Centre de ressources - Espèces Exotiques Envahissantes - des Hauts-de-France

©J-L. Chapuis

Les Espèces Exotiques Envahissantes dans les Hauts-de-France

Surveillance, Gestion, Communication, Sensibilisation, Formation

Enquête 2018

©A. Watterlot

Conservatoire d'espaces naturels Hauts-de-France

PRÉFET DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE

Liberté
Égalité
Fraternité

Enquête sur les espèces exotiques envahissantes

en Hauts-de-France

Réalisation
Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France

Direction de l'étude
Vincent SANTUNE

Coordination de l'étude
Cédric VANAPPELGHEM

Élaboration
Nathalie DELATRE & Marie ANGOT

Avec le soutien de la DREAL Hauts-de-France

Conservatoire d'espaces naturels Hauts-de-France

PRÉFET DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE
Liberté
Égalité
Fraternité

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ABC : Atlas de la Biodiversité Communale
ADEP : Association Des Entomologistes de Picardie
ADREE : Association pour le Développement de la Recherche et de l'Enseignement sur l'Environnement
APANGA : Association des Piégeurs Agréés du Nord et des Gardes Assermentés
CBNBl : Conservatoire Botanique National de Bailleul
CDCFS : Commissions Départementales de la Chasse et de la Faune Sauvage
CEN : Conservatoire d'espaces naturels
CPIE : Centre permanent d'initiatives pour l'environnement
CRPF : Centre Régional de la Propriété Forestière
DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EEE : Espèces Exotiques Envahissantes
ENRx : Espaces Naturels Régionaux
EPF : Etablissement Public Foncier
ETP : Equivalent Temps Plein
FDAAPPMA : Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques
FREDON : Fédération Régionale de Défense Contre les Organismes Nuisibles
GDEAM : Groupement de Défense de l'Environnement dans l'Arrondissement de Montreuil
GEMEL : Groupe d'étude des milieux estuariens et littoraux
GON : Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord - Pas-de-Calais
GT-IBMA : Groupe national de Travail « Invasions Biologiques en Milieux Aquatiques »
LOG : Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences
MNHN : Muséum national d'Histoire naturelle
ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
ONF : Office National des Forets
PicNat : Picardie Nature
PNR : Parc Naturel Régional
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SINP : Système d'Information sur la Nature et les Paysages
SIRF : Système d'Information Régionale sur la Faune
UE : Union Européenne
UMS PatriNat : Unité Mixte de Service Patrimoine Naturel
USAN : Union des Syndicats d'Assainissement du Nord

VNF : Voies Navigables de France

LISTE DES TABLEAUX & FIGURES

FIGURES

Figure.1. Composition du panel de structures ayant répondues à l'enquête relative aux actions de surveillance sur les espèces exotiques envahissantes

Figure.2. Structures impliquées sur chaque type d'actions de surveillance des espèces exotiques envahissantes

Figure.3. Nombre de structures exerçant des relevés sur le terrain en fonction de leur fréquence et par nombre de sites

Figure.4. Structures exerçant une surveillance sur chacun des groupes d'espèces

Figure.5. Structures exerçant une surveillance sur chacune des espèces végétales exotiques envahissantes sous réglementation européenne

Figure.6. Structures exerçant une surveillance sur chacune des espèces végétales exotiques envahissantes citées par les répondants

Figure.7. Représentativité des groupes d'espèces selon les espèces exotiques envahissantes citées sous surveillance

Figure.8. Nombre d'espèces surveillées et nombre de structures assurant cette surveillance par groupe

Figure.9. Structures exerçant une surveillance sur chacune des espèces de mammifères exotiques envahissants sous réglementation européenne

Figure.10. Structures exerçant une surveillance sur chacune des espèces de crustacés exotiques envahissants sous réglementation européenne

Figure.11. Structures exerçant une surveillance sur chacune des espèces d'oiseaux exotiques envahissants sous réglementation européenne

Figure.12. Structures exerçant une surveillance sur chacune des espèces d'oiseaux exotiques envahissants non réglementées à l'échelle européenne

Figure.13. Voies d'introduction des espèces exotiques envahissantes identifiées par les structures

Figure.14. Structures exerçant une surveillance sur chacune des types d'habitats

Figure.15. Typologie des structures transmettant leurs données

Figure.16. Fréquence de transmission des données parmi les structures

Figure.17. Typologie des structures saisissant leurs données

Figure.18. Utilisation de chacun des modes de saisie de données par les structures

Figure.19. Typologie des structures validatrices de données

Figure.20. Typologie des structures ayant répondues à l'enquête sur la gestion, la communication et la sensibilisation relatives aux EEE

Figure.21. Territoires d'actions des structures répondantes dans chaque département des Hauts-de-France

Figure.22. Implication des structures sur chacune des actions relatives aux espèces exotiques envahissantes

Figure.23. Raisons de l'implication des structures sur la thématique des espèces exotiques envahissantes

Figure.24. Temps alloué à la gestion des EEE parmi les structures

Figure.25. Budget alloué à la gestion des EEE parmi les structures

Figure.26. Investissements de matériel spécifiques à la gestion des EEE parmi les structures

Figure.27. Structures intervenant en fonction des espèces

Figure.28. Structures menant des actions de gestion sur chaque groupe d'espèces animales exotiques envahissantes

Figure.29. Typologie des structures menant des actions de gestion sur la faune exotique envahissante

Figure.30. Structures employant chaque type d'action de gestion de la flore exotique envahissante

Figure.31. Structures employant chaque type d'action de gestion de la faune exotique envahissante

Figure.32. Structures employant chaque forme de gestion des déchets

Figure.33. Typologie des structures impliquées dans la communication et la sensibilisation relatives aux EEE

Figure.34. Structures utilisant chaque forme d'actions de communication et de sensibilisation

Figure.35. Outils de partage cités par les structures

Figure.36. Typologie des structures menant des actions de formation

Figure.37. Structures menant chaque action de formation

Figure.38. Attentes des structures concernant la stratégie régionale

Figure.39. Autres attentes des structures concernant la stratégie régionale

Figure.40. Structures désirant s'investir dans chaque type d'actions relatives aux EEE dans le cadre de la stratégie régionale

Figure.41. Besoins en informations complémentaires des structures

TABLEAUX

Tableau.1. Formes de surveillances et implication des structures dans un futur proche (< 5ans)

Tableau.2. Actions d'expérimentation de gestion

SOMMAIRE

LISTE DES ABRÉVIATIONS....2
LISTE DES TABLEAUX & FIGURES....4

I. INTRODUCTION....9
1. Contexte de l'étude....9
2. Objectifs de l'étude....10

II. MÉTHODOLOGIE....11
1. Construction de l'enquête....11
2. Lancement de l'enquête....11

III. EXPLOITATION DES RÉSULTATS....13
1. Informations générales....13
2. Actions de surveillance....14
1 - Caractéristiques des structures répondantes....14
2 - Surveillance des espèces exotiques envahissantes....14
(1) Types d'actions de surveillance....14
(2) Outils et moyens de surveillance utilisés....15
(3) Techniques et méthodes de relevés sur le terrain....16
(4) Espèces exotiques envahissantes sous surveillance....17
a. Groupes des espèces observées....17
b. Espèces végétales préoccupantes pour l'Union Européenne surveillées....18
c. Autres espèces végétales observées....19
d. Espèces animales exotiques envahissantes sous surveillance....20
i. Mammifères....23
ii. Crustacés....24
iii. Oiseaux....25
iv. Reptiles....27
v. Insectes....27

vi. Amphibiens..... 27
vii. Poissons..... 28
viii. Autres espèces animales surveillées..... 28
(5) Voies d'introduction des espèces exotiques envahissantes..... 29
(6) Types d'habitats surveillées..... 29
3 - Données de surveillance..... 31
(1) Transmission des données à une plateforme du SINP..... 31
(2) Saisie des données..... 33
4 - Surveillance de demain..... 35
3. Gestion, communication & sensibilisation..... 37
1 - Identité et caractéristiques des structures ayant répondu à l'enquête... 37
2 - Implication actuelle des structures..... 38
3 - Actions de gestion..... 39
(1) Identité et implication des structures..... 39
(2) Types d'actions de gestion mises en œuvre..... 43
(3) Gestion des déchets..... 47
4 - Actions de communication et/ou de sensibilisation..... 48
(1) Identité des structures impliquées dans la communication et la sensibilisation..... 48
(2) Type d'actions de communication et/ou de sensibilisation..... 49
(3) Mise en place d'un outil de partage des actions/expérimentations.... 50
5 - Actions de formation..... 51
4. Perspectives d'une stratégie régionale..... 53
1 - Attentes concernant le pilotage d'une stratégie régionale..... 53
2 - Implication envisagée des structures dans une stratégie régionale..... 54
3 - Besoins en informations complémentaires..... 56

IV. DISCUSSION..... 57

V. CONCLUSION..... 62

ANNEXES..... 63

I. INTRODUCTION

1. Contexte de l'étude

Lors de ses déplacements, l'Homme a transporté avec lui, de façon volontaire ou non, un grand nombre d'espèces animales et végétales hors de leur aire de répartition naturelle. Aujourd'hui, avec l'amplification et la mondialisation des échanges commerciaux et du tourisme, on assiste à une accélération de l'introduction d'espèces à l'extérieur de leur aire d'indigénat.

Les espèces exotiques n'induisent pas toutes des conséquences négatives au sein des écosystèmes dans lesquelles elles s'installent. Il n'est pas non plus exclu qu'elles puissent apporter des effets bénéfiques. Mais une partie d'entre elles peuvent menacer la biodiversité, les activités socio-économiques ou la santé. Ces espèces sont alors qualifiées d'espèces exotiques envahissantes (EEE).

Pour rappel, une espèce allochtone est une espèce qui se trouve à l'extérieur de son aire de répartition naturelle ou de son aire de dispersion potentielle (ISSG, 1999). Une espèce exotique envahissante est, quant à elle, une espèce allochtone dont l'introduction par l'Homme (volontaire ou accidentelle), l'implantation et la propagation menacent de manière plus ou moins importante les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques et/ou économiques et/ou sanitaires négatives (J. Thévenot, 2009).

Le règlement n°1143/2014 du Parlement européen et du Conseil de l'Union européenne fixe des règles et directives visant à prévenir, réduire et atténuer les dommages occasionnés par l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes. Une première liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union européenne fut publiée le 13 juillet 2016 au Journal officiel et s'est depuis enrichie pour aujourd'hui comptabiliser 66 espèces réglementées. La France a par la suite publiée sa stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes en mars 2017.

La même année, la DREAL Hauts-de-France a sollicité le CEN Nord – Pas-de-Calais pour réaliser un questionnaire à destination de l'ensemble des acteurs régionaux susceptibles d'intervenir sur les EEE. Ce questionnaire vise ainsi à obtenir un état des lieux des actions régionales ainsi que les attentes des acteurs du territoire.

2. Objectifs de l'étude

Il s'agit dans un premier temps d'identifier les acteurs du territoire qui sont actifs sur le sujet que ce soit en termes de surveillance, de gestion ou d'actions de communication et sensibilisation.
Dans un second temps, il s'agit de recueillir les besoins des acteurs et d'identifier leurs voies d'implication dans le cadre d'une future stratégie régionale.

II. MÉTHODOLOGIE

1. Construction de l'enquête

Afin de répondre à ces objectifs, la DREAL Hauts-de-France a choisi de réaliser une enquête dont les destinataires ont été identifiés avec le CEN Nord – Pas-de-Calais.

Cette enquête se décompose en trois temps :

- un recueil d'informations sur l'interlocuteur, sur sa structure et son territoire d'intervention ;
- des questions sur l'implication de la structure dans des actions de gestion, de formation et de communication et de sensibilisation, relatives aux EEE ;
- des questions sur les perspectives des acteurs quant à la stratégie régionale et sur leurs besoins en termes d'informations relatives aux EEE.

Le questionnaire a été construit avec des questions fermées à réponses uniques et à choix multiples. Des champs de réponse libre ont été proposés pour que les partenaires puissent apporter des précisions. Néanmoins les questions fermées ont été favorisées afin de faciliter le traitement des résultats. Par ailleurs, répondre à certaines questions a été imposé au répondant.

En parallèle de ce travail, un questionnaire national sur la surveillance des EEE a été lancé par l'UMS PatriNat (anciennement MNHN). C'est donc afin de ne mobiliser les acteurs qu'une seule fois que les deux questionnaires ont été soumis en même temps.

Les résultats de l'enquête régionale sous formulaire en ligne peuvent être extraits directement du site internet pour être exploités. Les résultats de l'enquête de l'UMS PatriNat, fournis sous pdf modifiable, nécessitent un travail supplémentaire pour extraire les réponses.

Les enquêtes sont disponibles en Annexe 1 et 2.

2. Lancement de l'enquête

Cette enquête est destinée à l'ensemble des structures confrontées à la présence de ces espèces sur leur territoire d'action, à leurs impacts en milieu terrestre ou aquatiques et ayant (ou non) réalisés des interventions (surveillance, gestion, communication...) sur ces espèces. Ainsi, une grande diversité de structures ont été

contactées (services de l'état, établissements publics, collectivités, associations...). La liste de ces structures a été co-construite entre la DREAL Hauts-de-France et le CEN Nord – Pas-de-Calais.

La diffusion de l'enquête par voie électronique s'est faite le 3 mai 2018 avec une date limite de réponse fixée au 1er juin 2018. Ainsi, la partie concernant la surveillance de l'UMS PatriNat correspond a un pdf modifiable qui nécessite par la suite d'être enregistré et renvoyé par mail. La partie régionale, quant à elle, est un formulaire en ligne.

Au vu du faible taux de réponse en région, l'enquête fut relancée le 19 juillet 2018 auprès des structures identifiées comme étant les plus impliquées sur le sujet et prolongée jusqu'au 14 septembre 2018. L'enquête régionale fut cette fois fusionnée à l'enquête nationale. Elle était accessible via un formulaire en ligne. Des relances intermédiaires furent nécessaires pour augmenter le nombre de répondants. L'analyse des réponses obtenues fait l'objet de la suite du document.

III. EXPLOITATION DES RESULTATS

1. Informations générales

Suite à la diffusion des questionnaires auprès de 217 destinataires, 67 structures ont répondu soit un taux de réponse de 31 %. Cependant, la participation aux questionnaires n'est pas constante. En effet, certaines structures n'ont répondu qu'au questionnaire de l'UMS PatriNat, tandis que d'autres n'ont répondu qu'au questionnaire régional Hauts-de-France. 39 réponses pour le premier ont ainsi été collectées, 59 réponses pour le second. Sur l'ensemble des répondants, 31 structures (47%) ont répondu aux deux enquêtes.
Cet écart dans les taux de réponse peut avoir différentes explications. La facilité et la praticité du mode de réponse, en ligne ou par renvoi mail, peut ainsi en être une justification. La durée nécessaire à la complétion du questionnaire ou encore l'intérêt porté aux différentes thématiques abordées dans chacun des questionnaires peuvent en être d'autres.

Il est à noter que deux structures non destinataires des questionnaires ont répondu, prouvant ainsi que les enquêtes ont été relayées à d'autres interlocuteurs. Deux structures n'ont quant à elles pas répondu aux questionnaires mais ont choisi d'apporter des précisions par mail.
Afin d'harmoniser l'ensemble des résultats, les réponses provenant d'une même structure ont été compilées.

La liste des structures ayant répondu à l'enquête figure en Annexe 3.

Au vu des différences de participation entre les deux enquêtes, l'identité des structures répondantes ne sera pas présentée ici mais dans les parties d'analyses respectives.

2. Actions de surveillance

1 - Caractéristiques des structures répondantes

39 structures ont répondu à l'enquête nationale relative aux actions de surveillance sur les espèces exotiques envahissantes. Parmi elles, on dénote une forte majorité d'associations (49%) et de syndicats mixtes (13%) puis en plus petites proportions, des syndicats professionnels, universités et unités de recherche, parcs naturels régionaux... (Fig.1)

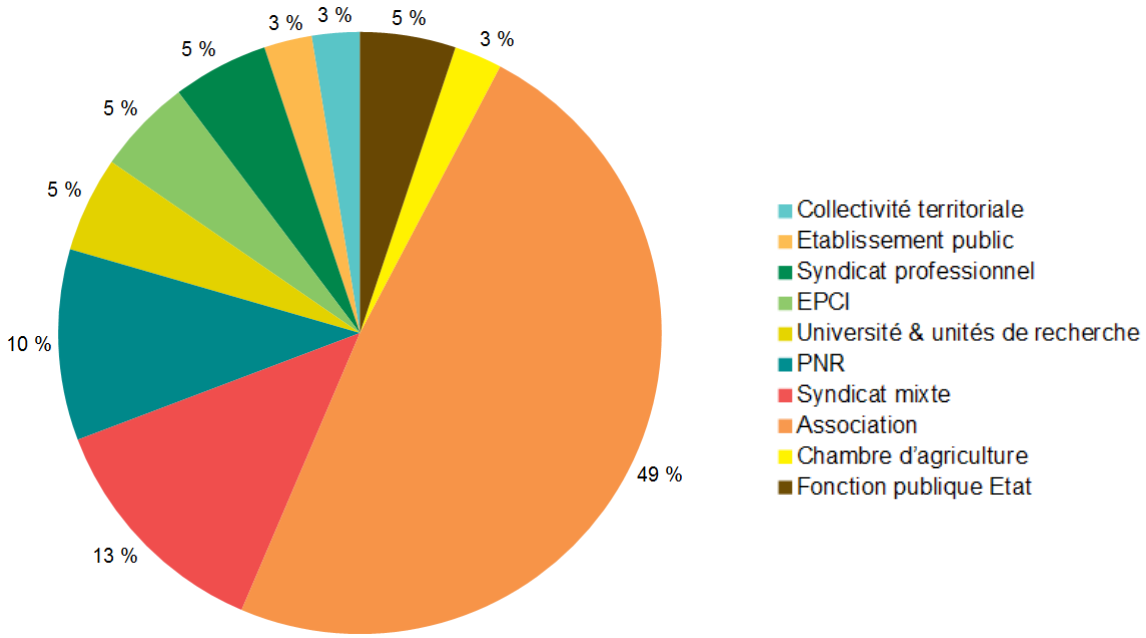


Fig.1. Composition du panel de structures ayant répondues à l'enquête relative aux actions de surveillance sur les espèces exotiques envahissantes

2 - Surveillance des espèces exotiques envahissantes

(1) Types d'actions de surveillance

Si parmi les 39 structures répondantes, toutes affirment être impliquées dans la surveillance des espèces exotiques envahissantes, la forme de leur implication diffère. Ainsi, la grande majorité récolte, de manière opportuniste (82%) ou ciblée (51%), des données sur le terrain et les saisit dans une base de données (59%) ou les transmet à

un organisme qui les consolide à travers une plateforme web (49%).
Les actions de sensibilisation et de communication sont aussi bien représentées puisque 64 % des structures confie en mener. La figure 2 présente le pourcentage de structures impliquées pour chaque type d'action.

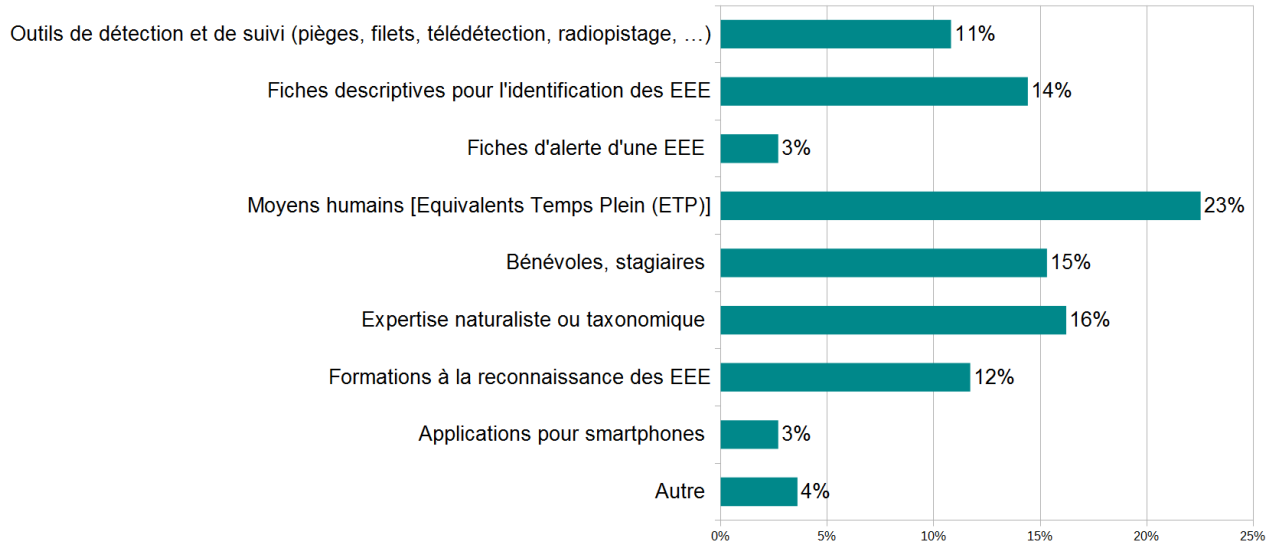


Fig.2. Structures impliquées sur chaque type d'actions de surveillance des espèces exotiques envahissantes

(2) Outils et moyens de surveillance utilisés

On observe une grande diversité d'outils et de moyens utilisés pour la surveillance des espèces exotiques envahissantes. Parmi les plus usités, les moyens humains (ETP) La force humaine représente ainsi 38 % des réponses et est signalée par 29 structures soit 74 % de l'ensemble des structures. Ces moyens se décompensent en ETP (23 % - 25 structures) et en bénévoles et stagiaires (15 % - 17 structures).

L'expertise naturaliste et taxonomique représente quant à elle 16 % des réponses et a été mentionnée par 18 structures (46%), suivie de près par les formations à la reconnaissance des EEE (12 % - 13 structures).

Parmi les outils, les fiches descriptives pour identification des espèces sont les plus mentionnées (14 % - 16 structures). S'ensuivent les outils de détection et de suivi (11 % - 12 structures), les fiches d'alerte (3% - 3 structures) et les applications pour smartphones (3% - 3 structures).

Certaines structures ont précisé utiliser d'autres outils pour la surveillance des EEE (4 % - 4 structures) :

- Il est ainsi précisé qu'une cartographie dynamique de la présence des espèces est en cours de construction entre le GON et Picardie Nature à l'échelle des Hauts de France.
- Une méthode de suivi et d'évaluation des surfaces par classes de taille (CBNBl) ainsi que des données de prélèvements (Fédération des chasseurs de l'Oise) sont utilisés.
- Des échanges avec le CBNBl ont également été mentionnés comme moyen de surveillance.
- Enfin, une structure déclare réserver du temps de travail pour cette thématique sans pour autant avoir un ETP.

(3) Techniques et méthodes de relevés sur le terrain

Parmi les 157 techniques et méthodes proposées, 75 ont été sélectionnées. A cela s'ajoute les propositions libres des répondants telles que la pêche électrique, mentionnée deux fois, l'utilisation d'un carnet et d'un appareil photo (une fois), celle d'un outil GPS avec report cartographique (deux fois) ou encore l'appel à un organisme expert (deux fois).

La technique la plus utilisée est l'observation directe avec 14 mentions. 5 structures déclarent effectuer des contrôles visuels ou observer sans pour autant ajouter de précisions. Ces 5 mentions ne sont donc pas inclus dans le calcul des 14 mentions d'observation directe. La seconde technique la plus mentionnée est celle de la prospection active dans l'habitat naturel avec observation directe (talus, souches, pierres, recherche en cavités...) (7 mentions). La Fédération de l'Aisne pour la pêche et la protection du milieu aquatique précisant que ses prospections se font de nuit et concernent les écrevisses exotiques envahissantes.

La méthode la plus mentionnée est celle de présence-absence, occupation de site (10 mentions).

L'ensemble des techniques et méthodes identifiées est détaillé en Annexe 4.

Quelle fréquence de relevés sur le terrain ?

Il apparaît que les relevés de terrain sont réalisés le plus souvent selon une fréquence annuelle (32 % des mentions – 19 structures) et pluriannuelle (18 % des mentions – 11 structures). Certaines structures réalisent des relevés selon une fréquence variable entre leurs sites. Le nombre de mentions est donc supérieur au nombre de structures répondantes.

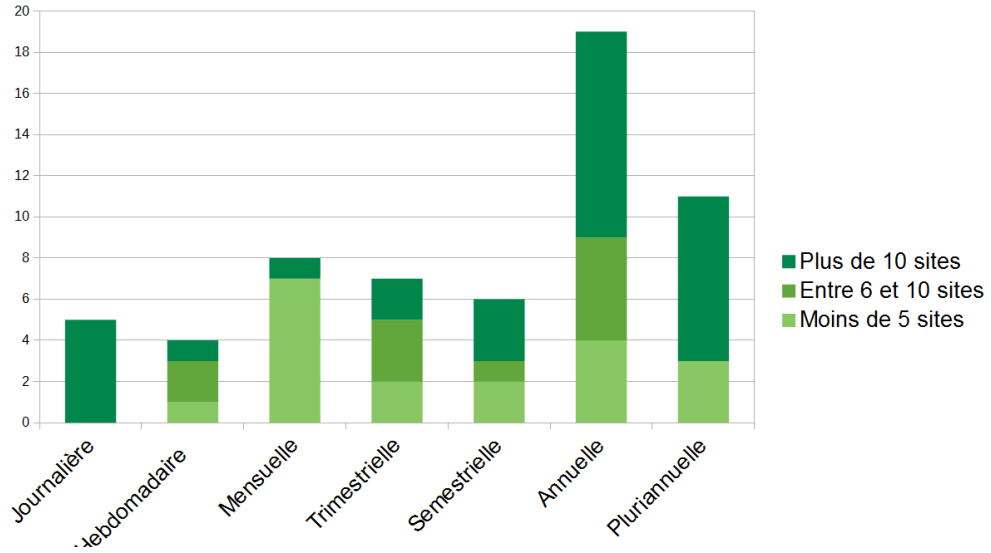


Fig.3. Nombre de structures exerçant des relevés sur le terrain en fonction de leur fréquence et par nombre de sites

(4) Espèces exotiques envahissantes sous surveillance

a. Groupes des espèces observées

Seules 37 des 39 structures ont cité au moins un groupe. Une grande majorité des répondants (78% - 29 structures) surveillent les Angiospermes. Les Mammifères sont le second groupe le plus surveillé (46 % - 17 structures).

Viennent ensuite, les Crustacés (38% - 14 structures), les Oiseaux (32% - 12 structures), les Reptiles (27% - 10 structures), les Amphibiens et les Insectes (16% - 6 structures), les Poissons (14% - 5 structures) puis les Mollusques (8 % - 3 structures).

Les Ptéridophytes, les Gymnospermes et les Rhodobiontes sont chacun cités par 2 structures (5%) et les Bryophytes et les Vers par seulement 1 structure (3%) chacun.

Dans la catégorie « Autre » sont cités les Cnidaires et Cténaires, mentionnés par l'Université du Littoral Côte d'Opale. Une structure de la fonction publique de l'État déclare surveiller tous les groupes dans le cadre des plans de gestion des Espaces Naturels Sensibles mais avec un accent prononcé sur la flore et certains groupes dont Poissons et Mammifères.

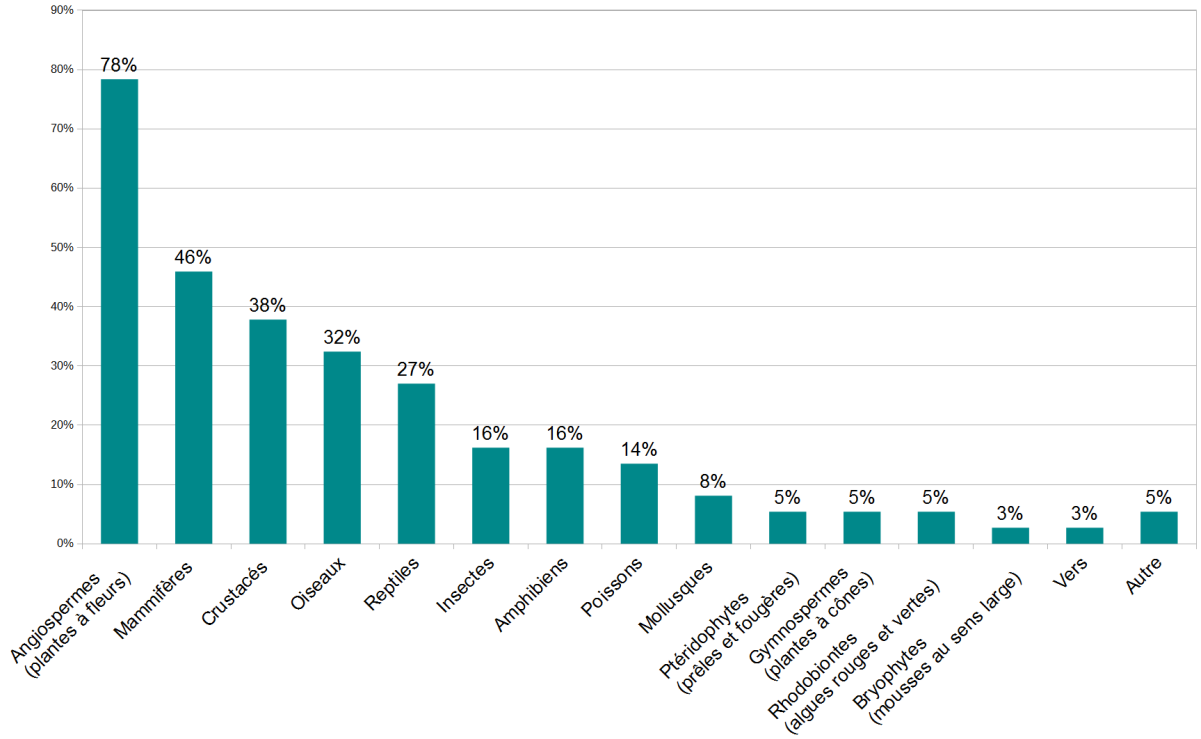


Fig.4. Structures exerçant une surveillance sur chacun des groupes d'espèces

b. Espèces végétales préoccupantes pour l'Union Européenne surveillées

Concernant les espèces végétales, l'enquête proposait les 23 espèces présentes sur la liste des espèces préoccupantes pour l'UE en 2018. L'Ailante glanduleux n'étant alors pas inscrite sur la liste européenne il n'apparaît pas parmi les propositions de réponse.

La Berce du Caucase est l'espèce la plus citée avec 21 mentions. 30 structures ont identifié au moins une espèce végétale exotique envahissante sur laquelle elles exercent de la surveillance, la Berce du Caucase est surveillée par 70 % des structures. Elle est suivie par la Jussie à grandes fleurs (17 mentions – 57 %), la Balsamine de l'Himalaya et le Myriophylle du Brésil chacun à 16 mentions (53 %). L'ensemble des données est présenté sur la figure 5.

Les espèces non citées (et par ailleurs absentes de la région) sont la Berce de Perse, la Berce de Sosnowsky, la Fausse camomille, le Faux-arum, le Gunnéra du Brésil, l'Herbe à alligator, le Kudzu, l'Herbe à échasses japonaise et l'Herbe fontaine.

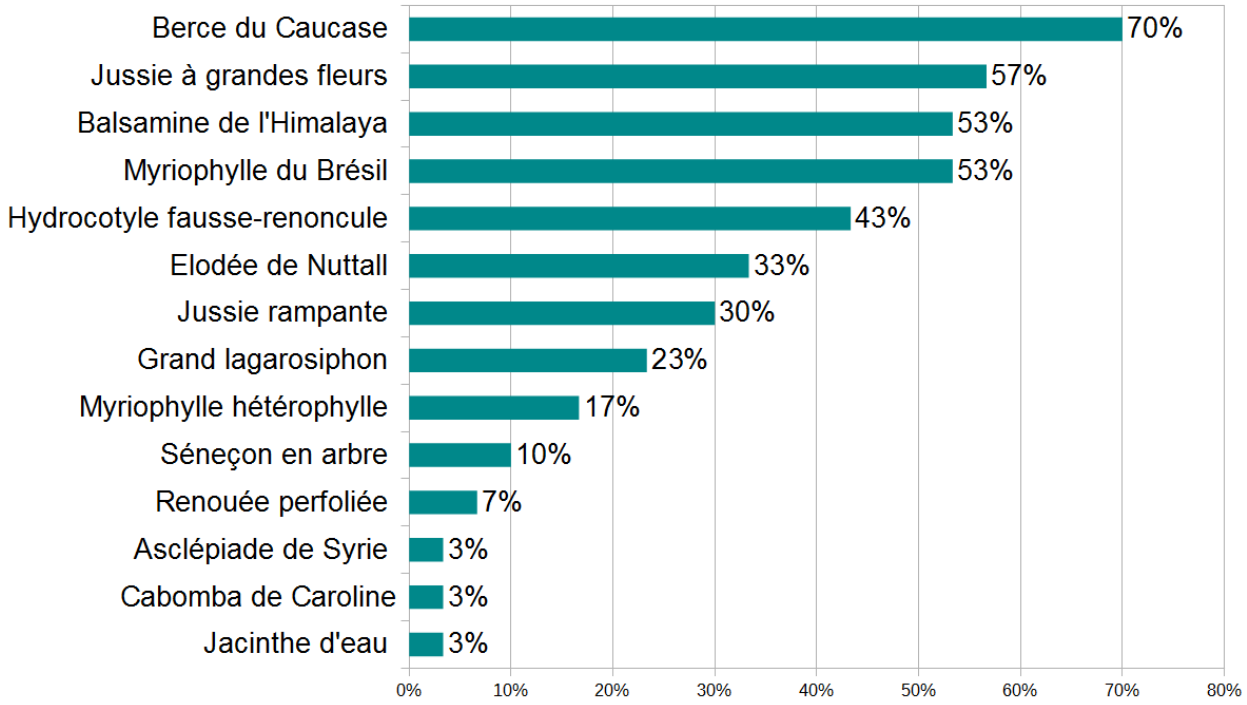


Fig.5. Structures exerçant une surveillance sur chacune des espèces végétales exotiques envahissantes sous réglementation européenne

c. Autres espèces végétales observées

L'enquête permettait aux contributeurs de citer les espèces non inscrites sur la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'UE sur lesquelles ils exerçaient une surveillance. 30 espèces végétales ont ainsi été citées.

La Renouée du Japon ressort nettement avec 16 mentions. Elle est ainsi surveillée par 53 % des structures exerçant de la surveillance sur au moins une espèce végétale. Le Solidage du Canada est la seconde espèce végétale la plus surveillée (7 mentions - 23 % des structures) et l'Aster lancéolé et l'Arbre à papillons sont les deux espèces à la troisième place avec 4 mentions chacun (13 % des structures). L'ensemble des données est présenté sur la figure 6.

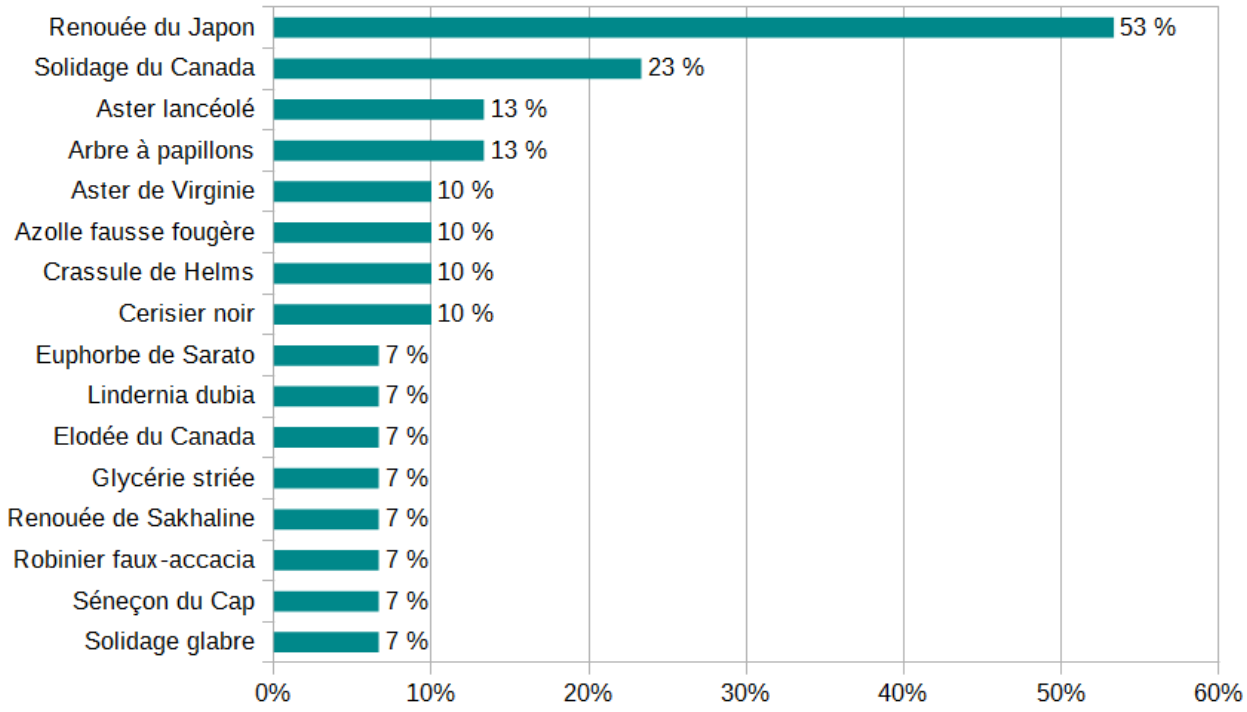


Fig.6. Structures exerçant une surveillance sur chacune des espèces végétales exotiques envahissantes citées par les répondants

Espèces citées une seule fois : Euphorbe fausse-baguette, Conyze du Canada, Fétuque à feuilles rudes, Lenticule minuscule, Lenticule à turion, Passerage à larges feuilles, Lyciet de Barbarie, Peuplier baumier, Erythranthe sp., Cornouiller soyeux, Spirée du Japon, Spartine anglaise, Balsamine du Cap et Phytolaque d'Amérique.

d. Espèces animales exotiques envahissantes sous surveillance

Deux questions permettent aux répondants de nommer les espèces animales exotiques envahissantes sur lesquelles ils exercent de la surveillance. Sont en effet distinguées les espèces inscrites sur la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'UE (en vigueur en 2018), des espèces n'y étant pas inscrites. Les espèces étant uniquement inscrites dans la réglementation nationale font donc partie de la seconde catégorie et doivent être renseignées dans un champ libre par les structures concernées.

Au contraire, les 26 espèces animales inscrites sur la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'UE en 2018 étaient proposées et illustrées. Le poisson chat rayé, la perche soleil et le martin triste ajoutées au règlement d'exécution 2019/1262 le 25 juillet 2019 ne sont donc pas comprises dans cette liste.
29 structures ont mentionné au moins une espèce animale exotique envahissante soit une structure de moins que pour les espèces végétales. Parmi ces 29 structures, 25 ont mentionné au moins une espèce animale inscrite sur la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'UE.

Quelle pression de surveillance sur les groupes d'espèces animales ?

Les Mammifères constituent le groupe dont la surveillance est assurée par le plus grand nombre de structures (19) et pour lequel le nombre d'actions de surveillance est le plus élevé (58 mentions – 35% mentions). Ce groupe est également celui comprenant le plus d'espèces animales sous surveillance (14 espèces).

Il est suivi par les Crustacés dont 9 espèces sont surveillées par 13 structures et par les Oiseaux qui, s'ils sont mentionnés autant que les Crustacés ne sont surveillés que par 10 structures. 10 espèces, soit une espèce de plus que les Crustacés sont néanmoins surveillées.

Les Reptiles et les Insectes sont soumis à une même pression de surveillance avec 12 mentions chacun. La Tortue de Floride, seule espèce reptilienne surveillée, l'est donc par 12 structures. 7 surveillent au moins une espèce d'insectes parmi les 4 surveillées en Hauts-de-France.

Enfin les Amphibiens comptent 2 espèces surveillées par 4 structures et les Poissons 3 par 3 structures.

Les Cnidaires, Cténaires et Vers sont chacun surveillés par 1 structure. Les Mollusques le sont par deux. A l'exception des Mollusques dont 3 espèces sont surveillées et les Cnidaires dont 2 espèces sont surveillées, une seule espèce est surveillée parmi le groupe des Cténaires et des Vers.

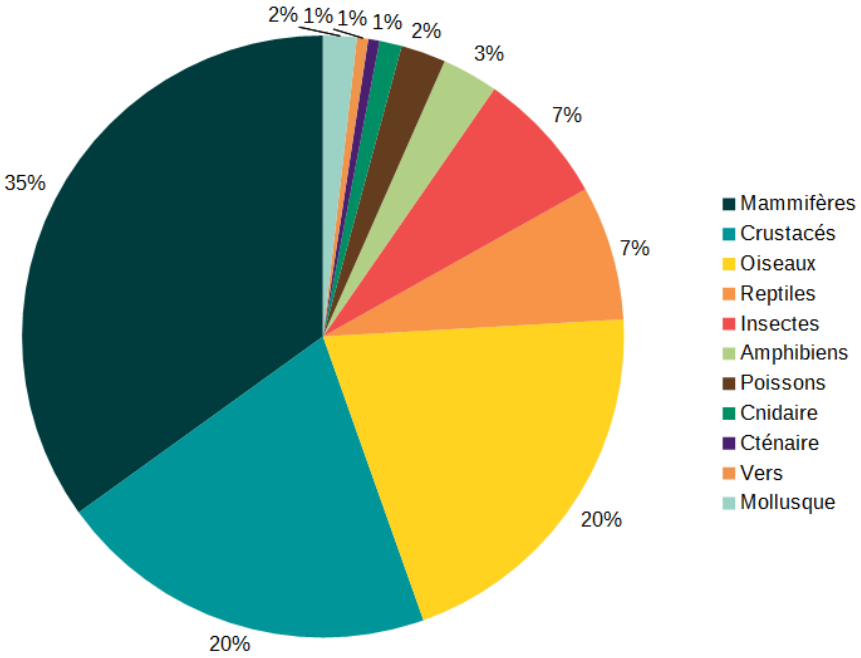


Fig.7. Représentativité des groupes d'espèces selon les espèces exotiques envahissantes citées sous surveillance

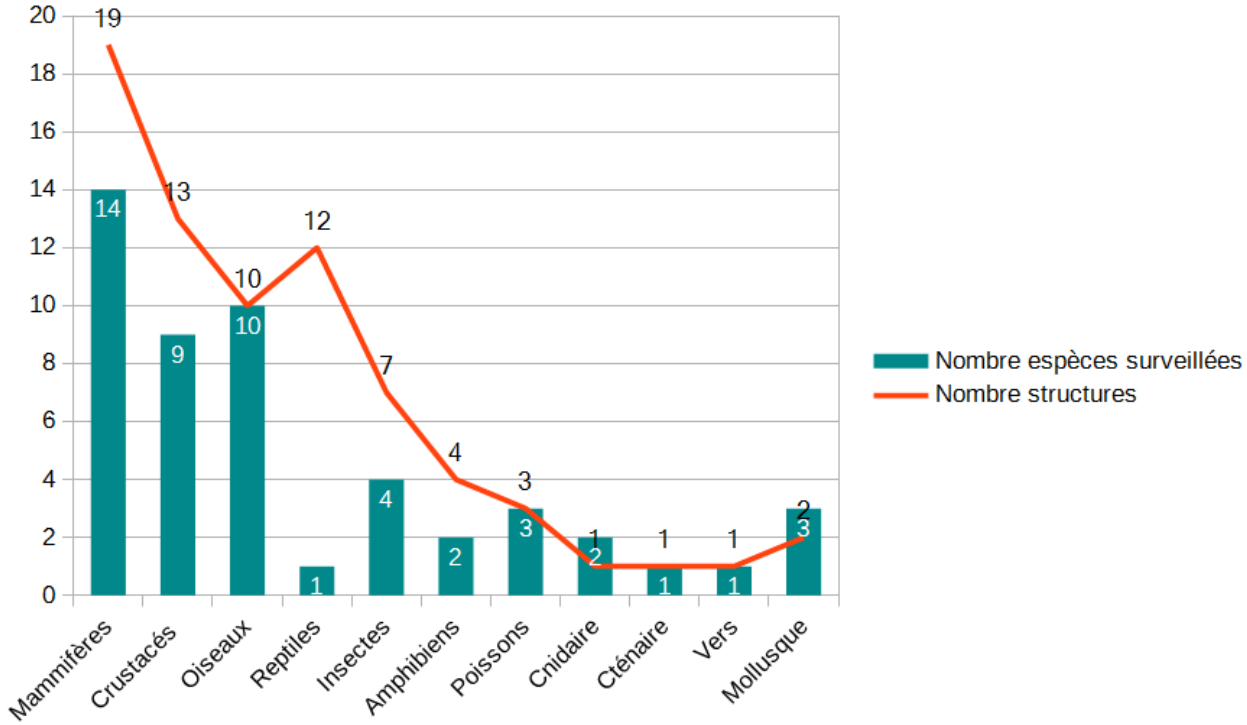


Fig.8. Nombre d'espèces surveillées et nombre de structures assurant cette surveillance par groupe

i. Mammifères

Les Mammifères constituent le groupe taxonomique animal le plus fréquemment cité avec 58 mentions d'espèces appartenant à ce groupe soit 35 % de l'ensemble des participations. Ce groupe est également celui comprenant le plus d'espèces animales sous surveillance (14 espèces). 19 structures surveillent au moins une espèce de mammifères soit 66 % des structures impliquées dans la surveillance des espèces animales exotiques envahissantes.

Les Mammifères réglementés à l'échelle de l'Union européenne

Les Mammifères constituent le groupe taxonomique animal le plus fréquemment cité avec 53 mentions d'espèces appartenant à ce groupe soit 42 % de l'ensemble des participations. En comparaison avec le paragraphe précédent, seules les données portant sur les espèces animales inscrits sur la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'UE ont été considérées.

L'enquête proposait les 11 espèces présentes dans la liste des espèces préoccupantes pour l'UE en vigueur à cette date.Toutes ont été citées au moins une fois.
Le Rat musqué est l'espèce la plus fréquemment citée (19 mentions – 76 % des structures), suivi par le Ragondin avec 12 citations (48 % des structures) puis le Raton laveur (7 mentions – 28 % des structures) et le Chien viverrin (5 mentions – 20 % structures). Sont ensuite nommés l'Écureuil gris, l'Écureuil de Corée et le Muntjac de Chine avec 2 mentions chacun et l'Écureuil de Pallas, l'Écureuil fauve, le Coati brun et la Mangouste de Java avec une seule citation.

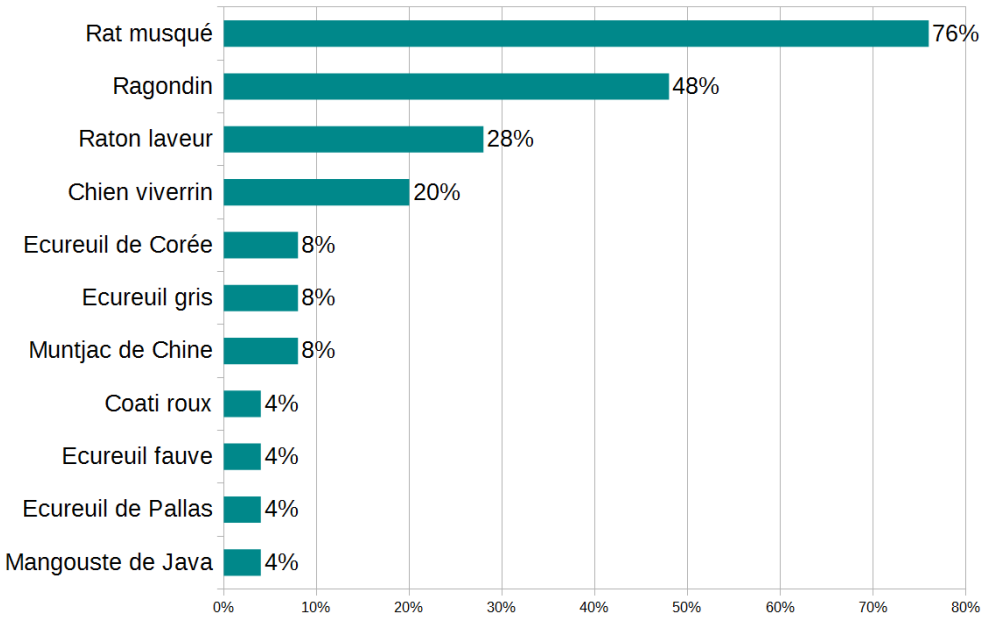


Fig.9. Structures exerçant une surveillance sur chacune des espèces de mammifères exotiques envahissants sous réglementation européenne

Les Mammifères non réglementés à l'échelle de l'Union européenne

Seuls le Vison d'Amérique (2 mentions – 7 % des structures) et le Rat surmulot (3 mentions – 10 % structures) ont été cités comme mammifères non inscrits sur la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'UE sous surveillance. Cela représente 2 espèces de mammifères parmi 26 espèces animales citées.

Il est cependant important de rappeler que ces deux espèces font partie de l'annexe I de l'arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain et que leur introduction dans le milieu naturel est donc interdite.

ii. Crustacés

Les Crustacés constituent le second groupe taxonomique animal le plus fréquemment cité avec 34 mentions d'espèces appartenant à ce groupe soit 20 % de l'ensemble des participations. 13 structures surveillent au moins une espèce de crustacés soit 45 % des structures impliquées dans la surveillance des espèces animales exotiques envahissantes. 9 espèces de crustacés sont surveillées à l'échelle des Hauts-de-France.

Les Crustacés réglementés à l'échelle de l'Union européenne

Les Crustacés constituent le second groupe taxonomique animal le plus fréquemment cité avec 28 mentions d'espèces appartenant à ce groupe soit 22 % de l'ensemble des participations. Seules les données portant sur les espèces animales inscrits sur la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'UE ont été considérées. L'enquête proposait les 6 espèces présentes dans la liste des espèces préoccupantes pour l'UE. Seule l'Ecrevisse à pinces bleues, absente des Hauts-de-France, n'a pas été mentionnée.

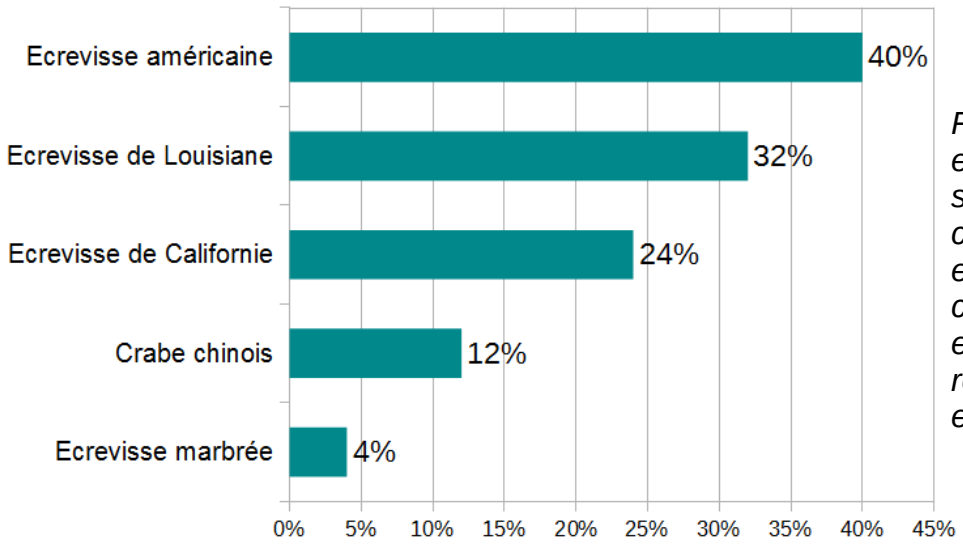


Fig.10. Structures exerçant une surveillance sur chacune des espèces de crustacés exotiques envahissants sous réglementation européenne

L'Écrevisse américaine est l'espèce la plus citée avec 10 mentions (40 % structures). Elle est suivi par l'Écrevisse de Louisiane avec 8 mentions (332%), l'Écrevisse de Californie avec 6 mentions (24%) et le Crabe chinois avec 3 mentions (12%). L'Écrevisse marbrée n'est citée qu'une seule fois.

Les Crustacés non réglementés à l'échelle de l'Union européenne

Les espèces de crustacés mentionnées sont le Crabe japonais (2 mentions) et le Crabe à pinceaux (2 mentions). Le *Ptilohyale littoralis* et le *Pseudodiaptomus marinus*, chacun cité une fois, sont des crustacés marins.

iii. Oiseaux

Les oiseaux constituent le second groupe taxonomique animal le plus fréquemment cité (avec les crustacés) avec 34 mentions d'espèces appartenant à ce groupe soit 20 % de l'ensemble des participations. 10 structures surveillent au moins une espèce d'oiseaux soit 34 % des structures impliquées dans la surveillance des espèces animales exotiques envahissantes. 10 espèces d'oiseaux sont surveillées.

Les Oiseaux réglementés à l'échelle de l'Union européenne

Les oiseaux constituent le troisième groupe taxonomique animal le plus fréquemment cité avec 21 mentions d'espèces appartenant à ce groupe soit 17 % de l'ensemble des participations. Seules les données portant sur les espèces animales inscrits sur la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'UE ont été considérées. L'enquête proposait les 4 espèces présentes dans la liste des espèces préoccupantes pour l'UE. Toutes ont été citées au moins une fois.

L'Ouette d'Égypte est l'espèce la plus citée avec 10 mentions soit 40 % des structures répondantes. Elle est suivi par l'Érismature rousse avec 7 mentions (28 % des structures) puis l'Ibis sacré avec 3 mentions (12 % structures). Le Corbeau familier est, quant à lui, cité une seule fois.

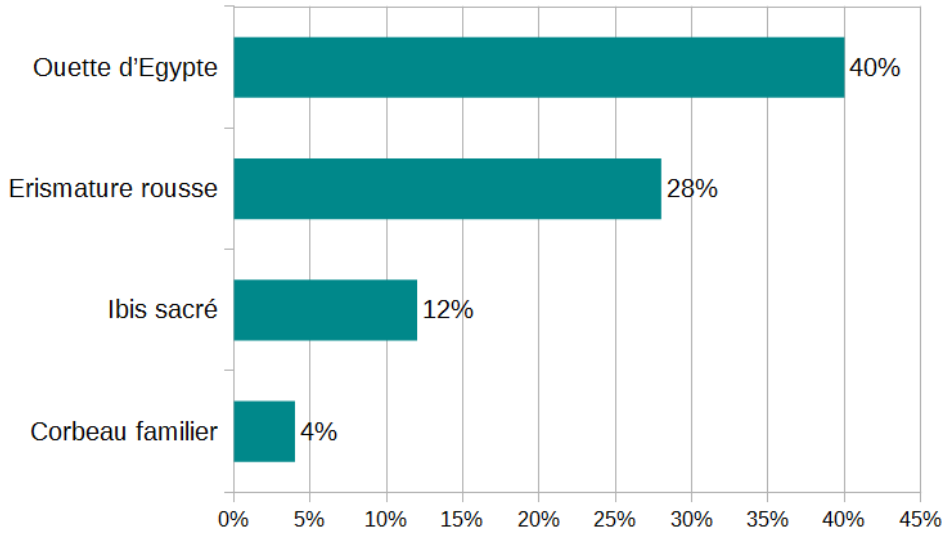


Fig.11. Structures exerçant une surveillance sur chacune des espèces d'oiseaux exotiques envahissants sous réglementation européenne

Les Oiseaux non réglementés à l'échelle de l'Union européenne

La Bernache du Canada est l'espèce non réglementée à l'échelle de l'Union européenne la plus surveillée (6 structures). Elle est ainsi surveillée par 21 % des structures impliquées dans la surveillance des espèces animales exotiques envahissantes. La Perruche à collier (3 mentions), la Perruche ondulée (1 mention), le Canard mandarin (1 mention), le Cygne noir (1 mention) et le Faisan vénéré (1 mention) sont aussi cités.

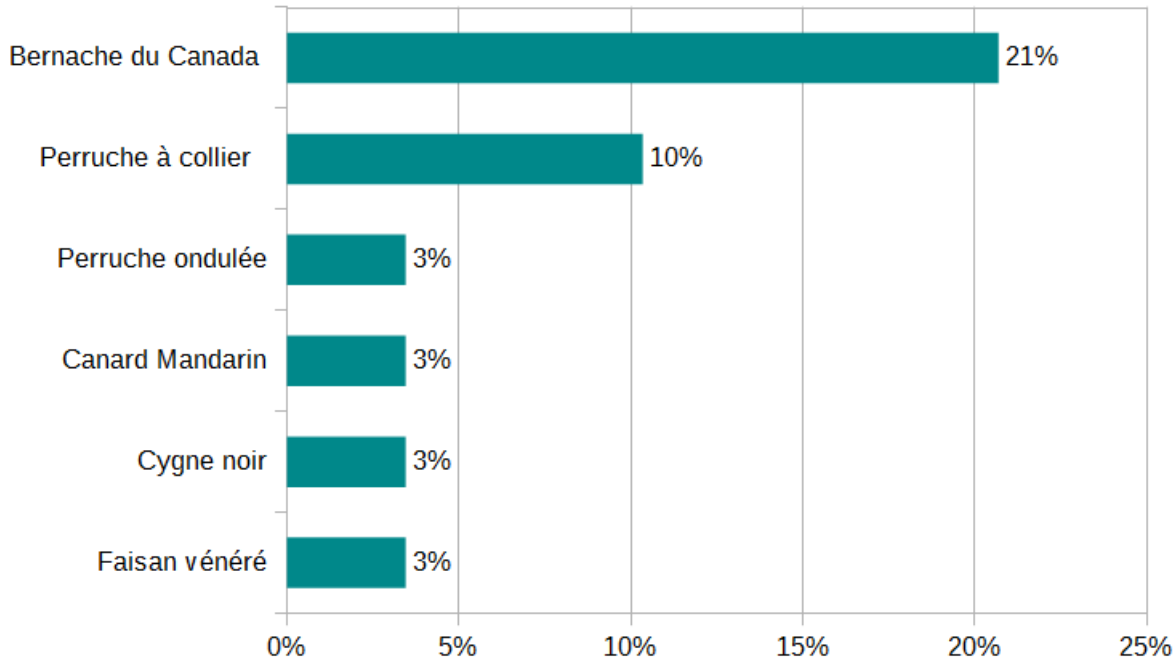


Fig.12. Structures exerçant une surveillance sur chacune des espèces d'oiseaux exotiques envahissants non réglementées à l'échelle européenne

Il est important de rappeler que la Bernache du Canada et la Perruche à collier font partie de l'annexe I de l'arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain.

iv. Reptiles

Les reptiles constituent le troisième groupe taxonomique animal le plus fréquemment cité (avec les insectes) avec 12 mentions, toutes de la même espèce (Tortue de Floride) appartenant à ce groupe soit 7 % de l'ensemble des participations. 12 structures surveillent donc la Tortue de Floride soit 41 % des structures impliquées dans la surveillance des espèces animales exotiques envahissantes.

Aucune espèce de reptile non réglementée à l'échelle de l'Union européenne n'est surveillée.

v. Insectes

Les insectes constituent le troisième groupe taxonomique animal le plus fréquemment cité (avec les reptiles) avec 12 mentions d'espèces appartenant à ce groupe soit 7 % de l'ensemble des participations. 7 structures surveillent au moins une espèce d'insectes soit 24 % des structures impliquées dans la surveillance des espèces animales exotiques envahissantes. 4 espèces d'insectes sont surveillées.

Les Insectes réglementés à l'échelle de l'Union européenne

Le Frelon asiatique est la seule espèce surveillée, ce par six structures.

Les Insectes non réglementés à l'échelle de l'Union européenne

Trois espèces sont surveillées : le Brun du Pelargonium, cité une fois, la Pyrale du buis, citée trois fois, et le Moucheron asiatique cité deux fois.

vi. Amphibiens

Les amphibiens constituent le quatrième groupe taxonomique animal le plus fréquemment cité avec 5 mentions d'espèces appartenant à ce groupe soit 3 % de l'ensemble des participations. 4 structures surveillent au moins une espèce

d'amphibiens soit 14 % des structures impliquées dans la surveillance des espèces animales exotiques envahissantes. 2 espèces sont surveillées.

Les Amphibiens réglementés à l'échelle de l'Union européenne

La Grenouille taureau a été mentionnée trois fois et est la seule espèce du groupe des amphibiens.

Les Amphibiens non réglementés à l'échelle de l'Union européenne

La Grenouille rieuse est la seule espèce animale non inscrite sur la liste de l'Union européenne à être surveillée. Elle a été mentionnée deux fois.

vii. Poissons

Les poissons constituent le cinquième groupe taxonomique animal le plus fréquemment cité avec 4 mentions d'espèces appartenant à ce groupe soit 2 % de l'ensemble des participations. 3 structures surveillent au moins une espèce de poissons, parmi les 3 surveillées en région, soit 10 % des structures impliquées dans la surveillance des espèces animales exotiques envahissantes.

Les Poissons réglementés à l'échelle de l'Union européenne

Le Pseudorasbora est la seule espèce réglementée à l'échelle de l'Union européenne à être surveillé (2 mentions). Le Goujon de l'Amour, quant à lui, n'a pas été cité.

Cependant, depuis l'envoi de l'enquête en 2018, la Perche soleil a été inscrite sur la liste européenne. Cette espèce a été citée 1 fois.

Les Poissons non réglementés à l'échelle de l'Union européenne

Le Poisson-chat commun a été cité une fois.

viii. Autres espèces animales surveillées

Les Cnidaires, Cténaires et Vers sont chacun surveillés par 1 structure. Les Mollusques le sont par deux. A l'exception des Mollusques dont 3 espèces sont surveillées et les Cnidaires dont 2 espèces sont surveillées, une seule espèce est surveillée parmi le groupe des Cténaires (*Mnemiopsis leidyi*) et des Vers (*Boccardia proboscidea*).

Parmi les Mollusques sont cités: la Moule zébrée (1 mention), la Corbicule asiatique (1 mention) et *Ensis leei* (1 mention – mollusque marin). La Moule zébrée et la Corbicule

asiatique sont surveillées par la même structure.

Parmi les Cnidaires sont cités *Lovenello assimilis* et *Nemopsis bachei*, espèces marines.

(5) Voies d'introduction des espèces exotiques envahissantes

15 structures ont identifiées les voies d'introduction des espèces exotiques envahissantes présentes sur leurs sites. La voie la plus fréquente ou observée est la dispersion/propagation naturelle de l'espèce sans aide humaine par des vecteurs naturels à partir d'un territoire limitrophe colonisé (eau, vent, animaux, etc.).

L'ensemble des données est présentée sur la figure 12 ci-dessous.

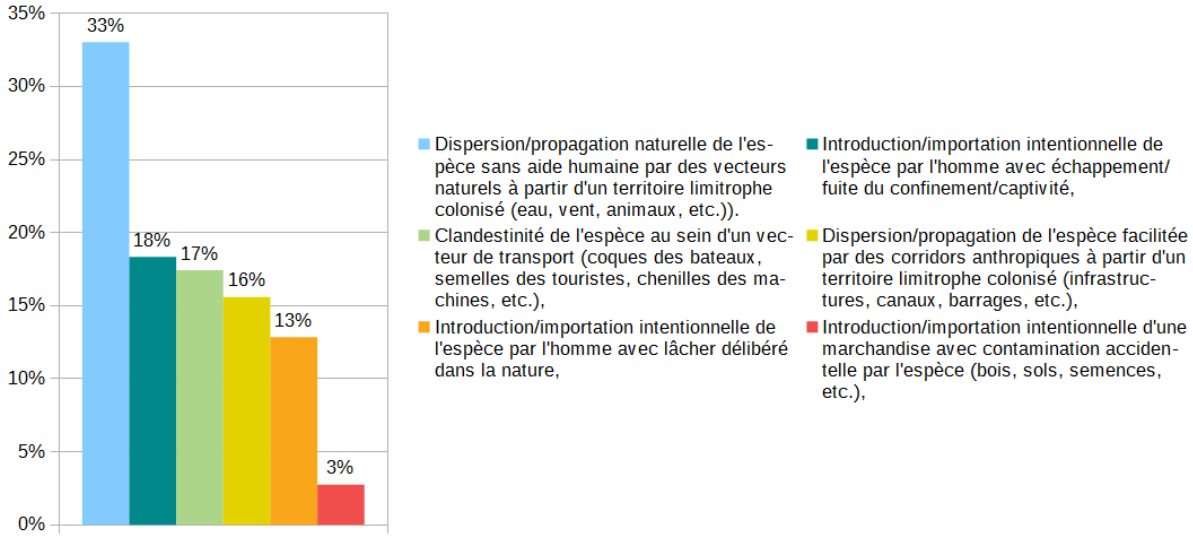


Fig.13. Voies d'introduction des espèces exotiques envahissantes identifiées par les structures

(6) Types d'habitats surveillées

Concernant les habitats surveillés, ce sont les eaux de surface continentales qui ressortent nettement avec 78 % des répondants. Viennent ensuite les boisements, forêts et autres habitats boisés (50 %), les tourbières hautes et bas-marais (44%), les prairies et les habitats agricoles (42%), les zones bâties et les complexes d'habitats (31%) et les habitats côtiers (28%).

Les habitats les moins cités sont les habitats marins (6%), les habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée (14%) et les landes, fourrés et toundras (17%).

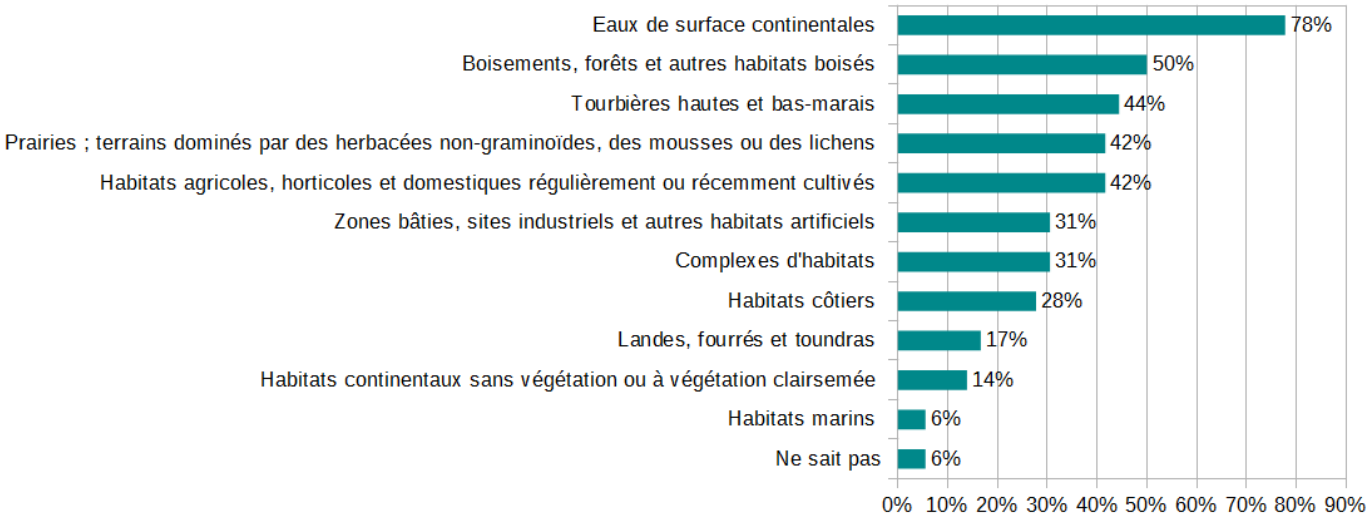


Fig.14. Structures exerçant une surveillance sur chacune des types d'habitats

Certains sites sont-ils prioritaires pour la surveillance des EEE ?

Sur les 36 structures ayant répondu, 24 déclarent qu'au moins un site parmi l'ensemble des sites qu'elles surveillent sont prioritaires pour la surveillance des EEE. 5 affirment le contraire et 7 ne savent pas.

Des espaces protégés sont-ils soumis à la présence d'EEE ?

Parmi les 38 répondants, 19 répondent qu'au moins un site parmi l'ensemble des sites qu'ils surveillent est un espace protégé sur lequel une ou plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été observées. 7 déclarent le contraire et 8 ne savent pas. Par ailleurs, la question a été mal comprise par 4 structures qui ont averties sur la présence d'espèces protégées sur au moins un de leurs sites touchés. Parmi ces espèces, le Butome en ombelle, l'Ophrys abeille, la Gesse des Bois, la Réglisse sauvage, le Linaire couchée, des espèces de passereaux et l'Anémone fausse renoncule.

3 - Données de surveillance

(1) Transmission des données à une plateforme du SINP

Sur les 49 % de structures (soit 19 structures en tout) déclarant transmettre leurs données à un organisme afin qu'elles soient ajoutées à une plateforme web, 17 déclarent transmettre leurs données à une plateforme du SINP. Digitale2 (CBNBl) est alors énoncée 16 fois, Clicnat (Picardie Nature) 5 fois et SIRF (GON) 3 fois.

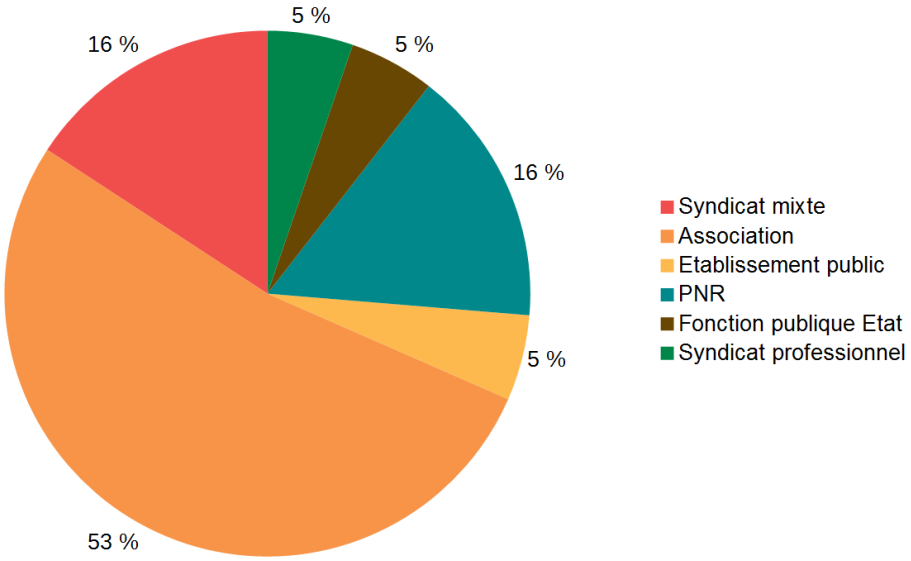
Une structure déclare transmettre ses données à la fois à une plateforme SINP ainsi qu'à d'autres bases de données. Sont alors citées Vgobs, Résytal et Vigiculture.

Les deux autres structures ne transmettant pas leurs données à une plateforme du SINP les redirigent vers Site Web ECOSYSTEM programme Interreg V et vers une plateforme non précisée.

Deux structures n'ayant pas déclarées transmettre leurs données à une plateforme du SINP, précisent tout de même transmettre leurs données à la Base de données Access Poissons ou vers une base de données interne. Il est possible que ces structures aient précisé dans quelle base de données ils saisissent leurs données plutôt que les plateformes vers lesquelles ils les transmettent.

Quelles sont les structures transmettant leurs données ?
Le plus grand nombre de structures admettant transmettre leurs données sont des associations (53 % - 10 structures). Les syndicats mixtes et les parcs naturels régionaux prennent la seconde place (16 % - 3 structures) avant les établissements publics, syndicats professionnels et fonctions publiques de l'État dont 1 structure transmet ses données.

Fig.15. Typologie des structures transmettant leurs données



A quelle fréquence les transmettent-elles ?

Dans 60 % des cas, les données sont transmises aux bases de données selon une fréquence annuelle. Elles sont également transmises selon une fréquence pluriannuelle (20 %) et, dans une moindre mesure, selon des fréquences supérieures : semestrielle, trimestrielle, mensuelle et journalière. Afin de conserver le même cadre d'analyse avec les résultats précédents, n'ont pas été considérées les réponses de structures n'ayant pas déclarées transmettre leurs données.

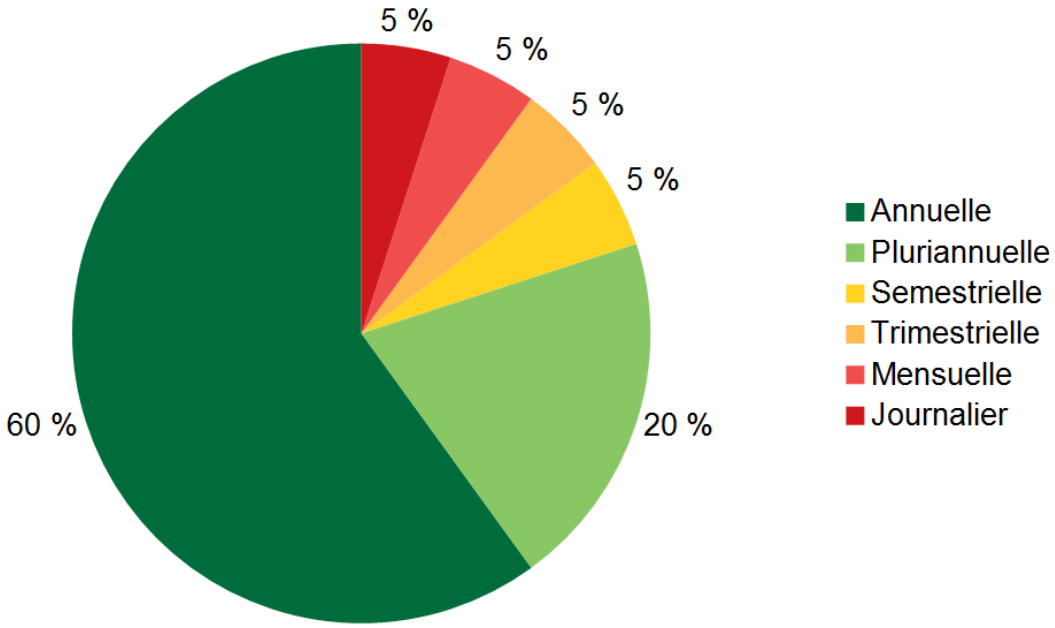


Fig.16. Fréquence de transmission des données parmi les structures

(2) Saisie des données

23 structures (59%) affirment saisir leurs données dans au moins une base de données. Les associations sont les plus représentées (52% - 12 structures) suivies par les syndicats mixtes (17 % - 4 structures), les PNR (13 % - 3 structures), syndicats professionnels (9 % - 2 structures) et les universités (4 % - 1 structure) et établissements publics (4 % - 1 structure).

Quelles sont les structures saisissant leurs données ?

On retrouve une répartition similaire à celle des structures transmettant leurs données. Ainsi, 14 sur les 23 structures transmettent aussi leurs données à une plateforme.

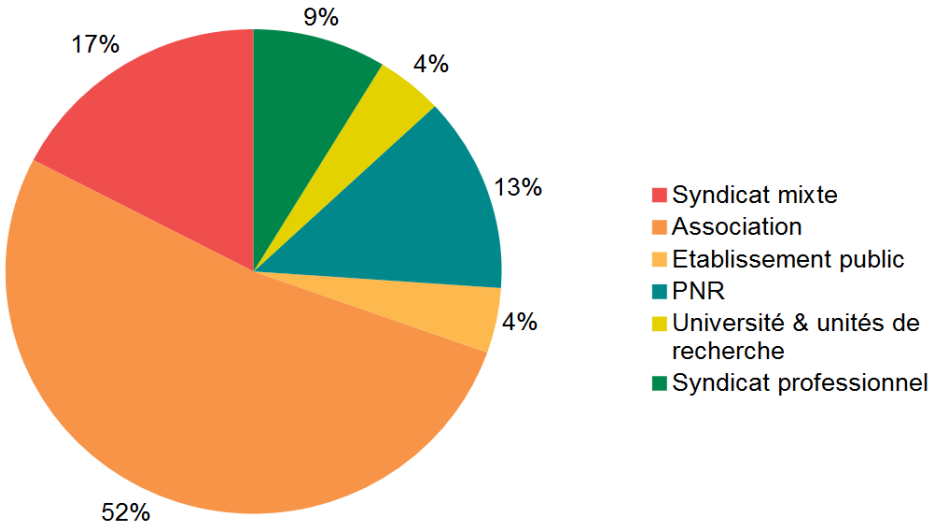


Fig.17. Typologie des structures saisissant leurs données

Quels sont les modes de saisie utilisées ?

Parmi les propositions de réponse sont : le format papier, les fichiers informatiques sans partage, les fichiers informatiques partagés en interne ou en ligne et les applications pour smartphones. Il est également possible de préciser un autre mode de saisie.

Il apparaît que deux formats de saisie sont privilégiés. Le format papier (29% - 17 structures) et le format informatique (63% - 37 structures) (hors applications smartphones) sont ainsi récurrents et plus employés (considérés indépendamment les uns des autres) que les applications pour smartphones (3% - 2 structures).

Le format informatique est majoritairement représenté par l'utilisation de fichiers informatiques partagés en interne (31% - 18 structures), sans partage (24% - 14 structures) puis en ligne (8% - 5 structures).La saisie directe sur les plateformes SINP est le seul autre mode de saisie identifié (5% - 3 structures).

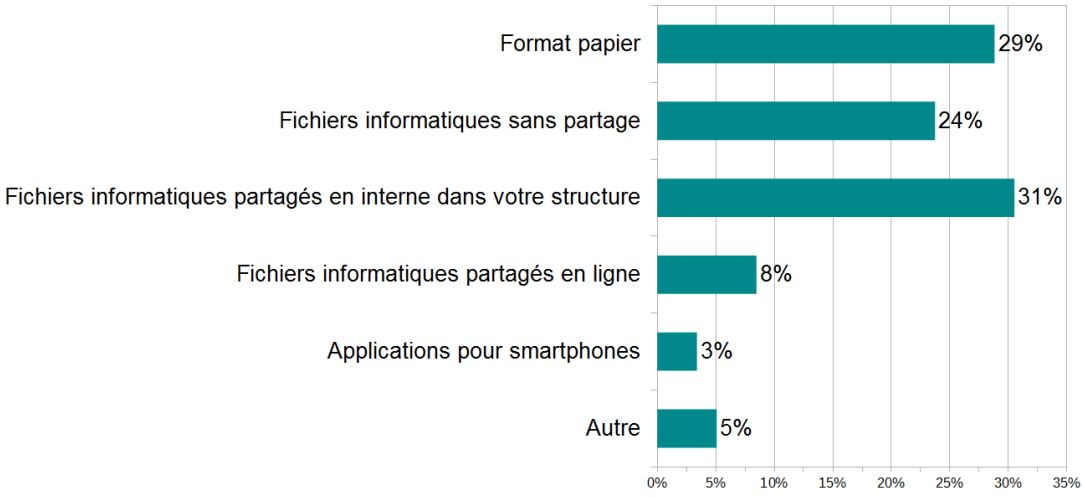


Fig.18. Utilisation de chacun des modes de saisie de données par les structures

Quid de la validation des données ?

18 structures s'identifient comme validatrices de données naturalistes, même partiellement. Une structure admet ainsi valider ses données faunistiques mais non ses données floristiques et faire alors appel à l'expertise d'un autre organisme. C'est le cas pour la majorité des structures ne validant pas leurs données elles-mêmes. Le Conservatoire botanique national de Bailleul est cité 5 fois et apparaît comme le seul validateur des données flore en région qui soit sollicité. Le MNHN, le Groupe ornithologique du Nord et du Pas-de-Calais et le Conservatoire d'espace naturels de Picardie sont respectivement cités une, deux et une fois.

2 structures ne se sont pas identifiées comme validatrices de données naturalistes mais admettent pourtant valider leurs données EEE en interne et former leurs agents.

Qui sont ces structures validatrices de données ?

Parmi les 18 structures validatrices de données, 72 % sont des associations. Si on exclut le Groupe ornithologique du Nord et du Pas-de-Calais et le Conservatoire botanique national de Bailleul, les associations restantes sont majoritairement des CPIEs (3 structures), des fédérations départementales pour la pêche et protection des milieux aquatiques (2 structures) et des fédérations départementales des chasseurs (4 structures).

Les parcs naturels régionaux (11 % - 2 structures) et unités de recherche/universités (11 % - 2 structures) valident également leurs données.

Un seul syndicat mixte, le syndicat mixte Baie de Somme 3 Vallées, est validateur de données.

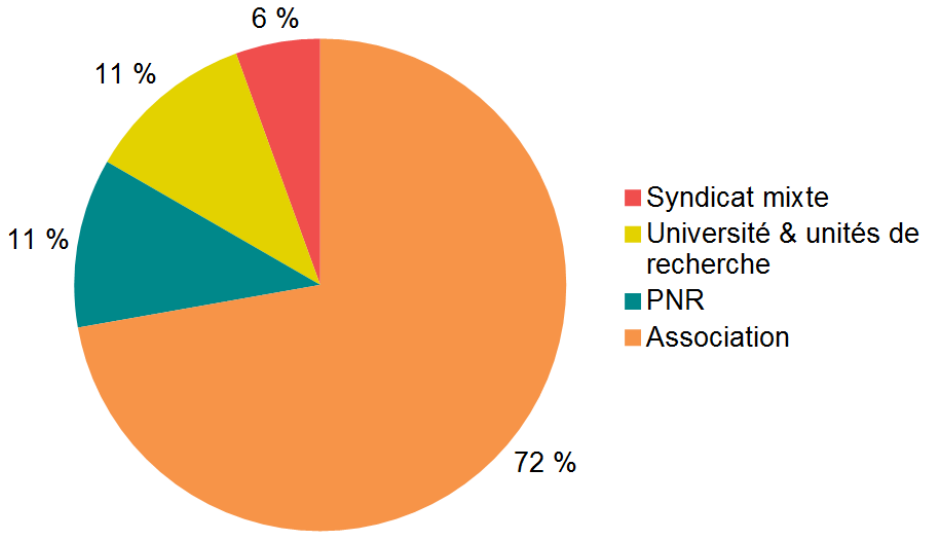


Fig.19. Typologie des structures validatrices de données

4 - Surveillance de demain

Pensez-vous que, dans un futur proche, votre participation à la surveillance des EEE va changer ?
A cette question, 9 structures répondent oui, 12 non et 12 ne savent pas. Deux de ces structures précisent ne pas pouvoir répondre du fait de la dépendance à l'évolution des moyens, du temps et des priorités de la structure.

Les différentes formes de surveillance et le nombre de structures déclarant réaliser chaque type de surveillance dans un futur proche est décrit dans le tableau 1.

Forme de surveillance	Nombre de structures
Transmission des données à un organisme	7
Saisie des informations récoltées	7
Récolte des données sur le terrain de façon opportuniste	7
Sensibilisation & communication	7
Récolte des données sur le terrain de façon ciblée	6
Administration	6
Recherche scientifique	5
Éducation & Formation	5
Autres	5

Tab.1. Formes de surveillances et implication des structures dans un futur proche (< 5ans)

Parmi les autres propositions, il est précisé par une structure que dans le cadre d'une étude de gouvernance en cours pour la compétence GEMAPI, une structure pourrait voir le jour et qu'il y aurait alors sûrement des changements dans les 5 ans à venir.
Une autre structure précise renforcer la régulation de ces espèces. Deux autres mentionnent la mise en place de plans d'action (Organisme Sanitaire du Végétal OVS).

Dans un futur proche, les outils et moyens dont vous aurez besoin pour vos actions de surveillance des EEE vont-ils changer ?

A cette question, 17 structures répondent à l'affirmative, 14 ne savent pas et 8 répondent négativement.

19 structures ont précisé quels outils et moyens ils auront besoin dans le futur. Une application pour smartphone, des fiches d'identification des EEE, des bénévoles et stagiaires ainsi que des moyens humains (ETP) sont les réponses les plus fréquentes avec 7 mentions par proposition.

Des outils de détection et de suivi sont également mentionnés avec 6 citations et des formations à la reconnaissance des EEE avec 5 mentions. Sont également cités des fiches d'alerte (3 mentions), une expertise naturaliste ou taxonomique (3 mentions) et des financements (3 mentions).

3. Gestion, communication & sensibilisation

1 - Identité et caractéristiques des structures ayant répondu à l'enquête

59 structures ont répondu à la partie de l'enquête sur la gestion et la communication et sensibilisation relatives aux espèces exotiques envahissantes. Parmi elles, 37 % (22 structures) sont des associations, 15 % (9 structures) des EPCI et 12 % (7 structures) des collectivités territoriales. Les 36% restants se partagent selon la répartition présentée sur la figure 19. Les territoires d'actions des structures répondantes couvrent l'ensemble du territoire des Hauts-de-France avec une présence un peu plus marquée dans le département du Nord (fig.20).

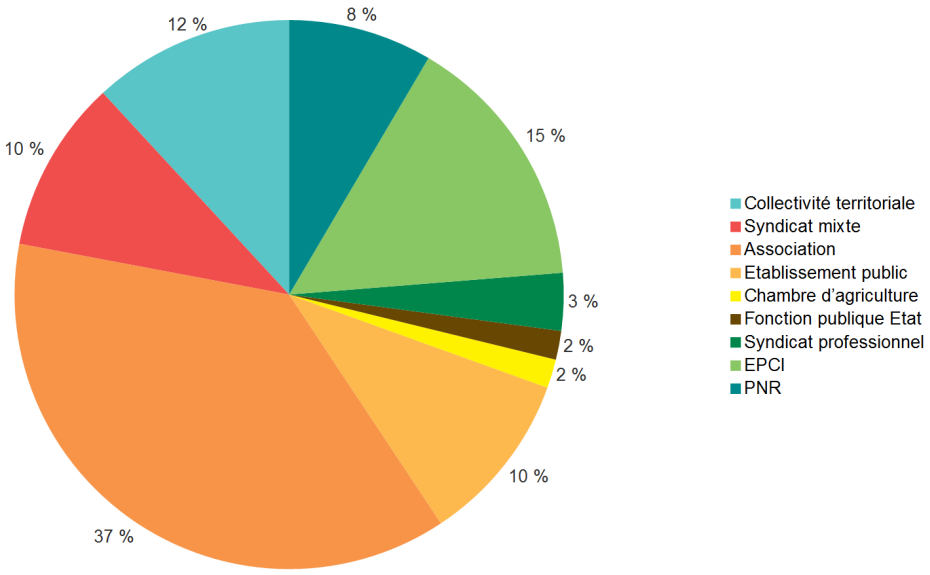


Fig.20. Typologie des structures ayant répondues à l'enquête sur la gestion, la communication et la sensibilisation relatives aux EEE

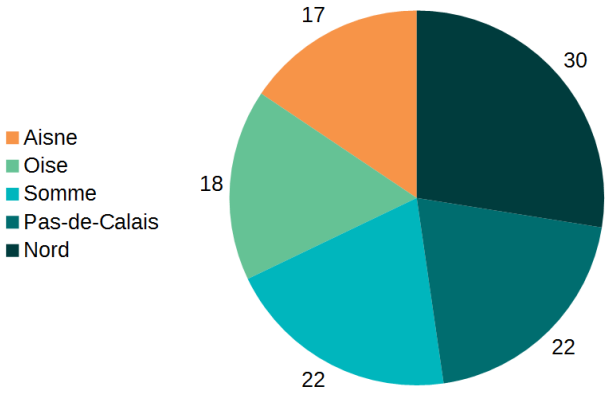


Fig.21. Territoires d'actions des structures répondantes dans chaque département des Hauts-de-France

2 - Implication actuelle des structures

Parmi les structures ayant répondu (59 contributions) concernant leur implication actuelle sur la thématique des espèces exotiques envahissantes, 78 % déclarent mener des suivis, 75 % des actions de sensibilisation et 63 % des actions de gestion et le suivi des actualités en lien avec la thématique.
Par ailleurs, 24 % des répondants déclarent participer à la planification des actions (gouvernance, financement). On note ainsi une implication importante des répondants sur la thématique.

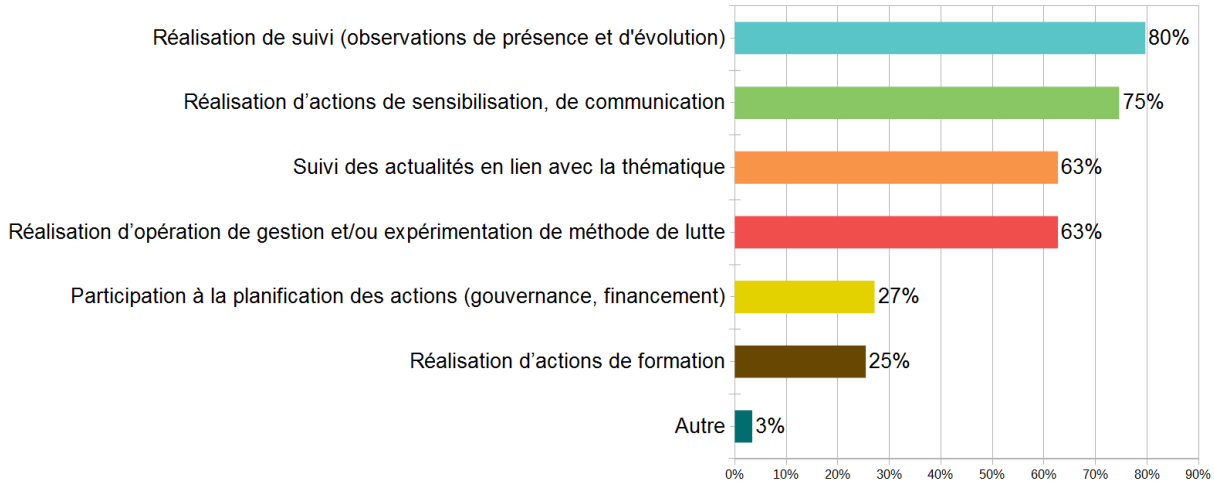


Fig.22. Implication des structures sur chacune des actions relatives aux espèces exotiques envahissantes

Concernant les autres actions citées, on peut noter la participation :

- aux comités techniques issus des CDCFS pour avis et consultation,
- à des enquêtes de sciences participatives,
- à des comités de gestion,
- à la relecture d'outils de communication,
- à des prélèvements
- à de la sensibilité interne.

Par ailleurs, il est précisé que les EEE font partie des objectifs dans le plan de gestion du Parc naturel marin des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale (transversal: action, sensibilisation et suivi...).

3 - Actions de gestion

(1) Identité et implication des structures

41 structures sur les 59 répondantes affirment mener des actions de gestion sur les espèces exotiques envahissantes contre 18 qui répondent négativement.

Quelles sont les raisons de leur implication ?

13 réponses étaient proposées. Toutes ont été sélectionnées au moins une fois. La raison majoritaire de l'intervention de ces 41 structures sur les EEE est la compétition de ces espèces avec les espèces indigènes (85 % - 35 structures). Leurs impacts sur les activités de loisirs et sur les activités économiques sont également pris en considération par respectivement 56 % (23 structures) et 49 % des structures (20 structures). La raison la moins citée est la demande sociale (17%). Il est à noter la grande diversité et le nombre d'impacts de ces espèces qui justifient la gestion de ces espèces. La figure 22 présente l'ensemble des résultats.

Il est précisé qu'en l'absence d'une stratégie régionale, ce sont essentiellement les sollicitations reçues qui orientent les interventions financières de la Région.

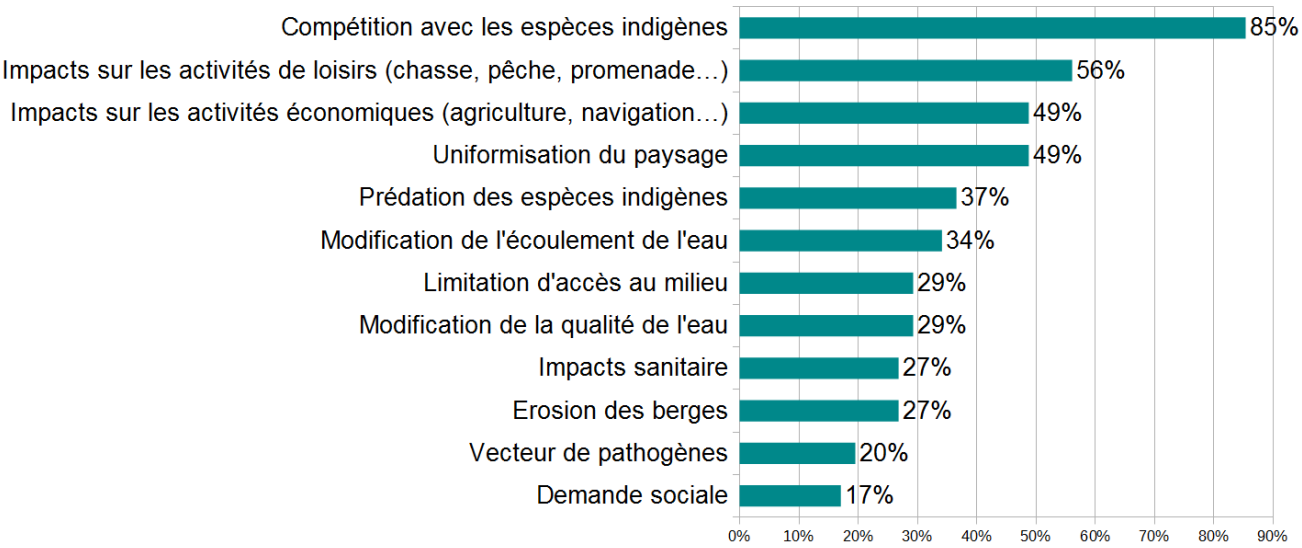


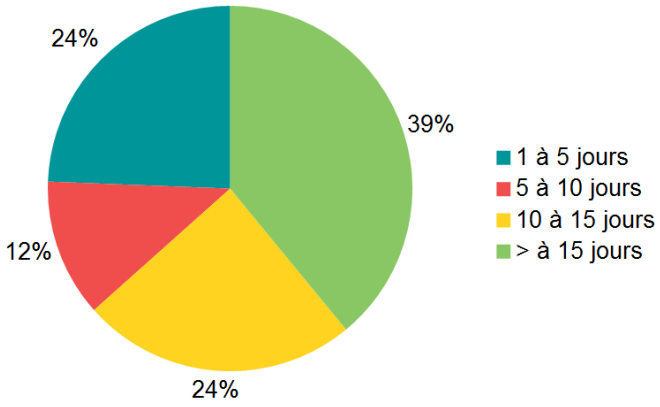
Fig.23. Raisons de l'implication des structures sur la thématique des espèces exotiques envahissantes

Combien de temps est-il alloué à la gestion des EEE ?

Concernant le temps alloué aux actions de gestion, on peut noter que la majorité des répondants (39% - 16 structures) y passe plus de 15 jours par an. 24 % des répondants

consacrent 10 à 15 jours à la gestion des EEE et le même pourcentage de structures y consacrent 1 à 5 jours. 12 % (5 structures) allouent 5 à 10 jours par an à la gestion des espèces exotiques envahissantes.

Fig.24. Temps alloué à la gestion des EEE parmi les structures



Pour quel budget ?

Le budget disponible pour les actions de gestion sur les EEE est contrasté entre les structures. En effet, 41 % des structures (17 structures) consacrent de 0 à 5 000€ par an aux actions de gestion sur les EEE. A l'inverse, 34 % (14 structures) y allouent plus de 15 000€ par an. Les 25 % restants soit 10 structures utilisent entre 5000 et 15 000€ pour leurs opérations de gestion.

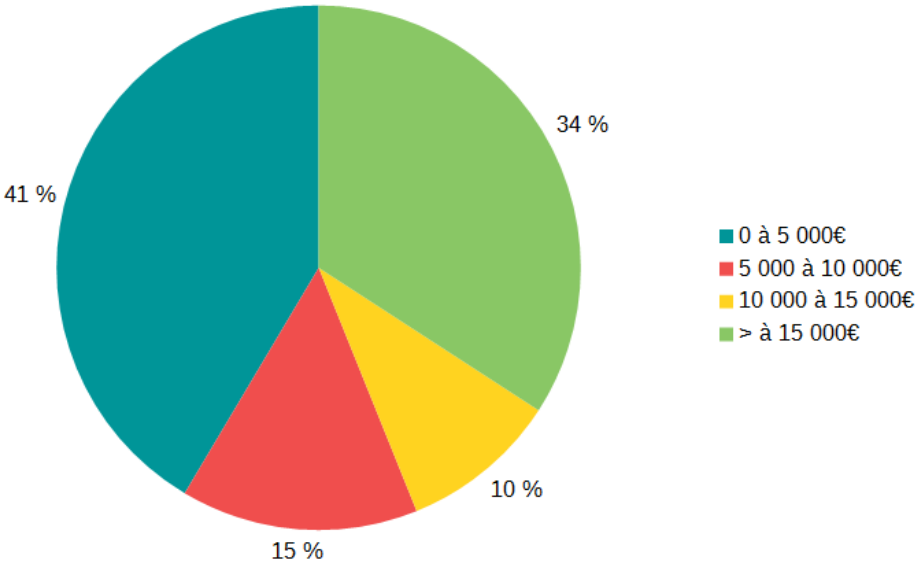


Fig.25. Budget alloué à la gestion des EEE parmi les structures

Quels investissements de matériel pour la gestion des EEE ?

Parmi les 41 structures menant des actions de gestion, 29 ont fait des investissements de matériel de gestion spécifiques pour la gestion des EEE.
Parmi les 12 structures ayant apporté des précisions, les pièges constituent l'investissement principal (58 % - 7 structures). Les embarcations (bateau, bateau faucardeur, barge de récupération), le matériel de chasse, le bras faucardeur, le brûleur, le désherbeur thermique et le matériel de pâturage sont également cités.

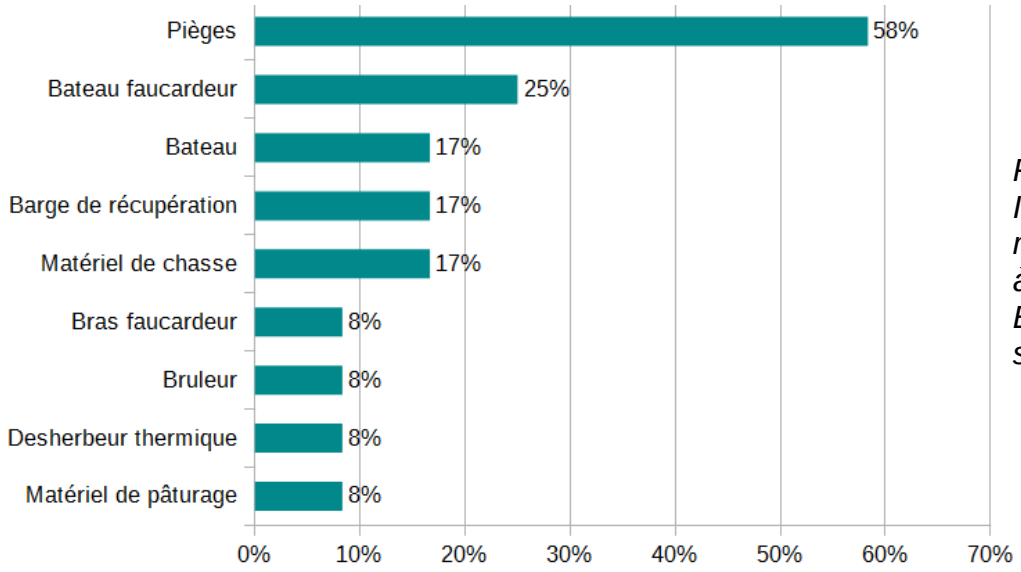


Fig.26. Investissements de matériel spécifiques à la gestion des EEEs parmi les structures

Sur quelles espèces ?

54 % des répondants (22 structures) n'interviennent que sur des espèces végétales, 7 % exclusivement sur des espèces animales (3 structures) et 39 % (16 structures) interviennent sur des espèces animales et végétales. On note ainsi que la quasi-totalité des répondants (93%) interviennent sur des espèces végétales.

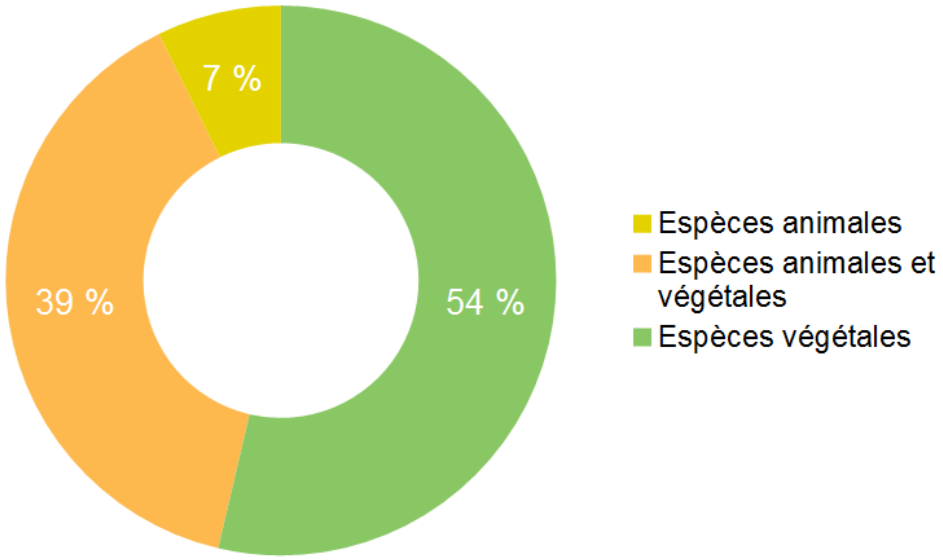


Fig.27. Structures intervenant en fonction des espèces

Parmi les espèces faunistiques, les Mammifères sont gérés par le plus grand nombre de structures puisque 53 % des structures menant des actions de gestion sur des espèces animales déclare les gérer. Le groupe des Poissons est ensuite celui géré par le second plus grand nombre de structures (21 % - 4 structures). Les Oiseaux et les Crustacés ont chacun été cités que par deux structures et le groupe des Reptiles par une seule.
Aucune structure n'a répondu mener des actions de gestion sur les Amphibiens, Insectes et autres Invertébrés.

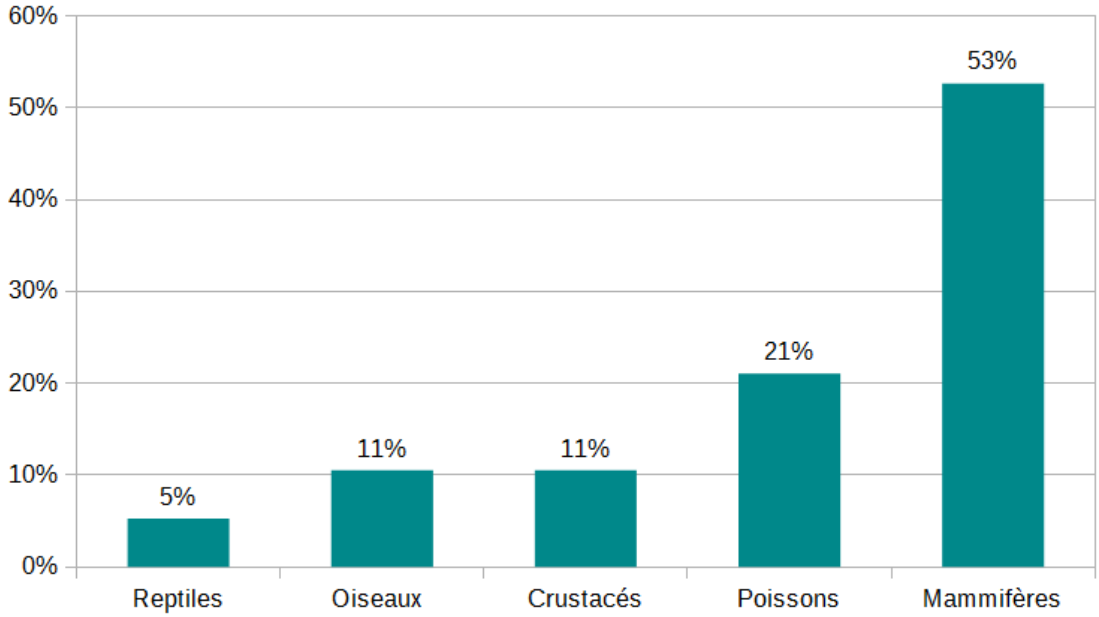


Fig.28. Structures menant des actions de gestion sur chaque groupe d'espèces animales exotiques envahissantes

Quelles sont ces structures qui gèrent la faune exotique envahissante ?

Parmi les 19 structures considérées, on identifie majoritairement des associations, des parcs naturels régionaux, des établissements publics, des collectivités territoriales, un EPCI (Communauté d'Agglomération du Douaisis), un syndicat mixte (Union Syndicale d'Aménagement Hydraulique du Nord) et un organisme de la fonction publique de l'État (DDTM du Nord).
Parmi les associations, 4 sont des Fédérations départementales pour la pêche et la protection du milieu aquatique, 2 des Fédération départementale des chasseurs, 2 des Conservatoires d'espaces naturels et une Association des Piégeurs Agréés du Nord et des Gardes Assermentés (APANGA).

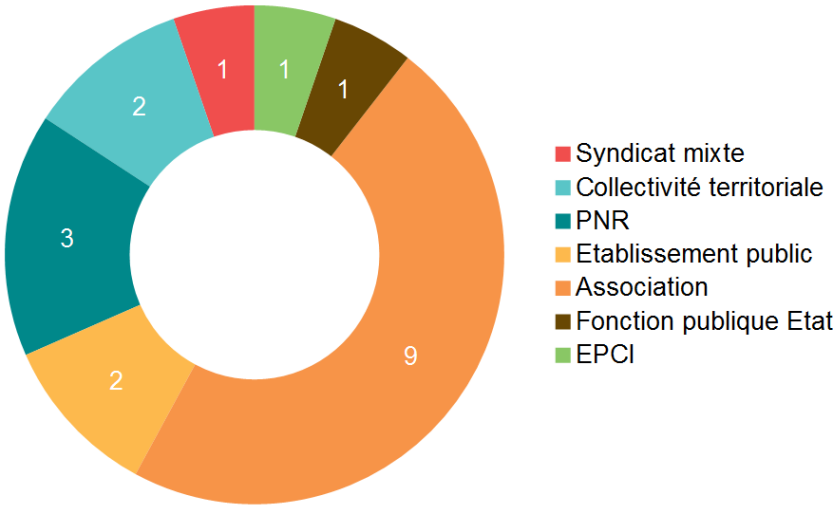


Fig.29. Typologie des structures menant des actions de gestion sur la faune exotique envahissante

(2) Types d'actions de gestion mises en œuvre

Un certain nombre de types d'actions de gestion étaient proposés. Les données concernant la faune seront analysés séparément de celles sur la flore. Il est à noter que la lutte chimique et la lutte biologique n'ont pas été évoquées dans les réponses.

Actions de gestion de la flore exotique envahissante

Concernant la flore, 36 structures ont précisé la forme des actions de gestion menées. L'arrachage manuel est l'action la plus exécutée avec 89% des structures qui déclarent utiliser cette technique. La fauche est également une technique largement déployée puisque 50 % des structures la mettent en œuvre. Viennent ensuite l'arrachage mécanique (44%), le bâchage (28%) et la plantation d'autres espèces végétales (28%). La lutte thermique est la méthode la moins fréquente (11%).
3 structures citent des actions autres que celles proposées. L'annelation, le dessouchage et le pâturage sont ainsi mentionnés. Par ailleurs, il est précisé qu'un plan d'action pour lutter contre les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) est en cours d'élaboration.

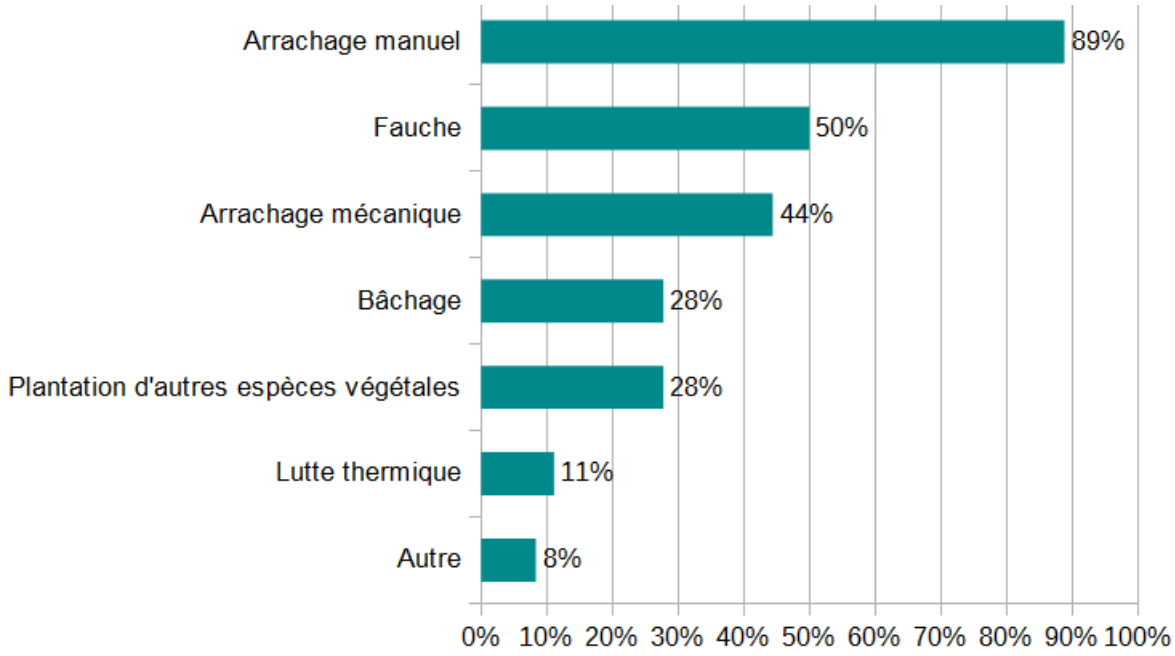


Fig.30. Structures employant chaque type d'action de gestion de la flore exotique envahissante

Actions de gestion de la faune exotique envahissante

16 structures citent au moins un type d'action mis en œuvre pour la gestion de la faune exotique envahissante. Le piégeage est la technique la plus utilisée avec 75 % des structures qui déclarent l'utiliser. La destruction par tir est également très fréquente puisque citée par 44 % des répondants. La stérilisation (19%) et la destruction des œufs (13%) sont les actions les moins citées mais néanmoins mentionnées par respectivement 3 et 2 structures.

Parmi les autres actions mentionnées par les partenaires, il a été cité la non remise à l'eau des individus échantillonnés et la pêche électrique.

Plusieurs partenaires ont noté qu'ils n'effectuent par directement les actions de gestion mais participent au co-encadrement et au suivi de la gestion.

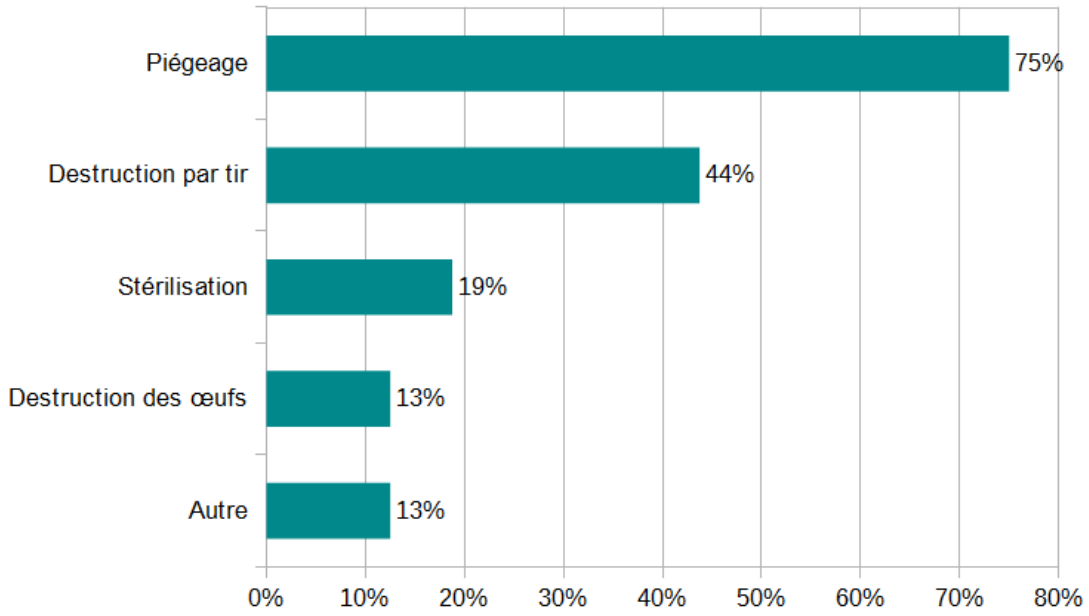


Fig.31. Structures employant chaque type d'action de gestion de la faune exotique envahissante

Actions sur l'état du sol

35 structures ont apporté une réponse. 80 % des répondants (28 structures) affirment laisser une revégétalisation naturelle, 37 % affirment faire des plantations (13 structures). L'une des structures précise planter des semis d'herbacées pour couvrir le sol. Une structure précise que les deux actions seront inscrites dans le plan de gestion mentionné auparavant (cf. Actions de gestion de la flore exotique envahissante).

Une structure avoue ne pas savoir et quatre précisent n'en mettre aucune en œuvre.

Actions d'expérimentation de gestion

Parmi les 41 structures menant des actions de gestion, 16 déclarent mener des actions d'expérimentation de gestion. On note que les actions d'expérimentation de gestion sont prédominantes sur les végétaux. Seules quelques actions concernent les animaux. Le tableau 2 présente les diverses actions citées.

	Types des actions	Structures concernées
FLORE	Lutte contre l'Hydrocotyle Fausse Renoncule par arrachage mécanique et pose de filet récupérateur	PNR Avesnois
	Traitement par huile essentielle sur la Renouée du Japon	Ville de Grande synthe
	Bâchage contre la Crassule de Helms	Syndicat mixte Baie de

		Somme Grand Littoral Picard
	Test de plusieurs méthodes sur des zones test afin de comparer l'efficacité	Communautés d'Agglomération du Douaisis
	Arrachage manuelle	Aquaterra
	Renouée : bâchage, huile essentielle de cèdre, compétition interspécifique, faucardage	VNF
	Différentes méthodes mais toujours manuelles	GDEAM
	Coupe sous le collet de la Berce du Caucase avant fructification	CPIE Val d'Authie
	Arrachage manuel ou fauchage de la Balsamine de l'Himalaya lors de la floraison	
	Mise en défend des colonies de renouées, par des grumes ou de la ronce	ONF
	Plusieurs méthodes en cours d'expérimentation contre l'Euphorbe fausse-baguette (arrachage + enfouissement, désherbage thermique, bâchage, confinement « racinaire », pâturage)	CEN Picardie
	Pâturage mixte (ovin-caprin-porcin) contre la Renouée du Japon	
	Bâchage + semi + plantation d'herbacées	CPIE Val de Somme
	Lutte contre les myriophylles dans le fleuve (plusieurs protocoles testés)	Département de la Somme
FAUNE	Essai de nouvelles techniques, modalités d'interventions	ONCFS
	Expérimentation de nouveaux pièges dans la lutte mécanique	APANGA
	Piégeage	Fédération des chasseurs de l'Aisne
	Test sur les écrevisses allochtones de pressions de pêche par nasses (animations, sensibilisation)	Fédération du Nord pour la pêche et la protection du milieu aquatique

Tab.2. Actions d'expérimentation de gestion

(3) Gestion des déchets

38 structures précisent comment elles gèrent leurs déchets. 50 % affirment stocker sur place leurs déchets tandis que 42 % les amènent en déchetterie. Une structure précise que le site est défini préalablement et éloigné de tout potentiel de dispersion (faune, véhicule, etc.). Il est également précisé que le bâchage est une option pour éviter la dispersion des déchets.

L'enfouissement est une technique utilisée par 4 structures. L'une d'elles précise utiliser une fosse de 2 mètres de profondeur.Cette technique est par ailleurs utilisée aussi bien pour les végétaux que pour les animaux.

3 structures affirment apporter leurs déchets en centre de valorisation organique ou valoriser leurs déchets par de la méthanisation. Le brûlage n'est mentionné que par 2 structures. Cette technique n'est utilisé que dans les départements de l'ancienne Picardie et nécessite une dérogation spécifique.

Le compostage est mentionné une fois.

Une structure consomme les ouettes d'Égypte et les bernaches du Canada et une autre porte les carcasses à l'équarrissage.

Par ailleurs, 3 structures précisent que leur gestion des déchets dépend de l'espèce sans en préciser la nature, 4 déclarent que la gestion des déchets revient au prestataire ou à la commune et 1 que l'élimination des déchets se fait selon un protocole.

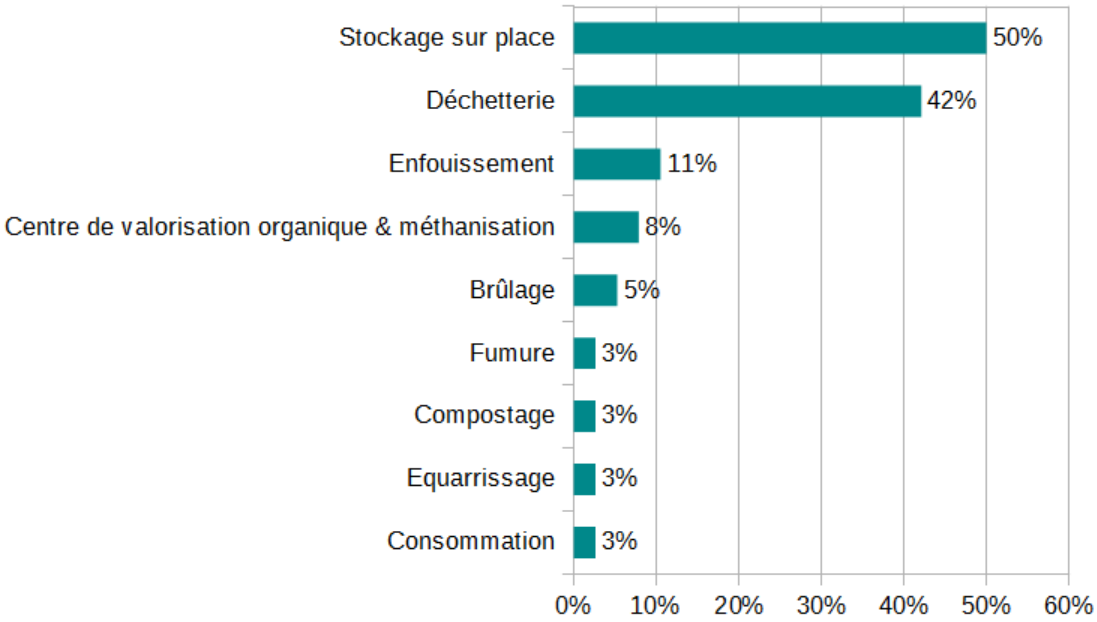


Fig.32. Structures employant chaque forme de gestion des déchets

4 - Actions de communication et/ou de sensibilisation

(1) Identité des structures impliquées dans la communication et la sensibilisation

A la question *Menez-vous des actions de communication et/ou de sensibilisation sur les espèces exotiques envahissantes ?*, 45 structures ont répondu par l'affirmative. Les 14 structures restantes ont répondu négativement.

Qui sont ces structures qui ne mènent pas d'actions de communication et de sensibilisation ?

Parmi les 14 structures ne réalisant pas d'actions de communication et de sensibilisation, on compte 5 EPCI, 3 associations dont un CPIE, 3 collectivités territoriales, une Chambre d'Agriculture, un établissement public et un syndicat mixte.

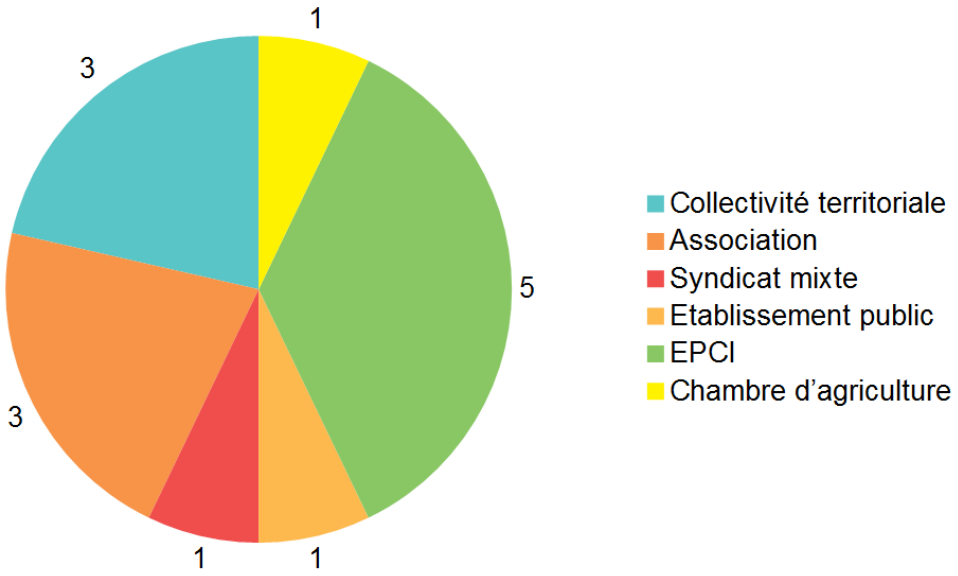


Fig.33. Typologie des structures impliquées dans la communication et la sensibilisation relatives aux EEE

(2) Type d'actions de communication et/ou de sensibilisation

Parmi les actions de communication et/ou sensibilisation, la diffusion de plaquette(s), lettre(s), brochure(s) d'informations est la plus commune. En effet, 73 % des structures (33 structures) menant des actions de communication déclarent mener cette action. Des journées de sensibilisation sont organisées par 51 % des répondants. 33 % déclarent réalisés des articles de presse et des chantiers bénévoles. 18 % diffusent des posters, 9% ont créés un site internet ou une page web dédiés aux EEE et 7 % ont une exposition sur le sujet.

Il était possible pour les répondants de proposer d'autres actions de communication et/ou sensibilisation. 7 structures ont déclaré mener des actions autres que celles proposées. L'envoi de mails aux communes et des courriers à destinations des gestionnaires de sites naturels en est un exemple.
Par ailleurs, la thématique est abordée lors de sorties, conférences, commissions locales et autres interventions auprès du public mais également lors de formation à destination de jardineries, de journées thématiques avec différents acteurs ou de réunions annuelles de bilan d'expérimentation.

Le GON précise diffuser des données spécifiques aux EEE via SIRF et a en projet la

réalisation d'une carte dynamique régionale des EEE animales en collaboration avec Picardie Nature.

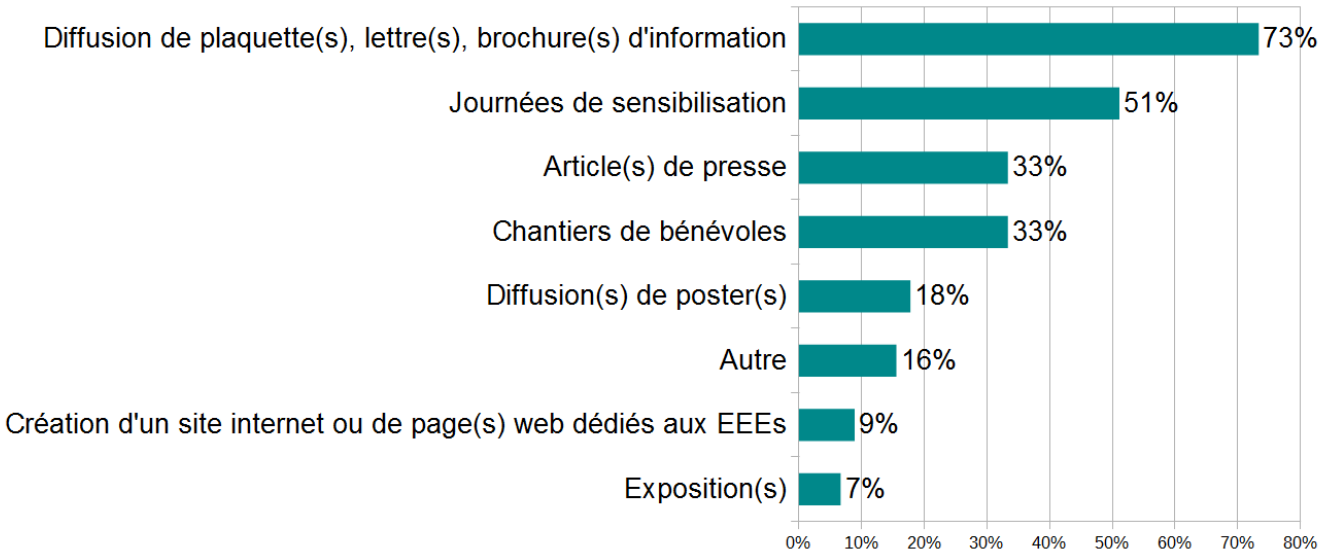


Fig.34. Structures utilisant chaque forme d'actions de communication et de sensibilisation

(3) Mise en place d'un outil de partage des actions/expérimentations

57 structures souhaitent la mise en place d'un outil de partage des actions et expérimentations. Parmi celles-ci 55 sont prêtes à partager leurs actions ou documents relatifs à la gestion des EEE.

Il a été demandé aux répondants quel serait selon eux l'outil à mettre en place pour partager les informations. 40 ont apporté une réponse. Parmi eux, 40 % (16 structures) proposent un site internet et 25 % une plateforme web (10 structures). 18 % proposent que des séminaires régionaux, journées ou rencontres soient organisés (7 structures) et 10% souhaiterait un forum (4 structures). 3 structures ont mentionné des lettres d'informations/newsletters, un centre de ressources documentaire et une base de données unique.
Une application smartphone, des rapports d'expériences, la participation aux comités de gestion et un accompagnement aux gestionnaires n'ont été cités qu'une seule fois.

Concernant la mise en place d'un site internet, une structure propose qu'il contienne les retours d'expériences positifs mais aussi négatifs. Par ailleurs, il est attendu qu'il présente une cartographie des EEE. Il peut s'agir d'un outil simple et accessible, aussi

par le grand public. Le site internet pourrait accueillir un centre de ressources de type GT-IBMA qui existe au niveau national.
Pour la plateforme web, il est proposé qu'il soit du même type que Wikipédia, un outil collaboratif et libre, un lieu d'échanges dédié aux EEE.
Pour le forum, il est proposé de réactiver la communauté spécifique sur les EEE sur Récolte. En effet, Récolte est une plateforme collaborative multi-services administrée par Espaces naturels régionaux (ENRx).

Il est précisé qu'il existe le site internet Rés'eau (http://zerophyto.cpie-picardie.org/cpie/ressources.aspx) qui pourrait s'élargir à la thématique des EEE. Par ailleurs, il est proposé de compléter le site http://eee.mnhn.fr/.

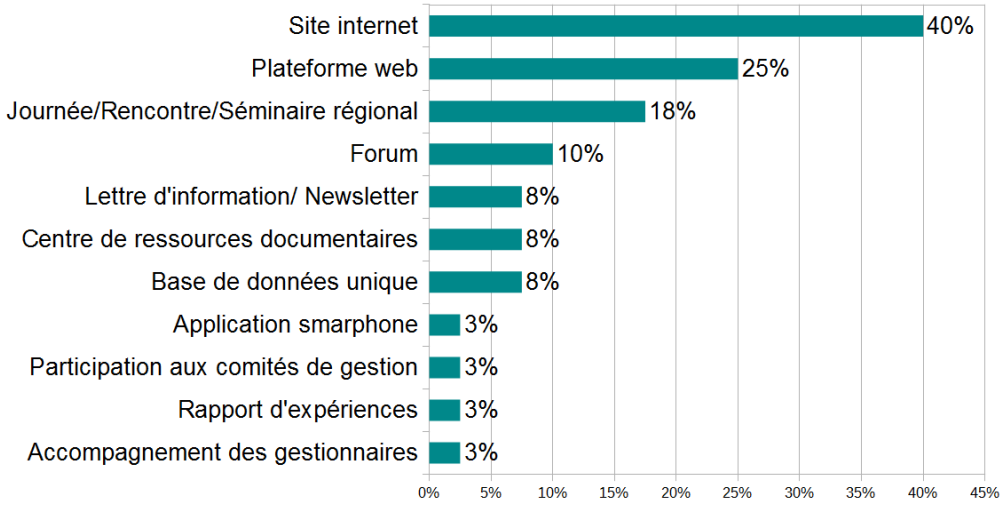


Fig.35. Outils de partage cités par les structures

5 - Actions de formation

Parmi les 59 structures ayant répondu, 18 répondent mener des actions de formation.

Qui sont ces structures ?

Parmi les 18 structures menant des actions de formation, 56 % (10 structures) sont des associations. Les parcs naturels régionaux, les collectivités territoriales, les établissements publics sont représentés chacun par 2 structures. Un EPCI et un syndicat mixte répondent aussi positivement.

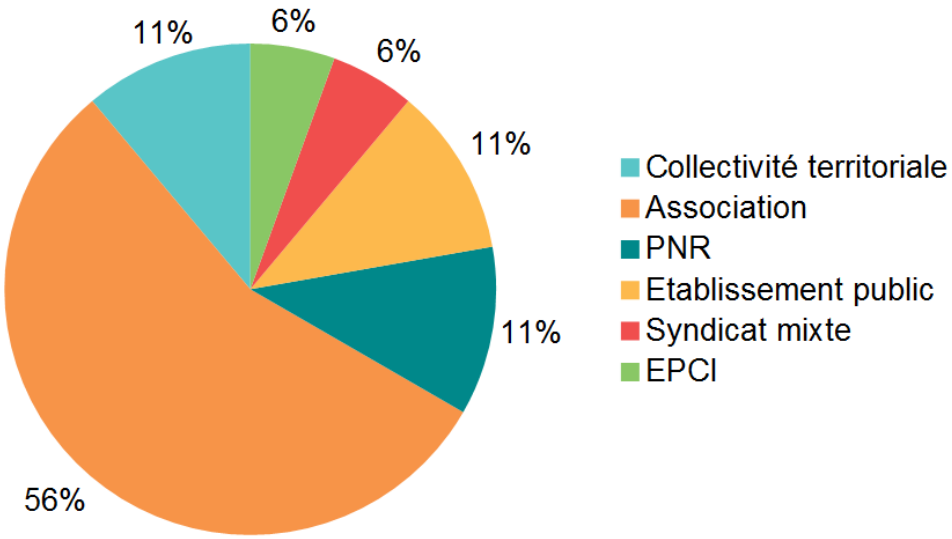


Fig.36. Typologie des structures menant des actions de formation

Quelles actions de formation sont réalisées ?

Parmi les structures impliquées dans les actions de formation, 61 % (11 structures) déclarent réaliser des journées techniques d'informations et d'échanges. 2 structures précisent mener des conférences et 2 autres structures des cours.

Parmi les autres implications de formation, il est précisé que des conseils sont fournis en interne à leurs collègues. Par ailleurs, il est précisé que le sujet est abordé dans le cadre d'autres formations (formation ornithologique, formations dans le cadre de l'Atlas de la Biodiversité Communale). Des formations à destination des services techniques des communes et de la voirie départementale ont également été réalisées. Par ailleurs, une structure précise avoir réalisée une journée « atelier PatNat » à destination des agents de l'État.

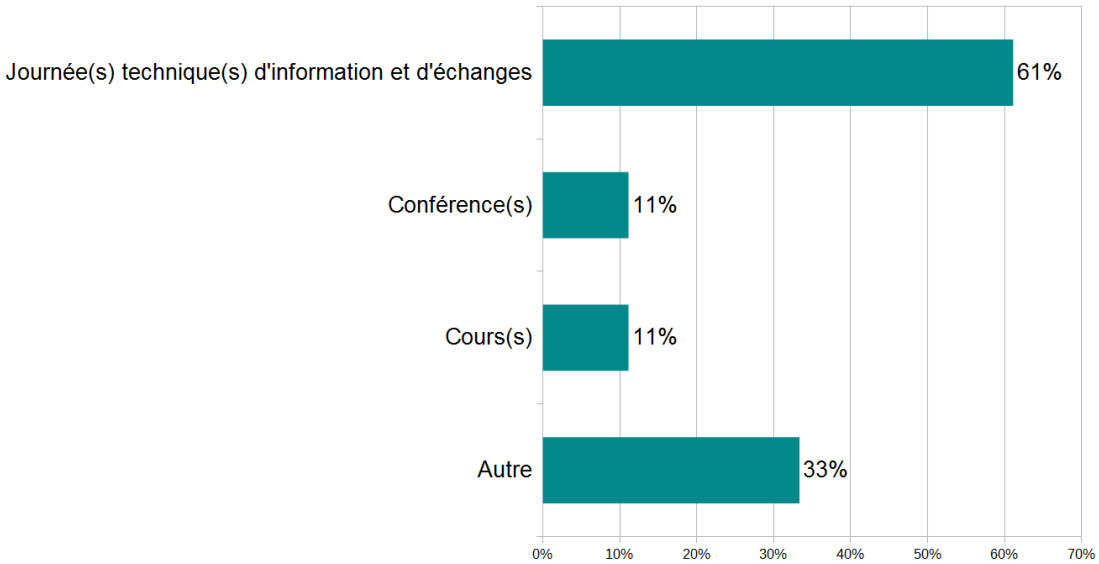


Fig.37. Structures menant chaque action de formation

4. Perspectives d'une stratégie régionale

1 – Attentes concernant le pilotage d'une stratégie régionale

L'ensemble des 59 structures ont répondu à cette question. 92 % (54 structures) sont en attente, dans le cadre de la stratégie régionale, de diffusion d'informations sur les EEE, 81 % (48 structures) espèrent la mise en relation des acteurs et 80 % la réalisation de journées d'échanges (47 structures). On note donc une attente importante des acteurs quant à la mise en place d'une stratégie régionale sur les espèces exotiques envahissantes.

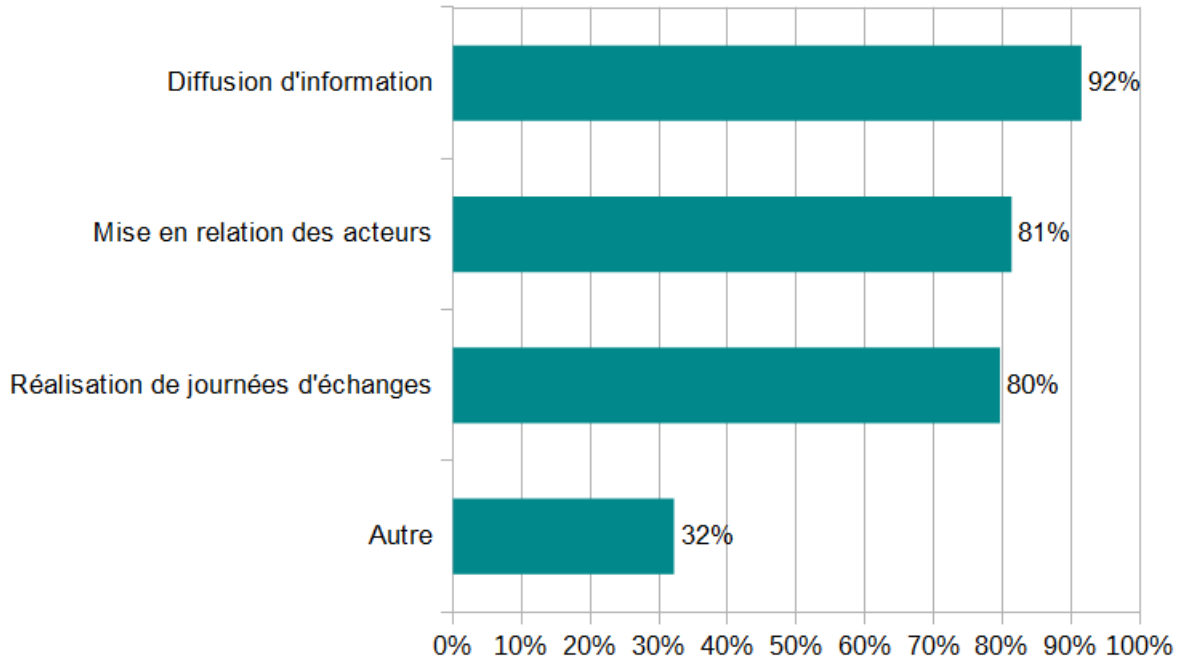


Fig.38. Attentes des structures concernant la stratégie régionale

Il était possible d'ajouter d'autres propositions d'attente concernant la mise en place de la stratégie régionale. Il y a eu 19 autres propositions exprimées. Parmi celles-ci, la plus exprimée est un besoin en moyens humains (ETP) avec 6 mentions. Vient ensuite, avec 4 mentions, le besoin de priorisation des actions en désignant des espèces

prioritaires et des zones à enjeux d'interventions.
Le déblocage de moyens financiers (3 mentions) est cité par 3 structures.

La mise en place d'une base de données commune et celle d'un forum pour que les acteurs puissent interagir et être informés sont cités.
Une vigilance des financeurs vis-à-vis de certains projets de gestion de milieu qui pourraient favoriser le développement des EEE sur le territoire, la mise en place d'outils communs, une coordination structurée, une mise en cohérence des interventions, un réseau de veille et une expertise naturaliste ou taxonomique sont également mentionnés.

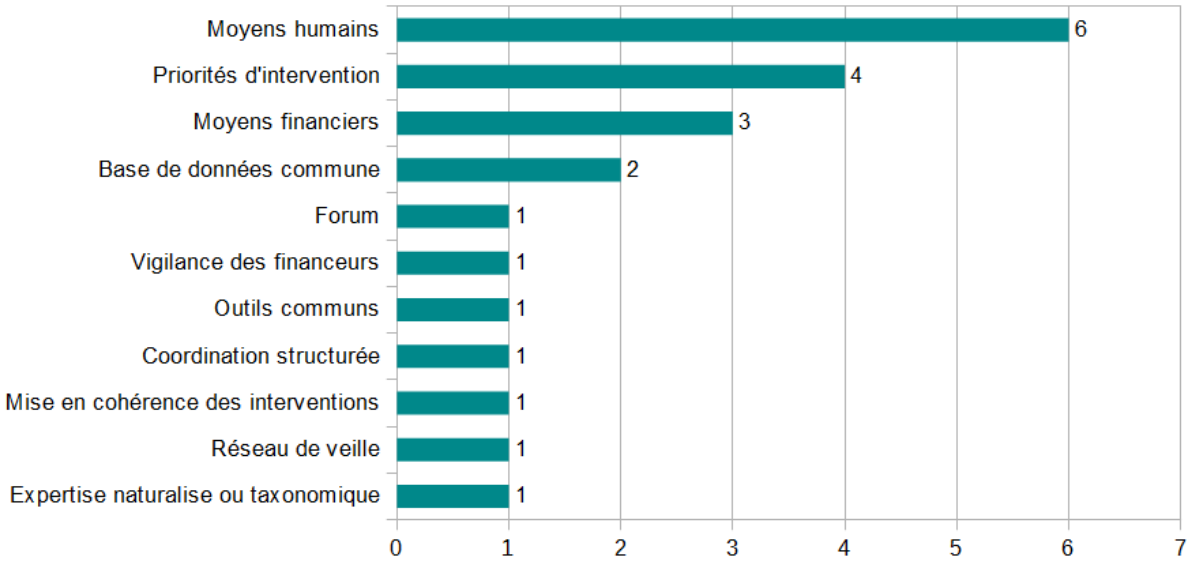


Fig.39. Autres attentes des structures concernant la stratégie régionale

2 - Implication envisagée des structures dans une stratégie régionale

Aux 59 structures fut demandé la nature de leurs actions dans le cadre d'une future stratégie régionale. 69 % des répondants (41 structures) envisagent la réalisation de suivi dans le cadre d'une stratégie régionale, 64 % (38 structures) la réalisation d'action de sensibilisation et de communication, 63 % la réalisation d'action de gestion (37 structures) et 56 % le suivi des actualités en lien avec la thématique (33 structures).
L'ensemble des données est présenté sur la figure 39 ci-dessous.

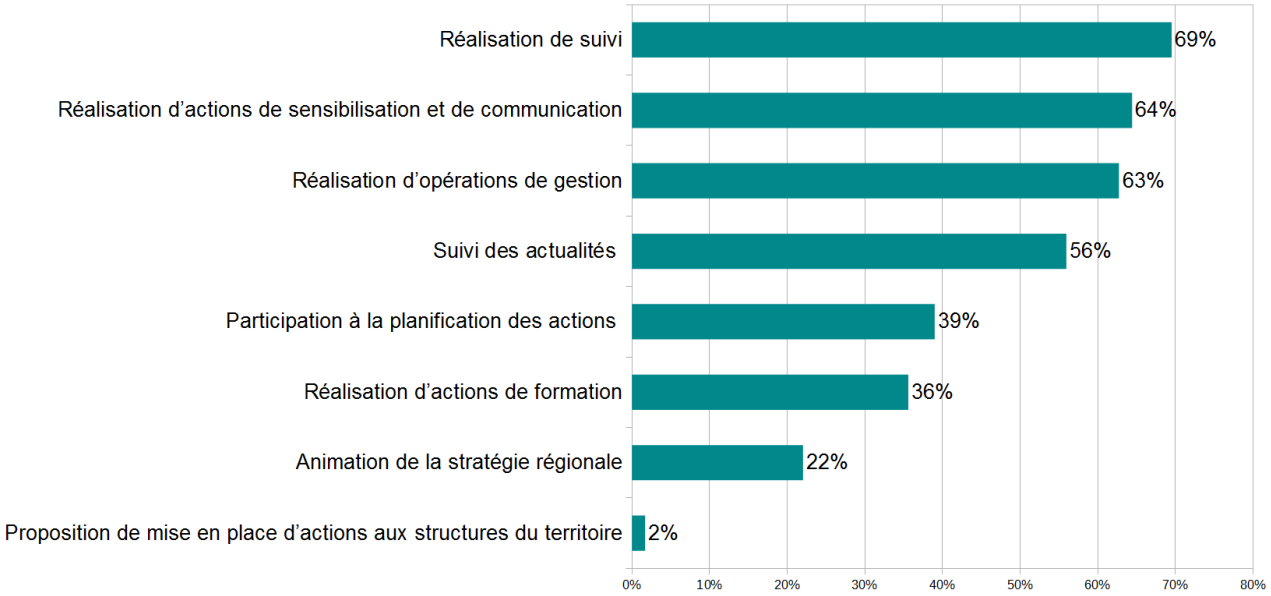


Fig.40. Structures désirant s'investir dans chaque type d'actions relatives aux EEE dans le cadre de la stratégie régionale

L'ADEP précise qu'elle n'est pas pro-active sur le sujet des EEE actuellement mais que dans le cadre d'une stratégie régionale elle pourrait s'impliquer sur le sujet des tiques.

Pour le Conseil Régional, ce travail nécessitera un arbitrage politique quant au positionnement de la Région. Un co-pilotage DREAL/Région de la définition puis de l'animation d'une stratégie régionale semble pertinent.

Il est par ailleurs précisé par une structure que le pilotage de la stratégie doit idéalement être effectué par les partenaires institutionnels en lien étroit avec les acteurs du territoire. Ce deuxième niveau pourrait regrouper la chambre d'agriculture, les fédérations de chasse et de pêche, les gestionnaires d'espaces naturels...

13 structures ont émis le souhait de participer à l'animation de la stratégie régionale. Il s'agit à la fois de structures de connaissance (GON, CBNBl), de gestion (FREDON, ONF, Fédération de chasseurs, FDAAPPMA) ou bien de sensibilisation (CPIE). Des collectivités ont également émis ce souhait. Il s'agit d'une communauté d'Agglomération et une communauté de communes qui sont déjà impliquées sur la thématique et pourront être des relais locaux de l'animation de cette stratégie.

3 - Besoins en informations complémentaires

40 structures sur les 59 ayant répondu admettent avoir besoin d'informations supplémentaires.
83 % d'entre elles souhaitent des méthodes de lutte et protocoles types et 70 % des cartes de répartition à l'échelle des Hauts-de-France.
Des fiches espèces sont également nécessaires pour 63 % des structures (25 structures). 22 structures ont besoin de fiches d'observations pour effectuer leurs inventaires et suivis et de listes hiérarchisées d'espèces.

Des clés de détermination et des formations sont également mentionnées par respectivement, 17 et 16 structures.

Une structure précise avoir besoin d'information sur la Spirée du Japon.

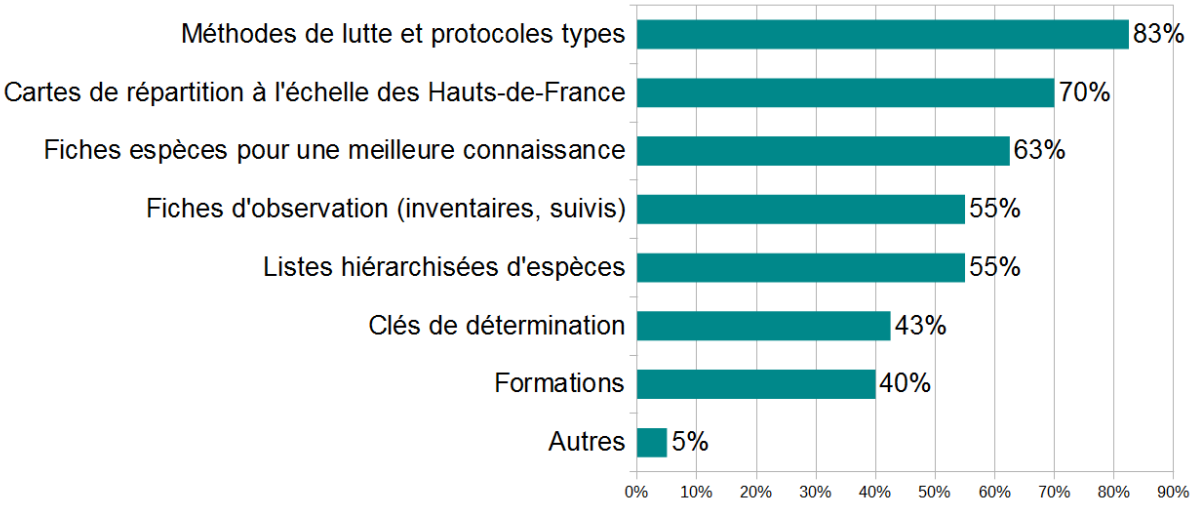


Fig.41. Besoins en informations complémentaires des structures

IV. DISCUSSION

31 % des structures sollicitées ont répondu à l'enquête. Ce taux de participation peut s'expliquer par plusieurs éléments. Tout d'abord, la longueur des questionnaires et ainsi le temps nécessaire pour les remplir peut constituer une justification. La « forme » des questions peut ainsi expliquer qu'un questionnaire ait reçu plus ou moins de réponses. En effet, le questionnaire national, relatif aux actions de surveillance, contenait davantage de questions ouvertes que le questionnaire régional. Ce type de questions requérant un temps de réponse significativement plus élevé, il est possible que cela ait découragé un certain nombre de structures.

L'envoi de deux questionnaires à intervalle de temps réduit peut aussi justifier une implication réduite des structures. Il aurait peut-être été préférable de laisser passer un laps de temps entre les deux enquêtes pour ne pas démobiliser les acteurs. Par ailleurs, la similitude de certaines questions entre les deux enquêtes a pu conduire certains acteurs à n'en considérer qu'une seule.

L'intérêt porté aux différentes thématiques abordées dans les questionnaires peut aussi expliquer l'écart de participation entre les deux enquêtes.

Enfin, si 217 structures ont été invitées à remplir les questionnaires, toutes ces structures ne sont pas impliquées sur la thématique des espèces exotiques envahissantes. Elles n'auraient alors pas répondu ne se sentant pas concernées.

Actions de surveillance

39 structures ont répondu à cette part de l'enquête relative aux actions de surveillance des EEE. Malgré une forte représentation des associations (49%), le profil des enquêtés est très diversifié puisque 10 types de structures ont été notés. On peut ainsi affirmer que les résultats de l'enquête reflètent la diversité et la richesse des structures des Hauts-de-France confrontées à la problématique des espèces exotiques envahissantes.

L'ensemble des 39 structures affirme mener des actions de surveillance sur les EEE. La forme que prend leur implication diffère fortement, bien que l'on observe de fortes tendances pour certains types de surveillance. La récolte de données de façon opportuniste, commune à 82 % des structures, s'oppose à la récolte de données ciblée (51 % structures) et montre que les espèces exotiques envahissantes ne font ainsi pas l'objet d'une surveillance spécifique pour un peu moins de la moitié des structures répondantes.

On note cependant un souci élevé pour l'acquisition et le partage de la connaissance sur ces espèces. Au delà de la récolte des données, leur saisie dans une base de données ou leur transmission à un organisme expert sont ainsi mis en œuvre par environ la moitié des structures. Il est cependant important de noter que seulement 17 structures transmettent leurs données à une plateforme du SINP. Il sera donc essentiel d'inciter les diverses structures à transmettre leurs données vers ces plateformes.
Sensibiliser et communiquer sont également des actions mises en œuvre par plus de la moitié des structures.
La mise en œuvre de ces actions s'appuie sur l'humain et son expertise pour un grand nombre de structures. Un certain nombre d'outils sont également régulièrement employés. C'est le cas des fiches d'identification des espèces, des outils de détection et de suivi, des fiches d'alertes et des applications pour smartphones. Pour 17 structures, leurs besoins pour poursuivre leurs actions de surveillance vont changer. Sont alors mentionnés les mêmes outils et moyens utilisés actuellement par les structures impliquées. A ceux-là s'ajoutent des financements.

Les besoins des structures sont donc très clairs. Certains outils bien identifiés sont nécessaires aux actions de surveillance et il conviendra ainsi de les mettre à disposition ou de s'assurer qu'ils le soient. Il est par ailleurs impératif que les moyens humains et financiers soient disponibles pour leur permettre de poursuivre leurs actions ou de les développer. Le manque de moyens à moyen-long terme est en effet un élément qui freine les structures dans leur implication sur cette thématique. En effet, si 9 structures peuvent dès à présent affirmer que leur participation à la surveillance des EEE va changer, 12 déclarent ne pas savoir à cause de leur manque de vision sur l'évolution des moyens, du temps et des priorités de leur structure. Il est par ailleurs important de noter qu'un changement d'implication ne signifie pas nécessairement une implication croissante.

Espèces animales et végétales sont surveillées par respectivement, 29 et 30 structures. Les Angiospermes demeurent cependant le groupe d'espèces le plus surveillé puisque 78 % des structures le cite. Le groupe des mammifères le suit de loin avec 46 % des structures impliquées.
Un nombre important d'espèces préoccupantes pour l'Union européenne est présent et surveillé dans les Hauts-de-France. En effet, 14 espèces végétales parmi les 23 alors inscrites sur la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'UE et toutes les espèces animales alors inscrites sur la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'UE sont surveillées. A elles s'ajoutent des espèces non réglementées à l'échelle européenne mais qui le sont pour certaines à l'échelle nationale. Par ailleurs, depuis la parution de l'enquête d'autres espèces ont été ajoutées à la liste des espèces préoccupantes pour l'UE. Certaines espèces alors non réglementées comme la perche soleil ou le martin triste le sont à présent et viennent donc s'ajouter au nombre d'espèces sous réglementation européenne surveillées. Conformément au Règlement de l'UE (article 12), il est possible pour un

État membre de compléter et d'ajouter des nouvelles espèces à la liste des espèces de niveau 1 et 2.
Ces espèces seront soumises à une réglementation identique à celles proposées au niveau de l'UE (EEEUE). Il est à noter que le Ministère de la Transition écologique et solidaire est en cours de réflexion sur une liste de nouvelles espèces qui pourront être intégrées aux arrêtés ministériels en vigueur.

Cependant, ce nombre d'espèces surveillées est à prendre avec précaution. En effet, certaines espèces ont été citées pour lesquelles il n'existe pas de preuves de leur présence en région. C'est le cas du Coati roux, du Muntjac de Chine, de la Mangouste de Java, de l'Écureuil de Pallas, de l'Écureuil fauve et du Corbeau familier. Aucune donnée d'observation n'a été enregistrée sur chacune de ces espèces dans les bases de données SIRF et Clicnat. La nécessité de transmettre ses observations mais également de se former à l'identification de ces espèces est donc essentielle.

Les eaux de surfaces continentales constituent l'habitat le plus surveillé. La plupart des espèces mentionnées précédemment étant liée à ces milieux, cela n'est donc pas surprenant. De plus, la gestion des espèces exotiques envahissantes dans ces milieux est plus structurée autant au niveau régional que national (avec le GT-IBMA).

Actions de gestion

59 structures déclarent mener des actions de gestion sur les espèces exotiques envahissantes. Si 37 % d'entre elles sont des associations, tous les types de structures sont représentés avec 9 d'entre eux identifiés. Leurs territoires d'implication sont répartis de manière plus ou moins égale avec une présence minimale de 17 structures dans l'Aisne et maximale de 30 structures dans le Nord. On peut ainsi affirmer que les résultats de l'enquête reflètent la diversité et la richesse des structures des Hauts-de-France confrontées à la problématique des espèces exotiques envahissantes.

L'implication des acteurs, bien que diversifiée, se compose principalement de réalisations de suivi, d'actions de sensibilisation et de communication, du suivi des actualités en lien avec la thématique et d'opérations de gestion ou d'expérimentation de méthodes de lutte. Il est intéressant de noter que la volonté de s'impliquer sur cette thématique dans un futur proche ne s'aligne pas avec les données précédentes. En effet, on remarque une volonté de s'impliquer dans les 5 années à suivre dans la réalisation de suivi, d'actions de communication et de sensibilisation et dans le suivi des actualités plus faible qu'au moment de l'enquête. Au contraire, la participation à la planification des actions ou la réalisation d'actions de formation remporte un pourcentage d'implication plus élevé dans un futur proche. La réalisation d'opérations de gestion ou d'expérimentations se maintient et on voit apparaître la volonté de participer à l'animation de la stratégie régionale chez 13 structures.

L'implication des structures régionales dans la gestion des espèces exotiques envahissantes est élevée, que ce soit en termes d'actions de gestion de la flore, de la faune et d'expérimentations de gestion mais aussi en termes de temps et d'argent alloués à la gestion. Ainsi, sur 41 structures menant des actions de gestion, 29 ont investi dans du matériel spécifiquement pour la gestion des EEE. Les structures gèrent par ailleurs en majorité des espèces végétales, certaines gérant également des espèces animales. Les structures ne se préoccupant que des espèces animales sont donc minoritaires. Cela s'expliquant sans aucun doute par la plus grande difficulté à observer ces espèces, à en connaître la distribution et la densité de population et par les difficultés, techniques, réglementaires et sociales à les gérer.

La gestion des déchets demeure un sujet problématique par l'absence de filière régionale de valorisation de ces déchets. Un certain nombre de méthodes sont pour autant citées dont le plus grand nombre a trait aux déchets végétaux, celles concernant les animaux étant limitées.

Actions de communication, de sensibilisation et de formation

45 structures répondent mener des actions de communication, de sensibilisation et de formation. La plupart de ces actions prenne la forme de diffusion de supports de communication ou encore de journées de sensibilisation. Bien d'autres actions sont citées ce qui souligne l'importance de ces axes d'action en région. Des projets étaient par ailleurs en cours tel que le développement d'une carte dynamique régionale des EEE animales par le GON en collaboration avec Picardie Nature. Cet outil, nommé Observatoire des espèces exotiques envahissantes, a depuis été créé et est accessible en ligne via le lien suivant :

https://geoservices.business-geografic.com/adws/app/e41bfbad-f34a-11ea-8057-637eaeb887e8/

18 structures, la majorité étant des associations, réalisent des actions de formation sous la forme de journées techniques d'information et d'échanges et, dans une moindre mesure, de conférences et de cours. Il est intéressant de noter que si 18 structures proposent des formations, 80 % des structures soit 47, souhaitent que des journées d'échanges soient organisées. L'apport en informations est un besoin particulièrement fort exprimé dans cette enquête et notamment dans le cadre d'une future stratégie régionale. En effet, 40 structures admettent nécessiter des informations supplémentaires sur les méthodes de lutte et sur la répartition des espèces.

Des outils sont ainsi cités tels que des protocoles types de gestion, des cartes de répartition régionales des espèces, des fiches espèces ou encore des fiches d'observation et des listes hiérarchisées d'espèces. Ce qu'il est intéressant de noter est que certains de ces outils ont également été cités dans l'enquête relative aux actions de surveillance comme des outils essentiels. On note donc que malgré les nombreuses documentations déjà disponibles sur le sujet, les acteurs sont en attente d'informations. Leur mise à disposition doit donc s'inscrire comme une action clé dans la future stratégie régionale.

La mise en relation des acteurs est également une demande des structures régionales. La création d'un forum numérique a ainsi été proposée comme solution.

V. CONCLUSION

Par le biais de ces enquêtes, des informations ont été recueillies sur l'implication des structures sur la thématique des espèces exotiques envahissantes, sur leurs besoins, leurs attentes quant à la future stratégie régionale et leur volonté de s'y impliquer. Sur la base de ces résultats, il sera ainsi possible de bâtir une politique régionale adaptée et cohérente.

Les acteurs de la région mènent de nombreuses actions concernant les espèces exotiques envahissantes que ce soit en termes de surveillance, de gestion, de communication, de sensibilisation et de formation. Beaucoup s'investissent et dédient du temps, de l'argent et des moyens humains sur cette thématique. Cependant, les structures ont besoin d'outils et de moyens pour poursuivre leur implication. L'élaboration de la stratégie régionale permettra de répondre aux attentes des acteurs régionaux par une réflexion commune, concertée et partagée. Ses objectifs et ses actions seront ainsi identifiés en connaissance de cause pour mieux correspondre aux enjeux régionaux.

Malgré le nombre élevé de structures impliquées sur cette thématique, il n'existe pas à ce jour de réseau structuré et coordonné. Cette coordination du réseau régional est une attente forte de l'animation de la stratégie régionale. La mise en relation des acteurs et la dynamisation des échanges seront donc des points essentiels pour parvenir à solidariser le réseau régional. Le Conservatoire des espaces naturels, identifiée comme la structure animatrice de la stratégie régionale, devra ainsi s'appuyer sur les structures en place et tirer partie des initiatives locales et des synergies déjà existantes.

ANNEXES

ANNEXE 1
QUESTIONNAIRE DE L'UMS PATRINAT

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

UMS PATRIMOINE NATUREL AFB · CNRS · MNHN

AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

CNRS

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

ENQUÊTE NATIONALE

Identification d'un réseau d'acteurs durables pour la surveillance des Espèces Exotiques Envahissantes

Dans le cadre de la mise en œuvre des actions 2.1 et 7.2 (1) de la Stratégie nationale relative aux Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) et en application du Règlement Européen n°1143/2014 (2), nous vous invitons à répondre à quelques questions afin d'établir un bilan actuel des acteurs de la surveillance des EEE et des actions entreprises en France, de mieux connaître les besoins et les attentes pour l'établissement d'un réseau d'acteurs durables pour la surveillance des EEE en métropole et en outre-mer. Cette enquête est menée par l'UMS PatriNat (3) et le SCTCBN (4) sur demande du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (5), et fait suite à une première étude similaire menée en 2011 auprès de 300 acteurs de la surveillance des milieux naturels (6).

L'enquête dédiée à la surveillance des EEE est structurée en six parties :

- Informations générales,
- Rôles actuels des structures,
- Moyens et outils actuellement utilisés,
- Espèces surveillées,
- Espaces de surveillance,
- Vers un futur réseau d'acteurs durables.

Pour plus d'informations sur certains termes utilisés dans cette enquête, un glossaire est disponible en page 10.

(1) 2.1 Concevoir et mettre en œuvre un système national de surveillance des espèces exotiques envahissantes ; 7.2 Organiser les connaissances dans un système d'information. Pour plus d'infirmations sur la Stratégie Nationale relative aux EEE, **cliquez ici**.

(2) Art. 14 et 25 du 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. Pour en savoir plus sur le règlement UE, **cliquez ici**.

(3) **Unité Mixte de Service « Patrimoine Naturel »** (AFB, CNRS, MNHN), Centre d'expertise et de données sur la nature.

(4) **Service de Coordination Technique des Conservatoires Botaniques Nationaux** (AFB).

(5) **Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire**.

(6) Thévenot J. & Leblay E. (2011). Proposition d'organisation d'un réseau de surveillance du milieu naturel en France métropolitaine. Application à la thématique des espèces exotiques envahissantes (invasives) ayant un impact sur la biodiversité. Contribution à la future stratégie nationale. Première phase de réflexion MNHN/SPN - FCBN, Paris, 131 p. Pour en savoir plus, **cliquez ici**.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

* : Champs obligatoires

Votre Prénom : *

Votre Nom : *

Votre adresse mail : *

Votre numéro de téléphone : *

L'intitulé de votre poste : *

Le nom de la structure dans laquelle vous travaillez : *

Exemple : CEN de Bailleul, Service Départemental ONCFS, Association naturaliste, indépendant, etc.
Si vous effectuez des missions dans des structures différentes, merci de remplir plusieurs questionnaires.

Code SIRET :

Si votre structure n'en possède pas, laissez l'encadré vide.

L'adresse de votre structure : *

Le nom de l'organisme de rattachement de votre structure : *

Code SIRET : *

Merci d'indiquer le code SIRET de l'organisme.

La liste des services, antennes, ONG, etc. que votre structure a en charge : *

Sinon, laissez l'encadré vide.

Acceptez-vous que votre identité apparaisse dans le rapport de l'enquête ? *

○ Oui ○ Non

RÔLES ACTUELS DES STRUCTURES

1. Votre structure surveille-t-elle les espèces exotiques envahissantes ?

Si votre réponse est non (ou ne sait pas), veuillez passer directement à la question 12 en page 7.

○ Oui ○ Non ○ Ne sait pas

2. Actuellement, sous quelle forme participez-vous à la surveillance des EEE ?

- ☐ Administration (recherche de financement, gouvernance, ...)
- ☐ Recherche scientifique
- ☐ Sensibilisation / Communication
- ☐ Education / Formation
- ☐ Récolte des données EEE sur le terrain de façon opportuniste
- ☐ Récolte des données EEE sur le terrain de façon ciblée
- ☐ Saisie, dans une base de données, des informations récoltées
- ☐ Transmission des données à un organisme qui les consolide à travers une plateforme web (i)
- ☐ Aucune
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Autre :

(i) **Est-ce une plateforme du SINP ?** ○ Oui ○ Non

Pouvez-vous nommer cette plateforme ?

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS

3. Actuellement, quels outils et moyens votre structure utilise-t-elle pour la surveillance des EEE ?

- ☐ Outils de détection et de suivi (pièges, filets, télédétection, radiopistage, ...)
- ☐ Fiches descriptives pour l'identification des EEE
- ☐ Fiches d'alerte d'une EEE
- ☐ Moyens humains [Equivalents Temps Plein (ETP)]
- ☐ Bénévoles, stagaires
- ☐ Expertise naturaliste ou taxonomique
- ☐ Formations à la reconnaissance des EEE
- ☐ Applications pour smartphones

☐ Autre :

4. Quelles techniques et méthodes [(ii)] utilisez-vous pour vos relevés de terrain ?

[(ii)] Merci de vous référer au tableau Excel téléchargeable via le lien dédié dans le mail et d'indiquer le(s) numéro(s) de(s) ligne(s) correspondant aux techniques et/ou méthodes que vous utilisez. Si vous ne trouvez pas votre technique/méthode de relevé, vous pouvez remplir directement l'encadré.

3

5. Quelle est la fréquence de vos relevés d'espèces par site ?

Exemple : si vous suivez 8 sites, dont 2 mensuellement et 6 annuellement, cochez "moins de 5 sites / mensuelle" et "entre 6 et 10 sites / annuelle".

Nombre de sites	Fréquence de relevés d'espèces						
	Journalière	Hebdomadaire	Mensuelle	Trimestrielle	Semestrielle	Annuelle	Pluriannuelle
Aucun site	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Moins de 5 sites							
Entre 6 et 10 sites							
Plus de 10 sites							

6. Quel mode de saisie des données utilisez-vous ?

- ☐ Format papier
- ☐ Fichiers informatiques sans partage
- ☐ Fichiers informatiques partagés en interne dans votre structure
- ☐ Fichiers informatiques partagés en ligne
- ☐ Applications pour smartphones

☐ Autre :

7. Etes-vous validateur de données naturalistes ?

◯ Oui ◉ Non

Si non, comment faites-vous valider vos données ?

8. A quelle fréquence transmettez-vous vos données à des bases de données ?

Merci d'indiquer le nom de chaque base de données ainsi que le nom de la personne ou de la structure/organisme à qui vous transmettez ces informations et de cocher la fréquence à laquelle vous les transmettez.

Nom des bases de données	Fréquence de transmission des données						
	Journalière	Hebdomadaire	Mensuelle	Trimestrielle	Semestrielle	Annuelle	Pluriannuelle

ESPÈCES SURVEILLÉES

9. A quel(s) groupe(s) de la liste suivante appartiennent les espèces exotiques que vous surveillez ?

- ☐ Rhodobiontes (algues rouges et vertes)
- ☐ Bryophytes (mousses au sens large)
- ☐ Ptéridophytes (prêles et fougères)
- ☐ Gymnospermes (plantes à cônes)
- ☐ Angiospermes (plantes à fleurs)
- ☐ Vers
- ☐ Mollusques
- ☐ Crustacés
- ☐ Insectes
- ☐ Poissons
- ☐ Amphibiens
- ☐ Reptiles
- ☐ Oiseaux
- ☐ Mammifères
- ☐ Autre :

10. Actuellement, quelle(s) espèce(s) préoccupante(s) pour l'UE surveillez-vous ?

En cliquant sur les photographies, vous pouvez consulter les fiches descriptives de la plupart des espèces présentées.
Les espèces présentées ci-dessous sont issues du règlement européen n°1143/2014.
Les photographies proviennent de plusieurs sources : (1) INPN ; (2) Wikimedia Commons ; (3) Les Ecureuils en France ; (4) Espèces Exotiques Envahissantes - Faune introduite en France ; (5) Flickr.

☐ Corbeau familier (*Corvus splendens*) © Jean-Philippe Siblet (1)

☐ Erismature rousse (*Oxyura jamaicensis*) © Johann Cousinard (1)

☐ Ibis sacré (*Threskiornis aethiopicus*) © Sebastien Siblet (1)

☐ Ouette d'Egypte (*Alopochen aegyptiaca*) © Jessica Thevenot (1)

☐ Chien viverrin (*Nyctereutes procyonoides*) © Masashi Taomoto (2)

☐ Coati roux (*Nasua nasua*) © Franck Merlier (1)

☐ Ecureuil de Corée (*Tamias sibiricus*) © Jean-Louis Chapuis (1)

☐ Ecureuil fauve (*Sciurus niger*) © Aaron Logan (3)

Ecureuil gris
(*Sciurus carolinensis*)
© Benoît Pisanu [3]

Ecureuil de Pallas
(*Callosciurus erythraeus*)
© François Moutou [1]

Mangouste de Java
(*Herpestes javanicus*)
© Tony Hisgett [2]

Muntjac de Chine
(*Muntiacus reevesi*)
© Franck Merlier [1]

Ragondin
(*Myocastor coypus*)
© Philippe Gourdain [1]

Rat musqué
(*Ondatra zibethicus*)
© Rose-Ange Troalen [5]

Raton laveur
(*Procyon lotor*)
© Franck Merlier [1]

Tortue de Floride
(*Trachemys scripta*)
© Jean-Christophe de Massary [1]

Goujon de l'Amour
(*Percottus glenii*)
© George Chernilevsky [4]

Pseudorasbora
(*Pseudorasbora parva*)
© Arnaud Tanguy [2]

Grenouille taureau
(*Lithobates catesbeianus*)
© Françoise Serre-Collet [1]

Crabe chinois
(*Eriocheir sinensis*)
© Marc Collas [1]

Ecrevisse américaine
(*Orconectes limosus*)
© Christophe Quintin [5]

Ecrevisse de Californie
(*Pacifastacus leniusculus*)
© Françoise Serre-Collet [1]

Ecrevisse de Louisiane
(*Procambarus clarkii*)
© Philippe Gourdain [1]

Ecrevisse marbrée
(*Procambarus fallax*)
© C. Chucholl [4]

Ecrevisse à pinces bleues
(*Orconectes virilis*)
© D. Gordon E. Robertson [4]

Frelon asiatique
(*Vespa velutina*)
© Julien Touroult [1]

Asclépiade de Syrie
(*Asclepias syriaca*)
© Karel Jakubec [2]

Séneçon en arbre
(*Baccharis halimifolia*)
© Michel Garnier [1]

Balsamine de l'Himalaya
(*Impatiens glandulifera*)
© Paul Rouveyrol [1]

Berce du Caucase
(*Heracleum mantegazzianum*)
© Océane Roquinarch [1]

5

Berce de Perse
(*Heracleum persicum*)
© Krister Brandser [2]

Berce de Sosnowsky
(*Heracleum sosnowskyi*)
© Aimaina Hikari [2]

Fausse camomille
(*Parthenium hysterophorus*)
© Yercaud Elango [2]

Faux-arum
(*Lysichiton americanus*)
© Alexis Lebreton [1]

Gunnéra du Chili
(*Gunnera tinctoria*)
© Stan Shebs [3]

Herbe à alligator
(*Alternanthera philoxeroides*)
© CSIRO [2]

Kudzu
(*Pueraria lobata*)
© Forest & Kim Starr [3]

Microstegium vimineum
© Leslie J. Mehrhoff [2]

Herbe fontaine
(*Pennisetum setaceum*)
© Franck Vincentz [2]

Renouée perfoliée
(*Persicaria perfoliata*)
© Dalgial [2]

Cabomba de Caroline
(*Cabomba caroliniana*)
© Simon Nobilliaux [1]

Elodée de Nuttall
(*Elodea nuttallii*)
© Sébastien Filoche [1]

Grand lagarosiphon
(*Lagarosiphon major*)
© Olivier Nawrot [1]

Hydrocotyle fausse-renoncule
(*Hydrocotyle ranunculoides*)
© Océane Roquinarc'h [1]

Jacinthe d'eau
(*Eichhornia crassipes*)
© César Delnatte [1]

Jussie à grandes fleurs
(*Ludwigia grandiflora*)
© Océane Roquinarc'h [1]

Jussie rampante
(*Ludwigia peploides*)
© Océane Roquinarc'h [1]

Myriophylle du Brésil
(*Myriophyllum aquaticum*)
© Michel Garnier [1]

Myriophylle hétérophylle
(*Myriophyllum heterophyllum*)
© Alexis Lebreton [1]

6

11. Quelles sont les espèces exotiques envahissantes *non réglementées par l'UE* (non listées dans la question 10) que vous suivez ?

ESPACES DE SURVEILLANCE

12. Quel(s) type(s) d'habitats votre structure surveille-elle ?

La typologie des habitats utilisée est EUNIS (pour en savoir plus, cliquez ici).

- [ ] A. Habitats marins
- [x] B. Habitats côtiers
- [x] C. Eaux de surface continentales
- [ ] D. Tourbières hautes et bas-marais
- [ ] E. Prairies ; terrains dominés par des herbacées non-graminoïdes, des mousses ou des lichens
- [x] F. Landes, fourrés et toundras
- [ ] G. Boisements, forêts et autres habitats boisés
- [x] H. Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée
- [ ] I. Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés
- [ ] J. Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels
- [x] X. Complexes d'habitats
- [ ] Ne sait pas.

Réponse libre :

13. Pouvez-vous lister les sites (espaces) que vous suivez ?

Merci d'indiquer : Nom du site (Code postal, Commune).
Exemple : Réserve naturelle nationale des Aiguilles Rouges (74400, Chamonix).

14. Parmi ces sites, considérez-vous certains d'entre eux comme prioritaires pour la surveillance des EEE ?

Exemple : site sensible, présence d'une espèce protégée/menacée/etc., enjeux patrimoniaux, ...

(•) Oui ( ) Non ( ) Ne sait pas

Si oui, lesquels ?

15. Parmi les sites qui présentent des espèces exotiques envahissantes, y a-t-il des espaces protégés ?

( ) Oui ( ) Non ( ) Ne sait pas

Si oui, lesquels ?

16. Si vous avez identifié des EEE sur les sites que vous suivez, connaissez-vous leurs voies d'introduction sur ces sites ?

( ) Oui ( ) Non ( ) Ne sait pas

Si oui, merci d'indiquer ci-dessous le nom de l'espèce exotique envahissante identifiée et la voie d'introduction correspondante.

Vous trouverez les six voies d'introduction énumérées dans la liste ci-contre (cliquez sur l'icône verte à droite).
Exemple : L'écureuil de Corée (Tamias sibiricus) par les voies d'introduction 1 et 2.

VERS UN FUTUR RESEAU D'ACTEURS DURABLES

17. **Dans un *futur proche* (les 5 prochaines années), votre participation à la surveillance des EEE va-t-elle changer ?**

◯ Oui ◯ Non ◯ Ne sait pas

Si oui, merci de cocher toutes *les futures formes* de surveillance que vous effectuerez :

Formes futures

- ☐ Administration (recherche de financement, gouvernance, ...)
- ☐ Recherche scientifique
- ☐ Sensibilisation / Communication
- ☐ Education / Formation
- ☐ Récolte des données sur le terrain de façon opportuniste
- ☐ Récolte des données sur le terrain de façon ciblée
- ☐ Saisie, dans une base de données, des informations récoltées
- ☐ Transmission des données à un organisme qui consolide les données à une plateforme web
- ☐ Aucune
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Autre :

8

18. **Dans un *futur proche* (les 5 prochaines années), les outils et moyens dont vous aurez besoin pour vos actions de surveillance des EEE vont-ils changer ?**

◯ Oui ◯ Non ◯ Ne sait pas

Si oui, merci de cocher tous *les futurs outils et moyens* dont vous aurez besoin :

Outils et moyens futurs

- ☐ Outils de détection et de suivi (pièges, filets, télédétection, radiopistage, ...)
- ☐ Fiches d'identification des EEE
- ☐ Fiches d'alerte d'une EEE
- ☐ Moyens humains (Equivalents Temps Plein (ETP))
- ☐ Bénévoles, stagiaires
- ☐ Expertise naturaliste ou taxonomique
- ☐ Formations à la reconnaissance des EEE
- ☐ Applications pour smartphones
- ☐ Autre :

19. **Avez-vous des attentes particulières pour ce futur réseau de surveillance des EEE ?**

Merci d'avoir pris le temps de répondre à cette enquête.

N'hésitez-pas à la transmettre à vos contacts professionnels.

Vous pouvez maintenant enregistrer
le questionnaire avec vos réponses sous le nom :
questionnaire_prenom_nom.pdf
et le renvoyer par mail à l'adresse suivante :
alexandra.pinelle1@mnhn.fr
Merci d'indiquer dans l'objet de votre mail :
Réponse au questionnaire "Réseau de surveillance EEE"

9

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

UMS PATRIMOINE NATUREL

AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

cnrs

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

GLOSSAIRE :

Biodiversité : variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes. [1]

Détection (précoce) : confirmation de la présence d'un ou de plusieurs spécimens d'une espèce exotique envahissante dans l'environnement avant que celle-ci ne soit largement répandue. [1]

Espaces protégés : 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 lui sont associées. [2]

Espèce exotique : tout spécimen vivant d'une espèce, d'une sous-espèce ou d'un taxon de rang inférieur d'animaux, de végétaux, de champignons ou de micro-organismes introduit en dehors de son aire de répartition naturelle, y compris toute partie, gamète, semence, œuf ou propagule de cette espèce, ainsi que tout hybride ou toute variété ou race susceptible de survivre et, ultérieurement, de se reproduire. [1]

Espèces exotiques envahissantes (EEE) : espèce exotique dont l'introduction ou la propagation s'est révélée constituer une menace pour la biodiversité et les services écosystémiques associés, ou avoir des effets néfastes sur la biodiversité et lesdits services. [1]

Fiche d'alerte : fiche permettant d'informer de la détection de nouvelles espèces [...]. Elle contient des informations importantes à relayer lors d'une alerte, telles que le risque potentiel à devenir invasif, la taxonomie, la biologie, etc. [2]

Méthode : Une méthode peut être définie comme un processus logique visant à répondre à un objectif général (ex. estimation d'une taille de population) par la collecte organisée de données. Une méthode mobilise donc une ou plusieurs techniques pour l'acquisition de données sur le terrain, et peut elle-même s'inscrire dans le cadre d'un protocole standardisé. [3]

Réseau de surveillance : liens existants entre les différents acteurs, que ce soit l'identification des acteurs, les modalités de détermination des espèces et des milieux à surveiller, les modes de surveillance à utiliser, les territoires à surveiller, le circuit d'échanges d'information, les besoins de sensibilisation/formation/communication, les actions à mener, les coûts de ces actions, l'identification de systèmes de détection précoce. [2]

Suivi : (monitoring) collecte continue et analyse des informations pour mesurer les tendances au cours du temps afin de déterminer si les interventions de gestion ont l'effet souhaité et nécessitent d'être changées. Fonction continue visant essentiellement à donner aux responsables et principales parties prenantes un retour d'information régulier et de premières indications concernant les progrès ou l'absence de progrès dans la réalisation des effets visés. Il s'agit de suivre l'exécution ou la situation par rapport au projet ou attente sur la base de normes prédéterminées. Le suivi suppose généralement la collecte et l'analyse de données sur les procédures, stratégies et résultats de l'exécution ainsi que la recommandation de mesures correctives. [4]

Surveillance : activité visant à identifier les espèces exotiques nouvelles dans un pays et, à ce titre, constitue un élément essentiel de la prévention (EEA 2010). Dans ce document, on considère au sens large l'ensemble des dispositifs de recueil d'information permettant d'identifier et de suivre dans le temps la distribution, l'abondance ou les effets des EEE. [5]

Technique : Une technique désigne l'ensemble des savoirs-faire, procédés et outils spécifiques, mobilisés de manière logique pour collecter des données associées à un paramètre à observer ou à un facteur écologique à prendre en compte. Une technique est définie par rapport à une cible. Dans le cadre d'un protocole, elle doit être reproductible dans le temps et dans l'espace. [3]

Type d'habitat : Communautés animales et végétales en tant qu'éléments caractéristiques de l'environnement biotique, ainsi que les facteurs abiotiques (sol, climat, disponibilité et qualité de l'eau, etc.), opérant ensemble à une échelle particulière. Le terme «type d'habitat» est souvent utilisé comme synonyme du terme « écosystème ». [6]

Voies d'introduction d'une EEE : voies d'accès et mécanismes d'introduction et de propagation des espèces exotiques envahissantes. [1]

[1] Règlement UE n°1143/2014, Chapitre I, Article 3 "Définitions" cliquez ici.

[2] Proposition d'organisation d'un réseau de surveillance du milieu naturel en métropole française cliquez ici.

[3] CAMPanule, CAtalogue des Méthodes et Protocoles / Concepts et Définitions cliquez ici.

[4] Triplet P. 2018. Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature. 1096 p

[5] Touroult, J., Chaumet, S., Ponoet, L. & Siblet, J.-P., (coord.), 2017. Diagnostic et recommandations pour une stratégie d'acquisition de connaissances naturalistes continentales. Tome I : Analyse des besoins et des dispositifs existants. Rapport MNHN-SPN/UMS-2006-PatriNat, n°2017-10, 253 p. cliquez ici.

[6] Louvel J., Gaudillat V. & Ponoet L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Sytème d'information Européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p. cliquez ici.

ANNEXE 2
QUESTIONNAIRE POUR LES HAUTS-DE-FRANCE

ENQUÊTE RÉGIONALE

Complément d'enquête sur les Hauts-de-France hors Surveillance traitée par l'enquête de l'UMS PATRINAT

La présente enquête a pour objectif principal d'identifier et de recenser les acteurs déjà impliqués et ceux susceptibles d'être associés à la démarche dans le cadre d'une future stratégie régionale relative aux Espèces Exotiques Envahissantes en Hauts-de-France.

Nous vous remercions par avance du temps consacré à renseigner le questionnaire ci-dessous et restons à votre disposition pour toute précision.

Présentation

Périmètre d'action :
- ○ Hauts-de-France (ou échelle supérieure)
- ○ Nord – Pas-de-Calais
- ○ Picardie
- ○ Département(s) (précisez)
- ○ Commune(s) ou intercommunalité(s) (précisez)
- ○ Parc naturel régional (précisez)
- ○ Territoire(s) particulier(s) (précisez)

20/ Votre implication actuelle sur la thématique « espèces exotiques envahissantes »

Votre structure est impliquée sur la thématique des EEE via :
- La réalisation de suivi (observations de présence et d'évolution)
- La réalisation d'opération de gestion et/ou expérimentation de méthode de lutte
- La réalisation d'actions de sensibilisation, de communication
- La réalisation d'actions de formation
- Le suivi des actualités en lien avec la thématique
- La participation à la planification des actions (gouvernance, financement)
- autre (précisez)

Actions de gestion

21/ Menez-vous des actions de gestion sur les espèces exotiques envahissantes ?
○ oui
○ non (passer à la question 32)

22/ Quelles sont les raisons principales qui vous incitent à intervenir sur les EEE :
- compétition avec les espèces indigènes
- Prédation des espèces indigènes
- uniformisation du paysage
- vecteur de pathogènes
- érosion des berges
- modification de la qualité de l'eau
- modification de l'écoulement de l'eau
- impacts sur les activités économiques (agriculture, navigation...)
- impacts sur les activités de loisirs (chasse, pêche, promenade...)
- impacts sanitaires
- limitation d'accès au milieu
- la demande sociale
- autre (précisez)

23/ A combien estimez-vous le temps consacré par votre structure à la gestion des EEE par an ?
○ 1 à 5 jours
○ 5 à 10 jours
○ 10 à 15 jours
○ > à 15 jours

24/ A combien estimez-vous l'ordre de grandeur de votre budget consacré à la seule gestion des EEE par an ?
○ 0 à 5 000€
○ 5 000 à 10 000€
○ 10 000 à 15 000€
○ > à 15 000€

25/ Ces actions de gestion concernent-elles ?
- des espèces végétales
- des espèces animales

26/ Pour les animaux, précisez le cas échéant le(s) principal(aux) groupe(s) taxonomique(s) concerné(s) :
- mammifères
- oiseaux
- amphibiens
- reptiles
- poissons
- crustacés
- insectes
- autres invertébrés

27/ Quels sont les type(s) d'action(s) engagée(s) par votre structure concernant les EEE ?
- arrachage mécanique
- arrachage manuel
- lutte chimique
- lutte biologique

- lutte thermique
- bâchage
- fauche
- plantation d'autres espèces végétales
- destruction par tir
- piégeage
- destruction des œufs
- stérilisation
- autre (précisez)

28/ Suite à vos opération de gestion, quelles sont vos actions sur l'état du sol ?
- revégétalisation naturelle
- plantation
- autre (précisez)

29/ Lors de vos actions de gestion, comment avez vous gérer les déchets (stockage sur place, déchetterie...) ?

30/ Avez-vous fait des investissements de matériel de gestion spécifiques pour la gestion des EEE (ex : bateau faucardeur, pièges...) ?
○ oui (précisez)
○ non

31/ Menez-vous des expérimentations de méthode de lutte sur les espèces exotiques envahissantes ?
○ oui (précisez)
○ non

Actions de communication et/ou de sensibilisation

32/ Menez-vous des actions de communication et/ou de sensibilisation sur les espèces exotiques envahissantes ?
○ Oui
○ Non (passer à la question 34)

33/ Quelle(s) action(s) de communication et/ou de sensibilisation du grand public avez-vous effectuée(s) ?
- journées de sensibilisation
- chantiers de bénévoles
- diffusion(s) de poster(s)
- diffusion de plaquette(s), lettre(s), brochure(s) d'information
- exposition(s)
- article(s) de presse
- création d'un site internet ou de page(s) web dédiés aux EEE
- autre (précisez)

34/ Seriez-vous intéressés par la mise en place d'un outil de partage des actions/expérimentations ?
○ oui
○ non (passer à la question 37)

35/ Seriez-vous prêts à partager vos actions de gestion, retour d'expérience ou tout autre document relatif à la gestion des EEE ?

36/ Quels seraient, selon vous, l'outil à mettre en place pour partager les informations ?

Actions de formation

37/ Menez-vous des actions de formation sur les espèces exotiques envahissantes ?
○ Oui
○ Non (passer à la question 39)

38/ Quelle(s) action(s) de formation avez-vous organisée(s) ?
- journée(s) technique(s) d'information et d'échange
- conférence(s)
- cours(s)
- autre (précisez)

Perspectives d'une stratégie régionale sur les EEE

39/ Quelles seraient vos attentes concernant le pilotage d'une stratégie régionale concernant les EEE ?
- mise en relation des acteurs
- réalisation de journées d'échanges
- diffusion d'information
- autre (précisez)

40/ Dans le cadre d'une stratégie régionale sur les EEE, quelles pourraient être la nature de vos actions ?
- La réalisation de suivi (observations de présence et d'évolution)
- La réalisation d'opération de gestion
- La réalisation d'actions de sensibilisation, de communication
- La réalisation d'actions de formation
- Le suivi des actualités en lien avec la thématique
- La participation à la planification des actions (gouvernance, financement)
- L'animation de la stratégie régionale
- autre (précisez)

Pour finir

41/ Auriez-vous besoins d'informations complémentaires sur les EEE ?
○ oui
○ non (le questionnaire est fini)

42/ Si oui, Quel(s) type(s) d'information ?
- Fiches espèces pour une meilleure connaissance
- Clés de détermination
- Listes hiérarchisées d'espèces
- Cartes de répartition à l'échelle des Hauts-de-France
- Méthodes de lutte et protocoles types

- Fiches d'observation (inventaires, suivis)
- Formations
- Autre (précisez)

Le questionnaire est à présent terminé et nous vous remercions pour votre participation à cette enquête. Un bilan de cette étude sera fait et vous sera envoyé.

Pour toute question, vous pouvez contacter :
Guillaume Kotwica, DREAL Hauts-de-France
Nathalie Delatre, CEN Nord – Pas-de-Calais

ANNEXE 3
LISTE DES STRUCTURES REPONDANTES

Nom de la structure	Réponse au questionnaire de l'UMS PatriNat	Réponse au questionnaire Hauts-de-France
ADEP		
ADREE	Oui	Oui
APANGA		Oui
Aquaterra		Oui
CBNBl	Oui	Oui
Chambre d'agriculture Nord – Pas-de-Calais*	Oui	Oui
Communauté d'Agglomération du Douaisis	Oui	Oui
Communauté d'agglomération Maubeuge Val de la Sambre		Oui
Communauté de communes des Hauts de Flandre		Oui
Communauté de Communes du Canton de Charly sur Marne	Oui	Oui
Communauté de Communes du Liancourtois		Oui
Communauté de Communes du Pays des Sources		Oui
Communauté de Communes du Pays des Trois Rivières		Oui
Communauté de Communes Nièvre et Somme		Oui
Communauté de l'Agglomération Creil sud Oise		Oui
Conseil départemental de l'Oise	Oui	Oui
Conseil départemental de la Somme*	Oui	Oui
Conseil départemental du Nord		Oui
Conseil Régional Hauts-de-France		Oui
Conservatoire d'espaces naturels de Picardie	Oui	Oui
Conservatoire d'espaces Naturels du Nord – Pas-de-Calais	Oui	Oui
Conservatoire du Littoral		
CPIE Chaîne des terrils		Oui
CPIE des Pays de l'Aisne	Oui	Oui
CPIE Flandre maritime	Oui	

Nom de la structure	Réponse au questionnaire de l'UMS PatriNat	Réponse au questionnaire Hauts-de-France
CPIE Oise	Oui	Oui
CPIE Val d'Authie	Oui	Oui
CPIE Vallée de Somme		Oui
CPIE Ville de l'Artois		Oui
CRPF Hauts-de-France		Oui
DDTM 59*	Oui	Oui
Délégation Inter-régionale Nord-Ouest de l'ONCFS		Oui
EPF	Oui	
FDAAPPMA 02	Oui	Oui
FDAAPPMA 60		Oui
FDAAPPMA 80	Oui	Oui
FDAAPPMA 59	Oui	Oui
FDAAPPMA 62		Oui
Fédération de chasse 02	Oui	Oui
Fédération de chasse 60	Oui	Oui
Fédération de chasse 80	Oui	
Fédération de chasse 59	Oui	
Forum des marais Atlantique - Antenne Relais pour la Manche et la Mer du Nord		Oui
FREDON Nord – Pas-de-Calais	Oui	Oui
FREDON Picardie	Oui	Oui
GDEAM	Oui	Oui
GEMEL	Oui	
GON	Oui	Oui
La Roselière	Oui	Oui
LOG	Oui	
Maison de l'Eau, de la Pêche et de la Nature		Oui
ONF Nord – Pas-de-Calais		Oui
ONF Picardie		Oui
Parc naturel marin des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale		Oui
Picardie Nature		Oui

Nom de la structure	Réponse au questionnaire de l'UMS PatriNat	Réponse au questionnaire Hauts-de-France
PNR Avesnois	Oui	Oui
PNR Caps et Marais d'Opale*	Oui	Oui
PNR Oise Pays de France*	Oui	Oui
PNR Scarpe-Escaut	Oui	Oui
SAGE Haute Somme		Oui
SAGE Sensée	Oui	Oui
Syndicat Interdépartemental du SAGE de la Nonette		Oui
Syndicat mixte Baie de Somme – 3 Vallées	Oui	Oui
Syndicat mixte Baie de Somme – Grand Littoral Picard	Oui	Oui
Union des Syndicats d'aménagement et de gestion des milieux aquatiques	Oui	
Université du Littoral Côte d'Opale	Oui	
USAN	Oui	Oui
Ville de Grande-Synthe		Oui
VNF Nord – Pas-de-Calais		Oui

ANNEXE 4
LISTE DES TECHNIQUES ET MÉTHODES DE SURVEILLANCE

Techniques (T) - Méthodes (M) – Autres propositions (A)		Nombre de mentions
T	Observation directe	14
M	Présence-absence, occupation de site	10
T	Prospection active dans l'habitat naturel avec observation directe (talus, souches, pierres, recherche en cavités…)	7
T	Observation directe d'indices de présence	5
T	Observation diurne aux jumelles, à la longue-vue	4
T	Observation nocturne au phare	4
T	ADN environnemental : approche multispécifique ("metabarcoding")	3
T	ADN environnemental : approche spécifique ("barcoding")	3
T	Détection par piège photographique à détection infra-rouge	3
M	Indice Kilométrique d'Abondance (IKA)	3
T	Piégeage par attraction sexuelle avec phéromones	3
T	Piégeage par pièges terrestres monocaptures non vulnérants (type cage) - mammifères	3
M	Quadrat/placette flore	3
T	Capture directe (capture à vue, capture relâche)	2
T	Etude de restes de prédation	2
T	Observation de pontes (observation des œufs, recherche des pontes)	2
T	Observation de substrat : manuelle (et/ou tamisage)	2
T	Observation d'exuvies	2
T	Observation nocturne aux jumelles (amplification visuelle)	2
T	Pêche à l'épuisette (capture par épuisette, chasse à l'épuisette)	2
T	Piégeage par nasses aquatiques ou filets verveux	2
M	Relevé phytosociologique (Braun-Blanquet)	2
T	ADN environnemental : séquençage direct (métagénomique ou multispécifique)	1
T	Aspiration moteur type D-VAC (aspirateur à moteur)	1
T	Battage (battage de la végétation, parapluie japonais)	1
T	Capture au filet japonais	1
T	Capture au filet stationnaire	1
M	Capture-Marquage-Recapture (CMR)	1
M	Capture-suivi (radiotracking, suivi télémétrique)	1
M	Chronoventaire (Dupont)	1
T	Création de refuge : autres techniques	1
T	Création de refuge : couverture du sol (plaques, bâches)	1
T	Création de refuge : hôtels à insectes, gîtes, nichoirs	1
T	Création de refuge : substrat artificiel aquatique	1
T	Détection active des ultrasons	1
T	Détection au chien (individus, indices de présence)	1
T	Détection par appareil photo/vidéo à déclenchement séquentiel ("Time lapse")	1
T	Détection par appareil photo/vidéo ultrasensible	1
T	Détection passive par enregistrement sonore simple	1
M	Distance sampling-line et point transect (+ placette à angle fixe, relascope)	1
T	Ecorcage	1
T	Ecoute active directe	1
T	Fauchage terrestre au filet fauchoir	1
M	Indice Ponctuel d'Abondance (IPA)	1
T	Observation aérienne (+ télédétection, à décliner)	1
T	Observation de larves (recherche de larves)	1
T	Observation de macro-restes (cadavres, élytres…)	1
T	Observation de micro-habitats (recherche de gîtes, chandelles, polypores…)	1
T	Observation de trous de sortie, trous d'émergence	1
T	Observation directe aquatique sans plongée (ex. masque-tuba)	1
T	Observation par drone	1
T	Pêche au filet Surber (capture au filet Surber)	1
T	Pêche au filet troubleau (capture au filet troubleau)	1

Techniques (T) - Méthodes (M) – Autres propositions (A)		Nombre de mentions
T	Piégeage à cornet (capture par piège à cornet unidirectionnel)	1
T	Piégeage à fosse à coprophages, piège de chute à excréments (type CSR)	1
T	Piégeage adhésif (piège collant, piège gluant, piège à glu)	1
T	Piégeage au collet à arrêtoir (usage restreint)	1
T	Piégeage au lacet à patte (usage restreint)	1
T	Piégeage de traces : autres types de pièges à traces, empreintes	1
T	Piégeage Malaise (capture par tente Malaise)	1
T	Piégeage par assiettes colorées (piège coloré, plaque colorée adhésive)	1
T	Piégeage par enceinte à émergence aquatique (nasse à émergence aquatique)	1
T	Piégeage par piège à migration verticale	1
T	Piégeage par piège bouteille (piège à vin, piège à appât fermenté, piège à cétoines)	1
T	Piégeage par piège lumineux aquatique à fluorescence	1
T	Piégeage par piège lumineux automatique à LED	1
T	Piégeage par pièges terrestres monocaptures non vulnérants - micromammifères (Sherman, Longworth, etc.)	1
T	Piégeage par pièges-barrières (pots-pièges associés à une barrière d'interception)	1
M	Plans quadrillés	1
T	Prélèvement de substrat marin : délitage de substrats durs	1
T	Prélèvement simple de substrat terrestre (sol/litière)	1
T	Prospection dans bouteilles/canettes vides	1
T	Prospection de cadavres en pied d'éolienne	1
T	Prospection minutieuse au sol, frottage du sol	1
T	Récolte de poils par frottement sur un support	1
A	Carnet et appareil photo	1
A	GPS puis report cartographique	2
A	Contrôles visuels – observation	5
A	Pas de relevés directs mais intervention de structures subventionnés par le Département : CBNBL et CEN Picardie	1
A	Inventaire flore en régie ou dans le cadre de missions d'inventaires naturalistes confiées à un bureau d'étude expert	1
A	Pêche à l'électricité	2
A	Relevés dans le cadre de suivis naturalistes plus généraux ou piégeage, relevés de chasse...	1
A	Pièges cages – pièges en x	1
A	Suivi opportuniste	1

ANNEXE 5
LISTE DES ESPÈCES CITÉES DANS LE DOCUMENT

Classement par ordre alphabétique des noms vernaculaires

FLORE	
Nom vernaculaire	Nom scientifique
Anémone fausse-renoncule	*Anemone ranunculoides*
Arbre à papillons	*Buddleja davidii*
Asclépiade de Syrie	*Asceplias syriaca*
Aster de Virginie	*Symphyotrichum novi-belgii*
Aster lancéolé	*Symphyotrichum lanceolatum*
Azolle fausse fougère	*Azolla filiculoides*
Balsamine de l'Himalaya	*Impatiens glandulifera*
Balsamine du Cap	*Impatiens capensis*
Berce de Perse	*Heracleum persicum*
Berce de Sosnowsky	*Heracleum sosnowskyi*
Berce du Caucase	*Heracleum mantegazzianum*
Butome en ombelle	*Butomus umbellatus*
Cabomba de Caroline	*Cabomba caroliniana*
Cerisier noir	*Prunus serotina*
Conyze du Canada	*Erigeron canadensis*
Cornouiller soyeux	*Cornus sericea*
Crassule de Helms	*Crassula helmsii*
Elodée de Nuttall	*Elodea nuttallii*
Élodée du Canada	*Elodea canadensis*
Erythranthe sp.	*Mimulus sp.*
Euphorbe fausse-baguette	*Euphorbia x-pseudovirgata*
Fausse camomille	*Parthenium hysterophorus*
Fausse grassiole	*Lindernia dubia*
Faux-arum	*Lysichiton americanus*
Fétuque à feuilles rudes	*Festuca brevipila*
Gesse des bois	*Lathyrus sylvestris*
Glycérie striée	*Glyceria striata*
Grand lagarosiphon	*Lagarosiphon major*

Gunnéra du Chili	*Gunnera tinctoria*
Herbe à alligator	*Alternanthera philoxeroides*
Herbe à échasses japonaise	*Microstegium vimineum*
Herbe fontaine	*Pennisetum setaceum*
Hydrocotyle fausse-renoncule	*Hydrocotyle ranunculoides*
Jacinthe d'eau	*Eichhornia crassipes*
Jussie à grandes fleurs	*Ludwigia grandiflora*
Jussie rampante	*Ludwigia peploides*
Kudzu	*Pueraria lobata*
Linaire couchée	*Linaria supina*
Lenticule à turion	*Lemna turionifera*
Lenticule minuscule	*Lemna minuta*
Lyciet de Barbarie	*Lycium barbarum*
Myriophylle du Brésil	*Myriophyllum aquaticum*
Myriophylle hétérophylle	*Myriophyllum heterophyllum*
Ophrys abeille	*Ophrys apifera*
Passerage à larges feuilles	*Lepidium latifolium*
Peuplier baumier	*Populus balsamifera*
Raisin d'Amérique	*Phytolacca americana*
Réglisse sauvage	*Astragalus glycyphyllos*
Renouée de Sakhaline	*Fallopia sachalinensis*
Renouée du Japon	*Fallopia japonica*
Renouée perfoliée	*Persicaria perfoliata*
Robinier faux acacia	*Robinia pseudoacacia*
Séneçon du Cap	*Senecio inaequidens*
Séneçon en arbre	*Baccharis halimifolia*
Solidage du Canada	*Solidago canadensis*
Solidage glabre	*Solidago gigantea*
Spartine anglaise	*Spartina anglica*
FAUNE	
Nom vernaculaire	Nom scientifique
Mammifères	
Chien viverrin	*Nyctereutes procyonoides*
Coati roux	*Nasua nasua*

Écureuil de Corée	*Tamias sibiricus*
Écureuil de Pallas	*Callosciurus erythraeus*
Écureuil fauve	*Sciurus niger*
Écureuil gris	*Sciurus carolinensis*
Mangouste de Java	*Herpestes javanicus*
Muntjac de Chine	*Muntjacus reeversi*
Ragondin	*Myocastor coypus*
Rat musqué	*Ondatra zibethicus*
Rat surmulot	*Rattus norvegicus*
Raton laveur	*Procyon lotor*
Vison d'Amérique	*Mustela vison*
Oiseaux	
Bernache du Canada	*Branta canadendis*
Canard Mandarin	*Aix galericulata*
Corbeau familier	*Corvus splendens*
Cygne noir	*Cygnus atratus*
Erismature rousse	*Oxyura jamaicensis*
Faisan vénéré	*Syrmaticus reevesii*
Ibis sacré	*Threskiornis aethiopicus*
Martin triste	*Acridotheres tristis*
Ouette d'Egypte	*Alopochen aegyptiaca*
Perruche à collier	*Psitaccula krameri*
Perruche ondulé	*Melopsittacus undulatus*
Crustacés	
	Pseudodiaptomus marinus
	Ptilohyale littoralis
Crabe chinois	*Eriocheir sinensis*
Crabe japonais	*Hemigrapsus takanoï*
Crabe sanguin	*Hemigrapsus sanguineus*
Ecrevisse à pinces bleues	*Orconectes virilis*
Ecrevisse américaine	*Orconectes limosus*
Ecrevisse de Californie	*Pacifastacus leniusculus*
Ecrevisse de Louisiane	*Procambarus clarkii*
Ecrevisse marbrée	*Procambarus fallax*

Amphibiens	
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*
Grenouille taureau	*Lithobates catesbeianus*
Reptiles	
Tortue de Floride	*Trachemys scripta*
Insectes	
Moucheron asiatique	*Drosophila suzukii*
Brun du Pelargonium	*Cacyreus marshalli*
Coccinelle asiatique	*Harmonia axyridis*
Frelon asiatique	*Vespa velutina*
Pyrale du buis	*Cydalima perspectalis*
Poissons	
Goujon de l'Amour	*Percottus glenii*
Pseudorasbora	*Pseudorasbora parva*
Poisson-chat commun	*Ameiurus melas*
Poisson-chat rayé	*Plotosus lineatus*
Perche soleil	*Lepomis gibbosus*
Mollusques	
Moule zébrée	*Dreissena polymorpha*
Clam asiatique	*Corbicula fluminea*
Couteau américain	*Ensis leei*
Autres	
	Boccardia proboscidea
	Lovenella assimilis
	Nemopsis bachei
Cténophore américain	*Mnemiopsis leidyi*

Conservatoire d'espaces naturels Hauts-de-France

PRÉFET DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE
Liberté
Égalité
Fraternité