



Evaluation de la déclinaison du PNA Sonneur à ventre jaune en Pays de la Loire 2014 - 2018



Bilan rédigé en août 2019



Evaluation de la déclinaison du PNA

Sonneur à ventre jaune en Pays de la Loire 2014 - 2018

Animateur régional : Olivier Vannucci (2014 à juillet 2017)

puis Johannic Chevreau (juillet 2017 à décembre 2018)

Conservatoire d'espaces naturels des Pays de la Loire

Correspondants DREAL Pays de la Loire : Arnaud Le Nevé et Israël Larvor

Ce travail a pu être réalisé grâce au financement de la DREAL des Pays de la Loire

Remerciements : L'animateur du PNA Sonneur à ventre jaune tient à remercier toutes les personnes et structures qui se sont mobilisées au cours de cette déclinaison pour contribuer à améliorer la connaissance et/ou la préservation du Sonneur à ventre jaune en Pays de la Loire.

Elaboration du document : J. Chevreau

Cartographie : CEN Pays de la Loire, sauf mention contraire

Relecture : M. Banasiak (CEN Pays de la Loire), I. Larvor (DREAL Pays de la Loire)

Ce document a été présenté au Conseil scientifique du CEN le 22 mars 2019. L'avis du rapporteur du document est présent en annexe 2 de ce présent document.

Référencement : **Chevreau J. 2019**, *Evaluation de la déclinaison du PNA Sonneur à ventre jaune en Pays de la Loire 2014 - 2018*, CEN Pays de la Loire, 70 p.

Table des matières

INTRODUCTION :	6
OBJECTIFS DE LA DECLINAISON :	13
OBJECTIF 1 : ANIMATION DE LA DECLINAISON	13
A.1 Assurer la prise en compte de l'espèce et se donner les moyens de suivre la mise en œuvre du PNA	13
A.1.1 Participation aux échanges nationaux et relais auprès des intervenants régionaux	14
A.1.2 Accompagnement et/ou montage d'opérations de gestion, de connaissance et de valorisation avec les acteurs locaux	14
A.1.3 Suivi du déroulement des différentes actions réalisées autour du Sonneur	16
A.1.4 Réalisation d'un bilan synthétisant annuellement l'ensemble des actions réalisées	16
A.1.5 Organisation d'un COPIL annuel pour présenter les actions réalisées et exposer les pistes pour les années à venir.	17
A.1.6 Organisation de réunions sur des thématiques précises en vue de réaliser des actions concertées entre les différents acteurs	18
Synthèse de l'action A.1 selon les indicateurs de la déclinaison	19
OBJECTIF 2 : CONNAISSANCES	19
C.1 Développer la connaissance scientifique indispensable à l'établissement de mesures conservatoires efficaces	19
C.1.1 Définir une feuille de route pour chacune des stations référencées	20
C.1.2 Mettre en place des campagnes de prospections	20
Synthèse de l'action C.1 selon les indicateurs de la déclinaison	24
C.2 Evaluation de l'efficacité d'une intervention sur une population isolée de faible effectif	24
C.2.1 Connaissance de la démographie des populations de Sonneur connues	24
C.2.2 Echantillonner l'ADN de l'ensemble des métapopulations connues en Sarthe et le comparer avec les études réalisées au sein d'autres populations européennes	25
C.2.3 Délimiter des secteurs d'interventions prioritaires afin de favoriser le devenir à long terme des métapopulations actuelles.	26
Synthèse de l'action C.2 selon les indicateurs de la déclinaison	28
C.3 Amélioration de la connaissance sur la répartition géographique de l'espèce et suivi de son évolution en Pays de la Loire	29
C.3.2 Participer à la remontée d'études génétiques pour définir les origines des populations les plus isolées	29
C.3.3 Employer les sciences participatives pour améliorer la connaissance autour du Sonneur à ventre jaune	29
Synthèse de l'action C.3 selon les indicateurs de la déclinaison	30
OBJECTIF 3 : GESTION CONSERVATOIRE	30
G.1 Développement et valorisation de pratiques agricoles favorables à l'espèce	30
G.1.1 Maintenir des pratiques agricoles favorables à l'espèce	30
G.1.2 Valoriser les pratiques agricoles favorables à la conservation du Sonneur	32
G.1.3 Informer le monde agricole sur les enjeux de la conservation du Sonneur à ventre jaune et mettre œuvre des actions expérimentales	32
Synthèse de l'action G.1 selon les indicateurs de la déclinaison	33
G.2 Développement et valorisation de pratique d'exploitation de carrières favorables à l'espèce	34
G.2.1 Monter des partenariats techniques et scientifiques avec les carriers	34
G.2.2 Recherche du Sonneur à ventre jaune au sein d'autres sites en cours d'exploitation.	36
G.2.3 Accompagner les carriers et leurs équipes pour prendre en compte les besoins du Sonneur à ventre jaune pendant les travaux d'exploitation	37
Synthèse de l'action G.2 selon les indicateurs de la déclinaison	38
G.3 Développement et valorisation de pratiques d'exploitation sylvicoles favorables à l'espèce	38
G.3.1 Elaborer des chartes forestières	38
G.3.2 Monter des partenariats techniques et scientifiques auprès des exploitants forestiers (ONF, CRPF) à l'échelle locale, régionale voire nationale	39
G.3.3 Rechercher la présence de l'espèce en effectuant des inventaires aux périodes les plus favorables sur les forêts domaniales de la région ainsi que dans certaines forêts privées proches des stations historiques	39
G.3.4 Accompagner les forestiers pour prendre en compte les besoins de l'espèce (déplacement, reproduction, etc.) pendant les travaux forestiers.	39
Synthèse de l'action G.3 selon les indicateurs de la déclinaison	40
G.4 Protection des stations les plus sensibles / Gestion conservatoire des « petites stations »	40
G.4.1 Référencer l'ensemble des stations où l'espèce est encore présente	40
G.4.2 Rencontrer les propriétaires des parcelles où des stations de Sonneur existent	40
G.4.3 Renforcer la protection des sites à Sonneurs par des outils réglementaires	41
G.4.4 Renforcer la maîtrise foncière ou d'usage autour des stations de Sonneur	41
G.4.5 Réaliser des actions de gestion afin de maintenir les stations de Sonneur favorables à l'espèce	43
Synthèse de l'action G.4 selon les indicateurs de la déclinaison	45
G.5 Connexion des stations isolées et prise en compte dans l'aménagement du territoire	45
G.5.1 Identification des populations sources	45
G.5.2 Reconnexion entre les différentes stations de sonneurs	46
G.5.3 Sensibilisation des services de l'Etat et des services techniques des collectivités à la problématique des discontinuités écologiques.	49
Synthèse de l'action G.5 selon les indicateurs de la déclinaison	49
OBJECTIF 4 : RESEAUX	50
R.1 Participer à la centralisation et au partage de la connaissance	50
Synthèse de l'action R.1 selon les indicateurs de la déclinaison	51
R.2 Mise en place d'un réseau de veille	51
R.2.1 Surveillance active et passive, centralisation des observations et constat	52
R.2.2 Intervention de la police de l'environnement	53

R.2.3 Transmettre une liste de sites à surveiller aux DDT dans le cadre de leurs missions	53
Synthèse de l'action R.2 selon les indicateurs du PRA	53
OBJECTIF 5 : INFORMATION / SENSIBILISATION	54
I.1 Renforcement de la prise en compte de l'espèce dans l'aménagement du territoire	54
I.1.1 Transmettre la plaquette nationale Sonneur	54
I.1.2 Réunion de sensibilisation/formation et restitution de l'information	54
I.1.3 Contribuer à la prise en compte de l'espèce dans les projets d'aménagement	54
Synthèse de l'action I.1 selon les indicateurs de la déclinaison.	55
I.2 Mise en place d'actions de communication sur l'espèce et lancement d'actions de sensibilisation auprès du grand public	55
I.2.1 Compléter la plaquette nationale par l'apport d'informations régionales.	56
I.2.2 Informer les communes sur le Sonneur à ventre jaune	56
I.2.3 Développer la communication autour des petites zones humides	56
I.2.4 S'appuyer sur les actions de sciences participatives pour sensibiliser les personnes au Sonneur à ventre jaune	56
I.2.5 Sensibiliser les personnes au travers d'articles, de conférences d'actions pédagogiques et d'animation grand public	57
Synthèse de l'action I.1 selon les indicateurs de la déclinaison	58
BILAN HUMAIN DE L'ANIMATION DE LA DECLINAISON :	58
SYNTHESE DE L'EVALUATION DES DIFFERENTES ACTIONS :	59
CONCLUSION	62
BIBLIOGRAPHIE :	64
ANNEXES	66

Figure 1 : Répartition du Sonneur à ventre jaune en France	7
Figure 2: Répartition des mentions de Sonneur à ventre jaune en 2013 lors de l'élaboration de la déclinaison.....	11
Figure 3 : Répartition des mentions de Sonneur à ventre jaune en 2018	12
Figure 4 : Part de chaque financeur entre 2014 et 2018	15
Figure 5 : Nombre de participants pour chaque COPIL	17
Figure 6 : Cartographie des communes ayant bénéficié de prospections ciblées entre 2014 et 2018	21
Figure 7 : Observations de Sonneur à ventre jaune entre 2014 et 2018	23
Figure 8 : Frottis buccal de Sonneur © JP Vacher.....	25
Figure 9 : Carte des continuités favorables au Sonneur entre les populations de Vernie et de Ségrie	27
Figure 10 : Localisation des points d'eau ayant bénéficié du Contrat nature.....	31
Figure 11 : Réunion de présentation du Sonneur à ventre jaune auprès du monde agricole	32
Figure 12: Exemple de travaux d'entretien réalisés par CEMEX sur la carrière © LPO Sarthe	34
Figure 13: Localisation de la parcelle en vente au sein de la station de Vernie	42
Figure 14: Illustration des enjeux fonciers autour de la carrière du Chatelet	43
Figure 15 : Caractérisation des habitats favorables au Sonneur autour de la population de Vernie	46
Figure 16 : Caractérisation des habitats favorables au Sonneur autour de la population de Ségrie	47
Figure 17 : Représentation de l'axe de reconexion envisagé entre les populations de Ségrie et de Vernie	48
Figure 18 : Première page de la plaquette Sonneur	54
Figure 19 : Aperçu de l'une des bâches pédagogiques conçues	56

Tableau 1 : Mention de Sonneur à ventre jaune lors de la rédaction de la déclinaison en 2013	8
Tableau 2 : Prospections et nouvelles mentions de Sonneurs pour la période 2014 - 2018	9
Tableau 3 : Actions engagées par objectif de la déclinaison. ¹ comprend une action commune à deux objectifs, ² comprend deux actions communes à deux objectifs	14
Tableau 4 : Financements engagés en 2014 et 2018. * montants incomplets en raison de certains montants qui n'ont pas été communiqués ou de l'autofinancement n'a pas été estimé financièrement	15
Tableau 5: Part annuelle des financements.....	16
Tableau 6: Réunions thématiques organisées dans le cadre de l'animation de la déclinaison régionale	18
Tableau 7 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action A.1 En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.....	19
Tableau 8 : Synthèse des prospections réalisées entre 2014 et 2018. Les « 0 » signifient la réalisation de prospection mais aucun individu trouvé alors que les « - » signifient l'absence de prospection.....	20
Tableau 9 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action C.1. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.....	24
Tableau 10 : bilan des effectifs des populations de Vernie et Ségrie depuis 2014. En rouge, il s'agit des années ayant bénéficié d'une CMR en 10 sessions et en vert ce sont les années ayant bénéficié d'une CMR en deux sessions.	25
Tableau 11 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action C.2. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.....	28

Tableau 12 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action C.3. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.....	30
Tableau 13 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action G.1. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.....	33
Tableau 14 : Contact des différentes carrières situées à proximité de stations de Sonneur à ventre jaune.....	37
Tableau 15 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action G.2. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.....	38
Tableau 16 : Récapitulatif des prospections réalisées en forêt entre 2014 et 2018.....	39
Tableau 17 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action G.3. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.....	40
Tableau 18: Annuaire des propriétaires et usagers de stations avérées de Sonneur à ventre jaune. Les noms de propriétaires ont été masqués	41
Tableau 19 : Synthèse des actions de gestion réalisées sur les différents sites à Sonneur	44
Tableau 20 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action G.4. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.....	45
Tableau 21 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action G.5. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.....	49
Tableau 22 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action R.1. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.....	51
Tableau 23 : Nombre de passages et témoignages rapportés à l'animateur régional sur chaque site à Sonneur à ventre jaune	52
Tableau 24 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action R.2. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.....	53
Tableau 25 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action I.1. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.....	55
Tableau 26 : Synthèse des événements réalisés autour du Sonneur à ventre jaune	57
Tableau 27 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action I.2. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.....	58
Tableau 28 : Part ETP de l'animation de la déclinaison du PNA Sonneur	58
Tableau 29 : Synthèse de l'évaluation des différentes actions.....	59

Introduction :

Rappel du contexte

Le Sonneur à ventre jaune est une espèce de Crapaud considérée comme vulnérable selon la liste rouge nationale (IUCN et al., 2015). Par ailleurs, il est protégé en France depuis 1993 et inscrit aux annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore de l'Union européenne.

En 1996, le Ministère de l'Environnement a inscrit le Sonneur à ventre jaune dans le Plan d'Actions pour les Amphibiens et les Reptiles en tant qu'espèce prioritaire. Puis en 2007, le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer (MEEDDM) a décidé de créer de nouveaux Plans nationaux d'actions correspondant aux anciens plans de restauration initiés en 1996.

Le Plan National d'Actions (PNA) en faveur du Sonneur à ventre jaune a été rédigé par le bureau d'étude ECOTER et validé en janvier 2011 pour une durée de 5 ans, prolongé de 5 années supplémentaires en 2016 (ONF 2017). Il est animé depuis lors par l'Office national des forêts (ONF). En Pays de la Loire, le Conservatoire d'espaces naturels (CEN) de la Sarthe, devenu CEN Pays de la Loire en 2015, a été mandaté par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) pour élaborer puis animer la déclinaison régionale relative à cette espèce qui, par ailleurs, est considérée en Pays de la Loire comme « En danger » (Marchadour coord., 2009). La déclinaison a été finalisée en 2014 et court sur une période de 5 ans. En conséquence, il a été programmé en 2018 l'élaboration de cette évaluation qui est présentée dans ce présent document.

Concrètement cette évaluation a pour objectif de retranscrire et synthétiser les opérations liées à l'animation de la déclinaison régionale ainsi que les actions réalisées en faveur du Sonneur au cours de ces 5 dernières années, en lien avec l'une des 13 fiches actions élaborées dans la déclinaison (Vannucci & Muzzolini 2013). Cette synthèse sera ensuite présentée au Conseil scientifique du CEN Pays de la Loire afin qu'il puisse dresser un bilan objectif des actions réalisées et proposer des pistes d'amélioration pour les années à venir.

Rappel de l'état des lieux national

En France, le Sonneur à ventre jaune est une espèce d'affinité continentale (Duguet & Melki 2003). Historiquement, il était présent sur quasiment tout le territoire. A ce jour, il s'est considérablement raréfié, notamment sur sa marge occidentale et dans le bassin méditerranéen (Ecoter 2011) au point qu'actuellement il est principalement localisé dans l'est du pays ainsi que dans le Massif central (figure 1). En Pays de la Loire, l'espèce était considérée comme commune dans plusieurs départements (Vannucci & Muzzolini 2013) mais a considérablement régressé et est maintenant considérée comme très rare, ne se localisant plus que dans quelques communes du nord-ouest de la Sarthe.

Répartition du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)

Représentation à la maille de 10 x 10 km

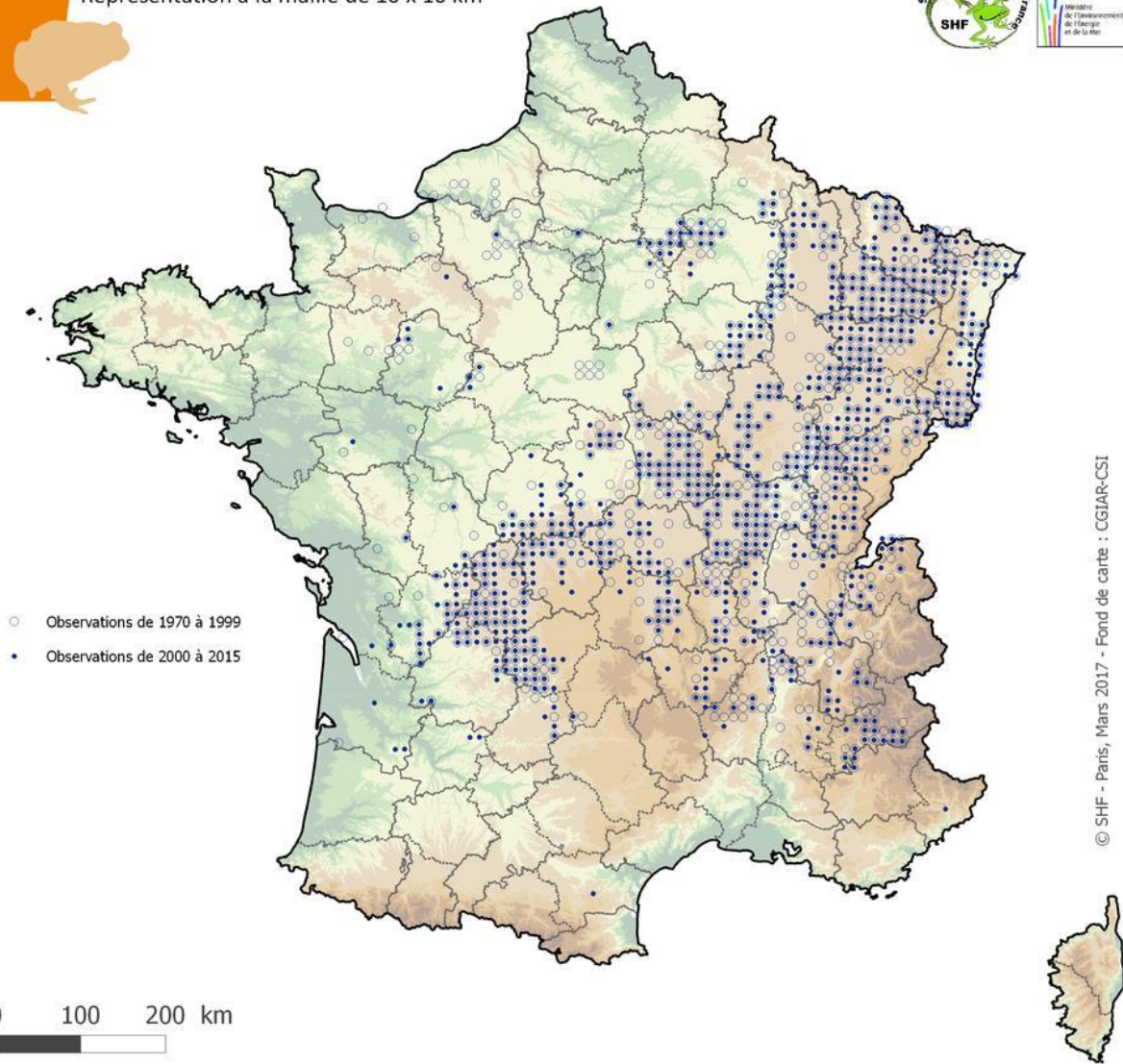


Figure 1 : Répartition du Sonneur à ventre jaune en France

Synthèse de l'état des connaissances entre 2013 et 2018

En 2013, la connaissance sur la répartition du Sonneur à ventre jaune se résumait aux quelques témoignages suivants :

Tableau 1 : Mention de Sonneur à ventre jaune lors de la rédaction de la déclinaison en 2013

Département	Témoignage
44 Loire-Atlantique	Individus mis en collection par P-E Citerne localisé dans les environs de Nantes en 1906 (Grosselet <i>et al.</i> 2011). Observation anonyme à Nort-sur-Erdre datant de 1978 (Mourgaud et Pailley 2005). Donnée considérée comme douteuse.
49 Maine-et-Loire	Très commun au XIXème siècle (Millet de la Turtaudière 1828). Une mention à Longué au XXème siècle sans plus de précisions (Castanet & Guyetant 1989). Observations régulières de l'espèce à Neuvy-en-Mauges entre 1999 et 2007.
53 Mayenne	Observé en forêt de Mayenne (communes de Placé et Alexain) dans les années 50. Observé dans la lande de la Frette à Voutré en 1982 par T. Daum (Jarry 2003). Mentionné également de la forêt de la Charnie en 1988 par D. Tavennon (commune de Torcé-Viviers).
72 Sarthe	Considéré comme commun par Gentil (Gentil 1883/1884). Connu de la forêt de Précigné (citée de la commune de Sablé sur Sarthe) au début du XXème siècle (Stallegger 2001). Mentionné en 1952 par Delaunay dans les ornières du chemin de la Frette, dans la commune de Rouessé-Vassé (Stallegger 2001). Observé en 1981 au Grand-Lucé (lieu Moulin-Neuf) par M. Leroux. Observé en 1990-1992 (date imprécise) à la Fontaine de la Coudre sur la commune de Jupilles par M. Leroux. En 1996, le Sonneur est mentionné de la forêt domaniale de Sillé-le-Guillaume à proximité d'un étang par C. Launay et G. Simon. Il est observé à nouveau entre 1999/2000 par un adolescent dans la forêt domaniale sans indication précise (Stallegger, 2001). Enfin une dernière observation dans cette forêt est faite par Y. Arcinen 2001, aux alentours de la maison forestière de Jouteau (commune de Mont-Saint-Jean). Sur la commune de Ségrie, plusieurs stations de Sonneurs sont référencées depuis 1986 dont deux contemporaines suivies par la LPO depuis 2006. A Vernie, une station a été découverte en 1999 par C. Kerihuel et est suivie annuellement par le CEN Pays de la Loire. A Saint-Aubin-de-Locquenay, une station a fait l'objet d'observation par le CEN en 2007/2008. A Pezé-le-Robert, une suspicion très forte de Sonneur existe en 2007 avec l'observation de têtards au mois d'août. Un témoignage fourni au CEN en 2008 laissait également supposer qu'une station de Sonneur existait à Douillet-le-Joly. Cette station a depuis été confirmée avec des passages en 2014 et 2016 sur le site. Deux mentions douteuses étaient par ailleurs mentionnées dans la déclinaison de 2014 : Une donnée issue de la fiche ZNIEFF « Forêt de la Petite Charnie » (Fournier & Lebossé 2003) datant de 1989. Cette dernière a été confirmée depuis par le témoignage de son observateur (D. Pourreau comm. pers.). Il a observé un individu dans une ornière forestière en 1989 puis recherché infructueusement les années suivantes. La seconde correspond à la mention du Sonneur à ventre jaune dans la ZNIEFF de type I Forêt domaniale de Sillé et du bois de Pezé datant de 2003. La donnée précise n'a pas été retrouvée mais est loin d'être aberrante car dans l'aire historique du Sonneur.
85 Vendée	Deux observations du Sonneur en Vendée datant de 1935 et localisées à Saint-Paul-Mont-Penit et Challans.

Depuis 2013, quelques témoignages sont venus s'ajouter et plusieurs communes historiques ont fait l'objet de prospections pour retrouver l'espèce :

Tableau 2 : Prospections et nouvelles mentions de Sonneurs pour la période 2014 - 2018

Département	Commune concernée	Témoignage	Dernière année de prospection ou estimation des nouveaux témoignages
44 Loire-Atlantique	-	Aucun nouveau témoignage.	
49 Maine-et-Loire	Neuvy-en-Mauges	Passages réguliers sur le site historique sans que le Sonneur soit observé.	2018
		Plusieurs sonneurs à ventre jaune trouvés dans des éprouvettes à l'université Catholique d'Angers avec pour indications « Anjou » (M. Beucher comm. pers.).	Début XXème selon M. Beucher.
53 Mayenne	Voutré	Prospection réalisée sans succès à l'est de la forêt de Sillé (Vannucci 2014). Habitat favorable mais pas de Sonneur.	2014
	Torcé-Viviers-en-Charnie	Prospection réalisée en forêt de la Grande Charnie. Habitat favorable mais pas de Sonneur (Vannucci 2014).	2014
	Alexain et Placé	Prospections réalisées, sites devenus défavorables. Prospection d'habitats favorables en forêt de Mayenne mais pas de Sonneur (Vannucci 2014).	2014
72 Sarthe	Ségrie	Observation régulière de Sonneur dans et autour de la carrière du Chatelet ainsi qu'au lieu-dit Bois-Gencé. Pas de station identifiée par ailleurs.	2018
	Vernie	Observation régulière de Sonneur sur le site historique. Pas de stations nouvelles identifiées.	2018
	Pezé-le-Robert	Passage à plusieurs reprises sur le lieu-dit la Reculerie, site historique du Sonneur sans le retrouver.	2014, 2018
	Saint-Aubin-de-Locquenay	Deux passages ont permis l'observation d'un individu (Vannucci 2014). Aucun passage depuis.	2014
	Douillet-le-Joly	Après le témoignage reçu en 2007, la station a été confirmée à Douillet avec une vingtaine d'individus observés deux années successives.	2014, 2016
	Forêt domaniale de Sillé	Plusieurs prospections ciblées sur l'espèce ont été réalisées sans que cela aboutisse à la redécouverte de l'espèce.	2016, 2017
	Jupilles – Fontaine de la Coudre	Plusieurs passages ont été réalisés dans le cadre d'une étude du CEN sans que le Sonneur soit retrouvé.	2017
	Saint-Symphorien	La donnée initialement douteuse a été confirmée par son observateur (D. Pourreau comm. pers.).	1989

		Des individus dans le formol étiquetés « Saint-Symphorien » sont également présents dans un muséum américain (capturé par Kellog) et proviennent probablement de la Forêt domaniale de la Petite Charnie. Plusieurs prospections bénévoles se sont avérées infructueuses depuis 2013.	Début du XXème siècle 2017
	Saint Pierre-du-Lorouër – Vallée des Pierres	Suite à un appel dans le journal, un témoignage est remonté au CEN dans le secteur de la vallée de la Pierre en forêt de Bercé. Cette vallée faisait par ailleurs déjà l'objet d'une mention orale douteuse. Des prospections ciblées n'ont pas permis de retrouver l'espèce.	2016
	Bessé sur Braye – Vallée de la Braye	Un témoignage fait état d'une observation de Sonneur à ventre jaune dans les années 80 au lieu-dit Romigny (Bessé-sur-Braye) non loin des stations contemporaines du Loir-et-Cher. Plusieurs prospections infructueuses ont été réalisées dans ce secteur.	Entre 1980 et 1990 2015 ; 2018
	Courcemont	Une observation douteuse avait été relevée entre Ballon et Bonnetable par B. Tilly (Stallegger 2001). Elle a fait l'objet de prospection complémentaires. Les milieux sont favorables mais aucun Sonneur n'a été observé.	2018
	Rouessé-Vassé	Quelques prospections ciblées ont été réalisées mais n'ont pas permis de trouver l'espèce (Carcenat, 2017).	2017
85 Vendée	-	Aucun nouveau témoignage.	

L'ensemble de ces témoignages a permis d'actualiser la carte de présence du Sonneur à ventre jaune malgré l'absence de nouvelles stations contemporaines. Les cartes en figures 2 et 3 illustrent cette évolution de la connaissance.

**Carte de répartition
*Bombina variegata***

**A l'intérieur du réseau communal
en région Pays de la Loire**

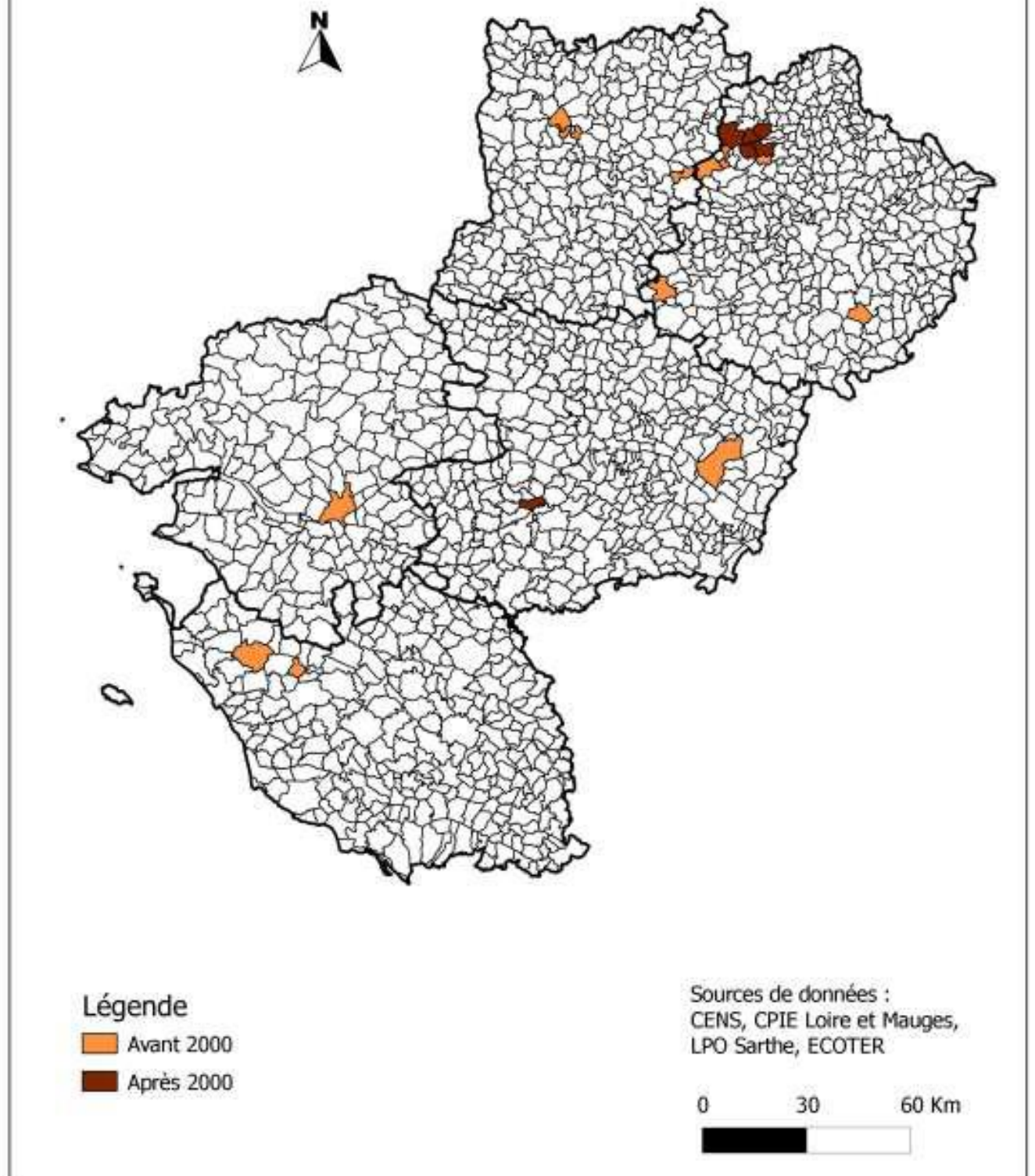
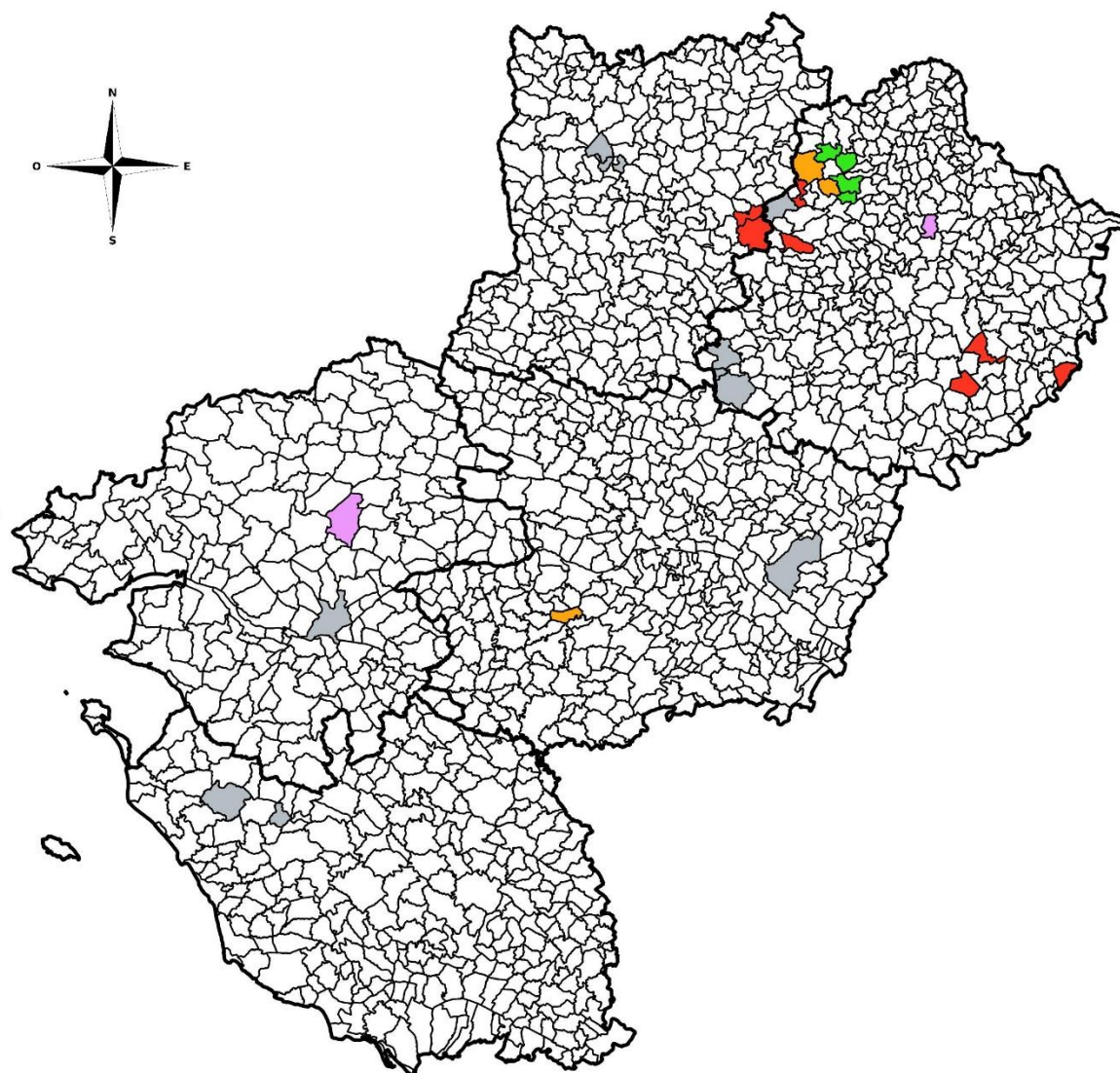


Figure 2: Répartition des mentions de Sonneur à ventre jaune en 2013 lors de l'élaboration de la déclinaison

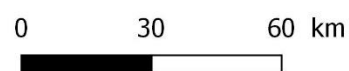
Carte de répartition du Sonneur à ventre jaune en Pays de la Loire



Légende

Mention de Sonneur en Pays de la Loire

- Donnée douteuse
- Antérieur à 1960
- Antérieur à 2000
- Entre 2000 et 2010
- Postérieur à 2010



Source : BD Administrative 2013, données issues du PRA Sonneur
Elaboration : J. Chevreau, Novembre 2018

Figure 3 : Répartition des mentions de Sonneur à ventre jaune en 2018

Objectifs de la déclinaison :

La déclinaison du PNA Sonneur est orientée autour de cinq grands objectifs que sont l'**Animation de la déclinaison**, la **Connaissance**, la **Gestion conservatoire**, le **Réseau** et l'**Information/sensibilisation**.

Chaque objectif a été décliné en actions qui ont été codées selon l'objectif auquel elles étaient rattachées : « A » pour les actions d'Animation, « C » pour les actions de Connaissance, « G » pour les actions de Gestion conservatoire, « R » pour les actions de Réseau et « I » pour les actions d'Information et sensibilisation. Au total, elles sont au nombre de 13 dans la déclinaison régionale. Elles sont toutes rattachées à une ou plusieurs actions du PNA national (Ecoter 2011) et sont hiérarchisées selon leur importance régionale (priorité 1 ou 2). Dans le cadre de cette évaluation, il conviendra de vérifier si chaque action de la déclinaison a bien été réalisée. Pour ce faire, chacune des actions sera résumée en se basant sur les différents bilans annuels (exception faite de celui de 2018 qui est en cours d'élaboration) ainsi que des connaissances de l'animateur régional. Elles seront ensuite évaluées grâce aux différents indicateurs mentionnés dans la déclinaison ainsi que quelques indicateurs supplémentaires ajoutés par l'animateur pour affiner l'évaluation.

Comme évoqué précédemment, l'évaluation finale sera soumise au conseil scientifique (CS) du CEN Pays de la Loire afin que les indicateurs soient validés le plus objectivement possible.

Objectif 1 : Animation de la déclinaison

A.1 Assurer la prise en compte de l'espèce et se donner les moyens de suivre la mise en œuvre du PNA

Cette action correspond au travail d'animation réalisé par le CEN Pays de la Loire de 2014 à 2018. En accord avec les indicateurs de la fiche action ainsi que la DREAL coordinatrice du PNA, cette mission s'est décomposée en six sous-actions :

- Participation aux échanges nationaux et relais auprès des intervenants régionaux.
- Accompagnement et/ou montage d'opérations de gestion, de connaissance et de valorisation avec les acteurs locaux.
- Suivi du déroulement des différentes actions réalisées autour du Sonneur.
- Réalisation d'un bilan synthétisant annuellement l'ensemble des actions réalisées.
- Organisation d'un COPIL annuel pour présenter les actions réalisées et exposer les pistes pour les années à venir.
- Organisation de réunions sur des thématiques précises en vue de réaliser des actions concertées entre les différents acteurs.

De plus, selon les années, quelques actions supplémentaires ont pu être réalisées selon les opportunités, notamment des actions de sensibilisation (conférence notamment), de formation (auprès des Offices par exemple) et d'accompagnement (avec la police de l'environnement dans le cas de dégradation d'habitats propices au Sonneur). Ces dernières seront davantage développées dans les fiches-actions dédiées.

A.1.1 Participation aux échanges nationaux et relais auprès des intervenants régionaux

En tant qu'animateur régional, le CEN Pays de la Loire a participé à l'ensemble des COPIL nationaux qui ont eu lieu au cours de ces cinq dernières années. Ils se sont déroulés aux dates suivantes : 28/02/2014, 31/03/2013 ; 03/03/2016 ; 23/03/2017 et 20/09/2018.

Pour les trois premiers COPIL, une partie nommée « Comité de pilotage national » était consacrée à leur retranscription dans le bilan annuel d'animation (Vannucci, 2015, Vannucci 2016, Vannucci & Chevreau 2017). Pour 2017, un changement d'animateur ayant eu lieu en cours d'année, le résumé du COPIL n'a pu être retranscrit. Toutefois, une synthèse des actualités fournies par l'animateur national a été réalisée (Chevreau 2018). Enfin, pour 2018, un résumé du COPIL sera retranscrit dans le bilan annuel.

A.1.2 Accompagnement et/ou montage d'opérations de gestion, de connaissance et de valorisation avec les acteurs locaux

Entre 2014 et 2018, 32 actions ont été initiées directement en lien avec les objectifs du PNA Sonneur à ventre jaune. Pour 22 d'entre elles le plan de financement a été transmis à l'animateur ce qui a permis d'effectuer un bilan financier annuel des actions. L'ensemble des actions répond à 4 des 5 objectifs du PNA (l'objectif « Réseaux » étant transversal et ne bénéficiant pas d'actions qui lui sont propres). Elles sont réparties de la manière suivante :

Tableau 3 : Actions engagées par objectif de la déclinaison. ¹ comprend une action commune à deux objectifs, ² comprend deux actions communes à deux objectifs

Objectif du PNA	Nombre d'actions liées
Animation	6
Connaissance	14 ¹
Gestion conservatoire	6 ¹
Information / Sensibilisation	8 ²

Au total, 12 opérateurs ont été impliqués directement dans la mise en œuvre des actions citées dans les bilans annuels. Dans certains cas, les actions ne sont pas spécifiquement ciblées sur le Sonneur à ventre jaune mais contribuent à répondre à certains objectifs par leurs transversalités. Les opérateurs concernés sont les suivants : le CEN Pays de la Loire, la LPO Sarthe, le Département de la Sarthe, le PNR Normandie-Maine, MNE, le CPIE Mayenne Bas-Maine, le CPIE Loire-Anjou, la Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire, l'ONF, le CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir, CEMEX Granulats et la DREAL Pays de la Loire (qui, au-delà de son rôle de coordinateur, a été impliquée dans l'instruction de certains dossiers réglementaires ciblés sur le Sonneur).

A partir des bilans financiers annuels, trois principaux financeurs ont été identifiés. Leur contribution au PNA est exposée dans le tableau 4 et la figure 4 :

Tableau 4 : Financements engagés en 2014 et 2018. * montants incomplets en raison de certains montants qui n'ont pas été communiqués ou de l'autofinancement n'a pas été estimé financièrement

Financier	Montant alloué
Agence de l'eau Loire-Bretagne	72 812,5 €
DREAL Pays de la Loire	29 610 €
Département de la Sarthe*	23 549 €
Région Pays de la Loire ; Agence de l'eau Loire Bretagne ; PNR Normandie-Maine (autofinancement) ; FEDER	13 045 €
Région Pays de la Loire	7 010,25 €
CEMEX Granulats*	6 600 €
Financements non déterminés*	3 388 €
Région Pays de la Loire ; Agence de l'eau Loire-Bretagne ; Chambre d'Agriculture (autofinancement)	3 000 €
CEN Pays de la Loire (autofinancement)*	1 196,54 €
LPO Sarthe (autofinancement)	908 €
Centre Beautour	186,2 €
CPIE Loire-Anjou (autofinancement)*	0
Total	161 305,49 €

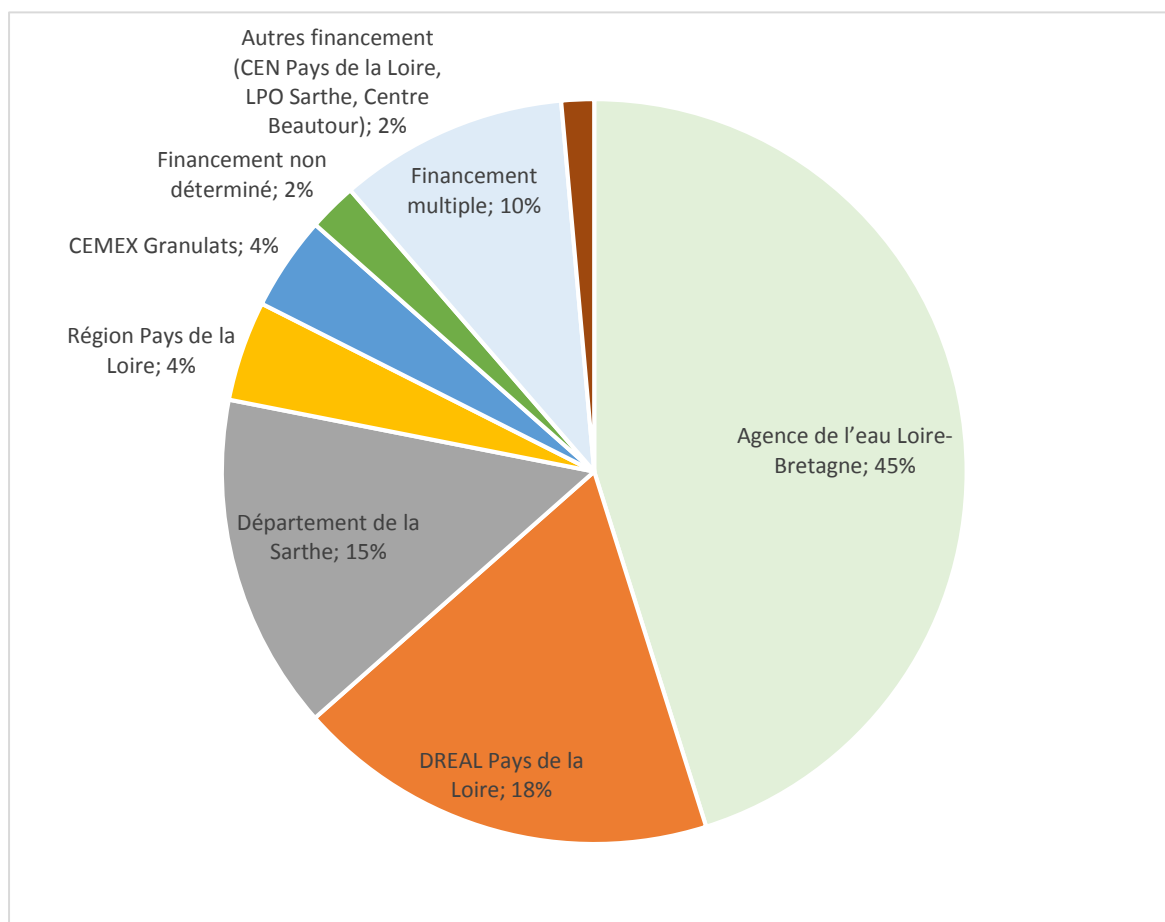


Figure 4 : Part de chaque financeur entre 2014 et 2018

Si l'on compare maintenant les financements obtenus annuellement (tableau 5), on constate une certaine hétérogénéité des financements selon les années. Cela s'explique principalement par le déploiement d'opérations de connaissances d'envergure (CMR en 2014 et 2016) qui n'ont pas vocation à être réalisées annuellement.

Tableau 5: Part annuelle des financements

Année	Montant
2014	37 667,75 €
2015	19 522,53 € ¹
2016	39 537,33 €
2017	17 037,87 €
2018	16 440 €

¹ pour 2015 le montant dans le tableau n'est pas identique à celui évoqué dans le bilan de l'année 2015 car la part financière du contrat Nature a été réévaluée suite à sa finalisation en 2017.

A.1.3 Suivi du déroulement des différentes actions réalisées autour du Sonneur

Le rôle de l'animateur s'est aussi concentré sur le suivi des actions menées dans la région en faveur du Sonneur à ventre jaune. Outre celles pilotées directement en régie par le CEN Pays de la Loire (principalement des actions de connaissance), ce suivi s'est concentré sur trois actions :

- Le Contrat Nature porté par le PNR Normandie-Maine pour lequel le CEN en tant qu'animateur a été mobilisé pour valider la sélection des mares nécessitant une restauration selon leurs potentialités pour l'accueil du Sonneur.
- Le travail d'accompagnement avec la DREAL Pays de la Loire et la LPO Sarthe concernant l'intégration du Sonneur à ventre jaune dans la révision d'une installation de stockage de déchets inertes (ISDI) ainsi que dans la révision des conditions d'exploitation et de remise en état de la carrière du Châtelet à Ségrie. Ces deux sites sont exploités par CEMEX et les prescriptions en faveur du sonneur ont été ajoutées dans leurs arrêtés. L'animateur a notamment participé voire organisé certaines réunions avec CEMEX, et a pu consulter et valider les propositions faites par la DREAL et/ou CEMEX au regard des besoins écologiques du Sonneur.
- L'action de sensibilisation auprès du monde agricole ciblant le Sonneur à ventre jaune. Dans cette action, portée par la Chambre d'Agriculture, l'animateur régional a été associé principalement sur la présentation des enjeux écologiques pour préserver l'espèce dans le secteur du nord-ouest de la Sarthe.

A.1.4 Réalisation d'un bilan synthétisant annuellement l'ensemble des actions réalisées

Chaque année, un bilan annuel des actions a été rédigé et diffusé par l'animateur auprès des membres du COPIL régional ainsi qu'à l'animateur national. Ces derniers sont référencés de la façon suivante :

Vannucci O. 2015 *Bilan de la mise en œuvre de la déclinaison régionale du Plan national d'action en faveur du Sonneur à ventre jaune en 2014*, CEN Pays de la Loire, 28 p.

Vannucci O. 2016 *Bilan de la mise en œuvre de la déclinaison régionale du Plan national d'action en faveur du Sonneur à ventre jaune en 2015*, CEN Pays de la Loire, 32 p.

Vannucci O. (coord.) & Chevreau J. 2017, *Bilan de la mise en œuvre de la déclinaison régionale du Plan national d'action en faveur du Sonneur à ventre jaune en 2016*, CEN Pays de la Loire, 31 p.

Chevreau J. 2018, *Bilan de la mise en œuvre de la déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur du Sonneur à ventre jaune en 2017*, CEN Pays de la Loire, 27 p.

Chevreau J. 2019. *Bilan de la mise en œuvre de la déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur du Sonneur à ventre jaune en 2018*, CEN Pays de la Loire, 19 p.

Par ailleurs, ces bilans sont en consultation libre sur les sites suivants :

<http://www.cenpaysdelaloire.fr/telechargements/pna-ou-plan-national-d-actions> (bilans 2014, 2015 et 2016)

<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/plan-national-d-actions-pour-le-sonneur-a-ventre-a2713.html> (bilans 2014, 2015, 2016 et 2017)

A.1.5 Organisation d'un COPIL annuel pour présenter les actions réalisées et exposer les pistes pour les années à venir.

Depuis la validation de la déclinaison régionale, les COPIL régionaux ont eu lieu annuellement. Ils sont organisés conjointement par la DREAL des Pays de la Loire et l'animateur régional. Ils se sont déroulés aux dates suivantes : 21 janvier 2014, 21 janvier 2015, 24 février 2016, 15 février 2017 et le 20 février 2018.

Formé en 2014, le COPIL est composé des membres suivants :

L'Office National des Forêts (animateur national du PNA), l'Office National de la Chasse et la Faune Sauvage, l'Agence Française pour la Biodiversité, le Centre Régional de la Propriété Forestière, la Ligue de Protection des Oiseaux de la Sarthe, la LPO Vendée, la coordination LPO, le Centre Permanent d'Initiatives Pour l'Environnement Loire-Anjou, le CPIE Mayenne Bas-Maine, l'Union Régionale des CPIE, les Naturalistes angevins, le Parc Naturel Régional Normandie-Maine, la Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire, la Société Herpétologique de France, Bretagne-Vivante, Didier Montfort (expert herpétofaune), CEMEX, Mayenne Nature Environnement, la mairie de Ségrie, la mairie de Vernie, la Région des Pays de la Loire, l'Université d'Angers (laboratoire GECCO), le Muséum des sciences naturelles d'Angers, l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, le Département de la Sarthe, la Direction des Territoires de la Sarthe, la DDT de la Mayenne, le Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement des Pays de la Loire et le CEN Pays de la Loire.

Selon les années, le nombre de participants a fluctué entre 12 (2018) et 20 (2014) comme nous le montre le graphique en figure 5:

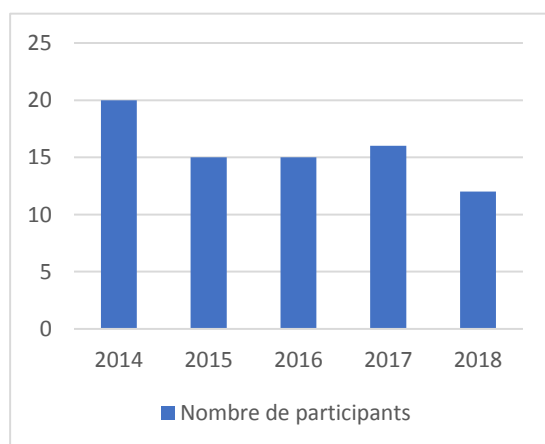


Figure 5 : Nombre de participants pour chaque COPIL

Chaque COPIL suit un format assez semblable avec une présentation des actions qui se sont déroulées au cours de l'année passée dans un premier temps, puis une partie où il est évoqué les orientations à prendre pour les années à venir. A la suite de chaque COPIL, un compte-rendu est élaboré conjointement par la DREAL et le CEN et retranscrit les principales discussions qui ont eu lieu. Ces comptes-rendus annuels constituent ainsi le fil rouge de la mise en œuvre de la déclinaison du PNA Sonneur en Pays de la Loire. Ils sont disponibles au lien suivant : <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/plan-national-d-actions-pour-le-sonneur-a-ventre-a2713.html>

A.1.6 Organisation de réunions sur des thématiques précises en vue de réaliser des actions concertées entre les différents acteurs

En complément des COPIL, plusieurs réunions ont eu lieu afin d'aborder plus précisément certaines thématiques propres à la conservation du Sonneur dans le nord-ouest de la Sarthe. Ainsi quatre réunions ont été organisées par l'animateur aux dates suivantes avec les problématiques présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 6: Réunions thématiques organisées dans le cadre de l'animation de la déclinaison régionale

Date de la réunion	Thématique abordée
20/02/2014	Coordination des prospections et points divers (CMR, Communication, actualité nationale...)
02/06/2016	Points de réglementation à améliorer pour le présent et l'avenir concernant la présence du Sonneur, sa conservation sur le long terme et les suivis réalisés au sein de la carrière CEMEX.
15/06/2017	Actualités régionales (harmonisation des CMR, étude génétique, problématique de renforcement/réintroduction...) et travail pour le dépôt conjoint de fiches projets en faveur du Sonneur.
31/05/2018	Regards croisés avec les gestionnaires de populations de Sonneurs des régions voisines afin de voir les démarches qui fonctionnent et ce qui pourrait être efficace sur les populations sarthoises (restaurations de connectivités et d'habitats, renforcement de population, réintroduction...).

Au-delà de ces six points fondamentaux au bon déroulement de l'action A.1, le CEN Pays de la Loire a effectué quelques actions ponctuelles en tant qu'animateur selon les sollicitations annuelles, elles seront davantage évoquées dans la synthèse de chaque action mais il convient de présenter les principales pour lesquelles le CEN Pays de la Loire est intervenu en tant qu'animateur :

- Sensibilisation de l'AFB (ex-ONEMA) et de l'ONCFS à la problématique de dégradation des habitats du Sonneur à ventre jaune (2014).
- Présentation des enjeux Sonneur au Département de la Sarthe en vue de son intégration dans le Schéma départemental des Espaces naturels sensibles (2014).
- Réalisation d'une conférence au centre Beautour (2015).
- Rédaction d'un article pour le bulletin du CRPF (2017).

Synthèse de l'action A.1 selon les indicateurs de la déclinaison

En conclusion, le tableau 7 résume les indicateurs cités dans la déclinaison régionale pour l'action A.1.

Tableau 7 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action A.1 En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.

Indicateur	Résultats obtenus
Financements obtenus	161 305,49 €
Réalisation d'un bilan annuel	Oui
Nombre d'actions engagées	32
Nombre d'actions réalisées	32
Nombre d'actions favorables	Difficile à quantifier car les actions liées à l'objectif « Gestion conservatoire » sont assez faibles (6/32). Les autres actions peuvent difficilement être considérées comme favorables ou non favorables.
Nombre d'actions peu favorables	Idem
Actions remarquables	Aucune
Nombre de COPIL (en lien avec la transmission des informations aux membres de ce comité)	5
<i>Nombre d'actions ayant bénéficié directement de l'appui de l'animation du PNA (notamment pour les financements)</i>	<i>13/32</i>
<i>Opérateurs (dont ayant bénéficié directement de l'appui de l'animation du PNA)</i>	<i>12 (8)</i>
Bilan de l'action selon le CS du CEN	
Perspectives pour 2019 - 2023	Garder une animation annuelle pour maintenir la dynamique autour de la conservation du Sonneur

Objectif 2 : Connaissances

C.1 Développer la connaissance scientifique indispensable à l'établissement de mesures conservatoires efficaces

Le Sonneur à ventre jaune est une espèce réputée discrète, d'autant plus quand il n'est pas abondant, en atteste sa redécouverte tardive (1999) en Sarthe ainsi que dans d'autres départements (dans l'Eure notamment où sa redécouverte date de 2001). En raison de cette discrétion, il convenait de programmer diverses actions de prospections à proximité des stations historiques et contemporaines afin de voir si des sites non référencés n'étaient pas à découvrir. D'autre part, il convenait d'engager un suivi des populations actuellement connues afin de connaître leurs dynamiques, cette démarche était assez simple à engager dans le cas du Sonneur à ventre jaune puisque le pattern ventral est caractéristique à chaque individu. Aussi un protocole de Capture-Marquage-Recapture a été initié dès 2014 dans la continuité de ce qui avait déjà été fait en 2008 et 2013 (CPNS 2009, Moquet & Lécureur 2013).

C.1.1 Définir une feuille de route pour chacune des stations référencées

Cette sous-action n'a pas été formalisée sous la forme d'une feuille de route comme préconisée, au cours de la déclinaison. Toutefois, la majorité des lignes directrices a été respectée telle qu'un protocole de suivi commun, le suivi régulier des stations avérées et la définition de tendance des populations au travers d'un protocole de CMR.

C.1.2 Mettre en place des campagnes de prospections

Dans un premier temps, la prospection des stations historiques en Mayenne et en Sarthe a fait l'objet d'une action dédiée en 2014 dont le rapport s'intitule :

Vannucci O. (coord.) 2014 Réactualisation des connaissances sur le Sonneur à ventre jaune en Sarthe et en Mayenne. Rapport pour AELB, 27p.

A cette intervention se sont ajoutées plusieurs prospections complémentaires réalisées à titre professionnel ou bénévole qui ont permis la vérification de la quasi-totalité des stations historiques et/ou supposées favorables de Sonneur à ventre jaune. En complément des prospections, il a été réalisé 4 protocoles de CMR ce qui a permis d'avoir une estimation assez précise des effectifs de Sonneurs sur les stations contemporaines.

Au total, 17 communes ont été prospectées. 13 d'entre elles ont fait l'objet du suivi des stations historiques réalisé en 2014 et complété les années qui suivent par des prospections ponctuelles dans le cadre de missions ciblées (6 communes), de dynamique bénévole (4 communes) ou d'initiative personnelle (3 communes). L'ensemble de ces prospections a permis d'actualiser des stations sur quatre communes parmi les stations les plus récemment connues.

Tableau 8 : Synthèse des prospections réalisées entre 2014 et 2018. Les « 0 » signifient la réalisation de prospection mais aucun individu trouvé alors que les « - » signifient l'absence de prospection.

Commune (Département)	Dernière observation	2014	2015	2016	2017	2018
Placé (53)	1950	0	-	-	-	-
Alexain (53)	1950	0	-	-	-	-
Rouessé-Vassé (72)	1952	-	-	-	0	-
Bessé-sur-Braye (72)	1980-90	-	0	-	-	0
Le Grand-Lucé (72)	1981	0	-	-	-	-
Voutré (53)	1982	0	-	-	-	-
Torcé-Viviers-en-Charnie (53)	1988	0	-	-	-	-
Saint-Symphorien (72)	1989	-	0	0	0	-
Jupilles (72)	1990-1992	0	-	-	0	-
Sillé-le-Guillaume (72)	1999-2000	-	-	0	0	-
Mont-Saint-Jean (72)	2001	0	-	-	0	-
Neuvy-en-Mauges (49)	2006	0	0	0	-	-
Pezé-le-Robert (72)	2007	0				0
Saint-Aubin-de-Locquenay (72)	2007	1	-	1	-	-
Douillet-le-Joly (72)	2008	20	2	22	-	-
Ségrie (72)	2013	vu	95	184	124	121
Vernie (72)	2013	164	17	67	17	14

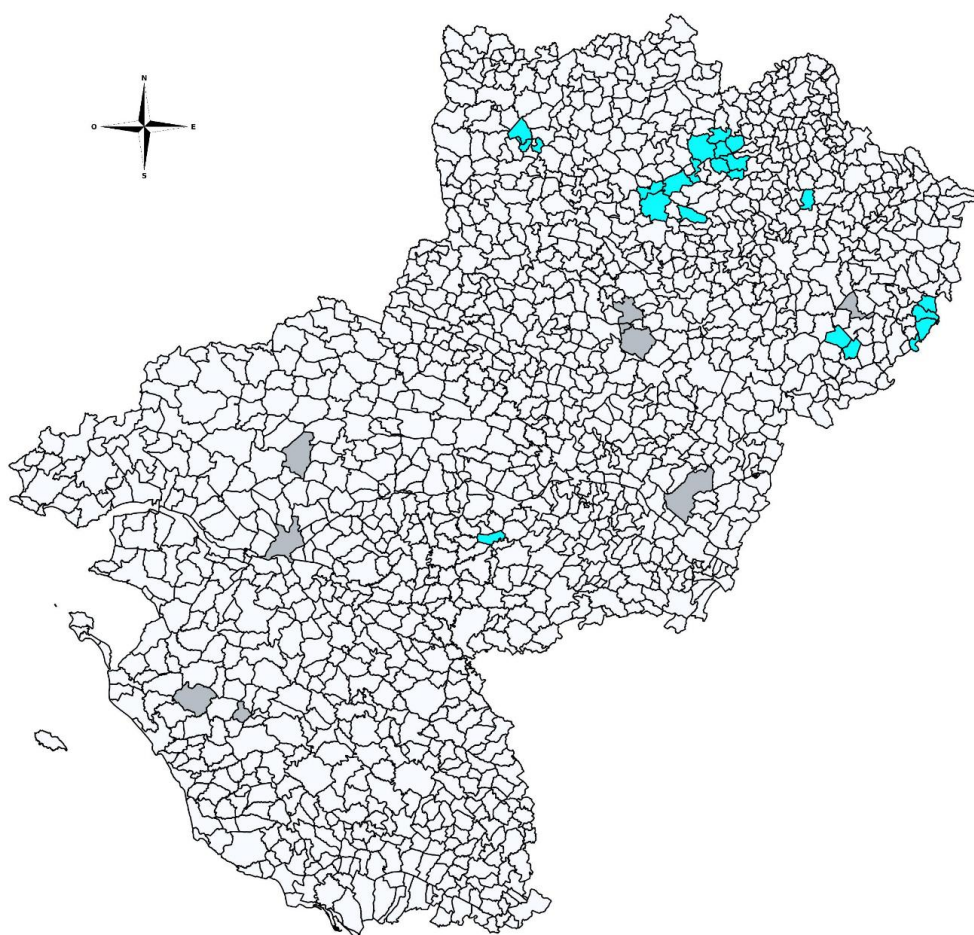
Sept communes historiques n'ont pas fait l'objet de prospections ciblées entre 2014 et 2018 : Nantes (44), Nort-sur-Erdre (44), Longué-Jumelles (49), Précigné (72), Sablé-sur-Sarthe (72), Challans (85) et Saint-Paul-Mont-Penit (85).

Plusieurs communes vierges de données de Sonneur à ventre jaune (mais situées à proximité de stations historiques) ont fait l'objet de prospections ciblées à son rencontre :

Courcemont (72), Saint-Pierre-du-Lorouër (72), Montreuil-le-Chétif (72), la Chapelle-Huon (72) et Lavenay (72).

La figure 6 illustre l'effort de prospection régional qui a été réalisé pour le Sonneur à ventre jaune au cours de la déclinaison.

Carte des prospections réalisées durant la déclinaison



Légende

- Commune historique non prospectée
- Commune prospectée

0 30 60 km

Source : BD Administrative 2013, données issues du PRA Sonneur
Elaboration : J. Cheveau, Octobre 2018

Figure 6 : Cartographie des communes ayant bénéficié de prospections ciblées entre 2014 et 2018

Au total, 22 communes ont été prospectées entre 2014 et 2018 pour rechercher le Sonneur dont 70% (17/23) des sites historiques avérés ou douteux. Les sites manquants concernent principalement des stations très anciennes (Nantes, Longué-Jumelles, Précigné, Sablé-sur-Sarthe, Saint-Paul-Mont-Penit, Challans) ou douteuses (Nort-sur-Erdre).

Peu de nouvelles stations ont été découvertes ou redécouvertes durant ces prospections. Notons tout de même quelques réactualisations intéressantes car n'ayant pas fait l'objet d'observations depuis 2007/2008 (Douillet-le-Joly, Saint-Aubin-de-Locquenay) et quelques nouvelles stations (généralement composées d'effectifs faibles à très faibles) à proximité immédiate de stations déjà connues (à Ségrie et Vernie). Concernant la commune de Ségrie, dans la perspective d'action de gestion et de conservation à venir, la LPO Sarthe a réalisé une campagne de prospection en 2018 sur des sites appartenant à la commune de Ségrie (centre d'enfouissement) ou à la carrière CEMEX Granulats. Ces prospections n'ont malheureusement pas permis de trouver de sites favorables au Sonneur à ventre jaune même si le centre d'enfouissement possède une potentialité stratégique de par sa localisation (entre les stations de Vernie et Ségrie). L'ensemble des observations réalisées ces cinq dernières années est représenté sur la figure 7.

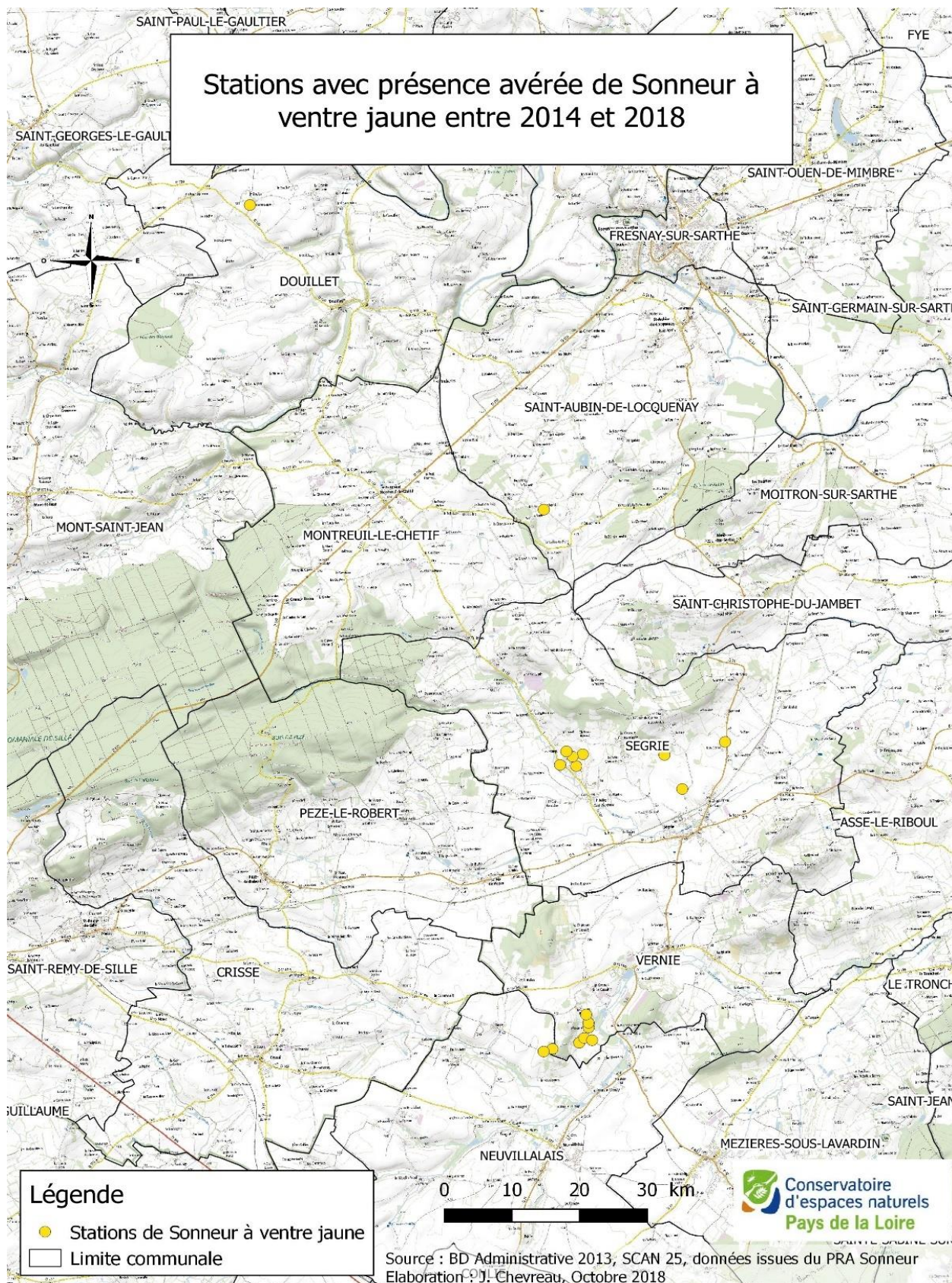


Figure 7 : Observations de Sonneur à ventre jaune entre 2014 et 2018

Synthèse de l'action C.1 selon les indicateurs de la déclinaison

Tableau 9 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action C.1. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.

Indicateur	Résultats obtenus
Nombre de stations contemporaines suivies	3
Nombre de stations réactualisées	2
<i>Nombre de nouvelles populations sources</i>	<i>0</i>
<i>Nombre de nouvelles populations satellites</i>	<i>4</i>
<i>Nombre de stations historiques visitées par rapport au nombre total existantes</i>	<i>74% (17/23)</i>
Bilan des suivis des stations	4 Rapports (Moquet et Lécureur 2016, Vannucci 2014, Le Guen 2014, Peltier et Chevreau 2016).
Création et suivi de la feuille de route pour chacune des stations	Non réalisé, il lui a été préféré un suivi des stations basé sur les recommandations du COPIL annuel.
Perspectives pour 2019 - 2023	Réaliser des fiches d'informations pour chaque site. Entamer une campagne de prospection aux horizons 2022-2023 pour voir l'évolution des stations de l'espèce. Inventorier les milieux favorables à proximité des stations connues.

C.2 Evaluation de l'efficacité d'une intervention sur une population isolée de faible effectif

C.2.1 Connaissance de la démographie des populations de Sonneur connues

Afin d'étudier précisément la démographie des populations de Sonneur à ventre jaune, des suivis par CMR ont été engagés dès 2014 par le CEN Pays de la Loire et LPO Sarthe sous couvert de la déclinaison régionale du PNA. Ces CMR, composées en moyenne de 10 sessions, réparties entre avril et septembre, ont été réalisées en 2014 (pour Vernie) et 2016 (pour Ségrie). En effet, afin d'éviter de perturber annuellement les Sonneurs, il a été décidé au travers du COPIL régional de réaliser ce protocole de manière bisannuelle jusqu'à 2016 puis de manière trisannuelle ensuite (Le Nevé & Vannucci 2017), la prochaine CMR simultanée est donc prévue pour 2019. Ces suivis ont été complétés par des suivis moins conséquents les autres années, soit par observation directe (pour Vernie), soit par un protocole de CMR limité à deux sessions (pour Ségrie).

Ces études démographiques ont permis d'obtenir les résultats suivants :

Tableau 10 : bilan des effectifs des populations de Vernie et Ségrie depuis 2014. En rouge, il s'agit des années ayant bénéficié d'une CMR en 10 sessions et en vert ce sont les années ayant bénéficié d'une CMR en deux sessions.

		2008	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Tendance évolutive
Ségrie	Effectif compté	44	98	33	95	184	124	115	Stable à croissante
	Fourchette estimative obtenue à partir de la méthode d'estimations employée	-	80-107 ¹	-	90-181 ¹	154-183 ¹	127-239 ¹	109-207 ¹	
Vernie	Effectif compté	66		154	17	67	17	14	Incertaine
	Fourchette estimative obtenue à partir de la méthode d'estimations employée	-		144-192 ²	-	74,82	-	-	

¹ emploi de plusieurs méthodes d'estimation : Schnabel, Moyenne pondérée, Schumacher et Eschemeyer, et Omand.

² emploi de U-care 2.3.2 et E-surge 1.9.0

A partir de ces études, deux tendances ont été dégagées :

- Tout d'abord une dynamique plutôt positive de la population de Ségrie dont les effectifs semblent croissants depuis 2013 (où 98 individus avaient été capturés).
- Une tendance plus préoccupante concernant la population de Vernie dont les effectifs ont considérablement chuté entre 2014 et 2016. Toutefois, ce constat reste à pondérer car plusieurs hypothèses peuvent l'expliquer. Elles sont évoquées dans le rapport d'étude de 2016 (Peltier & Chevreau 2016), comme par exemple un faible recrutement en 2015, des sites de reproduction moins attractifs, des conditions moins propices à la reproduction en 2016 (printemps froid, été sec) ou encore des migrations vers un ou plusieurs sites non identifiés. Par ailleurs rappelons que lors de la première CMR en 2008, seuls 45 individus différents avaient été contactés à Vernie en l'espace de 13 sessions ce qui montre une certaine variabilité interannuelle sur ce site (CPNS 2009).

Ces études démographiques par CMR ont aussi eu pour intérêt d'étudier les déplacements du Sonneur à ventre jaune. Ainsi il a été constaté de nombreux déplacements intra-sites de quelques dizaines de mètres à plusieurs centaines (Peltier & Chevreau 2016, Moquet & Lecureur 2017) ainsi que quelques déplacements verticaux au sein de la carrière de Ségrie (Moquet & Lecureur 2017). Par contre, à ce jour il n'a été constaté aucun déplacement inter-population entre Ségrie et Vernie.

C.2.2 Echantillonner l'ADN de l'ensemble des métapopulations connues en Sarthe et le comparer avec les études réalisées au sein d'autres populations européennes

En complément des études démographiques, une analyse génétique a été réalisée en 2016. Au total 30 individus de chaque population ont été échantillonnés au moyen de frottis buccaux.

Ces échantillons ont ensuite été analysés et présentés dans un rapport réalisé par J-P. Vacher et S. Ursenbacher en 2017. De cette analyse il en ressort que la diversité génétique des populations sarthoises de Sonneurs est amoindrie avec notamment un manque de variabilité de certains allèles en comparaison à d'autres populations étudiées



Figure 8 : Frottis buccal de Sonneur © JP Vacher

(alsaciennes et allemandes notamment). De même, l'étude fait ressortir une diversité allélique faible (par rapport aux populations alsaciennes) et un taux d'homozygotie fort.

D'un point de vue plus local, les deux populations sarthoises semblent bel et bien différenciées d'un point de vue génétique tout en gardant quand même un patrimoine commun laissant entrevoir de possibles connexions fragmentaires et/ou anciennes.

En conclusion, l'étude suggère de réaliser des interventions régulières sur les sites des deux populations de manière à maintenir des habitats de reproduction favorables qui pourraient permettre d'avoir des dynamiques de populations positives et augmentant de fait les migrations. De même, elle suggère un possible renforcement génétique des populations actuelles, soit de manière « naturelle » en favorisant la connectivité entre les deux sites, soit en déplaçant des individus d'une population à l'autre.

C.2.3 Délimiter des secteurs d'interventions prioritaires afin de favoriser le devenir à long terme des métapopulations actuelles.

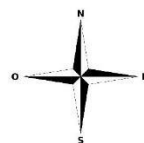
Dans la continuité des suivis démographiques ainsi que de l'étude génétique, un travail de caractérisation des habitats favorables au Sonneur autour des populations sources a été engagé dès 2016. Il avait pour objectif de référencer l'ensemble des secteurs potentiellement favorables présents à proximité des populations existantes (Peltier & Chevreau 2016). Cela a ainsi abouti à une base cartographique des secteurs favorables dont le rendu est en figure 9. Il met en valeur les secteurs potentiellement favorables à l'implantation du Sonneur (maillage bocager dense, alternance prés/forêt ...).



Légende

- | | |
|----------------------|---|
| Tampon de 2500m | Boisement |
| Inventaire des mares | Station actuelle ou historique de Sonneur |
| Inventaire des haies | Site potentiel à Sonneur |
| Prairies bocagères | Mare restaurée |
| | Projet de restauration de mare |

0 1 2 3 km



Conservatoire
d'espaces naturels
Pays de la Loire

Elaboration : J. Chevreau - CEn Pays de la Loire, Novembre 2016
Sources : BD Ortho - IGN 2013 ; BD Haies - FRC Pays de la Loire 2012 ; BD Mares - FRC Pays de la Loire 2012
Logiciel : Qgis 2.14

Figure 9 : Carte des continuités favorables au Sonneur entre les populations de Vernie et de Ségrie

Les conclusions des différentes études CMR couplées à l'étude génétique et à cette caractérisation ont abouti à deux orientations possibles pour les années futures :

- Travailler sur un plan de réintroduction et/ou renforcement de populations au sein des stations existantes ou sur des secteurs voisins paraissant favorables dans la perspective de « booster » la dynamique de la métapopulation. Cette orientation est fortement inspirée de travaux réalisés en Belgique et de perspectives semblables engagées dans le département de l'Eure (Barrioz *et al.* 2017)
- Et/ou privilégier la restauration de la connectivité entre les deux populations connues de manière à favoriser l'installation dans un premier temps de populations satellites qui, si elles se maintiennent, permettraient à plus long terme de rétablir des échanges entre les deux populations de Ségrie et Vernie.

Ces orientations ont fait l'objet de nombreux échanges, d'abord lors d'un COPIL (Chevreau 2018a) puis lors d'une réunion organisée sur ce thème dans le cadre de l'animation de la déclinaison et qui a réuni les spécialistes et gestionnaires de la majorité des populations de sonneurs de l'ouest de la France (notamment les gestionnaires des populations de l'Eure et du Loir-et-Cher). Cela a permis d'avoir un regard croisé quant à l'orientation paraissant la plus appropriée au contexte local. Il en est ressorti, qu'au vu de la taille des populations encore existantes, la restauration de connectivités était à privilégier dans un premier temps car moins contraignante et moins incertaine en termes de résultat (Chevreau 2018b). Ce travail devrait être initié dès 2019.

Synthèse de l'action C.2 selon les indicateurs de la déclinaison

Tableau 11 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action C.2. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.

Indicateur	Résultats obtenus
Nombre d'études de la démographie des populations connues en Sarthe	CMR en 2014 et 2016 sur les populations de Ségrie et Vernie. Suivis complémentaires (par CMR ou non) sur Ségrie et Vernie en 2015, 2017 et 2018.
Etat de la dynamique de chaque population	Positive pour Ségrie (Moquet & Lécureur 2017) Préoccupante pour Vernie (Peltier & Chevreau 2016).
Analyse génétique des populations de Sonneur	Oui pour Ségrie et Vernie (Vacher & Ursenbacher 2017)
Comparaison génétique avec d'autres populations	Réalisé (Vacher & Ursenbacher 2017)
Définir des secteurs d'interventions prioritaire	Réalisé (cf. figure 8)
Perspectives pour 2019 - 2023	Maintenir une CMR trisannuelle afin d'évaluer l'évolution démographique de l'espèce. Identifier les facteurs favorables et défavorables à l'espèce selon la gestion mise en place

C.3 Amélioration de la connaissance sur la répartition géographique de l'espèce et suivi de son évolution en Pays de la Loire

C.3.1 Prospections de tous les sites historiques et recherches de nouveaux habitats potentiels pour l'espèce

Concernant les actions de prospections, il s'avère que l'action C.3 est fortement liée à l'action C.1 « Développer la connaissance scientifique indispensable à l'établissement de mesures conservatoires efficaces » qui promulguait notamment la mise en place de « campagnes de prospections sur les territoires les moins prospectés et potentiellement favorables ».

Assez logiquement les campagnes de prospections sur les secteurs favorables se sont concentrées autour des anciennes mentions historiques créant un certain enchevêtrement des deux actions.

Aussi afin de répondre aux objectifs 1 (« Prospections de tous les sites historiques où l'espèce y a été contactée pendant les deux premières années du plan ») et 2 (« Recherche de nouveaux habitats potentiels pour l'espèce par les réseaux naturalistes), nous vous proposons de vous référer à la partie C.1.2 relative aux campagnes de prospection mises en œuvre durant ce plan.

C.3.2 Participer à la remontée d'études génétiques pour définir les origines des populations les plus isolées

Sur le plan génétique, cette sous-action avait pour but d'étudier les similitudes possibles entre les populations sarthoises et les populations des régions voisines. Cette comparaison a été réalisée en 2017 (Vacher et Ursenbacher 2017) et met en avant une forte dissimilarité entre la population normande et les deux populations sarthoises (qui semblent assez proches l'une de l'autre) laissant supposer qu'elles n'ont pas suivi le même parcours évolutif. L'hypothèse émise dès lors est qu'il y aurait plusieurs noyaux de populations distincts, les populations sarthoises s'apparentant au noyau ligérien et la population normande s'apparentant aux populations du bassin parisien (notamment celles de l'Aisne et de la Seine-et-Marne). Malheureusement une carte nationale des différents patterns génétique n'a pas été élaborée à ce jour limitant cet argumentaire au stade de la supposition.

Par ailleurs, pour conforter cette hypothèse, il conviendrait d'ores et déjà de comparer les populations sarthoises à celle présente dans le Loir-et-Cher, malheureusement aucune étude génétique n'a encore été réalisée sur la population de ce département bien qu'un projet aille dans ce sens pour 2019/2020 (Lebrasseur J. CEN 41, comm. pers.)

C.3.3 Employer les sciences participatives pour améliorer la connaissance autour du Sonneur à ventre jaune

Concernant les sciences participatives mises en œuvre en Pays de la Loire, notamment la démarche un Dragon dans mon Jardin organisé par l'URCPIE, elles n'ont à ce jour pas permis de découvrir de nouveaux sites potentiels ou avérés pour le Sonneur à ventre jaune dans la région.

Néanmoins plusieurs stations proches des stations historiques ou contemporaines ont été inventoriées au travers de ce programme :

- Le programme a été réalisé à proximité du site historique du Sonneur à ventre jaune à Neuvy-en-Mauges dans le Maine-et-Loire mais sans succès quant à sa détection (Heugas T. comm. pers.).

- En Sarthe un site a été prospecté sur la commune de Mont-Saint-Jean en 2014 et 2016 mais n’a pas permis de détecter non plus le crapaud (Sineau M. comm. pers.).

Par ailleurs, la dynamique créée autour de l’atlas herpétologique régional en cours d’élaboration, a permis la prospection de plusieurs sites historiques à Sonneur à ventre jaune. Ainsi en 2017, le CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir a réalisé des prospections via un week-end bénévole sur le canton de Loué au sein duquel une station de Sonneur existait jusqu’en 1989. Puis en 2018, la LPO Sarthe a organisé des prospections semblables dans la vallée de la Braye. Dans les deux cas aucun Sonneur n’a été détecté.

Synthèse de l’action C.3 selon les indicateurs de la déclinaison

Tableau 12 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l’action C.3. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l’animateur a jugé bon d’ajouter.

Indicateur	Résultats obtenus
Réalisation d’un bilan annuel des prospections menées	Oui, présent dans chaque bilan annuel global.
<i>Effectuer une comparaison des profils génétiques des différentes populations occidentales de Sonneur à ventre jaune.</i>	<i>Partiellement (se référer au C.3.3 et à l’étude de Vacher & Ursenbacher 2017)</i>
Mise à jour de la cartographie régionale	Cf. Figure 3 p. 12
Perspectives pour 2019 - 2023	Compléter la prospection des sites historiques. Développer la recherche de nouveaux habitats au travers d’outils cartographiques ou statistiques (par exemple par une modélisation de la distribution potentielle).

Objectif 3 : Gestion conservatoire

G.1 Développement et valorisation de pratiques agricoles favorables à l’espèce

L’action G.1 s’est axée autour de trois orientations : maintenir des pratiques agricoles favorables à l’espèce, valoriser ces pratiques et informer le monde agricole à propos de cette espèce et des enjeux qui en incombent.

G.1.1 Maintenir des pratiques agricoles favorables à l’espèce

Les stations actuellement connues de Sonneur à ventre jaune sont pour la majorité situées en périphérie de parcelles agricoles (fossés de drainage, chemins creux inondés, vasques...) à l’exception de quelques mares qui appartiennent à des particuliers non-agriculteurs (à Vernie, Douillet, Ségrie et Saint-Aubin-de-Locquenay). Par conséquent peu d’actions ont été engagées directement auprès d’agriculteurs dans l’objectif de préserver des populations de Sonneurs existantes.

Toutefois, sans être en lien directement avec les agriculteurs, deux actions de gestion/restauration ont été engagées avec le monde agricole :

- La restauration d'un chemin creux inondé à Vernie dans le cadre d'un chantier école avec une classe de BTS Gestion et Protection de la Nature (GPN) du lycée agricole Auguste Loutreuil de Sées (61) en 2016.
- Déploiement du Contrat nature « entre les Alpes mancelles et la forêt de Sillé 2015 – 2017 Valoriser le bocage en nord Sarthe » qui comprenait notamment la création ou la restauration de 12 points d'eau à proximité de la forêt domaniale de Sillé-le-Guillaume, au sein de l'aire de répartition du Sonneur à ventre jaune (cf. Figure 10). Pour partie, ces travaux ont été réalisés chez des exploitants agricoles désireux de restaurer des mares pour l'abreuvement de leurs animaux.

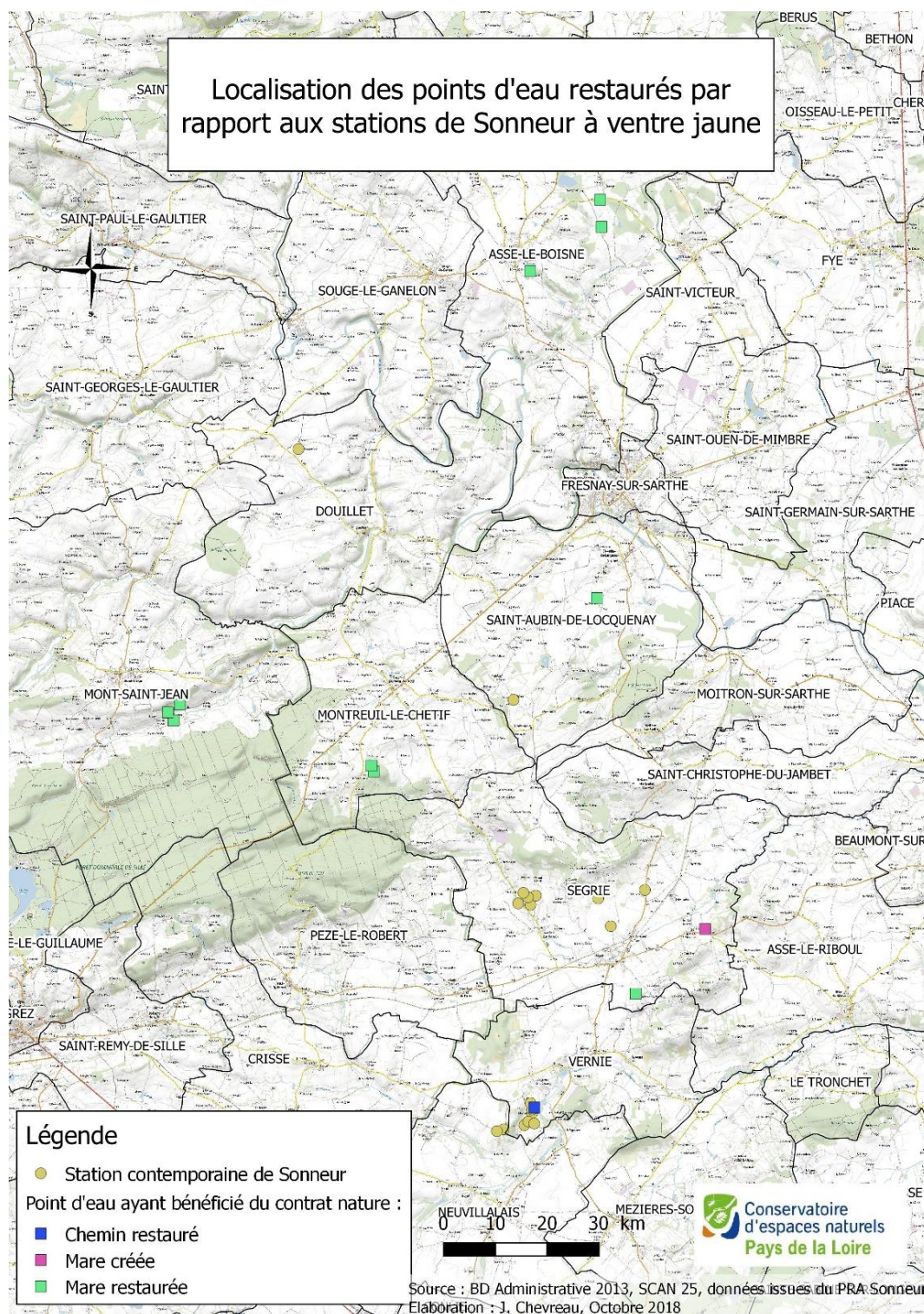


Figure 10 : Localisation des points d'eau ayant bénéficié du Contrat nature

G.1.2 Valoriser les pratiques agricoles favorables à la conservation du Sonneur

En l'absence de partenariat agricole pérenne, aucune action de valorisation n'a réellement été engagée durant la période de la déclinaison.

G.1.3 Informer le monde agricole sur les enjeux de la conservation du Sonneur à ventre jaune et mettre œuvre des actions expérimentales

En 2015, un projet de guide des pratiques agricoles favorables au Sonneur à ventre jaune était en perspective, en association avec la Chambre d'Agriculture (Vannucci 2015). Malheureusement, ce guide n'a finalement pas abouti en Pays de la Loire. De même, l'élaboration d'un cahier d'orientations techniques des pratiques agricoles à l'échelle nationale était présagée parmi les actions à réaliser dans le PNA Sonneur (Ecoter 2011) mais n'a pas pu être mise en œuvre. Par conséquent, aucune diffusion à l'échelle locale n'a pu être faite comme cela était préconisé dans la déclinaison.

En guise de diffusion, seul un article est paru dans l'Avenir agricole (revue régionale sur l'agriculture), le 25 juillet 2014 afin de sensibiliser sur l'enjeu du Sonneur à ventre jaune en contexte agricole. Il est disponible au lien suivant : <http://www.aveniragricole.net/011-13551-Il-faut-avoir-l-il-Le-Sonneur-a-ventre-jaune.html>

Malgré l'absence de guide, une réunion d'informations auprès du monde agricole a été réalisée en partenariat avec la Chambre d'agriculture de la Sarthe. Cette action réalisée le 4 décembre 2015, a permis d'informer 29 personnes dont 18 de la profession agricole venant principalement des communes concernées par l'espèce (Ségrie, Vernie, Saint-Aubin-de-Locquenay, etc.) sur la situation précaire du Sonneur à ventre jaune en Pays de la Loire et sur la nécessité du maintien de certaines pratiques agricoles pour sa préservation.



Figure 11 : Réunion de présentation du Sonneur à ventre jaune auprès du monde agricole

De son côté, la LPO Sarthe a entamé dès 2014 des prospections en périphérie de la carrière du Chatelet à Ségrie qui ont permis de découvrir plusieurs petites populations satellites de Sonneur à ventre jaune dans des points d'eau à vocation agricole (fossés de drainage). S'en est suivi des échanges avec les exploitants agricoles de manière à voir comment il serait possible de concilier leur activité avec la conservation du Sonneur à ventre jaune. Ces derniers se sont engagés à conserver et entretenir une station à Sonneur identifiée à l'est de la carrière par leurs propres moyens tout en suivant au mieux les recommandations de

la LPO Sarthe. Malheureusement, depuis 2016, les fossés n'ont jamais été en eau suffisamment longtemps pour permettre la reproduction du Sonneur à ventre jaune (Moquet J. comm. pers.).

Au cours de la déclinaison, peu d'actions considérées comme remarquables peuvent être associées au monde agricole ce qui est lié notamment à la difficulté de construire un projet ambitieux au vu de la précarité des populations présentes et à la difficulté relative d'aborder le monde agricole par le domaine de la préservation du patrimoine naturel.

Synthèse de l'action G.1 selon les indicateurs de la déclinaison

Tableau 13 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action G.1. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.

Indicateur	Résultats obtenus
Nombre d'interventions auprès des lycées et structures d'apprentissage se rapportant à l'enseignement agricole	1 chantier nature
Nombre d'agriculteurs intervenant en faveur de l'espèce	Dans le cadre du Contrat nature du PNR : 4 Dans le cadre de la gestion du site de Vernie : 0 Dans le cadre de la gestion des sites de Ségrie : 1
Edition de fiches thématiques concernant la gestion agricole des stations à Sonneur à ventre jaune	Non réalisé
Nombre de réunion avec les acteurs agricoles pendant la durée du plan	1
<i>Mettre en œuvre les bonnes pratiques agricoles sur les sites connus</i>	<i>Partiellement</i>
<i>Informers les agriculteurs concernés par des stations de Sonneurs</i>	<i>Oui</i>
<i>Diffusion du cahier technique national</i>	<i>Non</i>
<i>Mettre en place des actions expérimentales</i>	<i>Non</i>
<i>Mettre en avant la production d'agriculteurs ayant des pratiques favorables à l'espèce</i>	<i>Non</i>
Perspectives pour 2019 - 2023	Elaborer un document mentionnant les bonnes pratiques agricoles en faveur du Sonneur. Identifier clairement les causes entraînant la réduction de ses habitats en milieu agricole afin de mettre en œuvre une gestion adaptée. Continuer le travail de sensibilisation locale du monde agricole à propos de cette espèce.

G.2 Développement et valorisation de pratique d'exploitation de carrières favorables à l'espèce

L'action G.2 était composée des orientations suivantes :

- La mise en place de partenariats techniques avec les exploitants de carrières.
- La recherche de nouveaux sites en réalisant des prospections en carrière aux périodes les plus favorables.
- L'accompagnement des carriers et de leur équipe technique pour une bonne prise en compte de l'espèce lors de l'exploitation.

G.2.1 Monter des partenariats techniques et scientifiques avec les carriers

Cette orientation n'a pas été formalisée par le biais de nouvelles conventions au cours de la déclinaison mais de nombreux échanges ont eu lieu au cours de ces cinq dernières années, en particulier, entre CEMEX exploitant de la carrière du Chatelet à Ségrie et la LPO Sarthe en charge des suivis sur la carrière et partenaire de longue date du carrier.

Ainsi, depuis 2006, la LPO Sarthe accompagne le carrier sur le volet biodiversité en suivant les espèces les plus sensibles du site dont le Sonneur fait partie. Une convention a d'ailleurs été signée entre les deux parties dès 2005 et court jusqu'à la fin de l'exploitation en 2037. Le suivi du Sonneur se matérialise par la réalisation de deux sessions de CMR annuelles sur la carrière afin d'estimer l'évolution de la population au fil des ans. Par ailleurs, la LPO Sarthe accompagne également CEMEX d'un point de vue technique dans le cadre notamment de la prise en compte de l'espèce pendant et après l'exploitation (maintien des milieux favorables sur les paliers qui ne sont plus exploités, entretien régulier des bassins de décantation...). Cet accompagnement est illustré en figure 12.



Figure 12: Exemple de travaux d'entretien réalisés par CEMEX sur la carrière © LPO Sarthe

En 2016, une rencontre s'est déroulée le 2 juin, entre la DREAL Pays de la Loire (Division Biodiversité et Unité Départementale de la Sarthe), CEMEX Granulats, la LPO Sarthe et le CEN Pays de la Loire. Cette rencontre était l'occasion d'établir un premier contact entre le DREAL Pays de la Loire et le carrier afin d'évoquer, entre autres, les différents points de réglementation à améliorer au sein de la carrière du Chatelet en vue de favoriser la préservation du Sonneur à ventre jaune.

En effet, l'autorisation préfectorale d'Installation Classée Pour l'Environnement (ICPE) en vigueur sur cette carrière et datant de 2007 ne mentionnait pas le Sonneur à ventre jaune. Pourtant, l'arrêt programmé de l'exploitation de la carrière signera la disparition de l'espèce sur le site, car à la cessation du pompage, la

carrière se remplira d'eau progressivement pour devenir un vaste plan d'eau, habitat défavorable au crapaud. Le Sonneur étant protégé et bénéficiant d'un PNA, il convenait d'inscrire des prescriptions en sa faveur dans cette autorisation à la première occasion administrative venue, de manière à le prendre en compte dans l'exploitation de la carrière.

Par ailleurs, le carrier ne fait l'objet d'aucune dérogation à l'interdiction de détruire (accidentellement) ou perturber cette espèce protégée sur le site, et il ne souhaite pas déposer de demande. Dans la mesure où CEMEX Granulats travaille depuis une dizaine d'années avec la LPO Sarthe pour suivre l'espèce et maintenir sa population sur le site dans un bon état de conservation, la DREAL a entendu ce souhait de ne pas déposer de demande, mais elle a demandé au carrier lors de cette réunion de garantir sa préservation sur le site après la fin d'exploitation de la carrière.

De ces échanges en sont ressortis trois grandes orientations :

- Récupérer la maîtrise foncière des bassins de décantation en vue de conforter et pérenniser leur potentiel pour le Sonneur à ventre jaune.
- Réviser l'arrêté d'Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) de la Raverie afin d'y intégrer des mesures d'aménagement en faveur du Sonneur à ventre jaune.
- Réaliser une étude géotechnique autour de la cote 74 afin d'envisager la création d'habitats favorables supplémentaires pour le Sonneur.

Parallèlement, la Division Biodiversité de la DREAL s'est entendue avec l'UD 72 de la DREAL chargée de l'instruction des dossiers ICPE, pour qu'à la première occasion administrative, des prescriptions en faveur du Sonneur soient inscrites dans les nouvelles autorisations réglementaires.

Ces occasions administratives se sont présentées à deux reprises :

- dès la fin 2016 par le souhait de CEMEX Granulats de modifier ses conditions d'exploitation de l'ISDI du site de la Raverie à 500 mètres au nord de la carrière,
- en 2018 par le souhait de CEMEX Granulats de modifier ses conditions d'exploitation et de remise en état de la carrière.

Révision de l'arrêté ISDI de la Raverie :

L'arrêté de l'ISDI de la « Raverie » a été révisé au cours de l'année 2017. La Division Biodiversité de la DREAL a adressé un courrier à l'UD 72 le 29 novembre 2016 pour indiquer son avis favorable aux actions prévues en faveur du Sonneur par le carrier sur ce site, à l'occasion de cette nouvelle demande d'exploitation. Les actions en faveur du Sonneur ont été discutées lors d'une rencontre et d'une visite de site le 28/09/2016 avec le carrier, la LPO 72 et la Division Biodiversité de la DREAL. Ces actions consistent à créer un chapelet de mares et à restaurer une mare existante afin de rendre le site favorable au Sonneur à ventre jaune (cf. schéma d'aménagement en annexe 1), ce qui n'est pas le cas jusqu'à présent (absence de points d'eau favorable). Le rapport d'inspection de l'UD 72 daté du 18/05/2017 conclut par un avis favorable et le nouvel arrêté ISDI est signé par le préfet le 24/07/2017.

Révision de l'arrêté ICPE de la carrière :

En mai 2018, une demande de modification des conditions d'exploitation et de remise en état de la carrière a été envoyée par CEMEX Granulats à l'UD 72. Cette demande proposait des mesures en faveur du Sonneur lors de la remise en état, pour permettre à la population de l'espèce de perdurer malgré la disparition de la carrière. La demande a bénéficié d'un avis favorable de la Commune de Ségrie le 29/11/2016 et d'une lettre de soutien de la LPO 72 (datant du 28/10/2016). Par ailleurs, le projet de modification et les mesures en faveur de l'espèce ont été présentés au Copil du PNA Sonneur du 20 février 2018 par CEMEX Granulats. Le 20 août 2018, la Division Biodiversité de la DREAL adressait un courrier à l'UD 72 pour lui faire part de son avis favorable sur ces mesures tout en soulevant quelques questions et en les complétant d'ajustements préalablement validés auprès de la CEMEX et de la LPO 72. Ces mesures, reprises *in extenso* de ce courrier dans le nouvel arrêté ICPE signé par le préfet le 15/10/2018, sont les suivantes :

- Ajout de mares de faible profondeur au sud de la carrière.
- Maintien de secteurs de berges qui ne seront pas végétalisés ni plantés.
- Conservation des deux bassins de décantation qui sont aujourd'hui très favorables à l'espèce.
- Pas de décompactage des sols ni de régalage de terre végétale à l'emplacement des installations et stocks du carrier (à l'exception du creusement des mares).
- La question de l'aménagement d'un crapauduc sous la route entre les bassins de décantation et les rives réaménagées devra être posée au moment de la remise en état du site, en fonction des risques de collision routière (aujourd'hui faibles).
- La garantie sur le long terme que les parcelles privées conserveront leur vocation à recevoir les mesures « Sonneur » de manière inaliénable.
- La garantie que les parcelles dédiées à la conservation du Sonneur, si elles restent la propriété de CEMEX, seront confiées par contractualisation, à un organisme compétent en matière de conservation de l'espèce.

G.2.2 Recherche du Sonneur à ventre jaune au sein d'autres sites en cours d'exploitation.

Parmi les 225 carrières exploitées en Pays de la Loire (données de 2014, Unicem 2018), nombre d'entre elles ont fait l'objet de suivi amphibien sans pour autant que des observations de Sonneur à ventre jaune soient remontées à l'animateur régional ou aux autorités environnementales (DDT, DREAL). Ainsi dans un rayon de 20km autour des populations de Sonneurs actuelles, il a été référencé l'ensemble des carrières abandonnées ou en activité. Au total, ce sont au moins 9 carrières qui sont présentes dans ce périmètre auxquelles il a été ajouté les carrières de Torcé-Viviers-en-Charnie et Saint-Denis-d'Orques pour leur proximité immédiate avec des stations historiques de Sonneur. Pour chacune d'entre elles, une recherche bibliographique a été réalisée afin de savoir si des mentions de Sonneur à ventre jaune existaient mais dans nombre de cas peu d'informations ont été trouvées.

Tableau 14 : Contact des différentes carrières situées à proximité de stations de Sonneur à ventre jaune.

Nom	Commune	Carrier	Présence de Sonneur	En activité	Source de l'information
Carrière des Bourleries	Amné (72)	Minier Granulat	Non	Non	Passage de plusieurs naturalistes
Carrière de la Petite Champagne	Cures (72)	Groupe Pigeon	-	Non	-
Carrière de roussard	La Bazoge (72)	SCI du Roussard	Non	-	Suivi Amphibien d'un bénévole du CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir
Carrière des Noës	Oisseau le Petit (72)	Soc. Des carrières des Noës	-	Oui	-
Mine de la Goupillère	Rouez (72)		Non	Non	Non mentionnée dans le résumé non technique de l'étude d'impact (SunPower 2016)
Carrière de Saint Denis	Saint-Denis-d'Orques (72)	Groupe Nivet		Oui	
La Lande des Butheaux	Saint-Léonard-des-Bois (72)	CEMEX Granulats	Non	Oui	LPO Sarthe (Moquet J. comm. pers.)
Lagon bleu	Saint-Rémy-de-Sillé (72)	Propriété de l'ONF		Non	
Carrière du Chatelet	Ségrie (72)	CEMEX Granulats	Oui	Oui	LPO Sarthe (en charge des suivis)
Carrière de La Jamelière	Torcé-Viviers-en-Charnie (53)	Pigeon Carrières		Oui	
Carrière de Voutré	Voutré (53)	Société des Carrières de Voutré	Non	Oui	Etude d'impacts (Ceresa 2016) ; Prospection MNE (Jarri com. pers.)

G.2.3 Accompagner les carriers et leurs équipes pour prendre en compte les besoins du Sonneur à ventre jaune pendant les travaux d'exploitation

Dans le cadre de ses missions, la LPO Sarthe accompagne les aménagements réalisés par CEMEX granulats depuis 2005. Entre 2014 et 2018, ces aménagements ont notamment pris la forme de création de zones refuges, de création de milieux favorables à la reproduction de l'espèce, et de rajeunissement de certains des habitats (curage des bassins de décantations notamment) comme l'illustre la figure 11.

Par ailleurs, la LPO Sarthe a réalisé quatre formations auprès des salariés de la carrière CEMEX granulats ces dernières années (la dernière formation datant de 2016).

Synthèse de l'action G.2 selon les indicateurs de la déclinaison

Tableau 15 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action G.2. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.

Indicateur	Résultats obtenus
Nombre de conventions de partenariats signées	1 (mais antérieure à 2014)
Nombre d'inventaires spécifiques réalisés	0 concernant le Sonneur (exception faite de Ségrie)
Nombre d'exploitants et de salariés informés	Quatre formations réalisées par la LPO Sarthe (nombre de salariés informés non connus)
Bilan de l'action selon le CS du CEN	
Perspectives pour 2019 - 2023	Publier un recueil des actions de gestion réalisées sur la carrière CEMEX Granulats en vue de valoriser le travail réalisé sur le site de Ségrie. Former les carriers à l'enjeu Sonneur et plus largement à l'enjeu Amphibien sur leurs sites d'exploitation. Entamer un travail de prospection systématique des carrières situées aux environs des sites historiques ou contemporains de Sonneur.

G.3 Développement et valorisation de pratiques d'exploitation sylvicoles favorables à l'espèce

L'opération G.3 a été élaborée consécutivement à l'observation à plusieurs reprises de Sonneur à ventre jaune en forêt domaniale (forêt de Sillé, de Bercé et de la Petite Charnie) et privée (forêt de Mayenne, forêt de la Grande Charnie) entre les années 1980 et le début des années 2000. Par ailleurs, cette démarche s'inscrit dans l'animation nationale puisque l'un des habitats les plus utilisés par l'espèce se retrouve en système forestier (ornières, fossés ...). En conséquence, plusieurs pistes de travail ont été formulées dans la déclinaison du PNA afin notamment de pouvoir élaborer des chartes forestières, monter des partenariats techniques avec les exploitants forestiers, effectuer des prospections ciblées vers l'espèce en forêt et accompagner les forestiers pour mieux prendre en compte l'espèce.

Toutefois n'ayant pas de mention du Sonneur en forêt depuis 2001, l'investissement de la déclinaison dans ce domaine est resté limité.

G.3.1 Elaborer des chartes forestières

En l'absence de populations contemporaines avérées en forêt domaniale ou privée, cette partie n'a pas été engagée par l'animateur régional.

G.3.2 Monter des partenariats techniques et scientifiques auprès des exploitants forestiers (ONF, CRPF) à l'échelle locale, régionale voire nationale

En l'absence de populations présentes en forêt, aucun partenariat technique n'a été réalisé durant le temps de la déclinaison. Concernant les partenariats scientifiques, l'ONF a été associé aux démarches d'échanges et de concertations qui se sont déroulées au fil des années (COFIL, réunion) en tant que partenaire local mais également en tant qu'animateur national du PNA. Par ailleurs, dans le cadre de prospections ciblées vers le Sonneur réalisées en forêt domaniale de Sillé (2014 et 2016) et de Bercé (2016), l'ONF a également été informé des démarches réalisées voire a participé à certaines d'entre elles (en forêt domaniale de Sillé).

G.3.3 Rechercher la présence de l'espèce en effectuant des inventaires aux périodes les plus favorables sur les forêts domaniales de la région ainsi que dans certaines forêts privées proches des stations historiques

Au cours des cinq années de la déclinaison, six forêts ont été prospectées mais n'ont malheureusement pas permis de retrouver le Sonneur à ventre jaune. Ces prospections sont synthétisées dans le tableau ci-après :

Tableau 16 : Récapitulatif des prospections réalisées en forêt entre 2014 et 2018

Intitulé	Commune	Année de prospection	Secteurs prospectés	Remarque
Forêt domaniale de la Petite Charnie	Saint-Symphorien (72)	2015, 2016	Vallée du Palais, Petit et grand étang, la Grande Ligne	Observations de bénévoles
Forêt domaniale de Sillé	Sillé-le-Guillaume, Pezé-le-Robert, Mont-Saint-Jean, Montreuil le Chétif, Crissé, Ségrie (72)	2014, 2015, 2016, 2017	Majeure partie de la forêt	Prospections ciblées et observations de bénévoles
Forêt domaniale de Bercé	Thoiré-sur-Dinan, Jupilles, Saint-Pierre-du-Lorouër, Marigné-Laillé (72)	2016, 2017	Vallée de la Pierre, la Croix du Veneur, la Fontaine de la Coudre	Prospections ciblées
Forêt de Courceboeufs	Courceboeufs (72)	2018	-	Prospections ciblées
Forêt de la Grande Charnie	Torcé-Viviers-en-Charnie (53)	2014		Prospections ciblées
Forêt de Mayenne	Placé (53)	2014		Prospections ciblées

G.3.4 Accompagner les forestiers pour prendre en compte les besoins de l'espèce (déplacement, reproduction, etc.) pendant les travaux forestiers.

Aucune population de Sonneur n'ayant été retrouvée en forêt, l'accompagnement des forestiers s'est limité à des actions de sensibilisation et notamment la parution d'un article en 2017 dans le bulletin de liaison Bois et forêts en Pays de la Loire n° 122, produit par le CRPF Bretagne – Pays de la Loire, et consultable à l'adresse suivante : <http://crpf-paysdelaloire.fr/sites/default/files/journal/journal122.pdf>

Synthèse de l'action G.3 selon les indicateurs de la déclinaison

Tableau 17 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action G.3. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.

Indicateur	Résultats obtenus
Nombre de conventions de partenariats signées	0
Nombre d'inventaires spécifiques réalisés	5 complétés par des prospections ponctuelles
Nombre d'exploitants et d'agents informés	>3
Bilan de l'action selon le CS du CEN	
Perspectives pour 2019 - 2023	Aucune perspective envisagée en l'absence de population avérée en contexte forestier

G.4 Protection des stations les plus sensibles / Gestion conservatoire des « petites stations »

Le travail lié à cette opération se découpait de la manière suivante :

- Référencement de l'ensemble des stations de l'espèce,
- Rencontre des propriétaires et usagers de parcelles accueillant du Sonneur,
- Renforcement de la protection par des outils réglementaires,
- Renforcement de la maîtrise foncière ou d'usage autour des stations de Sonneur,
- Conforter la pérennisation des stations par des actions de gestion ciblées.

G.4.1 Référencer l'ensemble des stations ou l'espèce est encore présente

Le travail de référencement des stations accueillant le Sonneur à ventre jaune est à associer à l'action C.1 « Développer la connaissance scientifique indispensable à l'établissement de mesures conservatoires efficaces », et plus particulièrement à la carte en figure 7 qui reprend l'ensemble des sites où le Sonneur a été observé depuis 2014.

G.4.2 Rencontrer les propriétaires des parcelles où des stations de Sonneur existent

Dans le cadre des prospections réalisées en 2014, 2016 et 2017 mais également des actions de gestion engagées sur les communes de Ségrie et de Vernie, 9 propriétaires et/ou usagers ont été rencontrés afin d'évoquer l'enjeu Sonneur avec eux. Ils sont listés dans le tableau 18 qui suit. Dans l'ensemble, la présence du Sonneur a été accueillie soit avec indifférence, soit de manière positive mais une certaine méfiance demeure localement à propos de ce crapaud souvent plus perçu comme une contrainte qu'un atout.

Tableau 18: Annuaire des propriétaires et usagers de stations avérées de Sonneur à ventre jaune. Les noms de propriétaires ont été masqués

Propriétaires rencontrés	Commune	Finalité
	Vernie	Convention re-signée (2018)
	Vernie	Convention re-signée (2018)
	Vernie	Convention en cours d'élaboration (2018)
	Douillet-le-Joly	Autorisation orale pour CMR (2014 et 2016)
	Saint-Aubin-de-Locquenay	Autorisation pour prospecter (2014) pas de nouvelles depuis (2018)
	Ségrie	Droit de passage (2015) Accord de principe pour gérer le site de manière raisonnée (2015)
	Ségrie	Droit de passage (2015)
	Ségrie	Accord de principe pour des prospections (2014 et 2015)
	Ségrie	Convention (2005-2037)

Durant cette animation, deux conventions ont été signées (sur la commune de Vernie), une court toujours (sur la commune de Ségrie) et une supplémentaire est en cours d'instruction (avec commune de Vernie), permettant la protection des populations majeures du Sonneur du nord-ouest de la Sarthe.

G.4.3 Renforcer la protection des sites à Sonneurs par des outils réglementaires

Quelques démarches ont été initiées au cours de ces cinq dernières années. Elles ont notamment abouti au fait que le Sonneur soit pris en compte par le carrier dans le cadre de son exploitation de la carrière du Châtelet ce qui n'était pas le cas à l'élaboration de la déclinaison en 2013. Par contre, il ne bénéficie toujours pas d'une dérogation espèces protégées pour les perturbations et destructions occasionnelles qu'il peut engendrer sur l'espèce. Toutefois, en raison de la tendance positive de l'espèce sur ce site et des efforts consentis par le carrier en collaboration avec la LPO Sarthe, l'administration n'a pour l'instant pas exigé le dépôt d'une telle demande de sa part.

En 2018, des discussions ont été engagées avec la DDT de la Sarthe et la Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire pour étudier l'intégration potentielle d'un ou plusieurs sites à sonneurs au sein du périmètre « Bocage à *Osmoderma eremita* entre Sillé-le-Guillaume et Grande Charnie » sans suite pour l'instant.

Pour le reste, le Sonneur à ventre jaune est mentionné comme espèce à enjeux prioritaire dans le Schéma départemental des ENS de la Sarthe (Département de la Sarthe 2013) et le site de Monthorin est considéré comme un Espace naturel sensible.

Au sein de la carrière du Chatelet, plusieurs actions précisées dans l'opération G.2 ont eu pour but de conforter la maîtrise du site et de son aménagement afin de favoriser la préservation du Sonneur.

G.4.4 Renforcer la maîtrise foncière ou d'usage autour des stations de Sonneur

Les démarches relatives à la maîtrise foncière ou d'usage se sont concentrées sur les deux principales stations que sont Vernie et Ségrie.

Concernant Vernie, les opérations de maîtrise se sont principalement concentrées sur l'actualisation des conventions d'usage faites avec la Commune de Vernie et deux propriétaires privés qui dataient de plus de

10 ans. Cette actualisation réalisée par le CEN a eu lieu en 2018 et a permis en outre d'intégrer un chemin creux et une mare supplémentaire. Par contre, le chemin creux accueillant les effectifs les plus conséquents de Sonneur à ventre jaune n'a pu être conventionné mais des pourparlers sont en cours avec la Commune de Vernie afin de mettre en œuvre un éventuel outil réglementaire sur ce dernier (arrêté municipal).

En 2017, une parcelle humide s'est retrouvée en vente au centre de la station de Vernie (figure 12), malheureusement cette dernière n'a pu être achetée par le CEN Pays de la Loire. Néanmoins, une éventuelle convention est peut-être envisageable avec le nouveau propriétaire qui conventionne déjà d'autres parcelles en faveur du Sonneur à ventre jaune.



Figure 13: Localisation de la parcelle en vente au sein de la station de Vernie

Concernant Ségrie, les démarches de maîtrise foncière sont initiées par CEMEX Granulats en partenariat avec la LPO Sarthe. Elles concernent notamment l'aménagement d'habitats favorables au Sonneur au lieu-dit « La Raverie » sur des parcelles propriété de CEMEX, mais également des perspectives d'acquisition

foncières des bassins de décantation (qui accueillent des individus de Sonneur) et certaines prairies bordant le ruisseau Souci qui, aménagé convenablement, pourrait accueillir une grande partie de la population de Sonneur actuellement présente dans la zone d'extraction de la carrière. Enfin, plusieurs aménagements sont *in fine* prévus directement sur l'emprise de la carrière actuellement propriété de CEMEX Granulats et pourraient également contribuer à la pérennité de la station. L'ensemble des parcelles concernées par ces démarches est illustré dans la figure 13.

En parallèle de ce travail, la LPO a engagé des démarches de concertations auprès de plusieurs propriétaires sur la commune de Ségrie, afin d'identifier des sites propices à l'accueil du Sonneur et de voir si des mesures pourraient être mises en œuvre en sa faveur.



Figure 14: Illustration des enjeux fonciers autour de la carrière du Chatelet

4.5 Réaliser des actions de gestion afin de maintenir les stations de Sonneur favorables à l'espèce

Tableau 19 : Synthèse des actions de gestion réalisées sur les différents sites à Sonneur

	2014	2015	2016	2017	2018
Vernie	Curage d'un fossé le long de la voie communale ainsi que d'une mare. Entretien des autres points d'eau par débroussaillage.	Nettoyage (débroussaillage et exportation de la matière) des points d'eau au printemps puis à la fin de l'été.	Nettoyage (débroussaillage et exportation de la matière) des points d'eau à l'été et à l'automne. Commencement de la réouverture d'un chemin creux fermé.	Finalisation de la restauration de deux chemins ruraux et création de vasques. Nettoyage des autres points d'eau du site.	Nettoyage des différents points d'eau du site.
Temps consacré à l'action	2 jours	2 jours	3 jours	2 jours	2 jours
Ségrie	Arrachage manuel de la végétation, curage de certains bassins et nettoyage mécanique selon les besoins identifiés	Arrachage manuel de la végétation, curage de certains bassins et nettoyage mécanique selon les besoins identifiés	Arrachage manuel de la végétation, curage de certains bassins et nettoyage mécanique selon les besoins identifiés	Arrachage manuel de la végétation, curage de certains bassins et nettoyage mécanique selon les besoins identifiés	Arrachage manuel de la végétation, création de trois nouvelles poches d'eau, curage d'un bassin de décantation, curage de fossés, délimitation d'une zone par des blocs de roches,
Temps consacré à l'action	-	-	-	-	-
Douillet-le-Joly	Entretien marginal (arrachage de végétation)	-	-	-	-
Temps consacré à l'action	0,5 jour	-	-	-	-

Synthèse de l'action G.4 selon les indicateurs de la déclinaison

Tableau 20 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action G.4. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.

Indicateur	Résultats obtenus
Nombre de jours de suivi réalisés sur les sites importants	Entre 5 et 12 jours par site entre 2014 et 2018
Nombre de propriétaires contactés	9
Nombre de conventions de gestion signées avec les propriétaires/structures locales	3/9 (et une 4 ^{ème} en cours)
Révision des statuts de certains sites abritant des stations sensibles	Mise à jour des conventions sur la station de Vernie Révision de l'arrêté ICPE sur la station de Ségrie
Nombre de sites concernés	3
Bilan de l'action selon le CS du CEN	
Perspectives pour 2019 - 2023	Continuer le travail de protection et de gestion des stations. Revoir l'opérationnalité des actions quand celles-ci s'avèrent non optimales.

G.5 Connexion des stations isolées et prise en compte dans l'aménagement du territoire

Trois axes ont articulé cette action : un travail sur la reconnexion des différentes stations du nord-ouest de la Sarthe, l'identification des populations sources et la sensibilisation des acteurs du territoire sur les possibles ruptures de connexions.

G.5.1 Identification des populations sources

Pour rappel en écologie, une population source est une population susceptible de produire plus de descendants que nécessaire à la survie de l'espèce ce qui, lorsque le milieu est saturé, entraîne une migration des juvéniles vers des milieux voisins.

En partant de ce postulat et en s'appuyant sur le résultat des opérations C.1 « Développer la connaissance scientifique indispensable à l'établissement de mesures conservatoires efficaces » et C.3 « Amélioration de la connaissance sur la répartition géographique de l'espèce et suivi de son évolution en Pays de la Loire », deux populations sont considérées comme populations sources (même si ce statut peut prêter à discussion au vu des effectifs actuels) : celles de Ségrie et de Vernie. Le faible nombre d'individus observés dans les autres populations ne permet pas de penser que celles-ci soient en mesure de disperser sur des sites environnants.

Afin de favoriser la dispersion, des actions de gestion sont réalisées depuis plusieurs années de manière à ce que la dynamique de populations soit la plus positive possible. Ces actions de gestion apportent pour l'heure des résultats mitigés, très positifs sur Ségrie avec des individus observés sur les bassins de décantation ainsi que sur plusieurs fossés (bien qu'il y ait une forte présomption que les individus des fossés proviennent de la population de la carrière cette hypothèse n'a pour l'instant pas pu être vérifiée). A l'inverse sur la commune de Vernie, les effectifs de sonneurs sont très variables depuis 2008 mais laissent

entrevoir une certaine dispersion en 2014 (observations d'individus dans des ornieres sur la commune de Neuvillalais) qui n'a pas été réobservée depuis.

La stratégie de gestion va d'ailleurs être repensée en partie sur le site de Vernie dans l'espoir d'apporter une dynamique plus satisfaisante dès 2019.

G.5.2 Reconnexion entre les différentes stations de sonneurs

Après un premier travail de réactualisation des stations historiques effectué en 2014, une caractérisation des habitats a été engagée en 2016 afin d'identifier les potentiels corridors favorables à l'espèce et de pouvoir démarrer un travail d'animation foncière ou d'usage ensuite. Ce travail a abouti à la carte de la figure 9 présentée dans la partie C.1. Pour plus de détails les figures 15 et 16 présentent les composantes paysagères favorables au Sonneur à ventre jaune (selon la bibliographie étudiée) autour des sites de Vernie et Ségrie.

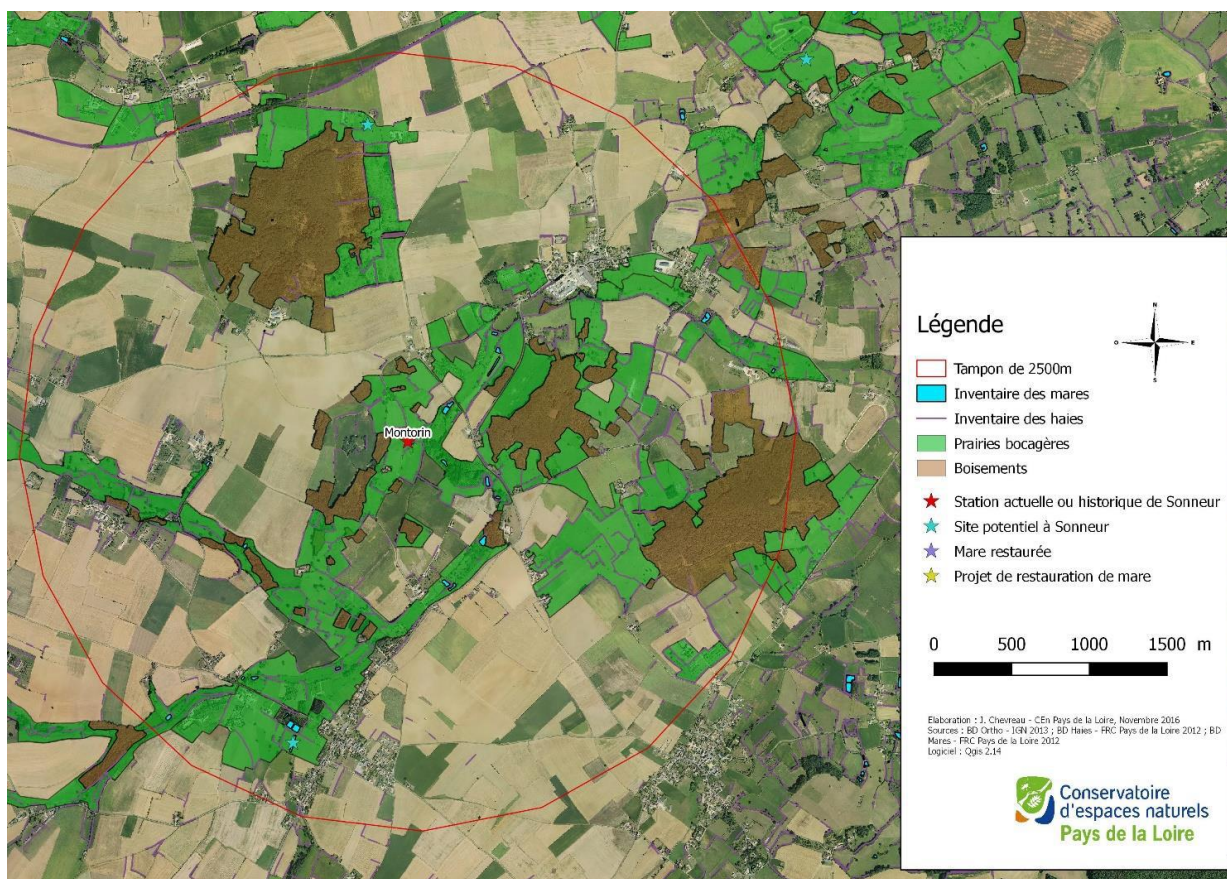


Figure 15 : Caractérisation des habitats favorables au Sonneur autour de la population de Vernie

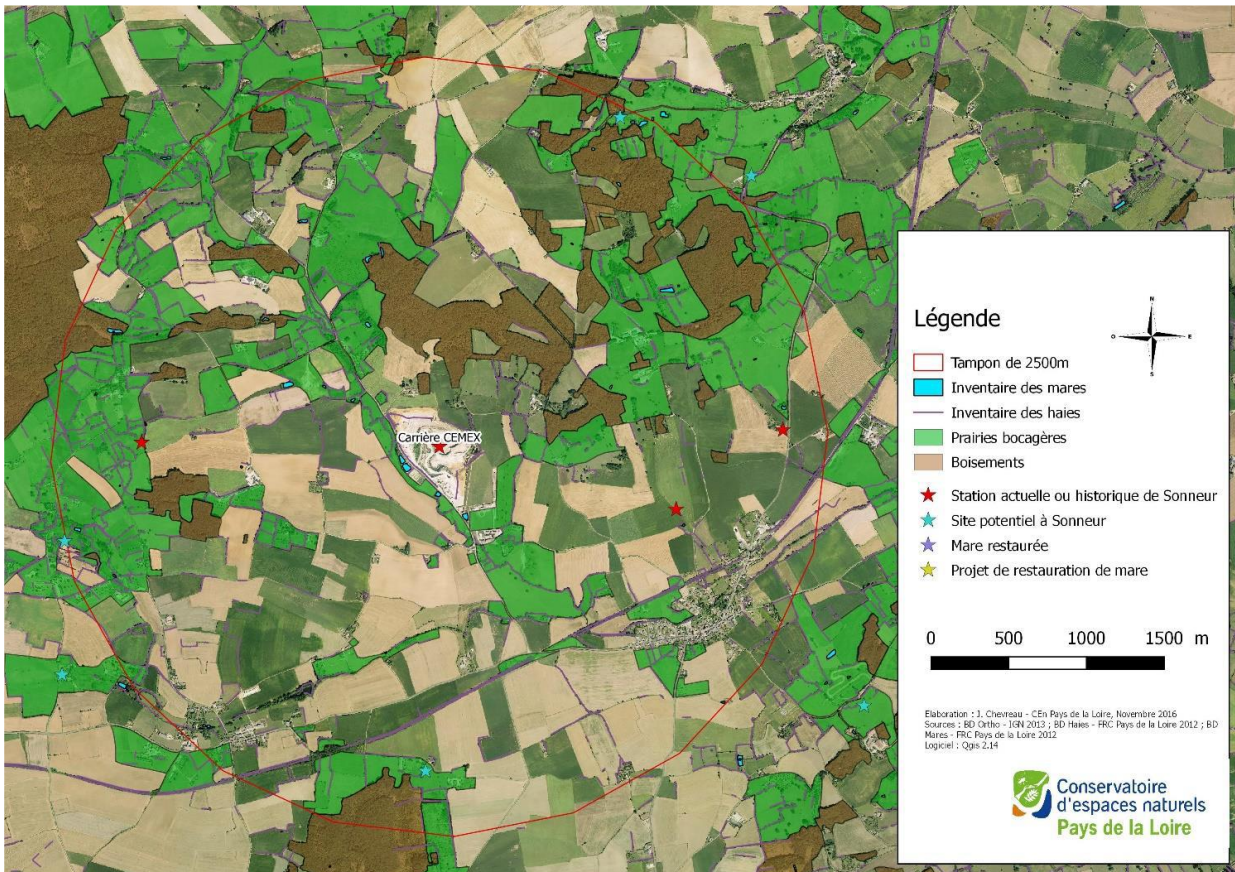


Figure 16 : Caractérisation des habitats favorables au Sonneur autour de la population de Ségrie

A partir de ces cartes, des conclusions de l'étude génétique (Vacher & Ursenbacher 2017) ainsi que des échanges de la réunion techniques du 31 mai 2018 (Chevreau 2018b) un axe de reconnexion prioritaire entre les deux populations sources a été défini (trait bleu sur la figure 17). En cas de difficulté, un second axe peut être envisagé par l'ouest et la forêt domaniale de Sillé-le-Guillaume.

A la suite de cette identification, un projet a été déposé auprès de la DREAL Pays de la Loire afin d'engager des échanges avec les acteurs et propriétaires présents sur ce territoire en perspective de restaurer ou créer des habitats favorables au Sonneur tous les 500 à 1000m le long de cet axe.

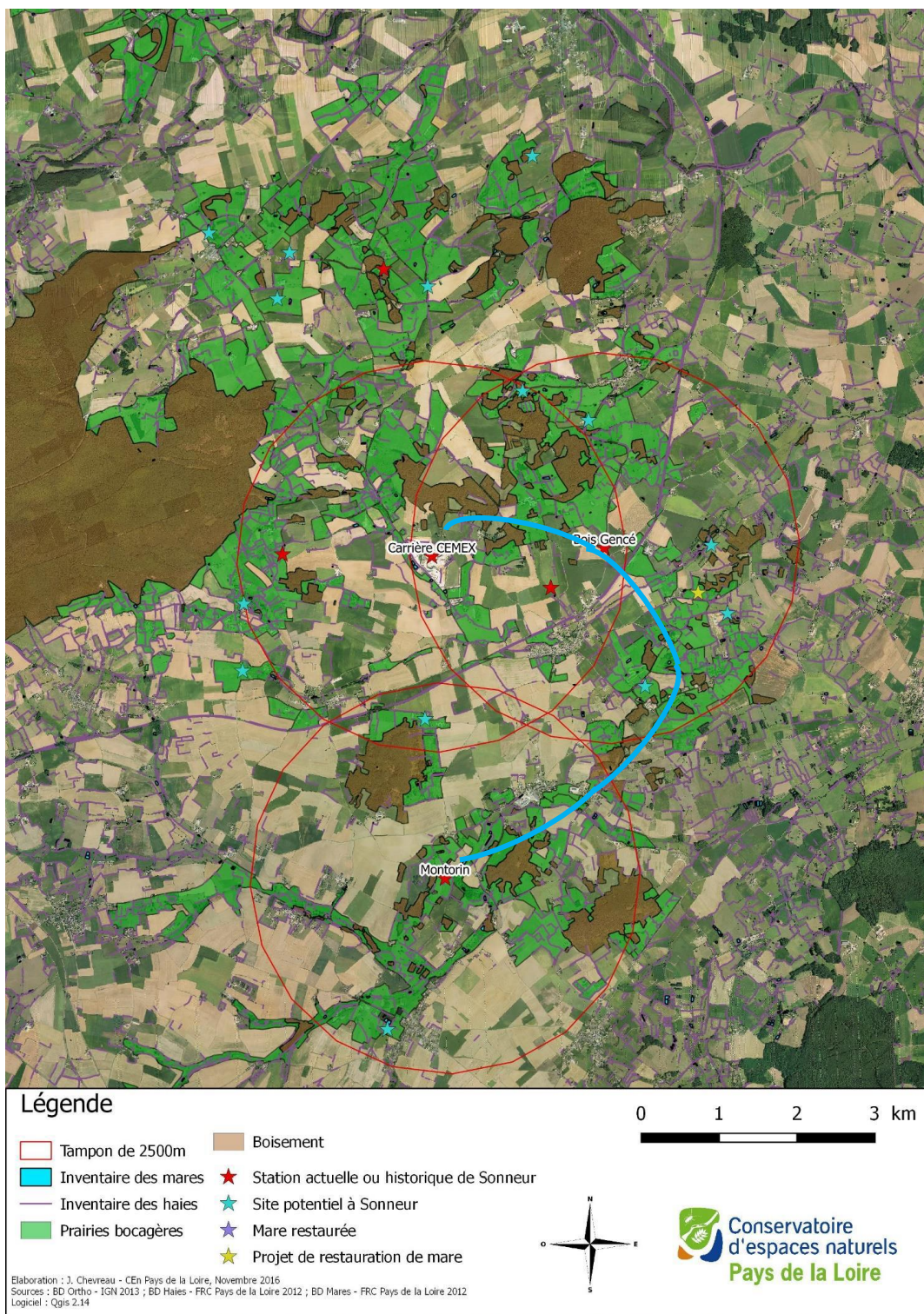


Figure 17 : Représentation de l'axe de reconnexion envisagé entre les populations de Ségrie et de Vernie

G.5.3 Sensibilisation des services de l'Etat et des services techniques des collectivités à la problématique des discontinuités écologiques.

Bien que des réunions d'information et de sensibilisation aient été initiées auprès de certains services publics (présentation de l'enjeu Sonneur auprès du Département de la Sarthe en 2014, plusieurs échanges en 2014 et 2015 avec l'AFB et l'ONCFS), aucune n'a ciblé particulièrement les discontinuités vis-à-vis des gros ouvrages de transport (autoroute, voie ferrée), et pour cause ces derniers sont absents des secteurs où se développent encore le Sonneur en Pays de la Loire.

Par contre, un travail de sensibilisation auprès des services de l'Etat et des collectivités serait à réaliser une fois que les ouvrages de transport secondaires (routes départementales, communales...) et les obstacles paysagers (rivières, grandes cultures) seront tous identifiés. Le travail étant à ce jour incomplet (absence des axes routiers et des grandes rivières), il conviendra de l'agréments avant d'engager les démarches de sensibilisation.

Synthèse de l'action G.5 selon les indicateurs de la déclinaison

Tableau 21 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action G.5. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.

Indicateur	Résultats obtenus
Nombre de plaquettes distribuées	5 000
Nombre de contacts suite à la distribution des plaquettes pour demande de conseil	0
Nombre de réunions de sensibilisation auprès des services publics	0 (mais des contacts réguliers avec l'ONCFS et la DDT de la Sarthe)
Nombre de PLU et SCOT prenant en compte le Sonneur	0 (car aucun n'a été actualisé entre 2014 et 2018 au sein de l'aire de répartition du Sonneur)
<i>Nombre de populations considérées comme « populations sources » identifiées</i>	<i>2</i>
<i>Identification des reconnections possibles entre les différentes stations connues</i>	<i>Oui mais à compléter (manque certains axes routiers et les grandes rivières dans les discontinuités éventuelles)</i>
<i>Nombre d'actions réalisées en faveur de la reconnection</i>	<i>Aucune</i>
Perspectives pour 2019 - 2023	Parfaire les connectivités identifiées en intégrant les discontinuités secondaires (route, rivière) dans l'analyse. Entamer un travail de sensibilisation auprès des services des collectivités territoriales.

Objectif 4 : Réseaux

R.1 Participer à la centralisation et au partage de la connaissance

Cette opération a voulu que le travail réalisé à l'échelle locale soit diffusé auprès du réseau régional dans un premier temps afin de pouvoir échanger sur ce que chacun fait en faveur du Sonneur. Dans un second temps, les actions peuvent être remontées au niveau national afin qu'elles soient pleinement intégrées et prises en compte par l'animateur national mais également rediscutées à *posteriori* de manière à avoir une approche constructive et argumentée en faveur de la conservation du Sonneur. A ce titre, le CEN Pays de la Loire, en tant qu'animateur de la déclinaison régionale se devait de jouer ce rôle de centralisation et de relais auprès des différents réseaux.

Plus concrètement, cette opération se devait de réaliser trois actions spécifiques :

- Désigner un administrateur participant aux échanges nationaux auprès de l'animateur du PNA et des représentants d'autres régions que ce soit lors du COPIL national et dans le cadre de groupes de travail. L'objectif étant de faire le lien entre les prises de décisions nationales et les actions réalisées localement. En accord avec la DREAL des Pays de la Loire, il a été admis que ce rôle pouvait être porté par l'animateur régional et/ou référent du PNA au sein de la DREAL. Ainsi l'animateur a participé aux cinq COPIL nationaux qui ont eu lieu depuis 2014 ainsi qu'aux groupes de travail sur un guide des bonnes pratiques forestières (en cours de finalisation) et un guide des bonnes pratiques agricoles (initié en 2016 mais qui n'a pas donné suite). Il a rendu compte de cette participation au travers des bilans annuels dans lesquels il présentait les grandes orientations nationales et par le biais du transfert de certains documents émanant du réseau national.
- Structurer une base de données régionale servant de base à la création d'un observatoire interdépartemental voire régional sur le Sonneur à ventre jaune en Pays de la Loire. Pour cette seconde action, au vu du constat des premières prospections initiées en 2014, l'idée d'un observatoire interdépartemental a vite paru peu approprié au contexte régional du Sonneur. En outre, les démarches initiées dans le cadre de la centralisation des données via le Système d'information sur la nature et les paysages (SINP) coordonné par la DREAL Pays de la Loire montre que ce dernier devrait être un outil intéressant pour regrouper et restituer les données de Sonneur auprès de tous (sous réserve des possibles restrictions de communication liées à la sensibilité de l'espèce). En conséquence, l'idée d'une base de données propre au Sonneur à ventre jaune paraît peu pertinente pour peu que les données soient bien retransmises au travers du SINP. Par contre, cette sous-action fut l'occasion pour l'animateur de constituer une base bibliographique en rapport avec les travaux qui ont pu être réalisés dans toute l'Europe sur cette espèce. Ainsi le CEN Pays de la Loire totalise près de 40 références bibliographiques en lien avec le Sonneur à ventre jaune qui sont disponibles à tous sur demande.
- Enfin le rôle de centralisation et de diffusion s'articule autour d'un moment de restitution qui comme évoqué ci-dessus, se traduit dans le bilan annuel ainsi que dans le COPIL régional qui permet une restitution orale des différentes avancées intra et inter-régionales qui ont eu lieu au cours de l'année.

Synthèse de l'action R.1 selon les indicateurs de la déclinaison

Tableau 22 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action R.1. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.

Indicateur	Résultats obtenus
Nom de la personne ou de la structure référente	Olivier Vannucci (2014-2017) puis Johannic Chevreau (2017-2018) pour le CEN Pays de la Loire en tant qu'animateur de la déclinaison régionale Arnaud Le Nevé pour la DREAL Pays de la Loire
Nombre de données collectées	Données de sonneurs saisies dans des bases Base du CEN : 830 données Base de la LPO Sarthe : 1726 captures pour 419 individus identifiés Base de MNE : 6 données Base du CPIE Loire Anjou : 5 données Base de la DREAL Pays de la Loire : 0 donnée <i>Base bibliographique : 40 références.</i>
Nombre de personnes participant à l'observatoire régional	Non réalisé <i>Nombre de participants au COPIL régional (ayant pour rôle la centralisation et le partage de la connaissance) : 12 à 20 participants</i>
Nombre de rencontres réseau régional	Cela s'apparente aux COPIL et réunions techniques : 7
Perspectives pour 2019 - 2023	Continuer la centralisation des références bibliographiques. Mettre à disposition les références bibliographiques sous forme d'un outil de partage commun (Dropbox, Appbox...).

R.2 Mise en place d'un réseau de veille

Au vu de la rareté de l'espèce à l'échelle régionale, il y avait nécessité à mettre en place un réseau de veille concernant les stations actuelles de manière à réagir rapidement face aux perturbations éventuelles.

En d'autres termes, ce réseau de veille avait pour fonction de réaliser une surveillance active et passive des sites par différents acteurs de l'environnement, l'animateur avait ensuite pour rôle de centraliser les observations et constats et, en cas de dégradations constatées, de contacter rapidement la police de l'environnement afin de sanctionner ces dernières. Enfin, il s'agissait de transmettre une liste de sites à surveiller aux DDT dans le cadre de leur mission.

R.2.1 Surveillance active et passive, centralisation des observations et constat

La surveillance des sites à Sonneur a été plutôt bien réalisée depuis 2014. Elle a été transcrite dans le tableau 23.

Tableau 23 : Nombre de passages et témoignages rapportés à l'animateur régional sur chaque site à Sonneur à ventre jaune

Site	Nature de la surveillance	2014	2015	2016	2017	2018
Vernie - Monthorin	Passage du CEN dans le cadre de ses fonctions	22	5	11	5	4
	Passage bénévole	0	0	1	3	1
Ségrie – Le Chatelet	Passage de la LPO dans le cadre de ses fonctions	0	4 - 6	10-11	2	0
	Passage bénévole	0	0	0	0	0
Segrie – Bois Gencé + Fossé	Passage du CEN et de la LPO dans le cadre de ses fonctions	1	10	0	2	0
	Passage bénévole	0	0	0	1	0
Saint-Aubin-de-Locquenay – La Butte	Passage du CEN dans le cadre de ses fonctions	2	0	0	0	0
	Passage bénévole	0	0	0	0	0
Douillet - Bussonière	Passage du CEN dans le cadre de ses fonctions	1	1	2	0	0
	Passage bénévole	0	0	0	0	0

Les passages bénévoles sont certainement sous-évalués en particulier (à Vernie) car toutes les données ne sont pas forcément remontées à l'animateur régional. Concernant les sites de Saint-Aubin-de-Locquenay et de Douillet, peu de passages se sont déroulés depuis 2016. Cela est lié principalement au fait que les sites sont très isolés et composés de populations de petites tailles, qui en l'absence d'échanges avec d'autres populations, s'avèrent d'intérêt secondaires pour la conservation de l'espèce dans le secteur.

L'ensemble de ces passages a permis de faire remonter rapidement certains constats tel que :

- Le passage de véhicules motorisés dans certains habitats favorables aux Sonneurs (Vernie 2014, 2018).
- Des problèmes hydriques sur certaines pièces d'eau habituellement favorables à l'espèce (Vernie 2016, 2017, 2018)
- Entretien d'un fossé en période de reproduction du Sonneur (Ségrie, 2016)
- Des modifications anthropiques de milieux (Vernie, 2017)
- Une fermeture rapide de certains habitats (Ségrie)

R.2.2 Intervention de la police de l'environnement

Entre 2014 et 2018, la police de l'environnement a été mobilisée à trois reprises principalement pour des actions de prévention :

- Pour avertir des exploitants agricoles de la présence de Sonneur à ventre jaune au sein d'un fossé de drainage afin d'éviter que ce dernier soit curé durant la période de reproduction de l'espèce (2014).
- Pour constater les dégradations d'ornières inondées par le passage de véhicules motorisés. Des actions de surveillance sont engagées (Vernie, 2014).
- Pour constater les dégradations d'ornières inondées par le passage de véhicules motorisés. Pas de suite, si ce n'est un appel à vigilance à réaliser auprès de la mairie de Vernie (propriétaire du chemin) (2018 encore en cours).

R.2.3 Transmettre une liste de sites à surveiller aux DDT dans le cadre de leurs missions

Les DDT animent et coordonnent les plans de contrôles en lien avec l'ONCFS. En ce sens, il convenait de les informer des sites où la tranquillité du Sonneur était jugée comme sensible du fait d'autres activités (moto-cross, quad, curage en période de reproduction, comblement de mares...), de manière à ce que l'ONCFS puisse faire des visites régulières sur lesdits sites.

Dans les faits, cette opération n'a pas été mise en œuvre du fait du faible nombre de perturbation des sites majeurs (la carrière de Ségrie étant fermée au public et les stations de Vernie étant pour partie chez des propriétaires privés). Toutefois, certains chemins creux de Vernie auraient pu bénéficier de cette vigilance car soumis à certaines perturbations, mais au vu de la forte réticence des acteurs locaux vis-à-vis de la préservation du Sonneur à ventre jaune, il a été jugé opportun d'éviter des contrôles trop réguliers au risque de perdre les conventions mises en place dans ce secteur. Néanmoins, en cas de nécessité, les polices de l'environnement (AFB et ONCFS) ont été directement sollicitées (cf R.2.2).

Synthèse de l'action R.2 selon les indicateurs du PRA

Tableau 24 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action R.2. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.

Indicateur	Résultats obtenus
Nombre de réunions / échanges avec les services de l'Etat appartenant à la police de l'environnement	Echanges mails réguliers 2 visites de terrain
Nombre de procès-verbaux dressés	0
Nombre de passages par site par an	Cf tableau 23
Nombre de structures et de personnes faisant partie du réseau de veille	9 structures (CEN, LPO, Dpt de la Sarthe, ONCFS, ONF, AFB, DDT, DREAL et Cemex) et 25-30 personnes mobilisées pour le réseau de veille
Perspectives pour 2019 - 2023	Renforcer les échanges au sein du réseau de veille.

Objectif 5 : Information / Sensibilisation

I.1 Renforcement de la prise en compte de l'espèce dans l'aménagement du territoire

L'absence de prise en compte d'une espèce telle que le Sonneur à ventre jaune résulte souvent d'une méconnaissance de l'enjeu par les collectivités ou particuliers concernés. En conséquence, un travail de diffusion et de sensibilisation autour de l'enjeu du Sonneur à ventre jaune est indispensable pour pouvoir espérer une meilleure considération de l'espèce sur les territoires concernés.

I.1.1 Transmettre la plaquette nationale Sonneur

La plaquette présentant le PNA à l'échelle nationale est parue en 2015 (ONF 2015) sans qu'elle soit diffusée outre mesure en Pays de la Loire. Par contre dès 2014, le PNR Normandie-Maine associé à plusieurs partenaires techniques (CPIE Mayenne Bas-Maine, LPO Sarthe, CEN Pays de la Loire, Mayenne Nature Environnement et ONF) et financiers (AELB, DREAL, Région Pays de la Loire et Département de la Sarthe) a produit une plaquette de présentation du Sonneur à ventre jaune en Pays de la Loire (figure 18).

Cette plaquette, tirée à 5000 exemplaires a largement été diffusée par les différents partenaires auprès du grand public et des organismes intéressés.

Associé à cette diffusion, deux appels à témoignages d'observation de Sonneur ont été réalisés dans la presse locale en 2014 et 2016. Ces derniers n'ont pas permis de détecter de nouvelles populations (un unique retour douteux qui n'a pu être vérifié).



Figure 18 : Première page de la plaquette Sonneur

I.1.2 Réunion de sensibilisation/formation et restitution de l'information

Aucune réunion n'a été organisée durant la déclinaison du PNA afin de sensibiliser les agents de la DDT et les services techniques des collectivités aux problématiques de disjonction de populations.

I.1.3 Contribuer à la prise en compte de l'espèce dans les projets d'aménagement

En termes d'urbanisme, les communes concernées par le Sonneur à ventre jaune n'ont pas fait de grandes avancées entre 2014 et 2018. Pour mémoire, les Communautés de communes « Haute Sarthe, Alpes mancelles » (comprenant les communes de Ségrie, Vernie, Saint-Aubin-de-Locquenay et Douillet-le-Joly) et « de la champagne conlinoise et du Pays de Sillé » (comprenant Pezé-le-Robert) sont toutes les deux intégrées dans le SCoT de la Haute Sarthe. Ce dernier est en cours d'élaboration selon les dernières informations publiées (Région Pays de la Loire 2017). Sur le plan communal, si l'on se réfère aux informations de la DDT de la Sarthe (DDT Sarthe 2018a, DDT Sarthe 2018b) :

- Pezé-le-Robert possède une carte communale approuvée et un PLUi est en cours d'élaboration.

- Ségrie et Vernie possède un PLU.
- Saint-Aubin-de-Locquenay possède une carte communale.
- Douillet-le-Joly ne possède aucun document d'urbanisme et se réfère au règlement national d'urbanisme.

En l'état, aucune de ces communes n'a entamé de révision de son document d'urbanisme depuis 2014 (exception faite de Pezé-le-Robert). L'intégration de l'enjeu Sonneur à ventre jaune dans la politique TVB de ces communes n'est par conséquent pas d'actualité.

En outre, au vu de la localisation actuelle des populations de Sonneur, aucune ne semble en mesure d'être menacée par des projets d'aménagement à court ou moyen terme. Par ailleurs, les communes de Ségrie et Vernie sont régulièrement informées de l'enjeu Sonneur à ventre jaune.

En conclusion, le Sonneur à ventre jaune n'est que peu pris en considération dans les documents d'urbanisme actuels qui conditionnent pour partie les projets d'aménagement sur ce territoire.

Synthèse de l'action I.1 selon les indicateurs de la déclinaison.

Tableau 25 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action I.1. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.

Indicateur	Résultats obtenus
Nombre de plaquettes distribuées	5000 mais principalement à des particuliers
Nombre de contacts suite à la distribution des plaquettes <i>ou appels à témoignage</i> pour demande de conseil	1 témoignage mais douteux
Nombre de réunions de sensibilisation auprès des services de l'Équipement	0
Perspectives pour 2019 - 2023	Mettre à jour la plaquette si nécessaire. Refaire un envoi de plaquettes. Réitérer les appels à témoignage.

I.2 Mise en place d'actions de communication sur l'espèce et lancement d'actions de sensibilisation auprès du grand public

Cette opération se décompose autour de 4 sous-actions :

- Compléter la plaquette nationale par des informations régionales,
- Informer les communes sur le Sonneur à ventre jaune,
- Développer la communication autour des petites zones humides,
- S'appuyer sur les actions de sciences participatives pour sensibiliser les personnes au Sonneur à ventre jaune,
- Sensibiliser les personnes au travers d'articles, de conférences, d'actions pédagogiques et d'animation grand public.

1.2.1 Compléter la plaquette nationale par l'apport d'informations régionales.

Dès 2014, il a été engagé une démarche pour réaliser une plaquette adaptée aux enjeux régionaux. Ce travail fut coordonné par le PNR Normandie-Maine et a abouti à la plaquette présentée en figure 18. Tirée en 5000 exemplaires, cette plaquette fut distribuée à tous les partenaires techniques qui ont ensuite été chargés de la diffuser auprès du grand public et des acteurs concernés. Les exemplaires se sont vite écoulés malheureusement cela n'a pas abouti à des retours auprès de l'animateur, concernant de nouvelles stations par exemple.



Figure 19 : Aperçu de l'une des bâches pédagogiques conçues

En parallèle de ces plaquettes, des bâches ont été conçues (figure 19) avec pour objectifs d'avoir des supports pédagogiques didactiques lors des présentations réalisées autour du Sonneur. Deux bâches différentes ont ainsi été réalisées par le PNR Normandie-Maine et le CEN Pays de la Loire en 2014, abordant d'une part le cycle de vie de l'espèce et d'autre part son milieu de vie. Elles sont en accès libre dans les locaux du CEN (sous réserve qu'elles soient disponibles).

1.2.2 Informer les communes sur le Sonneur à ventre jaune

Dans le cadre de la journée de présentation faite autour du Sonneur à ventre jaune en 2015, les communes de Ségrie et Vernie ont été conviées et sont venues pour s'informer quant à l'enjeu Sonneur présent sur leurs territoires.

Par ailleurs, les communes accueillant les plus grosses stations de Sonneur à ventre jaune sont systématiquement invitées lors des COPILS annuels de manière à ce qu'elles soient informées et intégrées aux démarches mises en œuvre sur leur territoire.

1.2.3 Développer la communication autour des petites zones humides

Les plaquettes et bâches réalisées en 2014 évoquent le maintien voire la restauration des petites zones humides qui, outre leur intérêt pour le Sonneur à ventre jaune, s'avèrent être très riches en termes de biodiversité. Ces supports avaient volonté à mettre en avant tout l'intérêt que procure de préservation des zones humides qui au-delà des bienfaits pour la biodiversité locale peut avoir des plus-values fonctionnelles importantes pour une parcelle. En ce sens, la communication à venir devra d'ailleurs davantage être développée autour de cette thématique afin que les mares et autres petites zones humides soient mieux appréciées de la population locale.

1.2.4 S'appuyer sur les actions de sciences participatives pour sensibiliser les personnes au Sonneur à ventre jaune

L'idée de cette sous-action était de profiter du programme participatif « Un dragon dans mon jardin » (pilote par l'URCPIE) pour mobiliser des bénévoles autour de la surveillance du Sonneur. Cette opération n'a finalement pas été orientée directement autour du Sonneur.

1.2.5 Sensibiliser les personnes au travers d'articles, de conférences d'actions pédagogiques et d'animation grand public

Depuis 2014, l'animateur régional a recensé 12 événements ayant trait à la sensibilisation. Ces derniers sont présentés dans le tableau 26.

Tableau 26 : Synthèse des événements réalisés autour du Sonneur à ventre jaune

Année	Conférence	Animation	Articles	Classes ENS	Participation et présentation du Sonneur à des événements globaux
2014	2 (à Louverné et Sillé-le-Guillaume)		1 (dans Avenir agricole) ¹		
2015	1 (Centre Beautour à La-Roche-sur-Yon)	3			1 (Stand ENS à la foire du Mans)
2016		1		2 (communes de Assé-le-Riboul, 55 élèves)	2 (tenue d'un stand une journée au zoo de La Flèche & participation à l'émission « Une saison au zoo » ²)
2017			1 (bulletin de liaison du CRPF) ³		
2018				1 (commune de Cures, 12 élèves). Non orientée autour du Sonneur	
Nombre de personnes sensibilisées	>45pers	>40pers	Non estimé	67	Non estimé

¹ <http://www.aveniragricole.net/011-13551-Il-faut-avoir-l-il-Le-Sonneur-a-ventre-jaune.html>

² <https://youtu.be/HsByvAQCOI?t=144>

³ <http://crpf-paysdelaloire.fr/sites/default/files/journal/journal122.pdf>

Synthèse de l'action I.1 selon les indicateurs de la déclinaison

Tableau 27 : Synthèse des suivis et indicateurs relatifs à l'action I.2. En rouge et italique les indicateurs non mentionnés dans la déclinaison mais que l'animateur a jugé bon d'ajouter.

Indicateur	Résultats obtenus
Nombre de communes contactées avec la lettre et la plaquette, et retours d'avis	2 à 5
Nombre de site à enjeux avec communication réalisée	2
<i>Nombre de conférences réalisées</i>	<i>3</i>
<i>Nombre d'animations grand public réalisées</i>	<i>4</i>
<i>Nombre d'interventions pédagogiques</i>	<i>2</i>
<i>Nombre d'articles publiés</i>	<i>2</i>
<i>Nombre de personnes sensibilisées</i>	<i>>152 pers.</i>
Perspectives pour 2019 - 2023	Continuer le travail de sensibilisation réalisé entre 2014 et 2018.

Bilan humain de l'animation de la déclinaison :

Pour assurer la bonne mise en œuvre des actions précédemment décrites, la déclinaison proposait une animation régionale de l'ordre d'environ 0,25 ETP / an. Pour diverses raisons, la part réelle de temps allouée à cette animation a été en moyenne de 0,06 ETP / an. Aussi, bien que nombre d'actions ont pu pleinement être réalisées au travers du temps dédié à cette animation, l'animateur a dû faire des choix parmi les priorités initialement évoquées dans la déclinaison (et en accord avec les orientations proposées lors des COPILs) expliquant de fait que certaines actions n'aient été que partiellement réalisées.

Tableau 28 : Part ETP de l'animation de la déclinaison du PNA Sonneur

	2014	2015	2016	2017	2018	Moyenne/An
Récapitulatif de la part ETP estimée dans la déclinaison régionale	0,33	0,34	0,22	0,2	0,22	0,26
Part ETP consacrée réellement à l'animation	0,051	0,057	0,057	0,055	0,05	0,054

Synthèse de l'évaluation des différentes actions :

Tableau 29 : Synthèse de l'évaluation des différentes actions

Objectif	Intitulé de l'action	Priorité	Taux d'avancement	Perspectives pour 2019 – 2023	Remarque du conseil scientifique
Animation	A.1 Assurer la prise en compte de l'espèce et se donner les moyens de suivre la mise en œuvre du PNA	1	100 %	Garder une animation annuelle pour maintenir la dynamique autour de la conservation du Sonneur	Bilan positif. Pas de remarques particulière
	C.1 Développer la connaissance scientifique indispensable à l'établissement de mesures conservatoires efficaces	2	80 %	Réaliser des fiches d'informations pour chaque site. Entamer une campagne de prospection aux horizons 2022-2023 pour voir l'évolution des stations de l'espèce. Inventorier les milieux favorables à proximité des stations connues.	Pas de remarques particulières si ce n'est le manque de données quantitatives quant aux campagnes de prospection réalisées. De même, il est dommageable de ne pas évoquer l'effort de prospection et le risque de non détection sur les sites historiques visités.
Connaissance	C.2 Evaluation de l'efficacité d'une intervention sur une population isolée de faible effectif	1	100 %	Maintenir une CMR trisannuelle afin d'évaluer l'évolution démographique de l'espèce. Identifier les facteurs favorables et défavorables à l'espèce selon la gestion mise en place	Bilan plutôt positif. Les préconisations de gestion et de restauration, notamment en termes de distribution spatiale des sites potentiels restent toutefois à préciser (Quelles opérations sont prévues : acquisitions foncières ? Contractualisation ?). De même il conviendrait de préciser les indicateurs chances de succès avant la mise en œuvre d'action de restauration ?
	C.3 Amélioration de la connaissance sur	1	80 %	Compléter la prospection des sites historiques.	Pas de remarques particulières si ce n'est qu'il faudrait valoriser

	la répartition géographique de l'espèce et suivi de son évolution en Pays de la Loire			Développer la recherche de nouveaux habitats au travers d'outils cartographiques ou statistiques (par exemple par une modélisation de la distribution potentielle).	davantage les actions du PNA. Notamment l'amélioration des connaissances générales qu'a pu procurer les prospections Sonneur. L'effort de prospection n'est pas quantifié et donc pas valorisé.
Gestion conservatoire	G.1 Développement et valorisation de pratiques agricoles favorables à l'espèce	1	40 %	Elaborer un document mentionnant les bonnes pratiques agricoles en faveur du Sonneur. Identifier clairement les causes entraînant la réduction de ses habitats en milieu agricole afin de mettre en œuvre une gestion adaptée. Continuer le travail de sensibilisation local du monde agricole à propos de cette espèce.	Au vu des perspectives de gestion soulevées dans ce bilan (amélioration de l'habitat par la création/restauration de nouveaux sites et de corridors), un important travail de sensibilisation auprès du monde agricole semble nécessaire.
	G.2 Développement et valorisation de pratiques d'exploitation de carrières favorables à l'espèce	1	60 %	Publier un recueil des actions de gestion réalisées sur la carrière CEMEX Granulats en vue de valoriser le travail réalisé sur le site de Ségrie. Former les carrières à l'enjeu Sonneur et plus largement à l'enjeu Amphibien sur leurs sites d'exploitation. Entamer un travail de prospection systématique des carrières situées	Objectifs de l'action semblent majoritairement remplis avec une action de conservation clairement favorable à l'espèce.

				aux environs des sites historiques ou contemporains de Sonneur.	
	G.3 Développement et valorisation de pratiques d'exploitation sylvicoles favorables à l'espèce	1	100 %	Aucune perspective envisagée en l'absence de population avérée en contexte forestier	Les investigations en contexte forestier semblent trop limitées pour répondre pleinement répondre aux objectifs de cette action. Des actions seraient peut-être à amplifier à l'avenir étant donnée l'intérêt de ce type d'habitat pour l'espèce.
	G.4 Protection des stations les plus sensibles / Gestion conservatoire des « petites stations »	1	50 %	Continuer le travail de protection et de gestion des stations. Revoir l'opérationnalité des actions quand celles-ci s'avèrent non optimales.	Pas de commentaire particulier, les résultats de cette action dépendant en bonne partie de la volonté de coopération des propriétaires.
	G.5 Connexion des stations isolées et prise en compte dans l'aménagement du territoire	1	40 %	Parfaire les connectivités réalisées en intégrant les discontinuités secondaires (route, rivière) dans l'analyse. Entamer un travail de sensibilisation auprès des services des collectivités territoriales.	Les critères retenus pour définir le corridor écologique sont trop peu présentés malgré le fait que cette action semble être une action majeure du plan régional. La méthodologie devrait être mieux expliquée d'autant que les choix exposés ne sont pas toujours aussi intuitifs que l'on pourrait penser.
Réseaux	R.1 Participer à la centralisation et au partage de la connaissance	2	80 %	Continuer la centralisation des références bibliographiques. Mettre à disposition les références bibliographiques sous forme d'un outil de partage commun	Pas de remarques particulières

				(Dropbox, Appbox...).	
	R.2 Mise en place d'un réseau de veille	1	70 %	Renforcer les échanges au sein du réseau de veille.	Cette action semble avoir insuffisamment été mise en œuvre, en particulier pour les sites d'intérêt secondaire. Des solutions alternatives sont peut-être à rechercher pour remédier au manque de surveillance de certains sites (bénévoles ? mairies?).
Information / Sensibilisation	I.1 Renforcement de la prise en compte de l'espèce dans l'aménagement du territoire	1	20 %	Mettre à jour la plaquette si nécessaire. Refaire un envoi de plaquettes. Réitérer les appels à témoignage.	Pas de remarques particulières
	I.2 Mise en place d'actions de communication sur l'espèce et lancement d'actions de sensibilisation auprès du plus grand nombre	2	50 %	Continuer le travail de sensibilisation réalisée entre 2014 et 2018.	Au vu du nombre de personnes sensibilisées, l'actions ne semblent pas avoir pleinement remplies ses objectifs.
Avis général			Cf. Annexe 2		

Conclusion

Au regard des actions initiées et du travail d'animation effectué, le bilan de cette première déclinaison régionale semble être positif au travers de cette évaluation. Cet avis est dans l'ensemble partagé par le Conseil scientifique du CEN.

Plus concrètement, cette déclinaison a permis d'avancer sur de nombreuses thématiques autour du Sonneur à ventre jaune en Pays de la Loire que ce soit en affinant la connaissance régionale de l'espèce (prospection des sites historiques, étude génétique...), en contrôlant mieux les populations présentes (CMR mutualisées, mise en place d'un réseau de veille) ou en déclenchant des actions de gestion pour maintenir les habitats favorables (curage, restauration de mares, etc.).

En outre, il est important de remarquer que l'ensemble du travail réalisé au cours de ces cinq années est le fruit des échanges et de la mutualisation des compétences initiés par la déclinaison. Cela permet aujourd'hui d'appréhender la conservation du Sonneur à l'échelle d'un territoire (au travers notamment des études mutualisées telle que la future restauration de connectivités entre les stations de Ségrie et Vernie) et non plus seulement de stations isolées ce qui était le cas auparavant.

Enfin, la dynamique émergeant de cette déclinaison est également à l'origine d'importantes actions de communication et de sensibilisation qu'il aurait été difficile à mettre en œuvre sans un travail collectif.

Pour conclure, le Sonneur à ventre jaune, bien que gardant un statut précaire dans la région, semble avoir bénéficié de la mise en œuvre de ce PNA en Pays de la Loire. Il conviendra de maintenir cet effort dans les années à venir pour espérer un jour voir ses effectifs remonter.

Bibliographie :

- Barrioz M., Flambard P. et Morin L., 2017.** *Programme d'actions pour la conservation du Sonneur à ventre jaune Bombina variegata (Linnaeus, 1758) en Normandie, Projet de réintroduction, bilan 2016 et perspectives.* 7p.
- Carcenat P., 2017.** *Compte rendu prospection à Rouessé-Vassé.* 2p.
- Castanet J. & Guyetant R., 1989.** *Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France.* Société Herpétologique de France. 191 p.
- CERESA, 2016.** *Extension de la Carrière de Voutré, Commune de Voutré (53), Volet biologique de l'étude d'impact.* Rapport pour la Société des carrières de Voutré, 81p.
- Chevreau J., 2018.** *Bilan de la mise en œuvre de la déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur du Sonneur à ventre jaune en 2017,* CEN Pays de la Loire, 27 p.
- Chevreau J., 2018a.** *Compte-rendu du COPIL de la déclinaison régionale du PNA Sonneur à ventre jaune en Pays de la Loire, le 20 février 2018 au Mans.* 7p.
- Chevreau J., 2018b.** *Compte-rendu de la rencontre technique autour du Sonneur à ventre jaune qui a eu lieu le 31 mai 2018 à Ségrie.* 8p.
- CPNS, 2009.,** *Le Sonneur à ventre jaune (Bombina variagata) dans le nord-ouest de la Sarthe.* 114p.
- DDT Sarthe, 2018a.** *Documents d'urbanisme en élaboration dans la Sarthe au 1er septembre 2018.*
http://www.sarthe.gouv.fr/IMG/pdf/doc_urba_elaboration_20180901.pdf
- DDT Sarthe, 2018b.** *Documents d'urbanisme opposables aux tiers dans la Sarthe au 1er Septembre 2018*
http://www.sarthe.gouv.fr/IMG/pdf/doc_urba_opposables_20180901.pdf
- Département de la Sarthe, 2013.** *Schéma départemental des espaces naturels de la Sarthe* 50p.
- Duguet R. & Melki F., 2003.** *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg.* Coll. Parthenope, Ed. Biotope, Mèze, France. 480p.
- ECOTER, 2011.** *Plan national d'actions en faveur du Sonneur à ventre jaune (Bombina variegata).* Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer / DREAL Lorraine. 195 p.
- Fournier E. & Lebossé J-P. 2003** *ZNIEFF n°520006722, Forêt de la Petite Charnie.* INPN, SPN-MNHN Paris, 63p.
- Gentil M., 1883/1884.** *Erpétologie de la Sarthe.* Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe 27p.
- Grosselet O., Gouret L. & Dussoulier F. (coord.), 2011.** *Les Amphibiens et les Reptiles de la Loire-Atlantique à l'aube du XXe siècle : identification, distribution, conservation.* Editions De mare en mare, Saint-Sébastien-sur-Loire, 207p.
- Jarri B., 2003.** *ZNIEFF n°520005809, Landes de la Frette.* INPN, SPN-MNHN Paris, 13p.
- Le Guen M., 2014.** *Etude par Capture-Marquage-Recapture d'une population de Sonneur à ventre jaune (Bombina variegata) dans nord-ouest de la Sarthe.* Rapport de stage pour l'Université de Bretagne Occidentale. 63p.
- Le Nevé A. & Vannucci O., 2017.** *Compte-rendu du Copil du PNA Sonneur à ventre jaune en région Pays de la Loire le 15 février 2017.* 9p.
- Marchadour B. (coord.), 2009.** *Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire.* Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 125 p.
- Millet de la Turtaudière P-A., 1828.** *Faune de Maine-et-Loire.* Paris, 2 vol. et 1 supplément 1868p.
- Moquet J. & Lécureur F., 2013.** *Suivi 2013 de la population de Sonneur à ventre jaune (Bombina variegata) de la carrière du Châtelet à Ségrie (72) et étude par la méthode de capture – marquage – recapture.* LPO Sarthe. 106p.
- Moquet J. & Lécureur F., 2016.** *Suivi 2016 de la population de Sonneur à ventre jaune (Bombina variegata) sur la carrière du Châtelet à Ségrie (72) et étude par la méthode de Capture-marquage-Recapture.* Rapport d'étude, 110p.

- Mourgaud G & Paillet P. (coord.), 2005.** *Atlas de répartition des amphibiens (Urodèles, Anoures) et reptiles Chéloniens, Squamates) de Maine-et-Loire (1990-2004)*. Anjou Nature n°1, année 2005, pp. 5-53.
- ONF, 2015.** *Plan national d'actions en faveur du Sonneur à ventre jaune, Bombina variegata , 2011 – 2015.* Plaquette de présentation. 7p.
- ONF, 2017.** *Compte-rendu de la réunion du Comité de Pilotage Plan National d'Actions « Sonneur à ventre jaune » 22 mars 2017.* 8p.
- Peltier M. & Chevreau J., 2016.** *Etude par Capture-Marquage-Recapture d'une population sarthoise de Sonneurs à ventre jaune (Bombina variegata)*. Rapport d'étude pour Agence de l'eau Loire-Bretagne, 58p.
- Région des Pays de la Loire, 2017.** Etat d'avancement des SCOT, Janvier 2017.
http://www.paysdelaloire.fr/uploads/tx_oxcsnewsfiles/Carte-SCOT_etat_avancement2017.pdf
- Stallegger P. , 2001.** *Forêts domaniales de Sillé-le-Guillaume et Perseigne. Etude complémentaire sur les amphibiens et reptiles : le Sonneur à ventre jaune Bombina variegata et Le Lézard agile Lacerta agilis.* ONF. 20 pages.
- SunPower 2016.** *Etude d'impact sur l'environnement et la santé. Projet photovoltaïque des anciennes mines de Rouez (72).* Résumé non technique, 17p.
- UICN France, MNHN & SHF, 2015.** *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine.* Paris, France. 12p.
- Unicem 2018** <https://www.unicem.fr/accueil/la-federation/regions/pays-de-la-loire/> [consulté le 17/10/2018]
- Vacher JP. & Ursenbacher S., 2017.** *Caractérisation génétique des populations de Sonneur à ventre jaune de la Sarthe (72).* 8p.
- Vannucci O. & Muzzolini C., 2013.** *Déclinaison régionale du Plan National d'Actions Sonneur à ventre jaune en région Pays de la Loire 2013-2017.* Conservatoire d'espaces naturels de la Sarthe pour la DREAL Pays de la Loire. 58 p.
- Vannucci O. (coord.), 2014.** *Réactualisation des connaissances sur le Sonneur à ventre jaune en Sarthe et en Mayenne.* Rapport pour AELB, 27p.
- Vannucci O., 2015.** *Bilan de la mise en œuvre de la déclinaison régionale du Plan national d'action en faveur du Sonneur à ventre jaune en 2014,* CEN Pays de la Loire, 28 p.
- Vannucci O., 2016.** *Bilan de la mise en œuvre de la déclinaison régionale du Plan national d'action en faveur du Sonneur à ventre jaune en 2015,* CEN Pays de la Loire, 32 p.
- Vannucci O. (coord.) & Chevreau J., 2017.** *Bilan de la mise en œuvre de la déclinaison régionale du Plan national d'action en faveur du Sonneur à ventre jaune en 2016,* CEN Pays de la Loire, 31 p.

Annexes

Annexe 1 : Aménagement proposé dans le cadre de la révision de l'ISDI de la Raverie



SYNTHESE DE L'ÉVALUATION

- Bilan incomplet pour 2018 mal justifié qui entraîne des maladroites dans le texte.
- Dans l'ensemble les actions prévues ont été menées.
- La conclusion nécessite un peu plus de mesure. Le déclin sur les noyaux identifiés a été stoppé. Il est difficile d'en dire plus mais c'est déjà un bilan positif !
- Comment valoriser les actions au-delà du Sonneur ? Combien de données sur la biodiversité acquises dans le cadre des prospections ? Surtout, en quoi les actions peuvent-elles bénéficier plus largement à d'autres espèces (voir ci-dessous).
- Il semble nécessaire d'approfondir la réflexion sur les stratégies de renforcement des populations. La combinaison des approches (translocation, corridors) semble une piste. La façon dont la connectivité peut être réalisée doit faire l'objet d'un travail rigoureux. Se pose la question de son effet. Conserver quelques mares isolées ou un groupe plus grand de mares elles-mêmes isolées du reste de l'aire de distribution.
- Des informations laissent supposer une réticence voire une opposition de certains acteurs. Cela doit être mieux quantifié et rapporté pour évaluer cette contrainte et les solutions de conservation soutenables.
- **Question générale** : une réflexion sur la priorité consentie aux très petites populations en bordure sud d'aire de distribution dans un contexte de réchauffement climatique devrait être engagée. Ces actions nécessitent des moyens et du temps personnels qui ne seront pas disponibles pour d'autres actions. La question espèce centrée contre habitat/écosystème centré au vu des données actuelles sur le déclin de la biodiversité.

EVALUATION PAR ACTION

Action A1 - Assurer la prise en compte de l'espèce et se donner les moyens de suivre la mise en œuvre du PNA > Bilan positif mais à modérer selon que 2018 est inclus ou pas dans le total

Action C1 - Développer la connaissance scientifique indispensable à l'établissement de mesures conservatoires efficaces > pas de commentaire majeur particulier

- Dans cette section (p22) doivent apparaître des éléments quantifiés autres que le nombre de communes, ce qui ne dit pas grand-chose en soi. Combien de sites au total et quels effectifs ont été trouvés dans chaque site. Comment évalue-t-on le risque d'avoir manqué des sites, ou des individus dans des sites favorables (périodes ou conditions de prospection suboptimales par exemple).
- Feuille de route du PNA non suivi, aucun rappel des justifications de ce choix

Action C2 –Évaluation de l'efficacité d'une intervention sur une population isolée de faible effectif > Bilan plutôt positif mais nécessité d'approfondir les réflexions sur les opérations conservatoires

- Rester prudent sur les tendances démographiques (pas évolutives)
- Préconisations de gestion et de restauration (P24) « renforcement » ou « connectivité accrue » semble raisonnables. Pourquoi « soit » ou « soit ». Pourquoi ne pas envisager les deux actions simultanément
- Si choix est d'améliorer la connectivité. Il faut donner plus d'éléments et travailler sur cette question. J'ai du mal à m'imaginer que la connexion puisse se faire entre les sites CEMEX/Bois Gencé et Montorin. La distance est très importante. Quelle est la probabilité qu'un individu dispersant partant d'un site tombe sur un autre. Est-il envisagé un maillage plus serré de sites à restaurer ou à créer pour augmenter cette probabilité ? Si oui, il faut le mentionner.
- Il faut réfléchir notamment en termes de distribution spatiale des sites potentiels. Quelles opérations sont prévues : acquisitions foncières, contractualisation ? Quelle évaluation des chances de succès ?

C3 - Amélioration de la connaissance sur la répartition géographique de l'espèce et suivi de son évolution en Pays de la Loire > Pas de remarques particulières.

- il serait utile de valoriser les actions du PNA un peu plus. J'imagine que les prospections ont permis d'apporter des connaissances herpétologiques, notamment dans le cadre de l'atlas régional. Si cela est quantifiable, il pourrait être indiqué le nombre de données d'observation qui ont été intégrées dans les bases de données faune régionale par exemple.
- Une évaluation du nombre de prospections ou du nombre d'homme.jour pourrait aussi valoriser l'effort réalisé.

G.1 Développement et valorisation de pratiques agricoles favorables à l'espèce > Approfondir les réflexions notamment en termes de sensibilisation pour établir des corridors

On peut imaginer que le renforcement passe par l'amélioration de l'habitat et donc la création/restauration de nouveaux sites et de corridors. Il est difficile à imaginer que cela ne demande pas d'interagir avec les agriculteurs. Il semblerait utile de sensibiliser plus largement en amont des propositions qui seraient amenées à être formulées.

G.2 Développement et valorisation de pratique d'exploitation de carrières favorables à l'espèce > Objectifs de l'action semblent majoritairement remplis avec une action de conservation clairement favorable à l'espèce.

G.3 Développement et valorisation de pratiques d'exploitation sylvicoles favorables à l'espèce > 1 inventaire par an semble trop limité. Action peut être à amplifier étant donné l'intérêt de ce type d'habitat pour l'espèce.

- Question naïve. Des prospections à l'aide d'enregistreurs acoustiques sur les zones favorables sont-elles envisageables ? Ou complètement inutiles ?

G.4 Protection des stations les plus sensibles / Gestion conservatoire des « petites stations » > Pas de commentaire particulier car l'action dépend en bonne partie de la volonté de coopération des propriétaires.

- (p 37) Une phrase sur la perception générale des personnes contactées serait informative pour évaluer comment sont perçues localement les actions de conservation de l'espèce. C'est utile pour la mise en place d'actions complémentaires.
- Tableau 19 - Que veulent dire les durées ? Exprimer le travail en nombre de personnes-jours serait plus pertinent.

G.5 Connexion des stations isolées et prise en compte dans l'aménagement du territoire > Les critères retenus pour définir le corridor écologique sont trop peu présentés. Cela semble une action majeure du plan régional. La méthodologie devrait être mieux expliquée. Les choix ne sont pas toujours aussi intuitifs que l'on pourrait penser.

- Dans quelle mesure il est prévu de cibler la sensibilisation sur le sonneur uniquement ou d'avoir une approche plus large pour mieux faire accepter les contraintes qui pourraient être présentées ?

R.1 Participer à la centralisation et au partage de la connaissance > Pas de commentaire particulier

R.2 Mise en place d'un réseau de veille > Des questions sur la soutenabilité du réseau et l'ampleur des réticences d'acteurs locaux

- De nombreux zéros dans les cases correspondantes aux passages du CEN sans que cela soit justifié (Tableau 23). Si ce n'est pas tenable, quelle solution alternative (bénévoles, mairies) ?
- La réticence de certains acteurs doit être traitée dans ce document pour évaluer la faisabilité des options. C'est un point important qui semble volontairement masqué.

I.1 Renforcement de la prise en compte de l'espèce dans l'aménagement du territoire > Pas de commentaire particulier

I.2 Mise en place d'actions de communication sur l'espèce et lancement d'actions de sensibilisation auprès du grand public > Il est souhaitable d'avoir une rédaction plus neutre sur l'évaluation des actions.

- (p51) Des plaquettes qui sont vite écoulees lors d'un évènement, Est-ce un réel intérêt ou un intérêt passager quand une information nouvelle passe devant les yeux avant d'être remplacée par une autre ? Il est dit qu'il n'y a pas de retour auprès de l'animateur.
- Les effectifs apparaissent plutôt bas. Moins d'une conférence par an et autour de 150 personnes.

3. Bilan humain > Il est effectivement important de préciser la limite en moyen humain. Et donc qu'est-il prévu pour la suite ? Si la quotité d'ETP n'augmente pas il est inutile de se fixer des objectifs trop ambitieux qui ne seront pas atteints.

- Question plus large sur les priorités. Une espèce en bordure d'aire de distribution ou des écosystèmes ?

REMARQUES DE FORME - Il est dommage que l'évaluation du plan 2014-2018 n'intègre pas l'année 2018. Cela conduit à des choses étonnantes. P19 Tableau 7 - Bilan annuel –oui ! On peut comprendre un retard dû au changement de chargé de mission, mais dans ce cas pourquoi ne pas soumettre le rapport un peu plus tard ?

Il faut corriger des maladresses du texte. Des exemples,

- La figure 4 « Financements engagés en 2014 et 2018. * financement pas tout à fait réaliste puisque certains montants n'ont pas été communiqués ou l'autofinancement n'a pas été estimé financièrement ». Il est difficile d'écrire ça dans un rapport.
- Ne pas mettre le rapport de bilan 2018 en préparation
- P(18) Sensibilisation de l'AFB (ex-ONEMA) et de l'ONCFS à la problématique de dégradation des habitats du Sonneur à ventre jaune (2014) > Formulation trop floue
- P20 Il a été souvent réalisé des CMR