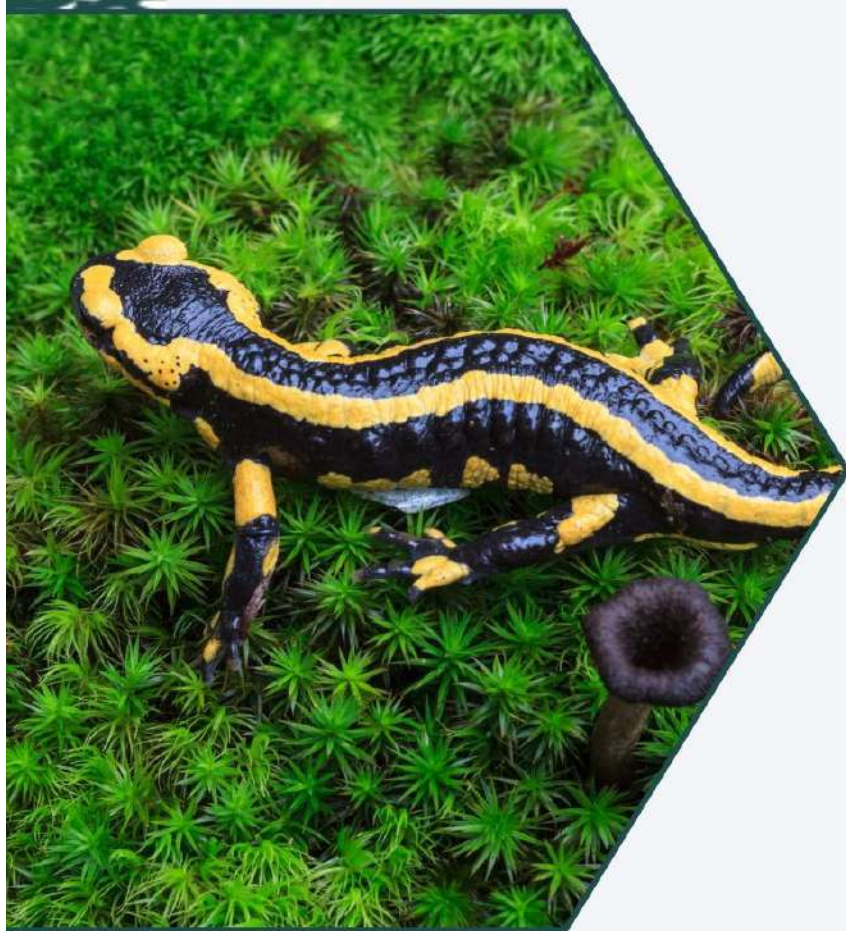




PICARDIE
NATURE

Programme de surveillance de la Salamandre tachetée dans les Hauts-de- France - 2023-2024



FLANDRE MARITIME



PAYS DE L' AISNE



PAYS DE L'OISE



Office National des Forêts



PARC
ZOOLOGIQUE
PARIS



AMIENS
MÉTROPOLÉ



Cofinancé par
l'Union européenne



Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement



"Protéger efficacement les communautés d'espèces
animales et leurs habitats grâce à des actions
concrètes, concertées, fédératives et interactives"
Financement grâce au fonds vert



Les actions menées par Picardie Nature sont permises par le soutien et la participation des adhérents, des donateurs et des bénévoles ainsi que par la collaboration et l'aide de différents partenaires.

Crédits photographiques : ACLOQUE Vincent, COULON Adrien, FRANGUEUL Manon, LEGRIS Sébastien

Cartographie : MOTHE Anne-Gaëlle

Rédaction : LEGRIS Sébastien

Relecture : ACLOQUE Vincent

Citations recommandées : ACLOQUE V., LEGRIS S., (2025) Programme de surveillance de la Salamandre tachetée dans les Hauts-de-France - 2023-2024. 17 p.

SOMMAIRE

Introduction	p.4
I) Présentation du protocole « la nuit des dragons »	p.5
1.1) Adaptation du protocole à l'échelle des hauts-de-France	p.5
1.2) Relevé et restitution des informations	p.6
II) Choix des sites et définition des transects	p.6
2.1) Massifs forestiers prospectés	p.6
2.2) Répartition des transects et linéaire parcouru	p.7
III) Résultats des suivis	p.8
3.1) Etat des prospections	p.8
3.2) Recensement des individus	p.8
3.3) Détection au sein des massifs	p.10
3.4) Stades et comportements reproducteurs des individus	p.11
3.5) Eléments sur l'état physiologique et la mortalité	p.12
3.6) Photo-identification	p.12
3.7) Autres espèces d'amphibiens rencontrés durant les suivis	p.13
IV) Réflexion sur le protocole et pistes d'améliorations	p.15
Conclusion	p.16
Observateurs	p.16
Bibliographie	p.16
Annexe	p.17

Introduction

Depuis 2023, Picardie Nature met en place un programme de surveillance de la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra terrestris*), en lien avec l'apparition d'un champignon hautement pathogène pour cette espèce, le *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal). La surveillance de ce pathogène doit passer par une meilleure connaissance de l'état des populations de l'espèce dans les Hauts-de-France, actuellement très limitée faute de suivis appropriés. Elle doit être également couplée à un travail de veille pour appréhender une éventuelle apparition du pathogène sur notre territoire.

Le champignon *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal) a été détecté pour la première fois en 2013, à la suite d'une forte mortalité de salamandres dans une réserve naturelle aux Pays-Bas. Depuis, ce pathogène s'est rapidement étendu en Europe, avec des cas détectés aux Pays-Bas, en Allemagne, en Belgique et en Espagne. Des individus captifs ont également été contaminés en Angleterre. Le Bsal est suspecté d'être apparu via des salamandres et des tritons infectés importés d'Asie, qui auraient développé une résistance au pathogène, contrairement aux espèces européennes. Les études montrent que les 5 espèces d'urodèles présentes dans la région des Hauts-de-France sont susceptibles d'être contaminées, avec un risque particulièrement accru pour la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) dont le taux de mortalité atteint 100 %, faute de réponse immunitaire. Cette menace dont l'arrivée est imminente dans notre pays, risque ainsi de faire disparaître de nombreuses populations de Salamandre tachetée avec des conséquences catastrophiques en terme de conservation de l'espèce.

La mise en place d'un suivi des populations de Salamandre tachetée requière des conditions particulières liées au comportement de l'espèce : activité nocturne, paramètres météorologiques bien précis à certains moments clés de l'année. Un suivi des populations dans le temps nécessite la mise en place d'un protocole à minima standardisé. Pour cela, Picardie Nature a décidé de se rattacher à un suivi déjà existant « la nuit des dragons ». Diverses adaptations de la méthode ont été apportées pour répondre au besoin d'apprécier l'état des populations des massifs prospectés.

Les recherches ont été réalisées sur les principaux massifs forestiers de la région où l'espèce est connue en privilégiant des sites facilement accessibles, pour notamment répondre au besoin de reconduction du suivi dans le temps. Les forêts domaniales ont ainsi été privilégiées. Ce choix est aussi conforté par les observations d'émergence du Bsal dans les pays voisins, essentiellement sur des forêts fréquentées par le public.

Plusieurs partenaires se sont joints à Picardie Nature pour assurer les suivis et couvrir l'ensemble des massifs concernés : l'ONF, le GON, le CPIE Flandre Maritime, le CPIE des Pays de l'Oise et le CPIE des Pays de l'Aisne.

L'étude est prévue dans un premier temps sur 3 années (2023-2024-2025), afin d'apprécier l'état des populations sur les 20 massifs sélectionnés. Puis, dans un second temps les suivis auront vocation à être poursuivis sur les massifs dont les densités sont intéressantes pour détecter un éventuel effondrement de populations lié à l'apparition du Bsal.

Ce rapport présente les résultats de 2 années de suivi (2023-2024). Des perspectives sont proposées pour améliorer le protocole et l'orientation des recherches pour les années à venir.

I) Présentation du protocole « la nuit des dragons »

Le protocole s'appuie sur une enquête de science participative « la nuit des dragons » initiée en 2020 par le CEFÉ de Montpellier, le CPIE du Cotentin et la SHF. Ce choix présente l'intérêt de participer à un programme de surveillance à une plus large échelle. Son application est récente et l'expérience acquise dans les Hauts-de-France pourra éventuellement servir à affiner son utilisation.

*« L'objectif de ce protocole est d'estimer les tendances temporelles (occurrence et abondance) des populations de la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) et de la Salamandre de Corse (*Salamandra corsica*). Le principe général est de suivre des parcours où l'espèce est présente (ou potentiellement présente), donnant ainsi des indications démographiques sur la population locale : est-elle en expansion, stable ou en régression ? »* (Trochet A., Miaud C., Barrioz M. 2020).

Les grandes lignes du protocole « la nuit des dragons » peuvent être définies de la façon suivante :

- parcourir un transect compris **entre 10 m et 1000 m**, durant **une demi-heure maximum**, de préférence en binôme ;
- réaliser les prospections **entre septembre et novembre**, période de migration propice aux accouplements et/ou au dépôt des larves ;
- bénéficier de conditions météorologiques avec des **températures supérieures à 7°C**, de préférence **après une averse ou sous la pluie**, consécutive à 2 ou 3 jours sans pluie ;
- démarrer les recherches **une heure après le coucher du soleil** ;
- faire **un passage au moins une fois par an** ;
- **dénombrer les individus** rencontrés sur le transect, **sans aucune capture ni manipulation** ;
- utiliser une lampe torche (d'une puissance recommandée d'au moins 300 lumens) ;
- **bien définir les limites du transect** en vue d'une reconduction chaque année.

1.1) Adaptation du protocole à l'échelle des Hauts-de-France

Afin d'harmoniser les pratiques entre les partenaires et de disposer d'informations un minimum standardisées nécessaires aux analyses ultérieures, divers recommandations et conseils ont été proposés aux observateurs, dont les principales sont :

- réaliser **3 à 4 parcours par massif forestier** à effectuer **durant 3 à 4h par soirée**, en échantillonnant au mieux différents secteurs sur un même massif, sauf si la population semble très localisée ;
- privilégier des **parcours de 300 à 500m à faire en 20-30mn** ;
- choisir des **parcours faciles d'accès pour optimiser le temps**, et situés au plus près des habitats favorables (zones de reproduction) ;
- s'appuyer sur les données disponibles (Clicnat ou SIRF) ou autres connaissances (Biblio), pour localiser les transects ;
- réaliser uniquement **le comptage dans le sens de l'aller** (quand une boucle est impossible) ;
- prendre des **photos de la vue dorsale des individus** si cela ne s'avère pas trop chronophage, afin de suivre certains individus dans le temps par photo-identification ;
- faire un **repérage de jour quelques heures** avant le suivi pour éviter les pertes de repères une fois la nuit tombée et valider la pertinence des transects choisis.

1.2) Relevé et restitution des informations

Une fiche de terrain (Annexe) a été envoyée aux observateurs. Elle reprend les informations nécessaires au protocole « la nuit des dragons », avec des demandes de précisions supplémentaires sur la nature des transects, les conditions météorologiques avant et durant les suivis, les individus contactés (présence de larves, accouplements, présence d'individus morts...) et sur les autres espèces d'amphibiens rencontrées.

Les données ont été saisies dans Clicnat en suivant un tutoriel dédié à l'enquête, dans le but de rassembler un maximum d'informations collectées sur le terrain et de rendre les données le plus exploitable possible.

II) Choix des sites et définition des transects

2.1) Massifs forestiers prospectés

Le choix des sites a été défini selon plusieurs critères :

- obtenir une répartition la plus homogène possible sur la région,
- privilégier des massifs en contact avec la Belgique (potentiellement plus sensibles à l'arrivée du Bsal),
- avoir une facilité d'accès en ciblant les forêts domaniales ou communales,
- considérer des massifs ouverts au public (vecteur possible du Bsal),
- posséder une superficie forestière suffisante pour répartir plusieurs transects,
- cibler les sites dont la présence de l'espèce a récemment été attestée,

En 2024, un total de 22 massifs a été prospecté, dont 3 massifs supplémentaires à 2023 (Caumont, l'Hôpital et Marle). Le massif de Thelle n'a pas été couvert cette année, les résultats négatifs de 2023 et les difficultés à déterminer les zones favorables à l'espèce sur ce site, expliquent ce choix.

Chacun des sites correspond globalement à un bois ou une forêt bien défini, à l'exception du site du « Sud de l'Aisne » constitué de 4 transects sur 4 boisements différents, regroupés en un même site pour faciliter l'analyse des résultats. Signalons également que certains sites proches, généralement de taille assez modeste ont été prospectés au cours d'une même soirée par une même équipe (ex : Frémontiers/Creuse et Malmifait/Caumont).

Remarque : pour faciliter la lecture du rapport, les massifs ont été nommés au plus simple.

Carte 1 : localisation et intitulé des massifs prospectés



2.2) Répartition des transects et linéaire parcouru

En 2024, 98 transects ont été prospectés (76 en 2023), pour un linéaire total de 48,5 km parcouru (36,8 km en 2024). Des modifications ont été apportées, concernant le linéaire de certains transects afin d'homogénéiser les distances parcourus (autour de 500m). De même, certains transects ont été déplacés pour optimiser les chances de détection de l'espèce. Au total, 49 transects parcourus en 2023 ont été conservés (65 % des transects).

Départements	Massifs prospectés	Nombre de transects	Linéaire total transects	Linéaire moyen transects
59	Mont Noir	3	1021	340
59	Mormal	3	987	329
59	Nieppe	4	1700	425
59	Val Joly	4	1595	399
62	Clairmarais	4	1595	399
62	Desvres	4	1885	471
2	Andigny	5	3529	706
2	Coucy-Basse	3	1445	482
2	Marle	1	355	355
2	Retz	5	2055	411
2	Saint-Gobain	3	1330	443
2	St-Michel	10	6984	698
2	Sud Aisne	4	1640	410
80	Crécy	5	2780	556
80	Creuse	4	1490	373
80	Frémontiers	3	1345	448
60	Caumont	5	3125	625
60	Compiègne	4	1937	484
60	Halatte	6	2590	432
60	Hez-Froidmont	4	1970	493
60	l'Hôpital	10	5670	567
60	Malmifait	3	1385	462

Tableau 1 : Présentation pour chaque massif du nombre de transects avec linéaire parcouru.



Photo 1 : Exemple de transect parcouru sur le Bois de Frémontiers (80)

III) Résultats des suivis

3.1) Etat des prospections

Les suivis ont été réalisés durant 11 soirées, principalement entre le 07 et le 17/10, avec une couverture de 72 % des massifs. Les conditions météorologiques de la soirée du 09/10 ont été particulièrement favorables à la détection de l'espèce sur toute la région (pluie abondante et continue, température avoisinant les 12°...). 4 autres soirées ont été plus ou moins intéressantes, mais avec des résultats mitigés. Globalement en 2024, les conditions météorologiques étaient moins favorables à l'activité des salamandres, en comparaison à celles de 2023.

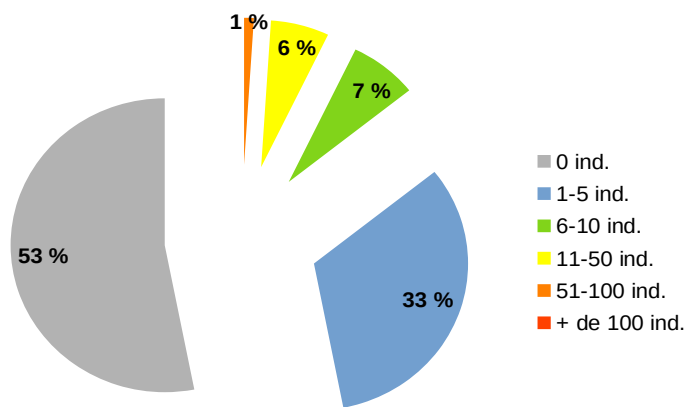
Remarque : On notera tout comme en 2023, des difficultés à trouver des soirées avec une pluie continue et des températures douces. Les précipitations uniquement en journée, même accompagnées d'une forte hygrométrie en soirée, n'ont pas toujours été propices à la détection de l'espèce. Les « températures ressenties » consultables notamment sur <https://www.meteoblue.com/> semblent importantes à considérer, avec la nécessité que celles-ci soient supérieures à 9°.

Dates inventaires	Massifs prospectés	T°	P° durant suivi	Vent	P° journée	Temps sec avt le jour des suivis (au moins 3 jrs sans précipitation)
2024-09-17	Claimarais (62)	14-16°	Non (forte hygrométrie sans pluie)	Nul	Non	Oui
2024-10-07	Crécy (80), Halatte (60), Compiègne (60)	14°	Non (80), Oui (60)	Faible	Oui	Non
2024-10-09	Creuse (80), Frémontiers (80), Halatte (60), Hez-Froidmont (60), l'Hôpital (80), Marle (02), St-Michel (02), Val Joly (59)	11-12°	Oui (pluie en continue)	Nul	Oui	Non
2024-10-15	Coucy-Basse (02), Saint-Gobain (02)	17	Non (forte hygrométrie sans pluie)	Moyen	Oui	Non
2024-10-16	Caumont (60), Malmifait (60)	18-20°	Non (Caumont), Oui (Malmifait)	Nul	Non	Non
2024-10-17	Andigny (02), Compiègne (60), Nieppe (59)	12-15°	Oui (02), Non (60, 59)	Nul à Faible	Oui (59)	Non
2024-10-18	Desvres (62)	18°	Non	Moyen	Oui	Non
2024-10-22	Mont Noir (59)	12°	Oui	Faible	Oui	Non
2024-10-29	Retz (60)	12°	Non	Nul	Non	Non
2024-11-12	Mormal (59)	8°	Non	Faible	Non	Non
2024-11-19	Sud Aisne (02)	8°	Oui	Faible	Oui	Non

Tableau 2 : Conditions météorologiques relevées durant les prospections

3.2) Recensement des individus

En 2024, 306 individus ont été recensés (885 en 2023), pour une moyenne de 7 individus par kilomètre parcouru (24 ind./km en 2023). Cette année, aucun transect n'a dépassé les 100 individus (3 transects concernés en 2023) et la part des transects négatifs (0 individus) est majoritaire (54 % contre 41 % en 2023). Ces résultats s'expliquent notamment par les difficultés à trouver des soirées propices à la détection de l'espèce en 2024.



Graphique 1 : Pourcentage de transects selon le nombre d'individus rencontrés en 2024

Départements	Massifs prospectés	Nb ind. 2023	Nb ind. 2024
59	Mont Noir	119	20
59	Mormal	19	0
59	Nieppe	547	140
59	Val Joly	7	10
62	Claimarais	1	0
62	Desvres	54	4
2	Andigny	33	8
2	Coucy-Basse	46	5
2	Marle	/	4
2	Retz	0	0
2	Saint-Gobain	0	0
2	St-Michel	7	14
2	Sud Aisne	7	1
80	Crécy	10	4
80	Creuse	10	35
80	Frémontiers	0	9
60	Caumont	/	0
60	Compiègne	6	0
60	Halatte	10	28
60	Hez-Froidmont	6	15
60	l'Hôpital	/	6
60	Malmifait	3	2
60	Thelle	0	/

Tableau 3 : Nombre d'individus rencontrés par massifs en 2023 et 2024

Le tableau ci-dessous présente pour chaque massif, le nombre maximum d'individus rencontrés par kilomètre d'après les résultats du meilleur transect rencontré, ceci pour les 2 années de suivi. Ce chiffre ne correspond donc pas au nombre réel de salamandres contactées (cf. tableau 3), mais semble être un bon indicateur pour apprécier l'état des populations par massif. Globalement, les résultats 2024 n'ont pas permis d'améliorer de façon significatives les connaissances sur les densités localement présentes, hormis pour 3 massifs : Creuse, Halatte et Hez-Froidmont.

Classement	Massifs forestiers	2023	2024
1	Nieppe	663	116
2	Mont Noir	236	33
3	Creuse	13	66
4	Desvres	58	4
5	Halatte	29	58
6	Coucy-Basse	56	13
7	Mormal	32	0
8	Hez-Froidmont	5	22
9	Val Joly	12	18
10	Crécy	17	7
11	St-Michel	4	17
12	Sud Aisne	15	2
13	Frémontiers	0	13
14	Andigny	11	5
15	Compiègne	11	11
16	Marle	/	11
17	Malmifait	8	6
18	l'Hôpital	/	5
19	Claimarais	3	0
20	Caumont	/	0
21	Retz	0	0
22	Saint-Gobain	0	0
23	Thelle	0	/

+ de 100 ind.
Entre 51 et 100 ind.
11 à 50 ind.
6 à 10 ind.
1 à 5 ind.
0 ind.

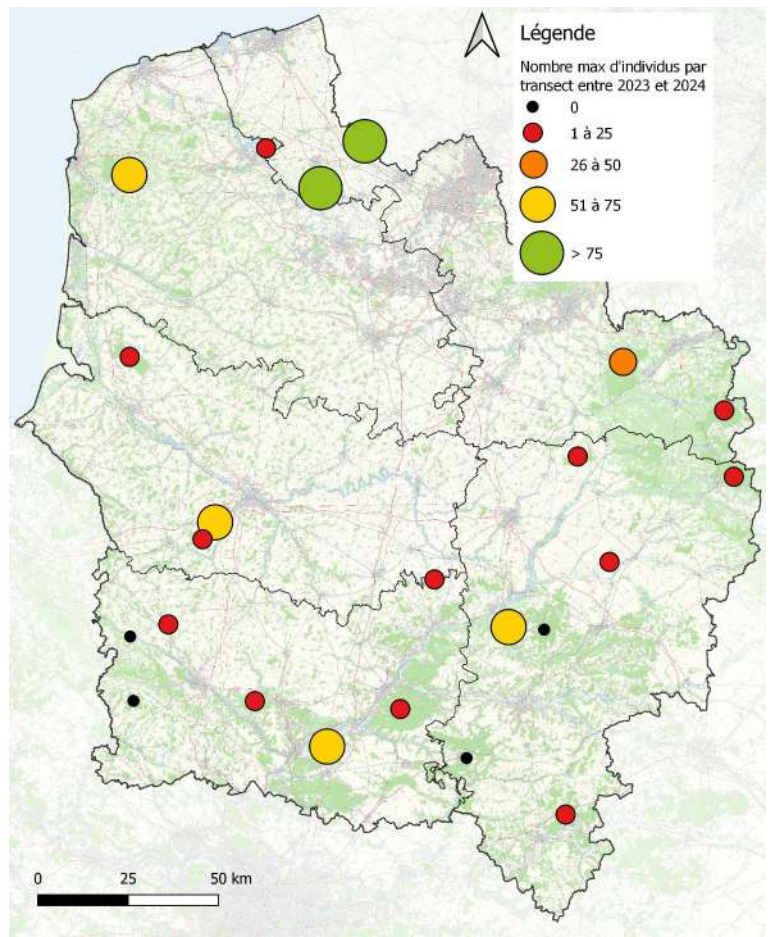
Tableau 4 : présentation par massif du nombre maximum d'individus rencontrés par kilomètre.

Au regard des résultats de ces 2 premières années de suivi, l'état des populations semblent très disparates d'un massif à l'autre. Les densités rencontrées peuvent-être jugés comme :

- importantes sur 2 massifs (Nieppe et le Mont Noir) ;
- assez importantes sur 4 massifs (Creuse, Halatte, Desvres et Coucy-Basse) ;
- moyennes sur 10 massifs (Mormal, Hez-Froidmont, Val Joly, Crécy, Saint-Michel, Sud Aisne, Frémontiers, Andigny, Marle et Compiègne) ;
- Faibles à très faibles sur 3 massifs (Malmifait, l'Hôpital et Clairmarais).

Enfin, les recherches ont été négatives sur 4 massifs (Caumont, Saint-Gobain, Retz, Thelle).

Carte 2: Représentation des massifs selon le nombre maximum d'individus rencontrés par kilomètre parcouru, en s'appuyant sur les résultats obtenus du meilleur transect par massif.

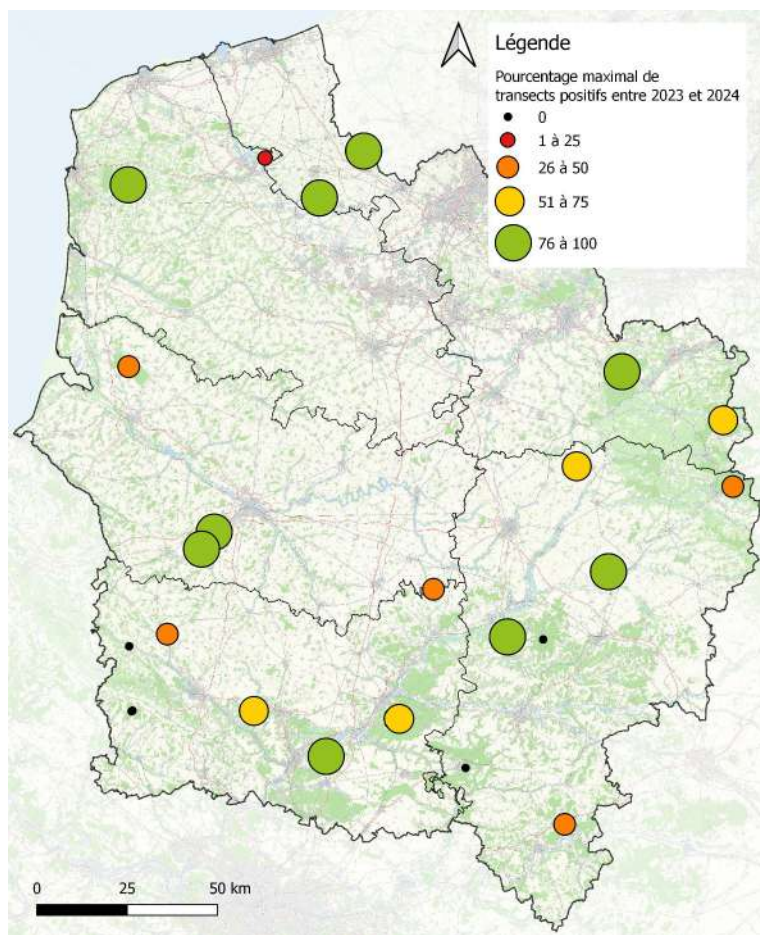


3.3) Détection au sein des massifs

Les transects ont généralement été répartis à divers endroits des massifs, ce qui permet de donner une potentielle indication sur l'état de présence de l'espèce au sein de ses massifs. La carte 3, présente le meilleur pourcentage de transects positifs obtenu par massif durant la meilleure année de suivi (2023-2024). A noter, que le massif de Marle avec un seul transect parcouru est exclu de cette analyse.

On peut voir que pour 8 massifs l'espèce a été observée au moins durant une année sur l'ensemble ou la quasi-totalité des transects parcourus : Creuse, Desvres, Frémontiers, Halatte, Nieppe, Mont Noir, Mormal et Coucy-basse. Pour 4 autres massifs les transects ont au moins durant une année été majoritairement positifs : Hez-Froidmont, Compiègne, Andigny et Val-Joly. La détection par transect devient ensuite plus limitée pour des massifs comme Crécy, Malmifait, Sud de l'Aisne et Saint-Michel. Enfin, cette détection a été nulle ou quasi-nulle sur les transect de 5 massifs : Clairmarais, Caumont, Thelle, Retz et Saint-Gobain.

Notons que le lien entre ce pourcentage de transects positifs et la répartition de l'espèce sur les massifs est à considérer avec prudence pour diverses raisons (transects parfois concentrés sur un même secteur du massif, faible représentativité des transects par rapport à la surface totale des massifs, absence de contact ne signifiant pas absence d'individu....).



Carte 3 : Représentation des massifs selon le meilleur pourcentage de transects positifs obtenus lors des 2 années de suivi (2023-2024).

3.4) Stades et comportements reproducteurs des individus

- **les larves**

Lors des suivis, nous avons proposé aux observateurs de rechercher la présence de larves sur les transects présentant des zones en eau. D'après les retours de résultats 2024, les recherches ont été menées sur 17 transects, dont un seul positif avec 4 larves détectées le 15 octobre à Coucy-Basse. Pour rappel, aucune larve n'avait été détectée lors des suivis 2023. Les suivis trop précoces en saison ne semblent globalement pas propices à l'observation de ce stade.

- **Les accouplements**

En 2024, un accouplement a été rapporté le 10 octobre en forêt de Creuse. Trois accouplements avaient été observés l'année précédente sur l'ensemble des massifs prospectés.

- **les immatures**

En 2024, la présence de 13 individus immatures a été mentionnée sur 11 transects, ce qui concerne 4% des individus rencontrés. Un chiffre très proche de celui observé en 2023, où 3% des individus correspondaient à ce stade. Signalons que la distinction entre immatures et adultes n'est pas toujours aisée, notamment sur les stades subadultes proche des 10cm. Seuls les individus de petites tailles de 1 ou 2 ans se démarquent facilement.

3.5) Eléments sur l'état physiologique et la mortalité

- **état physiologique**

Aucune information majeure n'a été rapportée sur des individus présentant un mauvais état physiologique type présence de plaies, lésions ou autres anomalies de la peau.

En revanche quatre individus, 2 observés sur Compiègne et 2 sur Malmifait ont présenté une coloration atypique des glandes parotoïdes avec une pigmentation partiellement rosâtre. Ce type de coloration ne semble pas rare chez *S. s. terrestris* (com. pers. Jean Raffaelli). Elle en reste néanmoins peu fréquente au vu des cas rapportés. Il pourrait s'agir de populations locales dont la génétique est favorable à l'expression du gène impliqué dans cette pigmentation. Un cas similaire a également été rapporté sur le massif de Blacourt (com. pers. Alice Hénique – SIVT et Mélanie Poirier – FDC 60).



Photo 2 : individu photographié sur le Massif de Compiègne par Manon Frangeul (ONF)



Photo 3 : individu photographié sur le Massif de Malmifait par Adrien Coulon (Picardie Nature)

- **Mortalité**

En 2024, 5 cadavres ont été observés, avec une mortalité liée à la circulation routières pour 4 d'entre eux. Le cinquième individu ne présentait pas de traces apparentes pouvant expliquer sa mort.

3.6) Photo-identification

Comme en 2023, une prise de photo de la vue dorsale de chaque individu rencontré a été proposée aux observateurs, afin d'obtenir d'éventuelles informations dans le temps sur l'état de la population selon le procédé capture/recapture, mais aussi sur la longévité ou encore la présence plus ou moins récurrente de certains individus qui viendraient à être contrôlés à plusieurs reprises.

En 2024, la prise de clichés a été appliquée à l'ensemble des 306 individus contactés.

Pour rappel en 2023, ce travail n'avait été réalisé que partiellement pour les massifs à forts effectifs (Mont Noir, Desvres, et Nieppe).

Au total ce sont près de 630 photos réalisées sur les 3 ans d'étude (en considérant les clichés de la phase test de 2022).

En 2024, le travail de photo-identification a été mené pour 9 massifs (Crécy, Creuse, Compiègne, Desvres, Halatte, Hez-Froidmont, Malmifait, Mont Noir et Val Joly), avec une reprise d'individus sur 3 massifs concernant 4 secteurs. Un total de 12 individus ont ainsi fait l'objet de reprises en 2024, dont 2 individus vus sur les 3 années pour les massifs de Crécy et Creuse, dont les suivis avaient démarré en 2022.

Secteurs avec reprises en 2024	Nb ind. Photographiés avant 2024	Nb ind. Photographiés en 2024	Nb ind. repris
Crécy « mare aux pourceaux »	17	4	2
Creuse « Sommière de la Mare Hannetin »	31	26	7
Halatte « Fontaine des Lys »	7	24	2
Halatte « Chêne Andreau »	3	13	1

Tableau 5 : Résultats de la photo-identification sur les secteurs avec individus recontactés en 2024.



Planche photos 1 : individu recontrôlé sur 3 ans à Crécy (80)



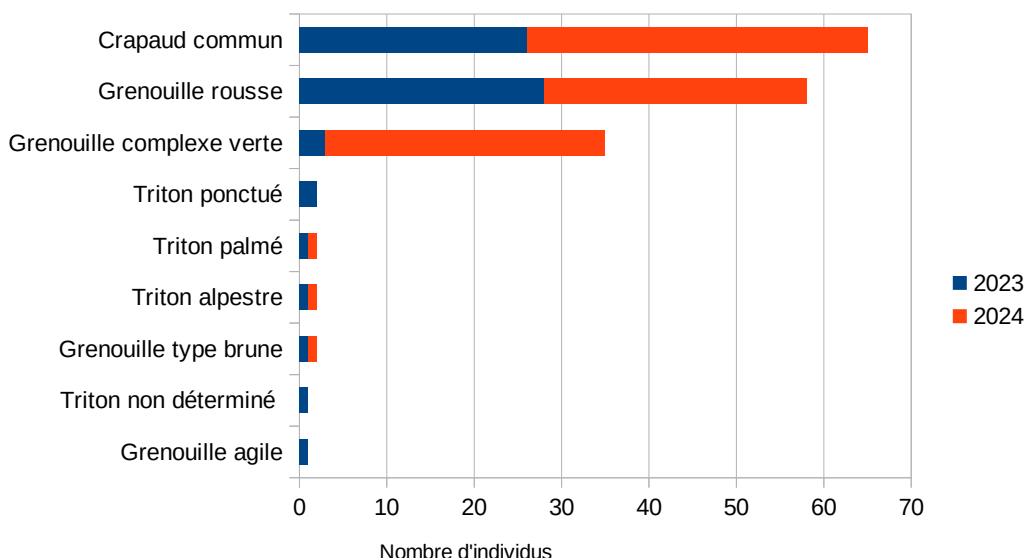
Planche photos 2 : individu recontrôlé sur 3 ans à Creuse (80)

3.7) Autres espèces d'amphibiens rencontrés durant les suivis

Il a été proposé aux observateurs de signaler l'ensemble des autres espèces d'amphibiens observées durant le suivi des transects.

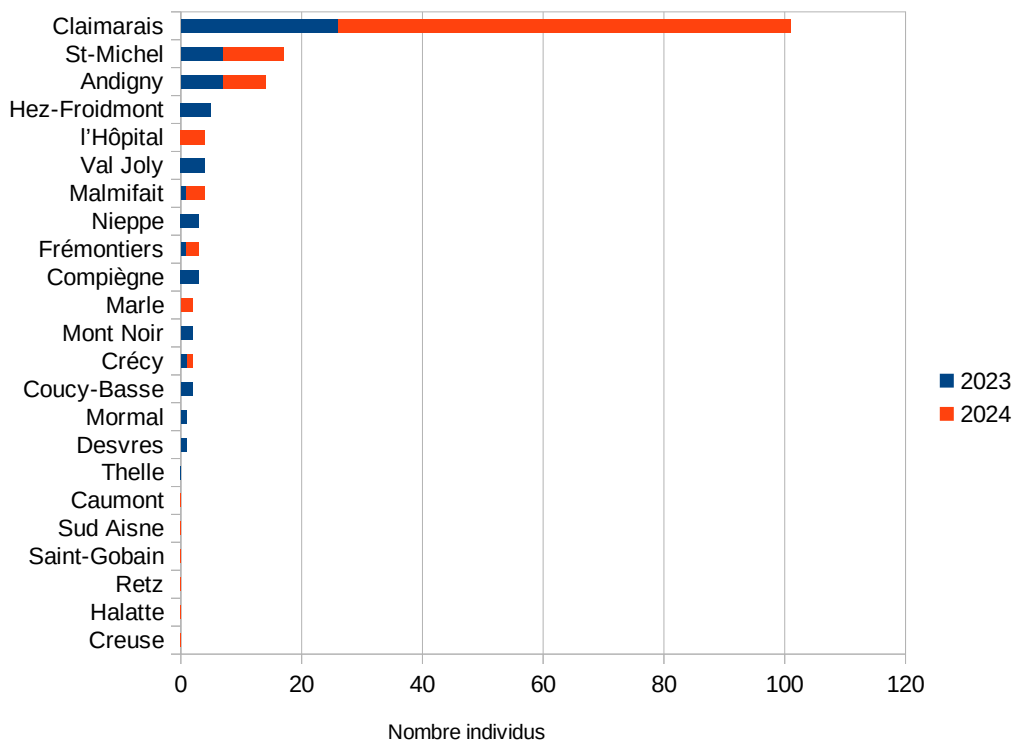
La présence d'autres espèces d'amphibiens a été repérée sur 53 % des transects réalisés en 2023 et 2024. Elle concerne 168 individus, soit 14 % des amphibiens rencontrés durant les suivis salamandres. 7 espèces sont concernées, par ordre décroissant selon le nombre d'individus : 65 Crapaud commun, 58 Grenouille rousse, 35 Grenouille verte (complexe), 2 Triton ponctué, 2 Triton alpestre, 2 Triton palmé et 1 Grenouille agile.

L'année 2024 a permis de détecter un plus grand nombre d'individus d'autres espèces d'amphibiens (104 contre 64 en 2023). Cela est principalement lié aux résultats obtenus sur le massif de Clairmarais, avec 75 individus repérés en 2024, dont une forte présence du complexe « Grenouille verte », qui semble s'expliquer par la présence de transects à proximité d'étangs sur ce massif.



Graphique 2 : Autres espèces d'amphibiens et nombre d'individus rencontrés durant l'étude.

La majorité des autres amphibiens rencontrés durant les deux années se concentre ainsi sur le massif de Clairmarais. Dans une moindre mesure, les forêts de Thiérache (Saint-Michel et Andigny) se démarquent également par leur nombre d'individus rencontrés.



Graphique 3 : Nombre d'individus d'autres espèces amphibiens rencontrées sur chaque massif durant l'étude.

- **état physiologique**

Aucun signalement sur l'état physiologique des individus, hormis 10 grenouilles rousses victimes de mortalité routière sur 2 massifs, dont les transects sont concernés par la circulation de véhicule : Saint-Michel (9 individus) et Andigny (1 individu).

IV) Réflexion sur le protocole et pistes d'améliorations

- **Intérêt des massifs dans la poursuite des inventaires**

Ces 2 premières années d'étude ont permis de mettre en avant des massifs dont la densité d'individus rencontrés est particulièrement intéressante pour poursuivre les suivis notamment pour détecter un éventuel effondrement de populations lié à une arrivée du Bsal.

Les 6 massifs dont les densités maximales rencontrées sont supérieures à 50 individus/km sont à conserver précieusement : Nieppe, Mont Noir, Creuse, Desvres, Halatte et Coucy-Basse. Notons que trois de ces massifs situés dans l'ex-égion Nord/Pas-de-Calais sont tout particulièrement intéressants à suivre, car assez proches de la frontière belge, où une arrivée du Bsal est possible.

10 autres massifs ont présenté des densités maximales comprises entre 10 et 50 individus/km, ce qui est plutôt faible pour apprécier un éventuel déclin lié au Bsal. Il s'agit des massifs de Mormal, Hez-Froidmont, Val Joly, Crécy, Saint-Michel, Sud Aisne, Frémontiers, Andigny, Compiègne et Marle. Aussi, certains de ces massifs n'ont probablement pas bénéficié de soirées optimales à la détection de l'espèce. **Il semble ainsi nécessaire que chaque partenaires puissent définir au mieux les massifs concernés, afin de les prioriser durant les recherches 2025.**

Pour les 3 massifs (Malmifait, l'Hôpital et Clairmarais) dont les résultats sont compris entre 1 et 10 ind./km, la poursuite des recherches semble beaucoup moins pertinente. Enfin, l'absence de résultats sur 4 massifs (Caumont, Saint-Gobain, Retz et Thelle) pose la question d'abandonner les recherches au profit d'autres massifs de la région potentiellement plus intéressants.

- **Quelques pistes de nouveaux massifs à creuser**

Les échanges entre les partenaires du projet ont permis de définir quelques pistes intéressantes de recherches supplémentaires, notamment sur 3 secteurs :

- la forêt de Bonsecours au Nord de Valenciennes (59), avec de nombreuses données en base et une situation intéressante en limite de la frontière belge,
- le Bois de la Loterie/Bois d'Ecoivres au Nord de Mont-Saint-Eloi (62), qui permettrait d'inventorier un secteur éloigné des autres massifs suivis dans la région,
- les boisements/bocage du Pays de Bray, qui semblent présenter un bon potentiel (ex : en remplacement du massif de Thelle), sous réserve de trouver un site accessible afin d'assurer la pérennisation des suivis.

- **Quelques éléments importants à considérer pour les prochains suivis**

L'expérience de ces 2 années de suivi met en avant la nécessité de :

- **cibler les soirées avec précipitations continues et température ressentie supérieure à 10°**, qu'importe les conditions des jours précédents (avec ou sans épisode de temps sec) ;
- **privilégier des suivis en octobre**, en évitant le mois de septembre qui semble moins propice à l'activité de l'espèce, ainsi que le mois de novembre dont le risque de chute des températures en soirée peut limiter fortement le nombre de soirées favorables à la détection des salamandres ;
- **relocaliser les transects dont le choix de l'emplacement des années précédentes semble peu pertinent** au regard des résultats obtenus (absence d'individus) et des milieux rencontrés (zones ouvertes peu favorables, absence de zones de reproduction, végétation herbacée limitant les possibilités de détection...) ;
- **abandonner certains massifs peu concluants au profit de nouveaux secteurs potentiellement plus intéressants.**

Conclusion

Les suivis menés en 2024 ont été moins propices à la détection des salamandres, comparés à ceux réalisés en 2023. Cela montre tout l'intérêt d'effectuer l'étude sur plusieurs années. Toutefois, quelques massifs prospectés durant les rares soirées propices, ont fait l'objet d'une augmentation des densités connues de l'espèce (Creuse, Halatte, Hez-Froidmont, Saint-Michel et Frémontiers).

Concernant les massifs dont l'état des populations n'a pas évolué et reste globalement faible, il convient en 2025 de définir ceux n'ayant pas bénéficié de conditions optimales à la détection de l'espèce durant ces 2 années. Cette priorisation devrait ainsi permettre d'apprécier plus finement leur potentialité.

Pour les massifs dont les densités sont actuellement nulles ou très faibles, il est nécessaire d'abandonner les suivis au profit de secteurs plus intéressants, ou au minimum de réétudier la localisation actuelle des transects.

Enfin, signalons que durant les suivis 2023-2024 aucun indice de mortalité ou de mauvais état physiologique des individus n'a été repéré. Les quelques analyses de photo-identification ont permis la reprise d'individus dont certains pour la troisième année consécutive.

Observateurs 2023-2024 :

- CPIE Flandre Maritime : CAMPORELLI Baptiste, CONTASSOT Dylan, DUHAMEL Nicolas, MILLERET Gaetan,
- CPIE pays de l'Aisne : BOTTRAS Theo, BRICE Perrine (antenne Thiérache), GOSSE Camille, GREUGNY Maud, HALLART Guénael (antenne Thiérache), JEAN-BAPTISTE Emma, QUAILLET Thomas,
- CPIE de l'Oise : BELLAVOINE Lucie, CAMPOY Céline, HUCHIN Romain, LEFEVRE Baptiste
- GON : CLEMENT-LACROIX Margot, QUEVILLART Robin, PETOUX Louis
- Picardie Nature : ACLOQUE Vincent, BLAIZEL Marine, BLONDEL Benjamin, DELATTRE Pauline, BISCHOFF Solene, DEGUIN Cyprien, FERRARI Noé, FISZMAN Pierre-Louis, LEGRIS Sébastien, MOTHE Anne-Gaëlle, MOUFLIER Emmanuel, POSTEL Simon, COMPERE Clara.
- ONF : LE GALL Erell, FRANGEUL Manon

Bibliographie

ACLOQUE V., LEGRIS S., (2024) Programme de surveillance de la Salamandre tachetée dans les Hauts-de-France . 21 p.

Trochet A., Miaud C., Barrioz M. 2020. Protocole de suivi de salamandres en phase terrestre dans le cadre du programme de sciences participatives La nuit des dragons (Un dragon ! Dans mon jardin ? « Niveau 2 »). Société Herpétologique de France. 8 pp

Fiche monitoring salamandre 2024

Nom structure :

Date :	Noms observateurs :	Heure début :	Heure fin :
Commune :	Lieu-dit :	Intitulé du transect :	Massif forestier :
A REMPLIR SI NOUVEAU TRANSECT :			
Coordonnées (départ)	X :	Y :	Coordonnées (arrivée) X : Y :
Longueur :	Largeur moyenne :	Heure de départ :	Heure de fin :
Substrat : ☐ goudron ☐ cailloux ☐ Terre ☐ Autres :		Circulation routière de nuit ☐ oui ☐ non	
Ouverture : ☐ fermé (surplombé par des ligneux) ☐ semi-ouvert (ligneux en périphérie immédiate, transect non couvert) ☐ ouvert (ligneux éloignés, bordure dégagée, ciel fortement visible)			
<u>Conditions météorologiques avant le suivi :</u>			
Précipitations durant la journée du suivi ☐ oui ☐ non Période de temps sec avant date du suivi (> 4 jrs sans pluie) ☐ oui ☐ non			
<u>Conditions météorologiques durant le transect :</u>			
Température : ☐ 8-10° ☐ 11-13° ☐ 14-16° ☐ 16-18° ☐ > 18°			
☐ Vent nul (0km/h) ☐ Vent faible (< 10km/h) ☐ Vent moyen (10 à 20km/h) ☐ Vent fort (>20km/h)			
☐ Absence de pluie ☐ forte hygrométrie sans pluie ☐ Averses ☐ Pluie continue			
<u>Commentaires sur les prospections</u> (décrire d'éventuels paramètres ayant eu une incidence sur le suivi) : ☐ rien à signaler			
Nombre de salamandres observées sur le transect : Présence d'immatures (<10cm) ☐ oui ☐ non			
Individus morts ☐ oui ☐ non Nb individus morts			
Cause de mortalité ☐ collision véhicule ☐ prédation ☐ noyade (si ornière sur transect) ☐ autre (préciser en commentaire)			
<u>Commentaires sur les individus</u> (comportement particulier, état physique, mortalité....) ☐ rien à signaler			
Présence de zones de reproduction favorables sur le transect ou aux environs du transect (à -de 50m) ☐ oui ☐ non			
Transparence de l'eau favorable au comptage des larves ☐ oui ☐ non ☐ partielle			
Recherche approfondie des larves ☐ oui ☐ non Présence de larves ☐ oui ☐ non			
<u>Type de zone de reproduction</u>			
☐ Ornières ou flaques ☐ mares ☐ Fossés (eaux stagnantes) ☐ ru ou ruisseaux (eau courante)			
<u>Estimation du recouvrement des zones favorables à la reproduction</u>			
☐ faible (- de 1m²) ☐ moyen (- de 1 à 5 m²) ☐ important (+ de 5m²)			
<u>Menaces observées sur les zones de reproduction</u>			
☐ aucune ☐ passage fréquent d'engins forestiers ☐ utilisation sangliers ☐ assèchement ☐ autres :			
<u>Commentaires sur les zones de reproduction ou menaces</u> ☐ rien à signaler			
<u>Autres amphibiens observés sur le transect</u> ☐ rien à signaler			
Espèces :	Nb individus vivants :	Nb individus morts :	
Espèces :	Nb individus vivants :	Nb individus morts :	
Espèces :	Nb individus vivants :	Nb individus morts :	
Espèces :	Nb individus vivants :	Nb individus morts :	
<u>Commentaires sur les individus</u> (comportement particulier, état physique, cause de mortalité....) ☐ rien à signaler			