



Groupe  
Mammalogique et  
Herpétologique du  
Limousin

## Dossier argumentaire

Demande d'autorisation de capture d'espèces protégées

*Annexe du CERFA 13616\*01*

Dossier argumentaire cerfa 13616\*01 • Limousin  
2016-2019

**G.M.H.L.**

Association agréée et représentative au titre du code de l'environnement.- Siret : 42463710600016 - **Siège administratif** : Maison de la Nature - 11 rue Jauvion - 87 000 LIMOGES – **Téléphone** : 05 55 32 43 73 – **Email** : gmhl@gmhl.asso.fr

## SOMMAIRE

Sommaire .....	1
Présentation de l'association .....	2
I. Objectifs de la demande.....	3
II. Protocoles.....	4
A. Amphibiens.....	4
B. Reptiles.....	7
C. Chiroptères .....	9
D. Loutre d'Europe.....	12
E. Micromammifères.....	13
III. Note à propos des études d'incidence Natura 2000.....	15
Conclusion .....	16
Annexes .....	17

## PRESENTATION DE L'ASSOCIATION

Le Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL) est une association de protection de la nature loi 1901 à but non lucratif, représentative au titre du code de l'environnement. Le GMHL a pour but d'étudier, de protéger et de faire connaître les mammifères, reptiles et amphibiens de la région. Créé en 1995 et animé essentiellement par des bénévoles dans les premières années, elle dispose aujourd'hui de 5 salariés et est un acteur régional incontournable en matière de mammalogie et d'herpétologie. L'accumulation de connaissances et d'expériences depuis maintenant plus de 20 ans, lui ont permis d'assurer l'animation du Plan d'Action sur la Loutre d'Europe 2010-2015, le Plan Régional d'Actions en faveur du Sonneur à ventre jaune 2011-2015, les Plans de Restauration Chauves-souris 2002-2007 et 2008-2012 ainsi que la déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé 2012-2016.

Le GMHL est également une structure animatrice de trois sites Natura 2000 (*Mine de Chabannes et souterrains des Monts d'Ambazac - Vallée de la Creuse - Abîmes de la Fage*) depuis 2000.

L'association participe depuis 2011 au programme de suivi national POPAMPHIBIEN et depuis 2013 au programme de suivi national POPREPTILE.

Le GMHL sollicite des autorisations de capture d'espèces protégées depuis 2005. Celles-ci ont été accordées chaque année, souvent de manière pluriannuelle :

- Amphibiens : autorisations délivrées pour toutes les espèces dans les trois départements pour la période 2011-2015 (programme de suivi du Triton crêté et programme POPAMPHIBIEN) ;
- Genette : Autorisations délivrées pour la Creuse et la Haute-Vienne sur la période 2009-2001 (radiotracking) ;
- Sonneur à ventre jaune : autorisations délivrées pour les trois départements sur la période 2005-2006 (suivi de populations) ;
- Chiroptères : autorisations délivrées pour les trois départements sur les périodes 2005-2009, 2008-2012, 2012-2015 (suivis, mesures biométriques, sauvetage, inventaires) ;
- Crapaud commun : autorisation pour les trois départements sur la période 2015-2016 (prélèvements de tissus sur animaux morts pour une étude génétique).

Le présent document détaille les procédures utilisées afin d'obtenir une dérogation de capture concernant l'ensemble des espèces d'amphibiens, de reptiles, de rongeurs et d'insectivores protégés ainsi que l'ensemble des chiroptères et la Loutre d'Europe *Lutra lutra*.

## **I. OBJECTIFS DE LA DEMANDE**

Le GMHL conduit des études et des suivis de populations sur de nombreuses espèces de mammifères, reptiles et amphibiens protégées. Afin de pouvoir mener à bien ses activités de recherche, d'éducation et de protection, l'association souhaite obtenir une dérogation afin de pouvoir occasionnellement capturer et/ou déranger intentionnellement ces espèces.

Les résultats attendus sont une amélioration des connaissances sur les populations au niveau local, régional et national. Le but final est de tenter de mieux connaître les dynamiques de populations locales et de sensibiliser les acteurs de terrain et le grand public à la préservation des amphibiens et de leurs habitats (meilleure gestion des milieux, conservation de structures paysagères d'importance, amélioration de l'image des espèces, acquisition foncière, meilleure gestion des ressources forestières avec prise en compte de la biodiversité).

La dérogation nous permettra également de sauver et ou de protéger des individus menacés.

## II. PROTOCOLES

### A. Amphibiens

Le GMHL effectue un **suivi annuel des populations d'amphibiens POPAMPHIBIEN**. Les deux types de protocoles définis pour le suivi des amphibiens sont ceux mis au point par la Société Herpétologique de France (SHF) en collaboration avec le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), disponibles en annexe 1.

Le GMHL effectue également des suivis de population dans le cadre de l'animation du **PRA Sonneur à ventre jaune et du suivi du Triton crêté**. Le GMHL peut également être amené à capturer des amphibiens dans d'autres circonstances :

- **Sauvetages ponctuels** lors d'actions de Médiation Faune Sauvage (animaux tombés dans des caves ou des canalisations, animaux en danger...);
- Animations nature, **sensibilisation** à la protection des amphibiens et formation de bénévoles souhaitant s'impliquer dans les actions de l'association.

#### a. Procédure

Les inventaires sont réalisés entre février et septembre, **trois fois par ans** tous les ans ou tous les deux ans (dans le cadre du protocole « communauté ») ou jusqu'à **neuf fois par an** tous les deux ans (dans le cadre du protocole « abondance »). Dans le cadre du protocole « communauté », les mares sont suivies de nuit, à la lampe torche. Dans le cadre du protocole « abondance », les individus sont capturés à la nasse flottante afin de limiter au maximum la destruction des herbiers portant les pontes. **Le recours à la nasse (sauf protocole « abondance ») ou à l'épuisette sont limités au maximum, la sortie en nocturne permet d'observer les animaux sans les manipuler.** Toutefois, certaines espèces peuvent être difficiles à identifier et nécessitent un examen approfondi (cas des *Pelophylax*, par exemple ou de certaines *Rana*). Les données sont saisies dans un tableur excel puis intégrées à la base de données du GMHL avant d'être transmises à la SHF.

Les suivis des populations de sonneurs réalisés dans le cadre du PRA Sonneur (puis dans le cadre d'un éventuel plan de conservation qui pourrait survenir à la fin du PNA) nécessitent de recourir à l'épuisette pour capturer les animaux car le niveau d'eau est généralement insuffisant pour poser des nasses. Les tritons crêtés sont capturés à la nasse flottante. Ces suivis sont calqués sur le modèle des suivis POPAMPHIBIEN « abondance ». Les individus sont déposés dans un seau abrité puis photographiés (ce qui constitue le marquage) et mesurés avant d'être relâchés à l'endroit de leur capture. Ces suivis par capture-marquage-recapture (CMR) sont ponctuels et ne surviennent pas chaque année afin de laisser des années de reproduction en toute tranquillité aux populations.

**Dans tous ces cas de figure, les animaux seront relâchés sans délais à proximité immédiate de leur lieu de capture, sans atteinte à leur intégrité physique.**

Le protocole de désinfection contre *Batrachochytrium dendrobatidis* et *B. salamandrivorans* sera appliqué systématiquement (cf. annexe 2). Toutes les personnes effectuant des études sur les amphibiens ont reçu les préconisations officielles de la SHF concernant ce problème sanitaire.

Les suivis font l'objet de **rapports annuels** récapitulant les évènements de capture dans leur intégralité.

### b. Techniques d'inventaire et de marquage

- Suivi à vue à la lampe torche principalement, occasionnant un impact quasi-nul sur les adultes, pontes et imagos ;
- Occasionnellement, capture à la main ou utilisation de nasses flottantes voire de filet troubleau ;
- Très occasionnellement, suivant les besoins, utilisation d'un système de *pit-fall* (barrière piège) avec ramassage journalier au lever du jour ;
- Les animaux capturés sont marqués sans contrainte pour leur intégrité physique (photographies ventrales).

### c. Espèces d'amphibiens concernées par la demande de dérogation

Toutes les espèces d'amphibiens sont concernées par cette demande de dérogation de capture d'espèces protégées.

Amphibiens		DH annexe 2	DH annexe 4	Protection Nationale	Liste rouge	Limite de répartition	Répartition	Abondance
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>			Art. 3	LC		P	C
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>			Art. 3	LC	?	?	
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	•	•	Art. 2	LC	S	L	R
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>		•	Art. 2	NT		P	C
Triton de Blasius	<i>Triturus x blasii</i>			Art. 3				
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>			Art. 3	LC		P	C
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>		•	Art. 2	LC		P	C
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	•	•	Art. 2	VU	O	L	C
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>			Art. 3	LC		P	C
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>		•	Art. 2	LC		S	R
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>		•	Art. 2	NT		L	C
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>		•	Art. 2	LC	N	L	C
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>		•	Art. 2	LC		I	C
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>			Art. 5	LC		P	C
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>			Art. 5	LC		P	C
Grenouille de Lesson	<i>Pelophylax lessonae</i>		•	Art. 2	NT		I	I
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>			Art. 3	LC		I	C
Grenouille de Perez	<i>Pelophylax perezi</i>		•	Art. 3	NT			
Grenouille de Graf	<i>Pelophylax kl. grafi</i>			Art. 3	DD			

#### Légende valable pour tous les tableaux

Liste rouge nationale 2015	Répartition	Abondance dans son aire
EN : En Danger critique d'extinction	S: Sporadique	C: Commun
VU : Vulnérable	L: localisée	AC: Assez commun
NT : Quasi-menacé	P: partout	R: Rare
LC : Préoccupation mineure	I: indéterminée	I: Indéterminée
DD : Données insuffisantes	Int: introduit	
NA : Non applicable (espèce exogène)		

 Espèce déterminante ZNIEFF en Limousin

***d. Personnes habilitées***

Seront amenés à réaliser des études sur le terrain dans le cadre des actions du GMHL<sup>1</sup> :

Gaëlle CAUBLOT, Julien JEMIN, Cristian ESCULIER, Julien BARATAUD, Julien VITTIER, Antoine ROCHE, Sébastien BUR, Murielle LENCROZ, Noham TRIGAUD, Vincent NICOLAS.

---

<sup>1</sup> Le détail de l'expérience de chaque personne est noté en annexe 5

## B. Reptiles

Le GMHL effectue un **suivi annuel des populations de reptiles POPREPTILE**. Le protocole défini pour le suivi des reptiles est celui mis au point par la Société Herpétologique de France (SHF) en collaboration avec le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), disponibles en annexe 3.

Le GMHL peut également être amené à capturer des amphibiens dans d'autres circonstances :

- **Sauvetages ponctuels** lors d'actions de Médiation Faune Sauvage (animaux tombés dans des caves ou des vides sanitaires, animaux en danger...);
- Animations nature, **sensibilisation** à la protection des reptiles et formation de bénévoles souhaitant s'impliquer dans les actions de l'association.

### a. Procédure

Les suivis POPREPTILE sont effectués **quatre à six fois par an, tous les ans**, entre le mois de juin et le mois d'octobre. Des transects sont matérialisés par la pose de 4 plaques de caoutchouc déposées au sol dans des milieux favorables à la présence de reptiles. Ces transects – long d'environ 150m – sont parcourus à pied dans un sens pour observer les animaux présents à leurs abords puis les plaques sont retournées une à une afin de noter les animaux dissimulés sous elles. L'identification des individus se fait à vue, toutefois, certains animaux pouvant prêter à confusion, leur capture peut être ponctuellement nécessaire. De même, pour former plus efficacement les futurs observateurs, il est important de pouvoir leur montrer les animaux en détail. L'identification à vue reste toutefois privilégiée. **Dans tous ces cas de figure, les animaux seront relâchés sans délais à proximité immédiate de leur lieu de capture, sans atteinte à leur intégrité physique.**

*Plaquette à reptile utilisée pour le suivi POPREPTILE à la RNN de la  
Tourbière des Dauges – GMHL 2015*



Les suivis font l'objet de **rapports annuels** récapitulant les événements de capture dans leur intégralité.

Quelques cas de médiation faune sauvage concernent chaque année des serpents entrés dans des habitations. Bien qu'il soit très rare de trouver l'animal, il peut arriver qu'il soit nécessaire de le capturer pour le déposer en dehors de l'habitation (à proximité immédiate, dans le jardin, par exemple, ou la parcelle adjacente). Les animaux trouvés en plein air ne seront en aucun cas déplacés.

**b. Techniques d'inventaire utilisées par le GMHL**

- Suivi à vue principalement ;
- Suivi par observation sous plaques à reptiles (dérangement probable des individus ce faisant) ;
- Très occasionnellement, suivant les besoins, capture à la main ou au crochet à serpent.

**c. Espèces de reptiles concernées par la demande de dérogation**

Toutes les espèces de reptiles sont concernées par cette demande de dérogation de capture d'espèces protégées.

Reptiles		DH annexe 2	DH annexe 4	Protection Nationale	Liste rouge	Limite de répartition	Répartition	Abondance
Tortue de Floride	<i>Trachemys scripta elegans</i>				NA		S, int	I
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	•	•	Art. 2	NT		S	R
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>			Art. 3	LC		P	AC
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>			Art. 3	VU	N	L	R
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>		•	Art. 2	LC		P	C
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>		•	Art. 2	LC		P	C
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>			Art. 3	LC		L	AC
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>		•	Art. 2	LC	O	S	I
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>		•	Art. 2	LC		I	C
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>		•	Art. 2	LC		I	I
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>			Art. 3	LC	N	I	?
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissima</i>		•	Art. 2	LC		I	R
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>			Art. 3	LC		S	I
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>			Art. 2	LC		P	C
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>			Art. 4	LC		P	I
Vipère péliade	<i>Vipera berus</i>			Art. 4	LC	SO	L	I

**d. Personnes habilitées**

Seront amenés à réaliser des études sur le terrain dans le cadre des actions du GMHL : Gaëlle CAUBLOT, Julien JEMIN, Cristian ESCULIER, Julien BARATAUD, David COLMAN, Julien VITTIER, Antoine ROCHE, Noham TRIGAUD, Murielle LENCROZ, Jean-Philippe DESVAUX.

## C. Chiroptères

Le GMHL est animateur du PRA Chiroptères depuis 2002, projet émanant du MEDDE et piloté par la DREAL Limousin en région. Dans le cadre de ces actions, il est amené à effectuer des manipulations afin d'affiner les connaissances sur les espèces présentes en Limousin et leur état physiologique et sanitaire (identifier les espèces en présence, effectuer des analyses génétique, des prélèvements dans le cadre de la vigilance RAGE ou du réseau SAGIR). Certaines études nécessitent la capture des individus au filet japonais ou mist-net

Le GMHL demande à pouvoir manipuler ces espèces protégées dans le cadre de :

- **sauvetages ponctuels** lors d'actions de Médiation Faune Sauvage (animaux tombés dans des caves ou des vides sanitaires, animaux en danger...) ;
- **améliorer de la connaissance de la répartition régionale** des espèces de chiroptères (dans le cadre de l'atlas GMHL en cours ainsi que pour d'éventuelles études à venir);
- apporter des informations concrètes sur les **exigences écologiques** des espèces de chauves-souris forestières au sein des sites Natura 2000 (le GMHL est animateur de 3 sites Natura 2000) ;
- étayer les connaissances sur les **domaines vitaux des colonies** de chiroptères situées en périphérie de projet d'aménagement pouvant les impacter (infrastructures linéaires, projet éoliens, etc.) ;
- permettre de développer les connaissances sur **l'identification acoustique** et les **habitats de chasse** des chiroptères (dans le cadre d'études sur des projets d'aménagements, d'études d'impacts et de commandes spécifique des PNR ou de communautés de communes ou d'agglomérations).

### a. Procédure

Les captures de chauves-souris sont menées par des salariés ou bénévoles expérimentés reconnus compétents par la SFEPM. Ces personnes forment des bénévoles suivant la nouvelle procédure mise en place et semblable à celle que doivent suivre les bagueurs d'oiseaux (remplissage d'un carnet de capture). Les Chiroptères sont capturés grâce à des filets à maille fine (filets japonais) barrant les chemins forestiers ou posés en bord de plan d'eau. Les captures se déroulent de nuit.

Les individus capturés sont transférés dans un sac en tissu en attendant d'être identifiés, pesés et mesurés. L'état sanitaire et physiologique est également indiqué (présence de parasites, de blessures, gestation, développement testiculaire, etc.). L'animal est immédiatement relâché (environ 15 min après) après les mesures, à proximité de l'endroit de sa capture, mais à l'écart de la zone de filet. Une marque temporaire est appliquée sur une patte au stylo afin d'identifier les individus déjà capturés qu'il faut libérer et relâcher immédiatement afin de ne pas créer de stress supplémentaire et inutile.

Les suivis font l'objet de **rapports annuels** récapitulant les événements de capture dans leur intégralité.

Quelques cas de médiation faune sauvage concernent chaque année des Chiroptères entrés dans des habitations. Les animaux découverts sont saisis et déplacés hors de l'habitation. En aucun cas le GMHL ne déplace ou ne dérange intentionnellement de colonies ou d'individus en repos.

**b. Techniques d'inventaire utilisées par le GMHL**

- Suivi à vue principalement lors des comptages estivaux et hivernaux ;
- Captures aux filets ;
- Détection acoustique.

**c. Espèces de Chiroptères concernées par la demande de dérogation**

Toutes les espèces de Chiroptères sont concernées par cette demande de dérogation de capture d'espèces protégées.

Chiroptères		DH annexe 2	DH annexe 4	Protection Nationale	Liste rouge	Limite de répartition	Répartition	Abondance
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	•	•	•	NT		L	R
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	•	•	•	LC		I	C
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	•	•	•	NT		L	R
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	•	•	•	VU		P	AC
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	•	•	•	NT		I	R
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>		•	•	LC		P	C
Murin de Brandt	<i>Myotis brandti</i>		•	•	LC			
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>		•	•	LC		I	I
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>		•	•	LC			
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>		•	•	LC		P	AC
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	•	•	•	LC		I	R
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	•	•	•	NT		I	R
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	•	•	•	LC		P	R
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>		•	•	LC		P	AC
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>		•	•	LC		I	R
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>		•	•	NT	S	I	R
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>		•	•	DD			
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>		•	•	NT		I	R
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		•	•	LC		P	AC
Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>		•	•	DD		S	I
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		•	•	LC		I	R
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>		•	•	NT		I	R
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		•	•	LC		P	C
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		•	•	LC		P	AC
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>		•	•	LC		L	R
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	•	•	•	VU		L	R

***d. Personnes habilitées***

Seront amenés à réaliser des études sur le terrain dans le cadre des actions du GMHL : Julien JEMIN, Cristian ESCULIER, Julien BARATAUD, Kevin MARTINEZ, Julien VITTIER, Antoine ROCHE, Julie SOWA-DOYEN, Aurélie GONTIER, Vincent NICOLAS.

## D. Loutre d'Europe

Le GMHL est animateur du PRA Loutre d'Europe depuis 2011. La demande de dérogation ne concerne ici que les individus découverts morts (collision, braconnage, etc.). Le PNA Loutre porté par la SFPEM prévoit la mise en place d'un réseau de collecte et de valorisation des cadavres de loutres trouvées mortes (génétique et étude sanitaire).

**Cette demande a été adressée au ministère et est présentée ici pour information.**

### a. Procédure

La valorisation des cadavres s'effectue par le prélèvement d'un petit bout de tissu dans l'oreille (2 x 0,5 cm<sup>2</sup>) conservé dans un tube d'éthanol (cf annexe 4). Ces échantillons sont ensuite transmis pour analyse génétique au laboratoire de Montpellier (Dr Johan MICHAUX). Ce prélèvement s'effectue autant que possible sur place, sans déplacement du cadavre. Toutefois, en cas de danger pour la sécurité des personnes, il peut être nécessaire de déplacer l'animal mort sur le bas-côté de la route. De plus, en cas de mort douteuse, le cadavre doit être collecté par un organisme agréé et conservé au congélateur du laboratoire vétérinaire départemental pour l'autopsie de l'animal (ONCFS...).

Les collectes feront l'objet d'un rapport annuel détaillant les circonstances des prélèvements.

### b. Techniques d'inventaire utilisées par le GMHL

- Prélèvement de tissu sur loutres trouvées mortes ;
- Traces et indices ;
- Observations.

### c. Statut de l'espèce concernée par la demande de dérogation

Carnivores	DH annexe 2	DH annexe 4	Protection Nationale	Liste rouge	Répartition	Abondance
Loutre d'Europe	•	•	•	LC	L	C

### d. Personnes habilitées

Seront amenés à réaliser des études sur le terrain dans le cadre des actions du GMHL : Gaëlle CAUBLOT, Julien JEMIN, Cristian ESCULIER, Julien BARATAUD, David COLMAN, Julien VITTIER, Antoine ROCHE, Stéphane RAIMOND.

## E. Micromammifères

Le GMHL étudie la répartition des rongeurs et insectivores depuis sa création, en 1995. La très grande majorité des inventaires sont réalisés par le biais de l'analyse de pelotes de réjection de chouette (la présence de crânes d'animaux protégés tels que les musaraignes aquatiques est possible par ce biais). Toutefois, certaines espèces très élusives sont presque absentes des pelotes et nécessitent d'être capturées.

### a. Procédure

Les captures de micromammifères sont menées par des salariés ou bénévoles expérimentés ayant reçu une formation. Les pièges utilisés lors de inventaires sont tous non-vulnérants (pièges-cages et pièges INRA équipés d'une chambre en bois). Les pièges sont disposés au sol ou en hauteur (arbres, fourrés...) et relevés tous les matins au lever du jour. Ils sont équipés de foin (litière) et de nourriture (croquettes, pupes de mouches, graines, noix, pomme) qui permettent d'attirer les animaux et leur fournissent de l'énergie jusqu'au moment du relevé. Les sessions durent **de 5 à 10 jours, principalement au printemps et à l'automne.**

Les animaux capturés sont sexés, pesés, mesurés et photographiés avant d'être relâchés. Leur état physiologique est également noté dans la mesure du possible (gestation, allaitement...). **Dans tous ces cas de figure, les animaux seront relâchés sans délais à proximité immédiate de leur lieu de capture, sans atteinte à leur intégrité physique.**

*Piège INRA avec dortoir à gauche et piège-cage à droite*



Le GMHL souhaite réaliser une étude sur le Muscardin *Muscardinus avellanarius* afin de mieux connaître son écologie et sa répartition dans la région. Très discrète, cette espèce peut se recenser par le biais de nichoirs ou de tubes (*nest-tubes*) disposés dans des arbres, dans des milieux potentiellement favorables. Le relevé des nichoirs ou des *nest-tubes* s'effectue **une à deux fois par mois, entre avril et novembre** et peut créer un dérangement pour les animaux qui s'y trouvent. Les muscardins, très fragiles, ne seront pas activement capturés.

Les suivis font l'objet de **rapports annuels** récapitulant les événements de capture d'espèces protégées dans leur intégralité.

### b. Techniques d'inventaire utilisées par le GMHL

- Dissection de pelotes de réjection principalement (pouvant contenir des espèces protégées) ;
- Piégeages non vulnérants (piège-cage, piège INRA) occasionnels ;
- Suivi du muscardin par pose de *nest-tubes* ou de nichoirs (dérangement possible – capture pour pesée et sexage).

**c. Espèces de rongeurs et insectivores concernées par la demande de dérogation**

Seules les espèces de rongeurs et d'insectivores protégées sont mentionnées dans les tableaux ci-dessous et sont concernées par cette demande de dérogation de capture.

Insectivores		DH annexe 2	DH annexe 4	Protection Nationale	Liste rouge	Répartition	Abondance
Musaraigne aquatique	<i>Neomys fodiens</i>			•	LC	P	AR
Musaraigne de Miller	<i>Neomys anomalus</i>			•	LC	L	R

Rongeurs		DH annexe 2	DH annexe 4	Protection Nationale	Liste rouge	Limite de répartition	Répartition	Abondance
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>			•	NT	O	L	C
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>		•		LC	SO	I	R

**d. Personnes habilitées**

Seront amenés à réaliser des études sur le terrain dans le cadre des actions du GMHL : Gaëlle CAUBLLOT, Julien JEMIN, Cristian ESCULIER, Julien BARATAUD, Julien VITTIER, Antoine ROCHE.

### III. NOTE A PROPOS DES ETUDES D'INCIDENCE NATURA 2000

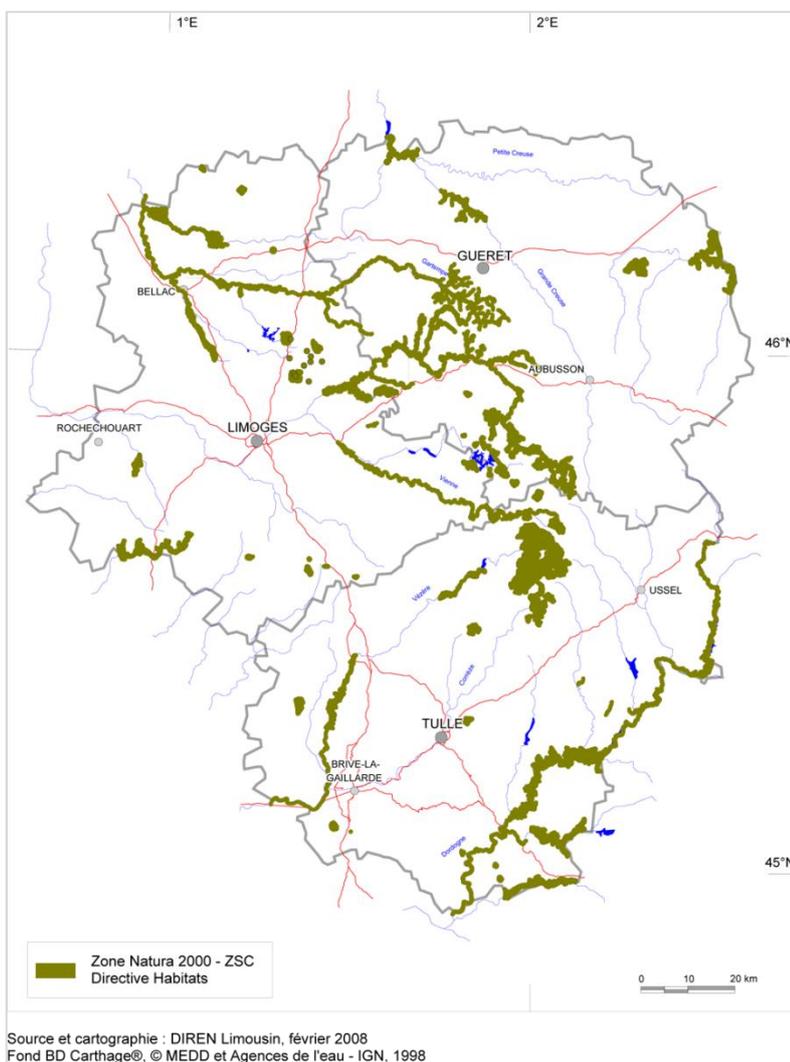
Les captures mentionnées précédemment ne seront réalisées que sur des populations dont l'état de conservation ne sera pas menacé au vu des connaissances actuelles du Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin, structure possédant le plus d'éléments concernant les taxons mentionnés dans la région.

Les personnes effectuant les études possèdent les connaissances nécessaires (cf. annexe 5) pour réaliser des manipulations **sans danger pour les animaux** et qui **n'impacteront pas les populations locales**. Les techniques employées seront toutes non-vulnérantes et les animaux relâchés dès que possible et sur le lieu de leur capture. Ainsi, les risques de perturbation, de blessure ou de mortalité accidentelle des individus capturés ainsi que la perturbation ou la dégradation des habitats nécessaires au cycle de vie de espèces concernées seront largement réduites.

De plus, ces captures seront **occasionnelles et rarement menées sur les mêmes sites** (exception faite du Triton crêté du fait de sa localisation très réduite).

La localisation précise des captures est inconnue à ce jour et dépendra des besoins d'études (mise à jour de l'atlas en cours et inventaires divers). Du fait de cette incertitude et de la possibilité de déplacement importante de certaines espèces (chiroptères), toutes les ZSC peuvent potentiellement être concernées par les captures.

*Localisation des ZSC potentiellement concernées par les captures d'espèces protégées faisant l'objet de la présente demande de dérogation*



## CONCLUSION

Le GMHL œuvre dans l'intérêt de la faune et de son milieu. Afin de réaliser les différentes actions et suivis inhérents à ses missions, le GMHL sollicite une dérogation lui permettant de capturer et/ou de perturber certaines espèces protégées qu'il étudie, dans un but de recherche scientifique et d'éducation. Les captures effectuées ne porteront pas atteinte au maintien en bon état des populations suivies dans leur aire de répartition naturelle. Ces captures s'inscrivent dans des suivis nationaux ou régionaux menés depuis plusieurs années par l'association ayant pour but une meilleure connaissance des espèces dans un but de conservation.

Les protocoles employés sont issus du MNHN ou validés par les sociétés herpétologiques et mammalogiques nationales ou similaires à des protocoles testés avec succès dans d'autres pays d'Europe.

**Le GMHL demande également, dans la mesure du possible, à pouvoir mandater certaines personnes (non listées précédemment) reconnues compétentes dans leur domaine et professionnelles dans les techniques intrusives ou formées pour l'occasion, afin d'effectuer certaines manipulations.**

## ANNEXES

## **Annexe 1**

### **Protocoles POPAMPHIBIENS Communauté et POPAMPHIBIENS Abondance**



# POPAMPHIBIEN COMMUNAUTE

**Nom : Protocole de suivi des communautés d'amphibiens de France**

**Objectif : Estimer et comprendre les évolutions de l'état de la batrachofaune française à partir de l'estimation de l'occurrence des communautés d'amphibiens dans les sites aquatiques**

**Moyens à mobiliser :**

Choix d'aires comportant des sites aquatiques en milieu naturel, en milieux gérés et non gérés, personnels formés pour le recueil des données et éventuellement pour l'analyse des données.

Ce document rappelle les conditions générales de l'application de ce protocole. La phénologie de la reproduction des espèces détermine les dates d'application de ce protocole, et doivent être définies en accord avec le coordinateur régional du POPAMPHIBIEN COMMUNAUTE.

**I - Objectif opérationnel :**

Le principe général est de visiter les sites aquatiques d'une aire dont l'étendue est définie par la durée de la sortie sur le terrain. Les dates de prospection sont définies en fonction de la phénologie des espèces de la communauté. L'effort de prospection est mesuré pour chaque site (durée).

L'aire étudiée, comme les milieux aquatiques qui le composent, sont clairement référencés afin de permettre un suivi à long terme (plusieurs années).

Le choix de l'aire et sa description (unité paysagère) se font la première année du suivi. Les variables intrinsèques (description des sites aquatiques) et extrinsèques (paysage environnant) et la liste des mesures (météorologie, etc.) sont fournies, et peuvent être, pour certaines mesurées, après le démarrage de l'application du protocole.

Toutes les informations nécessaires à la mise en place des protocoles seront actualisées et disponibles à l'adresse «[www.lashf.fr](http://www.lashf.fr)». Les coordinateurs et les participants sont encouragés à s'y rendre régulièrement et à y faire partager leur expérience via le forum de discussion mis en place.

## **II - Mise en place du protocole**

### **II.1 - Choix de l'aire**

Le choix des aires suivies est fait par les observateurs en fonction de critères de faisabilité (e.g. accès) et d'objectif (suivi de milieu, gestion possible de certains milieux plutôt que d'autres, etc.). Une aire doit être définie avec une certaine homogénéité paysagère (unité paysagère, voir **Annexe 3**).

Avec l'accumulation des aires suivies, une concertation avec les coordinateurs régionaux et nationaux permettra de détecter les manques possibles afin de se rapprocher le plus possible d'un plan d'échantillonnage stratifié à l'échelle nationale (voir **Annexe 4**).

Un repérage est effectué de jour afin de localiser et numéroter les sites aquatiques présents (on s'assurera des possibilités physiques et réglementaires d'accès à ces sites) dans l'aire sélectionnée. On définira en particulier pour chaque site s'il fera l'objet d'une prospection complète ou bien nécessite un sous-échantillonnage (le choix de secteurs échantillonnés sur un grand plan d'eau par exemple). La sélection de ces secteurs doit se faire avant le démarrage des campagnes de terrain.

Une estimation de la durée de la visite des sites (qui tient compte des méthodes de détection des espèces utilisées) est réalisée. La durée de la visite de (ou des) aire(s) sélectionnée(s) doit être raisonnable (e.g. < 4 heures au total pour une sortie en fonction de la difficulté du terrain).

L'aire sélectionnée est géo-référencée, ainsi que tous les sites aquatiques visités. Des sites aquatiques sont susceptibles d'apparaître ou de disparaître de l'aire sélectionnée. 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.

### **II. 2 – Description des aires**

L'aire sélectionnée géo-référencée sera identifiée dans le géo-portail de l'IGN. Une (ou des) photographie(s) de l'ambiance globale sera(ont) réalisé(es) en début de phase de végétation ou à la période la plus représentative pour la région considérée. Pour chaque site aquatique, une photographie panoramique sera réalisée systématiquement.

Des listes de variables extrinsèques et intrinsèques standards seront fournies pour la description de l'aire et de chaque site aquatique (voir **Annexe 5**).

### **II. 3 - Recueil des données**

Il est fortement conseillé aux observateurs de participer par équipe de deux pour des raisons d'efficacité et de sécurité. Une visite préliminaire (sans relevé d'amphibiens) de jour peut s'avérer nécessaire afin de vérifier l'emplacement des sites aquatiques, la délimitation des secteurs de prospections dans le cas des grands plans d'eau, les possibilités d'accès, etc. en début de chaque année de suivi.

Les données de comptage d'amphibiens récoltées sur le terrain à l'aide des moyens classiques (crayon papier et fiche de saisie papier).

### **II.3.1 – Planning général**

A titre indicatif, la période comprise **entre début février et le début juillet** semble la plus favorable pour détecter les différentes espèces de la communauté des amphibiens de France :

#### **1) Une première session en début de saison pour détecter les espèces précoces :**

- les Grenouilles agile, rousse et des champs (chant et ponte),
- le Crapaud commun (chant et ponte),
- la Salamandre tachetée (larve),
- les Tritons (adultes),
- le Pélodyte ponctué (chant et ponte)

#### **2) Une deuxième session de milieu de saison pour détecter :**

- le Crapaud calamite (chant et ponte),
- le Crapaud vert (chant et ponte),
- la Rainette verte et méridionale (chants),
- l’Alyte accoucheur (chant),
- les Grenouilles vertes (chants),
- le Pélodyte ponctué (chant et ponte),
- les tritons (adultes),
- la Salamandre tachetée (larve),
- les autres espèces aux stades larvaires ou adultes.

#### **3) Une troisième session en fin de printemps pour détecter :**

- les Grenouilles vertes (chants)
- les Rainettes (chants)
- les autres espèces aux stades larvaires ou adultes.

Ces dates de session et les espèces détectables sont à définir en fonction des spécificités régionales (par exemple un passage en automne peut être efficace). Un planning spécifique sera proposé en accord avec les spécialistes des régions, etc.

### **II.3.2 – Méthodes de prospection :**

L’analyse statistique des tendances se base sur l’occurrence des espèces dans les sites aquatiques, permettant d’utiliser les données de présence même si les méthodes de détection utilisées pour une espèce changent d’une date à une autre.

Pour les trois sessions, un point d’écoute est réalisé à proximité du site échantillonné.

La première session est réalisée de jour et de la même manière par l’ensemble des participants.

La deuxième session propose deux protocoles à choisir en fonction des possibilités d’autorisation et/ou de disponibilité pour des sorties nocturnes pour les personnels participants.

La troisième session est réalisée de jour et de la même manière par l’ensemble des participants.

Les sessions de terrain se déroulent suivant les protocoles suivant :

## **1) Première session (e.g. février-mars) :**

Cette session se réalise de jour, et le point d'écoute et le repérage visuel des pontes sont obligatoires. On pourra y adjoindre une pêche à l'épuisette opportuniste pour la détection de certaines espèces (e.g. larves de salamandres) à une période où les herbiers sont peu développés.

### **1.1 Faire un point d'écoute de 5' à proximité du site aquatique (= 1 point d'échantillonnage).**

Pour les grands plans d'eau, plusieurs points d'écoute (= répliqués spatiaux des points d'échantillonnage) pourront être réalisés. On choisira une distance suffisante entre les points d'écoute, d'environ 100 m, pour éviter les doubles comptages. Si la taille du site ne le permet pas, c'est que ce plan d'eau ne justifie pas la mise en place de plus d'un point d'échantillonnage.

### **1.2 Prospecter le site aquatique pour le repérage des pontes** (toute autre observation d'amphibien est également notée si l'espèce est déterminée).

L'heure de début et de fin cette prospection est notée.

Pour les grands plans d'eau où plusieurs points d'écoute sont réalisés, on choisira un secteur autour de chaque point d'écoute (une portion de berge d'environ 50 m = 1 point d'échantillonnage) pour réaliser la prospection visuelle. Noter le début et la fin de la prospection pour chaque point d'échantillonnage.

### **1.3 Pêche facultative à l'épuisette:**

Certaines espèces comme les Salamandres peuvent être détectées en début de saison par la présence de leurs larves. Nous recommandons de donner quelques coups d'épuisette dans des emplacements susceptibles de les abriter (végétation, berges). Il s'agit de captures opportunistes qui amèneront une information sur la présence-absence.

### **1.4 Passer au site suivant et appliquer le même protocole.**

## **2) Deuxième session (e.g. avril-mai) :**

Le protocole proposé tient compte des contraintes variables des partenaires et des conditions de terrain. Nous recommandons la réalisation d'une sortie nocturne pour cette deuxième session, ainsi que la prospection à vue quand les sites aquatiques le permettent. Nous recommandons la pose de nasses quand la prospection à vue nocturne n'est pas possible ou efficace. Un protocole de pêche à l'épuisette est aussi proposé car efficace dans certaines conditions, mais à utiliser en limitant l'impact sur le milieu échantillonné. Quelques soit les techniques sélectionnées, le point d'écoute + une autre technique (repérage visuel ou nasses ou épuisette) sont obligatoires pour cette session.

### **A - Pour une session de nuit (après le coucher de soleil) :**

#### ***2.1 Faire un point d'écoute de 5' à proximité du site aquatique***

L'heure de début de cette prospection est notée.

(voir 1.1 pour les grands sites aquatiques)

***Si les sites prospectés permettent un repérage visuel des amphibiens :***

#### ***2.2 Prospecter le site aquatique pour repérer les amphibiens à l'aide d'une lampe torche (d'une puissance recommandée de l'ordre de 150 lumens).***

L'heure de début et de fin cette prospection est notée (voir 1.2 pour les grands sites aquatiques).

#### ***2.3 Passer au site suivant et appliquer le même protocole.***

***Si les sites prospectés ne permettent pas un repérage visuel des amphibiens :***

***2.4a Pêche à la nasse.*** Positionner trois nasses dans le site aquatique (voir annexe pour le modèle de nasse recommandé).

On positionne chaque nasse à une distance de la berge qui permet d'avoir sous celle-ci une colonne d'eau au moins équivalente à la hauteur de la nasse (si possible). On pose les nasses afin d'échantillonner si possible les principaux éléments du site aquatique (herbiers, berges en pente douce ou abruptes, etc.).

Pour les grands plans d'eau où plusieurs points d'écoute sont réalisés, on placera trois nasses par secteur (e.g. portion de berge) autour de chaque point d'écoute.

Les nasses sont posées de préférence le soir et relevés le lendemain matin. Il est possible de poser les nasses pour une durée de pêche minimale de deux heures de nuit (heures de début et fin de pêche sont notées) afin de ne pas avoir à revenir sur le site le lendemain matin.

Les amphibiens sont comptés par nasse clairement répertoriées (la numérotation des nasses est recommandée).

**ou bien**

***2.4b Pêche à l'aide d'une épuisette.*** L'observateur se positionne proche de la berge (hors ou

dans l'eau) et donne trois coups d'épuisette du large vers lui suivant trois directions rayonnantes. Cette pêche est réalisée dans trois emplacements (distants de plusieurs mètres) du site échantillonné.

Pour les grands plans d'eau où plusieurs points d'écoute sont réalisés, on réalisera trois pêches par secteur (e.g. portion de berge) autour de chaque point d'écoute.

**2.5 Passer au site suivant et appliquer le même protocole.**

## **B - Pour une session pendant la journée :**

**2.6 Faire un point d'écoute de 5' à proximité du site aquatique**

(voir 1.1 pour les grands sites aquatiques)

***Si les sites prospectés permettent un repérage visuel des amphibiens :***

**2.7 Prospector le site aquatique pour repérer les amphibiens à vue**

L'heure de début et de fin cette prospection est notée.

(voir 1.2 pour les grands sites aquatiques).

**2.8 Passer au site suivant et appliquer le même protocole.**

***Si les sites prospectés ne permettent pas un repérage visuel des amphibiens :***

**2.9a Pêche à la nasse.** Positionner trois nasses dans le site aquatique (voir annexe pour le modèle de nasse recommandé).

On positionne chaque nasse à une distance de la berge qui permet d'avoir sous celle-ci une colonne d'eau au moins équivalente à la hauteur de la nasse (si possible). On pose les nasses afin d'échantillonner si possible les principaux éléments du site aquatique (herbiers, berges en pente douce ou abruptes, etc.).

Pour les grands plans d'eau où plusieurs points d'écoute sont réalisés, on placera trois nasses par secteur (e.g. portion de berge) autour de chaque point d'écoute.

Les nasses sont posées de préférence le soir et relevés le lendemain matin. Il est possible de poser les nasses pour une durée de pêche minimale de trois heures de jour (heures de début et fin de pêche sont notées) afin de ne pas avoir à revenir sur le site le lendemain matin.

Les amphibiens sont comptés par nasse clairement répertoriées (la numérotation des nasses est recommandée).

**ou bien**

**2.9b Pêche à l'aide d'une épuisette.** L'observateur se positionne proche de la berge (hors ou dans l'eau) et donne trois coups d'épuisette du large vers lui suivant trois directions rayonnantes. Cette pêche est réalisée dans trois emplacements (distants de plusieurs mètres) du site échantillonné.

Pour les grands plans d'eau où plusieurs points d'écoute sont réalisés, on réalisera trois pêches par secteur (e.g. portion de berge) autour de chaque point d'écoute.

## **2.9 Passer au site suivant et appliquer le même protocole.**

### **3) Troisième session de fin de saison (e.g. juin-juillet) :**

Cette session se réalise de jour, et le point d'écoute et le repérage visuel des amphibiens sont obligatoires. On pourra y adjoindre la pêche opportuniste à l'épuisette pour l'identification des larves et des têtards.

#### **3.1 Faire un point d'écoute de 5' à proximité du site aquatique**

(voir 1.1 pour les grands sites aquatiques)

#### **3.2 Prospector le site aquatique pour repérer les amphibiens à vue**

L'heure de début et de fin cette prospection est notée.

(voir 1.2 pour les grands sites aquatiques).

Une pêche (facultative) à l'épuisette peut être recommandée pour la capture des larves et têtards repérées à vue, permettant leur détermination spécifique. On choisira des emplacements susceptibles d'abriter ces larves et têtards tout en respectant l'intégrité des herbiers. Il s'agit de captures opportunistes qui amèneront une information sur la présence-absence.

## **3.3 Passer au site suivant et appliquer le même protocole.**

### **II.3.3. Fréquence du suivi**

Les aires sélectionnées seront prospectées tous les 2 ans.

Un certain nombre de mesures environnementales (mésologiques) sont à effectuer à chaque sortie (voir **Annexe 7**).

### **II.4. – Validation des méthodes de détection**

La difficulté de la mise en œuvre d'un protocole standard pour le suivi des communautés d'amphibiens provient en partie des caractéristiques très variées des milieux aquatiques où il est appliqué. Pour les Tritons par exemple, la détection à vue, par épuisette ou par nasses dépend fortement des milieux fréquentés.

Pour le passage (2) (nocturne d'avril), il est proposé – quand la détection à vue n'est pas réalisable – deux méthodes (pêche par nasses ou épuisette).

Il est préférable de choisir une méthode et de s'y restreindre pour la suite du suivi. Cependant, ce choix n'est pas forcément évident au jour d'aujourd'hui, et on peut être également amené à changer de méthode sur un site dans le futur. Il y a donc intérêt à mesurer l'efficacité réciproque de ces méthodes, ce qui peut être réalisé en les appliquant conjointement sur les mêmes sites. Nous faisons donc appel ici aux participants pour qu'ils nous proposent des sites (1 ou 2 plan d'eau parmi une aire) sur lesquels la méthode « épuisette » et « nasses » seraient appliquées simultanément.

### **III. Formatage des données**

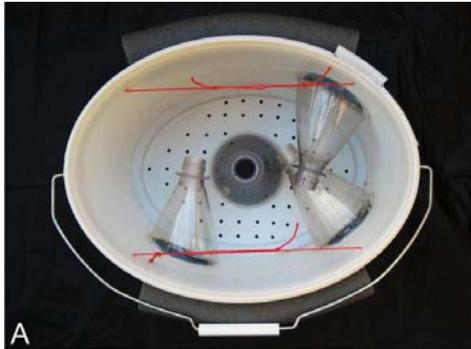
Les données récoltées sur le terrain seront ensuite saisies sur le tableau excel modèle proposé pour le protocole AMPHIBIEN Communauté. Ce tableau sera ensuite envoyé au

coordinateur régional (SHF) ou des structures participantes. Chaque partenaire enverra par la suite ces tableaux à la SHF ([maud.beronneau@lashf.fr](mailto:maud.beronneau@lashf.fr)) pour la synthèse nationale. Les partenaires travaillent à la mise en place de la saisie en ligne des données via une application développée dans l'observatoire Vigie-Nature (MNHN).

## Recommandation pour le choix des modèles et l'utilisation des nasses

**La nasse Ortmann** (Drechsler et al., 2010 - Ortmann's funnel trap – a highly efficient tool for monitoring amphibian species. Herpetology Notes, volume 3: 13-21.) :

Principaux inconvénients : nécessite sa fabrication, son encombrement



Photos : Axel Drechsler

### La nasse à poissons :

- Nécessite une maille < 4 mm pour éviter tentative de sortie des tritons
- Est considéré comme un engin de pêche donc vérifier cet aspect administratif pour les sites échantillonnés
- Nécessite aménagement pour lui permettre de flotter (respiration des amphibiens)
- risque de vol > nasse Ortmann ( ?)

Exemple de modèle (pliable) de nasse à poissons utilisable pour les amphibiens. On place deux bouteilles vides fermées de 50 ml dans la nasse pour en assurer la flottabilité.



Photo : M. Barrioz



# POPAMPHIBIEN SPECIFIQUE

**Nom : Protocole de suivi de l'abondance de différentes espèces d'amphibiens**

**Objectif : Estimer et comprendre les évolutions de l'état de la batrachofaune française à partir de l'estimation de l'abondance de certaines espèces dans les sites aquatiques**

**Moyens à mobiliser :**

Choix d'aires comportant des sites aquatiques en milieu naturel, en milieux gérés et non gérés, personnels formés pour le recueil des données et éventuellement pour l'analyse des données. Le choix de(s) espèce(s) suivie(s) se fait dans la liste suivante<sup>1</sup> :

**Anoures :**

- Grenouille rousse
- Grenouille agile
- Crapaud commun
- Crapaud calamite

**Urodèles :**

- Triton palmé
- Triton ponctué
- Triton alpestre
- Triton marbré
- Triton crêté

Ce document rappelle les conditions générales de l'application de ce protocole. Pour chacune des espèces ciblées, **une fiche spécifique détaillée est proposée.**

**I - Objectif opérationnel :**

Le principe général est de visiter les sites aquatiques d'une aire dont l'étendue est définie par la durée de la sortie sur le terrain. Les dates de prospection sont définies ont fonction de la phénologie de l'espèce faisant l'objet du suivi, et de la région considérée. L'effort de prospection est mesuré.

L'aire étudiée, comme les milieux aquatiques qui le composent, sont clairement référencés afin de permettre un suivi à long terme (plusieurs années).

Le choix de l'aire et sa description (unité paysagère) se font la première année du suivi. Les variables intrinsèques (description des sites aquatiques) et extrinsèques (paysage environnant) et la liste des mesures (météorologie, etc.) sont fournies, et peuvent être, pour certaines mesurées, après le démarrage de l'application du protocole.

Toutes les informations nécessaires à la mise en place des protocoles seront actualisées et disponibles à l'adresse «[www.lashf.fr](http://www.lashf.fr)». Les coordinateurs et les participants sont encouragés à s'y rendre régulièrement et à y faire partager leur expérience via le forum de discussion mis en place.

---

<sup>1</sup> Il peut être intéressant de mettre en place ce type de suivi sur d'autres espèces, à une échelle régionale par exemple. Si vous avez une telle demande, nous organiserons une réflexion pour produire une telle fiche espèce. Contacter la SHF : Maud Berroneau <[maud.berroneau@lashf.fr](mailto:maud.berroneau@lashf.fr)>

## II - Mise en place du protocole

### II.1 - Choix de l'aire

Le choix des aires suivies est fait par les observateurs en fonction de critères de faisabilité (e.g. accès) et d'objectif (suivi de milieu, de communautés et/ou d'espèces particulières, gestion possible de certains milieux plutôt que d'autres, etc.). Une aire doit être définie avec une certaine homogénéité paysagère (unité paysagère, voir **Annexe 3**).

Avec l'accumulation des aires suivies, une concertation avec les coordinateurs régionaux et nationaux permettra de détecter les manques possibles afin de se rapprocher le plus possible d'un plan d'échantillonnage stratifié à l'échelle nationale (voir **Annexe 4**).

Un repérage est effectué de jour afin de localiser et numérotter les sites aquatiques présents (on s'assurera des possibilités physiques et réglementaires d'accès à ces sites) dans l'aire sélectionnée.

Une estimation de la durée de la visite des sites (qui tient compte des méthodes de détection des espèces utilisées) est réalisée. La durée de la visite de (ou des) aire(s) sélectionnée(s) doit être raisonnable (e.g. < 4 heures au total pour une sortie en fonction de la difficulté du terrain).

L'aire sélectionnée est géo-référencée, ainsi que les sites aquatiques visités. Des sites aquatiques sont susceptibles d'apparaître ou de disparaître de l'aire sélectionnée. Les nouveaux sites sont inclus dans le protocole (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).

### II. 2 – Description des aires

L'aire sélectionnée géo-référencée sera identifiée dans le géoportail de l'IGN. Une (ou des) photographie(s) de l'ambiance globale sera(ont) réalisé(es) en début de phase de végétation ou à la période la plus représentative pour la région considérée. Pour chaque site aquatique, une photographie panoramique sera réalisée systématiquement.

Des listes de variables extrinsèques et intrinsèques standards seront fournies pour la description de l'aire et de chaque site aquatique (voir **Annexe 5**).

### II. 3 - Recueil des données

Il est fortement conseillé aux observateurs de participer par équipes de deux pour des raisons d'efficacité et de sécurité (e.g. si sorties de nuit). Une visite préliminaire (sans relevé d'amphibiens) de jour peut s'avérer nécessaire afin de vérifier l'emplacement des sites aquatiques, les possibilités d'accès, etc. en début de chaque année de suivi.

#### II.3.1 – Planning général

##### Dates des prospections :

La période de prospection correspond à la période où la présence à l'eau de l'espèce suivie est considéré comme maximum et (relativement) stabilisé.

Les fiches des espèces retenues pour ce suivi donne des indications sur la période de prospection la plus favorable en fonction des régions. Une adaptation sera proposée par les animateurs du suivi en fonction des conditions météorologiques de l'année du suivi.

##### Nombre de prospection :

Pour une période de prospection, **il faut réaliser 3 passages successifs**. La durée entre ces trois passages doit être courte (par exemple les 3 passages dans la même quinzaine<sup>2</sup>) car on considère que

---

<sup>2</sup> Si les conditions (e.g. météorologiques) qui affectent la détectabilité de l'espèce cible changent fortement après le premier ou deuxième passage, il pourra être nécessaire d'attendre une durée supérieure pour revenir à des conditions favorables à la détectabilité.

les variations observées entre ces passages ne proviennent que de variations de la détectabilité de l'espèce suivie (e.g. pas d'arrivée ou de départ).

### **II.3.2 – Méthodes et effort de prospection :**

La méthode de détection et de comptage pour estimer l'abondance de chaque espèce est donnée dans la fiche espèce.

### **II.3.3. Fréquence du suivi**

Les aires sélectionnées seront prospectées tous les ans.

Un certain nombre de mesures environnementales (mésologiques) sont à effectuer à chaque sortie (voir *Annexe 7*).

### **III. Formatage des données**

Les données sont récoltées sur le terrain à l'aide des moyens classiques (crayon papier et fiche papier suivant un modèle qui va être proposé). Ces données seront ensuite saisies sur le site Vigie-Nature onglet suivi des amphibiens (en cours de réalisation !).

Version du 10 février 2012

## **Annexe 2**

### **Protocole de désinfection concernant la chytridiomycose**



## Protocole d'hygiène pour limiter la dissémination de la Chytridiomycose lors d'interventions sur le terrain

A l'échelle mondiale, les amphibiens subissent d'importants déclin de populations dus à la Chytridiomycose, une maladie émergente provoquée par le champignon *Batrachochytrium dendrobatidis* (noté par la suite *Bd*). Des déclin catastrophiques ont été observés en Australie, Amérique du Nord, Amérique centrale, Amérique du Sud et dans les Caraïbes. En Europe, des mortalités massives associées à *Bd* ont été observées en Espagne et en France, mais nos connaissances sur la prévalence de *Bd* en Europe ne sont encore que fragmentaires.

Les causes exactes de l'émergence récente de la Chytridiomycose sont encore mal connues. Néanmoins, les scientifiques s'accordent aujourd'hui à penser que ce champignon aurait été récemment disséminé à travers le monde par l'intermédiaire de matériel ayant été au contact avec *Bd*, d'eau contenant des zoospores ou d'amphibiens infectés (notamment lors de l'introduction d'espèces exotiques). Les activités humaines, dans ou à proximité de sites aquatiques, participent donc fortement à la dissémination du champignon et représentent un risque majeur pour les populations d'amphibiens. Si un individu infecté peut être efficacement traité avec un fongicide, le champignon ne peut pas être contrôlé, à ce jour, dans le milieu naturel. Néanmoins, quelques procédures simples de désinfection permettent de décontaminer les équipements, ce qui réduit notablement le risque que le champignon soit passivement transféré lors des déplacements.

L'objectif de ce document est de fournir aux personnes travaillant sur les amphibiens, ou plus largement en milieu aquatique, un ensemble de mesures de précaution à mettre en œuvre lors de leurs campagnes de terrain. Bien que ciblées sur la Chytridiomycose, ces précautions permettront également de limiter la dissémination d'autres maladies ou d'espèces végétales ou animales envahissantes.

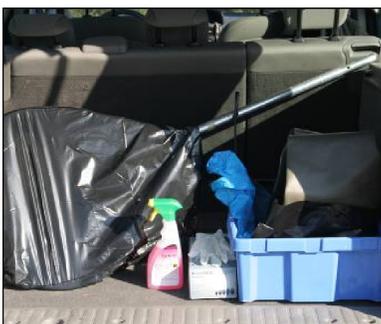
Certaines de ces procédures peuvent être appliquées dans les laboratoires et élevages, mais il est nécessaire que les personnels impliqués se confèrent à la réglementation vétérinaire. Les mesures de biosécurité pour les amphibiens captifs pourraient différer de celles proposées pour le terrain.

## RÈGLES GÉNÉRALES

1. Il existe dans le commerce plusieurs produits désinfectants efficaces pour éliminer *Bd* (alcool à 70 %, eau de javel ). Néanmoins, pour des raisons d'efficacité sur *Bd* et d'autres agents infectieux (bactéries, virus et champignons), et de respect de l'environnement, nous recommandons l'utilisation du Virkon®. Le rejet de ce désinfectant dans l'environnement doit cependant être limité. Le fabricant recommande son élimination par les réseaux d'eaux usées. Avant utilisation, lire les instructions d'usage fournies par le fabricant ([www.dupont.com](http://www.dupont.com)).
2. Avant toute sortie sur le terrain, il est indispensable de s'assurer que l'ensemble du matériel qui va être utilisé (bottes, wadders, époussette) a été correctement désinfecté. En cas de doute, désinfectez-le.
3. Si plusieurs sites aquatiques doivent être visités au cours d'une même campagne de terrain, désinfecter le matériel entre chaque site. Lors d'intervention sur une pièce d'eau importante (marais, rivière, grand lac ), désinfecter régulièrement le matériel.
4. En cas de manipulation d'amphibiens, il est recommandé d'utiliser des gants jetables non poudrés. Dans la mesure du possible, les individus capturés doivent être maintenus individuellement (sacs zip, boîtes plastiques) afin de limiter les contacts et les risques de transmission de la maladie entre animaux.
5. Si vous devez intervenir sur des sites où la présence de *Bd* est suspectée (observation de mortalités d'amphibiens, présence d'espèces exotiques), ou avérée, il est impératif d'appliquer rigoureusement le protocole d'hygiène.

## PROTOCOLE STANDARD DE DÉSINFECTION

- 1. Préparer dans un pulvérisateur une solution de Virkon® à 1 %.** Le produit devient inefficace lorsque la coloration rose disparaît. Nous recommandons néanmoins de préparer une nouvelle solution lors de chaque campagne. La solution peut être préparée sur le terrain en utilisant l'eau d'une rivière ou d'un étang.
- 2. En sortant de l'eau, nettoyer le matériel** (bottes, wadders, épumette ) **à l'aide d'une brosse** afin de retirer boues et débris.
- 3. Pulvériser la solution de Virkon® sur l'ensemble du matériel** ayant été au contact de l'eau et **laisser agir pendant 5 minutes** avant réutilisation (de préférence jusqu'à ce que le matériel soit sec). Le petit matériel ayant été au contact avec des amphibiens (balances, ciseaux,...) peut être désinfecté par immersion dans du Virkon® ou avec des lingettes imprégnées d'alcool à 70 %. Ne pas rincer l'équipement afin d'éviter que du Virkon® soit introduit dans l'environnement. Si besoin, le matériel peut être rincé au retour du terrain.
- 4. Pulvériser du Virkon® (1 %) sur les semelles** de vos bottes ou chaussures de marche avant de quitter le site.
- 5. Stocker le matériel désinfecté dans des sacs plastiques jetables** puis dans un bac plastique dans le véhicule.
- 6. Désinfecter vos mains** à l'aide de lingettes imprégnées d'alcool à 70 % ou d'une solution hydro-alcoolique.
- 7. Au retour du terrain, placer l'ensemble du matériel jetable** (gants, sacs, etc.) **dans un sac poubelle** et **pulvériser du Virkon® à l'intérieur avant de le jeter**. Les vêtements peuvent être désinfectés par un lavage en machine à 60° C.



## LISTE DU MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Brosse
- Pulvérisateur
- Virkon® (pastilles) (*disponible notamment dans les cabinets vétérinaires*)
- Gants jetables non poudrés (*pour préparer la solution Virkon® et en cas de manipulation d'amphibiens*)
- Lingettes imprégnées d'alcool à 70° ou solution hydro-alcoolique (*disponibles en grandes surfaces et pharmacies*)
- Sacs plastiques jetables de différentes tailles (*à jeter à la fin de chaque campagne de terrain*)
- Bac plastique de stockage (*restant dans le véhicule et régulièrement désinfecté*)

*(Si vous manquez de Virkon® au cours de votre campagne de terrain, et que le produit n'est pas disponible localement, vous pouvez le remplacer par de l'alcool à 70°).*

### Contacts

Tony DEJEAN

*Parc naturel régional Périgord-Limousin  
La barde - 24450 La Coquille  
t.dejean@pnrpl.com*

Claude MIAUD

*Laboratoire d'Ecologie Alpine  
Université de Savoie  
73376 Le Bourget du Lac  
claude.miaud@univ-savoie.fr*

Dirk SCHMELLER

*Station d'Ecologie Expérimentale du CNRS  
09200 Moulis  
dirk.schmeller@EcoEx-Moulis.cnrs.fr*

## **Annexe 3**

### **Protocole POPREPTILES**



## Suivi PopReptiles :

Document SHF élaboré avec les partenaires suivants :  
CNRS, EPHE, ONF, MNHN Vigie-Nature

### Objectifs généraux:

Etablir un suivi qui permette d'évaluer « l'état de santé » des populations de reptiles dans les milieux naturels gérés et non gérés. Ce protocole doit permettre aux gestionnaires de suivre l'évolution des populations à une échelle locale et tester l'effet des pratiques de gestion sur les populations.

Ce protocole est principalement orienté pour les squamates (lézards et serpents). Certaines espèces font déjà l'objet de méthodologies spécifiques (Lézards ocellé, Vipère d'Orsini). Les **trois annexes** sont en cours d'élaboration. Elles seront fournies plus tard (milieu printemps). La phase de test peut être cependant lancée avec les informations disponibles dans ce document. La **fiche de terrain type** sera fournie très prochainement (début avril).

Note : nous suggérons l'usage combiné des « plaques refuges » et des prospections « à vue ». Cependant les prospections uniquement à vue peuvent cependant apporter des informations notamment pour les espèces qui s'exposent facilement. S'il n'est pas possible de réaliser des relevés sous plaque (indisponibilité de matériel ou impossibilité à poser sur le site), contacter le coordinateur régional de la SHF pour le signaler. Enfin, les plaques ne sont pas forcément efficaces partout, notamment dans les milieux secs méditerranéens où les cachettes sont nombreuses. Ces milieux peuvent néanmoins être équipés pour quantifier l'efficacité des plaques.

### Qui participe ?

Ce programme s'adresse en particulier aux naturalistes et aux gestionnaires opérant en France métropolitaine, à titre individuel, associatif ou professionnel. Les reptiles sont des animaux discrets avec des problèmes de détectabilité. Il sera nécessaire que les observateurs soient initiés à la reconnaissance des différentes espèces et leur observation sur le terrain.

### Méthode de relevé :

Définir tout d'abord un transect échantillon de 150 m au sein d'une zone homogène. Deux méthodes complémentaires de relevés sont proposées :

#### a) Relevés sous plaques :

Positionner une plaque tous les 50 m environ sur le transect (4 plaques par transect). Utiliser le « tapis de carrière » en caoutchouc (bande textile transporteuse de granulats). Epaisseur recommandée de 8-10 mm. Ce matériau peut être récupéré gratuitement (changement de bande dans les carrières, cimenteries) et est facile à découper et transporter. La taille sera de l'ordre de 80 sur 80 cm (surface 0,64 m<sup>2</sup>). Idéalement, la plaque est positionnée en zone de bordure afin de bénéficier d'une exposition directe et d'un contact avec la végétation plus épaisse. Poser la plaque sur le sol avec une ou deux branches (diamètre 2cm environ) disposées en croix sous la plaque afin d'aménager un espace entre le sol et la plaque (à défaut utiliser des cailloux).



b) Relevés à vue :

Parcourir le transect à allure réduite (10-15 minutes par transect). Le temps du parcours sera noté, ainsi que la localisation des observations (en lisière, au sol au niveau des buissons).

Chaque observateur utilisant la méthode des plaques est invité à réaliser également les transects à vue selon la méthodologie suivante :

- visite « **aller** » dédiée aux observations à vue,
- visite « **retour** » dédiée aux observations sous plaques.

Note: les « extrémités » du transect ne doivent pas correspondre à des changements de milieux (le noter le cas échéant). Les sections « à vue » en début (avant la première plaque) et fin (après la dernière plaque) sont optionnelles (voir fiche de terrain). Elles peuvent être ajustées (présence et longueur) à l'étude mais devront être répétées dans l'ensemble des transects suivis pour une étude donnée

Le placement des plaques impose une discussion préalable avec les propriétaires et une évaluation des possibles problèmes d'interaction avec le public (relevés intempestifs, risques de morsures, prélèvements volontaires). Contacter le coordinateur régional de la SHF pour tout complément.

**Espèces observées :**

Certaines espèces sont particulièrement détectables à vue et d'autres très discrètes sous abris. Les deux méthodes sont donc très complémentaires. Une typologie des espèces et de leur comportement sera fournie (**annexe I** «Espèces »).

**Informations récoltées :**

Une fiche de relevé standardisé sera proposée.

Toutes les observations sous plaque ou à vue devront être différenciées. Les observations sous plaque pourront être accompagnées d'une photo. Pour les espèces dont le dimorphisme sexuel et/ou l'âge est marqué, noter le sexe et/ou la classe d'âge (juvénile, sub-adulte, adulte).

**Répétition des relevés dans le temps :**

Réaliser un nombre homogène de visites par transect pendant les deux mois optimaux pour l'activité de reproduction (entre mars et juin, à définir au niveau de chaque région). Un minimum de 4 visites par transect est recommandé (6 si possible) pendant les deux mois de l'étude).

**Choix des sites :**

Identifier des aires de suivi (site de gestion, espace naturel, bois, zone de compétence, *etc*) et différents types d'habitat dans chaque aire de suivi (**annexe II** « Typologie des habitats »). Positionner dans chaque habitat des transects en ligne de 150 m de long, si possible bien homogènes (distance, structure du milieu) et séparés dans l'espace (minimum 100 m) pour être considérés comme indépendants.



Pour des raisons statistiques il faut un minimum de 3 transects par type d'habitat. Les observateurs devront donc choisir le nombre d'habitats suivis et le nombre de transect dans chaque habitat en fonction de leurs moyens pour réaliser le suivi. D'une manière générale, il vaut mieux privilégier le nombre de répliques dans chaque type d'habitat ( $\geq 3$ ) que de multiplier les types d'habitats suivis.

1) Milieu de type « écotone » : (lisières, bords de chemins, canaux) : ces milieux d'interface sont **attractifs et facilitent les observations**. Les transects en bordure avec une orientation moyenne au Sud ou Sud-Est sont à privilégier.

2) Milieu de type « ouvert » : (pelouses, landes, tourbières, boisements) : ces milieux sont **plus complexes et les observations généralement plus difficiles**. Les parcours ne sont pas nécessairement linéaires. Ils sont positionnés de façon aléatoire dans le milieu si possible le long de microhabitats favorables, placettes d'insolation.

#### **Description du site :**

Une typologie des lisières (type 1) et des milieux (type 2) sera fournie dans l'annexe II.

#### **Conditions météorologiques :**

Les conditions météorologiques exercent une influence majeure sur l'activité et donc la détectabilité des reptiles. Les relevés devront dans la mesure du possible être réalisés dans des conditions météorologiques « optimales ». La nébulosité, la température à 1,5 m et au niveau du sol, ainsi que la force du vent seront à noter (cf fiche de suivi).

Il est recommandé de sortir par temps variable (alternance éclaircies et passages nuageux) ou chaud et couvert. Éviter les temps trop chaud & ensoleillés, les jours froids et pluvieux ou les jours de grand vent. Les heures de relevés **ne sont pas fixes** mais à adapter selon les conditions météorologiques.

Par exemple : par temps couvert et chaud, l'ensemble de la journée peut être favorable.

Par temps ensoleillé, viser les premières heures de la journée lorsque les températures montent. Commencer alors vers 8-10 heures du matin et pendant la matinée.

Le site météociel (<http://www.meteociel.fr/previsions/29453/niort.htm>) permet d'anticiper efficacement les prospections (3 jours, 7 jours) et caller les périodes de sortie. Ces informations seront développées dans l'**annexe III** « Méthodes et conditions de prospections ».



**Contacts :**

SHF :

Maud Berroneau ; SHF [maud.berroneau\(at\)lashf.fr](mailto:maud.berroneau(at)lashf.fr)

Olivier Lourdais, CEBC-CNRS; Villiers en Bois. [lourdais\(at\)cebc.cnrs.fr](mailto:lourdais(at)cebc.cnrs.fr)

Jean-Pierre Vacher, BUFO ; Strasbourg. [jpvacher\(at\)gmail.com](mailto:jpvacher(at)gmail.com)

MNHN :

Anne-Laure Gourmand, Unité de Conservation des Espèces, Restauration et Suivi des Populations, MNHN, 55 rue Buffon, 75005 Paris ; [gourmand\(at\)mnhn.fr](mailto:gourmand(at)mnhn.fr)

**Documents à venir :**

Pour fin-mars :

Fiche de suivi « type »

Pour avril-mai :

Annexe I : «Espèces »

Annexe II : « Typologie des habitats »

Annexe III : « Méthodes et conditions de prospections »

## **Annexe 4**

### **Protocole de valorisation des spécimens de loutres**



## VALORISATION DES SPECIMENS DE LOUTRE DECOUVERTS MORTS DANS LE CADRE DU PLAN NATIONAL D' ACTIONS EN FAVEUR DE LA LOUTRE D'EUROPE 2010-2015

### Propositions de recueil d'informations et de prélèvements - août 2013

Le Plan National d'Actions (PNA) en faveur de la Loutre d'Europe prévoit la mise en place d'un réseau pour la collecte et la valorisation des loutres trouvées mortes et l'étude des risques sanitaires encourus par l'espèce.

La présente proposition fait suite aux différentes réunions du groupe de travail sur la valorisation des spécimens de Loutre découverts morts, créé dans le cadre du PNA Loutre. L'objectif est de structurer une gestion adaptée des cadavres de Loutre, en évitant des stockages de longue durée des cadavres sans utilisation ultérieure, tout en répondant *a minima* à des objectifs simples de suivi et de conservation de l'espèce, *a minima* pour la durée du plan.

Le groupe s'est accordé sur les principes suivants :

1. Relever un minimum d'informations pour le PNA Loutre (niveau 1 d'investigations = tronc commun minimal de relevé d'informations).
2. Réaliser des niveaux d'investigation supplémentaires (niveaux 2 et 3) en fonction des stratégies régionales, des informations déjà acquises sur l'espèce, de la densité de la population de loutres, de la structuration locale du réseau Loutre, ou de la mise en place d'études plus spécifiques.

### NIVEAU 1 = TRONC COMMUN D'INFORMATIONS (= COMMEMORATIFS + BANQUE DE PRELEVEMENTS GENETIQUE)

**Objectifs :** Constituer une base de données SIG nationale précise des découvertes de cadavres de loutres attestés (notamment pour le recensement des points noirs de collision routière) et une banque de prélèvements génétiques, tout en évitant les doublons. Ce protocole sera à appliquer **sur toutes les loutres trouvées mortes.**

Ce recueil d'information permettra d'identifier et de suivre l'évolution des points noirs de collisions routières (principale cause de mortalité de la Loutre en France), d'adapter les plans de réhabilitation des franchissements à risque pour l'espèce et d'évaluer le niveau de réhabilitation pour chaque département ou région.

La collecte d'un prélèvement génétique est simple à réaliser. Elle permettra de constituer une banque de prélèvements pouvant être mise à disposition de la communauté scientifique pour suivre les échanges populationnels entre régions ou pour contribuer plus largement, à l'échelle européenne, à des travaux sur la phylogéographie de la Loutre.

**Ce niveau sera animé par l'opérateur national du PNA Loutre qui gèrera la centralisation nationale des données et des prélèvements. Les modalités de centralisation régionale des données et des prélèvements devront être définies en région. Pour l'exploitation des prélèvements, les conditions de mise à disposition, d'exploitation et de valorisation (modalités de signature des articles scientifiques) devront faire l'objet d'un cadrage partagé défini dans le cadre du plan (via la signature de conventions notamment).**

**Pour chaque région :**

- **un centralisateur des informations recueillies devra être désigné.**
- **une liste des lieux de stockage des prélèvements et des membres du réseau de collecte (personnes disposant d'une autorisation de transport, de prélèvement et/ou de stockage réglementaire ; article L411-2 du code de l'environnement) devra être établie et transmise à l'animateur national du PNA.**

Informations à recueillir lors de la découverte du cadavre (Cf fiche ci-dessous) :

1. Localisation précise du cadavre (carte IGN ou coordonnées GPS).
2. Photo et si possible sexage.
3. Réalisation d'un prélèvement génétique (= 0,5 cm<sup>2</sup> d'oreille ou de peau ou 1 cm<sup>3</sup> de langue ou de muscle), en double exemplaire, à conserver dans des tubes à prélèvement (cryotubes) de 2 ml dans de l'éthanol à 90° ou 95° (minimum 70°) non dénaturé, à référencer, puis à mettre au réfrigérateur ou au congélateur (pour limiter les risques d'évaporation).
4. Noter toute observation particulière (doigts coupés, cicatrices...).

Le cadavre n'est pas collecté, il est laissé sur place, poussé sur le bas-côté, puis camouflé avec de la végétation.

**Toutefois, en cas de suspicion de cause de mortalité autre qu'une collision routière, il est pertinent de collecter le cadavre, et d'appliquer le niveau 2 d'investigations. Ce niveau n'est applicable que si le réseau de collecte, de stockage et d'analyse des spécimens est structuré.**

Pour l'ensemble des manipulations de cadavres, il est conseillé de porter des gants. Les sacs ou récipients utilisés pour le transport devront être étanches et solides.



Cause de mortalité suspectée	Collision routière <input type="checkbox"/> Autre : ..... ..... <b>Si suspicion d'une cause de mortalité autre qu'une collision routière, collecter le cadavre et appliquer si possible le niveau 2 d'investigations</b>
Cadavre collecté	NON <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> Transporté par : Organisme :
Lieu de stockage du cadavre	Organisme : Personne référente : Téléphone/Mobile : Courriel : Date de dépôt du cadavre :
<b>En cas de collecte du spécimen, faire une copie de la fiche de commémoratifs, la disposer dans une pochette plastique et étanche à l'intérieur du sac contenant le spécimen</b>	

## **NIVEAU 2 = AUTOPSIE DETERMINANT LA CAUSE DE MORTALITE + PRELEVEMENTS BIOLOGIQUES ET SANITAIRES**

**Objectifs :** Confirmer ou déterminer la cause de mortalité, réaliser des prélèvements sanitaires et conservatoires en vue d'études ultérieures permettant le suivi des risques aigus pour les populations et suivre le statut reproducteur des femelles à ce jour totalement méconnu en France (taille et nombre de portées, âge moyen des femelles reproductrices...).

Ce niveau 2 vise à :

1. Réaliser un suivi local plus fin des causes de mortalité et de leur fréquence respective, pour proposer des mesures visant à les réduire ou les supprimer.
2. Constituer une banque de prélèvements pour la surveillance de facteurs sanitaires à impact potentiellement aigu pour l'espèce. Ceci permettra de mener d'éventuelles études rétrospectives (permet d'avoir un état « zéro » antérieur si apparition d'un problème sanitaire). Il s'agit du suivi de :
  - a) la Maladie de Carré : cette pathologie virale majeure est actuellement considérée comme ré-émergente chez de nombreux carnivores sauvages sur l'ensemble des continents, et est susceptible de provoquer d'importantes mortalités chez les carnivores sauvages et domestiques (chiens) en cas d'épizootie. Les mustélidés sont connus pour être particulièrement sensibles à cette pathologie, qui est fortement suspectée d'être une cause majeure de régression d'une importante population de Vison d'Europe en Navarre. Or à l'heure actuelle un suivi de cette pathologie chez la Loutre n'a encore jamais été réalisé et l'augmentation des densités de Loutre l'expose fortement à l'apparition d'une éventuelle épizootie sur le territoire.

b) l'exposition aux anticoagulants (Bromadiolone + 8 autres molécules). Très peu de données existent actuellement sur l'exposition des loutres aux anticoagulants utilisés pour la lutte contre les rongeurs. Ce suivi permettrait une étude comparative entre les régions et les pratiques.

3. Relever des paramètres de dynamique des populations par analyse des tractus génitaux (recherche d'ampoules fœtales ou de cicatrices placentaires), et détermination de l'âge à partir des dents (coupes dentaires). Il s'agit davantage d'une étude fondamentale qui permettrait à terme de comparer certains paramètres de dynamique des populations entre régions présentant des statuts différents (Loutre abondante/Loutre en phase de colonisation).

Pour ce niveau 2, un plan d'échantillonnage des prélèvements est proposé pour la durée du plan (5 années) : **10 mâles et 20 femelles par département.**

**Une fois l'échantillonnage atteint, ou en cas de moyens insuffisants pour poursuivre le niveau 2, repasser au niveau 1.**

Informations à recueillir (Cf fiche ci-dessous) et récapitulatifs des prélèvements :

- Mâchoire inférieure,
- Tractus génital femelle complet,
- Rate,
- Foie,
- Rein,
- Poumon,
- Encéphale.

Les autopsies seront succinctes pour tous les cadavres collectés en bordure de route. Il s'agira de confirmer la cause traumatique routière et de réaliser les prélèvements en ciblant pour les organes vitaux prélevés, les animaux les plus frais si le nombre de cadavres collectés est suffisant.

Pour tous ceux découverts dans le milieu naturel (hors routes), l'autopsie devra être minutieuse pour permettre de diagnostiquer les causes de la mort.

Une fois les autopsies réalisées, les cadavres seront éliminés par l'équarrissage.

**Pour ce niveau, la structuration des réseaux concernés devra prévoir :**

- **la centralisation des spécimens et des données,**
- **la réalisation régulière des autopsies par des personnes compétentes (tous les 5 à 10 cadavres par exemple),**
- **la conservation des prélèvements,**

- et l'élimination des cadavres autopsiés (équarrissage).

En fonction des possibilités de mise en place dans chaque région, il semble opportun d'envisager une session de formation de l'ensemble des intervenants amenés à réaliser les autopsies pour cadrer les modalités de réalisation, de recueil des informations et les différentes conduites à tenir. Les modalités d'organisation de ces formations devront être validées dans le cadre du PNA.

Les analyses (Maladie de Carré et anticoagulants) devraient être centralisées au niveau national pour permettre leur uniformisation et éviter les disparités liées aux techniques des laboratoires.

Une programmation financière est à envisager pour la constitution et la structuration du réseau régional et national d'autopsie et d'analyses des cadavres de loutres.

<b>VALORISATION DES CADAVRES DE LOUTRES – NIVEAU 2</b>	
<b>FICHE COMPLEMENTAIRE DE LA FICHE NIVEAU 1 - SPECIMENS DE LOUTRE</b>	
N° de l'animal	LLU_AnnéeMoisJour_ Code INSEE commune_ N°d'ordre pour le jour
<b>Rappel : SEXAGE ET PRELEVEMENT GENETIQUE REALISES LORS DU NIVEAU 1</b>	
<b>DONNEES BIOMETRIQUES ET STATUT REPRODUCTEUR</b>	
Poids (g)	
Longueur du corps (cm) <i>(animal sur le dos, museau à l'anus avec une règle rigide)</i>	
Longueur de la queue (cm) <i>(animal sur le dos, anus à la dernière vertèbre caudale avec une règle rigide)</i>	
Longueur totale (cm) <i>(animal sur le dos, museau à la dernière vertèbre caudale avec une règle rigide)</i>	
Longueur du pied G (mm) <i>(en extension du talon au bout des phalanges avec un pied à coulisse)</i>	
Longueur de la tête (en mm) <i>(Occiput- museau avec un pied à coulisse)</i>	
Examen des mamelles	Lactation : OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Tétines tirées : OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>
Examen de la vulve	
Examen du pénis et des testicules	Testicules apparents : OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> PARTIELS <input type="checkbox"/>

<b>ELEMENTS DIAGNOSTIQUES SUR LA CAUSE DE MORTALITE</b>	
Lésions des téguments et phanères	
Lésions sous-cutanées	
Lésions squelettiques	
Lésions abdominales	
Lésions thoraciques	
Lésions de la tête et du cou	
Autre	
Cause(s) de mortalité suspectée(s)	
<b>REALISATION DE PRELEVEMENTS SANITAIRES ET EN VUE D'UNE UTILISATION ULTERIEURE</b>	
AGE : Mâchoire inférieure (Canines) <b>Congélation dans aluminium</b>	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>
Maladie de Carré <i>(Si possible, prélever tous les organes cités ci-contre et les pooler – Prélèvements de 2cm x 2cm ≅)</i> <b>Congélation dans petit sachet plastique</b>	Poumon : OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Foie : OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Rein : OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Encéphale : OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>
Analyses AVK anticoagulants <b>Congélation dans petit sachet plastique</b>	Foie (2cm x 2cm ≅) : OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>
Tractus génital (vagin + utérus + ovaires) <b>Congélation dans flacon de prélèvement rempli d'eau du robinet</b>	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>

Prélèvements à conserver Etudes sanitaires rétrospectives si besoin.  <i>(Si possible, prélever tous les organes cités ci-contre et les pooler – Prélèvements de 2cm x 2cm ≅)</i> <b>Congélation dans petit sachet plastique</b>	Poumon : OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Rate : OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Foie : OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Rein : OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>
--	--

### NIVEAU 3 = AUTOPSIE COMPLETE ET DETAILLEE AVEC PRELEVEMENTS COMPLEMENTAIRES

**Objectifs :** Ce niveau consiste à réaliser une autopsie complète et détaillée de l’animal et à effectuer des prélèvements complémentaires qui seront valorisés dans le cadre d’études spécifiques ou qui seront stockés et mis à disposition de la communauté scientifique pour d’éventuelles études futures.

Compte tenu des connaissances actuelles sur l’espèce, ce niveau n’est pas envisagé dans le cadre du PNA Loutre. Seuls quelques cas à l’échelle nationale présentant des lésions particulières pourraient faire l’objet de prélèvements complémentaires.

En revanche, si une structure est en capacité de mobiliser des moyens techniques ou financiers n’entrant pas en concurrence avec ceux du plan, ces investigations fines peuvent être menées dès lors que les prélèvements requis par le plan sont assurés (niveau 2).

**Quelque soit le type d’étude, une information et une centralisation des données auprès du PNA Loutre devront être réalisées.**

*Ci-dessous, pour information, une liste **NON exhaustive susceptible d’être complétée** de prélèvements possibles ainsi que leurs modes de conditionnement.*

<b>VALORISATION DES CADAVRES DE LOUTRES – NIVEAU 3</b>  <b>PRELEVEMENTS ET CONDITIONNEMENT DES PRELEVEMENTS SELON LES OBJECTIFS</b>	
<b>Etudes anatomopathologiques :</b> recherche de lésions microscopiques ou annexes à la cause directe de mortalité  <b>Placer les fragments d’organes dans du Formol tamponné ou du fixateur type « Excell Plus »</b>	Rate Foie Pancréas Reins Surrénales Muqueuse urinaire Ganglions mésentériques Muqueuses intestinale et stomacale Poumons Cœur Muscles Encéphale

<p><b>Parasitologie</b></p> <p><i>Placer les organes complets (si possible) dans un papier aluminium et les regrouper dans un sachet – Congélation.</i></p> <p><i>(Ou dans flacons avec alcool à 70°)</i></p>	<p>Tube digestif complet Foie Rein Vessie Poumons Trachée Cœur Boite crânienne</p>
<p><b>Prévalence des calculs rénaux</b></p> <p><i>Congélation</i></p>	<p>Reins. Prélever les deux reins pour analyses ultérieures.</p> <p>OU réaliser 4 à 5 coupes longitudinales afin d’observer chaque lobe et prélever les éventuels calculs rénaux observés. Faire en parallèle un prélèvement anatomo-pathologique.</p>
<p><b>Analyses écotoxicologiques</b></p> <p><i>Congélation dans sachet plastique (éviter le papier aluminium)</i></p>	<p>Foie Rein Graisse</p>
<p><b>Suivi sanitaire de la Leptospirose</b></p> <p><i>Congélation</i></p>	<p>Urine (dans un flacon) Rein</p>

**Contacts :**

Rachel Kuhn  
Animatrice du PNA Loutre  
SFPEM  
c/o Muséum d’Histoire Naturelle  
18 000 Bourges  
Tél : 02 48 70 40 03  
Courriel : [loutre.sfepm@yahoo.fr](mailto:loutre.sfepm@yahoo.fr)

Véronique Barthélemy  
Chargée de mission PNA  
Service Valorisation, Evaluation des Ressources et du Patrimoine Naturel  
DREAL Limousin  
22, rue des Pénitents Blancs  
CS 53218  
87032 LIMOGES CEDEX 1  
Tél : 05 55 12 96 19  
Courriel : [veronique.barthelemy@developpement-durable.gouv.fr](mailto:veronique.barthelemy@developpement-durable.gouv.fr)

Document rédigé par Pascal FOURNIER (GREGE), vétérinaire et biologiste, membre du groupe de travail sur la collecte et la valorisation des cadavres de loutres et amendé suite aux remarques du groupe de travail, du comité de pilotage du PNA Loutre et du Groupe Loutre de la SFPEM.

## Annexe 5

## Détail de l'expérience des personnes proposées dans le cadre de ces demandes de dérogation de capture d'espèces protégées

Nom	Diplôme	Nb années d'expérience en environnement/naturalisme	Etudes réalisées/ expérience naturaliste	Amphibiens	Reptiles	Chiroptères	Loutre	Micromammifères
Gaëlle CAUBLOT	M2 pro Gestion de la Biodiversité	12 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Coordination de bénévoles et surveillance de dispositifs de capture d'amphibiens en bord de route (mise en place de pit-falls en 2008)</li> <li>&gt; Etudes herpétologiques du GMHL depuis 2009 (suivi Triton crêté depuis 2011, suivi et animation du PRA Sonneur à ventre jaune depuis 2015...)</li> <li>&gt; Suivis POPamphibiens (réalisation et coordination) et POPreptiles (coordination)</li> <li>&gt; Etudes sur la Loutre d'Europe (études génétiques, inventaires, animation des actions du PRA Limousin...)</li> <li>&gt; Etudes sur les rongeurs et insectivores du GMHL depuis 2009 (captures et identification des ossements)</li> <li>&gt; Formatrice sur les stages micromammifères et amphibiens à la Station Universitaire du Limousin (SULIM)</li> </ul>	•	•		•	•
Julien JEMIN	M2 pro Environnement méditerranéen et développement durable	10 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Suivis herpétologiques du GMHL depuis 2004 (nombreux inventaires reptiles et amphibiens, suivis de population de sonneur, animation PRA sonneur à ventre jaune...)</li> <li>&gt; Suivis mammalogiques du GMHL depuis 2004 (nombreuses études sur les chiroptères et les mammifères terrestre, animation PR Chiroptères I et II...)</li> <li>&gt; capture et suivi télémétrique de la Genette commune</li> </ul>	•	•	•	•	
Cristian ESCULIER	BTS Gestion et Protection de la Nature Licence de Géographie	5 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Etude et suivi de populations de Triton crêté en 2014, récolte de matériel génétique de <i>Bufo bufo</i> (individus morts) et <i>Salamandra salamandra</i> (frottis cutanés non invasifs)</li> <li>&gt; prise en charge intégrale d'un suivi POPreptile et suivi POPamphibien</li> <li>&gt; Récolte et analyse de pelotes de réjection, capture de micromammifères aux pièges-cages et pièges INRA, création et mise en place de tubes à crottes</li> <li>&gt; Formation chiroptères du MNHN (capture, identification) et suivis en hibernation</li> </ul>	•	•	•		•

<p><b>Julien BARATAUD</b></p>	<p>BTS Gestion et Protection de la Nature à Neuvic (19) MST Aménagement et Mise en Valeur Durable des Régions à Rennes (35)</p>	<p>12 ans</p>	<p>&gt; Capture de chiroptères depuis 2003 avec le GMHL, le Groupe Chiroptère Corse, Bretagne Vivante, le Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon, l'ASFA en Guadeloupe, Biotope en Guyane et suivis télémétriques sur de nombreuses espèces (3 semaines en Corse, 3 semaines en Languedoc-Roussillon en tant que chef de projet, plusieurs semaines en Bretagne et en Limousin &gt; Expériences de captures de chiroptères en Guadeloupe et Guyane &gt; Prélèvements pour analyses génétiques en Bretagne (étude swarming en lien avec l'université de Leeds) et en Limousin (étude Murin de Natterer en lien avec Sébastien Puechmaille) &gt; Capture et déplacements d'amphibiens et reptiles aux Ecologistes de l'Euzière en 2008 dans le cadre de mesures compensatoires à l'A75 au niveau de Béziers, prélèvements génétiques sur Crapaud commun en 2014 (GMHL)</p>	<p>•</p>	<p>•</p>	<p>•</p>	<p>•</p>	<p>•</p>
<p><b>Julien VITTIER</b></p>	<p>2 Maîtrises en Biologie/Ecologie</p>	<p>25 ans</p>	<p>&gt; Formé à la capture des chiroptères depuis 1992. Actuellement formateur à cette technique en Limousin dans le cadre du programme national (SFEPM/MNHN). Egalement formateur à la détection acoustique des chiroptères. Participe aux actions d'inventaire portés par le GMHL, notamment dans le cadre du plan d'action. &gt; Coordinateur du suivi POPreptiles en Limousin, prise en charge intégrale de suivis Popreptiles, réalisation de suivis POPamphibiens, le tout dans le cadre des actions du GMHL : projet d'atlas et mise en place de suivis de peuplements (indicateurs biologiques). &gt; Depuis 1993, a réalisé plusieurs campagnes de captures temporaires de micromammifère dans le cadre de projet d'inventaires menés par diverses structures : GMHL, Perche Nature, GEPMA (Groupe d'Etude et de Protection des Mammifères d'Alsace) et LPO Champagne-Ardennes. Coordonne actuellement les actions du groupe micromammifère du GMHL. Chargé de mission à temps partiel pour le GMHL (missions chiroptères)</p>	<p>•</p>	<p>•</p>	<p>•</p>	<p>•</p>	<p>•</p>
<p><b>Antoine ROCHE</b></p>	<p>BTS GPN / M2 pro Biodiversité tropicale</p>	<p>9 ans</p>	<p>&gt; Capture de Tortue d'Hermann et mesures biométriques (étude CMR) à a SOPTOM &gt; Suivis mammifères, reptiles et amphibiens dans le cadre de l'assistance à maîtrise d'ouvrage sur le doublement de la RD9 (Corrèze) &gt; Stage de formation "Ecologie acoustique chez les chiroptères d'Europe - Méthodes, Matériels et Analyses" 2014 (FNE) &gt; Stage théorique d'initiation à la pratique de la capture des chiroptères 2014 (MNHN) et formation pratique (en cours) &gt; salarié du GMHL depuis 2013, Médiateur Faune sauvage depuis 2015</p>	<p>•</p>	<p>•</p>	<p>•</p>	<p>•</p>	<p>•</p>

<b>Sébastien BUR</b>	DESS Génie écologique	15 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Inventaires herpétologiques : suivis d'amphibiens dans la RNN de l'Etang des Landes</li> <li>&gt; Conservateur de la RNN de l'Etang des Landes, précédemment chargé de mission scientifique de la même réserve</li> </ul>	•				
<b>Murielle LENCROZ</b>	Maîtrise en sciences de l'Education – Brevet d'Etat d'Animateur Technicien en Education Populaire option environnement	18 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Suivis naturalistes divers dont POPAmphibiens et POPReptiles dans le cadre de sa fonction (garde assermentée de la RNN de la Tourbière des Dauges)</li> </ul>	•	•			
<b>Noham TRIGAUD</b>	infirmier diplômé d'Etat depuis 2000	15 ans (dont 4 ans en herpétologie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Prise en charge intégrale d'un suivi Popamphibiens et d'un suivi Popreptiles</li> <li>&gt; Nombreuses sorties de terrain réalisées</li> </ul>	•	•			
<b>Raimond Stéphane</b>	BTSA aquacole	18 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Différentes expertises dans des piscicultures françaises</li> <li>&gt; Expertises permettant la mise en place de passes à loutre</li> <li>&gt; Animateur et expert loutre et pisciculture pour le PNA loutre (2010/2015)</li> <li>&gt; Suivi de différentes espèces de carnivores</li> <li>&gt; Photographe animalier</li> <li>&gt; Formateur aux indices de présence de la Loutre d'Europe et à la reconnaissance des empreintes</li> </ul>				•	
<b>Aurélie GONTIER</b>	Master géographie de l'environnement	7 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Capacitaire du centre de Sauvegarde de la faune sauvage du Limousin</li> <li>&gt; Agrément de piégeur</li> </ul>				•	
<b>Julie SOWA DOYEN</b>	Ingénieur diplômée de l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs et Techniciens Pour l'Agriculture (ESITPA)	4 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Captures chiroptères dans le cadre de l'Atlas des mammifères, reptiles et Amphibiens du Limousin 2014-2015(GMHL)</li> <li>&gt; Suivi des sites d'hibernation Limousin 2012-2013-2014-2015 (GMHL)</li> <li>&gt; Radiopistage Grands Murins sur les Monts d'Ambazac 2013 (GMHL)</li> <li>&gt; Stage de formation "Ecologie acoustique chez les chiroptères d'Europe - Méthodes, Matériels et Analyses" 2014 (FNE)</li> <li>&gt; Stage théorique d'initiation à la pratique de la capture des chiroptères 2014 (MNHN) et formation pratique (en cours)</li> </ul>				•	

<b>David COLMAN</b>	Maîtrise de biologie des populations et des écosystèmes – Gestion restauration des eaux douces (Clermont-Ferrand /1996)	17 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Participe depuis 2002 au programme stoc-EPS</li> <li>&gt;Participe à l'enquête nationale Rapaces nocturnes</li> <li>&gt;Participe au suivi POPReptiles</li> <li>&gt;Participe au suivi POPAmphibiens</li> <li>&gt;4,5 années à la Fédération de la Creuse pour la pêche et la protection des milieux aquatiques</li> <li>&gt;12 années au sein d'un établissement public en charge de missions de protection de l'Environnement</li> </ul>		•		•	
<b>Kevin MARTINEZ</b>	Master 1 en Ecologie	5 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Capture chiroptères pour études GMHL (radiotracking - inventaires). Stage théorique d'initiation à la pratique de la capture des chiroptères 2014 (MNHN) et formation pratique (en cours – 6 captures réalisées à ce jour)</li> <li>&gt; Capture Genette (radiotracking).</li> <li>&gt; Études d'impact sur l'environnement (Détecteur ultrason - thématique éolien notamment)</li> </ul>				•	
<b>Vincent NICOLAS</b>	DESS Espace et milieux	18 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Animateur Natura 2000 au GMHL sur 3 sites désignées pour les chauves-souris en Limousin depuis 2008</li> <li>&gt; Nombreuses études et suivis herpétologiques et mammalogiques menés dans le cadre des missions du GMHL</li> </ul>	•			•	
<b>Jean-Philippe DESVAUX</b>		7 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Participation aux inventaires herpétologiques de terrain avec les salariés du GMHL (lézard ocellé, lézard vivipare...)</li> <li>&gt; Participation au POPAmphibiens</li> <li>&gt; Prise en charge intégrale d'un suivi POPReptiles</li> </ul>		•			