BILAN DES ANALYSES POPAMPHIBIEN OCTOBRE 2020

I. Contexte

Depuis 2011, des protocoles standardisés de suivis nationaux des populations d'Amphibiens (protocoles **POPAmphibien**) et de Reptiles (protocoles **POPReptile**) ont été élaborés à l'initiative de la Société Herpétologique de France (SHF), des Réserves Naturelles de France (RNF), de l'Office National des Forêts (ONF), de l'Union Nationale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (UNCPIE), du Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive de Montpellier (CEFE/UMR 5175) et du Centre d'Études Biologiques de Chizé (CEBC/UMR 7372).

La **Société Herpétologique de France coordonne le programme POP**, en assurant à la fois le **déploiement des protocoles à l'échelle nationale**, la **centralisation des données** et le **suivi des analyses**, ainsi que l'**animation du programme**.

L'objectif principal de la mise en œuvre de ces protocoles est de **connaître la tendance (accroissement, diminution, stabilité) des populations d'Amphibiens et de Reptiles à l'échelle nationale** et également de tester une série d'hypothèses pour expliquer les tendances observées, tout en facilitant la mise en place de suivis standardisés à l'échelle locale.

Conçus pour permettre la participation d'un **public averti** (en général des professionnels de l'environnement), ces protocoles sont également destinés à être utilisés sur **le long terme**. En effet, il n'est pas rare que la taille des populations d'Amphibiens et de Reptiles fluctue d'une saison à l'autre, et ce pour diverses raisons (météorologiques, etc.). Il convient donc de suivre précisément ces populations sur **plusieurs années** afin d'obtenir un état **robuste des tendances observées**.

Ces indicateurs sont voués à devenir de **précieux outils** d'aide à la décision pour nos partenaires institutionnels. Ils permettront également d'étayer les méthodologies d'évaluation de l'état de conservation des espèces cibles et/ou de leurs habitats.

Dans le cadre de la coordination nationale du programme POP, financée cette année par le Ministère de la Transition écologique, un **bilan synthétique des résultats** a été réalisé (prenant en compte les données recueillies jusqu'en septembre 2020). La Société Herpétologique de France prévoit de réaliser et de diffuser un document similaire **chaque d'année**.

Document réalisé par Audrey Trochet, chargée de missions à la SHF (pour la partie rédaction) et Guillelme Astruc, ingénieure d'études au CEFE (pour la partie analyse) en Octobre 2020

Contact : audrey.trochet@lashf.org

II. Les protocoles POPAmphibien, *en bref…*

Deux types de protocoles POPAmphibien sont disponibles (un protocole POPAmphibien « Communauté » et plusieurs protocoles POPAmphibien « Spécifique »). Ces deux approches sont compatibles, complémentaires et indépendantes.

POPAmphibien « Communauté »

Ce protocole a été développé pour suivre les **évolutions de l'état de l'herpétofaune française** à partir de l'**estimation de l'occurrence des communautés d'Amphibiens** dans les sites aquatiques. Il repose sur une méthode d'observation et une stratégie d'échantillonnage qui permet de mesurer des tendances de la dynamique des communautés d'Amphibiens à l'échelle de territoires suffisamment vastes.

Le principe général est de visiter des « sites » aquatiques (au minimum 3) répartis au sein d'une « aire échantillon » dont l'étendue est définie par la durée de la sortie sur le terrain. **Tous les sites aquatiques doivent être inventoriés lors de 3 sessions (« passages ») réparties sur une large période (février-juillet) afin de détecter toutes les espèces potentiellement présentes au sein des sites.** Chaque site aquatique est donc visité trois fois par an, tous les deux ans.

POPAmphibien « Spécifique »

Plusieurs protocoles POPAmphibien « Spécifique » (POPAmphibien « Spécifique Triton », POPAmphibien « Spécifique Salamandre », POPAmphibien « Spécifique Grenouille brune », POPAmphibien « Spécifique Crapaud », POPAmphibien « Spécifique Euprocte », etc.), déclinés du POPAmphibien « Communauté », ont été rédigé afin de **guider la détection de certaines espèces cibles**.

Le principe général est le même que celui du protocole POPAmphibien « Communauté » : visiter des « sites » (parfois sous forme de tronçons pour les espèces de rivière) répartis au sein d'une « aire échantillon » dont l'étendue est définie par la durée de la sortie sur le terrain. Contrairement au POPAmphibien « Communauté », où les sites sont inventoriés 3 fois sur une période relativement vaste (de février à juillet), **les sites suivis dans le cadre des POPAmphibien « Spécifique » doivent être visités lors de 3 sessions proches dans le temps (moins d'un mois) pendant le pic de la période de reproduction de(s) l'espèce(s) cible(s) afin d'estimer la probabilité de détection de l'espèce cible**. Chaque site est donc visité trois fois par saison de reproduction (trois fois par an), tous les ans.

Tous les protocoles POPAmphibien sont disponibles en ligne sur le site de la SHF :
http://lashf.org/popamphibien-2/

III. Bilan des structures participantes et des suivis POPAmphibien réalisés entre 2008 et 2020 en France métropolitaine

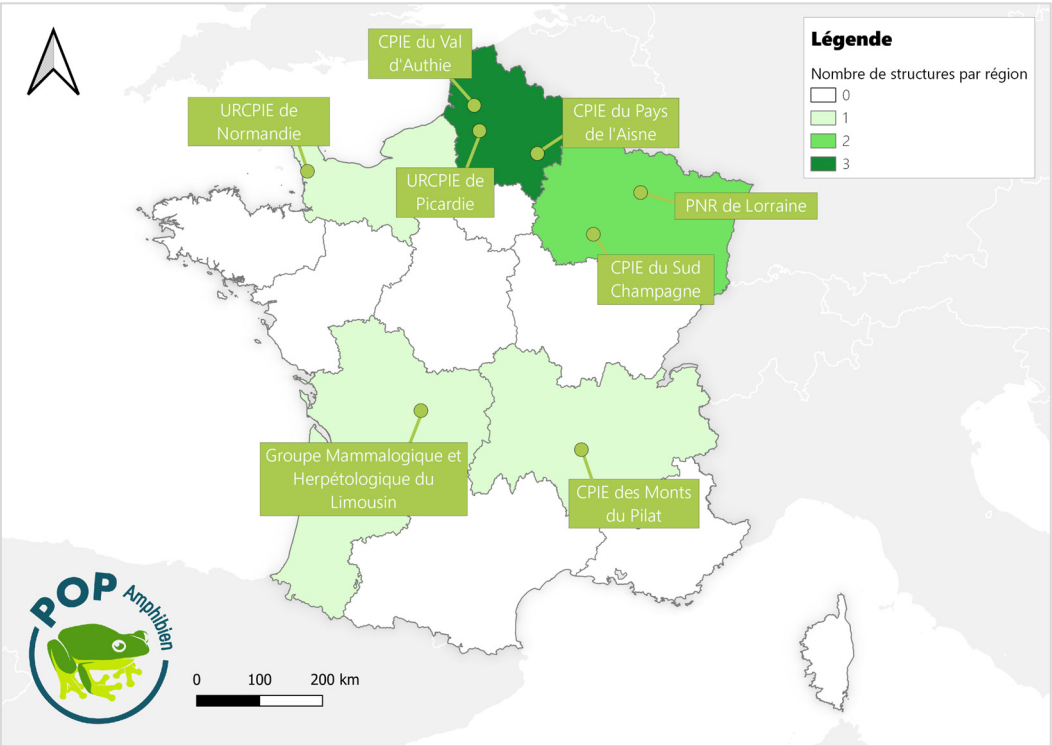
a. Structures participantes

Les résultats du présent rapport proviennent de suivis POPAmphibien « Communauté »

De nombreuses structures ont mis en place des suivis POPAmphibien sur la période 2008-2020. Toutefois, plusieurs jeux de données n'ont pas pu être pris en compte pour les analyses : données incomplètes, données ne comprenant qu'un ou deux passages par an (alors que les protocoles en préconisent trois) ou données récoltées sur une année uniquement (alors que les protocoles recommandent un suivi sur au moins deux ans). Les présentes analyses ne contiennent donc que les données les plus conformes.

Au total, ce sont les données de 8 structures participantes qui ont pu être utilisées pour les analyses présentées dans ce document. Il s'agit pour plus de 75 % d'entre elles de Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE des Monts du Pilat, Union Régionale des CPIE de Normandie, CPIE des Pays de l'Aisne, CPIE du Sud Champagne, Union Régionale des CPIE de Picardie, CPIE du Val d'Authie). Deux autres structures ont également permis de récolter des données exploitables sur la période ciblée : le Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL) et le Parc Naturel Régional (PNR) de Lorraine (Fig .1).

FIGURE 1. Localisation des structures participantes au POPAmphibien sur la période 2008-2020 ayant récolté des données exploitables pour les analyses à l'échelle nationale.



En Normandie, le programme est soutenu par l'Agence de l'Eau Seine Normandie, la Région Normandie et l'Europe (FEADER), et est coordonné par l'Union Régionale des CPIE (URCPIE) impliquant de nombreuses structures complémentaires : collectivités, Parcs Naturels Régionaux (Perche, Boucle de la Seine normande, Marais du Cotentin et du Bessin), Réserves Naturelles,

Lycées agricoles, Services Environnement ou Syndicats Mixtes des départements de la Manche, de l'Eure, ou de la Seine-Maritime. Notons ici que la région Hauts-de-France comptabilise 3 structures ayant récolté des données exploitables pour les analyses (suivis effectués sur 20 aires, 322 sites au total sur cette région). Les résultats issus de ces structures devraient, par conséquent, être relativement bien représentatifs de la présence (et des tendances) des populations locales et régionales d'Amphibiens.

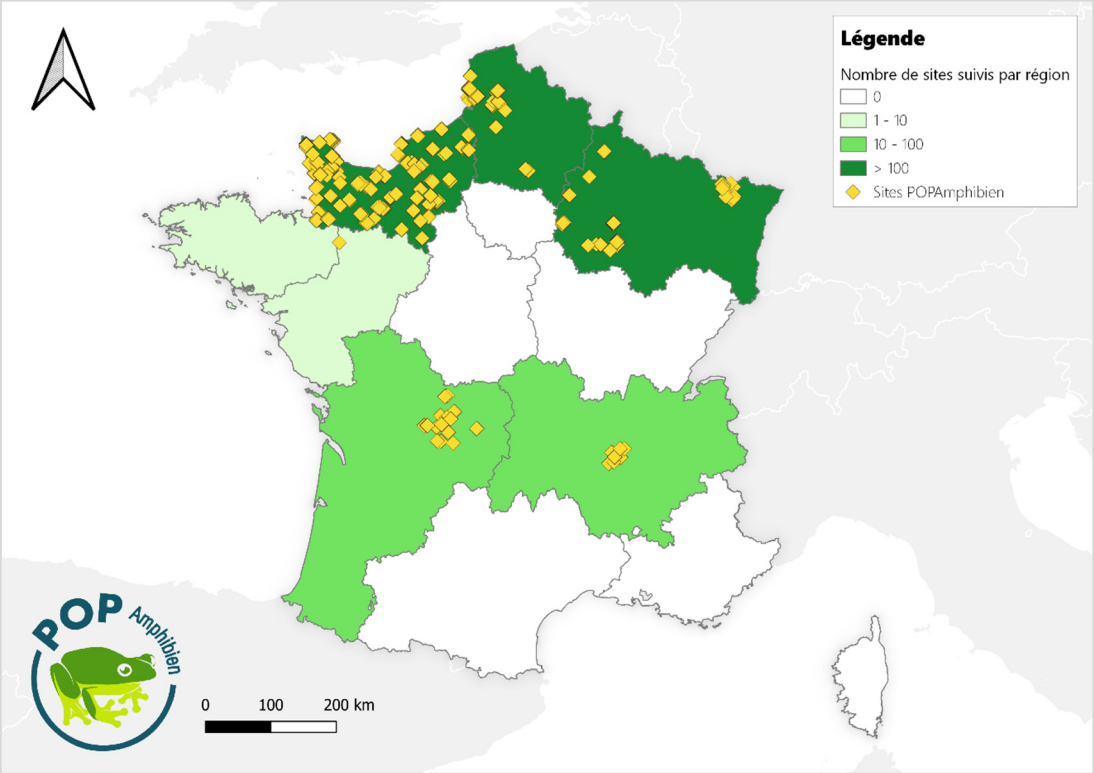
b. Aires et sites POPAmphibien suivis

Chaque structure citée précédemment a mis en place plusieurs suivis POPAmphibien sur son territoire, allant de 3 aires suivies pour l'URCPIE de Picardie et le PNR de Lorraine (incluant respectivement 27 et 17 sites suivis), jusqu'à 65 aires suivies (incluant 776 sites suivis) pour l'URCPIE de Normandie. Au total, ce sont 117 aires et 1433 sites qui ont été suivis entre 2009 et 2020 sur le territoire français (Tableau 1 ; Fig. 2).

TABLEAU 1. Nombre d'aires et de sites POPAmphibien suivis par structure sur la période 2008-2020.

Nom de la structure	Nombre d'aires suivies	Nombre de sites suivis
CPIE du Val d'Authie	13	260
GMHL	12	100
CPIE du Sud Champagne	11	139
CPIE des Monts du Pilat	6	79
CPIE du Pays de l'Aisne	4	35
URCPIE de Normandie	65	776
URCPIE de Picardie	3	27
PNR de Lorraine	3	17
Total	**117**	**1433**

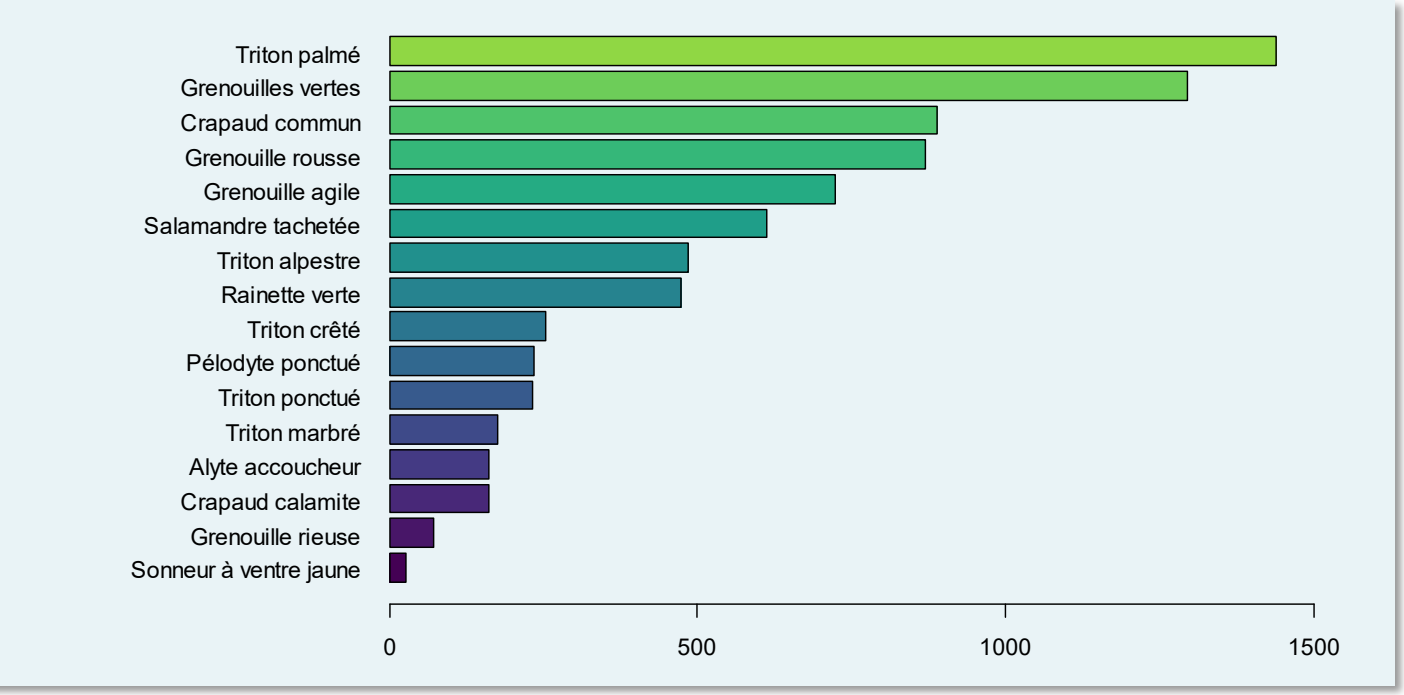
FIGURE 2. Localisation des sites suivis par un protocole POPAmphibien sur la période 2008-2020 et ayant permis de récolter des données exploitables pour les analyses à l'échelle nationale.



c. Espèces d'Amphibiens détectées pendant les suivis POPAmphibien

Parmi les Amphibiens détectés, le Triton palmé (16 %), les Grenouilles vertes (complexe *Pelophylax* kl. *esculentus* et *P. lessonae* ; 14 %) et le Crapaud commun (10 %) figurent parmi les espèces les plus rencontrées pendant les passages sur site (Fig. 3, à noter que très peu de mentions de Crapaud épineux ont été répertoriées dans les bases de données, et que du fait de la récente distinction entre les deux espèces, le terme « Crapaud commun » a été gardé). À l'inverse, les espèces les plus rarement observées pendant les suivis sont le Sonneur à ventre jaune (moins de 1 %), la Grenouille rieuse (moins de 1 %) et le Crapaud calamite (2 %). Ces rares observations peuvent s'expliquer par le fait que les suivis ont été réalisés dans des zones restreintes du territoire français (Nord de la France pour la plupart, centre de la région Auvergne-Rhône-Alpes et Limousin) et que les résultats concernent le POPAmphibien « Communauté ». **Le déploiement plus homogène des protocoles POPAmphibien sur une plus large partie du territoire métropolitain devrait permettre d'obtenir une meilleure représentativité de l'occupation des espèces à l'échelle nationale**, et notamment un pourcentage plus élevé de détection des espèces communes.

FIGURE 3. Nombre de fois où les espèces d'Amphibiens ont été contactées, à l'issue des 3 passages, sur les 1433 sites suivis en POPAmphibien sur la période 2008-2020 (la mention « Grenouilles vertes » se réfère au complexe Pelophylax *kl.* esculentus *et* P. lessonae*).*



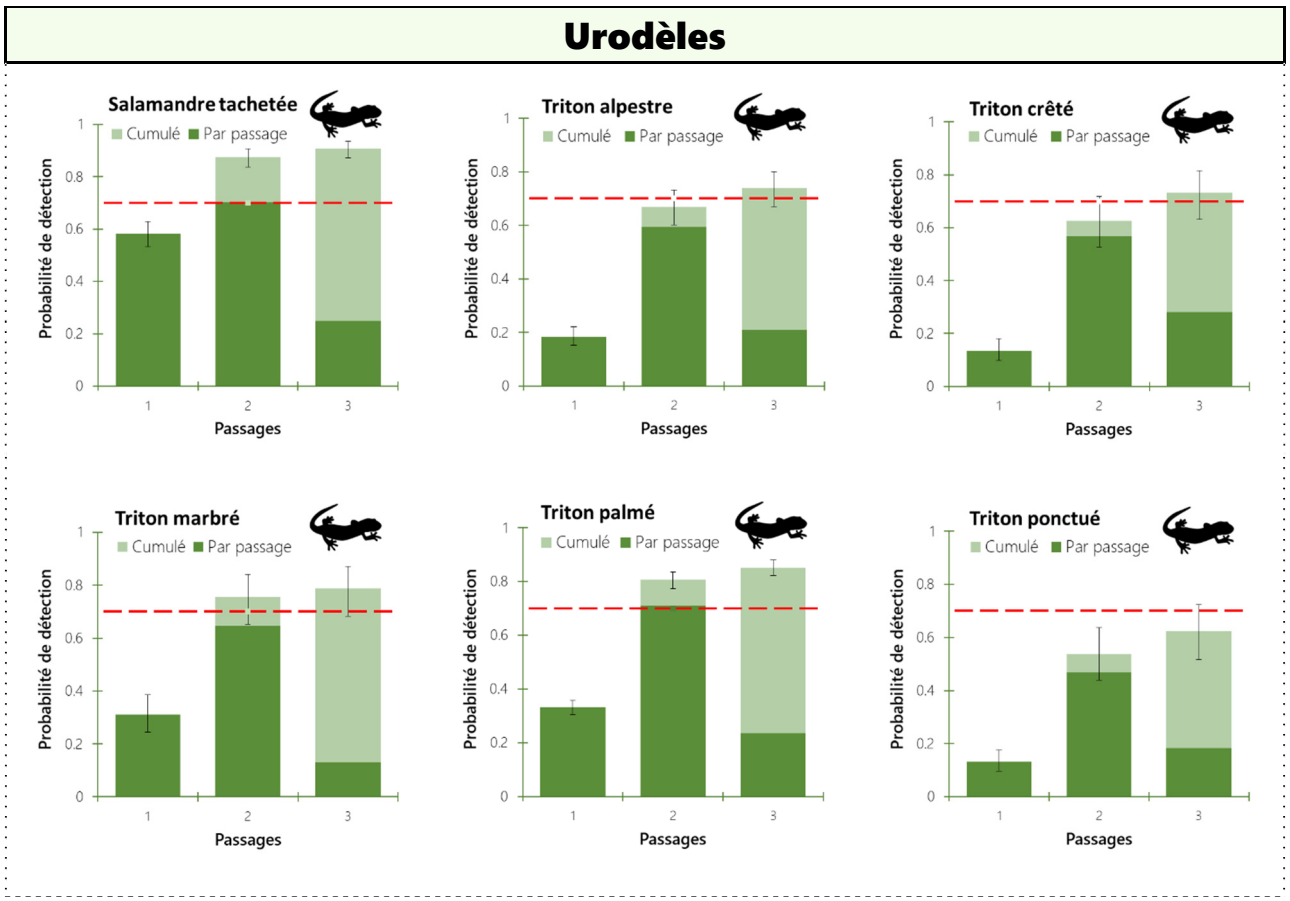
IV. Probabilité de détection des espèces

La probabilité de détection de chaque espèce d'Amphibien a été calculée pour chaque passage sur site (Fig. 4) et également à l'issue des 3 passages (Fig. 5) préconisés dans les protocoles POPAmphibien. Les résultats révèlent qu'**au premier passage, aucune espèce n'atteint une probabilité de détection supérieure à 70 %**. Lors du deuxième passage, seulement 38 % des espèces atteignent ce seuil. Enfin, lors du troisième et dernier passage, 70 % des espèces ont

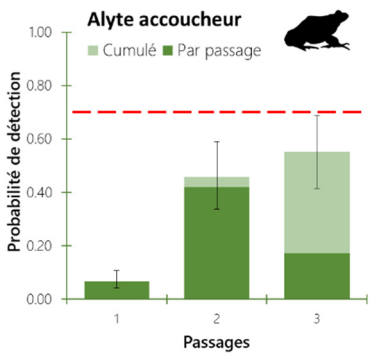
une probabilité de détection au-delà de 70 % (certaines espèces n'atteignent pas ce seuil, malgré les 3 passages, et ce pour diverses raisons : difficulté d'identification au sein des *Pelophylax sp*. pour la Grenouille rieuse, discrétion pour l'Alyte accoucheur, ou faible chance de détection de l'espèce due à son écologie, voir plus bas). Globalement, l'évaluation de ces probabilités de détection soulignent l'**importance d'effectuer 3 passages annuels sur chacun des sites afin de garantir un taux de détection fiable des espèces présentes**. C'est donc pour cette raison, et dans le but d'éviter tout biais dans les analyses, que les données n'incluant qu'un ou deux passages par an ont été exclues des analyses.

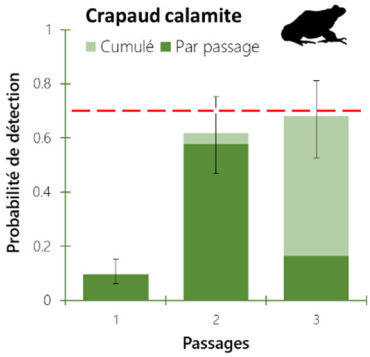
Certaines espèces semblent toutefois être « facilement » détectables (probabilité de détection supérieure à 70 % dès le deuxième passage ; Fig. 4). Cela peut s'expliquer par le fait que ces espèces sont généralement présentes pendant plusieurs mois dans les sites aquatiques. Dans le cas du Triton palmé par exemple, les adultes se rejoignent dans l'eau dès février pour s'y reproduire. Une fois que les femelles ont pondu leurs œufs dans la végétation aquatique, les larves éclosent au bout de quelques semaines, et les juvéniles atteignent la métamorphose au bout de plusieurs mois. Par conséquent, entre février et juillet (la période recommandée pour effectuer les 3 passages du POPAmphibien « Communauté »), de nombreux adultes et larves de Triton palmé sont présents et détectables dans les sites aquatiques (Fig. 3).

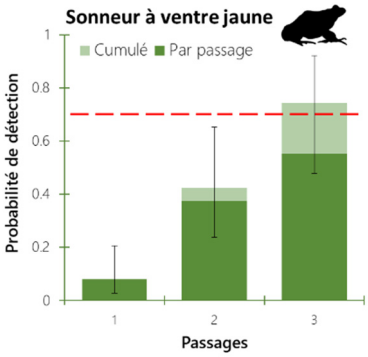
FIGURE 4. Probabilité de détection de chaque espèce en fonction des passages (résultats issus du POPAmphibien « Communauté »). Un seuil de probabilité de détection de 0.70 (indiqué en rouge sur les graphiques) souligne l'importance des 3 passages à réaliser lors des suivis afin de garantir pour la plupart des espèces une probabilité de détection supérieure à 70 % (la mention « Grenouilles vertes » se réfère au complexe Pelophylax *kl.* esculentus *et* P. lessonae*).*

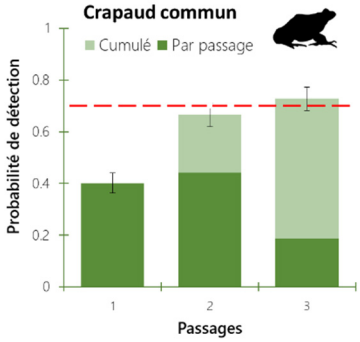


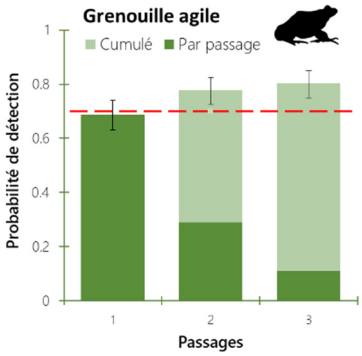
Anoures

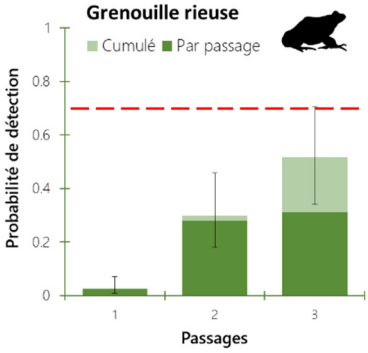

Alyte accoucheur
Cumulé
Par passage
Probabilité de détection
1.00
0.80
0.60
0.40
0.20
0.00
1
2
3
Passages

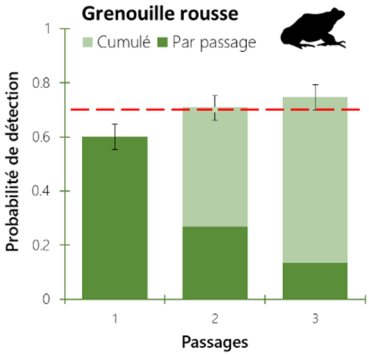

Crapaud calamite
Cumulé
Par passage
Probabilité de détection
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
1
2
3
Passages

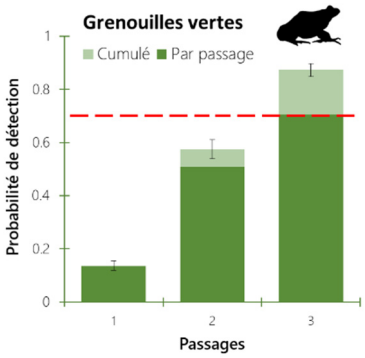

Sonneur à ventre jaune
Cumulé
Par passage
Probabilité de détection
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
1
2
3
Passages

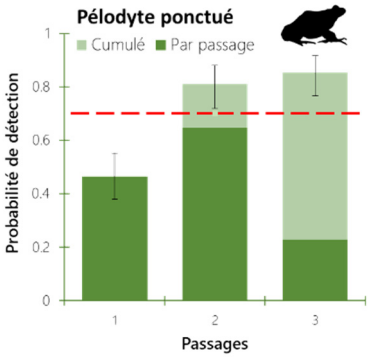

Crapaud commun
Cumulé
Par passage
Probabilité de détection
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
1
2
3
Passages

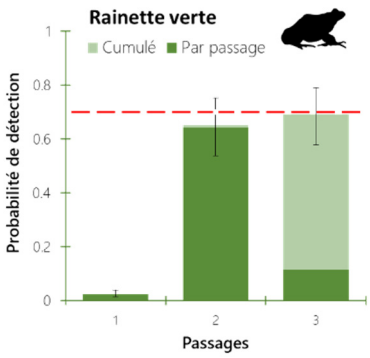

Grenouille agile
Cumulé
Par passage
Probabilité de détection
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
1
2
3
Passages


Grenouille rieuse
Cumulé
Par passage
Probabilité de détection
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
1
2
3
Passages


Grenouille rousse
Cumulé
Par passage
Probabilité de détection
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
1
2
3
Passages


Grenouilles vertes
Cumulé
Par passage
Probabilité de détection
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
1
2
3
Passages

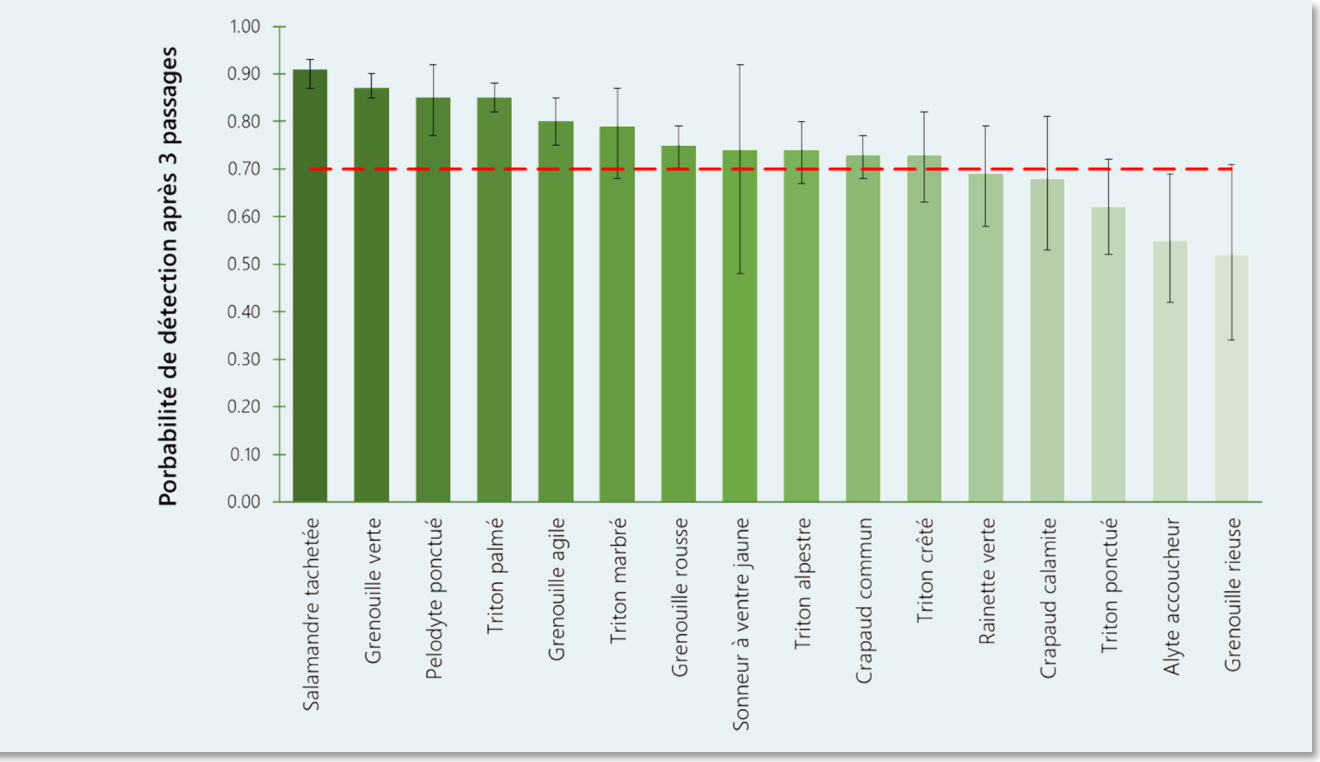

Pélodyte ponctué
Cumulé
Par passage
Probabilité de détection
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
1
2
3
Passages


Rainette verte
Cumulé
Par passage
Probabilité de détection
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
1
2
3
Passages

La **probabilité de détection des espèces** va donc être fortement **dépendante de plusieurs facteurs** : la période à laquelle le passage est effectué (la probabilité de détection sera plus forte pendant les périodes de reproduction) et l'écologie des espèces (durée de la saison de reproduction, durée de présence dans l'eau, détectabilité des différents stades, etc.). Dans le cadre du protocole POPAmphibien « Communauté », pour lequel les 3 passages sont à réaliser sur une large période (entre février et juillet), certaines espèces peuvent être difficilement contactées, notamment si leur période de reproduction est courte (une espèce non détectée pendant un passage peut signifier que l'espèce n'est pas encore arrivée sur site, ou parce qu'elle est déjà partie, ou parce qu'elle y est absente). Par conséquent, **des probabilités de détection plus robustes pourront être obtenues grâce aux données recueillies des POPAmphibien « Spécifique »** (résultats présentés ultérieurement), pour lesquels les sites sont inventoriés 3 fois spécifiquement **pendant le pic de la période de reproduction** de(s) l'espèce(s) cible(s) (moment de la plus forte présence, donc). Dans ce cas, si au bout des 3 passages, l'espèce n'est pas contactée, c'est qu'elle sera considérée comme absente du site inventorié (ce qui n'est pas forcément le cas lors des passages du POPAmphibien « Communauté »).

La figure 5 montre la probabilité de détection totale (à l'issue des 3 passages) pour chaque espèce observée lors des suivis. Le **déploiement des protocoles POPAmphibien** (augmentation des aires et des sites suivis), l'**homogénéisation de ces dispositifs dans les régions** de France métropolitaine, ainsi que la programmation des 3 passages lors des **périodes de reproduction des espèces** devraient permettre d'obtenir des probabilités de détection totale supérieures à 70 % au cours du temps.

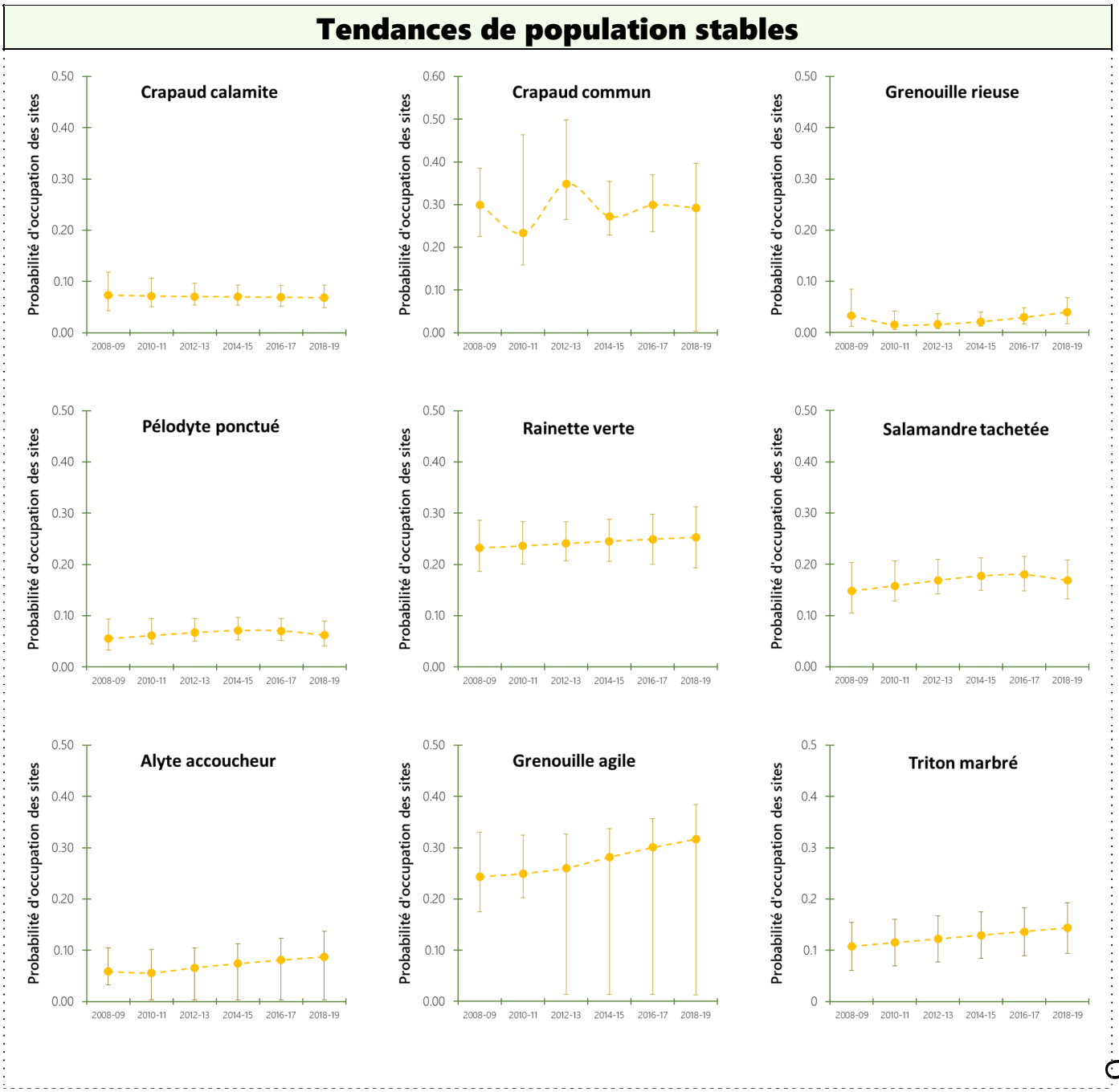
FIGURE 5. Probabilité de détection totale (au bout de 3 passages) pour chaque espèce détectée lors des suivis POPAmphibien sur la période 2008-2020 (résultats issus du POPAmphibien « Communauté »).



V. Tendances des populations

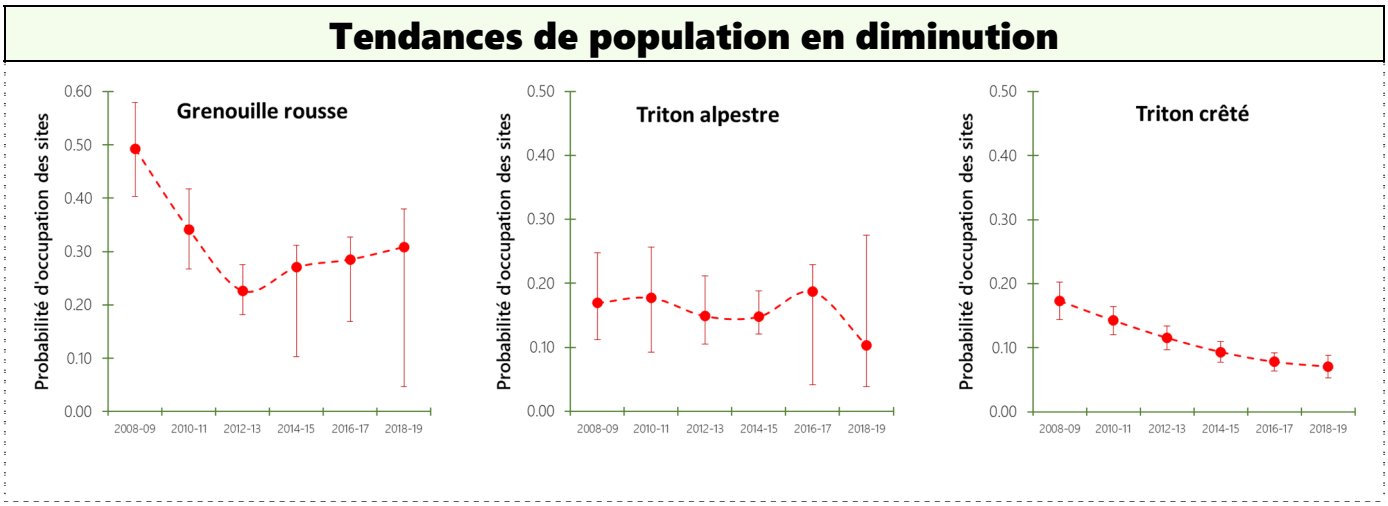
Sur la période 2008-2020, et en prenant en compte les données exploitables réceptionnées via les différents suivis POPAmphibien réalisés, les analyses révèlent que **plusieurs espèces d'Amphibiens montrent des tendances de populations stables au fil du temps**. C'est le cas des espèces suivantes : Crapaud calamite, Crapaud commun, Grenouille rieuse, Pélodyte ponctué, Rainette verte, Salamandre tachetée, Alyte accoucheur, Grenouille agile et Triton marbré (Fig. 6).

FIGURE 6. Amphibiens ayant une tendance populationnelle stable (probabilité d'occupation des sites) sur la période 2008-2020.



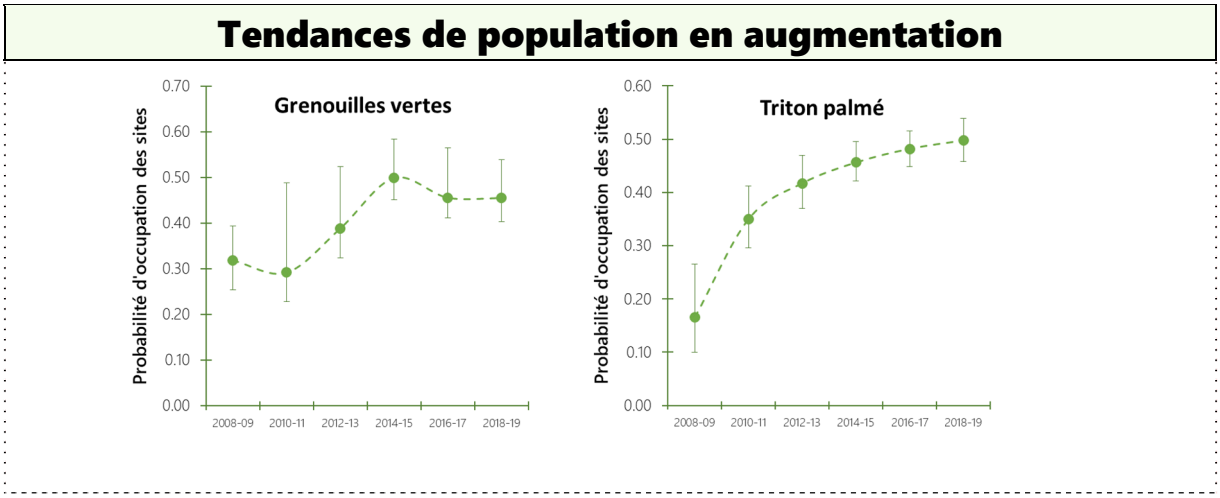
D'autres espèces montrent une **tendance de population en diminution** : la Grenouille rousse, le Triton alpestre et le Triton crêté (Fig. 7).

FIGURE 7. Amphibiens ayant une tendance populationnelle en diminution (probabilité d'occupation des sites) sur la période 2008-2020.



Enfin, d'autres espèces montrent, quant à elles, des **tendances de population à la hausse,** avec une probabilité d'occupation des sites augmentant au cours du temps. Il s'agit des Grenouilles vertes (*Pelophylax kl. esculentus* et *P. lessonae*) et du Triton palmé (Fig. 8).

FIGURE 8. Amphibiens ayant une tendance populationnelle en hausse (probabilité d'occupation des sites) sur la période 2008-2020.



On remarque que la majorité des espèces ayant des tendances des populations stables ou en augmentation sont des espèces ubiquistes, pouvant vivre au sein de milieux perturbés (zones agricoles ou milieux péri-urbains) ; tandis que les espèces montrant des tendances de population en diminution sont, pour la plupart, des espèces plutôt spécialisées (notamment le Triton alpestre ou la Grenouille rousse).

Plusieurs espèces ont des tendances de population qui augmentent ou régressent graduellement tous les ans (c'est le cas du Triton crêté par exemple). A l'inverse, d'autres espèces montrent des tendances populationnelles avec une grande variabilité de la probabilité d'occupation des sites par an. Les variations interannuelles d'effectifs très importantes sont bien connues lors de la description de séries temporelles longues chez les Amphibiens. **Les résultats produits par les protocoles POPAmphibien soulignent, encore une fois, l'importance de mettre en place ces suivis sur le long terme, afin d'obtenir des tendances de population robustes au cours du temps**.

VI. Comparaison des tendances populationnelles obtenues avec POPAmphibien *vs* celles définies sur la Liste Rouge des Amphibiens de France métropolitaine

Les POPAmphibien sont voués, entre autres, à devenir de précieux **outils-ressources dans les processus d'évaluation des tendances des populations dans les multiples politiques environnementales** visant à protéger la biodiversité (Listes Rouges, rapportage Natura 2000, Trame Verte et Bleu, etc.) qui sont, pour la plupart, actuellement basés sur dires d'experts.

Pour rappel, les résultats présentés dans le présent rapport concernent les données issues du POPAmphibien « Communauté », qui a pour objectif de suivre les évolutions de l'état de l'herpétofaune française à partir de l'estimation de l'occurrence des communautés d'Amphibiens dans les sites aquatiques. Au total, ce sont 15 espèces d'Amphibiens (soit 33 % des 35 espèces évaluées dans la Liste Rouge des Amphibiens de France métropolitaine, voir Fig. 9) qui ont pu être évaluées avec les données issues du POPAmphibien « Communauté », et pour lesquelles les probabilités de détection ainsi que les tendances populationnelles ont pu être estimées. Toutefois, l'analyse de ces deux paramètres devrait être plus robuste en les estimant via les protocoles POPAmphibien « Spécifique », qui se concentrent quant à eux pendant le pic de la période de reproduction de(s) l'espèce(s) cible(s) (et pour lesquels les résultats seront présentés ultérieurement).

Le **déploiement et l'homogénéisation des protocoles POPAmphibien sur le long terme**, et notamment des POPAmphibien « Spécifique » sur tout le territoire, devrait permettre d'**obtenir les tendances de population pour la grande majorité des espèces évaluées dans la Liste Rouge des Amphibiens de France métropolitaine** (35 au total, contre 15 espèces évaluées actuellement grâce au POPAmphibien). L'intérêt des POPAmphibien « Spécifique » est en particulier pertinent pour les espèces endémiques ou subendémiques, discrètes, ou ayant des périodes de reproduction relativement courtes, espèces pour lesquelles les probabilités de détection et les tendances des populations restent difficilement estimables via le POPAmphibien « Communauté ».

FIGURE 9. Tendances de population estimées (sur dires d'experts) dans le cadre de la Liste Rouge nationale des Reptiles et des Amphibiens de France (2015) vs tendances de population obtenues via les suivis POPAmphibien [les espèces en orange sont « En Danger » (EN), celles en jaune sont « Vulnérable » (VU), celles en beige sont « Presque menacées » (« Near Threatened » ; NT) et celles en blanc sont en « Préoccupation mineure » (« Least concern » ; LC)]. La dernière colonne montre la concordance des résultats des tendances entre les deux méthodes.

Famille	Nom scientifique	Nom commun	Tendance*	Catégorie Liste rouge France	Tendance analysée par POPAmphibien	Concordance
Pelobatidae	*Pelobates fuscus*	Pélobate brun	↘	EN	*Non évaluée*	✗
Ranidae	*Rana arvalis*	Grenouille des champs	↘	EN	*Non évaluée*	✗
Ranidae	*Rana pyrenaica*	Grenouille des Pyrénées	↘	EN	*Non évaluée*	✗
Salamandridae	*Calotriton asper*	Calotriton des Pyrénées	↘	VU	*Non évaluée*	✗
Salamandridae	*Salamandra atra*	Salamandre noire	→	VU	*Non évaluée*	✗
Bombinatoridae	*Bombina variegata*	Sonneur à ventre jaune	↘	VU	*Non évaluée*	✗
Hylidae	*Hyla molleri*	Rainette ibérique	↘	VU	*Non évaluée*	✗
Pelobatidae	*Pelobates cultripes*	Pélobate cultripède	↘	VU	*Non évaluée*	✗
Salamandridae	*Lissotriton vulgaris*	Triton ponctué	↘	NT	*Non évaluée*	✗
Salamandridae	*Salamandra corsica*	Salamandre de Corse	↘	NT	*Non évaluée*	✗
Salamandridae	*Salamandra lanzai*	Salamandre de Lanza	→	NT	*Non évaluée*	✗
Salamandridae	*Triturus cristatus*	Triton crêté	↘	NT	↘	✓
Salamandridae	*Triturus marmoratus*	Triton marbré	↘	NT	→	✗
Alytidae	*Discoglossus montalentii*	Discoglosse corse	?	NT	*Non évaluée*	✗
Bufonidae	*Bufotes viridis*	Crapaud vert	↘	NT	*Non évaluée*	✗
Hylidae	*Hyla arborea*	Rainette verte	↘	NT	→	✗
Ranidae	*Pelophylax* kl. *esculentus*	Grenouille commune	↘	NT	↗	✗
Ranidae	*Pelophylax* kl. *grafi*	Grenouille de Graf	↘	NT	*Non évaluée*	✗
Ranidae	*Pelophylax lessonae*	Grenouille de Lessona	↘	NT	↗	✗
Ranidae	*Pelophylax perezi*	Grenouille de Pérez	↘	NT	*Non évaluée*	✗
Plethodontidae	*Speleomantes strinatii*	Spélerpès de Strinati	→	LC	*Non évaluée*	✗
Salamandridae	*Euproctus montanus*	Euprocte de Corse	→	LC	*Non évaluée*	✗
Salamandridae	*Ichthyosaura alpestris*	Triton alpestre	↘	LC	↘	✓
Salamandridae	*Lissotriton helveticus*	Triton palmé	↘	LC	↗	✗
Salamandridae	*Salamandra salamandra*	Salamandre tachetée	↘	LC	→	✗
Alytidae	*Alytes obstetricans*	Alyte accoucheur	↘	LC	→	✗
Alytidae	*Discoglossus sardus*	Discoglosse sarde	→	LC	*Non évaluée*	✗
Bufonidae	*Bufo bufo*	Crapaud commun	→	LC	→	✓
Bufonidae	*Epidalea calamita*	Crapaud calamite	↘	LC	→	✗
Hylidae	*Hyla meridionalis*	Rainette méridionale	↘	LC	*Non évaluée*	✗
Hylidae	*Hyla sarda*	Rainette sarde	→	LC	*Non évaluée*	✗
Pelodytidae	*Pelodytes punctatus*	Pélodyte ponctué	↘	LC	→	✗
Ranidae	*Pelophylax ridibundus*	Grenouille rieuse	?	LC	→	✗
Ranidae	*Rana dalmatina*	Grenouille agile	→	LC	→	✓
Ranidae	*Rana temporaria*	Grenouille rousse	↘	LC	↘	✓

* Tendance d'évolution des populations, principalement définie par dires d'experts : en augmentation « ↗ », en diminution « ↘ », stable « → » ou inconnue « ? ».

Hormis le fait de pouvoir **suivre l'évolution des tendances populationnelles des Amphibiens sur le long terme**, l'objectif du POPAmphibien est de **devenir des outils-ressources pour répondre aux besoins des évaluations des politiques environnementales**.

VII. Perspectives 2021

En 2021, la **Société Herpétologique de France** souhaite **poursuivre la dynamique initiée en 2020 !**

→ À noter que les données POPAmphibien de l'ONF (représentant plus de 2700 passages sur une cinquantaine de sites entre 2008 et 2020) n'ont pas été intégrées dans les analyses présentées ici, mais seront fortement valorisées en 2021.

La grande nouveauté de 2021 concernera le déploiement d'un **outil national pour la saisie en ligne des données issues des différents protocoles POPAmphibien** (sous la plateforme GeoNature), permettant (i) de simplifier et d'harmoniser les données saisies, et de limiter les jeux de données non exploitables pour les analyses ; et (ii) d'accompagner les territoires dans la mise en œuvre de leurs suivis. En particulier, nous allons, région par région, faire le point sur les données disponibles qui n'auraient pas été intégrées dans cette première analyse.

Lors des prochaines analyses, une étape préliminaire de **validation des données** sera également mise en œuvre, en particulier concernant les espèces difficilement identifiables, notamment du fait de récents changements phylogénétiques ou taxinomiques [telles que les données mentionnant les espèces du genre *Pelophylax* et les données mentionnant le Crapaud commun (*Bufo bufo*) et le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)], afin d'éviter tout biais potentiel dans les tendances estimées.

Enfin, la coordination et l'animation du réseau POP se maintiendra en 2021, avec notamment la mise en place de plusieurs **webinaires réguliers** au cours de l'année (un planning sera mis en ligne fin 2020 sur le site de la SHF), et pour lesquels l'ensemble des structures participantes et des partenaires seront conviés. Ces webinaires auront plusieurs thématiques, comme la présentation des protocoles, la présentation du module de saisie en ligne POP sous GeoNature (suivi d'un tutoriel), la présentation des résultats obtenus, etc. et seront sources de discussions et d'échanges riches autour des thèmes abordés.