

# ***Suivi des amphibiens sur le littoral occidental du Cotentin (Normandie) entre 2002 et 2017 et comparaison avec les tendances régionales***

Par

Mickaël BARRIOZ <sup>(1)</sup> & Yann MOUCHEL <sup>(2)</sup>

(1) Observatoire Batracho-Herpétologique Normand (OBHEN) / Union Régionale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement de Normandie (CPIE)  
mickael.barrioz@cpiecotentin.com

(2) Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche (SyMEL)  
Yann.MOUCHEL@manche.fr

**Résumé :** Un suivi batrachologique effectué entre 2002 et 2017 sur le littoral occidental du Cotentin, au sein d'un périmètre Natura 2000, a permis de mettre en évidence le succès des mesures de gestion réalisées au début des années 2000. Les dynamiques des populations au sein du site protégé peuvent être comparées aux tendances régionales connues depuis 2007 dans le cadre du programme POPAmphibien de la Société Herpétologique de France.

**Mots-clés :** Amphibiens, Normandie, littoral, conservation

**Abstract: Amphibian monitoring on the western coast of Cotentin (Normandy) between 2002 and 2017 and comparison with regional trends.** A batrachological follow-up carried out between 2002 and 2017 on the western coast of Cotentin, within a Natura 2000 perimeter, made it possible to highlight the success of the management measures carried out at the beginning of the 2000s. The dynamics of the populations within the protected site can be compared with the regional trends known since 2007 as part of the POPAmphibien programme of the Herpetological Society of France.

**Keywords:** Amphibians, Normandy, coastline, conservation

## **Introduction**

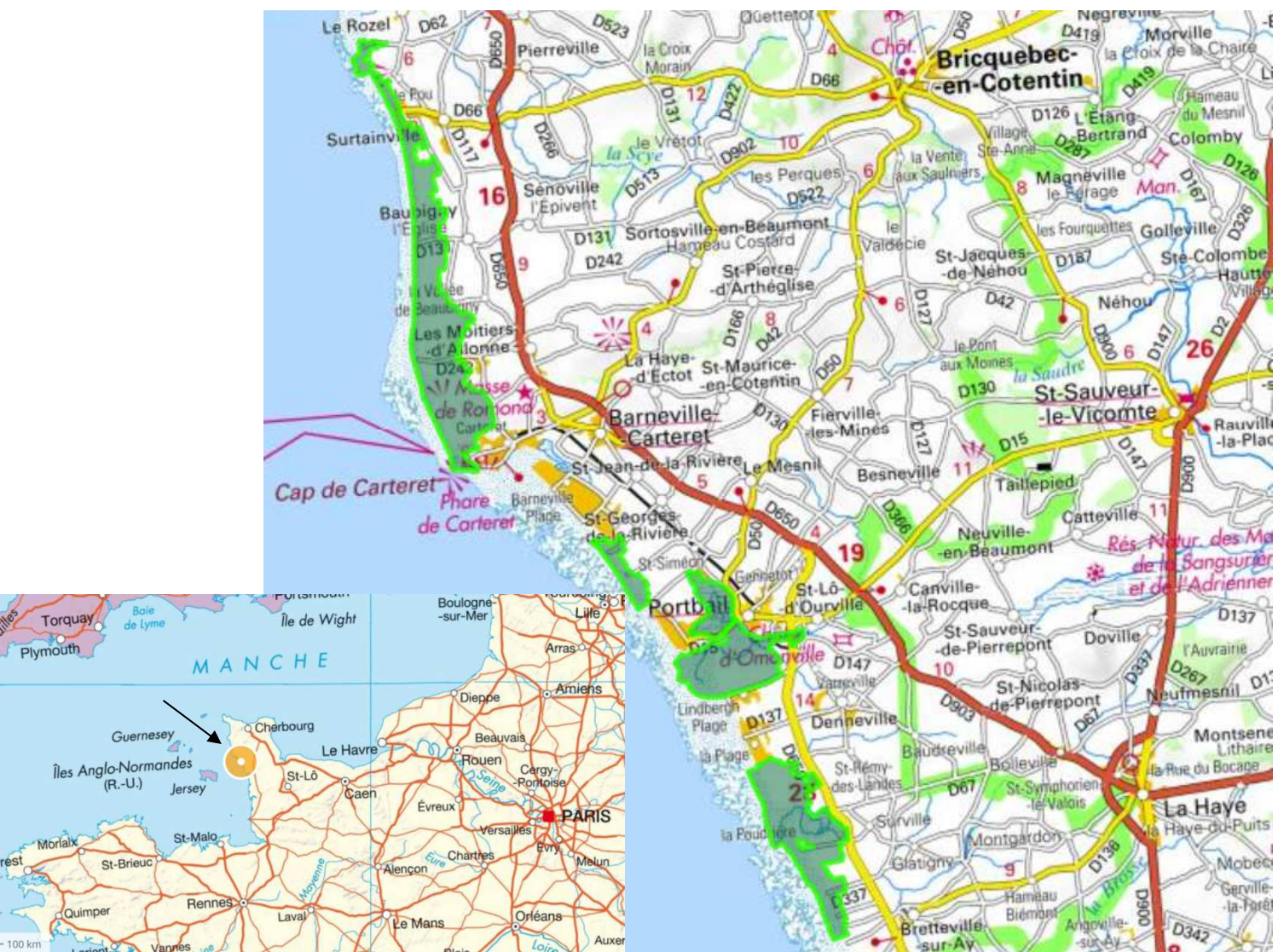
Le littoral de la Manche est connu pour sa richesse batrachologique : 14 espèces d'amphibiens y ont été recensées, et souvent les occurrences sont importantes, notamment dans les massifs dunaires de la côte occidentale (Barrioz *et al.* 2015). De nombreuses populations se trouvent au sein d'espaces protégés, notamment des terrains du Conservatoire du Littoral ou du Département gérés par le Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche (SyMEL).

Cet article propose de faire le point sur l'évolution des populations au sein d'un périmètre Natura 2000 particulièrement bien suivi d'un point de vue batrachologique : « le Littoral ouest du Cotentin de Saint-Germain-sur-Ay au Rozel ». Les dynamiques des populations seront comparées aux tendances régionales.

## **Matériels et méthodes**

L'aire d'étude, d'une surface de 2 316 ha (sur un linéaire d'environ 30 km), se situe en Normandie, dans la Manche, au sein du périmètre Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Saint-Germain-sur-Ay au Rozel » (Fig. 1). Au nord, la commune du Rozel présente une vaste étendue dunaire dominée par un cap rocheux de 70 mètres de haut. Sous ce cap se trouve le plus vaste ensemble dunaire continu du secteur, de Surtainville à Hatainville. Il s'agit d'un massif de dunes

perchées, ainsi appelées parce qu'elles s'adossent à d'anciennes falaises, pouvant atteindre 80 mètres d'altitude. Le cap rocheux de Carteret délimite le sud cet ensemble. Vient ensuite le secteur dunaire de St-Jean-de-la-Rivière à Portbail, avec un cordon dunaire moins élevé et plus étroit, isolant un ancien marais en pied de falaise fossile aujourd'hui fortement anthropisé. Le sud de l'aire se caractérise par l'existence de milieux dunaires plus ou moins étendus, entrecoupés par deux havres : le havre de Portbail marqué par la présence de l'homme, et le havre de Surville, le plus petit des havres de la Manche, resté sauvage. Ces havres constituent une zone de rencontre mouvante entre les petits fleuves et la mer, découvrant de vastes espaces sableux et des prés salés. Enfin, l'extrémité sud du périmètre étudié est constituée d'un petit ensemble dunaire d'une cinquantaine d'hectares, à cheval sur les communes de Saint-Germain-sur-Ay et de Bretteville-sur-Ay (Corbet 2014). L'ensemble est ponctué de 110 mares dont 65 créées ou restaurées depuis le début des années 2000 par le Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche (SyMEL) sur les terrains du Conservatoire du Littoral et du Département (Hannok & Montigny 2013, Mouchel & Cabaret 2017).



A.

B.

**Figures 1** : Localisation du site d'étude (A.) et délimitation du périmètre Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Saint-Germain-sur-Ay au Rozel » (B.)

Un premier inventaire batrachologique important mais non exhaustif a été effectué en 1999 (Galoo *et al.* 2014). Puis un deuxième inventaire complémentaire a permis la mise en place d'un suivi de 90 mares réalisé sur un linéaire de 25 km, entre Surtainville et Glatigny (i.e. toutes les mares à l'exception des dix mares présentes à Baubigny) en 2002, 2009 et 2017 (Mouchel & Cabaret 2017). Ce segment qui représente plus de 80 % du périmètre Natura 2000 sera l'objet central de cet article car il est suivi de manière standardisée depuis 2002.

Cependant, à l'extrême sud de l'aire d'étude, sur un linéaire de 5 km situé entre Bretteville-sur-Ay et Saint-Germain-sur-Ay (Fig. 1) un autre suivi de 13 mares (i.e. toutes les mares à l'exception des 10 mares de Bretteville-sur-Ay) est assuré depuis 2007 par Barrioz & Hannok mais selon une fréquence plus importante (un contrôle tous les deux ans). L'état des populations de ce segment sera mis en perspective dans la partie discussion de cet article. De même, les dynamiques locales des populations seront comparées aux tendances régionales.

Le protocole suivi pour cette étude est celui proposé par la Société Herpétologique de France (POPAmphibien, Barrioz & Miaud 2016). Il s'agit de réaliser trois passages par site entre février/mars et mai/juin, dont une session nocturne en avril, afin de mettre en évidence la présence ou l'absence de l'ensemble des espèces potentielles. L'objectif est donc de suivre l'évolution de l'état de la batrachofaune à partir de l'estimation de l'occurrence des populations d'amphibiens dans les sites aquatiques.

La dynamique moyenne des espèces est calculée selon l'équation de la courbe des tendances et les notations décimales sont arrondies au 0,5 supérieur. Par exemple, pour la Grenouille verte commune (*Pelophylax kl. esculentus*) dont le nombre de populations en 2002, 2009 et 2017 fut respectivement 23, 19 et 26, l'équation est :  $y = 1,5x + 19,667$ , soit une hausse de 14,17 %, notée +14,5 %.

## Résultats

Les inventaires réalisés ont permis de recenser 13 espèces (Figs 2) : la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), le Triton crêté (*Triturus cristatus*), le Triton marbré (*Triturus marmoratus*), le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), le Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*), l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), la Rainette verte (*Hyla arborea*), la Grenouille verte commune (*Pelophylax kl. esculentus*) et la Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*). Ces deux dernières ont été regroupées dans le complexe Grenouille verte (complexe *lessonae-esculentus*) à cause des difficultés d'identification induites par des hybridations. Parmi les espèces inventoriées, le Triton alpestre n'a pas été revu en 2009 et 2017 et la Rainette verte n'avait pas été observée en 2002 (Figs. 3 et 4).



A. Triton crêté



B. Triton marbré

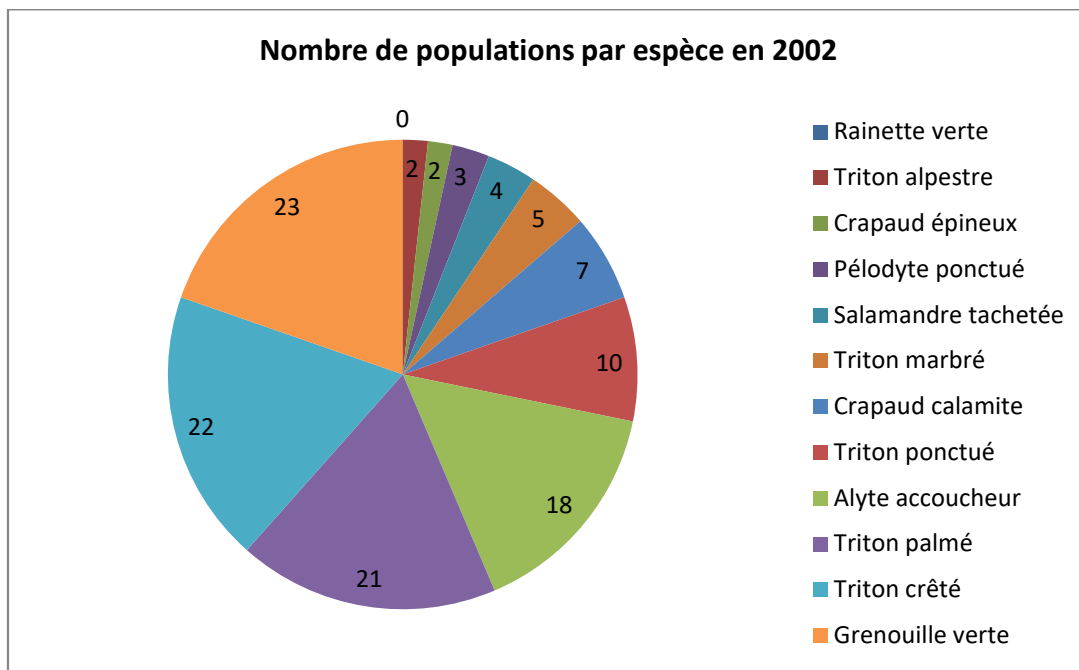


C. Crapaud calamite

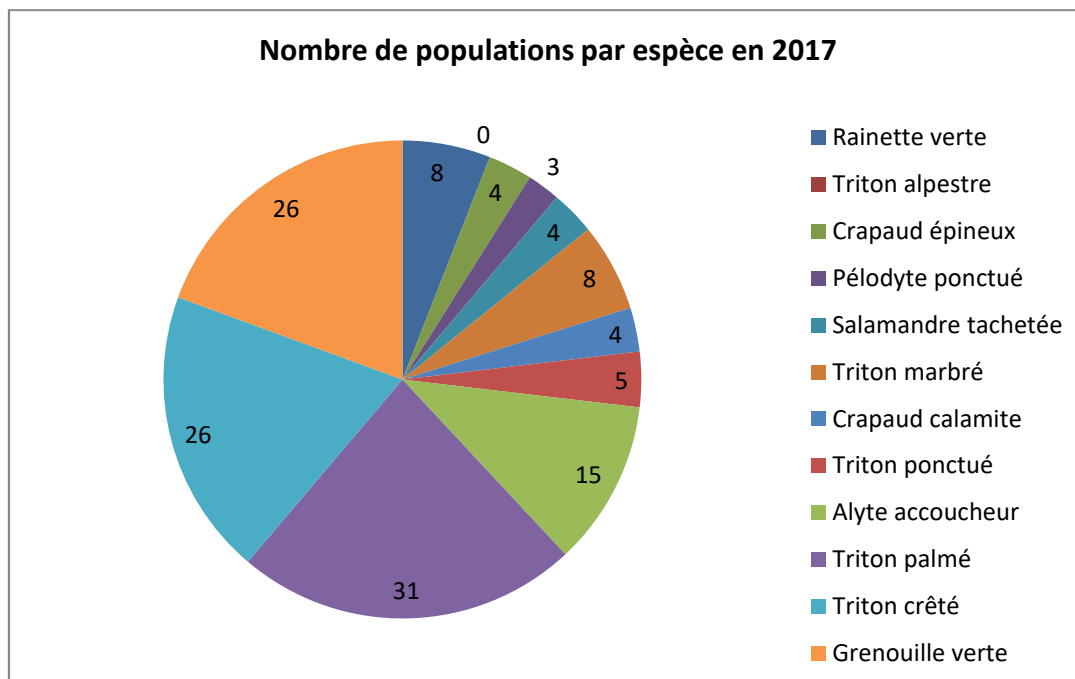


D. Pélodyte ponctué

**Figures 2** : Quelques espèces présentes au sein du périmètre Natura 2000 et rares à l'échelle de la Normandie.



**Figure 3** : Nombre de populations par espèce entre Surtainville et Glatigny en 2002



**Figure 4** : Nombre de populations par espèce entre Surtainville et Glatigny en 2017

Jusqu'à 5 % d'occurrence, les espèces sont considérées comme très rares, 10 % rares, 15 % assez rares, 20 % assez communes, 25 % communes et au-delà très communes. En 2017, la présence au sein des 80 mares suivies est de 39 % pour le Triton palmé (très commun), 32,5 % pour la Grenouille verte (très commune), 32,5 % pour le Triton crêté (très commun), 19 % pour l'Alyte accoucheur (assez commun), 10 % pour le Triton marbré (rare), 10 % pour la Rainette verte (rare), 6,5 % pour le Triton ponctué (rare), 5 % pour le Crapaud calamite (très rare), 5 % pour la Salamandre tachetée (très rare), 4 % pour le Pélodyte ponctué (très rare) et 4 % pour le Crapaud épineux (très rare).

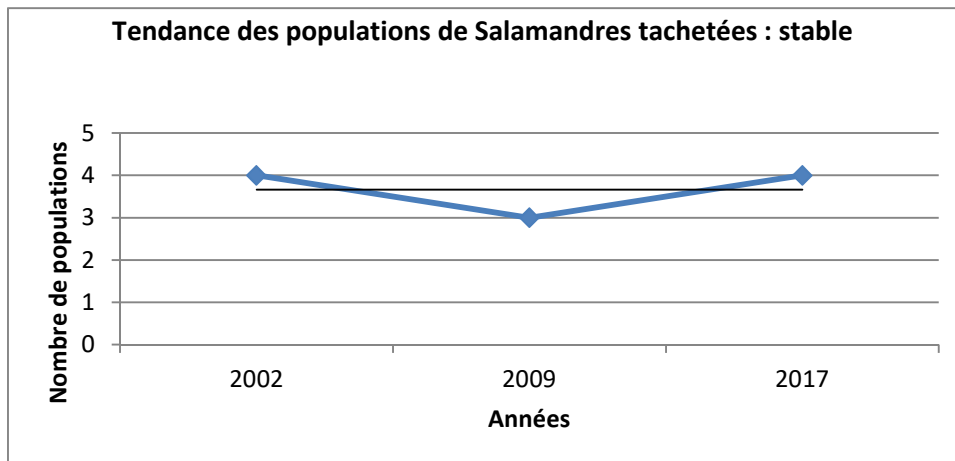
Les tendances des populations sont définies selon 11 catégories :

- Disparition
- Régression extrême ( $\geq - 80 \%$ )
- Régression très forte ( $\geq - 50 \%$  et  $\leq - 79 \%$ )
- Régression forte ( $\geq - 30 \%$  et  $\leq - 49 \%$ )
- Régression assez forte ( $\geq - 10 \%$  et  $\leq - 29 \%$ )
- Stable ou non significative ( $- 9 \%$  et  $+ 9 \%$ )
- Progression assez forte ( $\geq + 10 \%$  et  $\leq + 29 \%$ )
- Progression forte ( $\geq + 30 \%$  et  $\leq + 49 \%$ )
- Progression très forte ( $\geq + 50 \%$  et  $\leq + 79 \%$ )
- Progression extrême ( $\geq + 80 \%$ )
- Colonisation

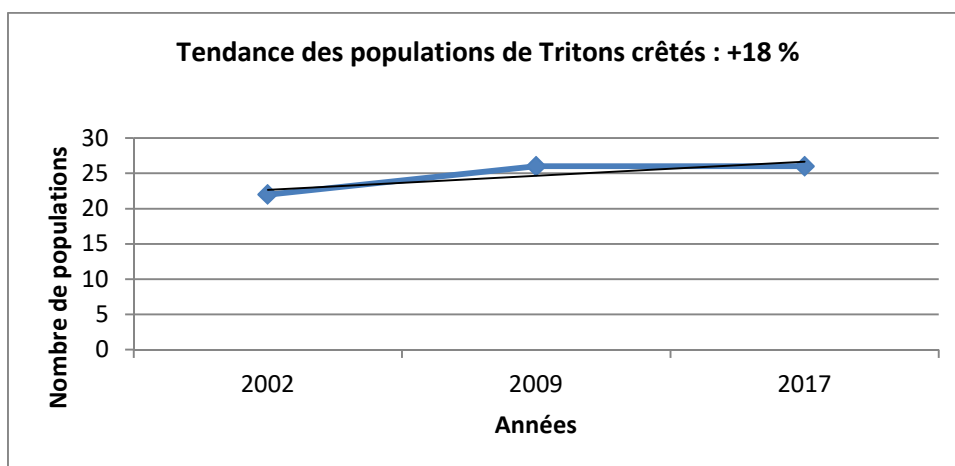
Le suivi des populations entre 2002 et 2017 (Fig. 5 à 16) a montré :

- la disparition du Triton alpestre ;
- une régression très forte du Triton ponctué devenu rare ;
- une régression assez forte de l'Alyte accoucheur qui reste néanmoins assez commun et du Crapaud calamite mais avec des variations interannuelles importantes (très rare en 2002 et 2017 vs commun en 2009) ;

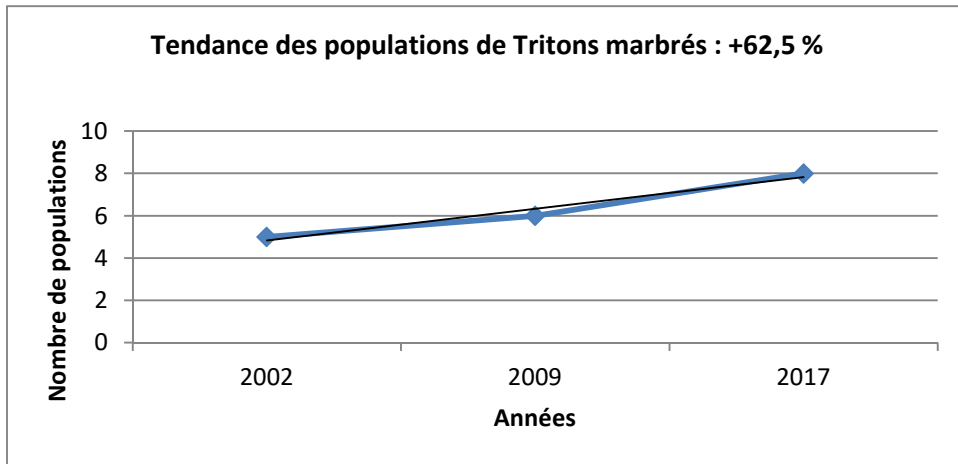
- une stabilité de la Salamandre tachetée qui reste très rare et du Pélodyte ponctué mais avec des variations interannuelles importantes (très rare en 2002 et 2017 vs assez commun en 2009) ;
- une expansion assez forte de la Grenouille verte et du Triton crêté toujours très communs ;
- une expansion forte du Triton palmé toujours très commun ;
- une expansion très forte du Triton marbré qui reste néanmoins rare ;
- une expansion extrême du Crapaud épineux qui reste néanmoins très rare ;
- la colonisation de la Rainette verte assez rare (2009) à rare (2017).



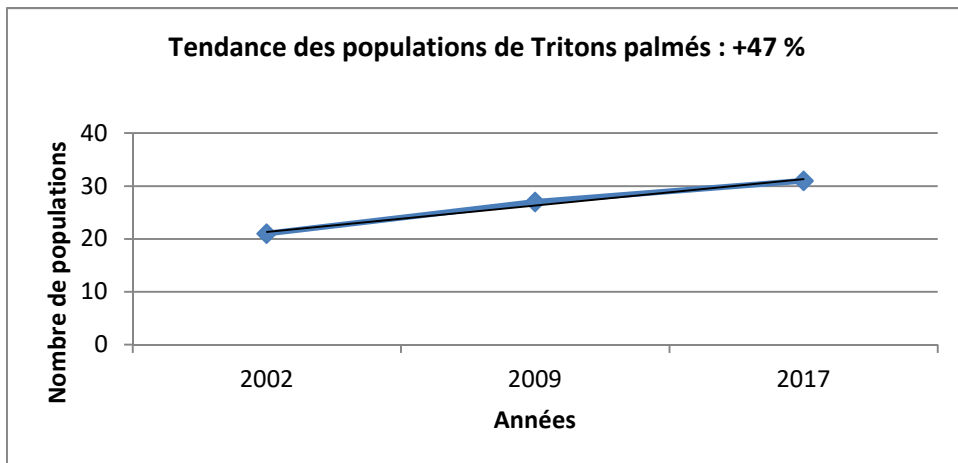
**Figure 5**



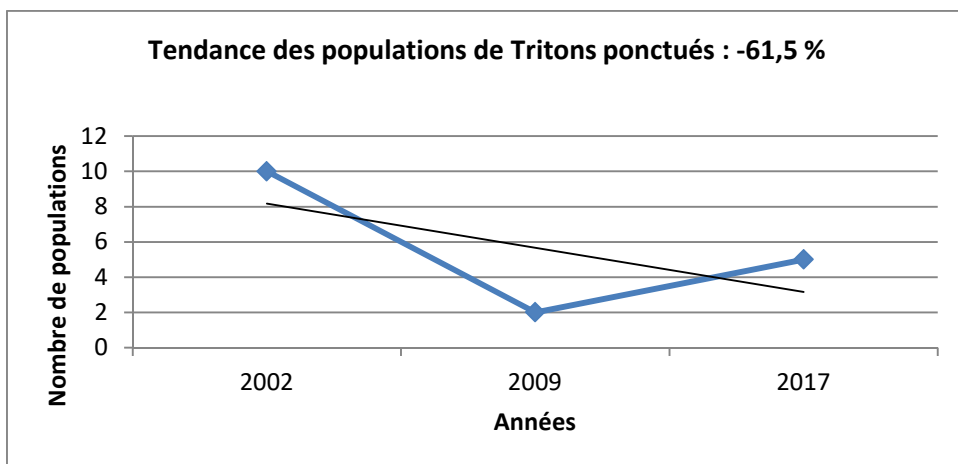
**Figure 6**



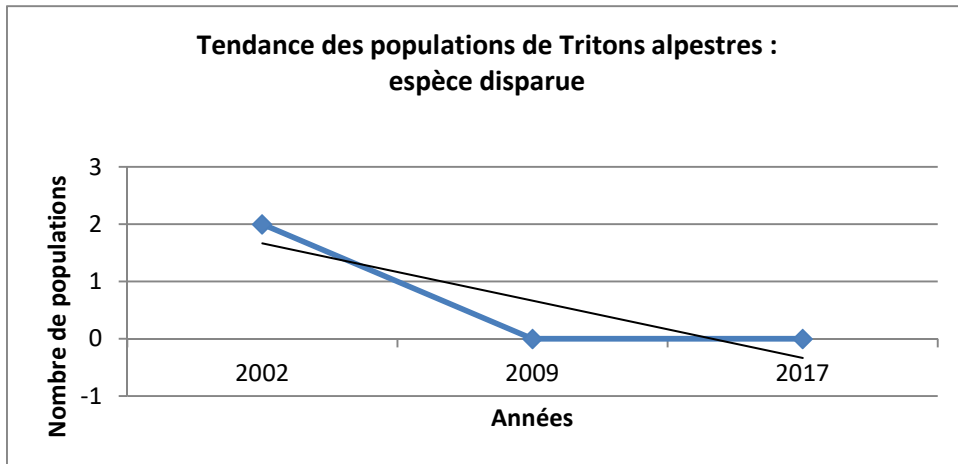
**Figure 7**



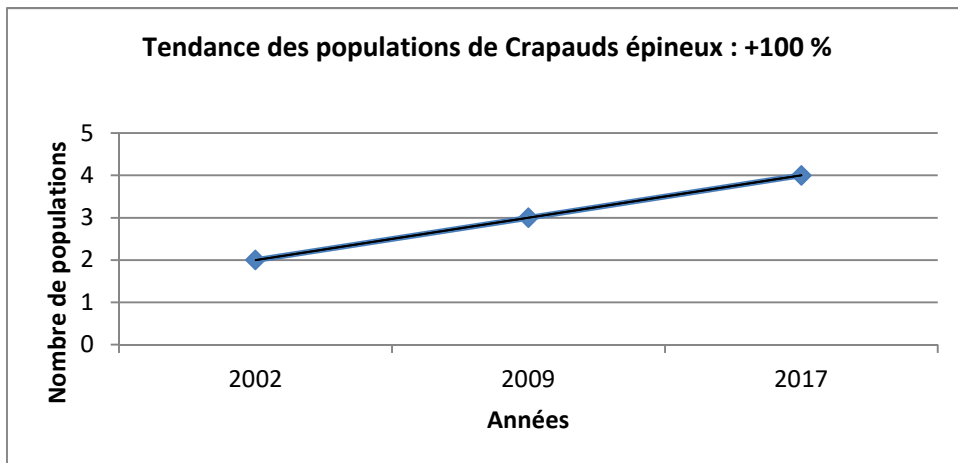
**Figure 8**



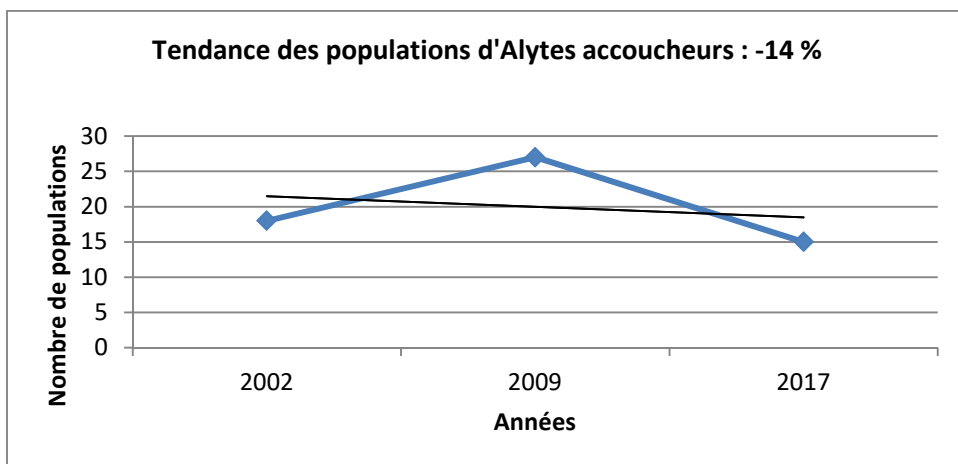
**Figure 9**



**Figure 10**

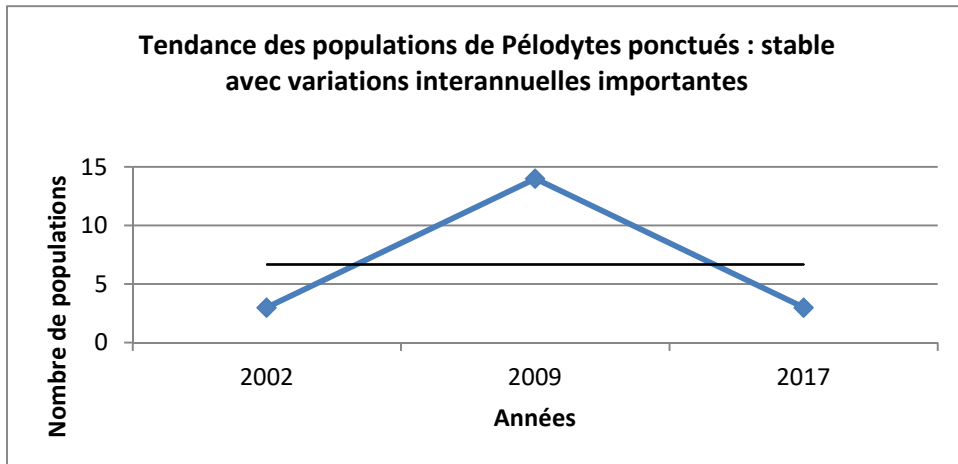


**Figure 11**

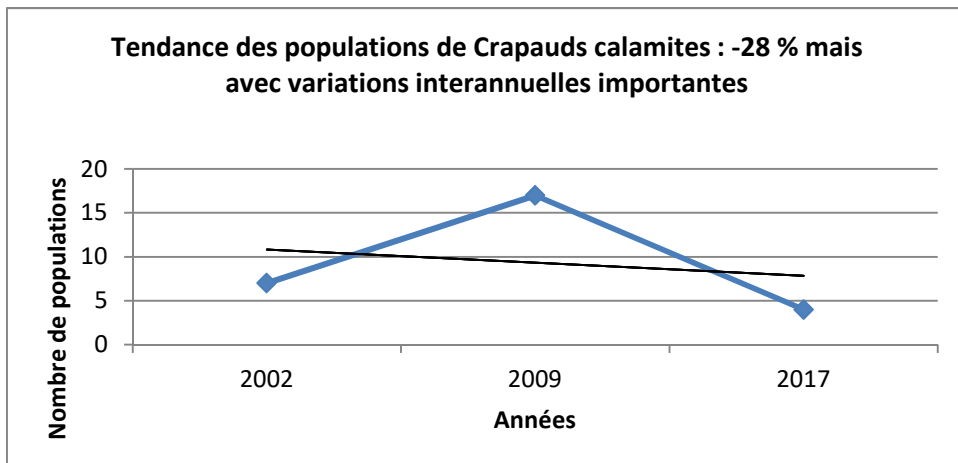


**Figure 12**

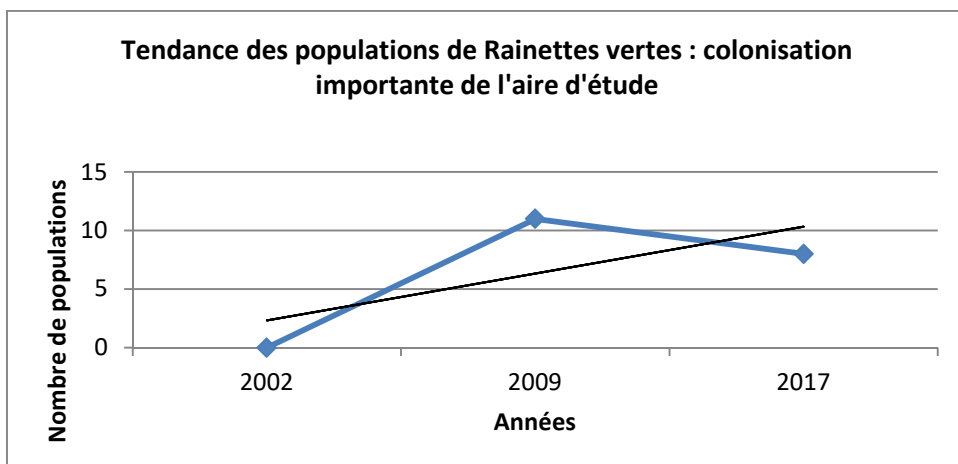




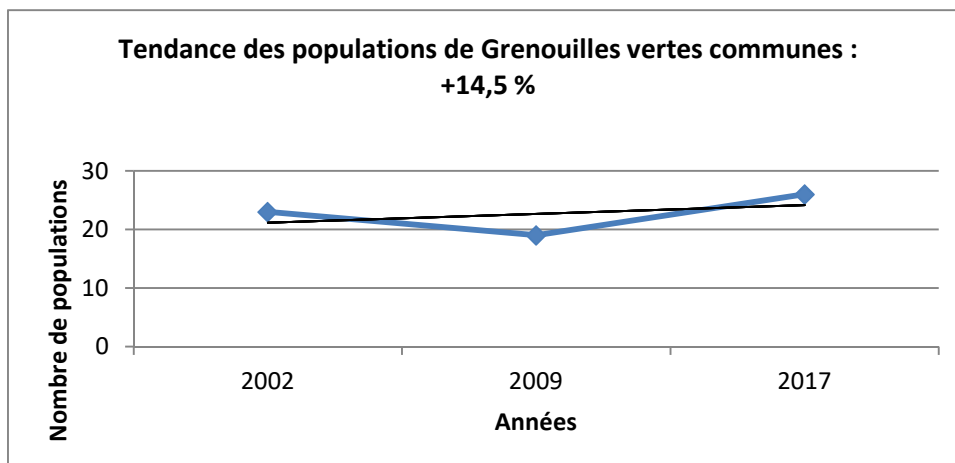
**Figure 13**



**Figure 14**



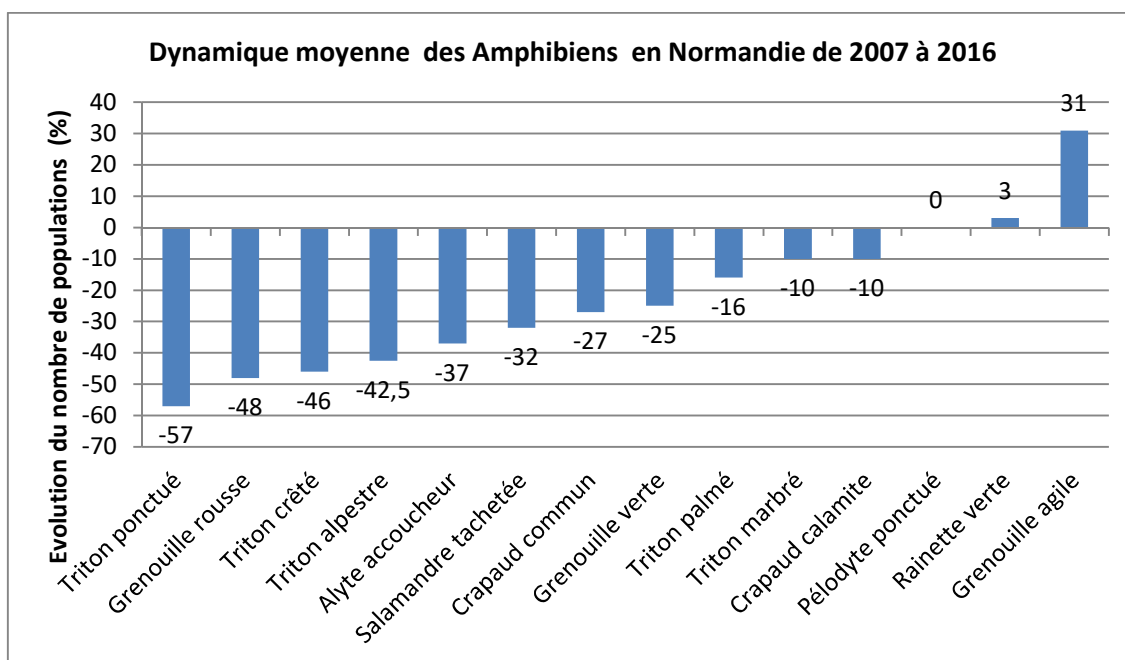
**Figure 15**



**Figure 16**

## Discussion

Avec 75 % des espèces de Normandie, la richesse spécifique au sein de l'aire d'étude est donc très importante à l'échelle régionale. En outre, quatre de ces espèces se trouvent dans la Liste rouge régionale : le Pélodyte ponctué, le Triton ponctué, le Triton marbré et le Triton crêté. Ce dernier est d'ailleurs l'espèce la plus commune de l'aire d'étude avec le Triton palmé et la Grenouille verte aussi bien en 2002 qu'en 2017. La gestion du périmètre Natura 2000 a été favorable au maintien ou à l'expansion de huit espèces sur 12. A titre comparatif, le protocole POPAmphibien également appliqué dans 84 autres aires protégées ou pas (regroupant 939 sites aquatiques) dans toute la Normandie depuis 2007 mais avec une fréquence plus importante (un contrôle tous les deux ans) a mis en évidence une régression notable à cette échelle pour le Triton crêté (-46 %), la Salamandre tachetée (-32 %), le Crapaud commun / épineux (-27 %), la Grenouille verte commune (-25 %), le Triton palmé (-16 %), le Triton marbré (-10 %) (Fig. 17).



**Figure 17** (d'après Barrioz, 2017)

Par rapport aux tendances régionales, la situation au sein du périmètre Natura 2000 est donc nettement meilleure (Tab. I). Parmi les 12 espèces inventoriées dans le cadre de cette étude, six sont en expansion contre aucune à l'échelle de la Normandie. Seule la Rainette verte connaît dans la région une expansion, certes peu significative (+3 %). La Grenouille agile, quant à elle, est absente de la presqu'île du Cotentin mais son expansion régionale très importante vers le nord (+31 %) augure une colonisation du périmètre Natura 2000 dans les années à venir.

**Tableau I** : comparaison des tendances au sein du périmètre Natura 2000 et en Normandie selon les résultats POPAmphibien.

Espèces	Natura 2000 « Ouest Cotentin »	Normandie
Triton alpestre	Disparu	Régression Forte
Triton ponctué	Régression Très Forte	Régression Très Forte
Alyte accoucheur	Régression Assez Forte / Stable	Régression Forte
Crapaud calamite	Régression Assez Forte / Stable	Régression Assez Forte
Salamandre tachetée	Stable	Régression Forte
Pélodyte ponctué	Stable	Stable
Grenouille verte commune	Expansion Assez Forte	Régression Assez Forte
Triton crêté	Expansion Assez Forte	Régression Forte
Triton palmé	Expansion Forte	Régression Assez Forte
Triton marbré	Expansion Forte	Régression Assez Forte
Crapaud commun / épineux	Expansion extrême	Régression Assez Forte
Rainette verte	Colonisation	Stable / Expansion

- Le **Triton alpestre**, très rare sur le littoral occidental du Cotentin, n'a pas été revu au sein du secteur d'étude depuis 2002 ni au sud du périmètre Natura 2000 à Saint-Germain-sur-Ay depuis 2013. Cet espace protégé ne semble donc pas pouvoir contribuer à endiguer son déclin régional. Signalons toutefois que cette espèce est commune au sein de la Réserve Naturelle Nationale de la Mare de Vauville, située à une dizaine de kilomètres au nord de ce périmètre Natura 2000 (Travert 2018).
- Le **Triton ponctué** connaît une régression très forte tant au niveau local que régional. Cependant, cette espèce est en expansion dans le secteur de Saint-Germain-sur-Ay où il était présent dans cinq mares en 2007 contre neuf en 2017.
- La régression de l'**Alyte accoucheur**, localement, est à pondérer du fait des variations interannuelles importantes. En effet selon la pluviométrie, il peut utiliser des mares à éclipses comme en 2009. D'ailleurs, cette espèce est stable à Saint-Germain-sur-Ay où elle se maintient dans huit mares plus pérennes.
- La dynamique du **Crapaud calamite**, espèce caractéristique des cortèges pionniers, se rapproche de celle de l'Alyte accoucheur.
- La **Salamandre tachetée** est rare sur le littoral occidental du Cotentin et notamment au sein du périmètre Natura 2000. Elle est d'ailleurs absente de Saint-Germain-sur-Ay. Le rôle du périmètre Natura 2000 pour sa conservation régionale est donc faible mais l'intérêt local de son maintien est indéniable.
- Le **Pélodyte ponctué** est globalement stable localement mais avec de grandes variations selon les années, à l'instar du Crapaud calamite avec lequel il cohabite très fréquemment en Normandie. Soulignons que les populations semblent plus importantes dans le secteur de

Saint-Germain-sur-Ay où il a été observé dans 13 mares en 2017 contre seulement trois dans le segment suivi de Surtainville à Glatigny. Cependant, notons pour ce secteur que de nombreuses mares ou de zones pionnières aménagées à cet effet sont utilisées pour la reproduction lors des années caractérisées par des hivers pluvieux (e.g. en 2018, au moins 12 points d'eau étaient occupés, Barrioz & Mouchel obs. pers.), contribuant ainsi à la conservation de cette espèce pionnière. La stabilité de l'espèce à l'échelle régionale s'explique par le fait que la plupart des populations se situent dans des espaces protégés (essentiellement sur les terrains du Conservatoire du littoral).

- La **Grenouille verte** a clairement profité des créations ou des restaurations de mares depuis le début des années 2000 sur l'ensemble du site Natura 2000.
- Le périmètre Natura 2000 est un site majeur à l'échelle régionale pour le **Triton crêté**, espèce de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore. Les résultats du suivi ont confirmé la fréquence importante de ce triton et son expansion assez forte. Cependant, il est intéressant de noter que de nombreuses nouvelles mares ont été colonisées tandis que des anciennes ont été abandonnées. En effet, sur les 20 mares où l'espèce était connue en 1999, elle n'a été observée que dans 13 en 2017. Par ailleurs, l'espèce demeure extrêmement rare dans le secteur de Saint-Germain-sur-Ay où seulement deux individus ont été observés en 2017 (et aucun en 2018 lors de trois passages nocturnes). En outre, l'un de nous (Yann Mouchel) en charge du suivi entre Surtainville et Glatigny, mentionne l'impression d'une baisse des effectifs par mare. Un autre protocole basé sur l'abondance relative (e.g. POPAmphibien SPECIFIQUE « Tritons », Barrioz & Miaud 2016) et non sur la présence-absence serait nécessaire pour confirmer cette hypothèse.
- Le **Triton palmé** a colonisé très rapidement la plupart des mares créées ou restaurées sur l'ensemble du site Natura 2000.
- Le **Triton marbré** est surtout présent au sud du périmètre Natura 2000. En effet, la densité des populations est plus importante à Saint-Germain-sur-Ay où l'espèce se reproduit dans huit mares sur un linéaire de 5 km contre huit mares sur un linéaire de 25 km entre Surtainville et Glatigny. Ainsi les populations sont déséquilibrées : à l'avantage du Triton marbré à l'extrême sud (la Pointe du Banc) et à l'avantage du Triton crêté partout ailleurs. Régulièrement, des hybrides (Triton de Blasius) sont observés sur l'ensemble du site. Ce phénomène est également connu dans le secteur de Vauville où le Triton marbré est minoritaire par rapport au Triton crêté (e.g. en 2014, 10 individus de Tritons marbrés capturés avec des nasses contre 50 individus de Tritons crêtés et en 2015 9 contre 72, Travert 2018).
- Le **Crapaud épineux** est peu commun sur l'ensemble du périmètre Natura 2000 mais il a colonisé six nouvelles mares depuis 2002.
- La colonisation significative du segment suivi entre 2002 et 2017 par la **Rainette verte** corrobore les résultats d'autres suivis dans la région, notamment à Saint-Germain-sur-Ay où l'espèce a été observée pour la première fois en 2011 et où elle est présente aujourd'hui dans 12 mares (Barrioz & Hannok, obs. 2018).

## Conclusion

La majorité des espèces d'amphibiens est stable ou en expansion au sein du périmètre Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Saint-Germain-sur-Ay au Rozel ». La gestion des habitats réalisée par le SyMEL dans ce secteur est donc généralement un levier efficace et assez rapide pour la conservation du peuplement batrachologique, du fait notamment d'une diversité spécifique caractérisée par de belles populations et d'une matrice paysagère peu fragmentée.

A l'avenir, il serait intéressant d'envisager la gestion en anticipant la montée du niveau de la mer dont les conséquences sont déjà perceptibles localement : disparition de sites de reproduction par submersion marine ou altération liée au biseau salé.

**Remerciements** : l'Observatoire Batracho-Herpétologique Normand est soutenu par l'Agence de l'Eau Seine Normandie et par la Région Normandie.

Merci beaucoup à Antony Hannok (SyMEL) pour le partage de ses observations au sud du site à Bretteville-sur-Ay et Saint-Germain-sur-Ay.

## Bibliographie

**Barrioz M., Cochard P.-O. & Voeltzel V.** 2015 – *Amphibiens et Reptiles de Normandie*. URCPiE de Normandie. 288 p.

**Barrioz M.**, coord. 2017 – *Evaluation de la dynamique des espèces d'Amphibiens de Normandie, 2007-2016, Programme POPAmphibien de la Société Herpétologique de France*, CPIE de Normandie. 35 p.

**Barrioz M. & Miaud C.** (coord.) 2016 – *Protocoles de suivi des populations d'amphibiens de France, POPAmphibien*. Societe Herpetologique de France. 14 p.

**Corbet T.** in Biotope 2014 – *Document unique de gestion du site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Saint-Germain-sur-Ay au Rozel »*. Conservatoire du Littoral. 213 p. + cartes

**Galloo T., Hannok A & Mouchel Y.** 2014 – Conservation des amphibiens des dunes de la côte ouest du Cotentin dans un contexte de gestion agropastorale évolutif. In 42<sup>ème</sup> Congrès de la Société Herpétologique de France, 09 au 11 octobre 2014, Caen (Basse-Normandie). 16 : 37.

**Hannok A. & Montigny K.** 2013 – Bilan des actions menées et analyse de l'évolution des populations sur trois sites appartenant au Conservatoire du littoral (Lessay, Saint-Germain-sur-Ay et Bretteville-sur-Ay), SyMEL. 80 p.

**Mouchel Y. & Cabaret T.** 2017 – *Bilan du suivi des amphibiens sur le site Natura 2000 « Littoral ouest du Cotentin de Saint-Germain-sur-Ay au Rozel » dans la Manche*, SyMEL. 226 p.

**Travert M.L.** 2018 – Plan de gestion 2018-2027 de la Réserve Naturelle Nationale de la Mare de Vauville. GONm.

### Référence de l'article

Barrioz M. & Mouchel Y. 2018 - Suivi des amphibiens sur le littoral occidental du Cotentin (Normandie) entre 2002 et 2017 et comparaison avec les tendances régionales. *Bull. OBHeN. Les Trachous de Morouns*, hors série 13 p.