

Etat des populations de
Sonneur à ventre jaune
(*Bombina variegata*) dans
le nord de la
Seine-et-Marne

2013

**Société nationale de
protection de la nature**



Etat des populations de Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) dans le nord de la Seine-et-Marne

Novembre 2013

Auteurs : Marie MELIN, Benjamin BRICAULT, Elodie SEGUIN.

Prospections (salariés SNPN) : Servane BERTHELEME, Benjamin BRICAULT, Valérie GUITTET, Marie MELIN, Elodie SEGUIN.

Rédaction :

Société nationale de protection de la nature (SNPN)

9, rue Cels – 75014 Paris

snpn@wanadoo.fr / www.snpn.com

Tél : 01 43 20 15 39 / Fax : 01 43 20 15 71



En partenariat technique avec :

Seine-et-Marne environnement

18, allée Gustave Prugnat – 77250 Moret-sur-Loing



Avec le soutien financier de :

DRIEE Île-de-France

10, rue Crillon – 75194 Paris Cedex 04

Conseil régional d'Île-de-France

35, boulevard des Invalides – 75007 Paris



Référence bibliographique à utiliser :

MELIN M., BRICAULT B., SEGUIN E., 2013. Etat des populations de Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) dans le nord de la Seine-et-Marne. Société nationale de protection de la nature. 58p.

Remerciements

Nous tenons tout d'abord à remercier nos partenaires financiers : la Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Île-de-France (DRIEE-IDF) et le Conseil régional d'Île-de-France ainsi que notre partenaire technique Seine-et-Marne environnement et tout particulièrement Pierre Rivallin.

Nous remercions également les acteurs locaux tels que la Fédération Départementale des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique de Seine-et-Marne (FDAAPPMA 77), la communauté de communes de la Brie des Morin, l'Office national des forêts ainsi que l'association Secondes Nature.

Nous remercions tous les bénévoles qui ont participé aux différentes prospections : Laurence Beauchamp, Monique Bréon, Denis Crampon, Jean Desnoyers, Carine Henrio, Patrick Mulot-Sauvannet, Irène Oubrier (DRIEE-IDF), Olivier Patrimonio (DRIEE-IDF), Thierry Roy, Anne Suie (CC de l'Ourcq), Sylvie Van den Brinck (ANCA) et Thibaut Viscart.

Nous remercions également les propriétaires qui ont eu la gentillesse de nous accueillir sur leur propriété.

Table des matières

Remerciements	4
Tables des illustrations	7
1 Introduction.....	8
2 Présentation de l'espèce	8
2.1 Description générale	8
2.2 Biologie de l'espèce.....	11
2.3 Habitats	11
2.4 Répartition de l'espèce.....	12
2.5 Menaces	14
2.6 Protection.....	15
3 Présentation des secteurs de prospections	16
3.1 Les alentours du site Natura 2000.....	17
3.2 La vallée de la Marne.....	17
3.3 La vallée du Petit Morin	17
3.4 La forêt domaniale de Jouy	18
4 Méthodologie	18
4.1 Définition des zones de prospections	18
4.2 Périodes et conditions de prospections.....	18
4.3 Identification et cartographie des sites favorables.....	19
4.4 Identification des individus	19
5 Résultats.....	21
5.1 Les prospections.....	21
5.2 Identification des sites et des milieux favorables	28
5.3 Répartition et effectif de l'espèce au nord-est de la Seine-et-Marne	34
5.4 Description des sites occupés en vallée du Petit Morin.....	35
5.4.1 Le Bois des Meulières – Saint-Ouen-sur-Morin.....	37
5.4.2 Le Bois de l'Eglise –Orly-sur-Morin.....	37
5.4.3 Les Hacots – Sablonnières	38
5.4.4 Pièces du Four à Chaux – Sablonnières	39
5.4.5 Mares de Montflageol – Villeneuve-sur-Bellot	40
5.5 Effectif par site	40
5.6 Reproduction.....	41
5.6.1 Le Bois des Meulières – Saint-Ouen-sur-Morin.....	41

Etat des populations de Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
dans le nord de la Seine-et-Marne – SNPN, 2013

5.6.2	Le Bois de l’Eglise –Orly-sur-Morin.....	42
5.6.3	Les Hacots – Sablonnières	42
5.6.4	Pièces du Four à Chaux – Sablonnières	42
5.6.5	Mares de Montflageol – Villeneuve-sur-Bellot	42
5.7	Comparaison des données historiques avec les observations de 2013 dans la vallée du Petit Morin	42
6	Communication et sensibilisation	46
7	Discussion	48
8	Préconisations de gestion	49
8.1	Bois des Meulières.....	49
8.2	Bois de l’Eglise	50
8.3	Mares de prairies de Montflageol.....	50
8.4	Les Hacots.....	50
8.5	Pièces du Four à Chaux.....	50
9	Priorisation des sites	51
10	Perspectives du programme	51
	Bibliographie.....	54
	Annexes	56

Tables des illustrations

Table des cartes :

<i>Carte 1 : Répartition du Sonneur à ventre jaune en Europe</i>	12
<i>Carte 2 : Répartition du Sonneur à ventre jaune en France après 2000</i>	13
<i>Carte 3 : Répartition du Sonneur à ventre jaune en Île-de-France</i>	14
<i>Carte 4 : Périmètre de la zone d'étude</i>	16
<i>Carte 5 : Zones prospectées autour du site Natura 2000 « Bois des Réserves, des Usages et de Montgé »</i>	22
<i>Carte 6 : Zones prospectées dans le secteur de la vallée de la Marne</i>	23
<i>Carte 7 : Zones prospectées dans le secteur de la vallée du Petit Morin (aval)</i>	24
<i>Carte 8 : Zones prospectées dans le secteur de la vallée du Petit Morin (intermédiaire)</i>	25
<i>Carte 9 : Zones prospectées dans le secteur de la vallée du Petit Morin (amont)</i>	26
<i>Carte 10 : Zones prospectées en forêt domaniale de Jouy</i>	27
<i>Carte 11 : Localisation des milieux et sites favorables aux alentours du site Natura 2000 « Bois des Réserves, des Usages et de Montgé »</i>	29
<i>Carte 12 : Localisation des milieux et sites favorables dans la vallée de la Marne</i>	30
<i>Carte 13 : Localisation des milieux et sites favorables dans la vallée du Petit Morin (aval)</i>	31
<i>Carte 14 : Localisation des milieux et sites favorables dans la vallée du Petit Morin (amont)</i>	32
<i>Carte 15 : Localisation des milieux et sites favorables en forêt domaniale de Jouy</i>	33
<i>Carte 16 : Localisation et effectif minimum de Sonneur à ventre jaune en vallée du Petit Morin</i>	36
<i>Carte 17 : Localisation des individus observés en 2013 comparée à celle des données historiques en vallée du Petit Morin - aval</i>	44
<i>Carte 18 : Localisation des individus observés en 2013 comparée à celle des données historiques en vallée du Petit Morin - amont</i>	45

Table des tableaux :

<i>Tableau 1 : Superficie prospectée en 2013</i>	21
<i>Tableau 2 : Nombre d'individus contactés dans la vallée du Petit Morin</i>	34
<i>Tableau 3 : Nombre d'individus observés par site en vallée du Petit Morin</i>	41
<i>Tableau 4 : Liste des sites historiques du Sonneur à ventre jaune – Vallée du Petit Morin</i>	42
<i>Tableau 5 : Priorisation des sites en vue d'actions conservatoires</i>	51

Table des figures :

<i>Figure 1 : Nombre d'individus photo-identifiés lors des prospections de jour et/ou de nuit</i>	35
---	----

1 Introduction

En Île-de-France, le statut du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) est assez méconnu. Les données les plus récentes font état de deux populations dans le nord-est de la Seine-et-Marne, à quelques kilomètres des stations d'observations de cette espèce dans le département de l'Aisne. Bien suivi, le site Natura 2000 « Bois des Réserves, des Usages et de Montgé » abrite la plus grande population de Sonneur à ventre jaune de Seine-et-Marne (Biotope, 2013). La deuxième population, mise en évidence par Rossi en 1998, se situe dans la vallée du Petit Morin. Malgré une action de prospection récente sur cette vallée (Barth, 2010), cette dernière n'a pas été retrouvée et reste très méconnue. Quelques individus ont été observés cependant en 2008 (Roy, comm. pers.), 2009 (Rivallin/SNPN) et 2011 (Rivallin, comm. pers.) de façon éparse.

Le Sonneur à ventre jaune fait l'objet depuis 2011 d'un plan national d'actions (PNA) (Chemin, 2011). Néanmoins, au vu du manque de connaissance de l'espèce en région Île-de-France et des faibles effectifs présents, une déclinaison régionale n'est pas prévue à l'heure actuelle. Des actions spécifiques du PNA sont toutefois mises en œuvre. Dans ce cadre, la SNPN a souhaité entreprendre une action afin de préciser et affiner les connaissances sur le Sonneur à ventre jaune dans le nord-est de la Seine-et-Marne et plus particulièrement autour du site Natura 2000 et le long de la vallée du Petit Morin. En partenariat technique avec Seine-et-Marne environnement (SEME) et financier avec la Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Île-de-France (DRIEE-IDF) et le Conseil régional, la SNPN a mené ce travail en 2013 avec pour objectifs de :

- préciser la répartition du Sonneur à ventre jaune, ses effectifs et son statut reproducteur ;
- décrire, géolocaliser et cartographier les sites fréquentés et les zones de reproduction effectives ;
- déterminer les zones à enjeux sur lesquelles des mesures de conservation ou de protection devront être définies.

2 Présentation de l'espèce

2.1 Description générale

Auparavant placé dans la famille des *Discoglossidae*, le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) est depuis 2006 classé de la famille des *Bombinatoridae* (Chemin, 2011). En France, cette famille est composée de deux espèces : le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), et le Sonneur à ventre de feu (*Bombina bombina*), espèce introduite découverte en 2010 et présente dans le seul département de la Moselle (Vacher et Pichenot *in* Lescure et Massary, 2012).

Cet anoure de petite taille mesure de 3 à 6 cm en moyenne au stade adulte. Son poids varie entre 2,5 et 15 g (Abbül et Durrer, 1993 ; Barandun *et al.*, 1997 ; Gollman et Gollman, 2002 *in* Pichenot, 2008).

Sur sa face dorsale, sa peau est verruqueuse de couleur grisâtre terne, homochrome avec son milieu, lui permettant de se camoufler parfaitement dans son environnement. Chaque verrue présente une épine noire kératinisée (Chemin, 2011). Sa face ventrale présente quant à elle des taches noires sur fond jaune qui s'étendent également sur ses membres (cf. photo 1).



Photo 1 : Coloration jaune de la face ventrale du Sonneur à ventre jaune (E. Seguin/SNPN, 2013)

Cette coloration vive est dite aposématique ; elle signale aux prédateurs la toxicité des individus qui les arborent. Le Sonneur à ventre jaune expose cette couleur en se mettant en lordose lombaire, c'est-à-dire qu'il se cambre en relevant ses membres (cf. photo 2).



Photo 2 : Individu en lordose lombaire (E. Seguin/SNPN, 2013)

Le corps, aplati, comporte un museau court et arrondi. Les yeux du Sonneur à ventre jaune sont proéminents au dessus de la tête ce qui lui permet d'avoir un comportement très aquatique (Chemin, 2011). Ses pupilles sont en forme de goutte d'eau inversée ou de cœur (cf. photo 3).



Photo 3 : Pupille en forme de cœur ou de goutte d'eau inversée (M. Melin/SNPN, 2013)

La coloration de la face ventrale ainsi que la forme de sa pupille sont caractéristiques chez cette espèce. Le Sonneur à ventre jaune ne présente pas de glandes parotoïdes, de replis dorso-latéraux, de tympanes ou de sacs vocaux (Chemin, 2011).

Le dimorphisme est visible à l'œil nu en période de reproduction par la présence de callosités nuptiales noires sur la face interne des doigts, des orteils et des avant-bras des individus mâles (cf. photo 4) (Muratet, 2008).



Photo 4 : Callosités nuptiales sur les avant-bras d'un individu mâle (S. Berthélémy/SNPN, 2013)

2.2 Biologie de l'espèce

Le Sonneur à ventre jaune se reproduit de fin avril jusqu'à fin août au plus tard (Baradun et Reyer, 1998 ; ACEMAV *et al.*, 2003 ; Hartel *et al.*, 2007).

Son activité reproductrice semble induite par les précipitations. En effet, suite à de fortes pluies, le niveau d'eau des sites de reproduction est élevé et permet ainsi les accouplements et les pontes (Seidel, 1988 / Barandun et Reyer, 1997 *in* Pichenot, 2008).

Une fois atteint la zone de reproduction, les mâles produisent un chant peu sonore (quelques mètres de portée) afin d'attirer les femelles. Ces chants nuptiaux sont émis de jour ou de nuit par temps calme et doux (ACEMAV *et al.*, 2003 ; Pichenot, 2008). L'accouplement se réalise par amplexus lombaire (cf. photo 5).



Photo 5 : Amplexus lombaire (B. Bricault/SNPN, 2013)

Les pontes sont fractionnées. Les œufs sont disposés de façon isolés ou regroupés par petits paquets de moins de 20 œufs sur des plantes aquatiques (Muratet, 2008). Les œufs éclosent de quatre à huit jours après la ponte suivant la température de l'eau (Pichenot, 2008 ; Chemin, 2011) et les têtards se métamorphosent en 30 à 130 jours au cours de l'été (ACEMAV *et al.*, 2003). La maturité sexuelle est atteinte à 2 ou 3 ans (Barandun et Reyer, 1998 ; ACEMAV *et al.*, 2003). Les individus n'ayant pas atteint la maturité sexuelle sont nommés « immatures ».

2.3 Habitats

Le Sonneur à ventre jaune est une espèce de plaine, de colline et de moyenne montagne. Dans le nord et l'est de la France, cette espèce est majoritairement liée aux plaines, aux versants hydrographiques ainsi qu'aux boisements et lisières hygrophiles sur plateaux (ACEMAV *et al.*, 2003).

En période de reproduction (fin avril à fin août), le Sonneur à ventre jaune utilise préférentiellement des pièces d'eau stagnantes peu profondes (niveau d'eau généralement inférieur à un mètre) dans des secteurs riches en pièces d'eau, avec un bon ensoleillement, souvent peu végétalisées et pauvres en autres espèces d'amphibiens (ACEMAV *et al.*, 2003 ; Seidel, 1988 / Wagner, 1996 / Jahn *et al.*, 1996 / Di Cerbo, 2001 *in* Pichenot, 2008 ; Pichenot, 2008).

Etat des populations de Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) dans le nord de la Seine-et-Marne – SNPN, 2013

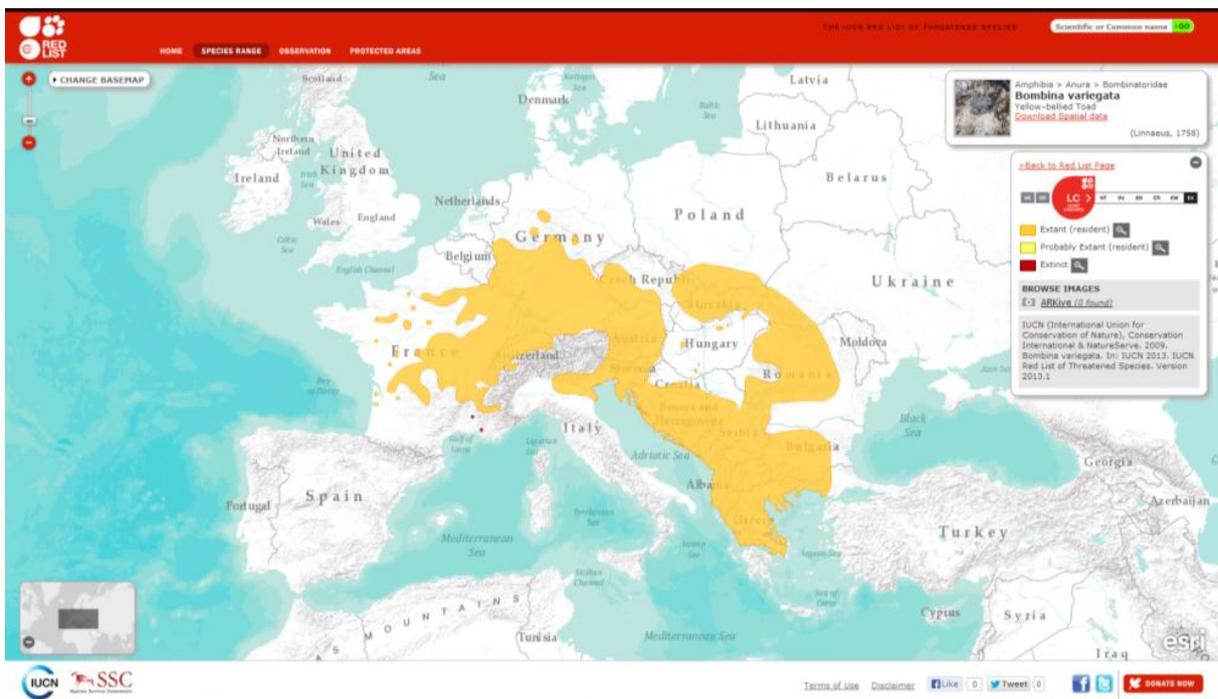
Dans le nord de la France, il se reproduit essentiellement dans des milieux d'origine anthropique et soumis à une perturbation les rendant temporaires et à renouvellement. Le Sonneur peut ainsi se reproduire dans des ornières forestières créées par les engins lors du débardage en forêt, des flaques d'eau sur les places de stockage du bois, des mares de chablis, des fossés, mais également des zones de sources et des mares dans des prairies pâturées (Pichenot, 2008 ; Chemin, 2011). En Île-de-France notamment, cette espèce utilise préférentiellement des zones forestières au relief accidenté, localisées à proximité des sources et de prairies pâturées. A contrario, elle évite les grands secteurs de cultures (Pichenot, 2008).

Ses habitats d'hivernage sont très peu connus. Des études citent cependant les boisements alentours, les tas de bois ou encore les trous ou terriers réalisés par d'autres espèces (Pichenot, 2008 ; Chemin, 2011).

2.4 Répartition de l'espèce

Le Sonneur à ventre jaune est une espèce continentale qui s'est répandue d'est en ouest à la fin des dernières glaciations. Il atteint sa limite occidentale de répartition en France (Lescure *et al.*, 2011). Son aire de répartition s'étend donc de la France jusqu'en Moldavie à l'est et du centre de l'Allemagne vers le nord jusqu'à la Grèce et à la Sicile vers le sud (cf. carte 1).

Auparavant largement répandu en Europe, le Sonneur à ventre jaune est à présent une espèce en régression (Bensettiti et Gaudillat, 2002).

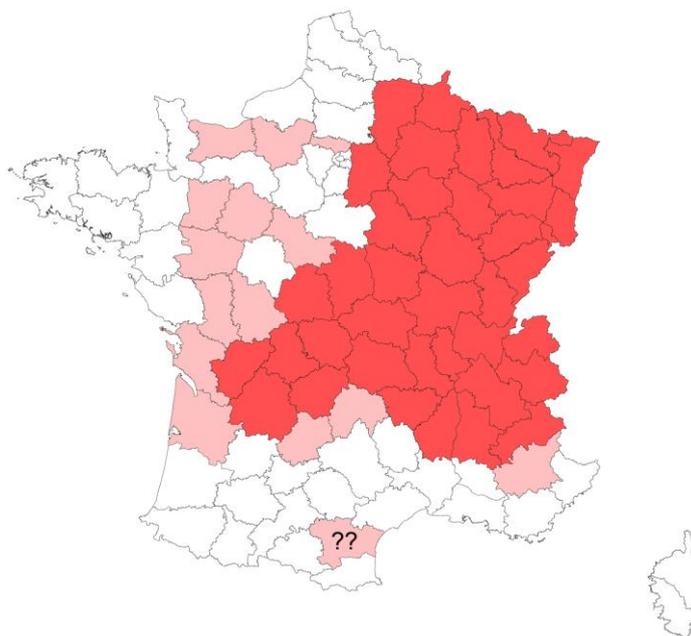


Carte 1 : Répartition du Sonneur à ventre jaune en Europe (IUCN, 2013)¹

¹ IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 28 October 2013.

Etat des populations de Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
dans le nord de la Seine-et-Marne – SNPN, 2013

En France, cette espèce a disparu de certains territoires (façade méditerranéenne, majorité de la région aquitaine,...) à la fin du XIX^e siècle et au cours du XX^e siècle. Néanmoins, bien que présente en France, la majorité de ses populations sont relictuelles (cf. carte 2) (Lescure *et al.*, 2011).



Carte 2 : Répartition du Sonneur à ventre jaune en France après 2000 (Lescure *et al.*, 2011)

Légende : Département foncé : présence d'au moins 5 stations ; département clair : présence de moins de 5 stations ; département blanc : absence ; ?? : présence mentionnée mais mise en doute.

Au début du XX^e siècle, cette espèce semble rare en Île-de-France mais toutefois commune dans le sud de la Seine-et-Marne. Des observations de Sonneur à ventre jaune sont mentionnées également à cette époque au nord de ce même département, en Essonne et dans les Yvelines, mais à de très faibles effectifs. Dans les années 1980 et 1990, cette espèce a été observée dans le Val d'Oise (Lescure *et al.*, 2011).

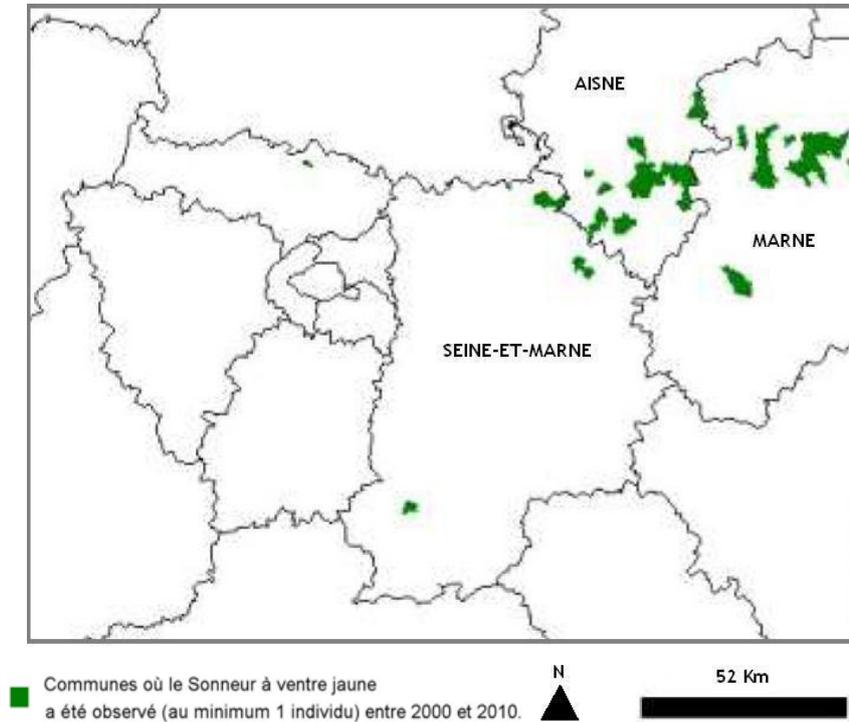
En Seine-et-Marne, Olivier Patrimonio et Alain Breugnot observent, au début des années 1980, deux individus dans une ornière de la forêt domaniale de Jouy (Biotope, 2013).

En 1998, suite à une observation réalisée par un agent de l'ONF, Stéphane Rossi prospecte la vallée du Petit Morin. Plusieurs populations y sont observées dans des mares de prairies et des milieux forestiers (Rossi, 1998 ; Rossi, 2000). Neuf sites ont été découverts à cette époque sur ce secteur. Pour la SNPN, Franz Barth réalise, toujours dans la vallée du Petit Morin, des prospections en 2010 sans voir aucun individu. Pierre Rivallin y observe quant à lui quelques individus à Saint-Cyr-sur-Morin dans une mare de prairie en 2009 et 2011.

En 2003, Olivier Roger (Office de Génie Ecologique) découvre, lors de prospections dans le cadre des inventaires pour les délimitations de zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), la plus grosse population connue de Seine-et-Marne près de Vendrest dans le nord-est du département. Cette population a été par la suite étudiée par Cerisier-Augé en 2005, suivie annuellement par Pierre Rivallin depuis 2009 et ponctuellement en 2010 par la SNPN (Barth, 2010) et

en 2011 par Biotope dans le cadre de la réalisation du DOCOB du site Natura 2000 « Bois des Réserves, des Usages et de Montgé » (Biotope, 2013).

Depuis les années 2000, seuls quatre secteurs en Île-de-France sont connus pour la présence du Sonneur à ventre jaune : un secteur dans le Val d’Oise, deux secteurs au nord-est de la Seine-et-Marne (Vendrest et la vallée du Petit Morin) et un secteur dans le sud de la Seine-et-Marne à Recloses (Biotope, 2013) (cf. carte 3).



Carte 3 : Répartition du Sonneur à ventre jaune en Île-de-France, adapté de Chemin, 2010 (Biotope, 2013)

2.5 Menaces

Les principales causes de disparition de l’espèce sont la fragmentation et la perte de ses habitats, notamment par le changement des pratiques agricoles et sylvicoles (Pichenot, 2008 ; Chemin, 2011). En effet, le changement de pratiques agricoles tend à un abandon de l’élevage et donc des prairies ainsi que des haies. Le maillage de haies serait favorable aux déplacements du Sonneur et constituerait un corridor. En milieu forestier, les ornières sont principalement créées par les engins lors de l’exploitation sylvicole. Afin de faciliter le passage de ces engins, ces petits milieux essentiels dans certaines régions pour la reproduction du Sonneur peuvent être empierrés, causant leur disparition (Pichenot, 2008 ; Chemin, 2011).

Une autre menace est l’augmentation de la pratique des sports de nature sur ces secteurs (VTT, quads, etc.). Les ornières situées sur des chemins forestiers ou en lisière de boisement peuvent être dégradées par ces pratiques lors de passages répétés, l’eau des ornières pouvant être évacuée. En période de reproduction, cet assèchement provoquerait la perte d’un milieu de reproduction pour l’espèce. Ce phénomène pourrait également provoquer la mortalité des têtards, ainsi que la destruction des pontes (Rivallin, comm. pers). De plus, ces passages répétés présenteraient un risque important d’écrasement des têtards, des pontes, des jeunes voire même des adultes (Chemin, 2011).

Le Sonneur à ventre jaune étant une espèce plutôt pionnière, le vieillissement et donc la colonisation par les végétaux de ses milieux de prédilection représente également une menace puisque cela correspond à une disparition des milieux favorables à sa reproduction (Pichenot, 2008).

2.6 Protection

Cette espèce est une espèce rare et fait l'objet de nombreuses protections à l'échelle européenne et nationale.

A l'échelle européenne, le Sonneur à ventre jaune est inscrit à l'annexe II de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, la Convention de Berne. De plus, cette espèce est inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats »² ainsi qu'à l'annexe IV lui conférant une protection stricte à l'échelle européenne et la possibilité de créer, *via* sa présence, un site Natura 2000.

En France, le Sonneur à ventre jaune fait l'objet d'une protection nationale au titre de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Le Sonneur à ventre jaune est également inscrit à la Liste rouge nationale en tant qu'espèce vulnérable³. Cette espèce fait partie des espèces dites « de cohérence Trame Verte et Bleue » ainsi que des espèces «SCAP » (Stratégie de création des aires protégées) en Île-de-France⁴.

Les populations de Sonneur à ventre jaune étant en déclin en France, un Plan national d'actions a été lancé pour la période 2011-2015 et définit plusieurs actions à mettre en œuvre afin de conserver cette espèce et son habitat (Chemin, 2011).

² Directive 92/43/CE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

³ IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on **28 October 2013**

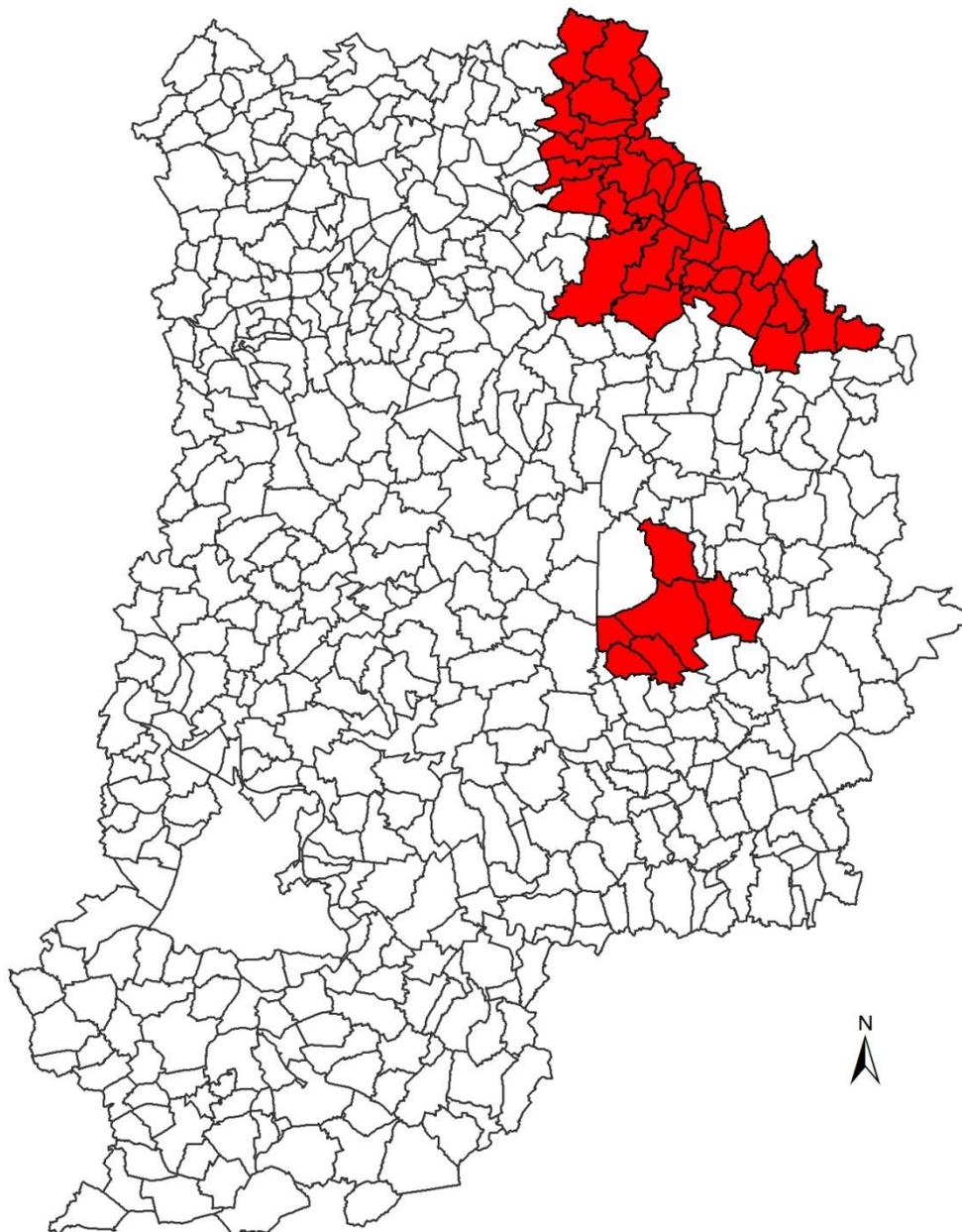
⁴ D'après la liste des espèces SCAP de la région Île-de-France validée par le CSRPN le 26 mai 2011.

3 Présentation des secteurs de prospections

La carte 4 présente le périmètre de la zone d'étude.



Périmètre de la zone d'étude



Légende

-  Communes concernées par les prospections
-  Communes

0 5 10 20 Km

Sources
Cartographie : SNPN, 2013
Limites administratives : IAU, 2008

Carte 4 : Périmètre de la zone d'étude

3.1 Les alentours du site Natura 2000

Le site Natura 2000 « Bois des Réserves, des Usages et de Montgé » est situé au nord-est du département de la Seine-et-Marne. Le périmètre du site s'étend sur quatre communes : Cocherel, Coulombs-en-Valois, Dhuisy et Vendrest. Situé à quelques kilomètres de l'Aisne où se trouvent d'autres populations de Sonneur à ventre jaune, ce site abrite la plus grande population connue d'Île-de-France.

Ce secteur est localisé dans la région agricole de l'Orxois. Il est marqué par une certaine influence « continentale » en comparaison avec le reste de l'Île-de-France. Ce secteur est principalement constitué d'un plateau situé entre 145 m et 209 m d'altitude. Du fait de cette topographie particulière, des micro-conditions locales diversifiées notamment d'humidité ou d'exposition peuvent être observées (Barth, 2010).

Deux infrastructures linéaires créent sur le secteur des éléments fragmentant le paysage : la ligne LGV-Est au nord et, au sud, l'autoroute A4.

Le site Natura 2000 « Bois des Réserves, des Usages et de Montgé » n'a pas été étudié par la SNPN (ce dernier étant suivi en 2013 par le coordinateur de l'atlas amphibien de Seine-et-Marne, Pierre Rivallin). Ce sont des sites potentiellement favorables situés aux alentours du site Natura 2000 sur les communes de Crouy-sur-Ourcq, Dhuisy, Germiny-sous-Colombs, Ocquerre et Vendrest (Biotope, 2013) qui ont fait l'objet des prospections de la SNPN en 2013.

3.2 La vallée de la Marne

Afin de définir s'il existe un lien entre le site Natura 2000 « Bois des Réserves, des Usages et de Montgé » et la vallée du Petit Morin, mais également entre ces derniers et les populations situés dans les départements limitrophes (Aisne et Marne), les communes situées le long de la Marne ont également fait l'objet de prospections. Ainsi, dix communes sont concernées : Chamigny, Citry, Jaignes, Luzancy, Mery-sur-Marne, Nanteuil-sur-Marne, Reuil-en-Brie, Saâcy-sur-Marne, Sainte-Aulde et Ussy-sur-Marne.

3.3 La vallée du Petit Morin

La rivière du Petit Morin prend sa source aux marais de Saint-Gond, dans le département de la Marne. Se jetant au niveau de la Ferté-sous-Jouarre dans la Marne, le Petit Morin dessine une vallée qui s'encaisse progressivement d'est en ouest. L'altitude est comprise entre 60 m et 190 m. La rivière s'écoule entre des coteaux aux pentes marquées et au dénivelé non négligeable (Barth, 2010).

Grâce à une activité agropastorale encore présente, de vastes ensembles prairiaux occupent le fond de vallée et certains rebords de plateaux, constituant une des caractéristiques de cette vallée. S'y ajoutent, en alternance, des boisements et des zones urbaines (Barth, 2010).

La rivière du Petit Morin a été classée en site Natura 2000 en 2007 sous l'appellation « Le Petit Morin de Verdilot à Saint-Cyr-sur-Morin » notamment du fait de la présence de la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) et du Chabot (*Cottus gobio*)⁵.

⁵ Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2013. *Inventaire national du Patrimoine naturel*, site Web : <http://inpn.mnhn.fr>. Le 30 octobre 2013.

Le périmètre des prospections s'étend sur les 16 communes de la vallée : Basseville, Bellot, Boitron, Bussières, Doue, Hondevilliers, Jouarre, La Ferté-sous-Jouarre, La Trétoire, Montdauphin, Orly-sur-Morin, Sablonnières, Saint-Cyr-sur-Morin, Saint-Ouen-sur-Morin, Verdelot et Villeneuve-sur-Bellot.

3.4 La forêt domaniale de Jouy

Située entre Coulommiers et Provins, cette forêt domaniale est localisée en plein cœur de la plaine de Brie. Ancien domaine des Comtes de Champagne, elle s'étend sur 16,32 km² sur les communes de Bannost-Villegagnon, Chenoise, Cucharmoy, Saint-Hilliers, Saint-Just-en-Brie et Vieux-Champagne. La forêt domaniale de Jouy est majoritairement composée de Chênes pédonculés et de Chênes sessiles. Au début des années 1980, deux individus ont été observés dans une ornière de cette forêt par Olivier Patrimonio et Alain Breugnon (Biotope, 2013).

4 Méthodologie

4.1 Définition des zones de prospections

L'objectif de ce programme est d'améliorer la connaissance de la répartition du Sonneur à ventre jaune dans le nord-est du département de la Seine-et-Marne (hors site Natura 2000 « Bois des Réserves, des Usages et de Montgé ») dans un but de conservation.

Pour cela, une synthèse cartographique des observations antérieures ainsi que des milieux favorables mis en évidence (Barth, 2010 ; Biotope, 2013) a été réalisée à l'aide du système d'information géographique ArcGIS 10.

Afin de définir d'autres sites potentiellement favorables pour cette espèce, un croisement de différentes couches a été réalisé :

- ECOMOS (IAU, 2004) ;
- Couches géologiques (disponibles sur <http://infoterre.brgm.fr>). En effet, un sol de type « Argile à meulière » est recherché ;
- Registres parcellaires graphiques de 2010 ;
- Scan 25 (IGN, 2003) ;
- Orthophotographie (IGN, 2008) ;
- Hydrographie ;
- Couche « mares » de la SNPN⁶.

Des zones regroupant certaines caractéristiques ont été ciblées pour les prospections : présence d'une mosaïque de milieux forestiers et de prairies, présence de rus, petits cours d'eau, fossés et sources, présence de mares et enfin d'un sol relativement imperméable permettant l'installation d'ornières.

4.2 Périodes et conditions de prospections

Les inventaires se sont échelonnés tout au long de la période de reproduction de l'espèce de mai à fin août 2013.

Suite à l'analyse cartographique préalable, des prospections sur les zones identifiées ont été réalisées afin de confirmer la présence de milieux favorables pour l'espèce. Chaque site favorable a été visité au minimum deux fois au cours de la saison.

⁶ La couche « mares » de la SNPN correspond à la localisation des mares de l'Île-de-France réalisée dans le cadre de l'Inventaire des mares d'Île-de-France (SNPN, 2013) et réactualisée régulièrement.

Pour les sites avec présence de l'espèce, trois sessions de prospections ont été effectuées : deux diurnes et une nocturne. Une recherche systématique d'indices de reproduction a été réalisée : amplexus, pontes, têtards.

Enfin, les visites de terrain ont aussi été organisées en fonction des conditions météorologiques les plus favorables à l'activité du Sonneur à ventre jaune : beau temps avec soleil, sans vent (le chant du mâle étant très faible et ayant peu de portée), après un épisode pluvieux.

4.3 Identification et cartographie des sites favorables

Suite au travail de prospections sur les zones préalablement identifiées, des sites favorables à la reproduction du Sonneur à ventre jaune ont été observés. Ces sites favorables (présentant par exemple une mosaïque d'habitats forestiers et de prairies pâturées, riches en ornières, etc.) ont été cartographiés sous la forme de polygones sur le SIG.

En complément et toujours suite au travail de prospections, tous les milieux (ornière, mare ou fossé) favorables à la reproduction du Sonneur à ventre jaune ont été localisés et photographiés.

De plus, une fiche de caractérisation a été remplie pour chacun de ces milieux favorables (ornière en eau partiellement ou totalement ensoleillée, fossé non courant, mare de prairie, etc.) (cf. annexe 1) et un identifiant leur a été attribué : par exemple OR_77_00007 pour une ornière. Pour les mares, l'identifiant des mares défini par la SNPN (SNPN, 2013) a été maintenu (cf. annexe 2) : par exemple MA_77_08902.

Tous ces milieux favorables ont été cartographiés et sont représentés par des points sur le SIG.

Un site favorable peut ne présenter aucun milieu favorable clairement identifié. Son intérêt pour le Sonneur résidera alors dans la globalité du site (mosaïque d'habitats favorables, présence potentielle de milieux, etc.). A l'inverse, des zones prospectées peuvent ne pas se révéler favorables dans leur ensemble, mais présenter tout de même quelques milieux favorables très ponctuels.

4.4 Identification des individus

La classe d'âge des individus a été déterminée : juvéniles, immatures (individus n'ayant pas atteint la maturité sexuelle) ou adulte ; ainsi que le sexe pour les adultes : les individus de plus de 3,5 cm qui ne possèdent pas de callosités nuptiales en période de reproduction sont identifiés comme étant des femelles (Barandun *et al.*, 1997).

Afin d'éviter le double comptage, chaque individu a été temporairement capturé afin de faire une photographie de sa face ventrale et ainsi de procéder à une photo-identification. A chaque photographie est attaché le code de l'individu (voir ci-dessous) et l'identifiant du milieu.

Le *pattern* ventral du Sonneur à ventre jaune permet ainsi une identification individuelle fiable. Pour les immatures et les adultes, les taches ventrales restent stables. Quelques légères modifications peuvent apparaître au cours du temps mais ces dernières n'interfèrent pas dans leur identification. Néanmoins, pour les individus nés dans l'année, le *pattern* ventral peut évoluer et l'identification par photographie de la face ventrale n'est donc pas réalisable (Gollmann et Gollmann, 2011).

Toutes les photographies ont été analysées et un code a été attribué à chaque individu en fonction de son *pattern* ventral. La méthode d'attribution de code proposée par Meunier (2012) a été utilisée et adaptée :

- Ainsi, chaque code commence par une lettre : « F » pour les femelles, « M » pour les mâles, « A » lorsque le sexe ne peut être déterminé (en début ou fin de saison de reproduction), « I » pour les immatures.

Ensuite les chiffres et les lettres s'alternent.

- Le premier chiffre correspond au nombre de taches individualisées au niveau de la gorge de l'individu ;

- Un « L » est indiqué si les deux parties jaunes adjacentes situées à la gorge et au ventre sont liées ou un « S » si elles sont séparées. En d'autres termes, « L » si la ceinture pectorale est disjointe et « S » si elle est linéaire ;

- Le deuxième chiffre correspond au nombre de taches individualisées au niveau du ventre de l'individu ;

- Un « L » est indiqué si les deux parties jaunes adjacentes situées au ventre et sur les cuisses sont liées ou un « S » si elles sont séparées. En d'autres termes, « L » si la ceinture pelvienne est disjointe et « S » si elle est linéaire ;

- Le dernier chiffre correspond au nombre de taches individualisées au niveau des cuisses de l'individu (cf. photo 6). Toute tache se situant en partie au niveau de la ceinture pelvienne est considérée comme étant une tache localisée sur les cuisses.

Il a été défini qu'une tache reliée par une coloration grise ou blanche à une autre tache était considérée comme non individualisée. Il a été alors comptabilisé une tache et non deux.

Chaque photographie a ensuite été nommée comme suit : code individu_Identifiant milieu_Lieu-dit_Commune_Date d'observation (aaaammjj)_Observateur.

Une recherche systématique d'indices (amplexus) ou de preuves de reproduction (pontes, têtards) a été effectuée sur chaque site.

Les milieux aquatiques et terrestres proches des sites d'observation ont été prospectés afin de recenser le maximum d'individus.



Photo 6 : Individu photo-identifié et codé F3S4L1
(E. Seguin/SNPN, 2013)

5 Résultats

5.1 Les prospections

Les prospections ont eu lieu du 5 mai au 6 septembre 2013.

34,69 km² ont été prospectés sur l'ensemble des secteurs identifiés. Le tableau 1 ci-dessous fait état de la superficie prospectée par secteurs identifiés au préalable.

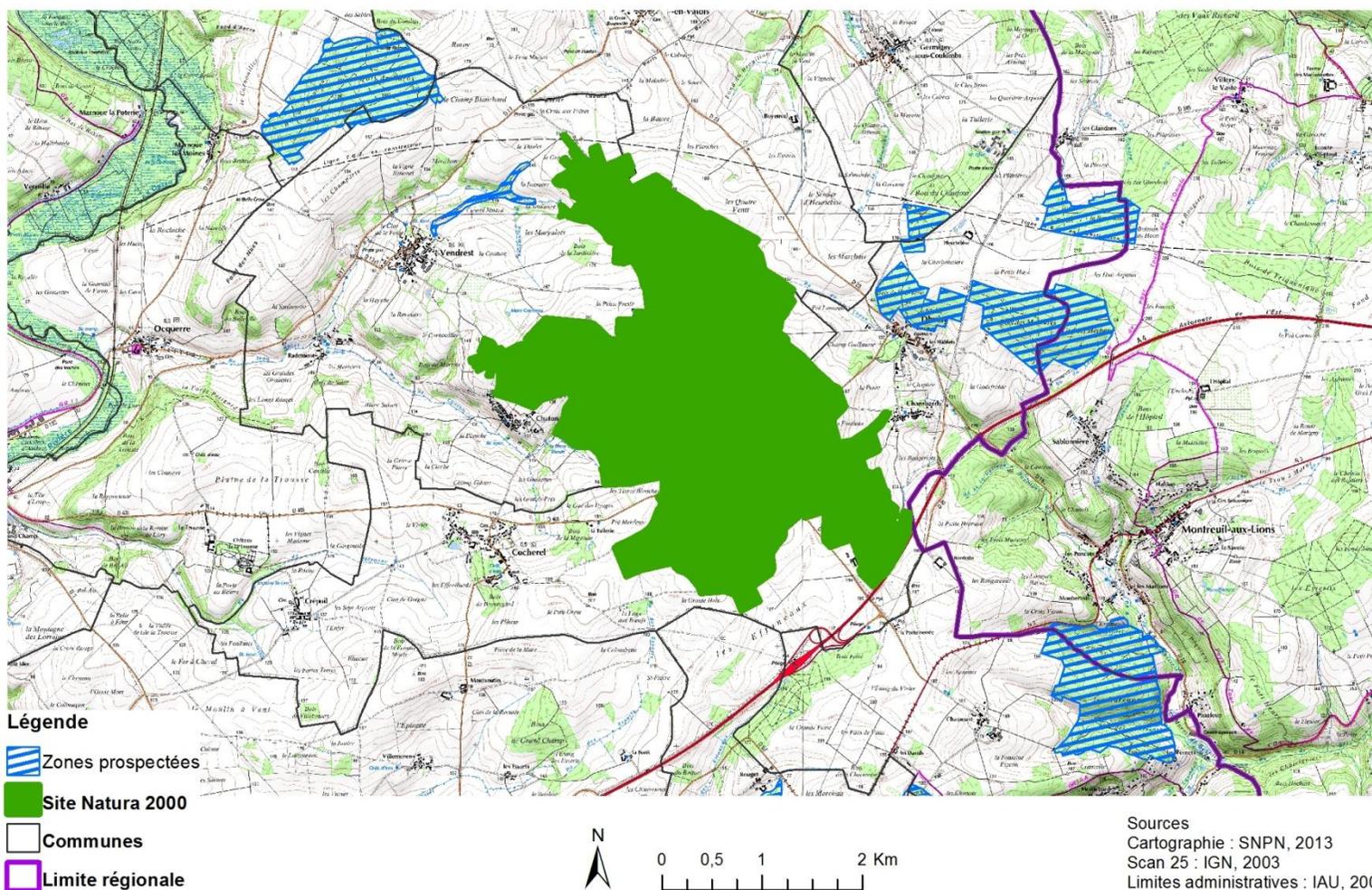
	Alentours du site Natura 2000	Vallée de la Marne	Vallée du Petit Morin	Forêt domaniale de Jouy
Superficie prospectée (km ²)	2,92	7,56	14,05	10,16

Tableau 1 : Superficie prospectée en 2013

La vallée du Petit Morin représente 40,5 % de la totalité des secteurs prospectés. Les cartes 5 à 10 présentent les secteurs ayant fait l'objet de prospections.



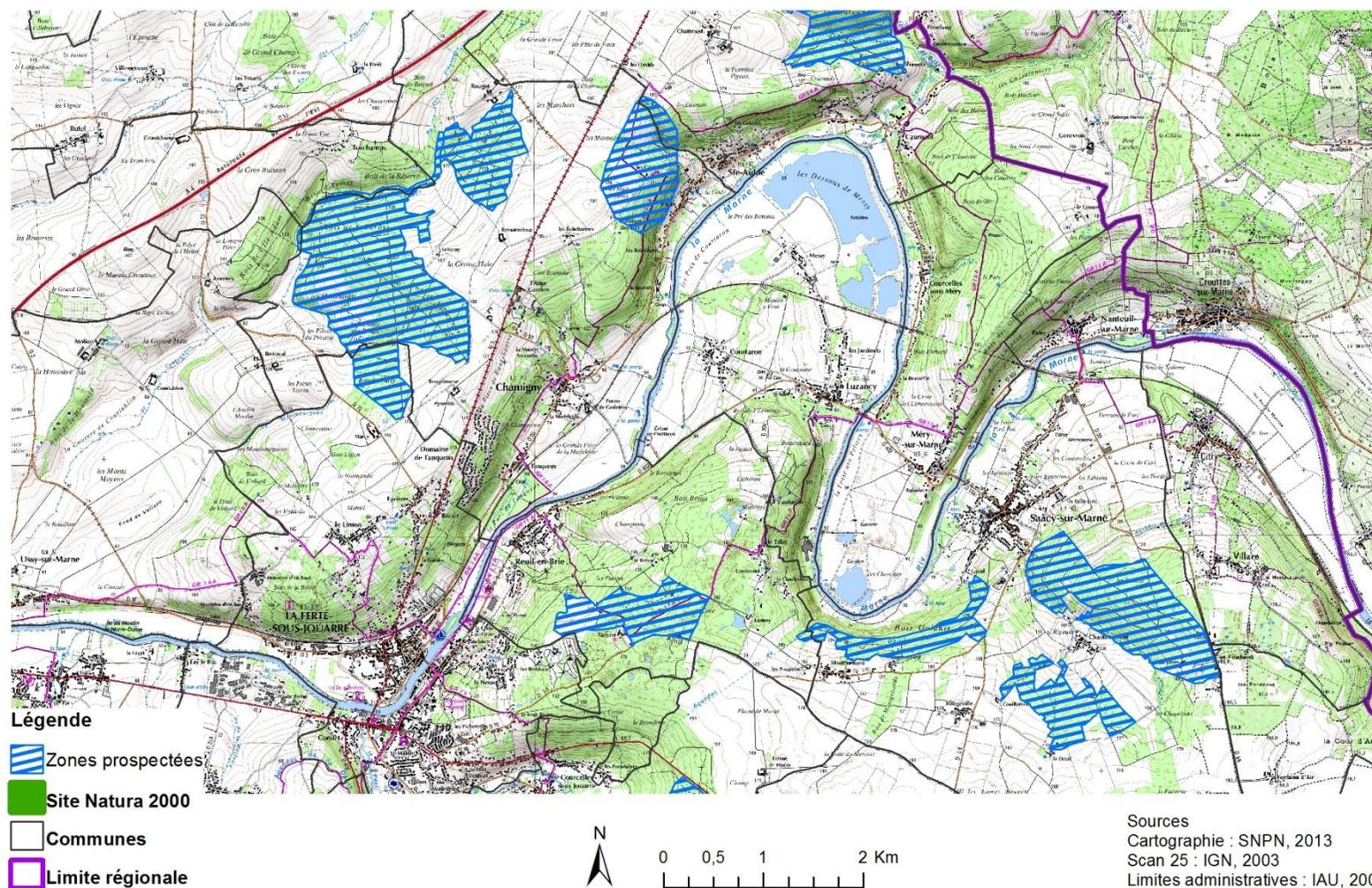
Zones prospectées autour du site Natura 2000 « Bois des Réserves, des Usages et de Montgé »



Carte 5 : Zones prospectées autour du site Natura 2000 « Bois des Réserves, des Usages et de Montgé »



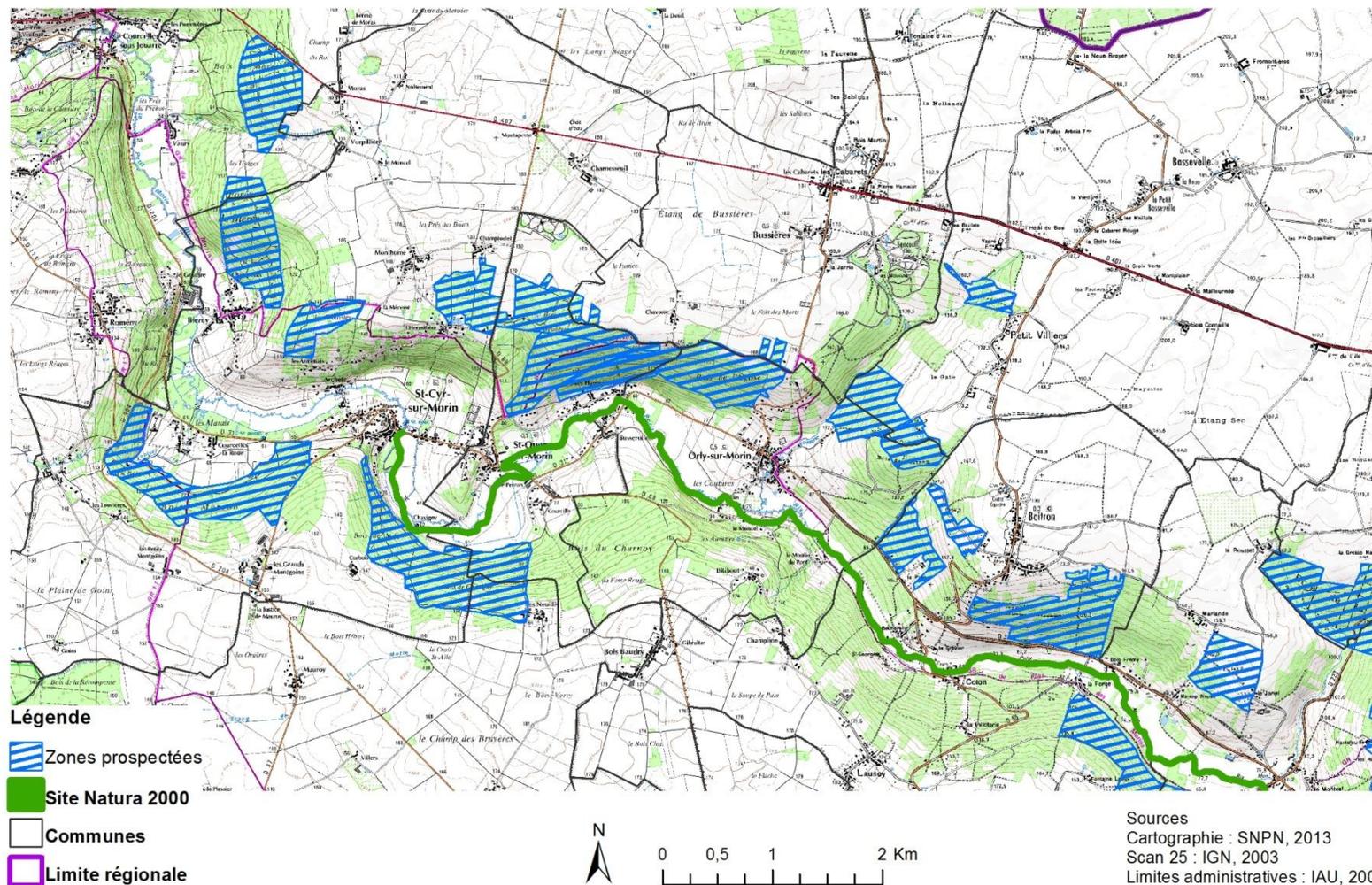
Zones prospectées dans le secteur de la vallée de la Marne



Carte 6 : Zones prospectées dans le secteur de la vallée de la Marne



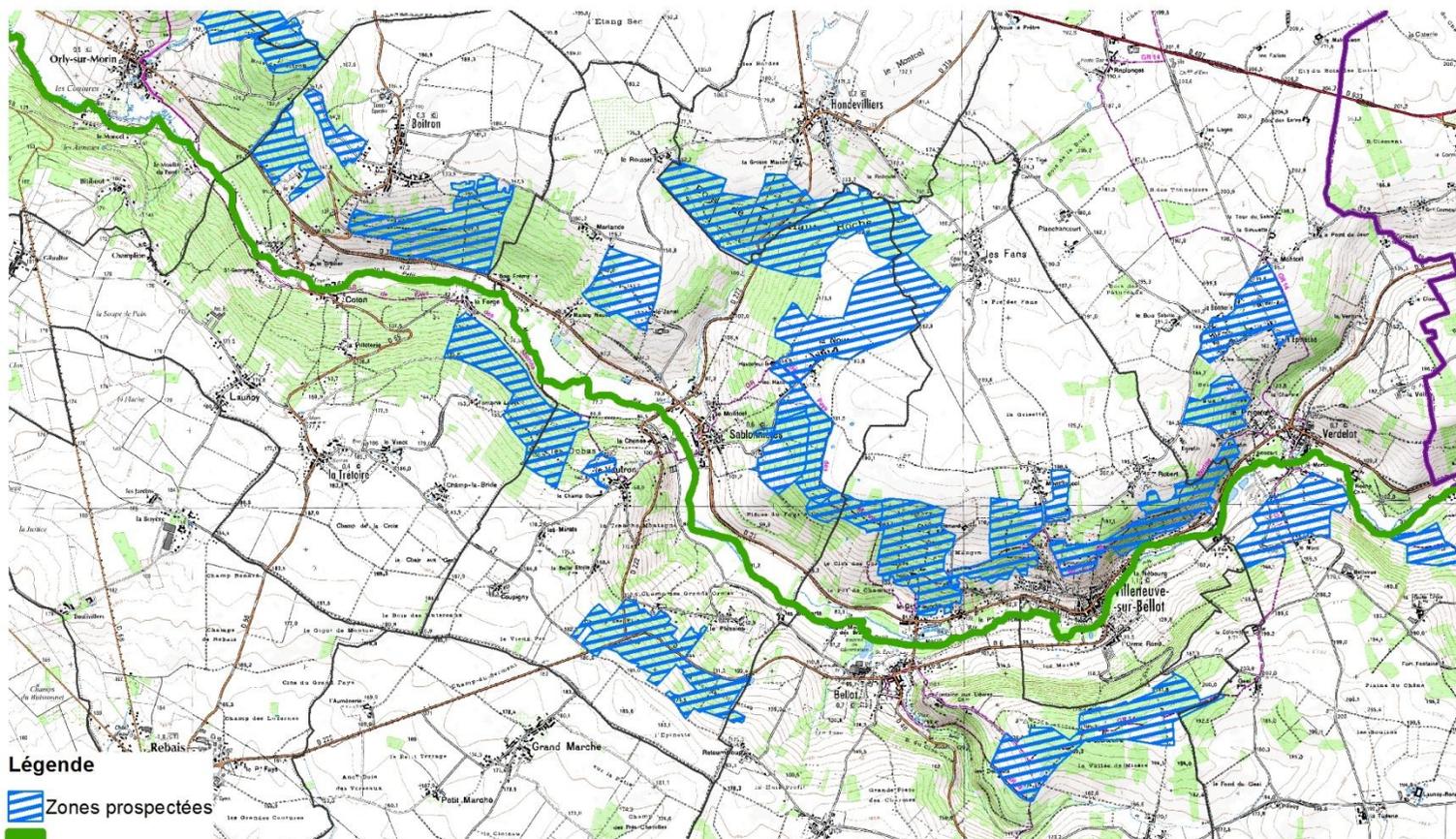
Zones prospectées dans le secteur de la vallée du Petit Morin (aval)



Carte 7 : Zones prospectées dans le secteur de la vallée du Petit Morin (aval)



Zones prospectées dans le secteur de la vallée du Petit Morin (intermédiaire)



Légende

-  Zones prospectées
-  Site Natura 2000
-  Communes
-  Limite régionale

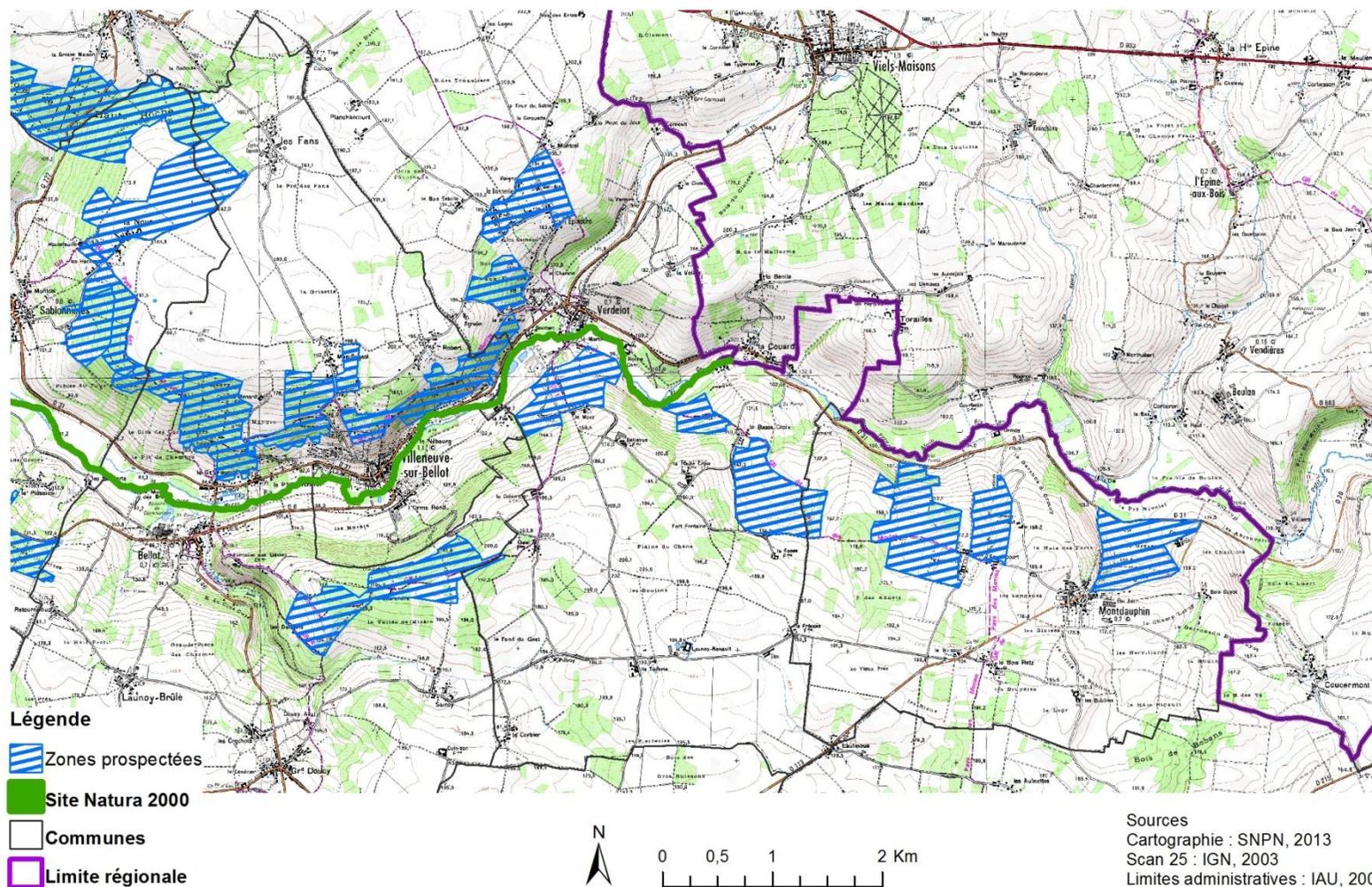


Sources
Cartographie : SNPN, 2013
Scan 25 : IGN, 2003
Limites administratives : IAU, 2008

Carte 8 : Zones prospectées dans le secteur de la vallée du Petit Morin (intermédiaire)



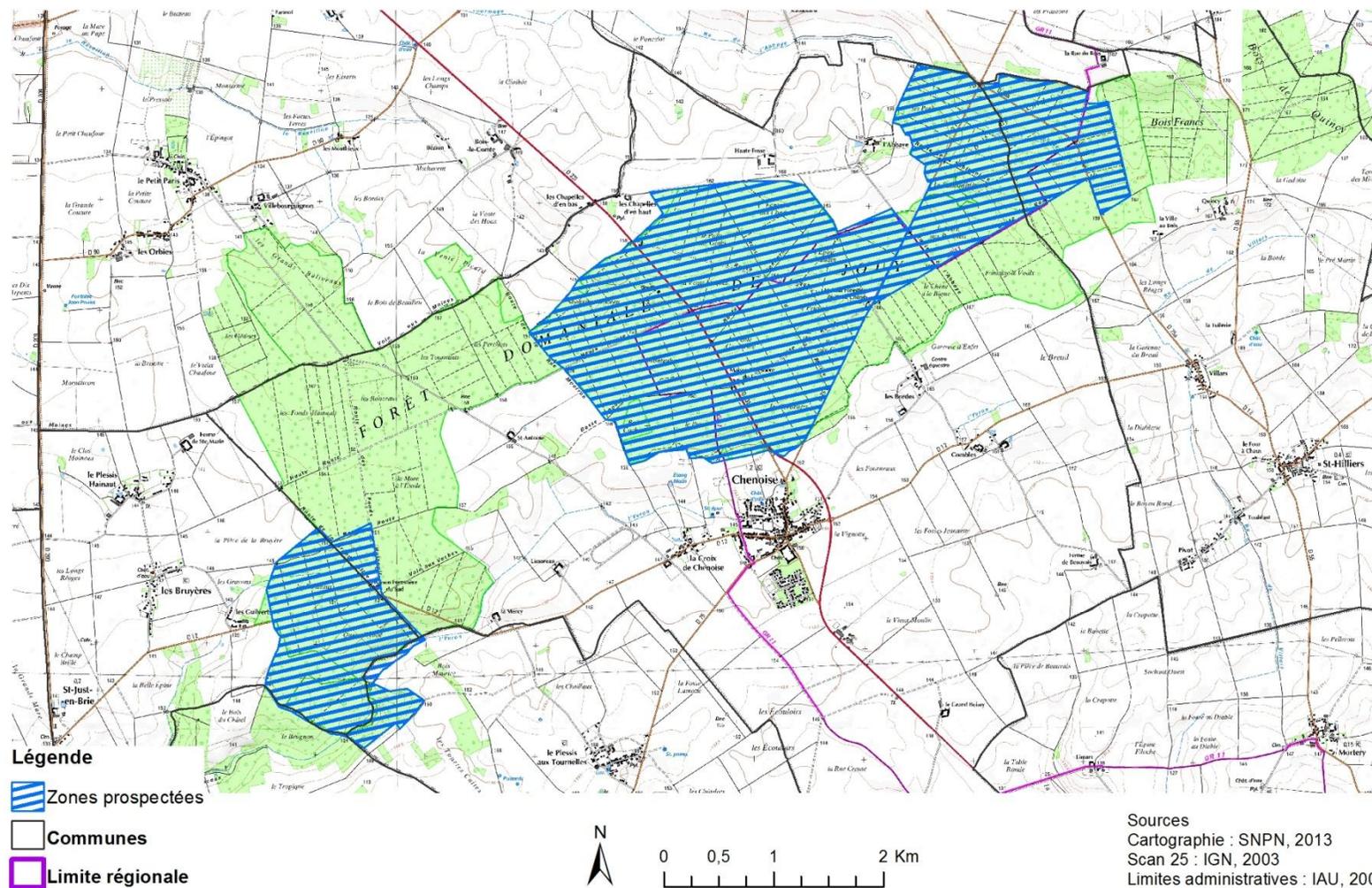
Zones prospectées dans le secteur de la vallée du Petit Morin (amont)



Carte 9 : Zones prospectées dans le secteur de la vallée du Petit Morin (amont)



Zones prospectées en forêt domaniale de Jouy



Carte 10 : Zones prospectées en forêt domaniale de Jouy

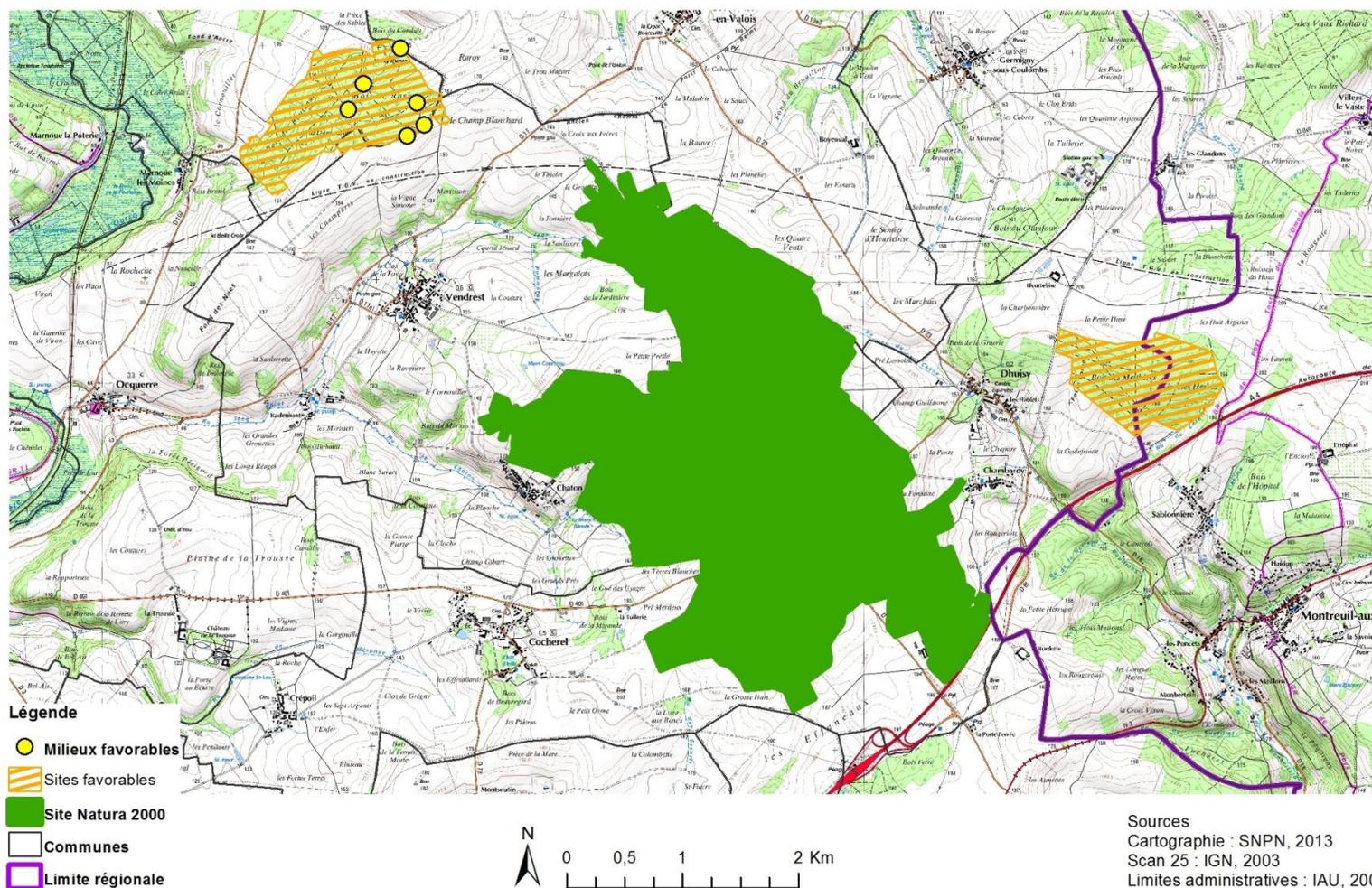
5.2 Identification des sites et des milieux favorables

Les cartes 11 à 15 présentent les sites et les milieux définis comme favorables à l'espèce.

Sur les 34,69 km² prospectés, 7,18 km² ont été identifiés comme étant des sites favorables répartis sur 16 communes. Plus précisément, 107 milieux, principalement des ornières sur des chemins forestiers ou des mares prairiales, ont été identifiés comme étant potentiellement favorables au Sonneur à ventre jaune.



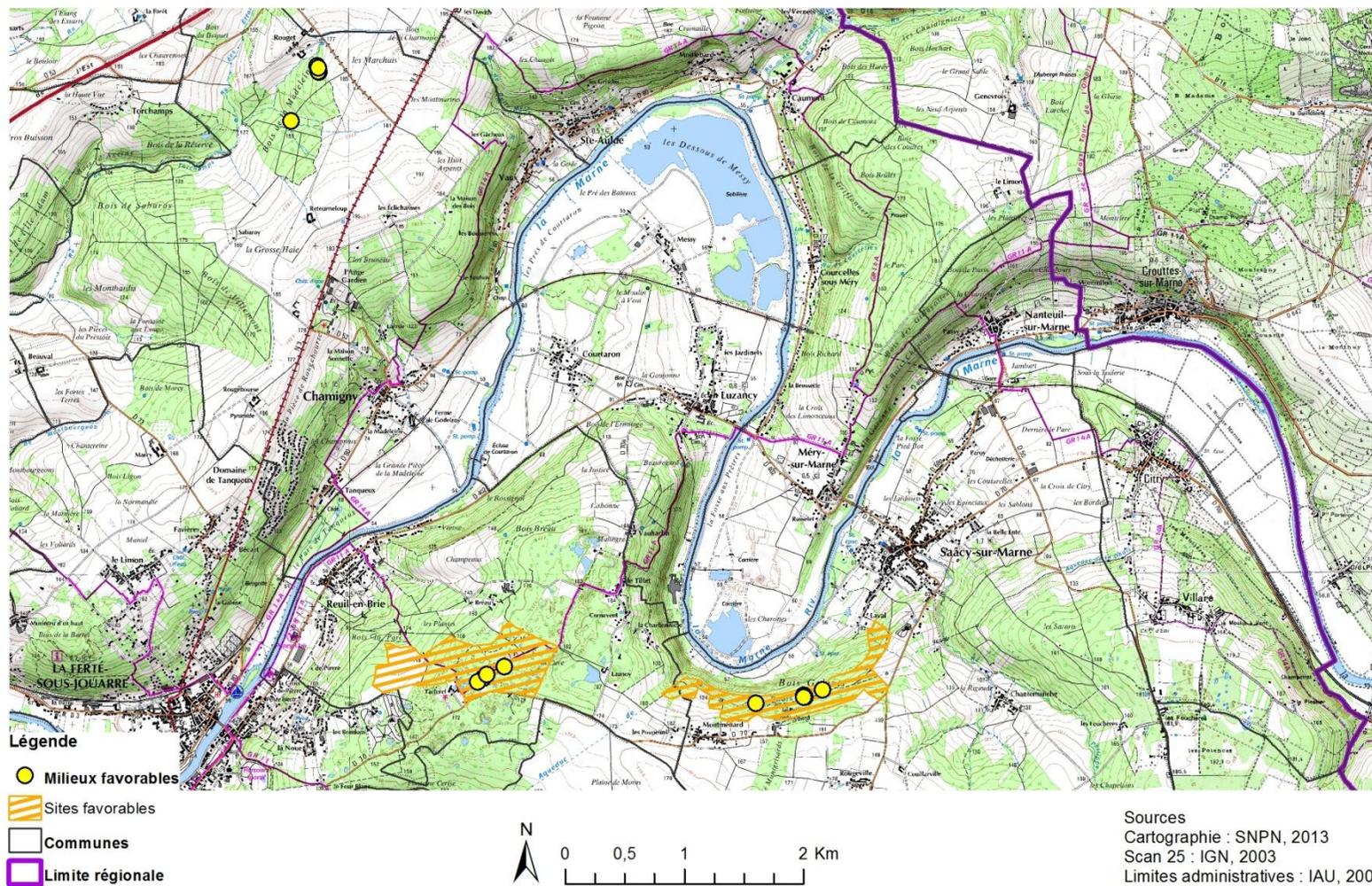
Localisation des milieux et sites favorables aux alentours du site Natura 2000 « Bois des Réserves, des Usages et de Montgé »



Carte 11 : Localisation des milieux et sites favorables aux alentours du site Natura 2000 « Bois des Réserves, des Usages et de Montgé »



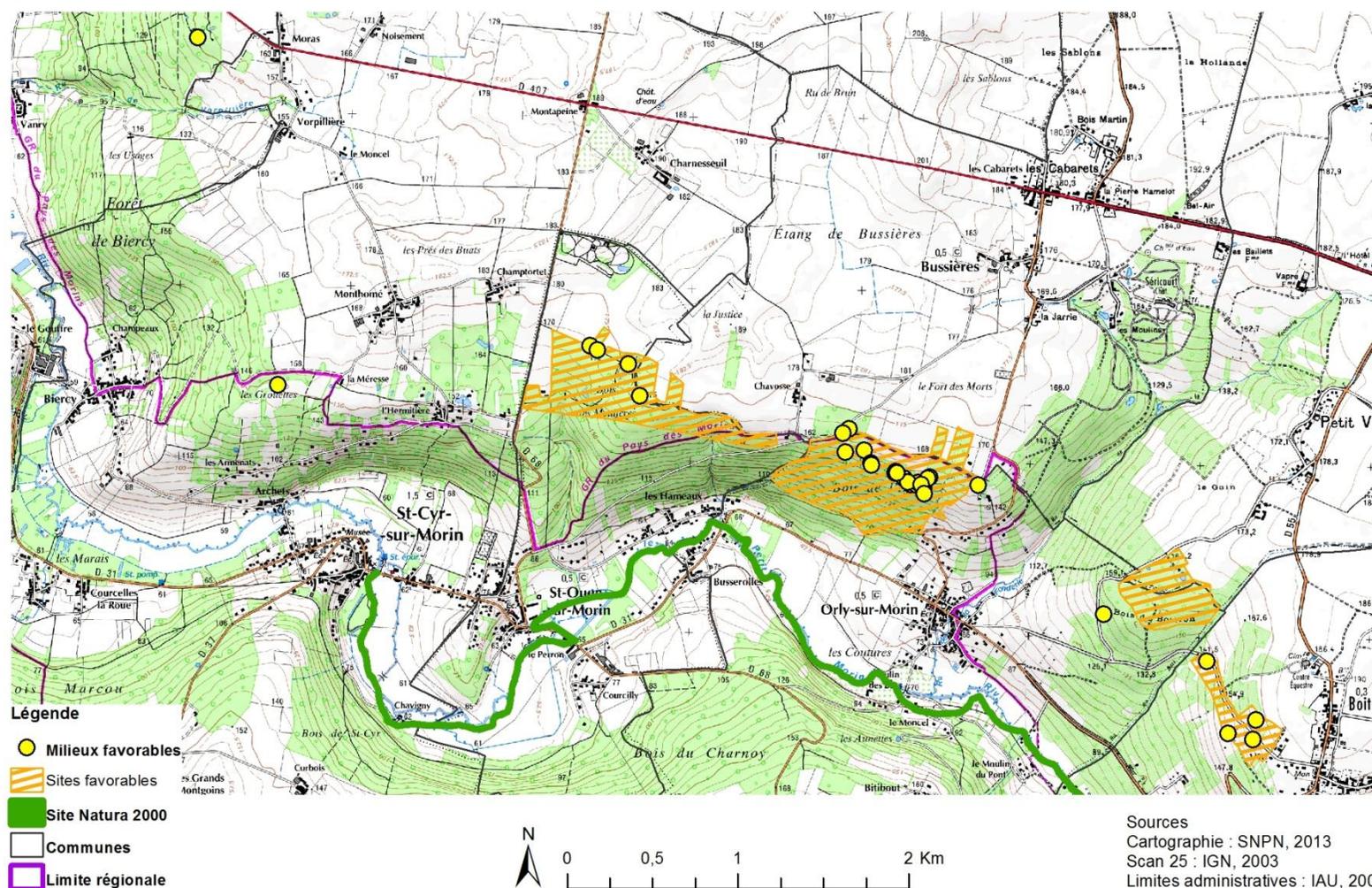
Localisation des milieux et sites favorables dans la vallée de la Marne



Carte 12 : Localisation des milieux et sites favorables dans la vallée de la Marne



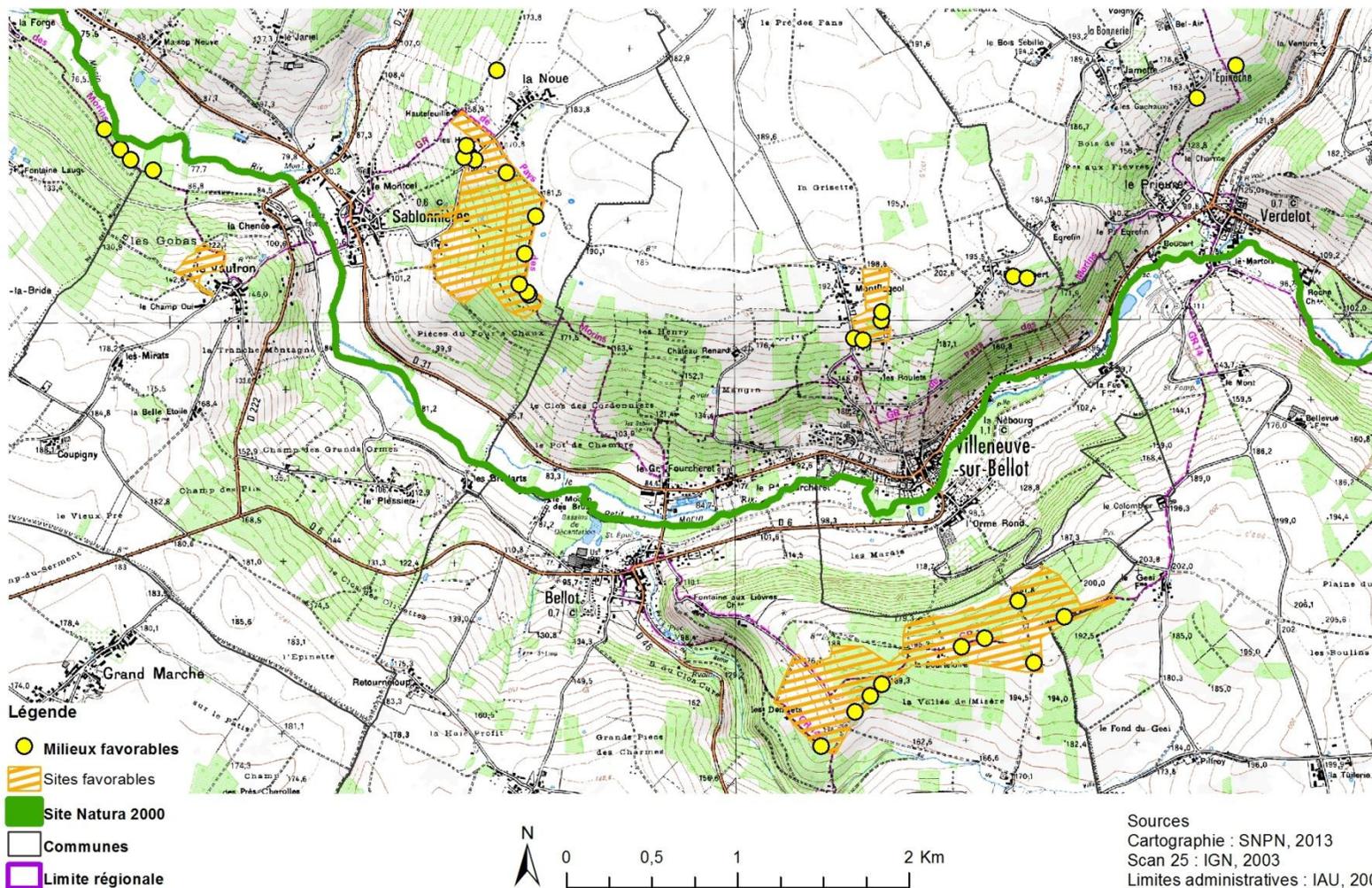
Localisation des milieux et sites favorables dans la vallée du Petit Morin (aval)



Carte 13 : Localisation des milieux et sites favorables dans la vallée du Petit Morin (aval)



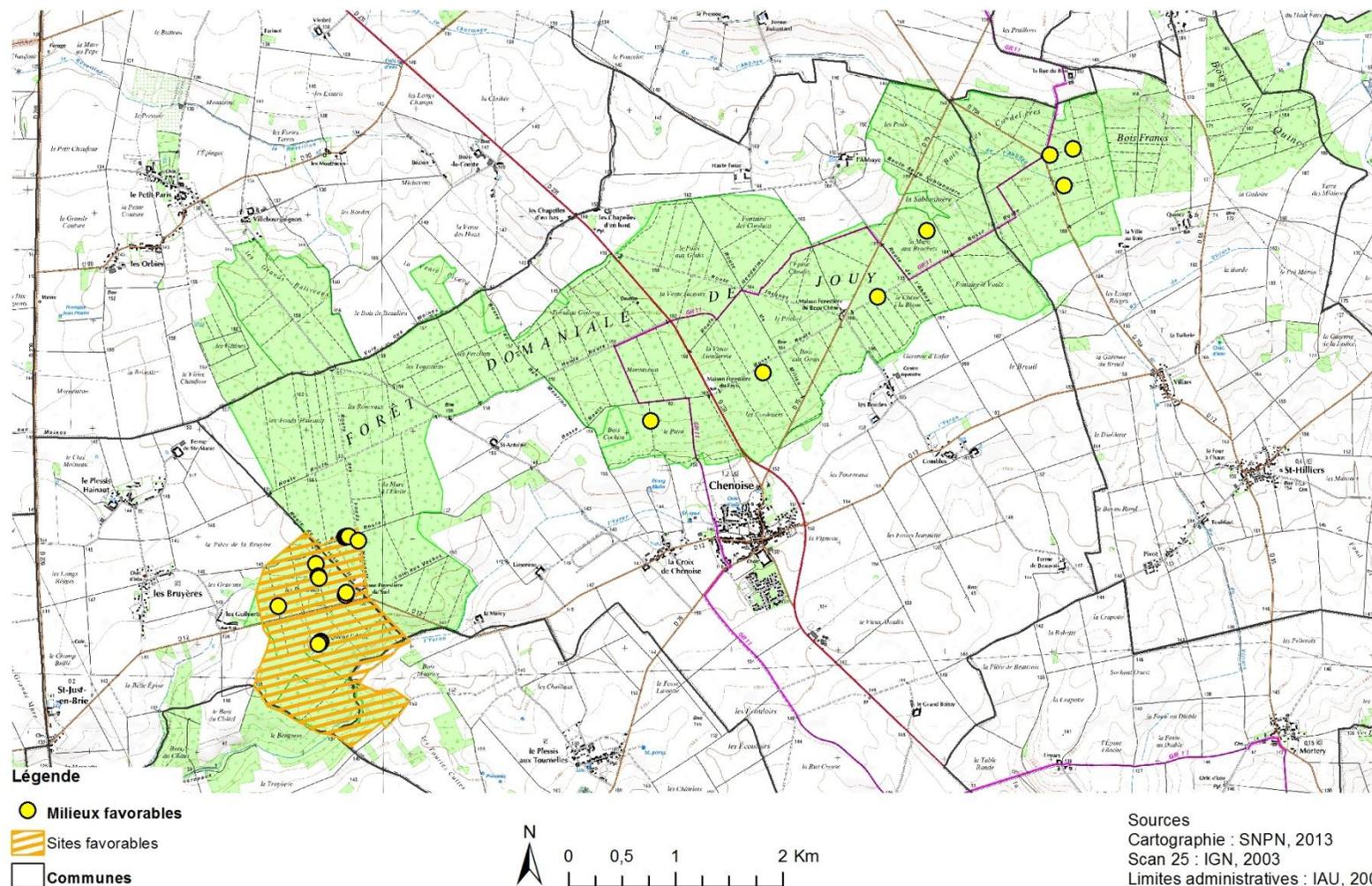
Localisation des milieux et sites favorables dans la vallée du Petit Morin (amont)



Carte 14 : Localisation des milieux et sites favorables dans la vallée du Petit Morin (amont)



Localisation des milieux et sites favorables en forêt domaniale de Jouy



Carte 15 : Localisation des milieux et sites favorables en forêt domaniale de Jouy

5.3 Répartition et effectif de l'espèce au nord-est de la Seine-et-Marne

Au total, en 2013, 90 individus ont été identifiés dans le nord-est de la Seine-et-Marne.

22 individus ont été observés sur le site Natura 2000 « Bois des Réserves, des Usages et de Montgé » (Rivallin, com. pers.). Ce chiffre est sans doute sous-estimé. En 2010, la SNPN dénombre au minimum 58 individus sur ce massif (Barth, 2010). En 2011, Biotope et Pierre Rivallin en dénombrent 75 individus et 43 en 2012 par Pierre Rivallin (Biotope, 2013).

Aucun individu n'a été observé aux alentours du site Natura 2000 ni sur les secteurs de la vallée de la Marne ni dans la forêt domaniale de Jouy.

En vallée du Petit Morin, 68 individus ont été identifiés par la SNPN (cf. tableau 2).

	<i>Adultes</i>			<i>Immatures/Juveniles</i>	<i>Larves/Têtards</i>
	<i>Mâles</i>	<i>Femelles</i>	<i>Indéterminés</i>		
<i>Nombre d'individus contactés</i>	12	16	6	34	<i>Présence</i>

Tableau 2 : Nombre d'individus contactés dans la vallée du Petit Morin

Remarques : Les effectifs présentés ici sont les effectifs « minimums » : seuls les individus identifiés par photo-identification et ceux ne faisant pas l'objet de double comptage, avec certitude, ont été pris en compte.

Par exemple : Lors des deux premiers passages sur un site, en pleine période de reproduction, un mâle chanteur a été entendu mais n'a pas pu être photographié. Lors d'un troisième passage fin août, un individu adulte a été observé et photo-identifié. Néanmoins, hors période de reproduction, l'absence de caractère sexuel secondaire chez cet individu ne permet pas d'affirmer qu'il ne s'agit pas d'un mâle. De ce fait, afin d'éviter les doubles comptages éventuels, un seul individu sur les deux a été pris en compte dans le décompte final.

Dans l'hypothèse où tous les individus observés ou entendus mais non photo-identifiés seraient des individus différents de ceux photo-identifiés, 78 individus ont été comptabilisés en vallée du Petit Morin.

Le *pattern* ventral de 65 individus ont fait l'objet d'une photographie.

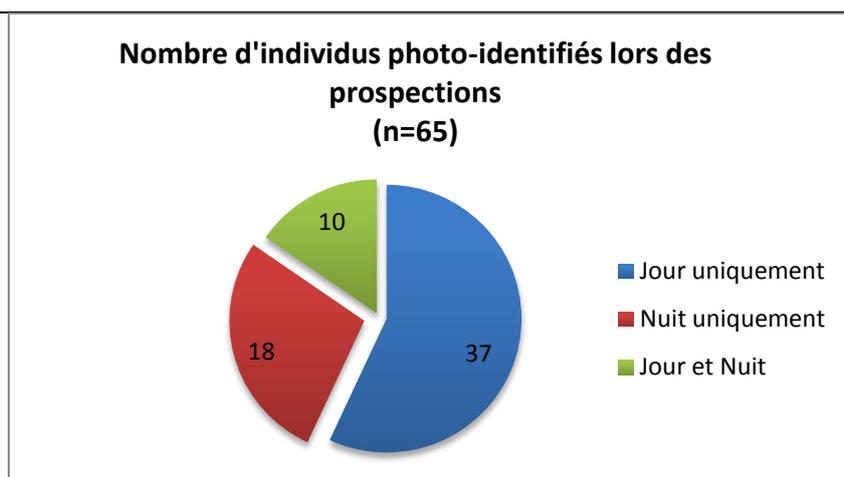


Figure 1 : Nombre d'individus photo-identifiés lors des prospections de jour et/ou de nuit

Les prospections de jour ont permis d'identifier 47 individus dont 10 individus recapturés de nuit. 18 individus supplémentaires ont été identifiés grâce aux prospections de nuit (cf. figure 1). Deux à trois passages de jour ont été réalisés ainsi qu'un seul passage de nuit hormis sur le site des Hacots où aucun passage nocturne n'a pu être réalisé.

Au cours des différentes sessions, 12 individus ont été recapturés au moins une fois.

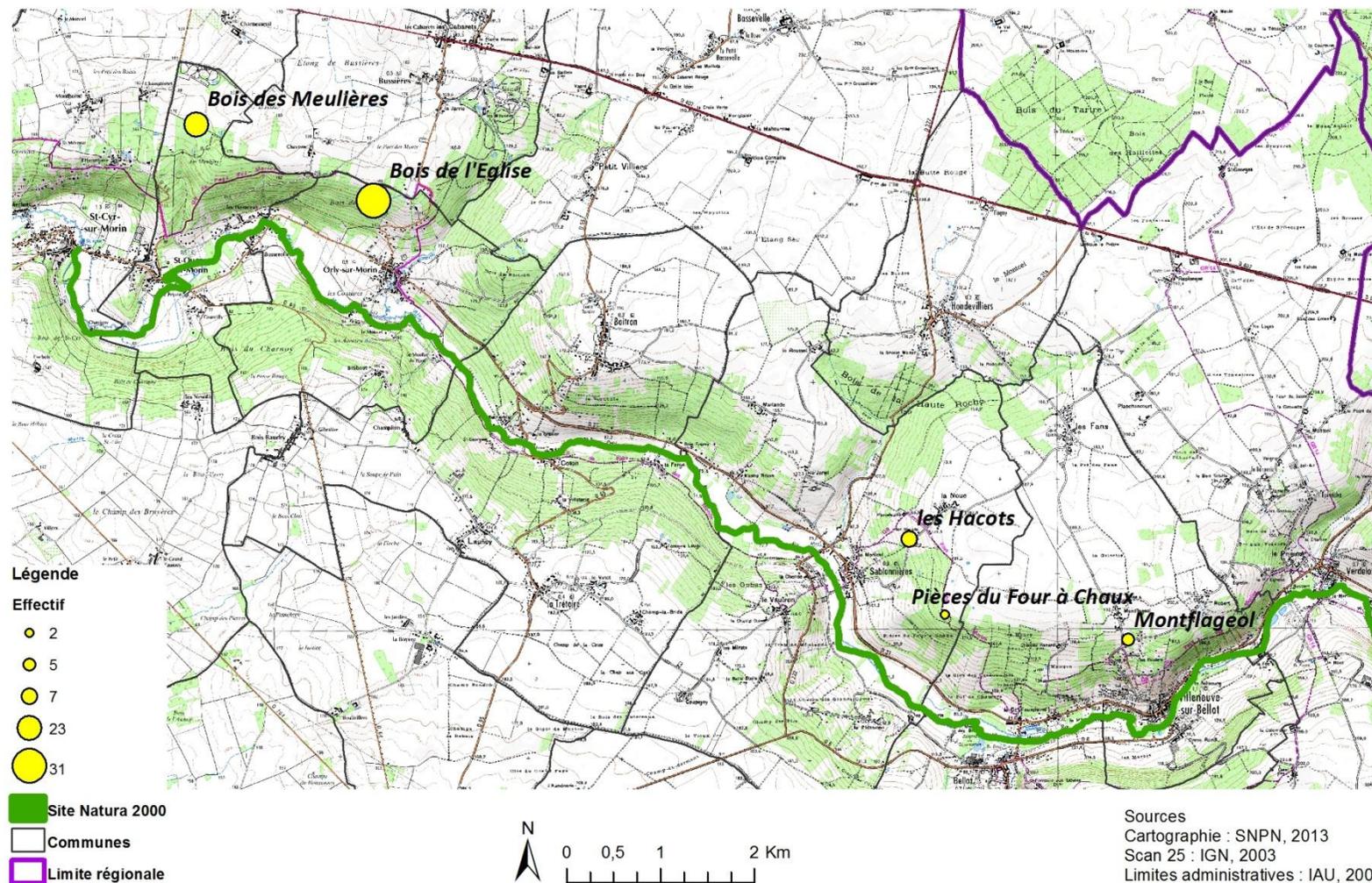
5.4 Description des sites occupés en vallée du Petit Morin

Des individus de Sonneur à ventre jaune ont été contactés sur cinq sites distincts. Ces derniers sont situés uniquement sur la rive droite du Petit Morin, sur les communes d'Orly-sur-Morin, Sablonnières, Saint-Ouen-sur-Morin et Villeneuve-sur-Bellot (cf. carte 16).

Un témoignage d'un habitant a indiqué la présence de l'espèce au lieu-dit le Vautron sur la commune de Sablonnières. Néanmoins, aucun individu n'a été contacté dans cette zone par la SNPN en 2013.



Localisation et effectif minimum de Sonneur à ventre jaune en vallée du Petit Morin



Carte 16 : Localisation et effectif minimum de Sonneur à ventre jaune en vallée du Petit Morin

5.4.1 Le Bois des Meulières – Saint-Ouen-sur-Morin

Les Sonneurs à ventre jaune ont été observés dans une ornière située sur un chemin rural au nord de la commune de Saint-Ouen-sur-Morin.

Cette ornière se situe en lisière de boisement et de culture. L'alimentation en eau se réalise grâce aux précipitations et à une source localisée à quelques mètres à l'est. L'ornière, totalement ensoleillée, s'étend sur 10 m. Elle est végétalisée mais présente de l'eau libre. Bien que les principaux effectifs de ce site soient localisés dans cette ornière, deux individus immatures ont été observés sur le chemin dans des flaques à quelques mètres de l'ornière. Le chemin rural est fréquenté par des promeneurs, des vététistes mais également par des véhicules motorisés lorsque le chemin est moins en eau.



Photos 7, 8 et 9 : Ornière du Bois des Meulières - à gauche le 07/06/2013 (M. Melin/SNPN, 2013), au milieu le 14/08/2013 (B. Bricault/SNPN, 2013), à droite le 29/08/2013 (S. Berthéléme/SNPN, 2013)

5.4.2 Le Bois de l'Eglise –Orly-sur-Morin

Situé à 2 000 m de l'ornière du Bois des Meulières, le site du Bois de l'Eglise est localisé au nord-ouest de la commune d'Orly-sur-Morin. Ce site se compose d'une quinzaine d'ornières de 5 m de long en moyenne.



Photo 10 : Vue du Bois de l'Eglise (E. Seguin/SNPN, 2013)

Des pâtures à chevaux sont situées au nord et à l'est de ce boisement exploité. Les ornières sont alimentées en eau uniquement par les précipitations et par le ruissellement. Ces dernières ont un faciès assez différent les unes des autres. Elles sont entièrement ou en partie ensoleillées et présentent pas, peu ou beaucoup de végétation le plus souvent en bordure. Le nombre et la différence de typologie des ornières offrent au Sonneur à ventre jaune les conditions nécessaires à la réalisation de son cycle de vie (reproduction, alimentation,...). Des mares situées dans les pâtures à proximité pourraient également fournir des habitats favorables au Sonneur. Une de ces mares a été utilisée par le Sonneur à ventre jaune par le passé en 2009 (Rivallin/SNPN) et 2011 (Rivallin, comm. pers.).



Photos 11, 12 et 13 : Des ornières du Bois de l'Eglise – le 06/05/2013 (M. Melin/SNPN, 2013)

5.4.3 Les Hacots – Sablonnières

Le site des Hacots se trouve au nord de la commune de Sablonnières, il se compose de mares d'habitation et d'un fossé. Des prairies pâturées se situent à proximité de ces mares dont l'une d'elle jouxte le fossé. Des mares prairiales y servent d'abreuvoir pour le bétail. Des boisements sont également présents sur cette zone.



Le fossé serait un habitat dit de « transition » tandis que la mare privée dans laquelle des Sonneurs ont été observés pourrait servir de site de reproduction. Cette dernière est située dans le jardin d'une propriété privée. D'une profondeur maximale supérieure à un mètre, elle a été très récemment creusée et est alimentée en eau pluviale par des canalisations. La mare est totalement ensoleillée. Des bourrelets issus du creusement ont été laissés sur les berges en pentes très abruptes. Les abords sont végétalisés. Des lentilles d'eau et des algues sont également présentes dans la mare. Le propriétaire a comme volonté d'agrandir cette dernière et d'y introduire des poissons ce qui constitue la principale menace.

Photo 14 : Mare du lieu-dit les Hacots où la présence de Sonneur à ventre jaune a été confirmée – le 26/08/2013 (E. Seguin/SNPN, 2013)

Une autre mare, largement embroussaillée, se situe sur la propriété jouxtant cette parcelle. Bien qu'aucun Sonneur n'ait été observé par la SNPN, la propriétaire affirme avoir entendu son chant depuis le début de la saison de reproduction en 2013.



Photo 15 : Mare embroussaillée sur la parcelle adjacente – le 05/09/2013 (S. Berthélémy/SNPN, 2013)

5.4.4 Pièces du Four à Chaux – Sablonnières

A 1 000 m du lieu-dit les Hacots, au lieu-dit Pièces du Four à Chaux, des Sonneurs à ventre jaune ont été observés dans des ornières forestières. Des prairies pâturées sont situées au nord du boisement.

Les ornières sont situées sur un chemin rural, ne présentent pas de végétation et sont peu ou pas ensoleillées. Ce site ne serait sans doute qu'un habitat de passage.



Photo 16 : Ornière des Pièces du four à chaux – le 04/07/2013 (B. Bricault/SNPN, 2013)

5.4.5 Mares de Montflageol – Villeneuve-sur-Bellot

Respectivement à 2 890 m et à 1 800 m des sites de la commune de Sablonnières (lieux-dits les Hacots et Pièces du Four à Chaux), le site de Montflageol se compose de quatre mares situées dans une prairie pâturée par des bovins. Un petit boisement ainsi que d'autres prairies jouxtent cette dernière.

Les mares sont alimentées principalement par les précipitations et potentiellement par des sources. Elles présentent des caractéristiques et des stades d'évolution différents (embroussaillage, végétation, ensoleillement,...). Toutes les mares servent d'abreuvoir aux bovins. Des individus de Sonneur à ventre jaune ont été observés sur trois d'entre elles. Ces dernières sont en partie ensoleillées, peu profondes et présentent une végétation aquatique. L'une d'entre elle est fortement embroussaillée. Des mares notamment d'habitation et de village sont situées à quelques centaines de mètres de ces mares de prairie.



Photo 17 et 18 : Mare prairiale de Montflageol sur la commune de Villeneuve-sur-Bellot - à gauche le 27/05/2013 (M. Melin/SNPN, 2013), à droite le 09/08/2013 (S. Berthéléme/SNPN, 2013)



Photo 19 : Deuxième mare prairiale de Montflageol sur la commune de Villeneuve-sur-Bellot - le 29/08/2013 (E. Seguin/SNPN, 2013)

5.5 Effectif par site

Le tableau 3 ci-dessous présente les effectifs recensés sur les différents sites.

Etat des populations de Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
dans le nord de la Seine-et-Marne – SNPN, 2013

Le plus gros effectif de Sonneur à ventre jaune a été observé au Bois de l'Eglise avec un minimum de 31 individus. La majorité des individus contactés sont des individus identifiés comme étant des immatures. L'ornière du Bois des Meulières est utilisée par 23 individus. Les autres sites abritent des effectifs plus limités, de 2 à 7 individus (cf. carte 16 p. 36).

Site	Adulte			Immatures /Juvéniles	Total (effectif minimum*)	Indices/preuves de reproduction
	Mâle	Femelle	Adulte non identifié			
Bois de l'Eglise	2 (1)	7	4 (3)	18	31	têtards
Bois des Meulières	9	7	-	7	23	amplexus, têtards
Montflageol	(1)		1	4	5	-
Pièces du Four à Chaux	-	2	-	0	2	-
Les Hacots	-	-	2 (1)	5 (4)	7	-

Tableau 3 : Nombre d'individus observés par site en vallée du Petit Morin (Est noté entre () le nombre d'individus non comptabilisés dans l'effectif du site car le double comptage est possible pour ces individus) *cf. remarque p. 34

5.6 Reproduction

5.6.1 Le Bois des Meulières – Saint-Ouen-sur-Morin

Les mâles sont chanteurs sur ce site. Un amplexus a été observé au cours des prospections. Aucune ponte n'a été constatée par la suite. Néanmoins, une quarantaine de têtards étaient présents lors d'une prospection ultérieure.



Photo 20 : Amplexus dans l'ornière du Bois des Meulières (B. Bricault/SNPN, 2013)

5.6.2 Le Bois de l’Eglise –Orly-sur-Morin

Aucune ponte ni amplexus n’ont été observés sur ce site. Des chants ont néanmoins été entendus. Ce site constitue un habitat de reproduction pour le Sonneur à ventre jaune puisqu’une quinzaine de têtards ont été observés sur différentes ornières.

5.6.3 Les Hacots – Sablonnières

La découverte de ce site a été tardive, en conséquence aucune ponte ni aucun amplexus n’ont été observés. De nouvelles prospections pendant la période de reproduction devraient permettre de définir si ce site est un site de reproduction.

5.6.4 Pièces du Four à Chaux – Sablonnières

Seules deux femelles ont été observées au cours des prospections. Cette ornière serait un habitat de transition.

5.6.5 Mares de Montflageol – Villeneuve-sur-Bellot

Un mâle a été entendu en début de saison de reproduction. Des juvéniles de l’année ont été observés en fin de saison. Aucune ponte ni aucun amplexus n’ont été constatés sur ces mares.

5.7 Comparaison des données historiques avec les observations de 2013 dans la vallée du Petit Morin

En 1998, Stéphane Rossi a répertorié 9 sites sur la vallée du Petit Morin disséminés de part et d’autre de la rivière. Au total, 63 individus avaient été observés sur 7 communes (cf. tableau 4 ci-dessous). Ces différents sites sont distants les uns des autres de 1 à 5 km. Globalement, les effectifs étaient plus faibles au cours de l’année 1998 qu’au cours de l’année 2013 et répartis sur un plus grand nombre de sites.

Commune	Milieu	Estimation population	Reproduction réussie	Année d’observation
Bellot	Ornière en lisière	8 à 10	Oui	1998
Bellot Sablonnières	Mare forestière récente	1		1998
Boitron	Mare de prairie en lisière	3 plus un juvénile de 1997	Oui	1998
La Trétoire	Source sur prairie	3	Non	1998
Bussières Orly-sur-Morin	Mare de prairie en lisière	20-30 juvéniles de 1997		1998
Sablonnières Est du Vautron	Mare sur friche	3	?	1998
Saint-Ouen-sur-Morin	Vieilles ornières dans clairière	Plus de 8	Oui dans nurserie	1998
Saint-Cyr-sur-Morin Saint-Ouen-sur-Morin	Ornières sur chemin forestier	3	Oui	1998
Verdelot Villeneuve-sur-Bellot	Chemin secteur boisé	1 juvénile de 1997	?	1998
La Trétoire - La Pilloterie	?	1	?	2008
Orly-sur-Morin – Bois de l’Eglise	Mare prairiale en lisière de boisement	3	?	2009 et 2011

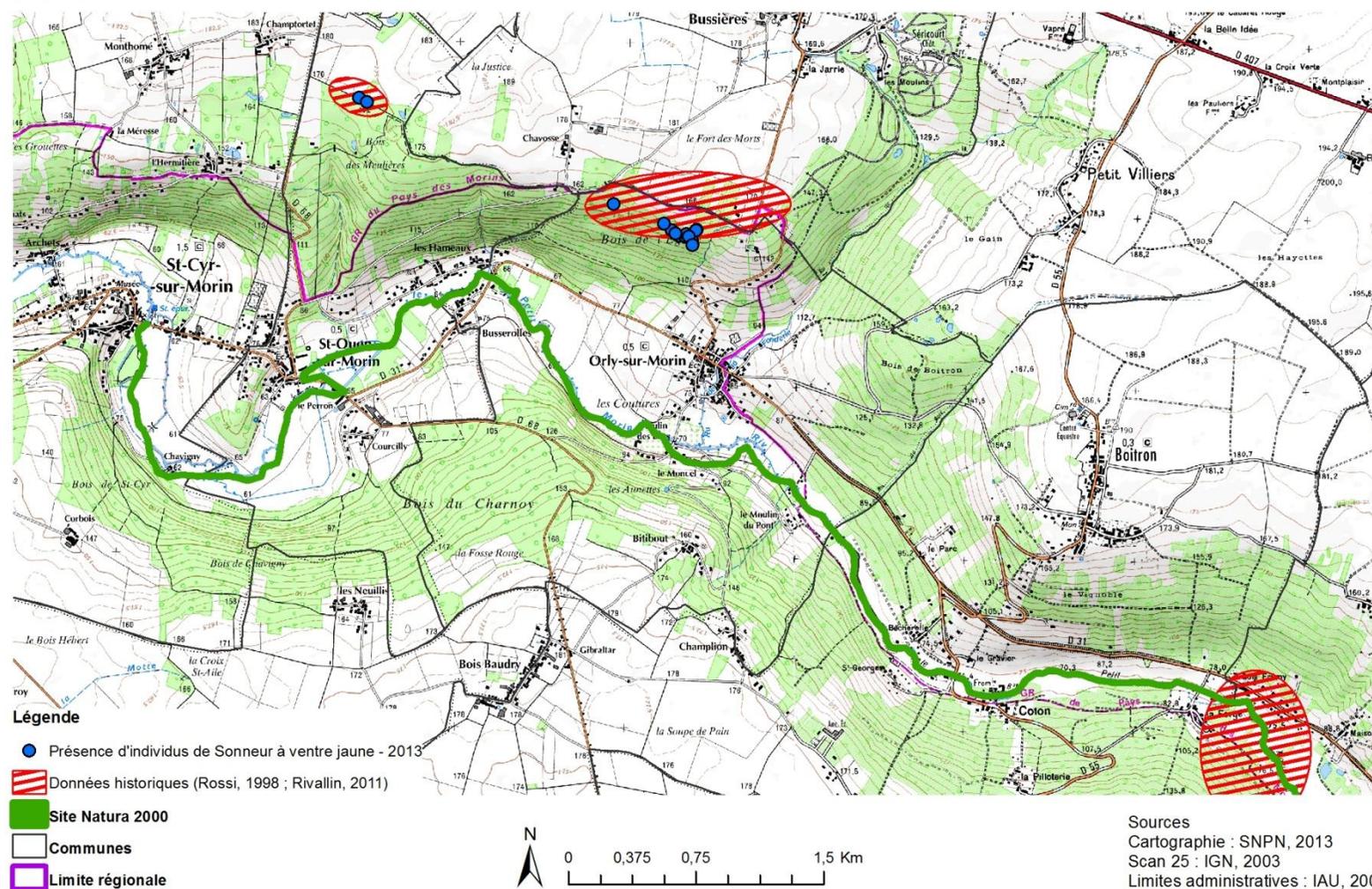
Tableau 4 : Liste des sites historiques du Sonneur à ventre jaune – Vallée du Petit Morin (Sources : Rossi, 1998 ; Roy, comm. pers. ; Rivallin/SNPN et Rivallin, comm. pers.).

Etat des populations de Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
dans le nord de la Seine-et-Marne – SNPN, 2013

Tous les secteurs présentant des données historiques ont été prospectés. Les sites ont beaucoup évolués voire disparus. Néanmoins, les populations ont pu utiliser d'autres sites environnants au cours des années. Quatre sites occupés antérieurement par le Sonneur le sont toujours aujourd'hui et un nouveau site (lieu-dit les Hacots) a été identifié suite aux prospections de 2013 (cf. cartes 17 et 18).



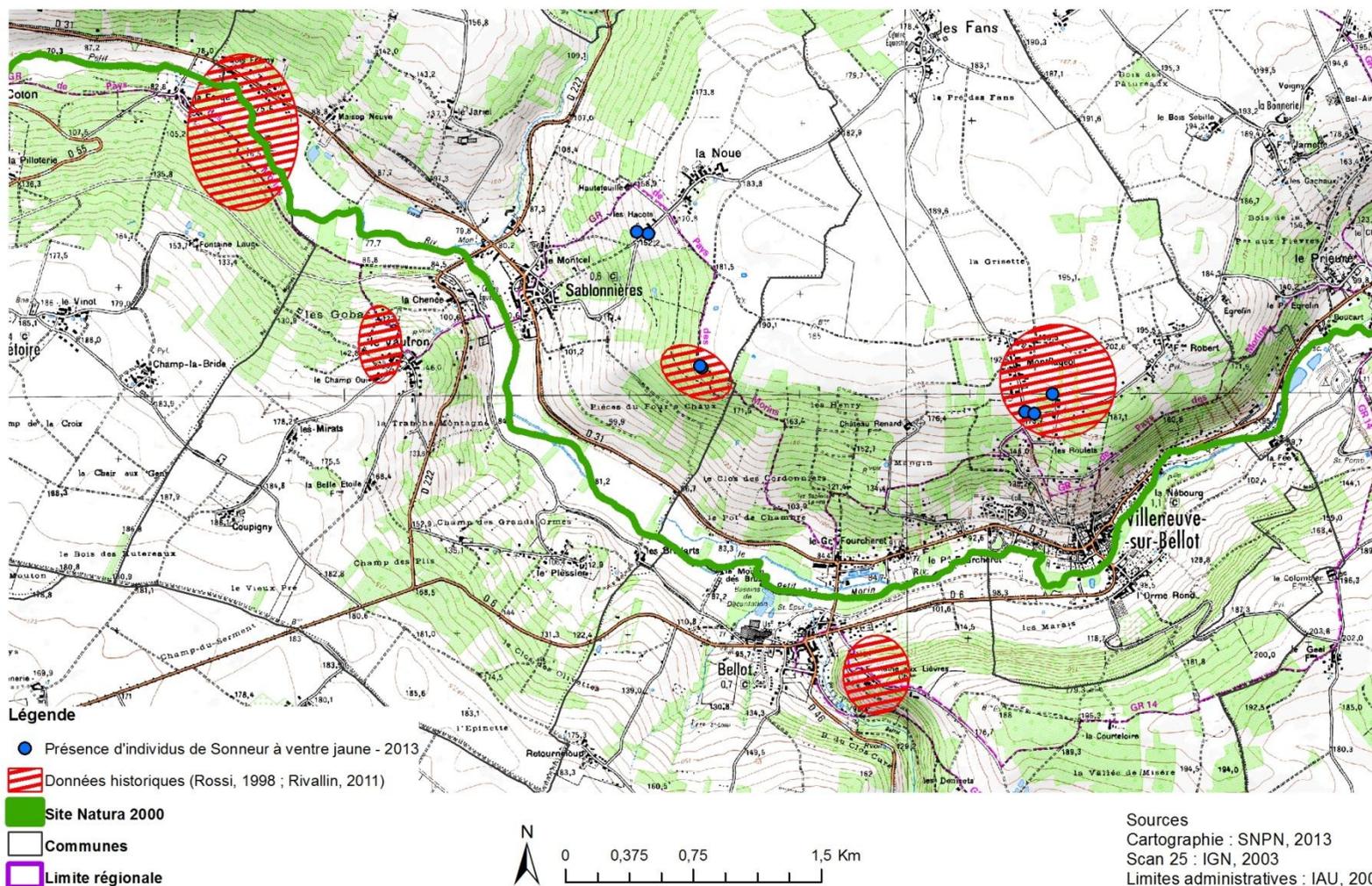
Localisation des individus observés en 2013
comparée à celle des données historiques en vallée du Petit Morin - aval



Carte 17 : Localisation des individus observés en 2013 comparée à celle des données historiques en vallée du Petit Morin - aval



Localisation des individus observés en 2013
comparée à celle des données historiques en vallée du Petit Morin - amont



Carte 18 : Localisation des individus observés en 2013 comparée à celle des données historiques en vallée du Petit Morin - amont

Etat des populations de Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) dans le nord de la Seine-et-Marne – SNPN, 2013



Photo 22 : Prospection avec les naturalistes de Curieux de Nature (B. Bricault/SNPN, 2013)

- Réalisation de l'article « Qui a vu le Sonneur à ventre jaune ? »

Un article sur le Sonneur à ventre jaune et un appel à témoignage sont parus dans le bulletin d'information pour le site Natura 2000 « Le Petit Morin de Verdelot à Saint-Cyr-sur-Morin » réalisé par Fédération départementale des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique de Seine-et-Marne (FDAAPPMA 77). Ce premier numéro a été diffusé dans toutes les communes en juin 2013.

Cet article est également paru dans le Journal de la communauté de communes de la Brie des Morin en juillet 2013. Ce journal a été diffusé à tous les habitants de l'intercommunalité. Le journal est aussi téléchargeable sur le site de la communauté de communes⁷.

Les espèces piscicoles d'intérêt communautaire* du Petit Morin

Le Chabot (*Cottus gobio*)

La Lamproie de planer (*Lampetra planeri*)



Le Chabot vit sur les fonds de cailloux, de graviers, de blocs et dans des eaux fraîches. Il est actif tôt le matin ou en soirée sinon il reste discret et se cache parmi les pierres ou les plantes. Il se reproduit de février à juin. C'est le mâle qui construit le nid dans des zones de graviers et de pierres. Ce poisson a un comportement territorial et sédentaire. Il recherche sa nourriture en chassant à l'affût et en aspirant les proies passant à sa portée.

La Lamproie de planer se reproduit de mars à mai dans des zones à courant moyen. Le nid est ovale, petit (20 à 40 cm de large et de 2 à 10 cm de profondeur) et élaboré avec les graviers et le sable du fond de la rivière. Plus de 30 individus des deux sexes peuvent s'accoupler ensemble. Les parents meurent après la reproduction. Les larves, après éclosion des œufs, se laissent dériver vers des zones de sédimentation (limon et vase) et y restent pendant 5 à 8 ans jusqu'à leur unique reproduction.

L'habitat d'intérêt communautaire* du Petit Morin

Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du *Ranunculus fluitans* et du *Callitriche-Batrachion*

C'est un habitat de végétation aquatique flottante ou submergée dans des zones de courant variable. Les familles d'espèces qui le composent sont principalement les Ranunculacées flottantes, les Myricophyllées, les Callitriche et les Potamogetons. Ces espèces sont bien visibles lorsqu'elles sont en fleurs entre avril et juillet. Cet habitat est régulé par le cycle hydrologique de la rivière (crues de printemps, étage estival...). Son état de conservation n'est pas bon sur le Petit Morin sauf sur deux stations très localisées.



* **Espèces et habitats d'intérêt communautaire** : L'Union européenne a établi des listes d'espèces (animales et végétales) et des listes d'habitats à protéger au sein de sites Natura 2000. Ces listes représentent la biodiversité menacée sur le territoire européen. Ces espèces et ces habitats sont d'intérêt communautaire car ils constituent le patrimoine de diversité de l'ensemble de l'Europe. Le devoir de la Communauté européenne est donc de mener une politique de protection de ces espèces et habitats et surtout d'être sûr de leur conservation comme avec son devoir, son droit et son respect géographique restreint (espace européen, soit vulnérables (pressions anthropiques fortes pouvant entraîner leur extinction), soit en danger d'extinction).

Quelles menaces pèsent sur les espèces ?

- La fragmentation du milieu par les ouvrages
- Les travaux hydrauliques
- L'artificialisation des berges
- Le colmatage du fond de la rivière
- L'eutrophication du milieu
- Les pratiques agricoles intensives
- Les produits chimiques apportés dans la rivière par le phénomène de ruissellement
- Le manque de lumière par le développement des essences forestières
- Abreuvement des animaux dans le lit mineur

Qui a vu le Sonneur à ventre jaune ?

Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) est un petit amphibien qui mesure de 4 à 5 cm de long.

Sa face ventrale, colorée de jaune et tachetée de noir, contraste avec sa face dorsale marron terne, adaptée au camouflage. La forme de sa pupille est très reconnaissable, en forme de cœur ou de goutte d'eau inversée. Il est possible de l'observer dans le nord de la Seine-et-Marne, notamment sur la vallée du Petit Morin. Il affectionne les ombrages en eau bien ensoleillée ainsi que les mares de prairies non loin de boisements.



La Société Nationale de Protection de la Nature (SNPN), en partenariat avec Seine-et-Marne Environnement (SME), la DRIEE et le Conseil Régional Ile-de-France, part cette année à la recherche de cette espèce d'intérêt communautaire, rare et menacée, sur la vallée du Petit Morin.

Petit crapaud, où le caches-tu ? Par qui as-tu été aperçu ? Vous avez eu la chance d'en croiser un ? Surtout n'hésitez pas à nous en informer.

par courriel : snpn@seine-et-marne.fr ; à l'attention de Marie MELIN ou par téléphone au 01 43 20 15 30.



Photo 23 : Article paru dans la lettre Infos site

⁷<http://www.cbriedesmorin.fr/Services-en-ligne/Espace-documentaire/Le-Journal/2013> (consulté le 23/10/2013)

- *Porter à connaissance auprès des différents acteurs*

Les acteurs des différents secteurs prospectés ont été contactés en amont des prospections. Ainsi, courant mai, la SNPN a sollicité la chambre d'agriculture de Seine-et-Marne, la FDAAPPMA 77 ainsi que l'Office national des forêts afin de leur exposer l'action menée en faveur du Sonneur à ventre jaune.

- *Présentation du programme lors des rencontres naturalistes*

Le 30 novembre 2013, la SNPN présentera les résultats de l'action sur le Sonneur à ventre jaune lors des 5^{es} rencontres naturalistes franciliennes. Une présentation de l'espèce et une synthèse des résultats seront exposées.

- *Présentation de l'espèce et des résultats en vallée du Petit Morin lors du Comité de pilotage du site Natura 2000 « Le Petit Morin de Verdelot à Saint-Cyr-sur-Morin »*

La FDAAPPMA 77 a invité la SNPN à présenter les résultats de ses prospections sur la vallée du Petit Morin lors du prochain comité de pilotage sur le site Natura 2000 « Le Petit Morin de Verdelot à Saint-Cyr-sur-Morin ». Cette présentation sera principalement à destination des élus et des acteurs locaux.

7 Discussion

Qu'il s'agisse des alentours du site Natura 2000, de la vallée de la Marne ou de la forêt domaniale de Jouy, aucun Sonneur à ventre jaune n'a été observé sur ces secteurs malgré la présence de milieux favorables.

Deux sites favorables autour du site Natura 2000 ont été cartographiés dont un est situé à quelques kilomètres d'un site abritant l'espèce dans le département de l'Aisne. Ce dernier pourrait permettre la dispersion de l'espèce et favoriser l'échange d'individus entre les sites connus de l'Aisne et le site Natura 2000 « Bois des Réserves, des Usages et de Montgé ».

De même, situés à quelques kilomètres d'un site de reproduction du Sonneur à ventre jaune en vallée du Petit Morin, les sites identifiés comme favorables sur la rive gauche de la vallée de la Marne pourraient être colonisés par l'espèce. Néanmoins ces secteurs sont bordés au sud par une agriculture intensive, ce qui limiterait la dispersion des individus.

En forêt domaniale de Jouy, seuls deux individus ont été observés dans les années 1980 (Patrimoine et Breugnon, comm. pers.). Dans l'hypothèse d'une population relictuelle, la forêt domaniale de Jouy étant totalement enclavée par une agriculture intensive, il semble peu probable que de nouveaux individus aient pu coloniser le site.

La vallée du Petit Morin est favorable au développement de l'espèce. En effet, l'alternance de boisements et de prairies alliée à un réseau hydrographique très présent et un sol adapté à la rétention de l'eau permet de fournir au Sonneur à ventre jaune les conditions requises pour effectuer son cycle vital. Néanmoins, le risque d'empierrement ou de comblement des différents sites est présent. Une sensibilisation des différents acteurs du territoire est nécessaire afin de préserver ces populations et leurs habitats.

La totalité des observations en 2013 en vallée du Petit Morin est localisée sur la rive droite de ce dernier. La majorité des observations a été réalisée sur des sites déjà connus notamment par Rossi. Bien que des prospections aient eu lieu sur la rive gauche du cours d'eau, aucun Sonneur n'a été vu cette année. Néanmoins, certains sites « historiques » n'ont pu être retrouvés ou prospectés du fait de leur inaccessibilité.

Selon les sites de reproduction du Sonneur à ventre jaune, les menaces et les préconisations de gestion diffèrent. Des actions de gestion et de protection devront être menées sur ces sites.

Ainsi, dans un premier temps et ce pour l'ensemble des sites où la présence du Sonneur a été confirmée en 2013, une sensibilisation des propriétaires et gestionnaires des terrains sera nécessaire. Des conventions de gestion pourraient être établies afin de maintenir les sites de reproduction du Sonneur à ventre jaune en « bon état de conservation ».

Des actions de communication autour du Sonneur à ventre jaune auprès des élus de la vallée du Petit Morin, mais également auprès du grand public, permettraient d'une part de leur présenter la richesse de leur vallée et les actions menées en faveur de cette espèce, et d'autre part de lancer une dynamique de veille. Cette dernière, sollicitant la vigilance de tous, pourrait faire émerger de nouveaux témoignages quant à la présence du Sonneur à ventre jaune.

8 Préconisations de gestion

8.1 Bois des Meulières

Le site du Bois des Meulières est une ornière en lisière de boisement et d'un champ cultivé. Cette ornière est alimentée par une source située à quelques mètres à l'est.

L'ornière étant située sur un chemin rural, un porter à connaissance et une sensibilisation des élus et des agriculteurs devront être effectués afin d'éviter en premier lieu l'empierrement.

Lors de nos différents passages, des traces de VTT et de véhicules motorisés ont pu être observées ainsi que des traces de pas, probablement de randonneurs. Afin d'éviter tout dérangement des individus de Sonneur à ventre jaune, une délimitation autour du site pourrait être posée lors de la période de reproduction. Des piquets en bois associés à de la rubalise permettraient de matérialiser cette délimitation et ainsi obligerait les usagers à contourner l'ornière. Un panneau d'information pourrait être disposé à l'entrée du chemin tout en veillant à ce que le dérangement reste moindre. Le chemin rural peut également être interdit à tout engin à moteur sauf aux ayants droit pendant la période de reproduction. Pour cela, un arrêté municipal peut être envisagé. Il est également possible de fermer le chemin par un système de barrière. Néanmoins, la période de reproduction étant une période favorable notamment aux travaux agricoles, cette solution ne devra être utilisée qu'en dernier recours. En dehors de cette période, ce dispositif devra être retiré afin de permettre le passage d'engins ou autres véhicules sur ce site. En effet, grâce à ces passages, l'ornière a pu être créée et renouvelée. Cette action permettrait de garder ce milieu pionnier chaque année.

Des algues affleurantes ont également été observées sur une partie de l'ornière, signalant un apport organique. Ce dernier serait dû à la proximité de la culture. Une sensibilisation de l'agriculteur serait nécessaire.

La présence d'eau dans les ornières lors de la saison de reproduction est un des facteurs déterminants pour un succès reproducteur. La source à proximité permet de maintenir l'ornière en eau durant la majorité de la saison. Ainsi, ce lien doit être maintenu et aucune entrave ne doit survenir à la libre circulation de l'eau.

8.2 Bois de l'Eglise

Le réseau d'ornières situé dans ce bois est à maintenir. En effet, la forte densité des milieux favorables sur un secteur est propice à l'installation et au maintien de cette espèce (Pichenot, 2008).

La menace la plus importante qui pèse sur ce site est la fermeture des milieux et le vieillissement des ornières. En effet, le Sonneur à ventre jaune apprécie les habitats plutôt pionniers. Ainsi, si les ornières ne subissent pas de perturbations hors période de reproduction, ces dernières pourraient être soumises à une fermeture naturelle. Un suivi de l'évolution est de ce fait nécessaire. Des travaux de gestion et notamment de rajeunissement des ornières seraient envisageables *in fine*.

Pour ce faire, une sensibilisation des propriétaires ou gestionnaires de ce bois doit être réalisée afin d'allier sylviculture et sauvegarde de cette population de Sonneur à ventre jaune. Une convention de gestion peut également être envisagée.

8.3 Mares de prairies de Montflageol

Les mares sont situées dans une prairie pâturée par des bovins et servent d'abreuvoirs directs.

Tout d'abord une sensibilisation des propriétaires et gestionnaires de cette prairie doit être réalisée. Un conventionnement ou une contractualisation pour la préservation et la gestion des mares sera proposé afin de préserver les caractéristiques favorables à l'installation et à la reproduction du Sonneur à ventre jaune. En conséquence, un débroussaillage de la mare située au sud de la prairie serait bénéfique.

8.4 Les Hacots

Le Sonneur à ventre jaune a été observé dans une mare d'ornementation récemment creusée et située dans un jardin privé sur le lieu-dit Les Hacots. Une sensibilisation du propriétaire est nécessaire afin de concilier ornementation et présence du Sonneur à ventre jaune. Certaines modifications peuvent permettre à ces mares d'être plus favorables à l'installation du Sonneur à ventre jaune. En effet, la réouverture de la mare située sur le terrain proche de celle où le Sonneur à ventre jaune a été découvert serait bénéfique. *A contrario*, l'augmentation de la profondeur de la mare où sa présence est avérée pourrait avoir des effets néfastes, tout comme l'introduction de poissons dans les mares.

8.5 Pièces du Four à Chaux

L'ornière des Pièces du Four à Chaux dans laquelle deux individus ont été observés n'est vraisemblablement qu'un lieu de passage. Un site de reproduction pourrait se localiser à proximité de cette ornière et mériterait d'être recherché. De plus, ce site d'observation du Sonneur à ventre jaune se situe sur un chemin forestier entre les sites des « Hacots » et de « Montflageol » où se trouvent de nombreuses ornières. Ce chemin de grande randonnée de pays « des Deux Morins » pourrait constituer un corridor écologique, un lieu favorable de passage entre ces deux sites. De ce

fait, ces ornières doivent être préservées. Les usagers pourraient être sensibilisés à leur intérêt et éviter, ainsi, l’empierrement du chemin notamment.

9 Priorisation des sites

Bien que tous les sites mis en évidence ici soient importants pour le maintien du Sonneur à ventre jaune en vallée du Petit Morin, une priorisation des sites peut être effectuée afin de définir le caractère d’urgence de mise en place d’actions conservatoires (cf. tableau 5).

Priorité	Sites	Nombre d’individus observés	Reproduction	Nombre de milieux utilisés (ornières, mares)	Contexte	Propriété	Menaces
1	Bois des Meulières	23	Oui	Une ornière	Chemin en lisière forestière	Communale	Empierrement, destruction directe par passage d’engins en période de reproduction
2	Bois de l’Eglise	31	Oui	Une mare et une dizaine d’ornières	Prairies et boisements	Privée	Comblement des ornières
3	Les Hacots	7	?	Deux mares et un fossé	Mare ornementale dans jardin	Privée	Empoisonnement, agrandissement des mares
4	Montflageol	5	?	Trois mares	Prairies pâturées	Privée	Abandon du pâturage, embroussaillage à long terme
5	Pièces du Four à Chaux	2	Non	Une ornière	Chemin forestier de grande randonnée	Communale	Empierrement des ornières

Tableau 5 : Priorisation des sites en vue d’actions conservatoires

Cette priorisation se base sur plusieurs critères : le nombre d’individus recensés en 2013 et les indices de reproduction observés, le nombre de milieux utilisés en 2013, le contexte, le statut foncier et les menaces identifiées.

Ainsi, bien que le Bois de l’Eglise rassemble un peu moins de la moitié des effectifs constatés en vallée du Petit Morin, le Bois des Meulières présente un caractère d’urgence plus fort. En effet, plus d’un tiers de l’effectif de l’espèce dans la vallée a été comptabilisé sur une seule ornière située sur un chemin rural. Ce dernier est fréquenté en été par des quads, des vélos et autres engins motorisés ce qui peut engendrer un dérangement, un assèchement précoce de l’ornière et une mortalité d’individus. Le chemin étant une propriété communale, des actions conservatoires pourraient être réalisées plus aisément.

10 Perspectives du programme

Des sites aux caractéristiques et contextes différents ont été mis en évidence par cette action en faveur du Sonneur à ventre jaune. Des actions conservatoires doivent être mises en place. Ces

dernières passent tout d'abord comme proposé précédemment par une **sensibilisation des propriétaires, gestionnaires, usagers et élus**.

Un plan national d'actions pour cette espèce a été élaboré pour la période 2011-2015. En Île-de-France, des actions précises de ce plan sont déjà ou seront mises en œuvre. Néanmoins, au vu des résultats de ce programme et des enjeux incontestables révélés dans la vallée du Petit Morin, la rédaction d'un **plan régional d'action** pourrait être lancée afin de poursuivre une dynamique de préservation des différentes populations en Île-de-France.

Dans tous les cas, la **protection des sites** mis en évidence ici est une priorité. Pour cela plusieurs possibilités sont envisageables :

- la rivière du Petit Morin est un site Natura 2000. Le périmètre englobe uniquement le cours d'eau ainsi que les parcelles attenantes. Le Sonneur à ventre jaune est inscrit à l'annexe II de la Directive « Habitats ». Une extension du périmètre au vu de ces nouvelles informations serait justifié ;
- certains sites (Bois des Meulières, Montflageol, Pièces du Four à Chaux, prairies au nord du Bois de l'Eglise) sont situés dans des zones potentielles « Espace naturel sensible » définies dans le cadre de l'élaboration du Schéma directeur des Espaces naturels sensibles de Seine-et-Marne. L'acquisition des parcelles par le Conseil général de Seine-et-Marne pourrait être réalisée dans l'objectif de créer un Espace naturel sensible communal ;
- Un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) pourrait être envisagé sur certains sites comme le Bois de l'Eglise ;
- Un arrêté temporaire d'interdiction d'accès serait nécessaire sur les chemins où se situent les ornières dans lesquelles le Sonneur à ventre jaune se reproduit.

Des **contractualisations ou des conventionnements de gestion** seront également nécessaires pour protéger ces habitats et donc le Sonneur à ventre jaune. Des mesures agro-environnementales territorialisées (MAEt) peuvent être réalisées sur la prairie pâturée au lieu-dit Montflageol sur la commune de Villeneuve-sur-Bellot ou sur des prairies pâturées identifiées comme sites favorables.

Un autre outil peut également être utilisé sur les sites situés sur les chemins ruraux et de grande randonnée pour une gestion plus favorable au Sonneur à ventre jaune : **le Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée** (PDIPR). En effet, ce plan permet l'attribution d'aides en fonction de critères d'éco-conditionnalité pour la valorisation des chemins ruraux. Voici quelques exemples de travaux et/ou d'actions pour lesquels les communes peuvent bénéficier d'aides : pose de barrière temporaire, restauration de mares publiques, restauration de chemin, retraceage d'un chemin (dans le cas d'un contournement de la zone de reproduction de l'espèce), plantation de haies, etc. De plus, ce dispositif peut aider à rétablir des conditions favorables aux déplacements du Sonneur à ventre jaune entre les différentes sous-populations ou populations (le long de la vallée du Petit Morin, entre les sites de la vallée du Petit Morin et les sites favorables sur la rive gauche de la vallée de la Marne, entre le site Natura 2000 « Bois des Réserves, des Usages et de Montgé » et les sites favorables voisins, voire les sites proches de l'Aisne).

L'action réalisée ici par la SNPN n'est qu'une première étape vers la **connaissance de l'espèce** sur le nord-est de la Seine-et-Marne et de nouvelles prospections sont indispensables.

Un suivi sur plusieurs années permettra, d'une part de suivre les sites de reproduction mis en évidence en vallée du Petit Morin et d'autre part de savoir si les individus sont présents sur les mêmes sites d'une année sur l'autre. La nouvelle base de données photographiques mise en place par la SNPN permettra d'établir un suivi annuel sur les différents secteurs. Ainsi, les efforts de prospections doivent être incontestablement poursuivis sur les sites utilisés en 2013 par le Sonneur ; mais aussi sur les secteurs favorables identifiés afin de vérifier leur qualité mais également d'étudier leur colonisation par le Sonneur à ventre jaune.

Un programme de suivi plus poussé, sur plusieurs années, utilisant la méthode de Capture-Marquage-Recapture avec prise de données biométriques permettrait d'apporter des précisions sur la dynamique de population du Sonneur à ventre jaune et notamment sur ses déplacements dans la vallée du Petit Morin. Ceci permettrait d'orienter les actions de conservation à mettre en place.

Par ailleurs, sur les sites les plus favorables où l'espèce n'a pas été observée cette année, et notamment les sites historiques, une détection de cette espèce discrète par une analyse de l'ADN environnemental des mares permettrait de confirmer ou d'infirmer sa présence. Ce protocole, développé par la société Spygen⁸, a été testé en partenariat avec Natureparif sur dix mares de la vallée du Petit Morin et notamment sur une mare à proximité du Bois de l'Eglise. De plus, des analyses physico-chimiques permettraient d'apporter des informations expliquant l'absence de l'espèce sur ces milieux.

Les populations de l'Aisne sont situées à quelques kilomètres des populations de Seine-et-Marne. Des analyses génétiques permettraient également de savoir si les populations de l'Aisne et du nord-est de la Seine-et-Marne sont issues de la même population. De même, il serait intéressant de réaliser ces analyses entre les noyaux de la vallée du Petit Morin et ceux du site Natura 2000 « Bois des Réserves, des Usages et de Montgé ». Ces analyses pourraient être réalisées lors du suivi de l'espèce sur les différents secteurs.

Enfin, à l'échelle de l'Île-de-France, des prospections seraient nécessaires afin de confirmer ou de redécouvrir la présence du Sonneur à ventre jaune dans les autres départements. Des prospections en Val d'Oise notamment, où les observations de Sonneurs datent des années 2000, doivent être entreprises ainsi que dans les Yvelines et en Essonne, où l'espèce était historiquement présente.

⁸ <http://www.spygen.fr>

Bibliographie

ABBÜHL R. et DURRER H., 1993. Zum Bestand der Gelbbauchunke *Bombina variegata* (L.) in der Region Basel. *Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel*. 103:73-80.

ACEMAV coll., DUGUET R. et MELKI F. ed., 2003. *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthenope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

BARTH F., 2010. *Inventaire Sonneur à ventre jaune – Bombina variegata (Seine-et-Marne) – Sic « Bois des Réserves, des Usages et de Montgé – FR1102006 » & vallée du Petit Morin*. Société nationale de protection de la nature.

BARANDUN, J. et REYER, H.-U., 1998. Reproductive ecology of *Bombina variegata* : habitat use. *Copeia* 2: 407-500.

BARANDUN, J. REYER, H.-U. et ANHOLT B., 1997. Reproductive ecology of *Bombina variegata* : aspects of life history. *Amphibia-Reptilia* 18: 347-355.

BENSETTITI F. et GAUDILLAT V. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p. + cédérom.

BIOTOPE, 2013. *Document d'objectifs du site Natura 2000 FR1102006 « Bois des Réserves, des Usages et de Montgé » (77)*.

CERISIER-AUGER A., 2005. *Etude d'une population de Sonneur à ventre jaune en habitats fragmentés et anthropisés en Seine-et-Marne (77)*. Stage de maîtrise. MNHN, OGE.

CHEMIN S., 2011. *Plan national d'actions en faveur du Sonneur à ventre jaune, Bombina variegata*. PNA.

GOLLMANN G. et GOLLMANN B., 2011. Ontogenetic change of colour pattern in *Bombina variegata* : implications for individual identification. *Herpetology Notes*, volume 4: 333-335

HARTEL T., NEMES S. et MARA G., 2007. Breeding phenology and spatio-temporal dynamics of ponds use by the yellow-bellied toad (*Bombina variegata*) population : The importance of pond availability and duration. *Acta Zoologica Lituanica*, Vol. 17, num. 1. P56-63

LESCURE J. et MASSARY J.-C. (coords), 2012. *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*. Biotope, Mèze; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.

LESCURE J., PICHENOT J. et COCHARD P.-O., 2011. Régression de *Bombina variegata* (Linné, 1758) en France par l'analyse de sa répartition passée et présente. *Bull. Soc. Herp. Fr.* 137 : 5-41

MEUNIER C., 2012. *Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur du Sonneur à ventre jaune en Limousin*. Groupe Mammalogique et Herpéthologique du Limousin. Stage de Master.

MURATET J., 2008. *Identifier les Amphibiens de France métropolitaine*. Guide de terrain. Association ECODIV.

Etat des populations de Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
dans le nord de la Seine-et-Marne – SNPN, 2013

PICHENOT J., 2008. *Contribution à la biologie de la conservation du Sonneur à ventre jaune (Bombina variegata L.) – Ecologie spatiale et approche multi-échelles de la sélection de l'habitat en limite septentrionale de son aire de répartition – 2C2A – CERFE, Centre de recherche et de formation en éco-éthologie. Laboratoire Eco-toxicologie UPRES EA 2069.*

ROSSI S., 1998. *La vallée du Petit Morin (77). Espèces et milieux remarquables.* Société Herpétologique de France. Conseil Général de Seine-et-Marne. 78 p.

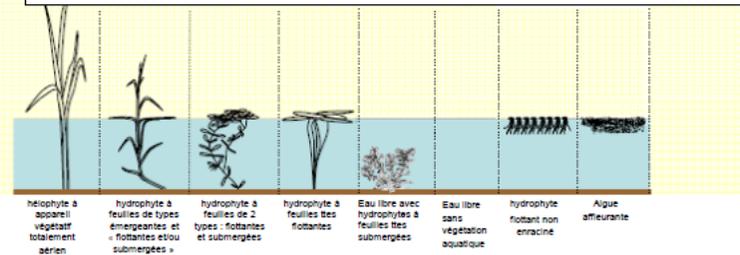
ROSSI S., 2000. *Les mares et les amphibiens de la vallée du Petit Morin (77). Mares en réseau ou mares isolées ?.* Société Herpétologique de France. PNRZH. MATE. 19 p.

SNPN, 2013. *Inventaire des mares d'Île-de-France. Bilan 2011-2012.* 134 p.

UICN, MNHN et SHF, 2008. *La liste des espèces menacées en France – Chapitre reptile et amphibiens de France métropolitaine.* Comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), Société herpétologique de France (SHF).

Annexes

Etat des populations de Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) dans le nord de la Seine-et-Marne – SNPN, 2013

FICHE DE CARACTERISATION DES MARES D'ILE DE FRANCE Société nationale de protection de la nature 9 rue Cels, 75 014 Paris 01.43.20.15.39 / snpn@wanadoo.fr	Observateur (1 personne) : coord. / tél :	Liaison avec le réseau hydrographique superficiel <input type="checkbox"/> exutoire actif <input type="checkbox"/> exutoire à sec <input type="checkbox"/> absence d'exutoire <input type="checkbox"/> je ne sais pas
	N° mare GPS : N° mare Carte IGN : Coordonnées L93 X : Y :	Nature du fond : <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> Artificiel (béton / bêche / pavé) <input type="checkbox"/> naturel (sédiment (argile, vase) / rocheux / dépôt organique)
Nom et coordonnées du propriétaire ou exploitant / gestionnaire : ID Mare:	Commune : Dép. : Lieu-dit : Date : / /	Profondeur d'eau maximale évaluée : <input type="checkbox"/> 0 à 50 cm <input type="checkbox"/> 50 à 100 cm <input type="checkbox"/> > 100 cm Berges en pente douce (% périmètre) : <input type="checkbox"/> 0 à 25% <input type="checkbox"/> 25 à 50% <input type="checkbox"/> 50% <input type="checkbox"/> 50 à 75% <input type="checkbox"/> 75 à 100% Bourrelet de curage en haut de berge : <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui Surpiétinement des abords : <input type="checkbox"/> intense et total <input type="checkbox"/> intense et localisé <input type="checkbox"/> faible à nul Boisement / embroussaill. des berges : <input type="checkbox"/> 0% <input type="checkbox"/> 0 à 25% <input type="checkbox"/> 25 à 50% <input type="checkbox"/> 50 à 75% <input type="checkbox"/> 75 à 100% Ombrage surface par ligneux (soleil au zénith) : <input type="checkbox"/> 0% <input type="checkbox"/> 0 à 25% <input type="checkbox"/> 25 à 50% <input type="checkbox"/> 50 à 75% <input type="checkbox"/> 75 à 100%
<input type="checkbox"/> Mare disparue (totalement atterrie /fermée/comblée)		Recouvrement herbacé de la surface : % + % + % + % = 100 % 
Forme : <input type="checkbox"/> ronde <input type="checkbox"/> triangle <input type="checkbox"/> carré / rectangle <input type="checkbox"/> patatoïde <input type="checkbox"/> complexe (en U, digitée) Taille maxi : m²	Gestion apparente de la mare : <input type="checkbox"/> pas de gestion <input type="checkbox"/> fauchage des berges <input type="checkbox"/> débroussaillage / bucheronnage des berges <input type="checkbox"/> tonte des berges <input type="checkbox"/> reprofilage des berges <input type="checkbox"/> curage <input type="checkbox"/> décapage <input type="checkbox"/> faucardage <input type="checkbox"/> arrachage manuel <input type="checkbox"/> écrémage Gestion des abords (20 m) : <input type="checkbox"/> pas de gestion <input type="checkbox"/> pâturage <input type="checkbox"/> fauchage <input type="checkbox"/> tonte Etat de conservation / remarques : <input type="checkbox"/> bon <input type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> mauvais (justification) : Mare en danger / menacée ? <input type="checkbox"/> comblée / en cours de comblement <input type="checkbox"/> dépôts lourds de déchets (gravats, plastiques) <input type="checkbox"/> pollutions diverses <input type="checkbox"/> gestion urgente (fermeture / atterrissement quasi-totale) <input type="checkbox"/> autres :	Stade d'évolution de la mare : <input type="checkbox"/> 3 : saturée à 100% de végétation herbacée enracinée <input type="checkbox"/> 1 : pionnier (récentement curée, par exemple) <input type="checkbox"/> 4 : partiellement dissimulée sous ronces et/ou ligneux <input type="checkbox"/> 2 : végétation enracinée avec eau libre <input type="checkbox"/> 5 : entièrement sous les ronces et/ou ligneux
Alimentation principale : <input type="checkbox"/> fossés de collecte des eaux <input type="checkbox"/> nappe phréatique <input type="checkbox"/> buse, canalisation <input type="checkbox"/> précipitations/ruissèlement <input type="checkbox"/> réseau enterré de drainage agricole <input type="checkbox"/> source <input type="checkbox"/> autres : Environnement hydrologique (présence d'autres zones humides à moins de 100 m, lesquelles ?):	Type de mare : <input type="checkbox"/> mare de prairie <input type="checkbox"/> mare de culture <input type="checkbox"/> mare de carrière <input type="checkbox"/> mare de route <input type="checkbox"/> mare abreuvoir <input type="checkbox"/> mare ornementale <input type="checkbox"/> mare d'habitation <input type="checkbox"/> mouillère <input type="checkbox"/> mare de forêt <input type="checkbox"/> autres	Poisson ? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> probablement pas <input type="checkbox"/> ? Présence de déchets anthropiques ? <input type="checkbox"/> matériels (plastiques, gravats...) <input type="checkbox"/> végétaux (branchages / tonte...) <input type="checkbox"/> aucun Espèces invasives ? <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui :
Contexte (2 choix possibles pour les mares en situation de lisière) <input type="checkbox"/> lande humide ou tourbeuse <input type="checkbox"/> lande sèche ou mésophile <input type="checkbox"/> tourbière <input type="checkbox"/> bois & forêts de résineux <input type="checkbox"/> bois & forêts de feuillus <input type="checkbox"/> carrières <input type="checkbox"/> pelouses sèches et ourlets <input type="checkbox"/> prairie mésophile <input type="checkbox"/> prairie humide <input type="checkbox"/> cultures <input type="checkbox"/> jonchaie / cariçae / magnocariçae <input type="checkbox"/> annexes routières <input type="checkbox"/> parmi habitations / milieux urbains <input type="checkbox"/> parc périurbain / urbain <input type="checkbox"/> je ne sais pas	Usage principal de la mare ? <input type="checkbox"/> pas d'usage <input type="checkbox"/> collecte des eaux <input type="checkbox"/> abreuvement bétail : <input type="checkbox"/> direct <input type="checkbox"/> indirect <input type="checkbox"/> autres ressource en eau (pompiers...) <input type="checkbox"/> pêche <input type="checkbox"/> chasse <input type="checkbox"/> ornemental <input type="checkbox"/> pédagogique <input type="checkbox"/> je ne sais pas	Petit patrimoine bâti associé ? (fond empierré, murets...) <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui – lequel ?
La mare est-elle en eau aujourd'hui : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Régime hydrologique : <input type="checkbox"/> permanente <input type="checkbox"/> temporaire <input type="checkbox"/> ? Eau : <input type="checkbox"/> trouble <input type="checkbox"/> claire	Travaux à envisager ? <input type="checkbox"/> aucun <input type="checkbox"/> oui Quels travaux ? <input type="checkbox"/> curer <input type="checkbox"/> profilage berge <input type="checkbox"/> bûcheronner <input type="checkbox"/> débroussailler <input type="checkbox"/> faucarder/faucher <input type="checkbox"/> nettoyage déchets <input type="checkbox"/> clôture <input type="checkbox"/> intervention sur fonctionnement hydro. <input type="checkbox"/> créer abreuvement annexe <input type="checkbox"/> autres :	

Source : Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels de Basse-Normandie / Pôle-relais Mares et Mouillères de France // SNPN

Annexe 1 : Fiche de caractérisation des mares dans le cadre de l'inventaire des mares d'Île-de-France (SNPN, 2013)

<p align="center">FICHE DE CARACTERISATION DES MILIEUX A SONNEUR A VENTRE JAUNE Société nationale de protection de la nature 9 rue Cels, 75 014 Paris 01.43.20.15.39 / snpn@wanadoo.fr</p>	<p align="center">FICHE DE CARACTERISATION - SONNEUR A VENTRE JAUNE Société nationale de protection de la nature 9 rue Cels, 75 014 Paris 01.43.20.15.39 / snpn@wanadoo.fr</p>																							
Identifiant SIG : Numéro de photo :	Observation du Sonneur à ventre Jaune (<i>Bombina variegata</i>) : <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non Numéro de photo* :																							
Commune : Dép. : GPS n° : Lieu-dit : Observateur(s) : Date :/...../..... Température : < 10°C / 11-15°C / 16-20°C / 21-25°C / > 25°C Météo : Soleil / Peu nuageux / Nuageux / Très nuageux / Pluie	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Effectif</th> <th rowspan="2">Mâle</th> <th rowspan="2">Femelle</th> <th rowspan="2">Adultes</th> <th rowspan="2">Immatures</th> <th rowspan="2">Larves/têtards</th> <th rowspan="2">Pontes</th> <th colspan="3">Comportement</th> </tr> <tr> <th>Chant</th> <th>Accouplement</th> <th>Ponte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>*Prendre une photo de la face ventrale de chaque individu</p>	Effectif	Mâle	Femelle	Adultes	Immatures	Larves/têtards	Pontes	Comportement			Chant	Accouplement	Ponte										
Effectif	Mâle								Femelle	Adultes	Immatures	Larves/têtards	Pontes	Comportement										
		Chant	Accouplement	Ponte																				
Nom et coordonnées du <input type="radio"/> propriétaire ou <input type="radio"/> exploitant / gestionnaire : Adresse / Tél. :	Autres espèces : <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non																							
Type de milieu : <input type="radio"/> ornière <input type="radio"/> fossé <input type="radio"/> mare Contexte <input type="radio"/> bois & forêts <input type="radio"/> cultures <input type="radio"/> prairie humide <input type="radio"/> prairie mésophile <input type="radio"/> parmi habitations / zones urbaines																								
Description ornière / fossé : (si mare : remplir fiche de caractérisation des mares) Profondeur en eau : cm Hauteur de l'ornière / du fossé : cm Longueur du fossé / de l'ornière : m Eau : <input type="radio"/> trouble <input type="radio"/> claire Ensoleillement : <input type="radio"/> total <input type="radio"/> partiel <input type="radio"/> nul Végétalisation : <input type="radio"/> totale <input type="radio"/> partielle <input type="radio"/> nulle																								
Menaces <input type="radio"/> empierrement <input type="radio"/> comblement <input type="radio"/> pollutions <input type="radio"/> déchets <input type="radio"/> fréquentation <input type="radio"/> autre :																								
Remarques																								

