

Programme POP

Protocole POPAmphibien Spécifique « Triton »

Édition 2022



Structure coordinatrice

Structures partenaires



SOMMAIRE

Sommaire.....	2
Contexte.....	3
Contacts	3
Protocole POPAmphibien Spécifique « Triton »	4
I. Présentation générale	4
a. Objectif général	4
b. Échelle d'étude.....	4
c. Moyens à mobiliser	4
II. Objectif opérationnel	4
III. Mise en place du protocole.....	5
a. Choix de l'aire	5
b. Repérage et pré-sélection de l'aire et des sites.....	6
c. Ajout et suppression de sites.....	6
d. Description des aires et des sites : variables environnementales à mesurer.....	6
e. Calendrier des passages	7
f. Déroulement des passages et méthodes de prospection.....	7
g. Fréquence du suivi.....	8
IV. Partage de données et valorisation des résultats.....	8
a. Formatage des données.....	8
b. Analyses des données	8
Annexe.....	8
I. Système de piégeage recommandé pour la capture de Tritons dans le cadre des protocoles POPAmphibien.....	8

CONTEXTE

Ce document a été élaboré par la Société Herpétologique de France (SHF), les Réserves Naturelles de France (RNF), l'Office National des Forêt (ONF), l'Union Nationale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (UNCPIE), le Centre d'Écologie Fonctionnelle & Évolutive de Montpellier (UMR CEFE) et le Centre d'Études Biologiques de Chizé (UMR CEBC) [version d'avril 2016 réactualisée par Audrey Trochet (SHF) en juin 2020].

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 ce protocole est de connaître la tendance (accroissement, diminution, stabilité) des populations des Amphibiens à l'échelle nationale, et 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. Ce protocole a été conçu pour permettre la participation d'un public averti (en général des professionnels de l'environnement) et nécessite une animation importante pour sa mise en œuvre annuelle.

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 (comme par exemple les espèces classées menacées par les Listes Rouges UICN ou les espèces d'intérêts communautaires) ou de leurs habitats (évaluation zone Natura2000, évaluation de pratiques de gestion dans des aires protégées, etc.).

CONTACTS

CONTACT SHF : popamphibien@lashf.org

Contact RNF, Grégory MAILLET : grand-lemps@espaces-naturels.fr

Contact ONF, Cédric BAUDRAN : cedric.baudran@onf.fr

Contact UNCPIE, Arnault SAMBA : asamba@uncpie.org

Contact CEFE, Claude MIAUD : claudemiaud@cefe.cnrs.fr

Contact CEBC, Olivier LOURDAIS : olivier.lourdais@cebc.cnrs.fr

CITATION

Barrioz M. & Miaud C. (coord.) 2016 – Protocoles de suivi des populations d'amphibiens de France, « POPAmphibien Spécifique Triton ». Société Herpétologique de France – version 2022.

PROTOCOLE POPAMPHIBIEN SPECIFIQUE « TRITON »

PROTOCOLE DE SUIVI DE L'OCCURRENCE ET DE L'ABONDANCE DES TRITONS

I. Présentation générale

a. Objectif général

L'objectif du protocole *POPAmphibien Spécifique « Triton »* est de suivre les tendances des populations de **Tritons** à partir de l'estimation de l'**occurrence et de l'abondance** des **adultes** dans les sites aquatiques. Les espèces cibles sont : le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), le Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*), le Triton crêté (*Triturus cristatus*) et le Triton marbré (*Triturus marmoratus*).

b. Échelle d'étude

Ce protocole standardisé permet de suivre la dynamique des populations de Tritons à une échelle locale (réserve naturelle, conservatoire, commune, etc.), tout en offrant la possibilité d'un suivi régulier dont les résultats pourront intégrer les suivis régionaux et nationaux. Il peut évidemment être appliqué à une l'échelle de territoires plus vastes (bassin versant, périmètre Natura 2000, département, région, etc.) selon les objectifs et les moyens disponibles.

Les résultats issus de ce suivi peuvent intégrer le *POPAmphibien Communauté*.

c. Moyens à mobiliser

La mise en place de ce protocole repose sur la sélection d'aires, à l'intérieur desquelles se trouvent des sites aquatiques (comme des mares par exemple, en milieux gérés ou non gérés) ; ainsi que du suivi de ces sites par des personnels formés bénéficiant **obligatoirement** d'une **dérogation pour la capture provisoire d'espèces protégées** (le protocole intègre des captures à la nasse). Le suivi des sites se fait lors de plusieurs passages réalisés dans l'année. Les dates des passages sont déterminées en fonction de la phénologie de la reproduction des espèces (pouvant être définie avec l'aide du [coordinateur régional SHF](#) si besoin).

➔ Comment obtenir une dérogation pour la capture provisoire d'espèces protégées ?

La demande est à faire auprès de votre DREAL (dossier à envoyer avec CERFA n°13616*01 rempli accompagné d'un document détaillé du projet – par exemple le présent protocole accompagné d'une carte des sites à suivre – ainsi que de vos compétences). Après consultation de votre dossier en DREAL (avec si besoin avis du CSRPN), vous obtiendrez un arrêté préfectoral vous autorisant à capturer les espèces citées. Attention ! Les délais d'obtention peuvent être assez longs (plusieurs mois), pensez donc à vous y prendre à l'avance.

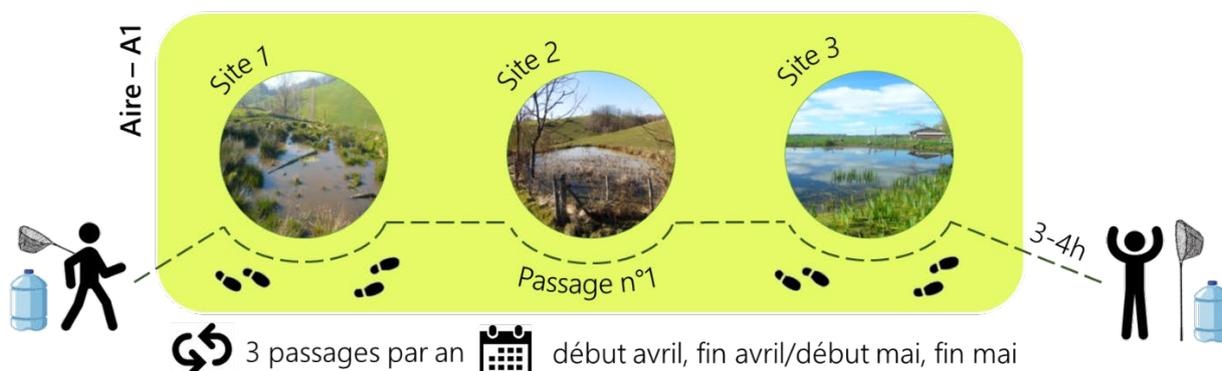
II. Objectif opérationnel

- Le principe général est de **visiter** au moins **3 « sites » aquatiques** au sein d'une « aire » dont l'étendue est définie par la durée totale de la sortie sur le terrain (entre **3h et 4h maximum** pour visiter tous les sites d'une aire). La taille de l'aire est donc dépendante de la densité des

sites aquatiques qui s’y trouvent (ainsi que des conditions d’accès). L’aire (et les sites qui la composent) est **fixée définitivement** la première année du suivi ;

- Tous les sites aquatiques présents au sein d’une aire sont suivis et inventoriés de manière exhaustive. Il est raisonnable de limiter le nombre de sites aquatiques suivis à une **dizaine maximum** pour une personne, afin de pouvoir visiter l’ensemble des sites en une soirée ou une demi-journée. D’éventuels **nouveaux sites aquatiques**, créés l’année suivante, dans le cas de la création ou de la restauration d’une mare par exemple, sont **à intégrer** au suivi. De même, un site devenu inaccessible, dans le cas d’une propriété privée par exemple, est à exclure du suivi (le suivi des autres sites étant maintenu).
- Les inventaires sont effectués lors de trois « **passages** » répartis sur la durée de la période de reproduction afin de détecter l’ensemble des espèces potentielles. **Pour chaque passage, tous les sites d’une aire sont visités**, de préférence le même jour ou dans une période assez courte (de l’ordre d’une semaine). Chaque site aquatique est donc **visité trois fois par saison de reproduction** (donc, par an) ;
- L’approche est basée sur le comptage des individus par site aquatique. Il s’agit de **mesurer la variation de l’abondance des différentes espèces au cours du temps** ;
- L’**effort de prospection** est identique et cadré pour chaque site (méthode de détection, moment, durée...). Ces aspects sont définis, si nécessaire, en accord avec les coordinateurs régionaux et/ou nationaux en fonction des cortèges spécifiques ou des habitats de l’aire d’étude.

EXEMPLE D’UNE AIRE AVEC 3 SITES AQUATIQUES A SUIVRE :



III. Mise en place du protocole

a. Choix de l’aire

Le choix des aires suivies est fait par les observateurs en fonction de critères de faisabilité (accès) et d’objectif (suivi à l’échelle d’une région, de milieux particuliers, de modes de gestion, etc.). Une aire doit être définie avec une certaine **homogénéité paysagère** (c’est-à-dire que les sites présents au sein d’une aire doivent être similaires en terme d’entité paysagère, comme un ensemble de mares forestières au sein d’une même aire par exemple).

→ Une fois que les premiers bilans auront été réalisés, une concertation entre les différentes structures partenaires permettra d’identifier si des entités paysagères auront été sous-représentées dans les suivis POPAmphibien. Les coordinateurs du programme pourront donc

orienter la mise en place de nouveaux suivis vers des paysages peu représentés si nécessaire, afin de se rapprocher le plus possible d'un plan d'échantillonnage stratifié à l'échelle nationale.

➔ L'info à retenir : L'aire identifiée doit être dans un paysage homogène.

b. Repérage et pré-sélection de l'aire et des sites

Après un repérage sur carte et photographie aérienne (recherche d'un secteur avec, par exemple, quatre ou cinq mares ou étangs, quelques fossés, une zone humide, etc.), une visite sur le terrain est effectuée de jour afin de **localiser et numérotter les sites aquatiques** présents (on s'assurera des possibilités physiques et réglementaires d'accès aux sites) dans l'aire sélectionnée. Lors de cette phase de repérage, il est nécessaire d'**évaluer le nombre de nasses nécessaire** par site (en fonction de la taille du site aquatique, à titre indicatif : 1 nasse dans les très petits sites < 10 m², 3 nasses par site > 10 m² < 100 m², 3 nasses par segments de site > 100 m²).

Une **estimation** de la **durée de la visite des sites** (qui tient compte des méthodes de détection des espèces utilisées) est réalisée et doit être raisonnable (entre **3h et 4h au total** pour une sortie en fonction de la difficulté du terrain).

Une fois l'aire et les sites sélectionnés, remplir le [bulletin d'inscription POPAmphibien](#) et l'envoyer à popamphibien@lashf.org.

➔ L'info à retenir : Au sein de l'aire, au moins 3 sites aquatiques doivent être identifiés. La visite de l'ensemble des sites doit être comprise entre 3h et 4h maximum.

c. Ajout et suppression de sites

Au cours des différents passages, ou d'une année sur l'autre, des sites aquatiques sont susceptibles d'apparaître ou de disparaître de l'aire sélectionnée (comme c'est le cas par exemple pour les mares comblées ou les mares restaurées, ou à cause d'une restriction d'accès sur un terrain privé). Dans ce cas, même si les sites disparus ou inaccessibles ne seront plus suivis, les autres sites de l'aire concernée devront toujours faire l'objet du suivi dans le cadre du protocole (c'est-à-dire 3 passages par an). Les nouveaux sites seront inclus dans le protocole au fur et à mesure de leur apparition : on tiendra compte de ce phénomène dans le choix de la taille des aires étudiées, certaines unités paysagères pouvant évoluer très vite alors que d'autres peuvent être prédites comme relativement stables.

➔ L'info à retenir : Les sites disparus ou inaccessibles doivent être retirés des suivis (bien que le suivi des autres sites identifiés dans l'aire doit être maintenu). De nouveaux sites apparus doivent être intégrés aux suivis.

d. Description des aires et des sites : variables environnementales à mesurer

Aux différentes étapes du protocole, plusieurs variables environnementales sont à mesurer (les variables des aires et des sites peuvent être mesurées avant le premier passage, dès que la phase de repérage et de pré-sélection est terminée ; voir la [fiche habitats POPAmphibien](#) et la [fiche de saisie POPAmphibien Spécifique « Triton »](#) disponibles sur le site de la SHF :

- Pour chaque aire (à ne saisir qu'une fois au début du protocole) : catégorie paysagère ;
- Pour chacun des sites (à ne saisir qu'une fois au début du protocole) : description du milieu aquatique, turbidité, variation du niveau d'eau, courant, végétation aquatique principale, rives, habitat terrestre environnant, activité humaine, site protégé.
- A chaque passage (à saisir plusieurs fois, soit 3 fois par an) : date du passage, température de l'air, température de l'eau, pluviosité, ensoleillement, vent, méthode de prospection.

e. Calendrier des passages

A titre indicatif, les mois d'**avril** et de **mai** semblent être les plus favorables pour détecter les différentes espèces de Tritons en phase aquatique sur le territoire métropolitain. En milieu méditerranéen ou alpin, les dates des 3 passages seront calés sur l'activité reproductrice des adultes en hiver ou en été. Les dates de passages ne sont pas fixes, et sont à définir en fonction des spécificités régionales (avec l'aide du coordinateur régional SHF si besoin : lashf.org/qui-sommes-nous/).

f. Déroulement des passages et méthodes de prospection

Il s'agit ici d'un **comptage de Tritons par capture à l'aide de nasses** (de type « Amphicapt », « Ortmann » ou à « vairons », voir Annexe). Cette méthode de détection et de comptage est la seule à devoir être utilisée (que ce soit d'un site à l'autre, d'un passage à l'autre ou d'une année à l'autre) dans le cadre de ce protocole (pour rappel, cette méthode nécessite la capture des Tritons et doit faire l'objet d'une demande d'autorisation préfectorale).

→ *Type de nasses à utiliser*

Les nasses utilisées peuvent être des nasses avec deux entrées latérales (nasse à vairons du commerce avec mailles < 4 mm), trois entrées (nasse « Amphicapt ») ou quatre entrées (nasse « Ortmann » ; voir Annexe).

→ *Pour chacun des 3 passages (entre avril et mai)*

- **Étape 1** → Sur le premier site, **immerger les nasses en début de soirée** (en fonction de la taille du site, les espacer de 5 à 10 m, et les placer en lisière des herbiers et/ou au niveau des berges, à moins de 80 cm de profondeur). Laisser les nasses immergées pendant 2h-3h. En attendant, passer au site suivant et placer les nasses suivant le même protocole. Dès que les dernières nasses sont immergées sur le dernier site de l'aire, revenir au premier site et relever les premières nasses installées en début de soirée

ou

- **Étape 1** → Sur chacun des sites, **immerger les nasses flottantes en début de soirée** (en fonction de la taille du site, les espacer de 5 à 10 m, et les placer en lisière des herbiers et/ou au niveau des berges, à moins de 80 cm de profondeur) et les récupérer le lendemain matin
- **Étape 2** → **Relever les nasses et identifier, comptabiliser et sexer les animaux.** Il est pratique de vider petit à petit la nasse dans un bac en plastique blanc pour bien repérer les animaux. La détermination des larves est difficile : pour les larves du complexe Triton palmé/ponctué, on pourra noter *Lissotriton sp.* et pour le complexe Triton crêté/marbré, on pourra noter *Triturus sp.* Une fois comptabilisés, les animaux sont remis immédiatement à l'eau.

g. Fréquence du suivi

Les aires sélectionnées seront prospectées **tous les ans**.

IV. Partage de données et valorisation des résultats

a. Formatage des données

Les données récoltées sur le terrain sont à saisir dans le tableau Excel standardisé joint (voir la [fiche de saisie POPAmphibien Spécifique « Triton »](#) disponible sur le site de la SHF) et à envoyer à la SHF à l'adresse : popamphibien@lashf.org. L'animateur du réseau POPAmphibien lancera des appels à la compilation des données à chaque fin d'année, juste avant les nouveaux suivis d'hiver.



Nouveauté ! A partir de 2022, le déploiement d'un **outil national pour la saisie en ligne des données issues des différents protocoles POPAmphibien** (sous la plateforme **GeoNature**) permettra (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. Un tutoriel ainsi qu'une série de plusieurs webinaires seront réalisés et mis en ligne sur le site de la SHF pour faire découvrir cet outil.

b. Analyses des données

Les données issues des protocoles POPAmphibien sont analysées chaque année par un prestataire spécialisé dans l'analyse de séries temporelles de données d'occurrence. Les participants sont informés avant chaque nouvelle campagne des résultats précédents révélant les tendances des populations d'amphibiens à l'échelle nationale.

Il sera également possible sous certaines conditions d'obtenir des résultats à l'échelle locale et départementale (contacter directement l'animateur du réseau POPAmphibien pour plus d'informations : popamphibien@lashf.org).

ANNEXE

I. Système de piégeage recommandé pour la capture de Tritons dans le cadre des protocoles POPAmphibien

I. Système de piégeage recommandé pour la capture de Tritons dans le cadre des protocoles POPAmphibien

a. Nasse de type « Amphicapt »

La nasse de type « Amphicapt » est composée d'un **seau de 15 litres** percé de **3 entonnoirs latéraux** (ce système assure la flottabilité de la nasse dans les points d'eau ; Fig. 1 et 2).



Fig. 1 : Nasse de type « Amphicapt », vue de détail



Fig. 2 : Nasse de type « Amphicapt », déploiement sur le terrain

Avantages		Inconvénients	
	<ul style="list-style-type: none">- Fabrication maison- Faible coût- Efficacité démontrée pour la capture des tritons	<ul style="list-style-type: none">- Encombrantes pour le transport- Souvent nécessaire d'en poser plusieurs sur un point d'eau	

→ Voir le « Protocole commun de suivi des amphibiens à l'aide d'Amphicapt » (RNF/SHF) avec le tutoriel de fabrication des nasses : http://www.reserves-naturelles.org/sites/default/files/fichiers/protocole_amphibiens.pdf

b. Nasse de type « Ortmann »

La nasse de type « Ortmann » est composée d'un **seau de 10 litres** percé de **4 entonnoirs** (3 sur les côtés et 1 au fond : ce système assure la flottabilité de la nasse dans les points d'eau ; Fig. 3 et 4). Pour assurer l'aération, le couvercle du seau est percé de nombreux petits trous. Une gaine d'isolation de tuyau assure sa flottaison. La nasse « Ortmann » est prévue pour une utilisation sur une nuit entière.

Ce type de nasse est très efficace pour la capture des gros tritons (Drechsler *et al.* 2010). Pour accroître son efficacité de capture, il est toutefois possible d'installer sur le couvercle de la nasse un système d'éclairage réalisé simplement à partir d'une lampe solaire de jardin composée d'une cellule photovoltaïque alimentant une lampe led (la lampe s'allume automatiquement en absence de lumière). Ce système améliorerait multiplierait par 2,5 le nombre de captures de Triton crêté, et par 1,5 pour les Tritons de plus petites tailles (comme le Triton palmé par exemple) par rapport à une nasse non éclairée (Beckmann & Göcking 2012).



Fig. 3 : Nasse de type « Ortmann », vue de détail



Fig. 4 : Nasse de type « Ortmann », déploiement sur le terrain

Avantages		Inconvénients	
	<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication maison - Faible coût 	<ul style="list-style-type: none"> - Encombrantes pour le transport - Souvent nécessaire d'en poser plusieurs sur un point d'eau 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Efficacité démontrée pour la capture de tritons - Facile à vider - Nasse sélective (urodèles et insectes aquatiques) 		

Beckmann C & Göcking C (2012) *Zeitschrift für Feldherpetologie* 19:67-78 ; Drechsler A, Bock D, Ortmann, D & Steinfartz S (2010) *Herpetology notes* 3:3-21 ; Kupfer A (2001) *Rana* 4:137-144 ; Thirion JM & Vollette J (2017) Parc National des Pyrénées, OBIOS, 86 pp

c. Nasse de type « vairons »

La nasse de type « vairon » est constituée d'un cadre en acier avec un filet fin. La nasse est pliable pour un transport facile. Pour la capture d'urodèles, ce modèle de nasse doit **impérativement être équipé d'un système de flottaison** (comme des bouteilles plastiques, des morceaux de polystyrène, etc.). Une cordelette en nylon permet d'attacher la nasse à la berge. Pour la capture de tritons, il est fortement recommandé de choisir une nasse avec une **maille inférieure à 4 mm**, afin de retenir les plus petites espèces (et réduire le risque de mortalité).

Les nasses les plus efficaces possèdent des entonnoirs bien marqués avec des entrées d'environ 6 cm se poursuivant par un couloir anti-retour (type nasses à poissons chats ; Bellenoue 2012). Ce type de nasse donne également de bons résultats dans la capture d'urodèles (en particulier pour le Triton crêté ; Madden & Jehle 2013).



Fig. 1 : Nasse de type « vairons », vue de détail



Fig. 2 : Nasse de type « vairons », déploiement sur le terrain

Avantages		Inconvénients	
	<ul style="list-style-type: none">- Faible coût (entre 8€ et 15€ pièce selon les modèles)- Efficacité démontrée pour la capture de tritons- Pliable pour le transport	<ul style="list-style-type: none">- A impérativement équiper de flotteurs pour limiter le risque de mortalité- Fragilité des fermetures éclairées selon les modèles	

Bellenoue S (2012) Techniques de suivis des urodèles à l'aide de nasses : Résumé des présentations et des échanges des rencontres des 04 et 05 mai 2012, organisées par LWL-Museum für Naturkunde, Außenstelle Heiliges Meer, 49509 Recke, Allemagne ; Madden N & Jehle R (2013) *The Herpetological Journal* 23 :241–244