniusculus* est surveillée ou non et/ou présente ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Pacifastacus leniusculus est surveillé dans 35% des départements (28 sur 80) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Percottus glenii : le Goujon de l'Amour

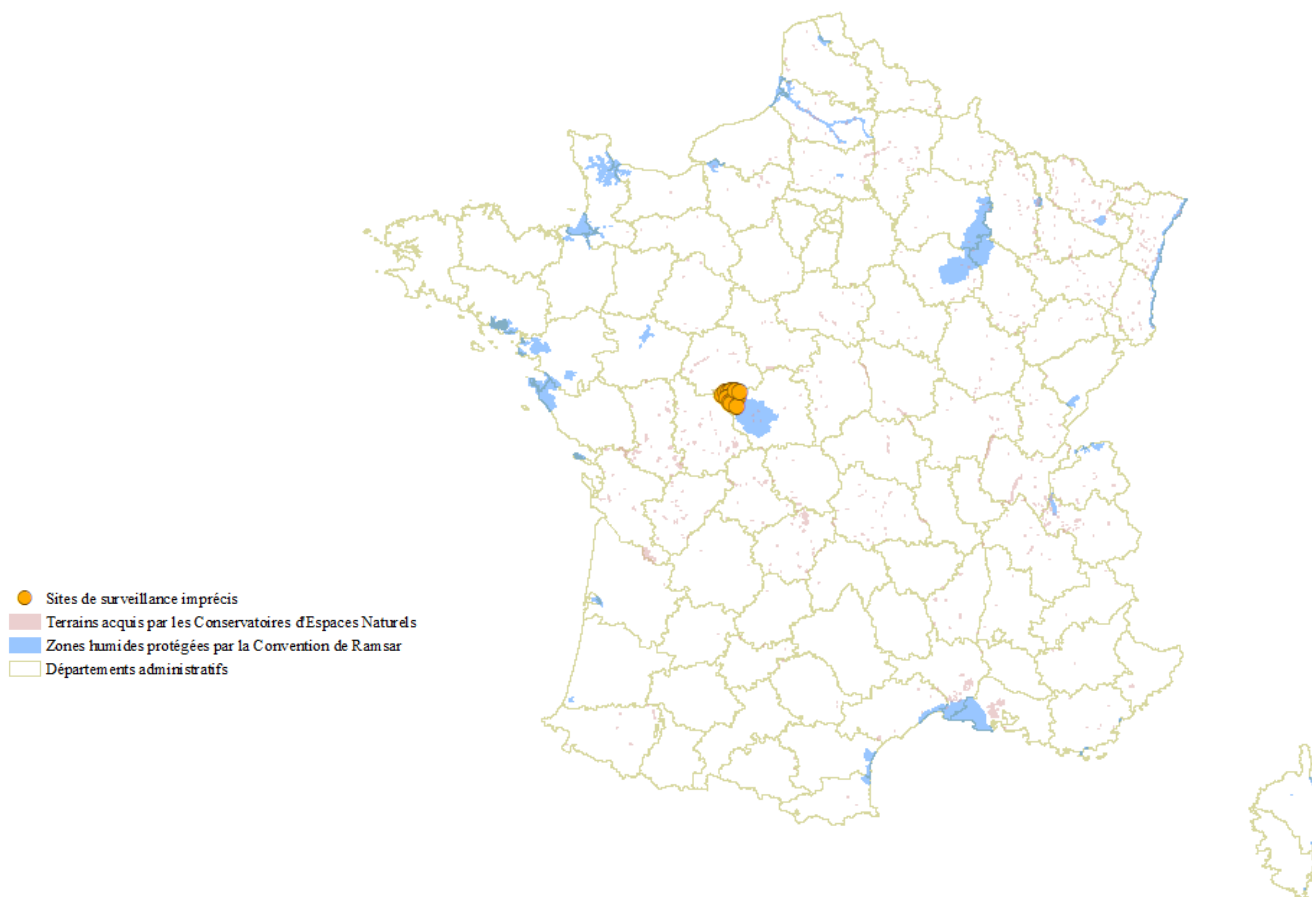


Figure 73. Carte de répartition des sites de surveillance de *Percottus glenii* en fonction des espaces protégés concernés ; points jaunes : sites de surveillance imprécis (14).

Percottus glenii est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : rivières et zones humides de Bretagne et des Pays de la Loire.

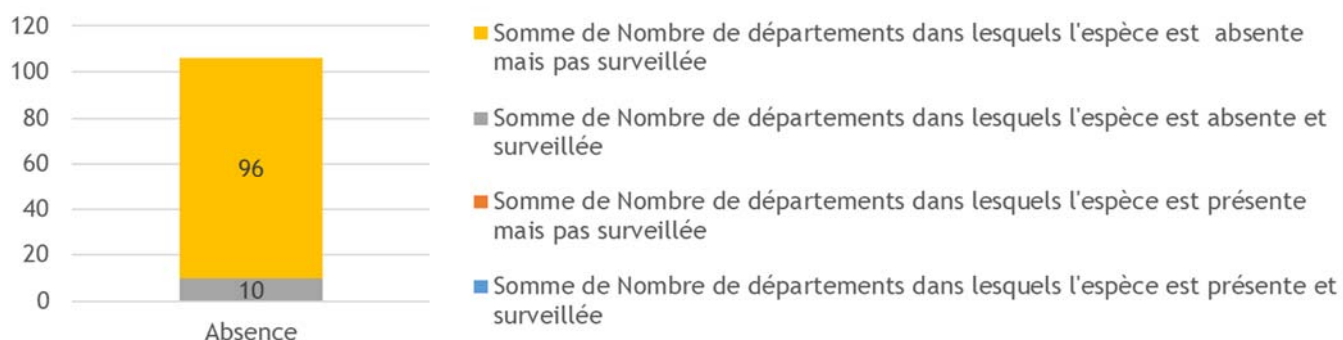


Figure 74. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Percottus glenii* est surveillé ou non et/ou présent ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Percottus glenii est absent du territoire métropolitain et d'outre-mer selon les données de l'enquête et de l'INPN mais il est surveillé dans 10 départements par des acteurs ayant répondu à l'enquête.

Procambarus clarkii : l'Écrevisse de Louisiane

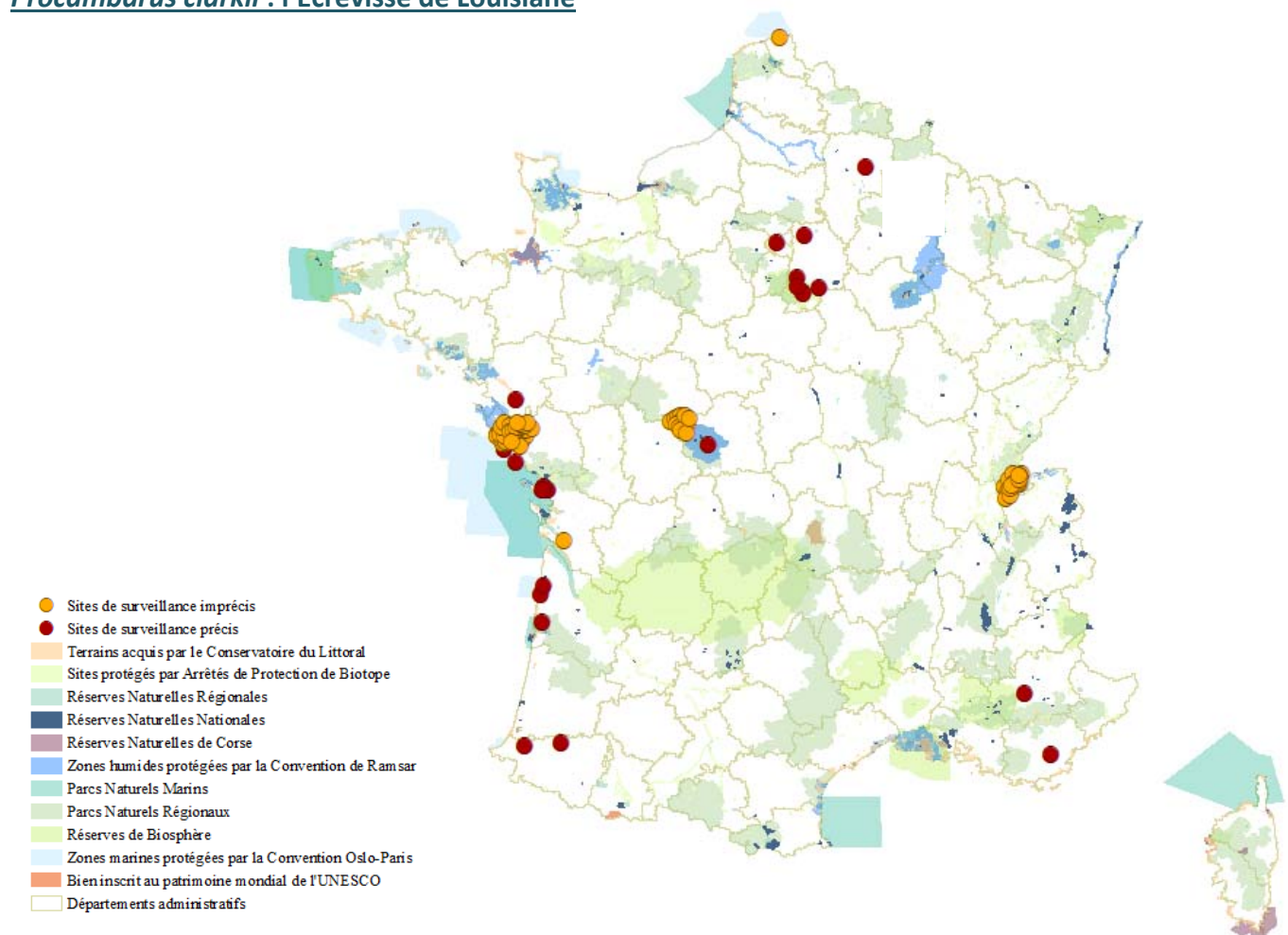


Figure 75. Carte de répartition des sites de surveillance de *Procambarus clarkii* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (25), points jaunes : sites de surveillance imprécis (79).

Procambarus clarkii est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 23.

Tableau 23. Polygones et linéaires sur lesquels *Procambarus clarkii* est également surveillée

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Aisne, Aude, Gard, Hérault, Indre, Lozère, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Pyrénées-Orientales, Haut-Rhin, Deux-Sèvres, Somme, Territoire de Belfort
Bassins versants et rivières	Vallée de la Serre, Vallée de l'Oise, Vallée de l'Aisne, Vallée de la Nonette, Vallée du Loing (Seine-et-Marne), bassins versants du Tescou et du Tescounet, bassins versants de la Gartempe, de la Vienne, de l'Ardour, de la Brame, de la Semme, de la Couze et du Vincou (Haute-Vienne), rivières et zones humides de Bretagne et des Pays de la Loire, voies navigables de Bretagne, cours d'eau du département de l'Aisne, cours d'eau du département de la Gironde, rivière la Mayenne, rivière Sandre, rivières le Loing, le Lunain, l'Orvanne, le Morbras, le Ru de la vallée Javot, le Petit Morin et ses affluents, l'Ourcq, l'Auxence, le Ru du Dragon, l'École, l'Orvin, le Vannetin, l'Aubetin, la Gondoire et la Beuvronne (Seine-et-Marne), cours d'eau du département du Tarn, cours d'eau de la Vienne
Espaces naturels	forêts domaniales et communales de la région Grand-Est
Parcs naturels régionaux (PNR)	PNR de la Brenne, PNR de Brière, PNR de Camargue

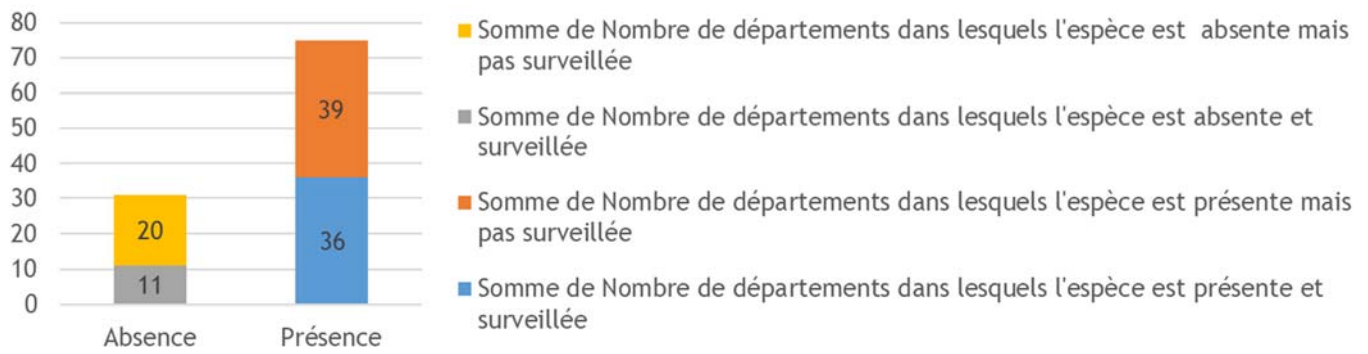


Figure 76. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Procambus clarkii* est surveillée ou non et/ou présente ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Procambus clarkii est surveillée dans 48% des départements (36 sur 75) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Procambus fallax : l'Écrevisse marbrée

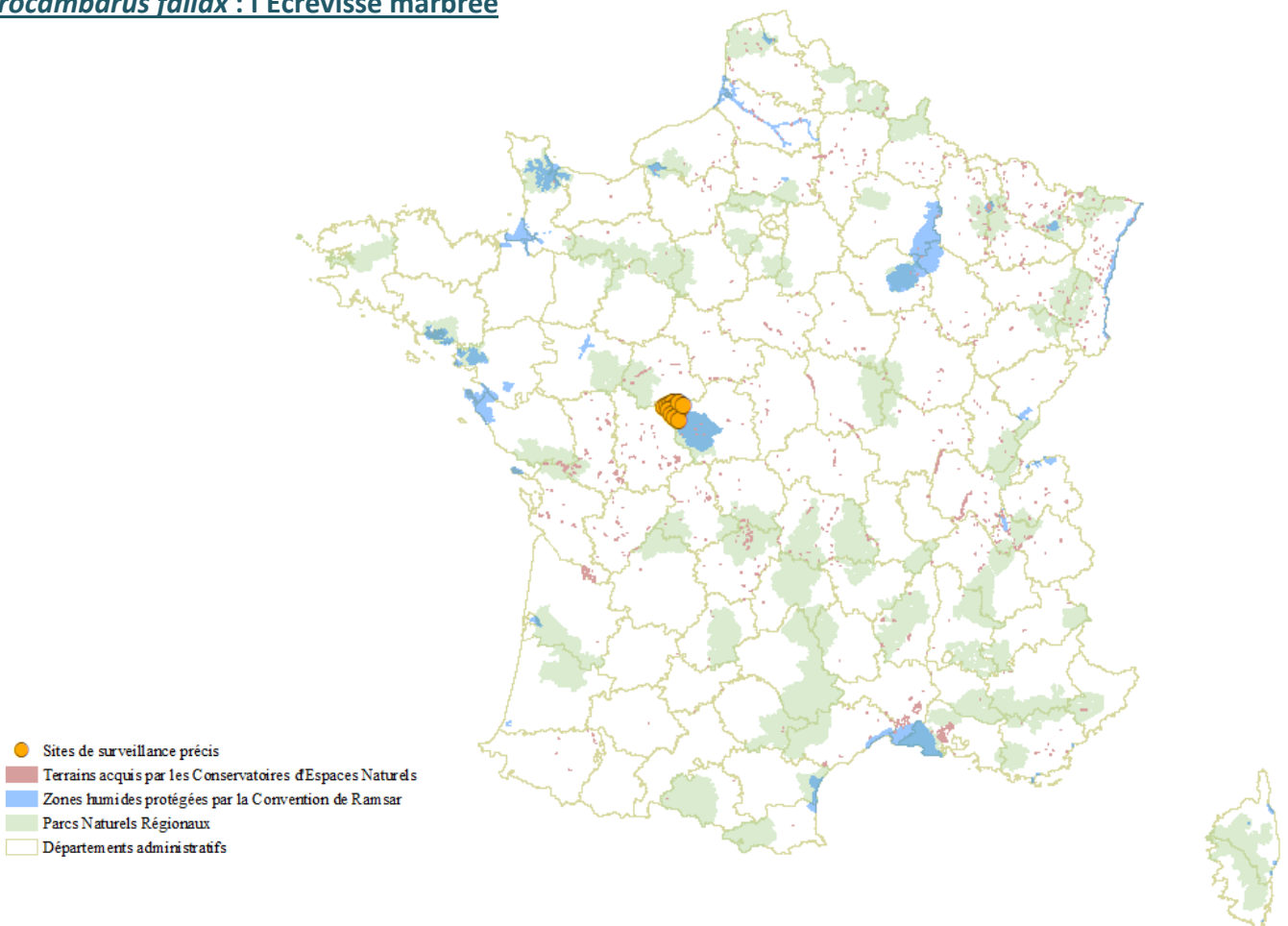


Figure 77. Carte de répartition des sites de surveillance de *Procambus fallax* en fonction des espaces protégés concernés ; points jaunes : sites de surveillance imprécis (14).

Procambarus fallax est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Aisne, Oise, Somme, rivières et zones humides de Bretagne et des Pays de la Loire, forêts domaniales et communales de la région Grand-Est.

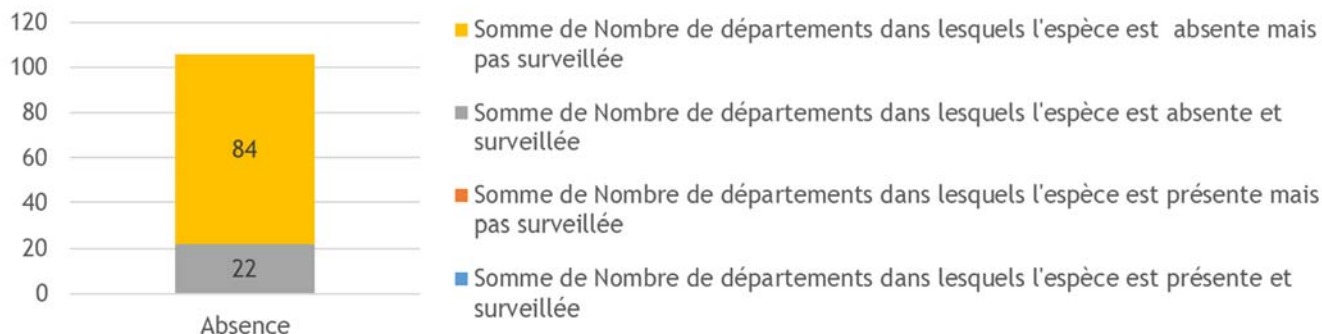


Figure 78. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Procambarus fallax* est surveillée ou non et/ou présente ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Procambarus fallax est absente du territoire métropolitain et d'outre-mer selon les données de l'enquête et de l'INPN mais elle est surveillée dans 22 départements par des acteurs ayant répondu à l'enquête.

Procyon lotor : le Raton laveur

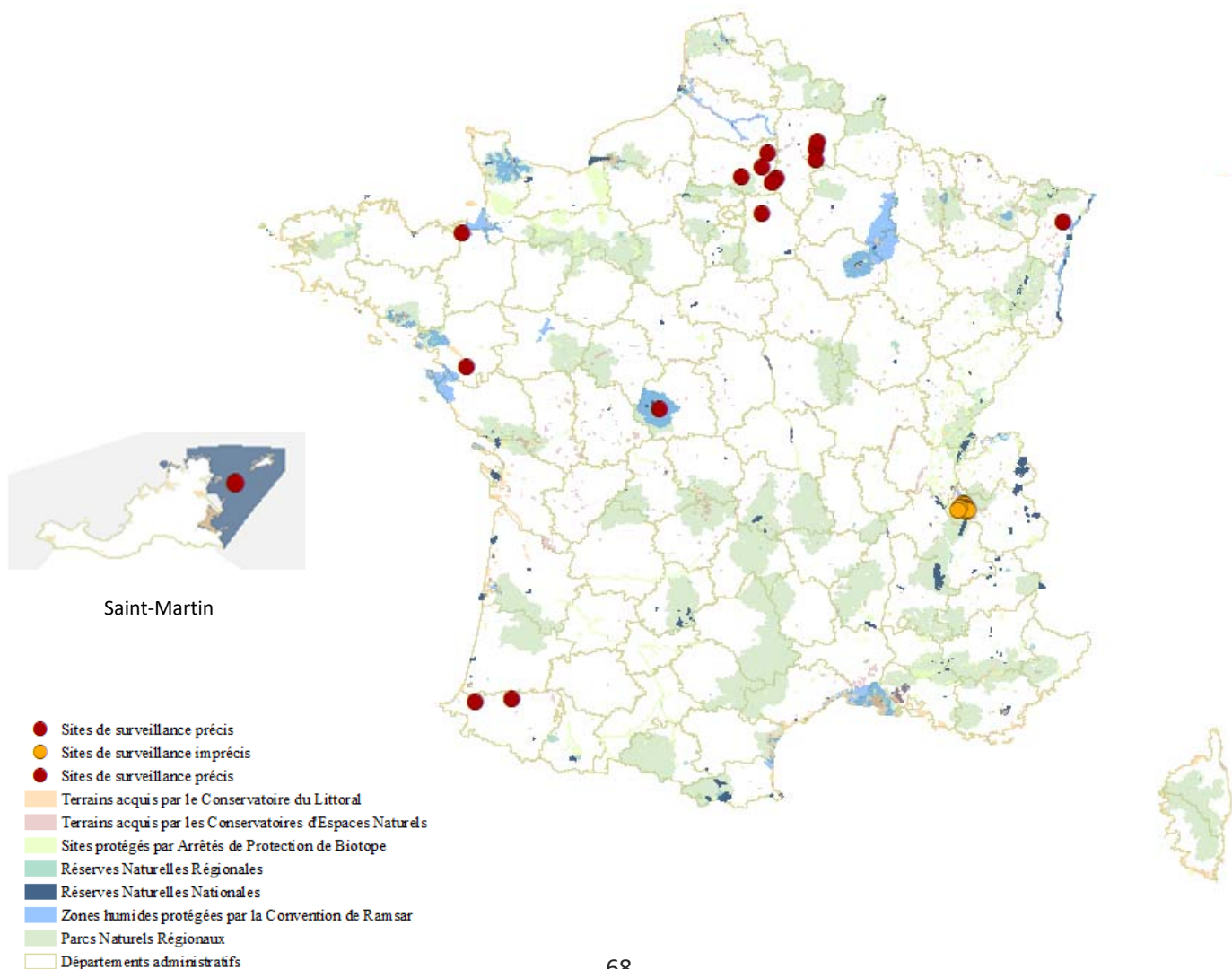


Figure 79. Carte de répartition des sites de surveillance de *Procyon lotor* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (16), points jaunes : sites de surveillance imprécis (9).

Procyon lotor est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Aisne, Finistère, Hérault, Indre, Lozère, Marne, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Saône-et-Loire, Seine-et-Marne, Deux-Sèvres, Somme, Tarn-et-Garonne, la Martinique, Vallée de la Serre, Vallée de l’Oise, Vallée de l’Aisne, Vallée de la Nonette, rivière Loir et ses affluents, forêts domaniales et communales de la région Grand-Est.

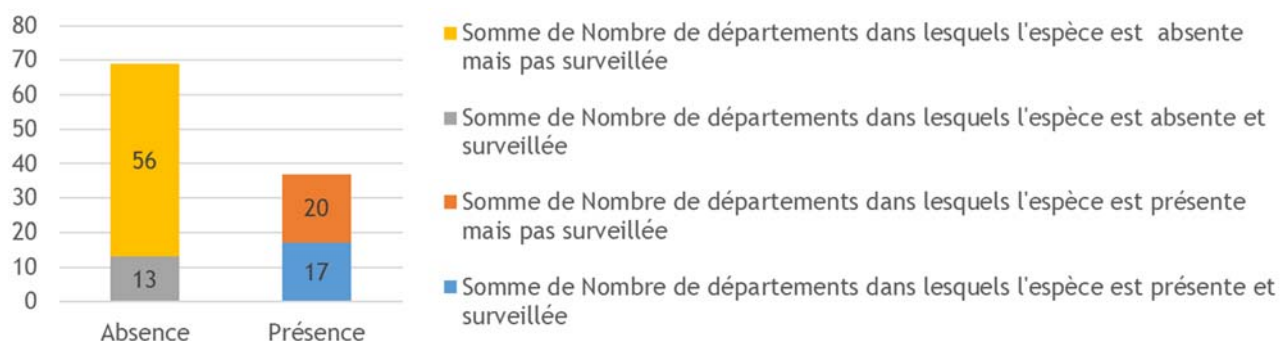


Figure 80. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Procyon lotor* est surveillé ou non et/ou présent ; absente et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Procyon lotor est surveillé dans 46% des départements (17 sur 37) dans lesquels l’espèce est présente selon les données de l’enquête et de l’INPN.

Pseudorasbora parva : le Pseudorasbora

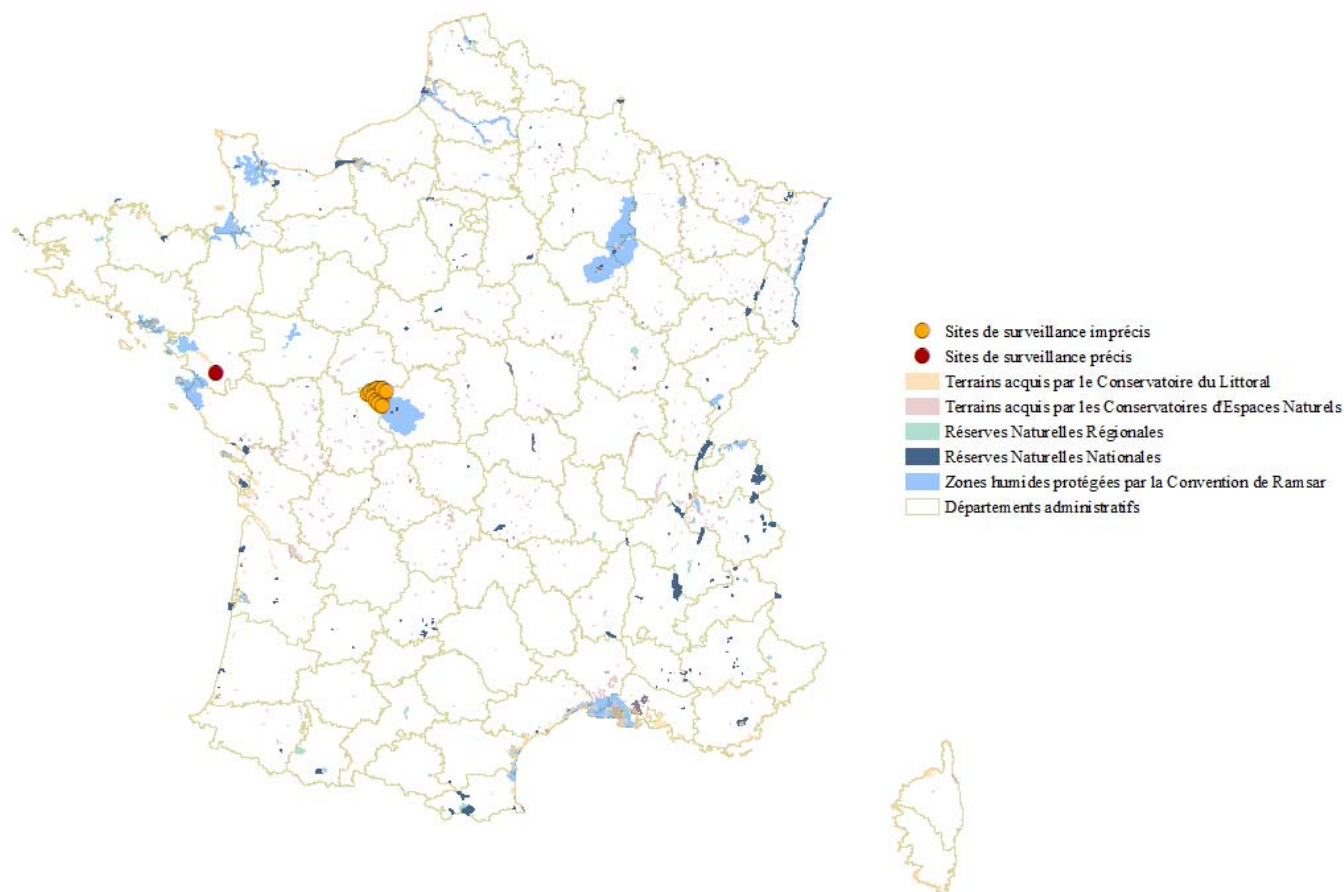


Figure 81. Carte de répartition des sites de surveillance de *Pseudorasbora parva* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (4), points jaunes : sites de surveillance imprécis (14).

Pseudorasbora parva est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 24.

Tableau 24. Polygones et linéaires sur lesquels *Pseudorasbora parva* est également surveillée

<i>Échelle de surveillance</i>	<i>Polygones et linéaires de surveillance</i>
<i>Départements</i>	Aisne, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle, Oise, Haut-Rhin, Deux-Sèvres, Somme, Vosges
<i>Bassins versants et rivières</i>	bassins versants du Réveillon, du Ruau, et de la Manse (Indre-et-Loire), rivières et zones humides de Bretagne et des Pays de la Loire, cours d'eau du département de l'Aisne, rivière Loir et ses affluents, rivière la Mayenne, rivière l'Escaut et ses affluents, les rivières le Loing, le Lunain, l'Orvanne, le Morbras, le Ru de la vallée Javot, le Petit Morin et ses affluents, l'Ourcq, l'Auxence, le Ru du Dragon, l'Ecole, l'Orvin, le Vannetin, l'Aubetin, la Gondoire et la Beuvronne (Seine-et-Marne), cours d'eau du département du Tarn, cours d'eau de la Vienne
<i>Parcs naturels régionaux (PNR)</i>	PNR de la Brenne, PNR de Brière

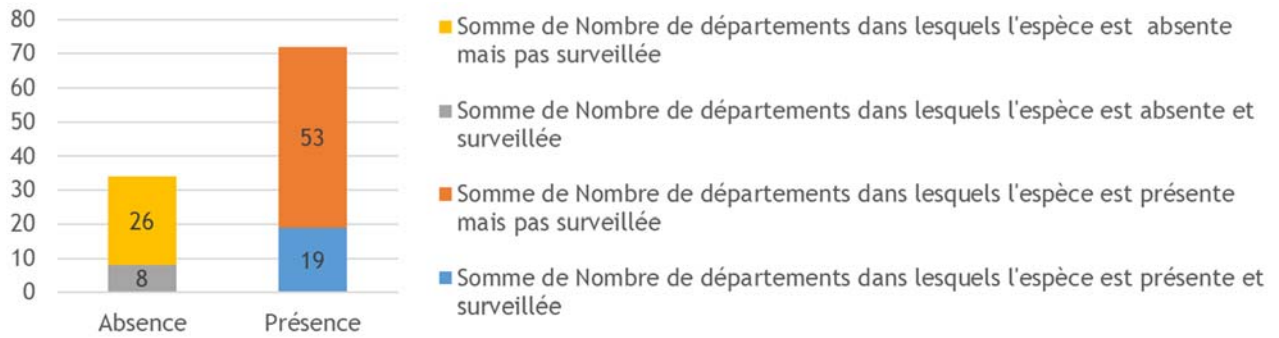


Figure 82. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Pseudorasbora parva* est surveillé ou non et/ou présent ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Pseudorasbora parva est surveillé dans 26% des départements (19 sur 72) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Sciurus carolinensis : l'Écureuil gris

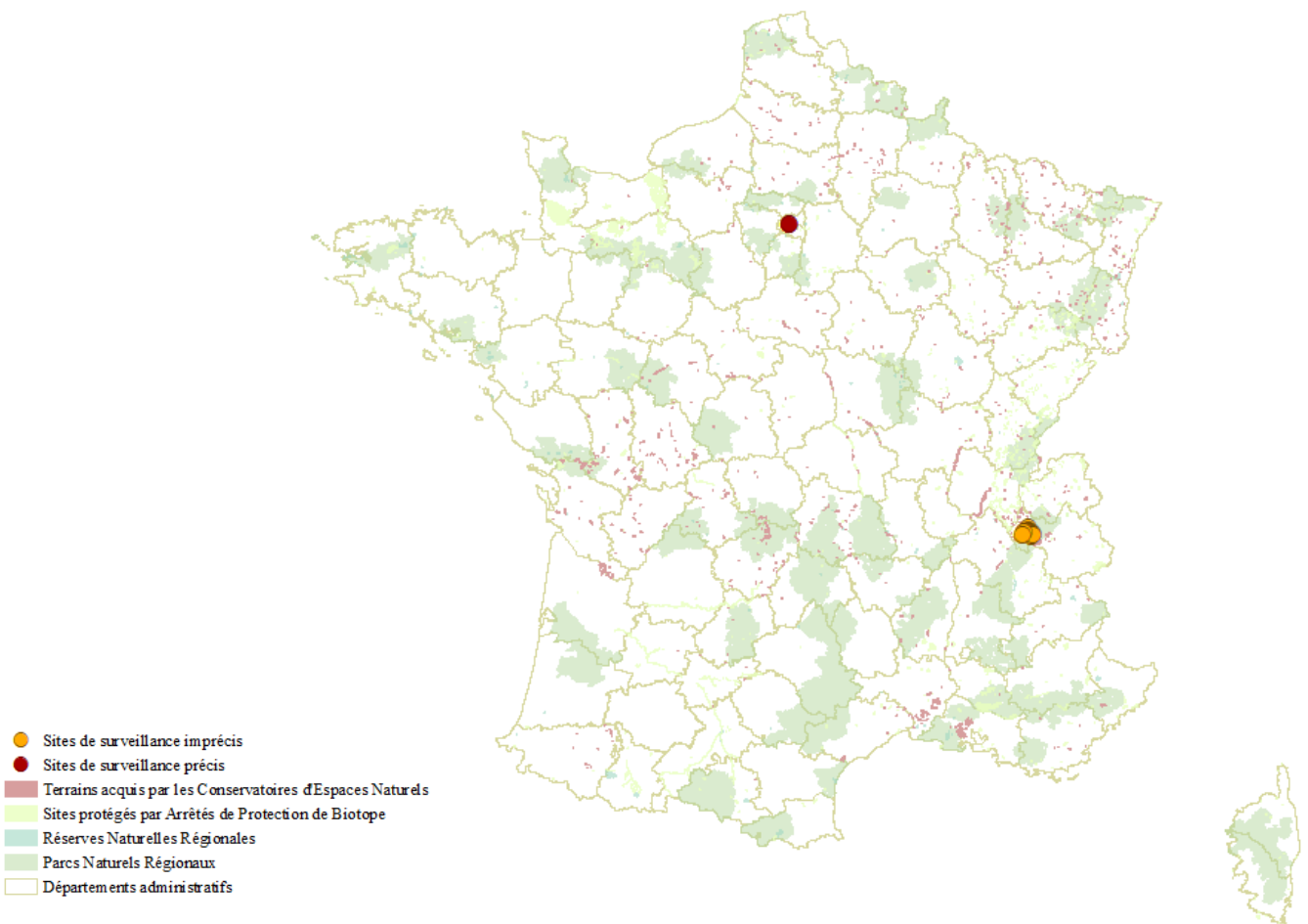


Figure 83. Carte de répartition des sites de surveillance de *Sciurus carolinensis* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (2), points jaunes : sites de surveillance imprécis (9).

Sciurus carolinensis est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Aisne, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Somme, forêts domaniales et communales d’Ariège.

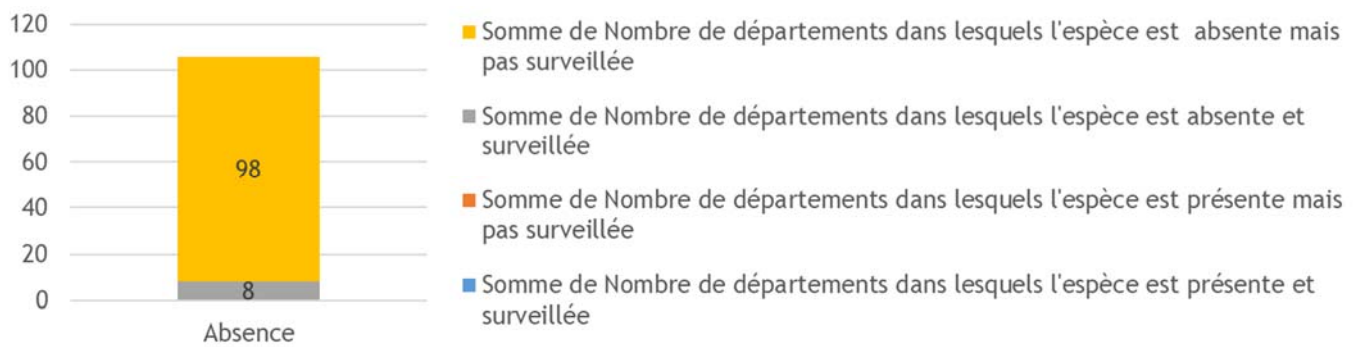


Figure 84. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Sciurus carolinensis* est surveillé ou non et/ou présent ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Sciurus carolinensis est absent du territoire métropolitain et d’outre-mer selon les données de l’enquête et de l’INPN mais il est surveillé dans 8 départements par des acteurs ayant répondu à l’enquête.

Sciurus niger : l’Écureuil fauve



Figure 85. Carte de répartition des sites de surveillance de *Sciurus niger* en fonction des espaces protégés concernés ; points jaunes : sites de surveillance imprécis (9).

Sciurus niger est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Aisne, Oise, Somme, forêts domaniales et communales d'Ariège.

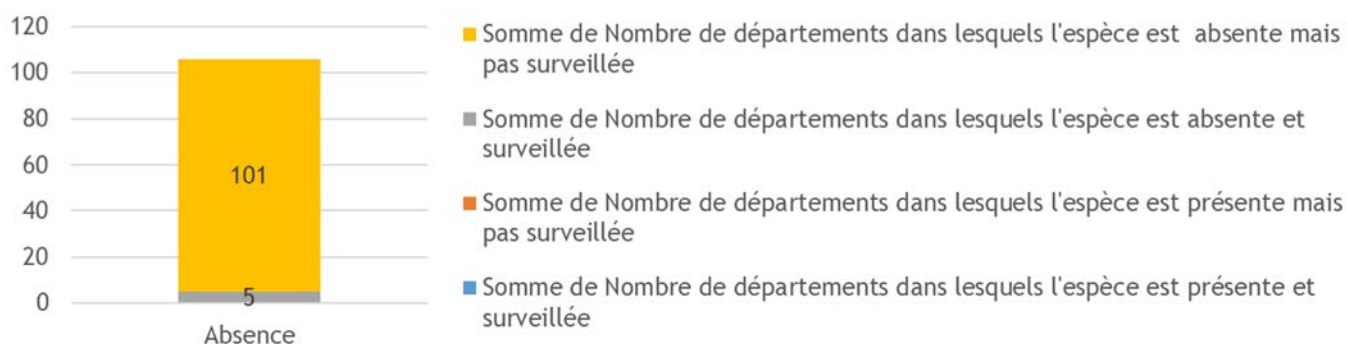


Figure 86. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Sciurus niger* est surveillé ou non et/ou présent ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Sciurus niger est absent du territoire métropolitain et d'outre-mer selon les données de l'enquête et de l'INPN mais il est surveillé dans 5 départements par des acteurs ayant répondu à l'enquête.

Tamias sibiricus : le Tamia de Sibérie

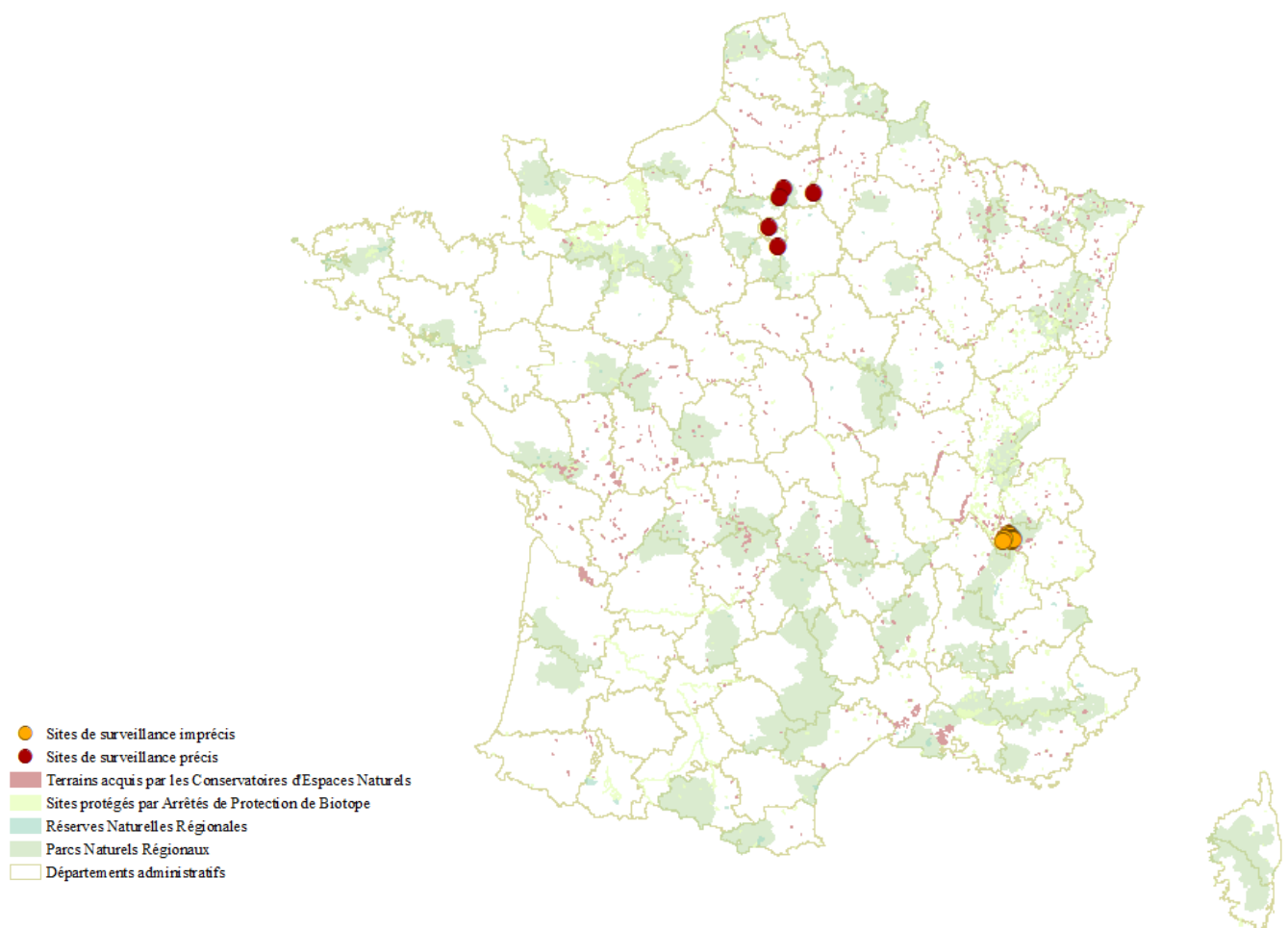
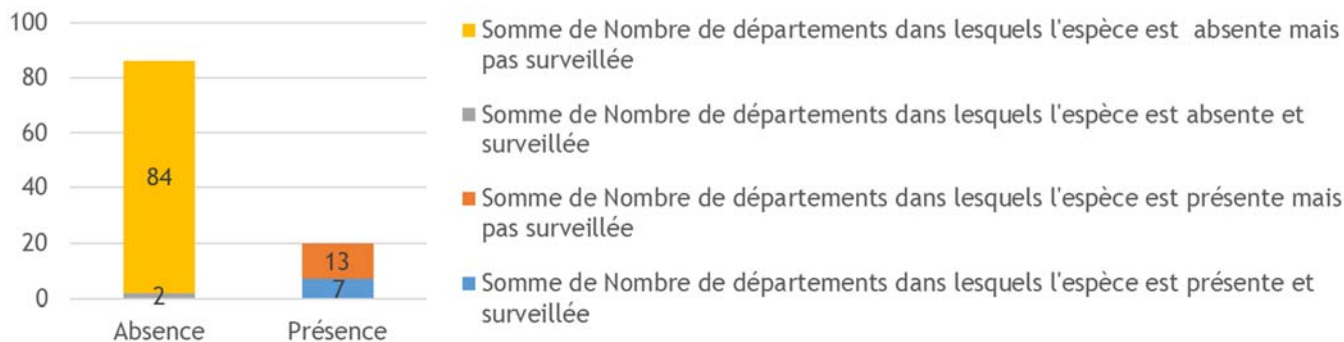


Figure 87. Carte de répartition des sites de surveillance de *Tamias sibiricus* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (5), points jaunes : sites de surveillance imprécis (9).

Tamias sibiricus est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Aisne, Nord, Oise,



Pas-de-Calais, Somme, forêts domaniales et communales d’Ariège.

Figure 88. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Tamias sibiricus* est surveillé et/ou présent ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

Tamias sibiricus est surveillé dans 35% des départements (7 sur 20) dans lesquels l’espèce est présente selon les données de l’enquête et de l’INPN.

Threskiornis aethiopicus : l’Ibis sacré

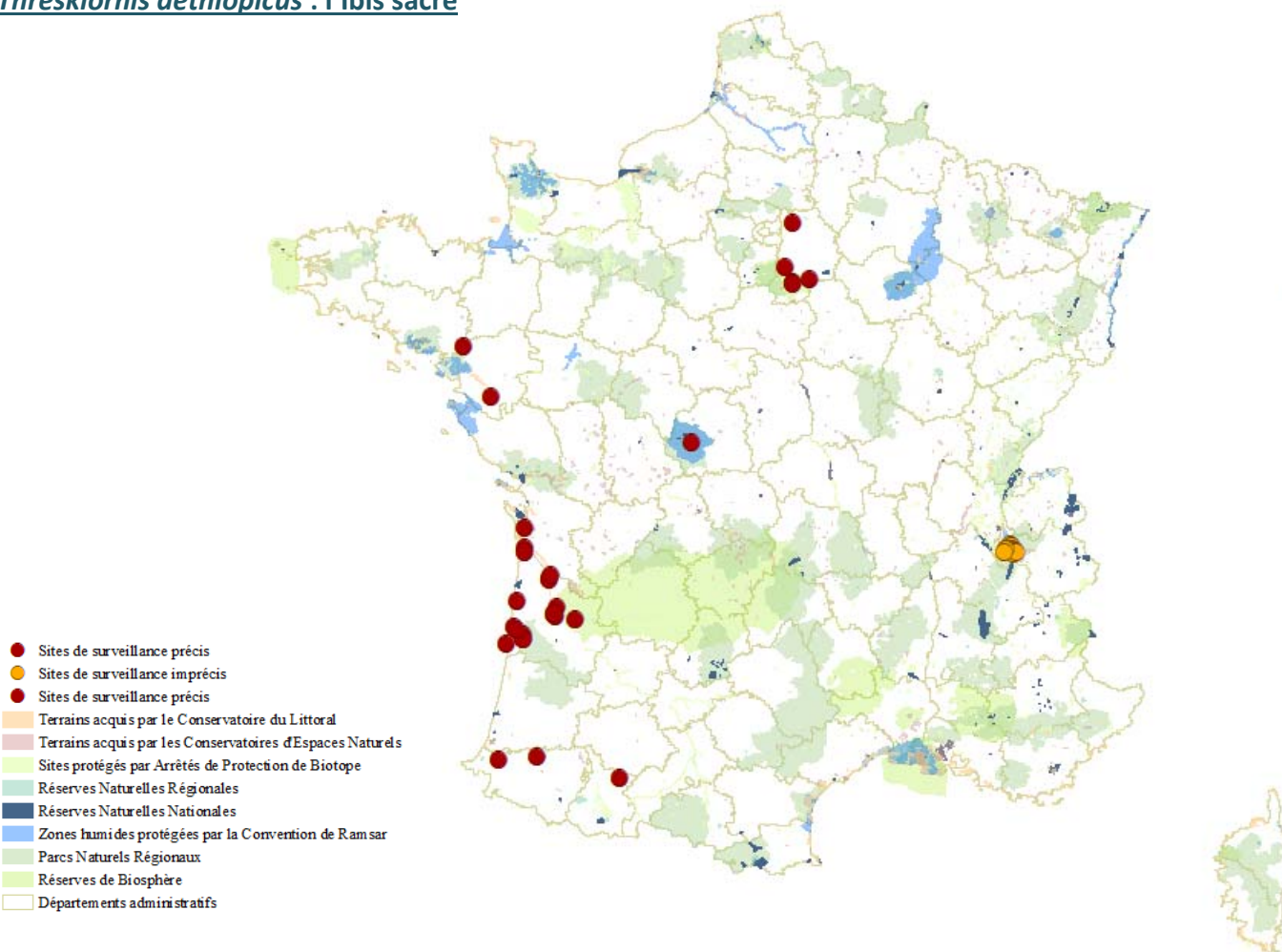


Figure 89. Carte de répartition des sites de surveillance de *Threskiornis aethiopicus* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (29), points jaunes : sites de surveillance imprécis (9).

Threskiornis aethiopicus est également surveillé sur tout ou partie des polygones et linéaires suivants : Aisne, Finistère, Indre, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Somme, rivière Dordogne de Branne (33420) à Gardonne (24680), PNR de Camargue, PNR de Brière, PNR Scarpe-Escaut.

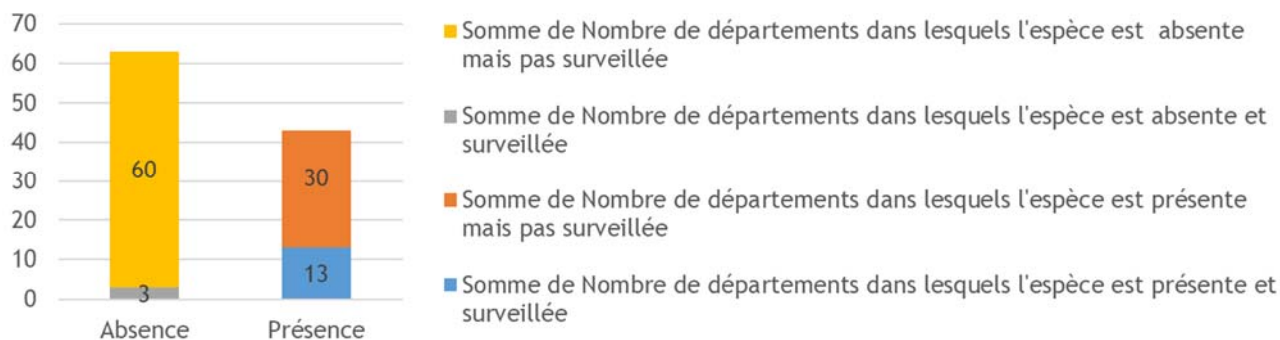
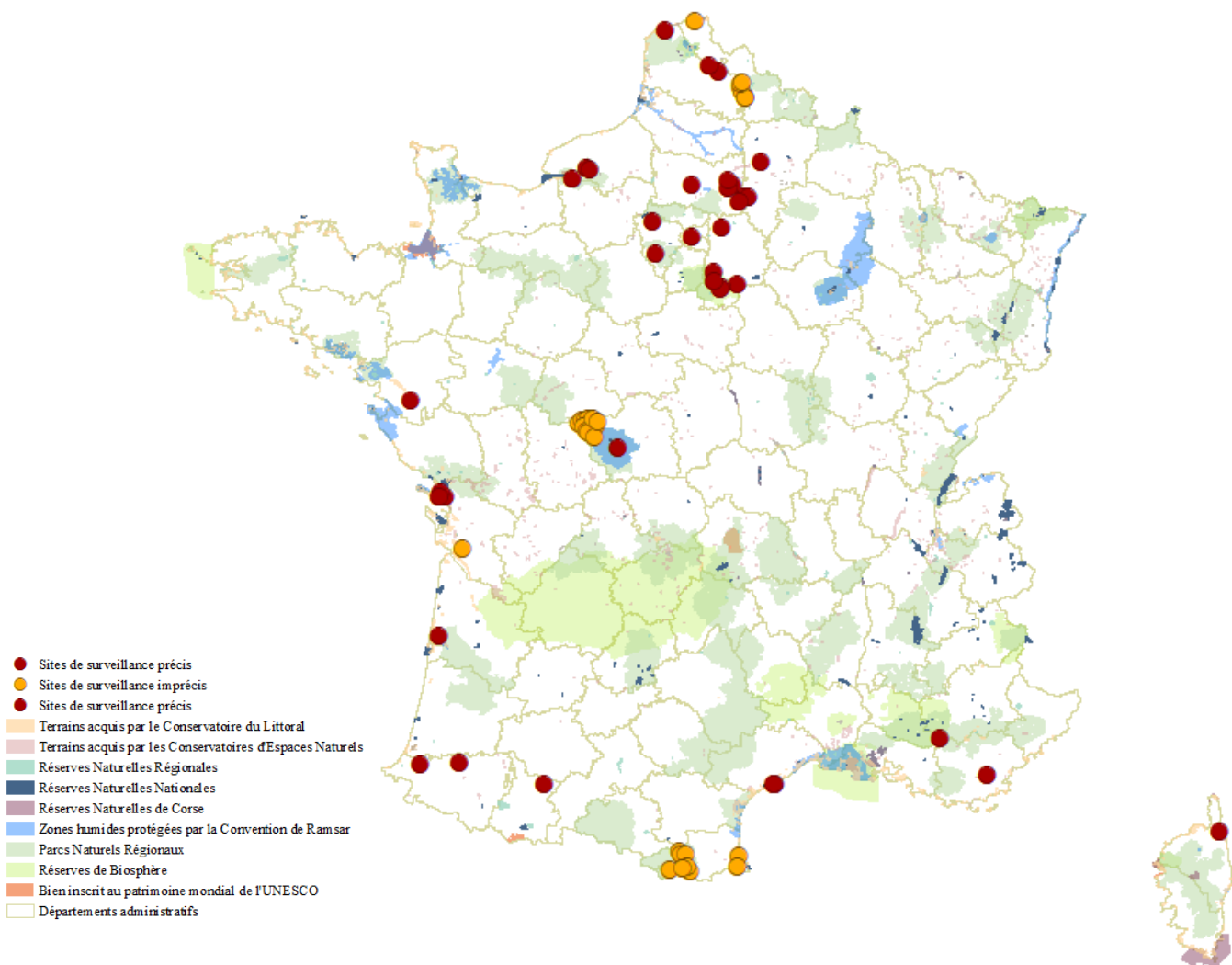


Figure 90. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Threskiornis aethiopicus* est surveillé ou non et/ou présent ; absent et non surveillé (jaune) ; absent mais surveillé (gris) ; présent et non surveillé (orange) ; présent et surveillé (bleu)

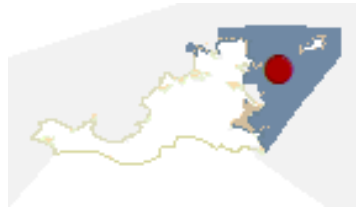
Threskiornis aethiopicus est surveillé dans 30% des départements (13 sur 43) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Trachemys scripta : la Tortue de Floride

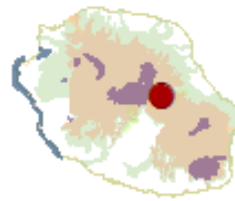




Saint-Barthélemy



Saint-Martin



La Réunion



Nouvelle-Calédonie

Figure 91. Carte de répartition des sites de surveillance de *Trachemys scripta* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (44), points jaunes : sites de surveillance imprécis (32).

Trachemys scripta est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 25.

Tableau 25. Polygones et linéaires sur lesquels *Trachemys scripta* est également surveillée

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Aisne, Aude, Gard, Hérault, Indre, Lozère, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Pyrénées-Orientales, Haut-Rhin Deux-Sèvres, Somme, la Martinique, la Réunion, la Nouvelle-Calédonie
Bassins versants et rivières	Vallées de la Serre, de l’Oise, de l’Aisne et de la Nonette (Aisne), Vallée du Loing (Seine-et-Marne), bassin versant de l’Authie, bassin versant de la Canche, bassin versant Caux-Seine, bassins versants de la Gartempe, de la Vienne, de l’Ardour, de la Brame, de la Semme, de la Couze et du Vincou (Haute-Vienne), Canal de Marans à La Rochelle, Canal Charente-Seudre, rivière Boutonne, Fleuve Charente, rivière Loir et ses affluents, rivière l’Escaut et ses affluents
Espaces naturels	forêts domaniales et communales de la région Grand-Est, forêts domaniales et communales d’Ariège, Espaces Naturels Sensibles d’Ille-et-Vilaine, Espaces Naturels Sensibles de l’Essonne
Parcs naturels régionaux (PNR)	PNR de Camargue, PNR de la Brenne, PNR Scarpe-Escaut

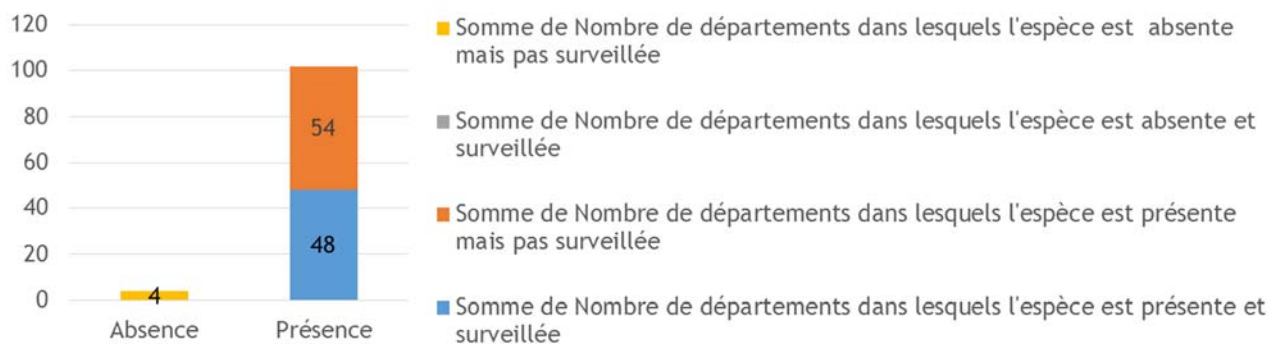


Figure 92. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Trachemys scripta* est surveillée et/ou présente ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Trachemys scripta est surveillée dans 47% des départements (48 sur 102) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Vespa velutina : le Frelon asiatique

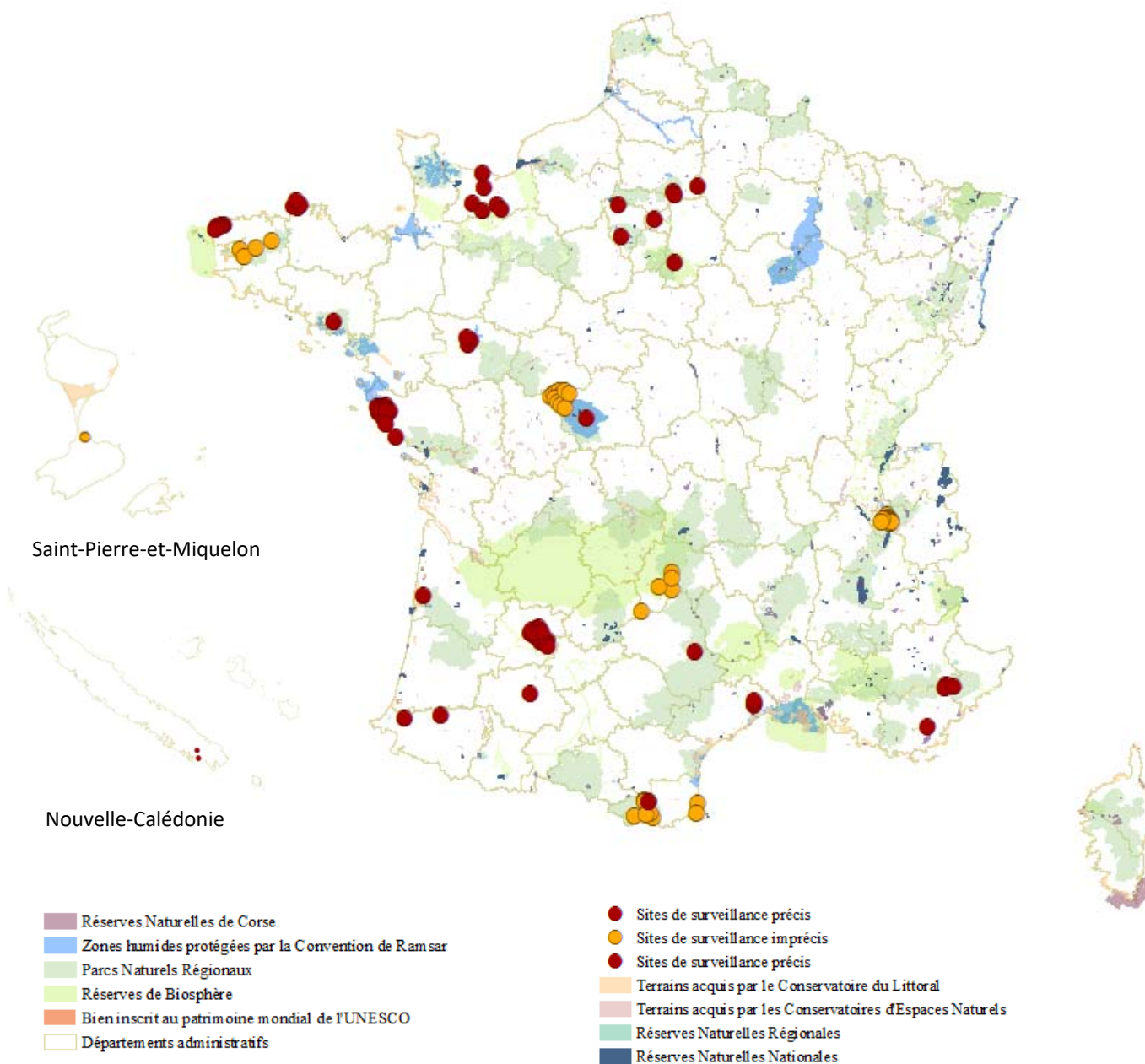


Figure 93. Carte de répartition des sites de surveillance de *Vespa velutina* en fonction des espaces protégés concernés ; points rouges : sites de surveillance précis (80), points jaunes : sites de surveillance imprécis (42).

Vespa velutina est également surveillée sur tout ou partie des polygones et linéaires cités dans le tableau 26.

Tableau 26. Polygones et linéaires sur lesquels *Vespa velutina* est également surveillé

Échelle de surveillance	Polygones et linéaires de surveillance
Départements	Aisne, Allier, Cantal, Indre, Haute-Loire, Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Mayenne, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Puy-de-Dôme, Sarthe, Paris, Seine-et-Marne, Yvelines, Somme, Vendée, la Martinique, Essonne, Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis, Val-de-Marne, Val d'Oise
Bassins versants et rivières	Vallée de la Serre, de l'Aisne, de l'Oise et de la Nonette (Aisne), Vallée du Loing (Seine-et-Marne), Baie de Somme, voies navigables de Bretagne, rivière la Lane, berges de la rivière Orne
Espaces naturels	forêts domaniales et communales de la région Grand-Est, forêts domaniales et communales d'Ariège, Espaces Naturels Sensibles de l'Essonne
Parcs naturels régionaux (PNR)	PNR d'Armorique, PNR de Brière, PNR de Camargue

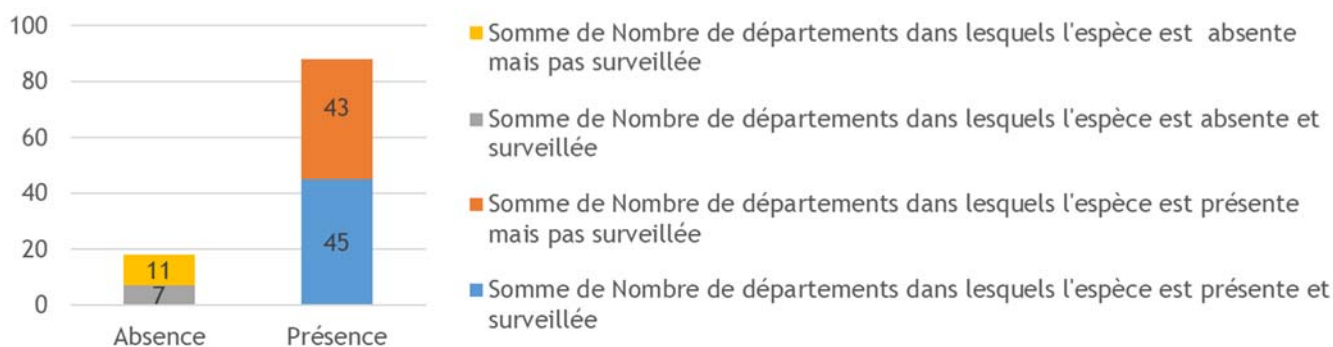


Figure 94. Comparaison du nombre de départements dans lesquels *Vespa velutina* est surveillé ou non et/ou présent ; absente et non surveillée (jaune) ; absente mais surveillée (gris) ; présente et non surveillée (orange) ; présente et surveillée (bleu)

Vespa velutina est surveillée dans 51% des départements (45 sur 88) dans lesquels l'espèce est présente selon les données de l'enquête et de l'INPN.

Conservatoires Botaniques Nationaux (CBN)

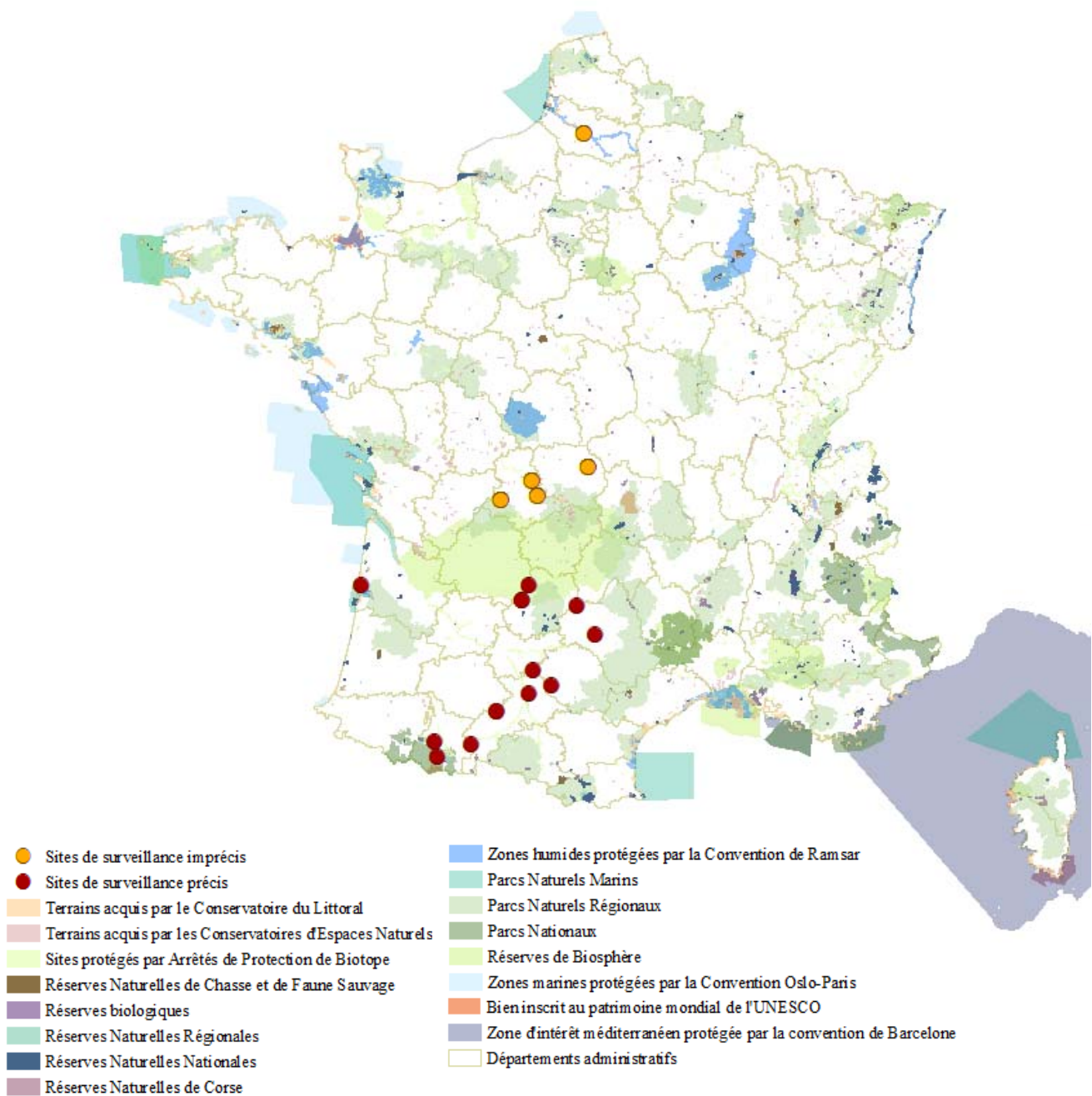


Figure 95. Carte de répartition des sites de surveillance des EEEUE des CBN en fonction des espaces protégés ; points rouges : données de surveillance précises (14), points jaunes : sites de surveillance imprécises (46).

Les acteurs de cette catégorie surveillent également les polygones ou linéaires cités dans le tableau 27.

Tableau 27. Polygones et linéaires surveillés par les Conservatoires Botaniques Nationaux

<i>Échelle de surveillance</i>	<i>Polygones et linéaires de surveillance</i>
<i>Départements</i>	Cher, Corse du Sud, Haute-Corse, Eure-et-Loir, Indre, Indre-et-Loire, Loir-et-Cher, Loire, Loiret, la Martinique, la Réunion et les Iles Eparses, Mayotte
<i>Bassins versants et rivières</i>	Vallée de la Somme, Vallée de la Serre (Aisne), Vallée de la Nonnette et du Thérain (Oise), Vallée de l'Oise (Aisne et Oise), marais communal d'Ailly-sur-Somme.
<i>Espaces naturels</i>	forêts domaniales et communales de la région Grand-Est, forêts domaniales et communales d'Ariège, Espaces Naturels Sensibles de l'Essonne
<i>Parcs naturels régionaux (PNR)</i>	PNR d'Armorique, PNR de Brière, PNR de Camargue

Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN)

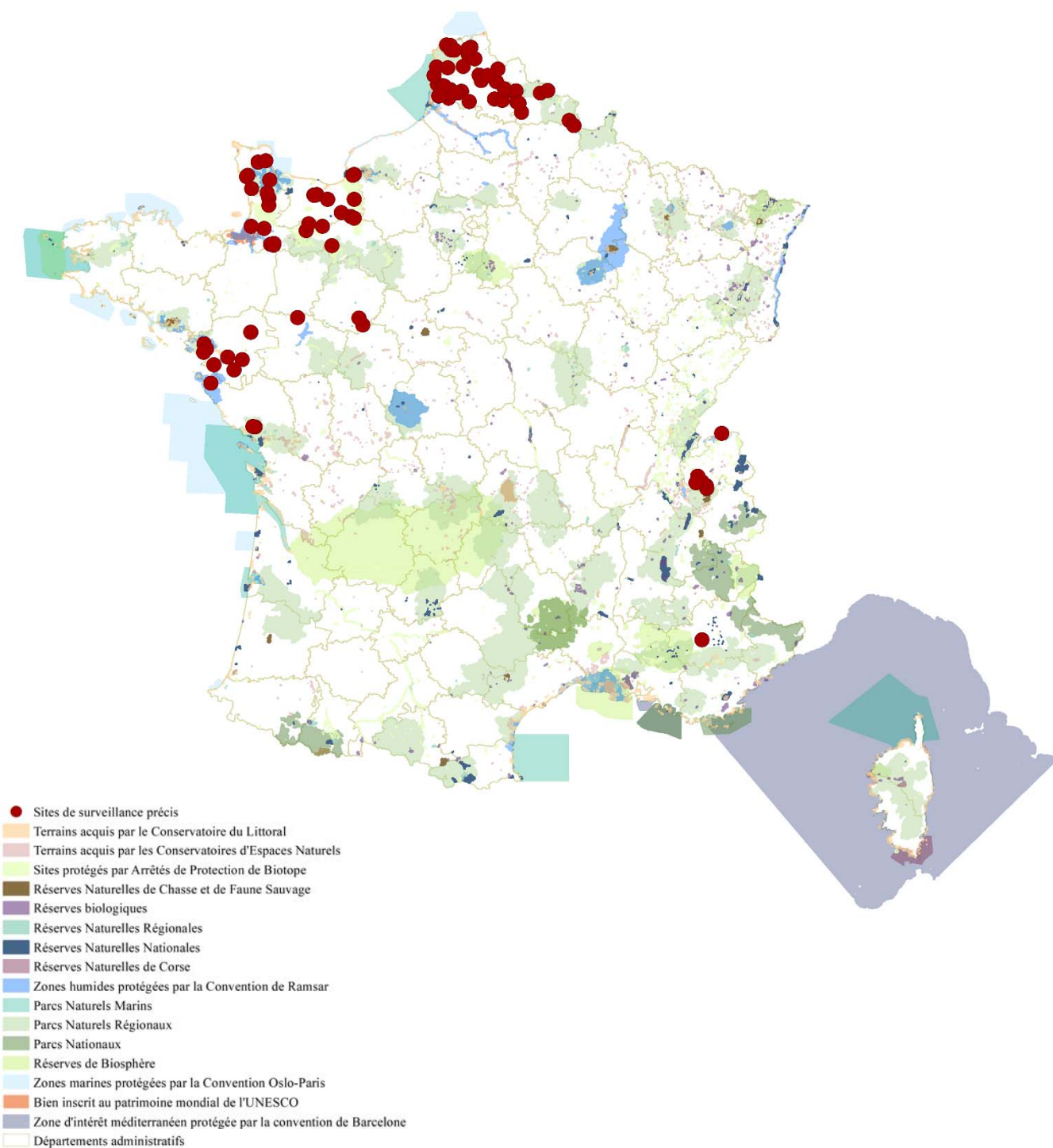


Figure 96. Carte de répartition des sites de surveillance des CEN en fonction des espaces protégés ; points rouges : données de surveillance précises (245).

Les acteurs de cette catégorie surveillent également les polygones ou linéaires suivants : Aisne, Aude, Gard, Hérault, Lozère, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle, Oise, Pyrénées orientales, Somme, Vosges, Nouvelle-Calédonie, cours d'eau de la Vire.

Parcs Naturels Régionaux (PNR)

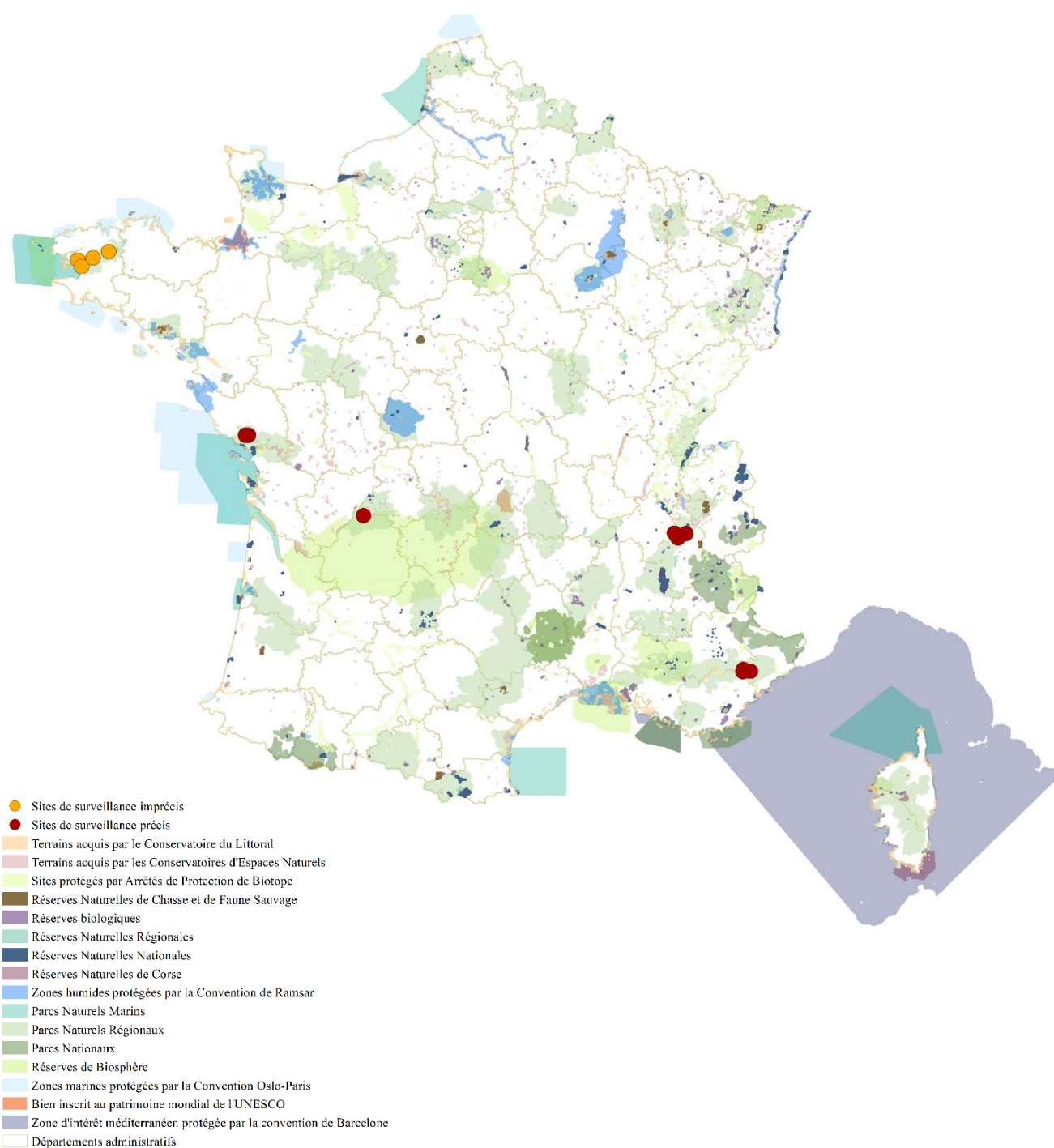


Figure 97. Carte de répartition des sites de surveillance des PNR en fonction des espaces protégés ; points rouges : données de surveillance précises (46), points jaunes : données de surveillance imprécises (20).

Les acteurs de cette catégorie surveillent également les polygones ou linéaires suivants : cours de la rivière la Lane (Alpes-Maritimes), rivière Sandre (Nord), PNR de Camargue, PNR des Marais du Cotentin et du Bessin, PNR Cœur Emeraude, PNR d'Armorique, PNR de la Brenne, PNR de Brière, PNR Scarpe-Escaut.

Réserves Naturelles Nationales, Régionales et de Corse (RNN, RNR, RNC)

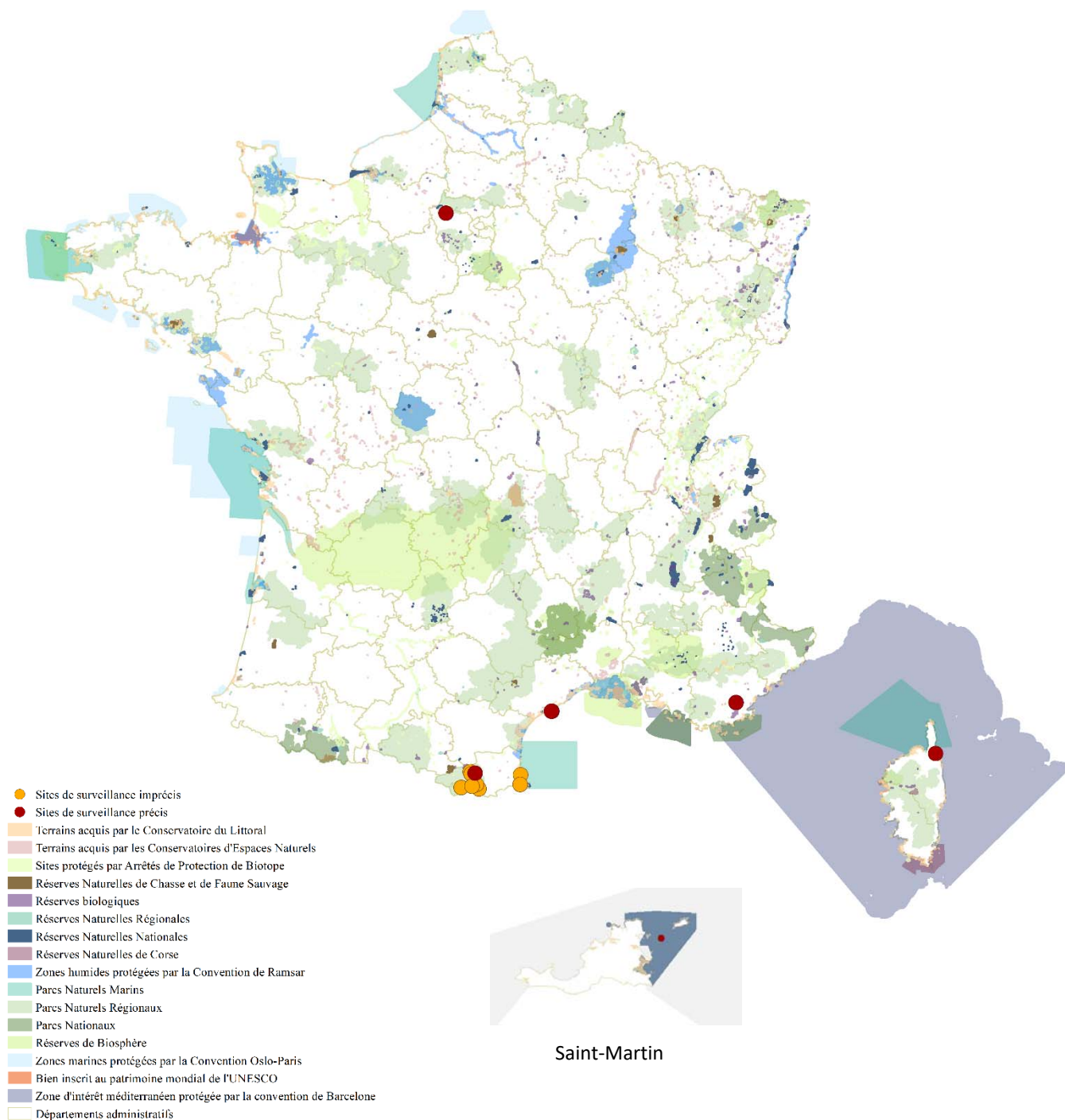


Figure 98. Carte de répartition des sites de surveillance des RNN, RNR, RNC en fonction des espaces protégés ; points rouges : données de surveillance précises (25), points jaunes : données de surveillance imprécises (72).

Toutes les données fournies par les acteurs de cette catégorie de structures sont géolocalisées.

Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE)

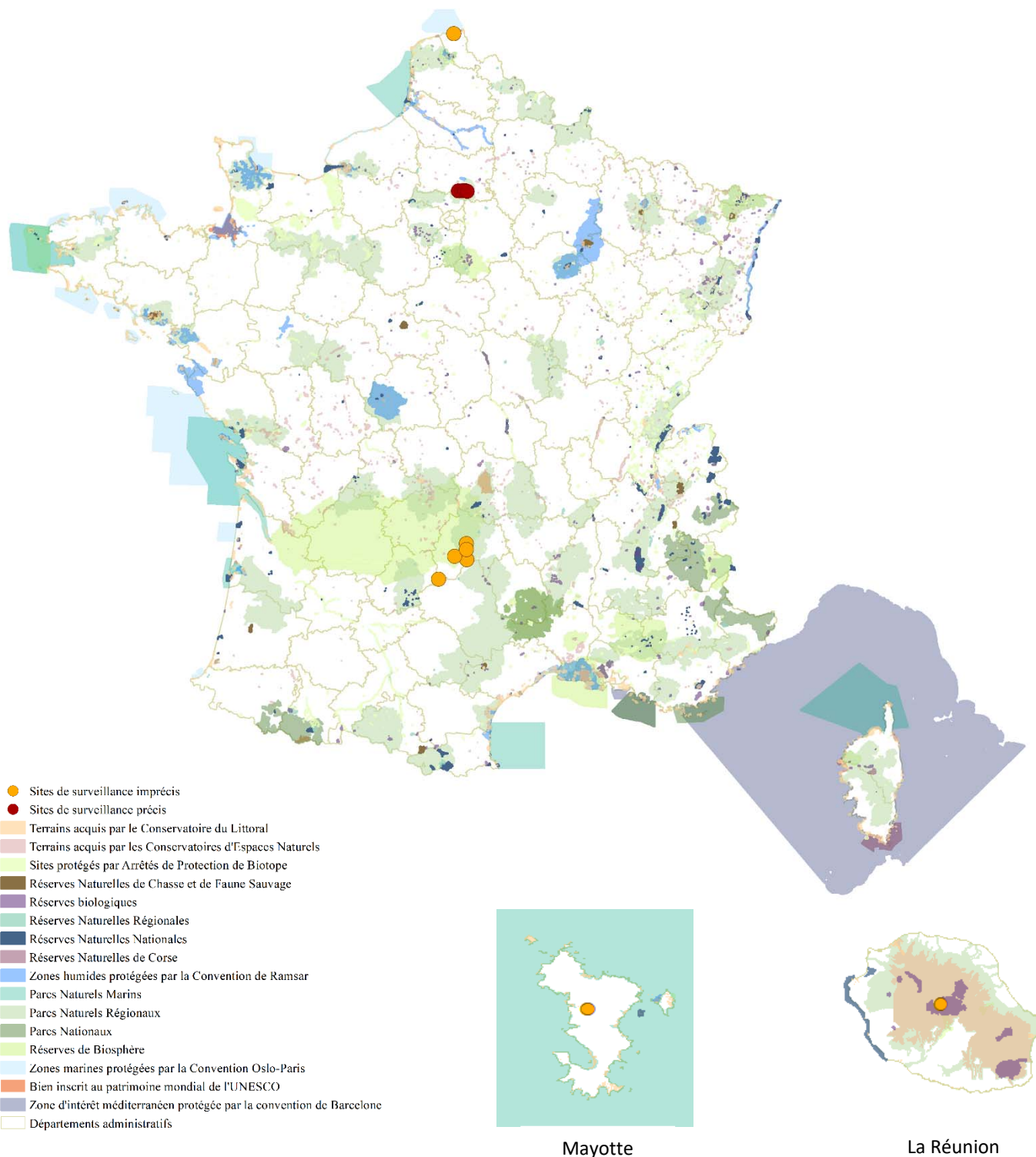


Figure 99. Carte de répartition des sites de surveillance des CPIE en fonction des espaces protégés ; points rouges : données de surveillance précises (8), points jaunes : données de surveillance imprécises (37).

Les acteurs de cette catégorie surveillent également les polygones ou linéaires suivants : Corrèze, Creuse, Tarn, Vallée de la Serre, de l'Aisne, de l'Oise et de la Nonette (Aisne), bassin versant de l'Authie, bassin versant de la Canche.

Fédérations Régionales et Départementales de Lutte contre les Organismes Nuisibles (FREDON et FDGDON)

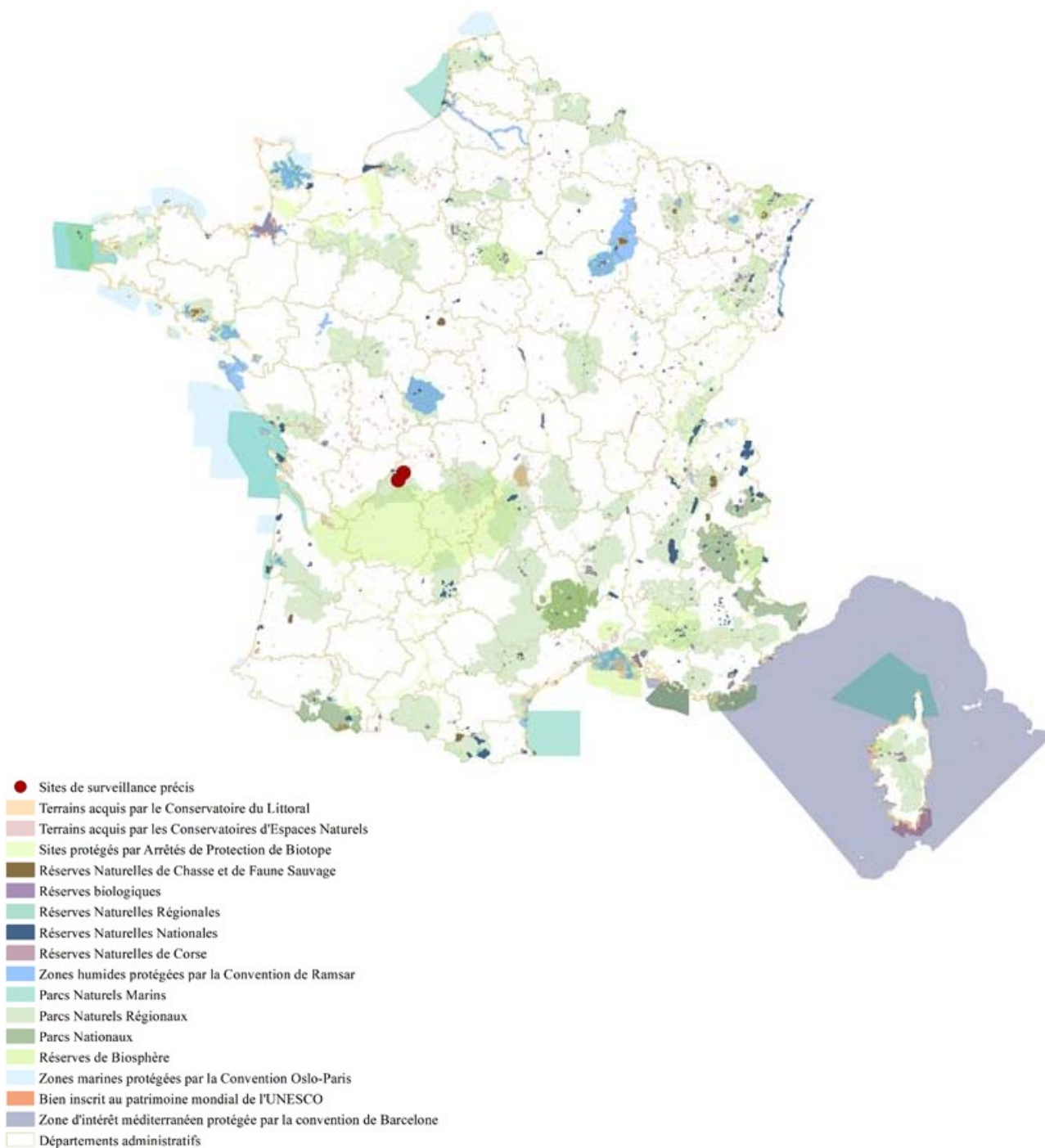
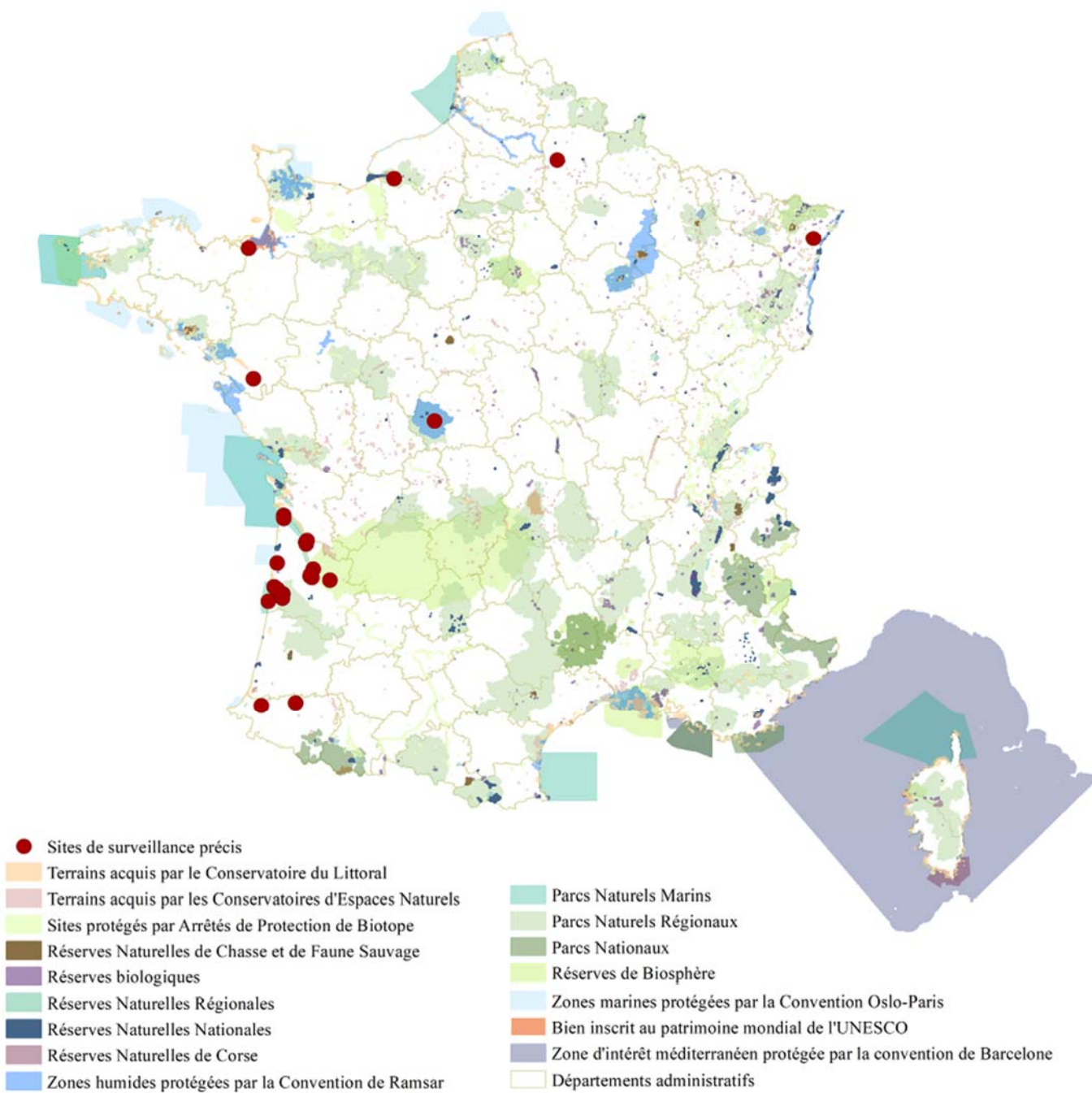


Figure 100. Carte de répartition des sites de surveillance des FREDON et FDGDON en fonction des espaces protégés ; points rouges : données de surveillance précises (3).

Les acteurs de cette catégorie surveillent également les polygones ou linéaires suivants : Allier, Cantal, Côtes-d'Armor, Finistère, Ille-et-Vilaine, Haute-Loire, Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Mayenne, Morbihan, Nord, Pas-de-Calais, Puy-de-Dôme, Sarthe, Vendée.

Fédérations Régionales et Départementales de Chasse (FRC, FDC)



Fédérations Régionales et Départementales de Pêche (FRP, FDAAPPMA³)

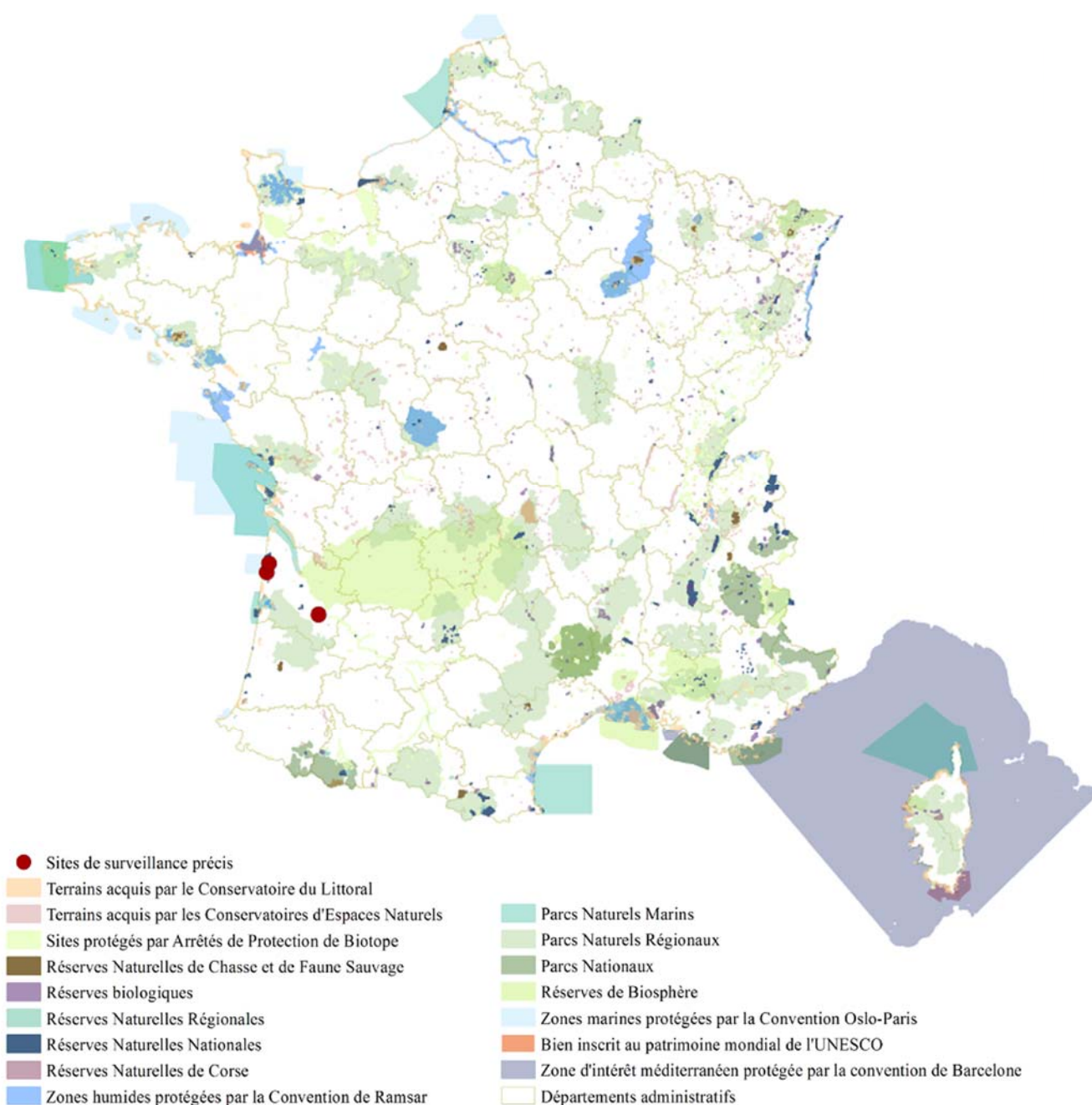


Figure 102. Carte de répartition des sites de surveillance des FRP et FDAAPPMA en fonction des espaces protégés ; points rouges : données de surveillance précises (8).

Les acteurs de cette catégorie surveillent également les polygones ou linéaires suivants : Deux-Sèvres, Somme, cours d'eau du département de l'Aisne, cours d'eau de la Gironde, rivière la Mayenne, les rivières le Loing, le Lunain, l'Orvanne, le Morbras, le Ru de la vallée Javot, le Petit Morin et ses affluents, l'Ourcq, l'Auxence, le Ru du Dragon, l'Ecole, l'Orvin, le Vannetin, l'Aubetin, la Gondoire et la Beuvronne (Seine-et-Marne), cours d'eau du département du Tarn, cours d'eau du département de la Vienne.

³ FDAAPPMA : Fédérations Départementales d'Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques

Organisations Non-Gouvernementales (ONG) et autres fédérations

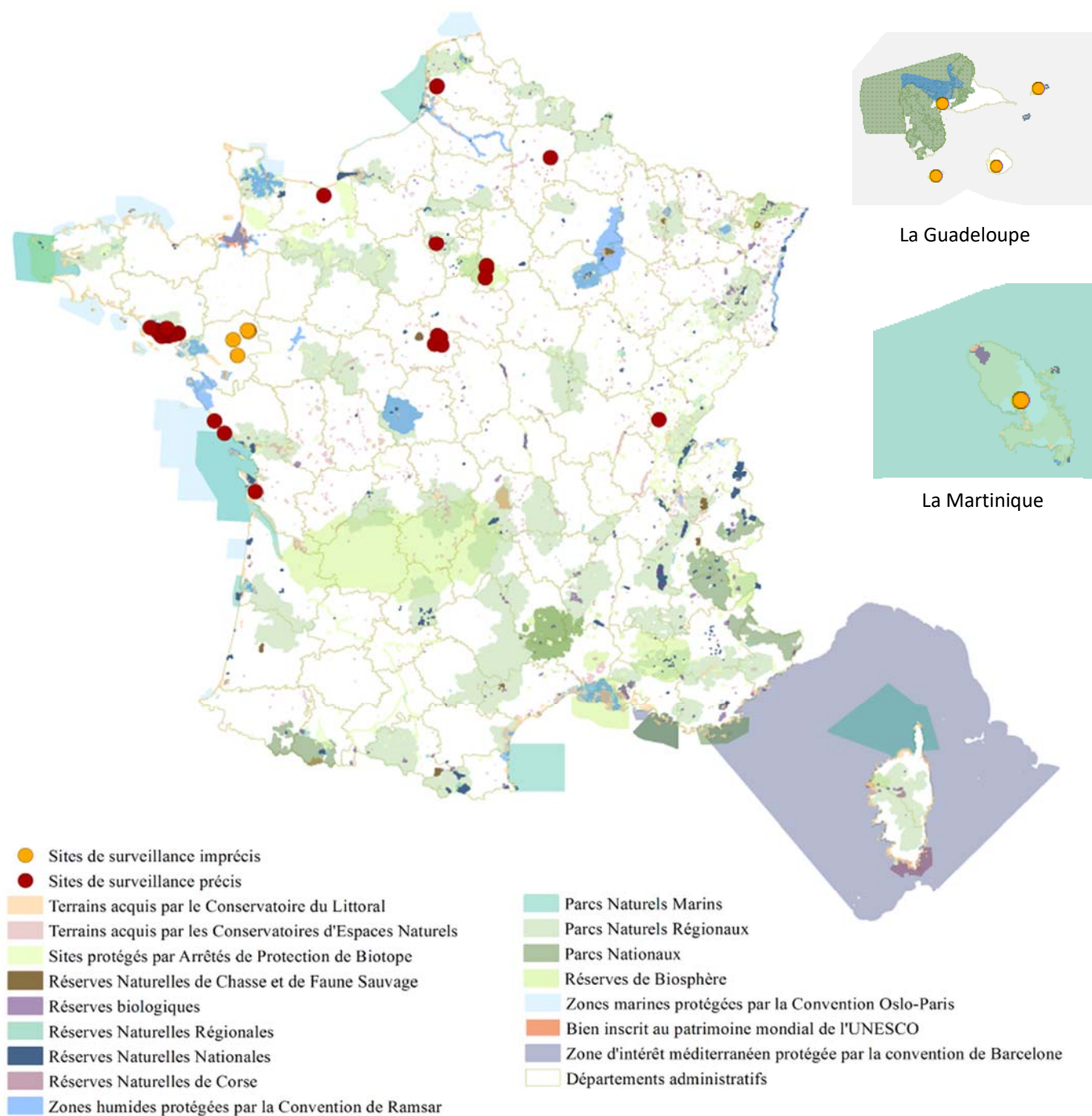
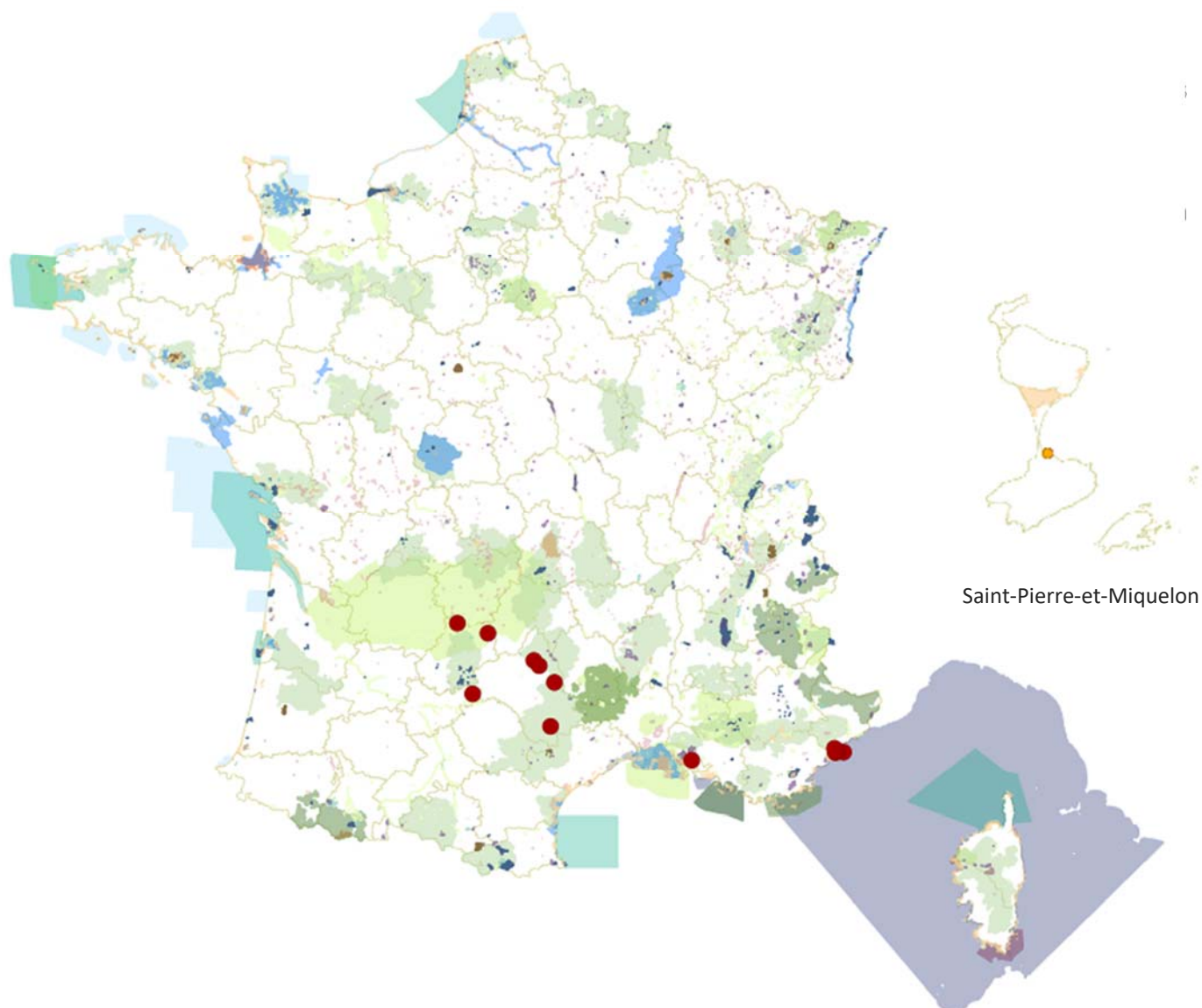


Figure 103. Carte de répartition des sites de surveillance des ONG en fonction des espaces protégés ; points rouges : données de surveillance précises (70), points jaunes : données de surveillance imprécises (100).

Les acteurs de cette catégorie surveillent également les polygones ou linéaires suivants : région Ile-de-France, Aisne, Dordogne, Gironde, Landes, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Somme, Vallée de la Serre (Aisne), Vallée du Loing (Seine-et-Marne).



Saint-Pierre-et-Miquelon

- | | |
|---|--|
| ● Sites de surveillance imprécis | Parcs Naturels Marins |
| ● Sites de surveillance précis | Parcs Naturels Régionaux |
| Terrains acquis par le Conservatoire du Littoral | Parcs Nationaux |
| Terrains acquis par les Conservatoires d'Espaces Naturels | Réserves de Biosphère |
| Sites protégés par Arrêtés de Protection de Biotope | Zones marines protégées par la Convention Oslo-Paris |
| Réserves Naturelles de Chasse et de Faune Sauvage | Bien inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO |
| Réserves biologiques | Zone d'intérêt méditerranéen protégée par la convention de Barcelone |
| Réserves Naturelles Régionales | Départements administratifs |
| Réserves Naturelles Nationales | |
| Réserves Naturelles de Corse | |
| Zones humides protégées par la Convention de Ramsar | |

Départements

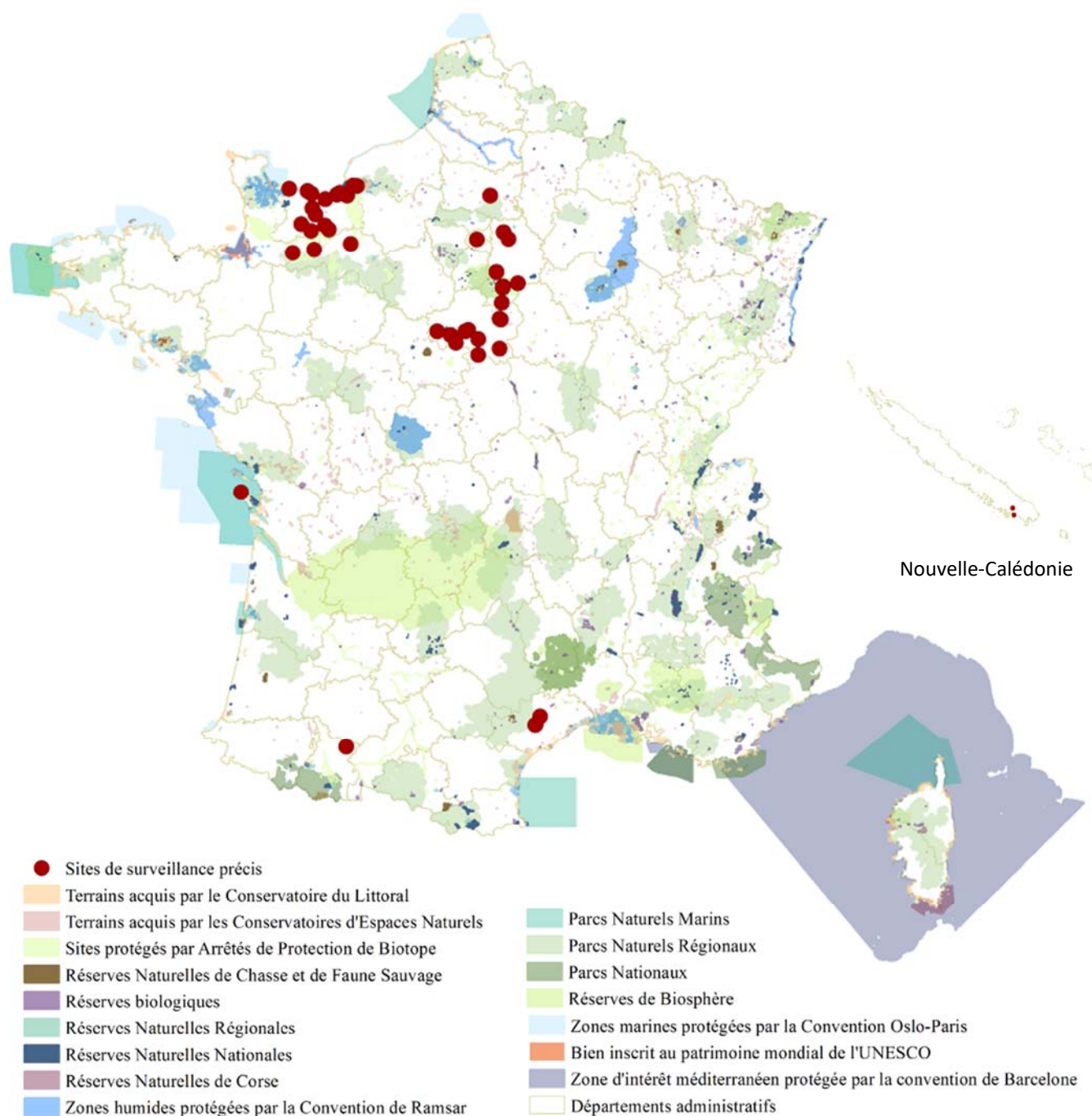


Figure 105. Carte de répartition des sites de surveillance des Conseils Départementaux en fonction des espaces protégés ; points rouges : données de surveillance précises (132).

Les acteurs de cette catégorie surveillent également les polygones ou linéaires suivants : Haut-Rhin, Seine-et-Marne, Vendée, Territoire de Belfort, routes départementales du Cantal, routes départementales de Savoie, berges de la rivière Orne (Calvados), berges de la rivière Charente, Canal de Marans à La Rochelle, Canal Charente-Seudre, rivière Boutonne (Charente-Maritime), Espaces Naturels Sensibles de Charente-Maritime, Espaces Naturels Sensibles de Dordogne, Espaces Naturels Sensibles d'Ille-et-Vilaine, Espaces Naturels Sensibles d'Essonne.

Communes, Communautés de Communes ou d'Agglomérations

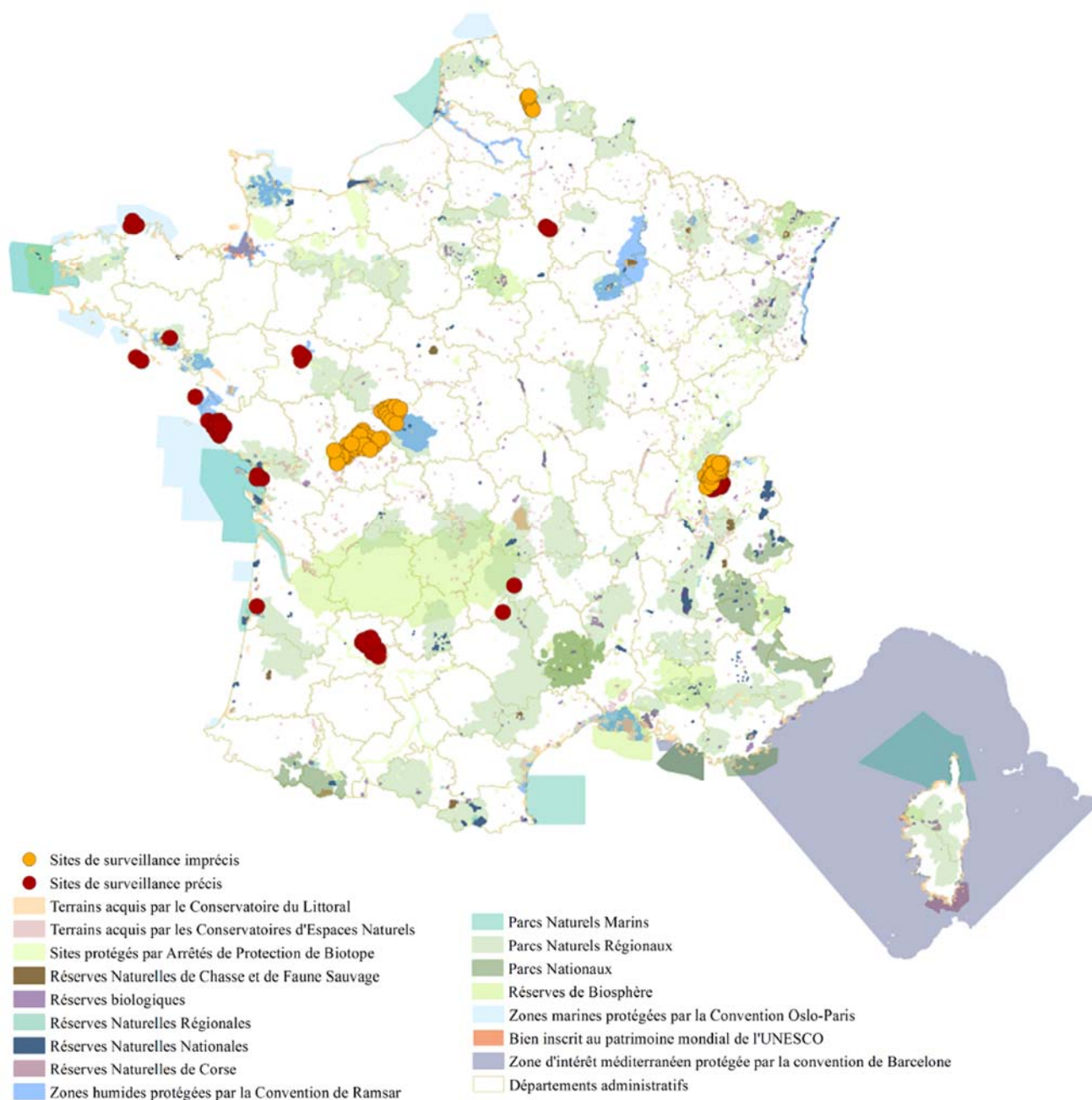


Figure 106. Carte de répartition des sites de surveillance des ONG en fonction des espaces protégés ; points rouges : données de surveillance précises (236), points jaunes : données de surveillance imprécises (902).

Les acteurs de cette catégorie surveillent également les polygones ou linéaires suivants : le Loir et ses affluents (Loir-et-Cher).

Syndicats Mixtes de Bassins et de Rivières (SMBR)

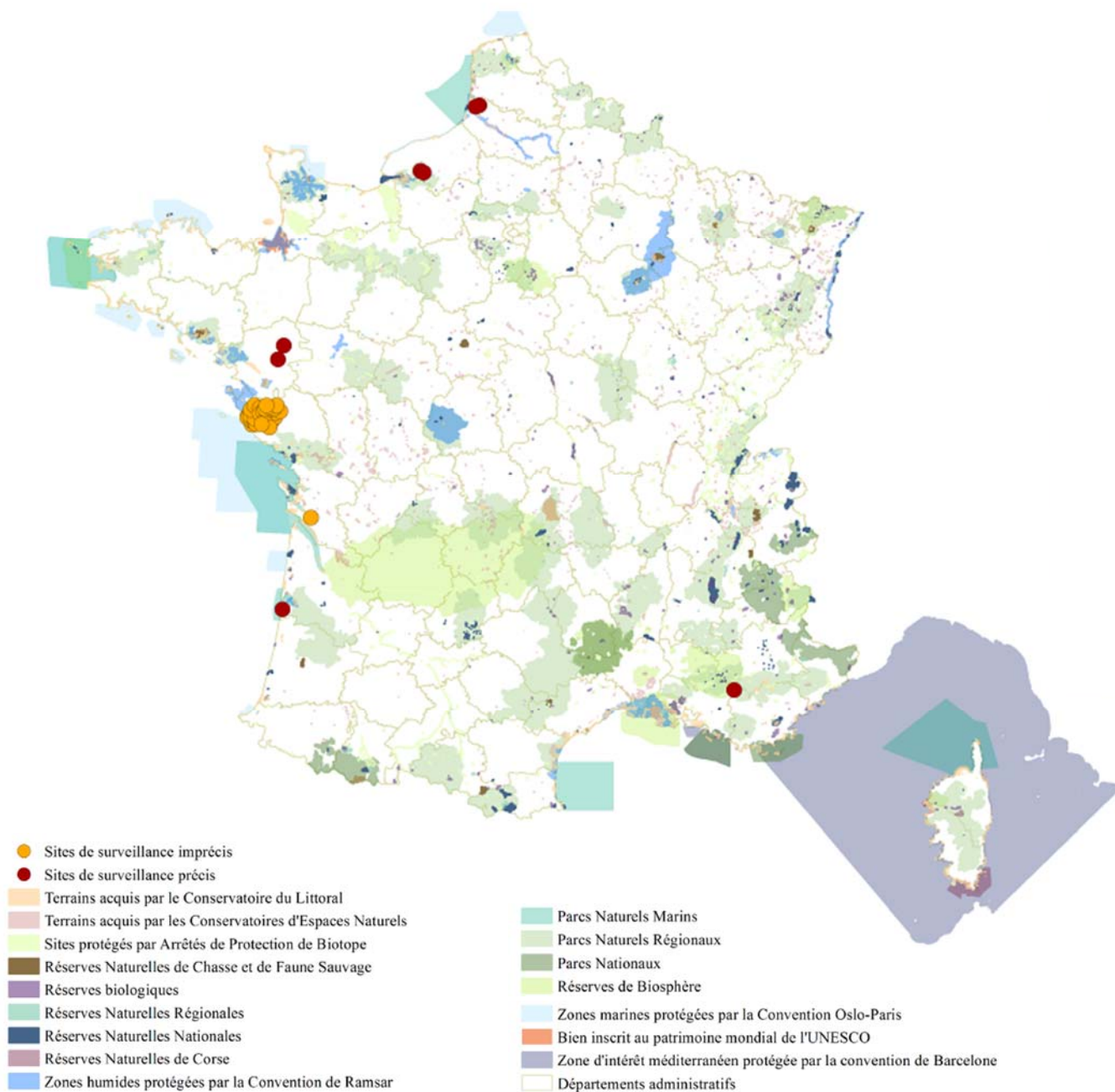


Figure 107. Carte de répartition des sites de surveillance des SMBR en fonction des espaces protégés ; points rouges : données de surveillance précises (34), points jaunes : données de surveillance imprécises (332).

Les acteurs de cette catégorie surveillent également les polygones ou linéaires suivants : Baie de Somme, bassin versant du Viaur, bassins versants de la Gorre et de la Grene, bassin versant du Fouzon, bassin versant de l'Elorn, bassins versants du Tescou et du Tescounet, bassin versant du Couesnon aval, Bassins versants du Reveillon, du Ruau et de la Manse, bassins versants de l'Yser, de l'Estaires, du Saint-Jans, de la Bourre, de la Longue, de la Becque de la Libaude et du Phalempin, bassin versant Caux-Seine, bassins versants de la Gartempe, de la Vienne, de l'Ardour, de la Brame, de la Semme, de la Couze et du Vincou, cours d'eau de la Serre, rivière l'Andelle et ses affluents, rivière l'Escaut et ses affluents.

Autres catégories de structures

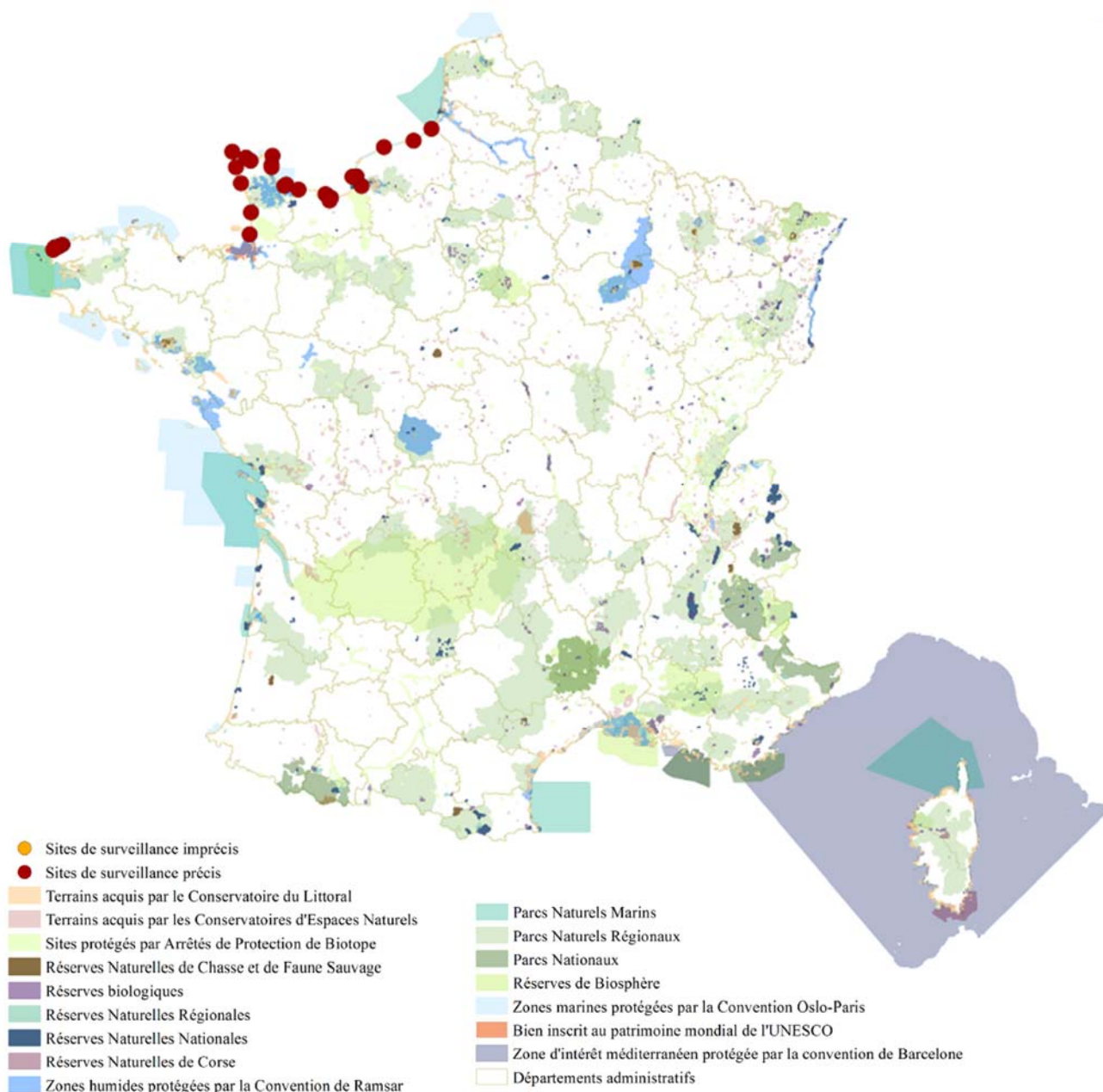


Figure 108. Carte de répartition des sites de surveillance des autres catégories de structures en fonction des espaces protégés ; points rouges : données de surveillance précises (33).

Toutes les données fournies par les acteurs de cette catégorie de structures sont géolocalisées.

Autres Etablissements publics (EP)

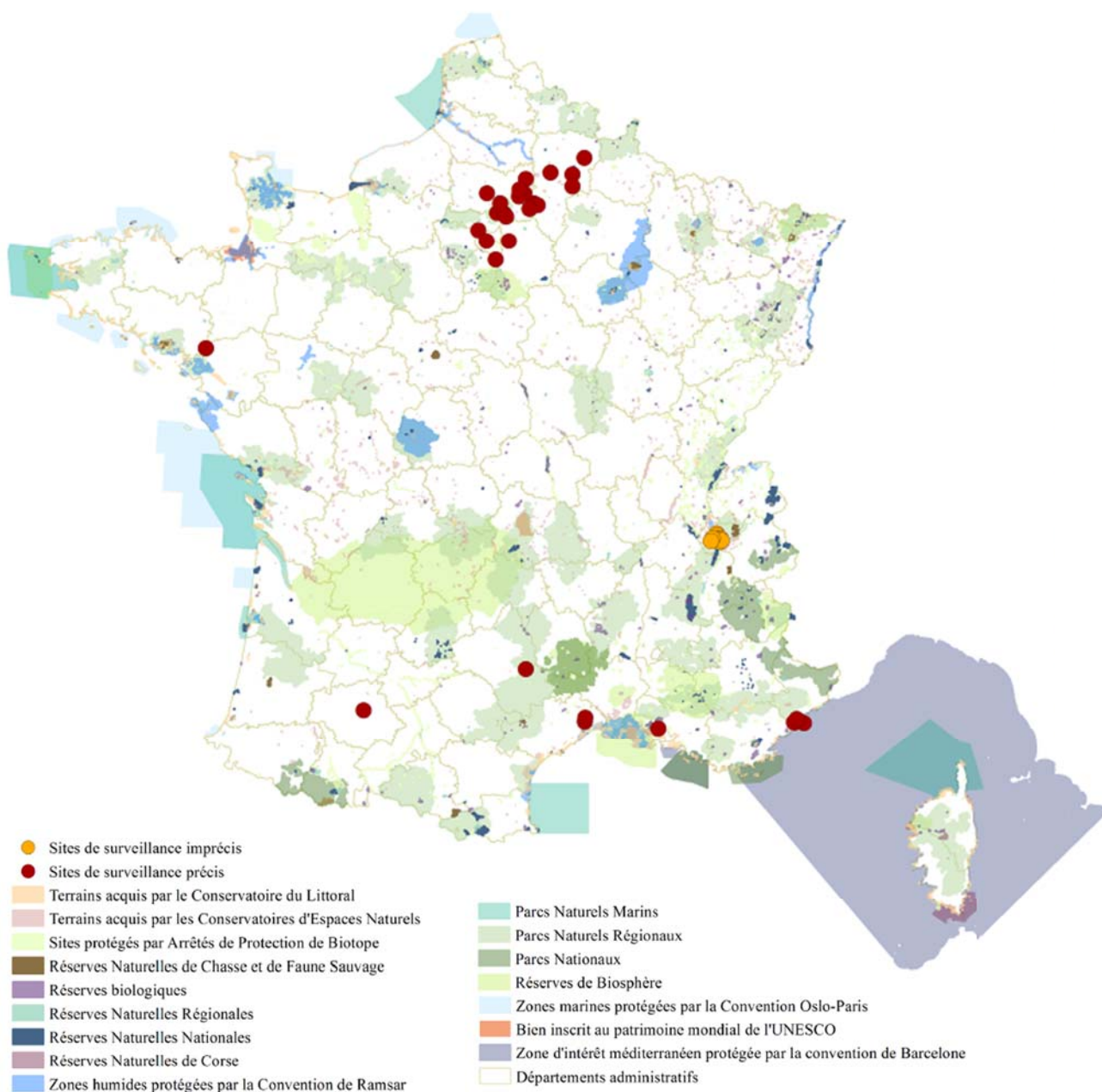


Figure 109. Carte de répartition des sites de surveillance des autres EP en fonction des espaces protégés ; points rouges : données de surveillance précises (53), points jaunes : données de surveillance imprécises (83).

Les acteurs de cette catégorie surveillent également les polygones ou linéaires suivants : routes nationales de Normandie, Bretagne et des Pays de la Loire, réseau routier du Massif Central, rivières et zones humides de Bretagne et des Pays de la Loire, voies navigables de Bretagne, rivières le Loiret et le Dhuy, forêts domaniales et communales d'Ariège, forêts domaniales et communales de la région Grand-Est, friches urbaines dans le Nord et le Pas-de-Calais, Parc National de la Réunion.

4 DISCUSSION – CONCLUSION

Les cartes présentées dans ce document permettent de visualiser la répartition des sites de surveillance pour chaque espèce en les superposant aux espaces protégés en France métropolitaine et en Outre-Mer, mais également en fonction la richesse spécifique départementale en EEEUE et des catégories de structures établies lors de l'enquête de 2018. Cet état des lieux permet de constater de l'hétérogénéité des données transmises notamment en ce qui concerne la précision de l'information.

Il est à noter que plus la structure de l'acteur considéré semble être importante et mener des actions de surveillance sur un large territoire, moins les données sont précises (voire pas renvoyées lorsque les sites sont très nombreux). En revanche, certains acteurs ont transmis des données nombreuses et précisément géolocalisées.

Beaucoup de données restent imprécises ; les acteurs de la surveillance des EEEUE ont souvent mentionné le manque de temps pour répondre précisément à la demande d'informations géolocalisées spécifiques faite par téléphone et par mail. Ces imprécisions rendent les cartes de ce rapport moins précises et les sites de type polygones et linéaires sont assez nombreux.

Il existe un biais pour les acteurs des DROM, COM et TOM qui n'ont été contactés que par mail pour les demandes d'informations géolocalisées spécifiques, liés aux contraintes temporelles de l'étude. Les acteurs de métropole contactés directement par téléphone semblaient plus prompts à répondre rapidement en quelques minutes plutôt qu'à renvoyer un mail fournissant les informations demandées.

En ce qui concerne la carte de métropole superposant le nombre d'EEEUE surveillées par département à la richesse spécifique départementale en EEEUE, il faut remarquer que la richesse départementale issue de l'INPN n'a pas été pondérée par le nombre d'observations départementales comme effectué dans Touroult et al. (2016). Les départements présentant un nombre d'observations (toutes espèces confondues recensées dans l'INPN) faible pourraient présenter une richesse spécifique en EEEUE sous-estimée par rapport aux départements fortement prospectés du fait du sous-échantillonnage.

Enfin, les structures et les organismes nationaux ayant indiqué surveiller les EEEUE sur l'ensemble du territoire métropolitain ou d'Outre-Mer n'ont pas été pris en compte dans la cartographie. Ces données auraient apporté des informations trop vagues et peu précises dans le cadre de cette étude.

5 BIBLIOGRAPHIE

Genovesi P. & Shine C., 2004. *Stratégie européenne relative aux espèces exotiques envahissantes*, Convention relative à la Conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne), éditions du Conseil de l'Europe, 76 p.

Muller S. (coord.) et al., 2017. *Stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes*. Paris, 44p.

Pinelle, A. 2018. *Identification des réseaux d'acteurs durables pour la surveillance des Espèces Exotiques Envahissantes en France métropolitaine et en Outre-Mer*. Mémoire de Master 2 professionnel Biodiversité, Ecologie, Evolution, Université Paris-Sud, Orsay, 58 p.

Règlement (UE) n°1143/2014 du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes.

Règlement d'exécution (UE) 2016/1141 de la Commission du 13 juillet 2016 adoptant une liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement (UE) n° 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil.

Règlement d'exécution (UE) 2017/1263 de la Commission du 12 Juillet 2017 portant la mise à jour de la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union établie par le règlement d'exécution (UE) 2016/1141 conformément au règlement (UE) n° 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil.

Thévenot J. & Leblay E. 2011. *Proposition d'organisation d'un réseau de surveillance du milieu naturel en métropole française. Application à la thématique des espèces exotiques envahissantes (invasives) ayant un impact négatif sur la biodiversité. Contribution à la future stratégie nationale. Première phase de réflexion*. Rapport MNHN/SPN – FCBN, Paris, 127 p. 28

Thévenot J. & (coords). 2013. *Synthèse et réflexions sur des définitions relatives aux invasions biologiques. Préambule aux actions de la stratégie nationale sur les espèces exotiques envahissantes (EEE) ayant un impact négatif sur la biodiversité*. Muséum national d'Histoire naturelle, Service du Patrimoine naturel, Paris, 31 p.

Touroult J., Witté, I. & Thévenot, J. 2016. *Construction d'un indicateur d'évolution de la distribution des espèces exotiques envahissantes en France métropolitaine*. Rapport SPN 2016-90, Paris, 20 p.

6 ANNEXES

Annexe 1 : Liste des 49 espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union Européenne

Faune	Flore
Corbeau familier (<i>Corvus splendens</i>)	Herbe à alligator (<i>Alternanthera_philoxeroides</i>)
Erismature rousse (<i>Oxyura jamaicensis</i>)	Asclépiade de Syrie (<i>Asclepias syriaca</i>)
Ibis sacré (<i>Threskiornis aethiopicus</i>)	Baccharis à feuilles d'arroche (<i>Baccharis halimifolia</i>)
Ouette d'Egypte (<i>Alopochen aegyptiaca</i>)	Gunnère du Brésil (<i>Gunnera tinctoria</i>)
Mangouste de Java (<i>Herpestes javanicus</i>)	Berce du Caucase (<i>Heracleum mantegazzianum</i>)
Coati roux (<i>Nasua nasua</i>)	Berce de Perse (<i>Heracleum persicum</i>)
Chien viverrin (<i>Nyctereutes procyonoides</i>)	Berce de Sosnowsky (<i>Heracleum sosnowskyi</i>)
Raton laveur (<i>Procyon lotor</i>)	Fausse camomille (<i>Parthenium hysterophorus</i>)
Ragondin (<i>Myocastor coypus</i>)	Balsamine de l'Himalaya (<i>Impatiens glandulifera</i>)
Rat musqué (<i>Ondatra zibethicus</i>)	Faux-arum (<i>Lysichiton americanus</i>)
Ecureuil de Pallas (<i>Callosciurus erythraeus</i>)	<i>Microstegium vimineum</i>
Ecureuil gris (<i>Sciurus carolinensis</i>)	Renouée perfoliée (<i>Persicaria perfoliata</i>)
Ecureuil fauve (<i>Sciurus niger</i>)	Kudzu (<i>Pueraria lobata</i>)
Ecureuil de Corée (<i>Tamias sibiricus</i>)	Herbe fontaine (<i>Pennisetum setaceum</i>)
Muntjac de Chine (<i>Muntiacus reevesi</i>)	Cabomba de Caroline (<i>Cabomba caroliniana</i>)
Tortue de Floride (<i>Trachemys scripta</i>)	Elodée de Nuttall (<i>Elodea nuttallii</i>)
Goujon de l'Amour (<i>Percottus glenii</i>)	Jacinthe d'eau (<i>Eichhornia crassipes</i>)
<i>Pseudorasbora parva</i>	Hydrocotyle fausse-renoncule (<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>)
Grenouille taureau (<i>Lithobates catesbeianus</i>)	Grand lagarosiphon (<i>Lagarosiphon major</i>)
Ecrevisse américaine (<i>Orconectes limosus</i>)	Jussie à grande fleurs (<i>Ludwigia grandiflora</i>)
Ecrevisse à pinces bleues (<i>Orconectes virilis</i>)	Jussie rampante (<i>Ludwigia peploides</i>)
Ecrevisse de Californie (<i>Pacifastacus leniusculus</i>)	Myriophylle du Brésil (<i>Myriophyllum aquaticum</i>)
Ecrevisse de Louisiane (<i>Procambarus clarkii</i>)	Myriophylle hétérophylle (<i>Myriophyllum heterophyllum</i>)
Ecrevisse marbrée (<i>Procambarus fallax</i>)	
Crabe chinois (<i>Eriocheir sinensis</i>)	
Frelon asiatique (<i>Vespa velutina</i>)	

Annexe 2 : Script de transformation des coordonnées GPS du format WGS 1984 vers Lambert 1993

```
library(sp) ## to calculate coordinates transformation
citation('sp')
setwd("~/")

data_XY<-read.table("tableau_transfo_coord.csv", h=T, sep=";")

length(data_XY$coord_X)
head(data_XY)

### translation of wgs84 degrees decimal coordinates into cartesian

data_XY0<-data.frame(x=data_XY$coord_X, y=data_XY$coord_Y)
head(data_XY0)
coordinates(data_XY0) <- c("x", "y")
proj4string(data_XY0) <- CRS("+init=epsg:4326") # indique la reference de depart
head(data_XY0)
# reference d'arrivee EPSG:2154 pour projection ntf paris/ france ii
# voire: http://spatialreference.org/ref/epsg/rgf93-lambert-93/
CRS.new <- CRS("+proj=lcc +lat_1=49 +lat_2=44 +lat_0=46.5
              +lon_0=3 +x_0=700000 +y_0=6600000 +ellps=GRS80
              +towgs84=0,0,0,0,0,0,0 +units=m +no_defs")
newcoor dtot <- spTransform(data_XY0, CRS.new)
par(mfrow=c(1,2))
plot(data_XY0, axes=TRUE, main="Original lat-lon", cex.axis=.95)
plot(newcoor dtot, axes=TRUE, main="Projected", cex.axis=.95)
## looks OK

data_XY$x<-newcoor dtot$x
data_XY$y<-newcoor dtot$y

head(data_XY)

write.table(data_XY, "data_XY_Lambert93_janv_2019.txt")
write.table(data_XY, "data_XY_Lambert93_janv_2019.csv")
```

Annexe 3 : Catégories de structures représentées parmi les acteurs de la surveillance des EEEUE ayant répondu à l'enquête et surveillant au moins une espèce de la liste de l'UE sur au moins un site en métropole ou en Outre-Mer

Types d'organismes	Catégories de structures
Conservatoires	Conservatoires Botaniques Nationaux (CBN)
	Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN)
Espaces protégés	Parcs Naturels Régionaux (PNR)
	Réserves Naturelles de France (RNF) ¹
Etablissements Publics	Communes ²
	Départements (DEP)
	Régions (DREAL et DEAL)
	Autres Etablissements Publics ³
Organisations Non-Gouvernementales	Syndicats Mixtes de rivières et de bassins versants (SYND MIXT)
	Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE)
	Autres ONG (ONG)
Fédérations	Fédérations de Lutte contre les Organismes Nuisibles (FLON) ⁴
	Fédérations de Chasse (FDC) ⁵
	Fédérations de Pêche ⁶
Autre	Laboratoires d'Universités, Observateurs indépendants, etc.

¹ regroupent les Réserves Naturelles Nationales, Régionales et de Corse (RNN, RNR, RNC)

² regroupent les Communes, Communautés de Communes ou d'Agglomération (Communes, CC, CA)

³ regroupent l'AFB, le MNHN, l'Office national des Forêts (ONF), l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS),

⁴ regroupent la Fédération nationale de Lutte contre les Organismes nuisibles (FNLON), les Fédérations Régionales de Défense contre les Organismes Nuisibles (FREDON) et les Fédérations Départementales des Groupements de Défense contre les Organismes nuisibles (FDGDON)

⁵ regroupent les Fédérations Nationale, Régionales et Départementales de Chasse (FNC, FRC, FDC)

⁶ regroupent la Fédération nationale de la Pêche en France (FNPF) et les Fédérations Départementales des Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques (FDAAPPMA)

RÉSUMÉ

Dans un contexte de mondialisation des échanges, les invasions biologiques représentent l'une des principales causes de perte de biodiversité. Dans le cadre de l'application de la Stratégie Nationale relative aux Espèces Exotiques Envahissantes (SNEEE) (action 2.1) et du règlement (UE) n°1143/2014, une enquête a été réalisée en 2018 afin de faire l'état des lieux du réseau d'acteurs de la surveillance des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) en France métropolitaine et en Outre-Mer. À partir des résultats de cette enquête menée auprès des acteurs de la surveillance des milieux naturels, les sites de surveillance de chaque espèce de la liste des 49 Espèces Exotiques Envahissantes préoccupantes pour l'Union Européenne (EEEUE) ont été cartographiés et superposés aux espaces naturels protégés. Des cartes par catégories de structures ont été établies et présentent les sites de surveillance des EEEUE. Enfin, une carte a également été réalisée afin de superposer le nombre d'espèces recensées par département d'après les données de l'enquête et la richesse spécifique départementale en EEEUE issue de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).



UMS 2006 Patrimoine Naturel
Muséum national d'Histoire naturelle
CP41, 36, rue Geoffroy Saint-Hilaire
75005 Paris
patrinat.mnhn.fr

**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

www.afbiodiversite.fr



www.cnrs.fr



www.mnhn.fr