



**Estimation des populations de Triton crêté (*Triturus cristatus*) sur le site  
Natura 2000 du « Bois de Vaires-sur-Marne FR1100819 » et de ses environs**

Société nationale de protection de la nature (SNPN)

Décembre 2013

**Estimation des populations de Triton crêté (*Triturus cristatus*)  
sur le site Natura 2000 du « Bois de Vaires-sur-Marne FR1100819 »  
et de ses environs**

Année 2013

Auteur : Servane BERTHELEME

Prospections SNPN : Servane BERTHELEME, Benjamin BRICAULT, Valérie GUITTET, Marie MELIN,  
Fabien MICHEL, Elodie SEGUIN.

**Rédaction :**

Société nationale de protection de la nature (SNPN)

9, rue Cels

75014 Paris

[snpn@wanadoo.fr](mailto:snpn@wanadoo.fr) / [www.snpn.com](http://www.snpn.com)

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

**Financé par :**

Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France  
(DRIEE-IDF)

79, rue Benoît Malon

94257 Gentilly cedex

[www.ile-de-france.ecologie.gouv.fr](http://www.ile-de-france.ecologie.gouv.fr)

**Référence bibliographique à utiliser :**

BERTHELEME S., 2013. Estimation des populations de Triton crêté (*Triturus cristatus*) sur le site  
Natura 2000 du « Bois de Vaires-sur-Marne FR1100819 » et de ses environs. Société nationale de  
protection de la nature. 37 p.

Couverture : Triton crêté (*Triturus cristatus*).

Photo Valérie GUITTET / SNPN, 2013

## Sommaire

1 Introduction.....	5
2 Présentation de la zone étudiée.....	6
2.1 Site Natura 2000 du « Bois de Vaires-sur-Marne FR 1100819 » .....	6
2.2 Bois environnants.....	7
3 Présentation de l'espèce .....	10
3.1 Description générale .....	10
3.2 Ecologie .....	10
3.3 Biologie.....	11
3.4 Menaces .....	11
4 Protocole .....	12
4.1 Périodes et conditions de prospection.....	12
4.2 Habitats prospectés.....	12
4.3 Bibliographie.....	12
5 Résultats .....	13
5.1 Site Natura 2000 du « Bois de Vaires-sur-Marne FR 1100819 » .....	13
5.2 Bois environnants.....	13
5.2.1 Effectifs observés .....	13
5.2.2 Description des sites fréquentés par l'espèce.....	15
6 Préconisations de gestion et/ou de restauration.....	18
6.1 Site Natura 2000 du « Bois de Vaires-sur-Marne FR 1100819 » .....	18
6.2 Bois environnants.....	21
6.3 Rétablissement des continuités entre le Bois de Brou et le site Natura 2000.....	23
7 Discussion et perspectives.....	26
9 Bibliographie.....	27
10 Annexes .....	28

**Liste des photographies**

Photo 1. Vue du Bois du Marais - commune de Pomponne .....	6
Photo 2. Vue d'une mare - commune de Brou-sur-Chantereine .....	7
Photos 3 et 4. Triton crêté - individus mâles adultes en phase nuptiale .....	10
Photo 5. Mare n° MA_77_01841 située dans le Bois de Châalis – commune de Pomponne.....	15
Photos 6 et 7. Mares n° MA_77_11168 et n° MA_77_11171 situées dans le Bois de Brou – commune de Brou-sur-Chantereine .....	16
Photo 8. Mare 1 à restaurer .....	18
Photo 9. Mare 2 à restaurer .....	20
Photo 10. Mare 3 à restaurer .....	20
Photo 11. Mare 4 à restaurer .....	22
Photo 12. Mare 5 à restaurer .....	22
Photo 13. Mare 6 à restaurer.....	23
Photo 14. Mare 7 à restaurer.....	23

**Liste des cartes**

Carte 1. Localisation de la zone d'étude à l'échelle départementale et locale – IGN.....	8
Carte 2. Localisation de la zone d'étude – Photo aérienne.....	9
Carte 3. Localisation des sites utilisés par le Triton crêté .....	14
Carte 4. Localisation des mares à restaurer et de la mégaphorbiaie sur le site Natura 2000 .....	19
Carte 5. Localisation des mares à restaurer sur les communes de Pomponne et Brou-sur-Chantereine .....	24
Carte 6. Réseaux de mares du périmètre d'étude .....	25

## 1 Introduction

Le Triton crêté (*Triturus cristatus*) est une espèce rare et menacée. Cette espèce, inscrite à l'Annexe II et IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore », est classée « Vulnérable » dans le livre rouge des vertébrés de France et « dépendant de mesures de conservation » dans le monde par l'UICN (ACEMAV coll., DUGUET & MELKI, 2003).

En Île-de-France, la présence du Triton crêté est historiquement connue sur le site Natura 2000 du « Bois de Vaires-sur-Marne FR 1100819 ». L'intégration du Bois de Vaires au Réseau Natura 2000 s'est par ailleurs justifiée par la présence, entre autres, de cette espèce (OGE - DIREN IdF, 2009). Néanmoins l'espèce n'a pas été observée récemment. A ce titre il s'avère primordial de préciser et d'affiner les connaissances concernant cette espèce sur ce site et à proximité, notamment en termes de répartition et d'abondance.

Avec le soutien de la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France (DRIEE-IDF), la Société nationale de protection de la nature (SNPN) s'est donc proposée de mener en 2013 une action ciblée sur le Triton crêté au niveau du site Natura 2000 et de ses environs. Celle-ci s'inscrit également dans l'élaboration de la Trame verte et bleue (TVB) et de sa déclinaison régionale, le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Cette action s'articule autour de deux points :

- des prospections dédiées à la recherche de sites fréquentés, de sites de reproduction effective et leur géolocalisation,
- des préconisations de gestion et/ou de restauration pour assurer le maintien des populations sur ce secteur.

## 2 Présentation de la zone étudiée

### 2.1 Site Natura 2000 du « Bois de Vaires-sur-Marne FR 1100819 »

Le périmètre du site Natura 2000 s'étend sur deux communes du nord-est de la Seine-et-Marne : Pomponne et Vaires-sur-Marne.

Le site, d'une superficie d'environ 96 ha cumulés, comprend le Bois de Vaires (environ 55 ha), le Bois du Marais et la zone humide (27 ha) et, plus au nord, une extension de 13 ha (OGE - DIREN IdF, 2009) (Cf. cartes 1 et 2 respectivement pages 8 et 9). Le relief est peu marqué, dominé par un plateau dont l'altitude oscille entre 43 m et 51 m.

Cette zone est localisée en aval du bassin versant du ruisseau du Gué de l'Aulnay, proche de la Marne. Ce contexte particulier a permis l'évolution d'une importante zone humide, à proximité d'un milieu périurbain. Le Bois de Vaires est composé d'anciennes alluvions de la vallée de la Marne (d'après le Formulaire Standard de Données, consultable sur <http://inpn.mnhn.fr>).

D'après le Formulaire Standard de Données, le site se trouve en quasi totalité occupé par une forêt caducifoliée. Sur près de 5 ha (soit 5 % de la couverture) s'étend un habitat d'intérêt communautaire inscrit à l'Annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : les mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin.

De plus, ce secteur, proche de grandes zones urbanisées, est bordé à l'est par la Francilienne A104, au sud par les lignes de train et au nord par la nationale N34. Cette dernière sépare le Bois de Vaires du Bois de Brou. Ces trois infrastructures linéaires provoquent des discontinuités majeures dans le paysage.



Photo 1. Vue du Bois du Marais - commune de Pomponne (Fabien MICHEL / SNPN, 2012)

## 2.2 Bois environnants

La zone d'étude englobe les bois environnants au site Natura 2000 du « Bois de Vaires-sur-Marne FR 1100819 ». Ces derniers sont, pour la plupart, inscrits en Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF). Le secteur de prospection s'étend sur les communes suivantes : Annet-sur-Marne, Brou-sur-Chantereine, Carnetin, Le Pin, Pomponne, Vaires-sur-Marne et Villevaudé (Cf. cartes 1 et 2 respectivement pages 8 et 9). Le relief est ici plus marqué avec un dénivelé non négligeable. L'altitude est comprise entre 41 m et 125 m.

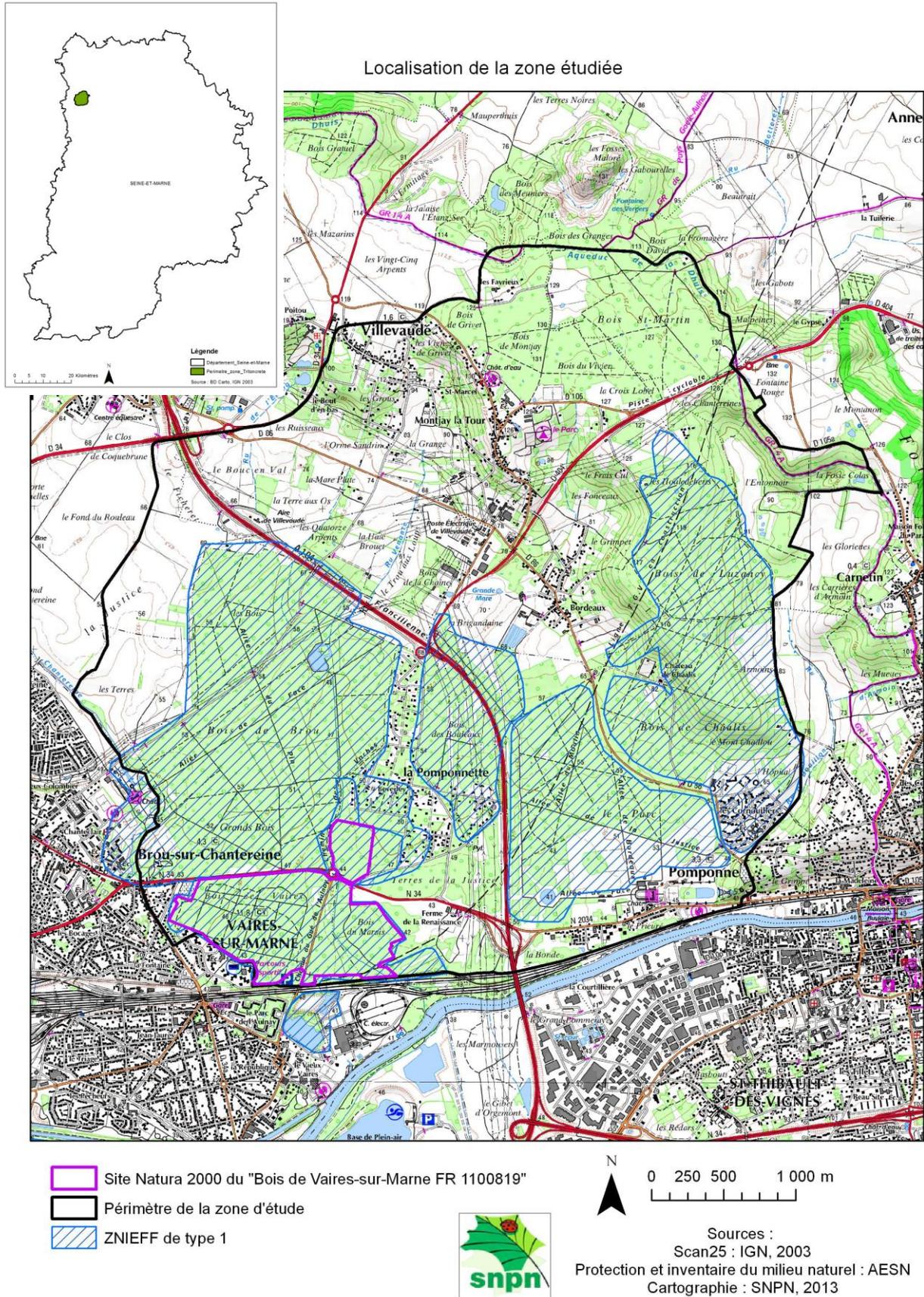
L'ensemble du territoire étudié se compose donc de divers boisements (Bois de Brou, Bois des Bouleaux, Bois de Châalis, Bois de Luzancy, Bois St-Martin, etc.), de prairies, de cultures et de zones urbanisées. De nombreuses mares sont identifiées sur la zone (Cf. annexe 1 page 29), répertoriées par la SNPN dans le cadre de ses programmes en faveur des zones humides franciliennes et plus particulièrement l'inventaire des mares d'Ile-de-France mené depuis 2010.

Le territoire est découpé, entre autres, par le passage du nord au sud de la Francilienne A104, du centre au nord-est par la départementale D404 et du sud à l'est par la ligne TGV. Le paysage en est d'autant plus fragmenté.



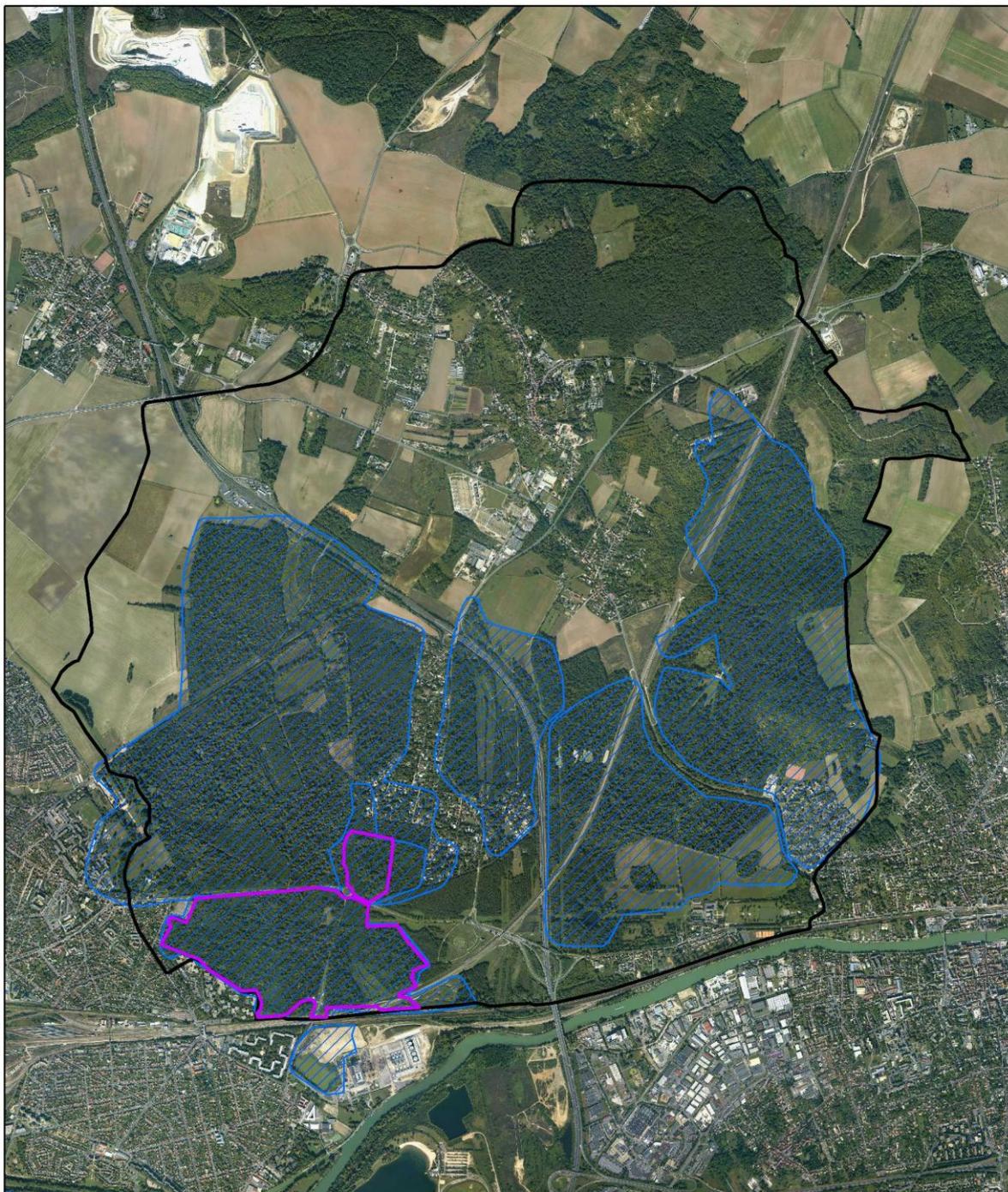
Photo 2. Vue d'une mare - commune de Brou-sur-Chantereine (Elodie SEGUIN / SNPN, 2013)

Inventaires Triton crêté (*Triturus cristatus*) - Seine-et-Marne  
SNPN - 2013



Carte 1. Localisation de la zone d'étude à l'échelle départementale et locale – IGN

Localisation de la zone étudiée



-  Site Natura 2000 du "Bois de Vaires-sur-Marne FR 1100819"
-  Périmètre de la zone d'étude
-  ZNIEFF de type 1



0 250 500 1 000 m

Sources :  
Orthophotoplan : IGN, 2008  
Protection et inventaire du milieu naturel : AESN  
Cartographie : SNPN, 2013

Carte 2. Localisation de la zone d'étude – Photo aérienne

### 3 Présentation de l'espèce

#### 3.1 Description générale

Le Triton crêté (*Triturus cristatus*) est un urodèle de grande taille, généralement comprise entre 90 et 150 mm de long et pouvant atteindre 160 mm. Sa tête est aussi longue que large, avec des narines plus rapprochées de l'extrémité du museau que de l'œil. Sa queue est relativement longue et épaisse, comprimée latéralement et pointue à l'extrémité. Ses membres sont longs et fins, pourvus de doigts non palmés annelés de jaune.

La peau dorsale est granuleuse. La coloration de la face supérieure du corps est brun noire, ponctuée de grosses taches noires plus ou moins visibles. Les flancs présentent une multitude de petites marques blanches. La face ventrale est quant à elle jaune vif ponctuée de grosses taches noires.

En phase nuptiale, le dimorphisme sexuel est très net. En effet le mâle, de couleurs plus vives, apparaît avec une crête dorsale haute bien dentelée se prolongeant jusqu'à la queue, cette dernière parcourue d'un miroir blanchâtre (ACEMAV coll., DUGUET & MELKI, 2003 ; MURATET, 2007).



Photos 3 et 4. Triton crêté - individus mâles adultes en phase nuptiale  
(respectivement Pascale PERRET, 2011 et Valérie GUITTET / SNPN, 2013)

Le Triton crêté est présent dans les régions de la moitié nord de la France, zone délimitée naturellement au sud par le Massif Central. Il est plus fréquent en plaine, mais il peut être observé jusqu'à 1150 m d'altitude (Collectif, 2002).

#### 3.2 Ecologie

A l'instar des autres amphibiens, son cycle vital est biphasique : il use d'habitats terrestres (zones de boisements, de haies et de fourrés proches d'un site de reproduction, quelques centaines de mètres au maximum) et d'habitats aquatiques (réseau dense et interconnecté). Il évolue ainsi dans différents contextes : forestiers, bocagers, prairiaux.

En période de reproduction, les milieux aquatiques fréquentés sont généralement des points d'eau stagnante riches en végétation aquatique, ensoleillés, relativement profonds et étendus, exempts de poissons et présentant des eaux de bonne qualité. Ce sont notamment des étangs, bras morts, mares, bassins de carrières et gravières, fossés de drainage, anciens trous de bombes, etc. (ACEMAV coll., DUGUET & MELKI, 2003 ; GROSSELET *et al.*, 2011).

### 3.3 Biologie

Chez cette espèce, la maturité sexuelle est atteinte vers deux ou trois ans. Une migration pré-nuptiale se déroule de janvier à mai en fonction des régions et une migration post-nuptiale clôture la période de reproduction jusqu'en octobre (ACEMAV coll., DUGUET & MELKI, 2003). La période de reproduction du Triton crêté correspond à sa phase aquatique. Elle commence classiquement au printemps, de mi-mars à fin avril, et s'étale sur une dizaine de jours. Comparé à d'autres urodèles, le Triton crêté a la particularité de rester plus longtemps dans les milieux aquatiques, certains y restant toute l'année (ACEMAV coll., DUGUET & MELKI, 2003 ; GROSSELET *et al.*, 2011).

La femelle effectue une ponte par an et pond jusqu'à 250 œufs, qu'elle cache sous les feuilles de la végétation aquatique. En fonction de la température, le développement embryonnaire dure en moyenne 37 jours à 12°C et 15 jours à 17°C. La larve se développe relativement vite et peut atteindre 80 à 100 mm après trois à quatre mois. La métamorphose se situe environ 60 jours après l'éclosion. Les individus passent alors du milieu aquatique au milieu terrestre (Collectif, 2002 ; ACEMAV coll., DUGUET & MELKI, 2003).

La localisation du Triton crêté est difficile car cette espèce ne produit aucune sonorité. Il faudra attendre le printemps et l'été pour découvrir les adultes et les larves dans leurs milieux de prédilection. L'espèce est diurne au stade larvaire et devient nocturne après la métamorphose. En période de reproduction, les adultes sont le plus souvent en eau profonde pendant la journée. La nuit, ils rejoignent les zones moins profondes (Collectif, 2002).

### 3.4 Menaces

La principale menace concerne la disparition des habitats aquatiques et terrestres de l'espèce. Son habitat aquatique est menacé par le comblement des mares ou leur atterrissement naturel, par les opérations de drainage, etc. L'arrachage des haies ou encore la disparition des bosquets à proximité des points d'eau contribuent à la raréfaction des abris indispensables pour l'espèce pendant sa phase terrestre. Les œufs et les larves sont sensibles à la pollution et à l'eutrophisation des eaux. Des opérations de curage menées sans précaution peuvent également menacer les populations, notamment les larves. De même, les poissons carnivores peuvent impacter considérablement les populations par la prédation des larves (Collectif, 2002).

Les eaux rapides et les rivières larges constituent généralement une barrière naturelle à la migration de l'espèce. Les déplacements terrestres (qui s'effectuent généralement de nuit) seront également limités par la présence de routes (en particulier si le trafic est supérieur à 20 véhicules/h), de bâtiments ou de grandes zones de culture intensives (PUISSAUVE, 2013).

## 4 Protocole

Le secteur d'étude et plus précisément le « Bois de Vaires-sur-Marne FR 1100819 » et les bois environnants ont fait l'objet d'un protocole similaire.

Ce dernier consiste en une recherche de terrain approfondie destinée à recenser et géolocaliser les sites de reproduction avérés ou potentiels, connus ou non, ainsi qu'à contacter l'espèce sur ces sites.

Il se base sur les grands traits de son écologie et de sa biologie (habitats, phénologie de reproduction, conditions météorologiques, etc.).

En conséquence, les mares du secteur étudié ont été visitées et caractérisées (selon la méthodologie utilisée dans le cadre de l'inventaire des mares d'Île-de-France mené par la SNPN, c'est-à-dire décrites à l'aide de la fiche de caractérisation ; Cf. annexe 2 page 30).

L'ensemble des mares du site Natura 2000 ainsi que les mares des bois environnants présentant une potentialité d'accueil pour le Triton crêté ont fait l'objet d'inventaires ciblés sur cette espèce.

### 4.1 Périodes et conditions de prospection

Les inventaires se sont déroulés du 25/03/2013 au 26/06/2013, englobant la majeure partie de la période de reproduction du Triton crêté. Au total, huit sorties auront été dédiées au travail de terrain, quatre pour le site Natura 2000 et quatre pour les bois environnants.

La localisation et la description des mares se sont effectuées en journée. La recherche du Triton crêté, dont les adultes sont difficilement observables en journée, s'est effectuée de nuit.

L'accès au Bois de Brou (propriété privée) s'est fait tardivement, ce qui a retardé la réalisation des inventaires sur ce secteur.

### 4.2 Habitats prospectés

Deux grands types de milieux concernent les prospections : les milieux forestiers et prairiaux. Naturellement, ces espaces présentent assez souvent une mosaïque d'habitats propices à la présence du Triton crêté.

### 4.3 Bibliographie

Les données récoltées dans le cadre des actions de la SNPN en faveur des zones humides franciliennes depuis 2007, et plus particulièrement celles de l'inventaire des mares d'Île-de-France, ont été intégrées aux résultats présentés dans ce document.

## 5 Résultats

### 5.1 Site Natura 2000 du « Bois de Vaires-sur-Marne FR 1100819 »

Les recherches ont été effectuées en fonction de deux critères :

- la présence d'habitats favorables,
- les secteurs historiques de présence du Triton crêté.

En 2003, une étude menée par l'Association de Gestion et de Valorisation de la Réserve Naturelle de Vaires-sur-Marne (AGVRNV) a permis de mettre en évidence la présence du Triton crêté dans le périmètre du site Natura 2000. Plusieurs individus ont été observés au niveau du Bois du Marais (OGE - DIREN IdF, 2009).

Deux difficultés se sont posées au cours de ce travail :

- retrouver les secteurs historiques de présence, sachant que ces derniers ne sont associés, pour la plupart, à aucune localisation précise (lieu-dit ou coordonnées géographiques),
- identifier la zone sachant que des travaux ont été entrepris entre temps ; par exemple la construction de la ligne TGV qui a impacté une surface de 0,5 ha du Bois du Marais. La perte de cet habitat contribue par ailleurs à la dégradation du site favorable pour les amphibiens (OGE - DIREN IdF, 2009).

Malgré quatre sessions de prospection dédiées à la recherche du Triton crêté sur le site Natura 2000, aucune observation de l'espèce n'a pu être réalisée. A noter que la SNPN avait déjà effectué un passage en 2012, lui aussi non concluant.

### 5.2 Bois environnants

#### 5.2.1 Effectifs observés (Cf. carte 3 page 14)

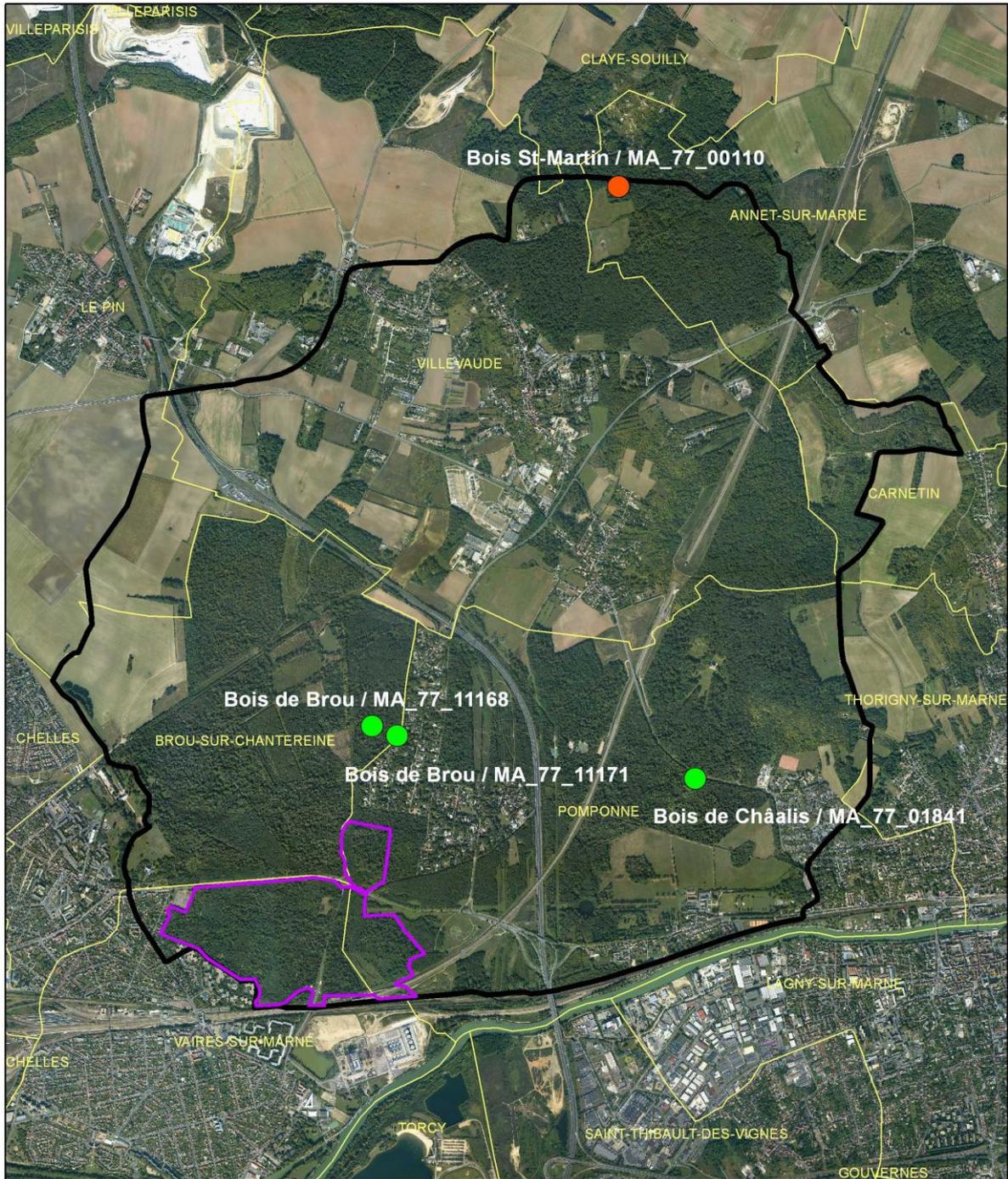
Les prospections des bois environnants ont permis d'attester de la présence du Triton crêté. Trois individus mâles ont été observés au total dont deux dans le Bois de Brou et un dans le Bois de Châalis, dans trois mares distinctes.

Lors de ces prospections, aucune larve n'a été observée (absence de reproduction attestée).

Par ailleurs, un individu femelle a été observé en 2009 par la SNPN (Pierre RIVALLIN / SNPN, 2009) dans une mare du Bois St-Martin, en limite nord de la zone étudiée.

Inventaires Triton crêté (*Triturus cristatus*) - Seine-et-Marne  
SNPN - 2013

Localisation des observations du Triton crêté sur le périmètre étudié



Année observation

● 2009

● 2013

— Limites communales

— Périmètre de la zone d'étude

— Site Natura 2000 du "Bois de Vaires-sur-Marne FR 1100819"



0 250 500 1 000 m

Sources :

Orthophotoplan : IGN, 2008

Limites administratives : IAU, 2008

Protection et inventaire du milieu naturel : AESN

Cartographie : SNPN, 2013

Carte 3. Localisation des sites utilisés par le Triton crêté

### 5.2.2 Description des sites fréquentés par l'espèce

#### **Bois de Châalis :**

Situé sur la commune de Pomponne, le Bois de Châalis est traversé par la D86 du nord au sud, par la ligne TGV du sud-ouest au nord-est et est bordé à l'ouest par la Francilienne A104. Encadré par des espaces de prairies et de cultures, l'urbanisation de ce secteur boisé reste limitée, avec la présence du Château de Châalis au centre du boisement et de lotissements au sud.

Le Bois de Châalis présente un nombre de mares relativement faible (Cf. annexe 1 page 29). Seules cinq mares ont été recensées et caractérisées. Quatre mares sont par ailleurs indiquées comme disparues. Cependant, l'accès au bois s'est limité au coté sud de la D86 (pas d'autorisation d'accès au domaine du Château de Châalis, au nord de la D86).

#### - Mare n° MA\_77\_01841

Cette mare de 300 m<sup>2</sup> environ est peu profonde, n'excédant pas 50 cm. Aucun indice de gestion de la mare et de ses abords n'est relevé. Son état de conservation est considéré comme moyen. L'alimentation en eau provient vraisemblablement des précipitations et du ruissellement. La mare est permanente, son eau apparaissant trouble lors du passage sur site. Les berges très embroussaillées sont en pentes douces. La mare reste cependant relativement peu ombragée, du fait notamment de sa taille importante. Hormis l'îlot central constitué d'hélophytes, très peu de végétation aquatique s'y développe.



Photo 5. Mare n° MA\_77\_01841 située dans le Bois de Châalis – commune de Pomponne  
(Valérie GUITTET / SNPN, 2013)

**Bois de Brou :**

Le Bois de Brou, situé sur la commune de Brou-sur-Chantereine, côtoie la N34 au nord et la Francilienne A104 au sud-est. Ce territoire de 236 ha, traversé par le Ru Venante, est bordé au sud par le Bois de Vaires, au nord-ouest par des prairies et des cultures, le reste étant urbanisé.

Jusqu'à présent, le Bois de Brou était principalement destiné à un usage sylvicole et cynégétique. La propriété privée en vente et a été acquise en septembre 2013 par l'Agence des espaces verts d'Île-de-France (AEV).

Ce boisement présente un nombre de mares plus important avec 15 mares répertoriées et caractérisées (Cf. annexe 1 page 29). Seule une mare est indiquée comme disparue.

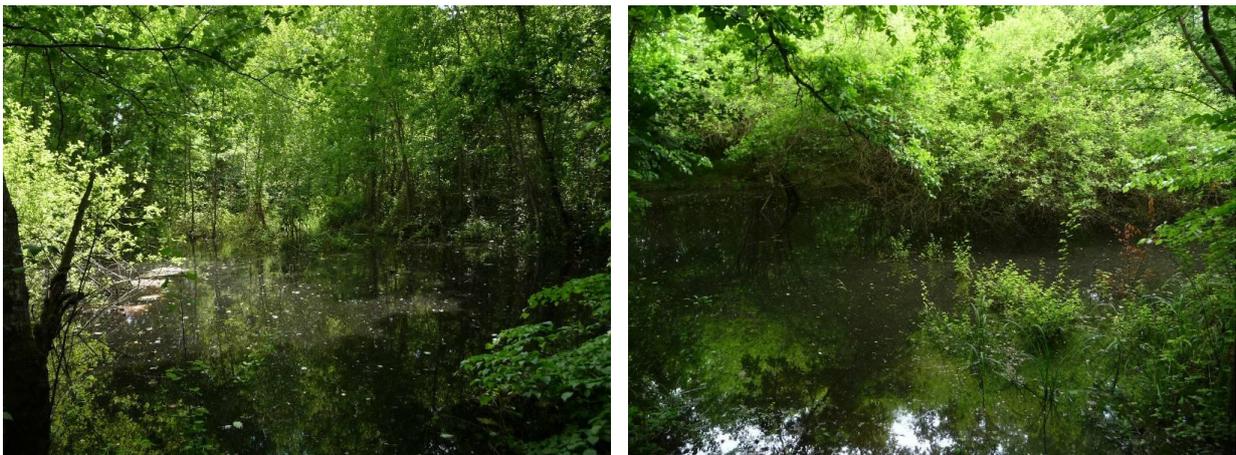
- Mare n° MA\_77\_11168

Située à l'est du Bois de Brou, cette mare assez vaste (700 m<sup>2</sup>), de forme patatoïde, présente des berges à faibles pentes et une profondeur comprise entre 50 cm et 1 m. Aucune gestion n'est apparente.

Cette mare permanente présente une eau claire sans végétation aquatique apparente et des abords non piétinés. Par ailleurs, le ruissellement engendré par la pente permet à cette mare de se charger en eau, notamment suite aux épisodes pluvieux. Les abords restent néanmoins assez embroussaillés et l'ombrage de la surface relativement important.

- Mare n° MA\_77\_11171

Cette mare permanente est de superficie plus réduite (environ 200 m<sup>2</sup>) et de profondeur comprise entre 50 cm et 1 m. Elle ne semble pas être entretenue puisque ses berges en pentes douces sont largement colonisées par les ligneux, ce qui induit un ombrage important de sa surface. Alimentée vraisemblablement par les précipitations et le ruissellement, l'eau apparaît trouble lors du passage sur site. Aucun surpiétinement des abords de la mare n'a été constaté.



Photos 6 et 7. Mares n° MA\_77\_11168 et n° MA\_77\_11171 situées dans le Bois de Brou – commune de Brou-sur-Chantereine (Elodie SEGUIN / SNPN, 2013)

**Bois St-Martin :**

Situé sur les communes d'Annet-sur-Marne, de Villevaudé et de Claye-Souilly, le Bois St-Martin est délimité au sud par la D404 et est bordé au sud-est par la ligne TGV. Il est parcouru d'est en ouest par le GR11A longeant l'Aqueduc de la Dhuis.

Ce secteur est composé de divers boisements : Bois David, Bois des Granges, Bois de Grivet, Bois des Meuniers, Bois de Montjay et Bois du Vivier. Il est entouré principalement par des cultures et des prairies, hormis au sud-est où l'urbanisation est présente.

Le Bois St-Martin est marqué par la présence de nombreuses mares (Cf. annexe 1 page 29). 30 mares sont répertoriées, dont 23 ont été visitées et 19 d'entre-elles caractérisées. Sept mares répertoriées sont issues d'une prélocalisation sur supports cartographiques et n'ont pas été visitées.

- Mare n° MA\_77\_00110

Située au nord du Bois St-Martin, le long du GR14A, cette mare temporaire a fait l'objet de prospections par la SNPN en 2009. Un individu femelle de Triton crêté a été observé.

Son état de conservation est considéré comme moyen, aucune gestion de la mare et de ses abords n'est apparente. Sa profondeur est comprise entre 50 cm et 1 m.

Les eaux de cette mare se rechargent principalement au cours d'épisodes pluvieux. Les berges, non piétinées, sont relativement bien embroussaillées.

## 6 Préconisations de gestion et/ou de restauration

### 6.1 Site Natura 2000 du « Bois de Vaires-sur-Marne FR 1100819 »

Quelques mares sont présentes sur le site (Cf. carte 4 page 19), cependant plusieurs éléments rendent ces habitats défavorables pour le Triton crêté. Suite au travail de terrain, la SNPN a entamé une réflexion quant à la mise en œuvre d'une gestion adaptée, afin de retrouver des habitats favorables à la réinstallation de l'espèce. En parallèle, l'AEV a mis en œuvre dès fin 2013 les premiers travaux sur site, qui se trouvent être conformes aux préconisations de la SNPN.

### Préconisations formulées par la SNPN suite au travail de terrain

#### **Gestion et/ou restauration des mares forestières**

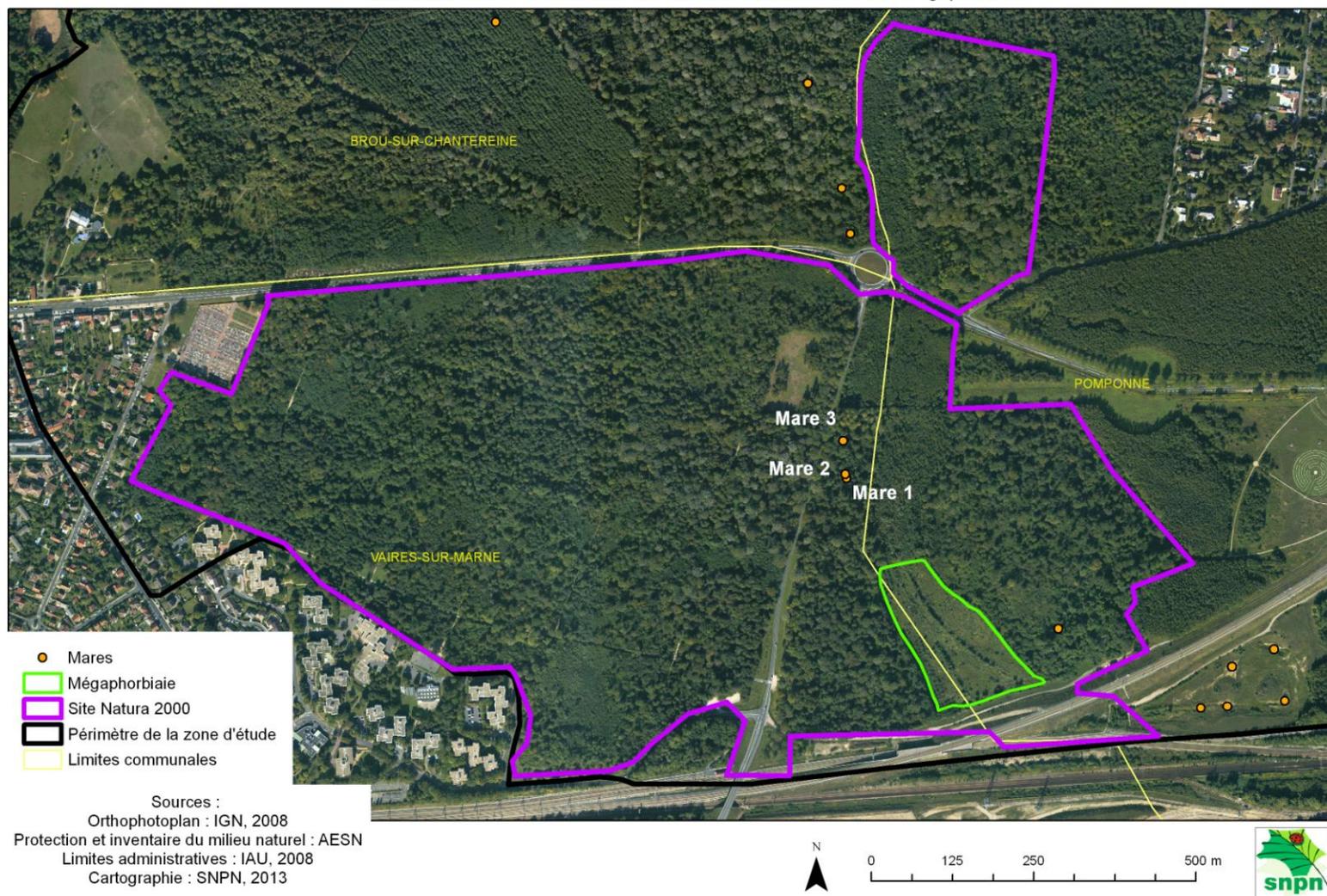
Mare 1 : cette mare forestière d'environ 20 m<sup>2</sup> a une profondeur qui n'excède pas 50 cm. Ses berges, relativement piétinées, sont abruptes. Un reprofilage d'une partie des berges est recommandé, afin d'adoucir les pentes et ainsi favoriser l'installation de la végétation de bords des eaux, permettre l'accès de la mare aux amphibiens et notamment au Triton crêté, etc.



Photo 8. Mare 1 à restaurer (Fabien MICHEL / SNPN, 2012)

Inventaires Triton crêté (*Triturus cristatus*) - Seine-et-Marne  
SNPN - 2013

Site Natura 2000 : localisation des mares à restaurer et de la mégaphorbiaie



Carte 4. Localisation des mares à restaurer et de la mégaphorbiaie sur le site Natura 2000

Inventaires Triton crêté (*Triturus cristatus*) - Seine-et-Marne  
SNPN - 2013

Mare 2 : cette mare forestière de 25 m<sup>2</sup> a une profondeur maximale de 50 cm. Ses berges en pentes douces sont légèrement boisées et présentent un surpiétinement localisé. Les ligneux situés aux abords ombragent presque entièrement la surface de la mare. Un bucheronnage ponctuel est recommandé pour améliorer l'ensoleillement du milieu et conduire au développement d'un herbier aquatique plus important.



Photo 9. Mare 2 à restaurer (Fabien MICHEL / SNPN, 2012)

Mare 3 : cette mare, de 35 m<sup>2</sup> environ et de même profondeur que les mares 1 et 2, présente majoritairement des berges en pentes douces et surpiétinées localement. Les ligneux sont bien présents, limitant l'ensoleillement de la surface de la mare. Il serait nécessaire ici de débroussailler et bucheronner les abords de la mare afin d'ouvrir le milieu et permettre un ensoleillement plus important, condition nécessaire à l'installation du Triton crêté. Quelques produits de coupe seront laissés aux abords, afin de fournir des caches aux amphibiens.



Photo 10. Mare 3 à restaurer (Fabien MICHEL / SNPN, 2012)

### **Création de mares**

Il existe au niveau de la mégaphorbiaie (Cf. carte 4 page 19) des dépressions naturelles. Il serait intéressant de créer deux mares au minimum, ce qui offrirait un lieu potentiel d'accueil pour l'espèce.

### **Travaux menés par l'AEV sur le site Natura 2000 fin 2013**

L'AEV a conduit fin 2013 des travaux de création et de restauration de mares sur le site Natura 2000 : restauration des mares forestières et création de mares au niveau de la mégaphorbiaie.

Plus précisément, trois mares forestières ont fait l'objet d'une restauration : éclaircissement (coupe, débroussaillage et élagage en périphérie) curage et reprofilage des berges. Les produits de coupe ont été répartis aux alentours de manière à créer des zones de refuge pour la microfaune et des habitats d'hivernage pour les amphibiens (notamment le Triton crêté). Quatre mares ont été créées au niveau des dépressions existantes au sein de la mégaphorbiaie, associé d'un broyage avec exportation sur 2,4 ha. Le détail des travaux est disponible en annexe 3 page 31.

Il serait intéressant de poursuivre les prospections dans les prochaines années afin d'évaluer l'impact de ces travaux sur l'espèce.

### *6.2 Bois environnants*

Afin d'améliorer la disponibilité pour l'espèce en sites de reproduction, il conviendrait de développer un maillage dense de mares au sein de ces boisements, par la création de nouvelles mares. Il s'agira alors de prendre en compte les exigences écologiques de l'espèce (taille et profondeur des mares suffisantes, ensoleillement, berges en pente douce sur une partie du contour, etc.).

La carte 5 page 24 présente les mares (notées mares 4, 5, 6 et 7) pour lesquelles des mesures de restauration peuvent être envisagées, en complément de la création de mares dans ces boisements.

Mare 4 (MA\_77\_01841) : le Triton crêté a été observé dans cette mare située dans le Bois de Châalis (commune de Pomponne). Afin d'améliorer la capacité d'accueil de ce milieu pour cette espèce, deux types de travaux peuvent être envisagés :

- bucheronner/débroussailler une partie des berges pour ouvrir la mare et augmenter son ensoleillement, favorable au développement d'une végétation aquatique. Les produits de coupe seront disposés en différents tas à proximité de la mare,
- retirer une partie de l'îlot central (faucardage et curage partiels) pour freiner l'atterrissement de la mare.

Inventaires Triton crêté (*Triturus cristatus*) - Seine-et-Marne  
SNPN - 2013



Photo 11. Mare 4 à restaurer (Valérie GUITTET / SNPN, 2013)

Mare 5 : cette mare, située dans le Bois de Châalis à proximité de la mare 4, semble favorable à la présence de l'espèce (qui n'a cependant pas été observée lors du passage sur site). Quelques actions simples pourraient être envisagées, même s'il n'y a pas réellement d'urgence de gestion :

- bucheronner quelques arbres à l'aplomb de la mare,
- retirer l'arbre mort tombé dans la mare et laisser quelques produits de coupe à proximité.



Photo 12. Mare 5 à restaurer (Valérie GUITTET / SNPN, 2013)

Mares 6 (MA\_77\_11168) et 7 (MA\_77\_11171) : le Triton crêté a été observé dans ces deux mares, situées dans le Bois de Brou (commune de Brou-sur-Chantereine). Ces mares sont fortement boisées et ombragées. L'abattage d'une partie des arbres aux abords permettrait l'ouverture du milieu, son ensoleillement et par conséquent le développement d'une végétation aquatique.



Photo 13. Mare 6 à restaurer  
(Elodie SEGUIN / SNPN, 2013)



Photo 14. Mare 7 à restaurer  
(Elodie SEGUIN / SNPN, 2013)

### *6.3 Rétablissement des continuités entre le Bois de Brou et le site Natura 2000*

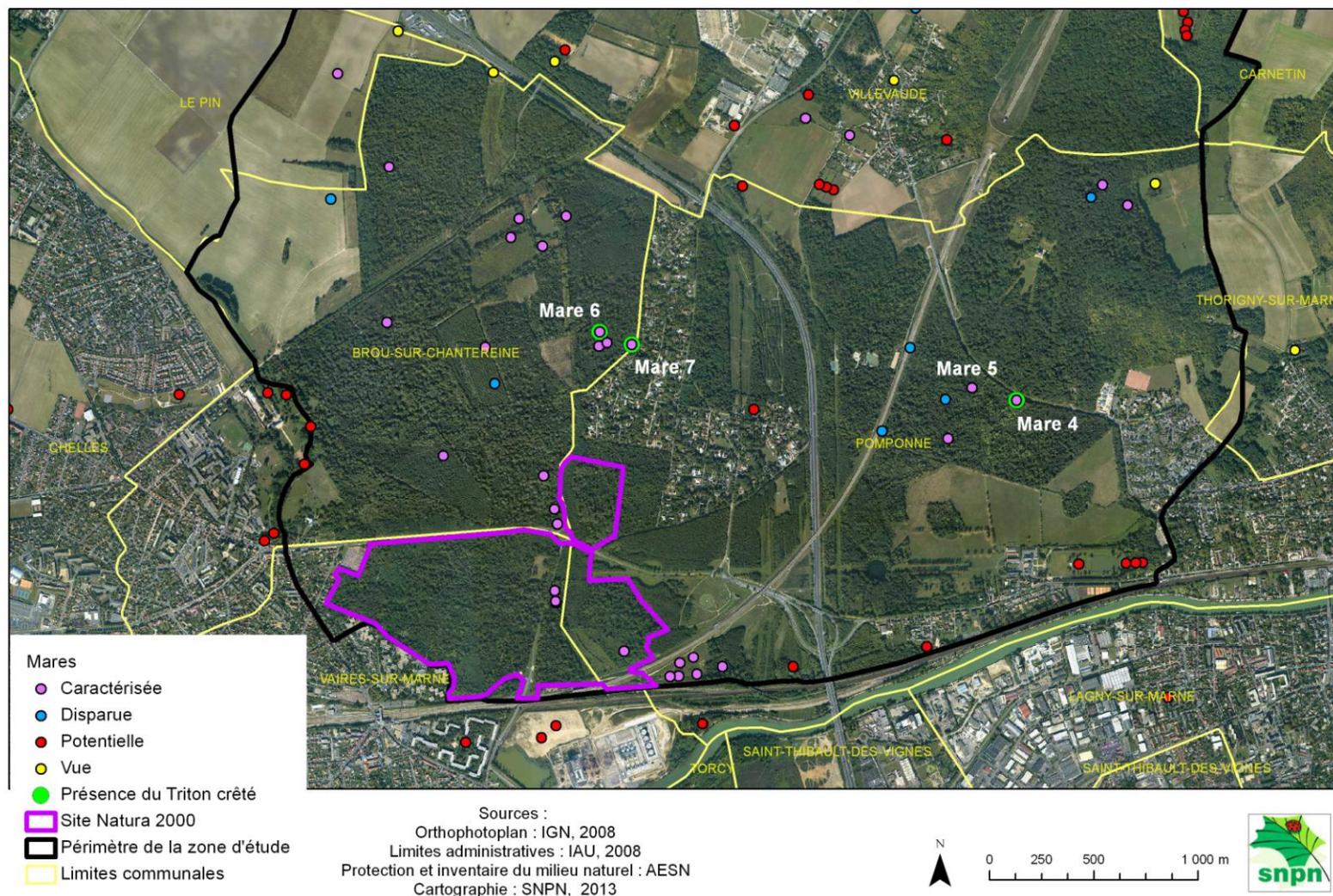
Afin de favoriser la recolonisation du site Natura 2000 par le Triton crêté, la connectivité du site avec le Bois de Brou au nord, où l'espèce a été observée lors des prospections, doit être restaurée. Ainsi, la création de plusieurs mares distantes les unes des autres de quelques dizaines à quelques centaines de mètres au maximum entre le Bois de Brou et le site Natura 2000 est fortement recommandée. L'objectif est de créer un véritable réseau de mares permettant le déplacement des individus sur l'ensemble de la zone.

La carte 6 page 25 identifie les réseaux de mares existants sur le secteur. Est considéré comme réseau de mares, un ensemble de cinq mares au minimum, distantes deux à deux de 500 m maximum (CAUCHETIER & CHAMBODUT, 2009). Cette définition retenue repose sur une approche structurelle, la fonctionnalité du réseau n'est pas prise en compte ici (qualité de la matrice paysagère, réseau hydrographique, présence d'éléments fragmentants, etc.).

L'objectif est donc de créer des mares entre le réseau de mares du Bois de Brou et celui du site Natura 2000 afin de former un seul et même réseau de mares, permettant ainsi le déplacement et le maintien du Triton crêté sur l'ensemble du secteur.

Inventaires Triton crêté (*Triturus cristatus*) - Seine-et-Marne  
SNPN - 2013

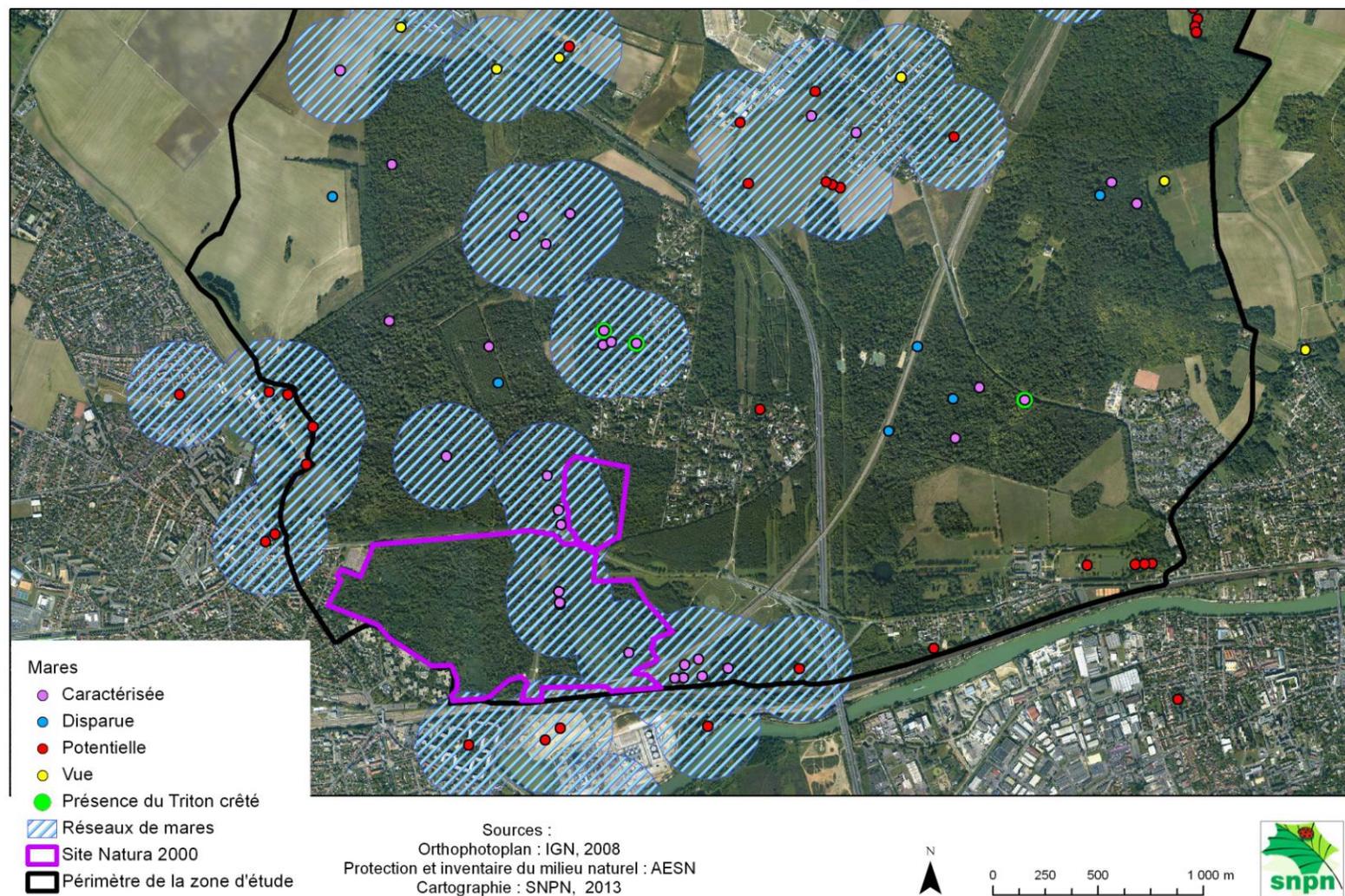
Localisation des mares à restaurer au niveau des boisements à proximité du site Natura 2000



Carte 5. Localisation des mares à restaurer sur les communes de Pomponne et Brou-sur-Chantereine

Inventaires Triton crêté (*Triturus cristatus*) - Seine-et-Marne  
SNPN - 2013

Mares et réseaux de mares identifiés au niveau du périmètre d'étude



Carte 6. Réseaux de mares du périmètre d'étude

## 7 Discussion et perspectives

Ainsi, les résultats des inventaires diffèrent entre le site Natura 2000 du « Bois de Vaires-sur-Marne FR 1100819 » et les secteurs étudiés des bois environnants.

En 2003, une population de Triton crêté avait été recensée sur le site Natura 2000. Aucun individu n'a cependant été observé lors des prospections réalisées par la SNPN en 2012 et 2013. Cependant, l'espèce a été observée au cours de ce travail dans les bois environnants.

Il s'agit ici de proposer des actions de conservation afin de retrouver des milieux favorables à l'espèce. Au niveau du site Natura 2000, ces actions doivent s'orienter sur la gestion, la restauration et la création de mares pour augmenter la capacité d'accueil du site et permettre ainsi le retour du Triton crêté. Des travaux ont d'ores et déjà été réalisés par l'AEV fin 2013. Par ailleurs, ces actions doivent s'accompagner d'un suivi, par de nouvelles recherches de l'espèce les années suivantes, afin d'évaluer leur succès.

Les actions à entreprendre concernent également les boisements environnants et plus particulièrement le Bois de Brou, où l'espèce a été observée : densification du semis par la création de mares, restauration de mares, reconnexion du Bois de Brou au site Natura 2000, mise en place d'un suivi de l'espèce sur la zone, etc.

Ainsi, la création de mares dans le Bois de Brou, au sein du site Natura 2000 et entre ces deux secteurs, couplée à la restauration de certaines mares existantes, permettrait de préserver et de multiplier les milieux favorables à la reproduction de l'espèce.

De nouvelles prospections seraient à mener dans le Bois de Brou, afin de préciser les effectifs de l'espèce. En effet, l'accès au site ayant été tardif dans la saison, l'effort d'inventaire est sans doute insuffisant et les effectifs énoncés dans ce présent rapport sont probablement sous-estimés.

La présence du Triton crêté est également constatée au sein du Bois de Châalis. Cependant, les continuités entre le Bois de Châalis et le site Natura 2000, ainsi qu'entre le Bois de Châalis et le Bois de Brou, paraissent difficiles à rétablir au regard des axes de communication qui fragmentent le secteur : un axe ferroviaire et plusieurs axes routiers. Il semble donc plus judicieux de concentrer les efforts au niveau du Bois de Brou et du site Natura 2000, d'autant plus que le foncier n'est pas un obstacle à leur mise en œuvre.

## 9 Bibliographie

ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

Cauchetier B. & Chambodut I., 2009. « Schéma régional des continuités écologiques : la trame humide » dans la *Note rapide* de l'IAU – N° 472.

Collectif, 2002 : Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 : espèces animales – *Cahiers d'Habitats Natura 2000*, Ed. La Documentation Française, Paris. 353 p.

Grosselet O., Gouret L. & Dusoulier F. (coord.), 2011. Les Amphibiens et les Reptiles de la Loire-Atlantique à l'aube du XXI<sup>e</sup> siècle : identification, distribution, conservation. Editions De mare en mare, Saint-Sébastien-sur-Loire. 207 p.

Muratet J., 2007. Identifier les Amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain. Ecodiv, France. 291 p.

OGE - DIREN IdF, 2009. Document d'objectifs du site Natura 2000 FR 1100819 - Bois de Vaires. 143 p.

Puissauve R., 2013. Le Triton crêté, *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768). Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées. Version Avril 2013. MNHN-ONEMA. 5 p.

## **10 Annexes**

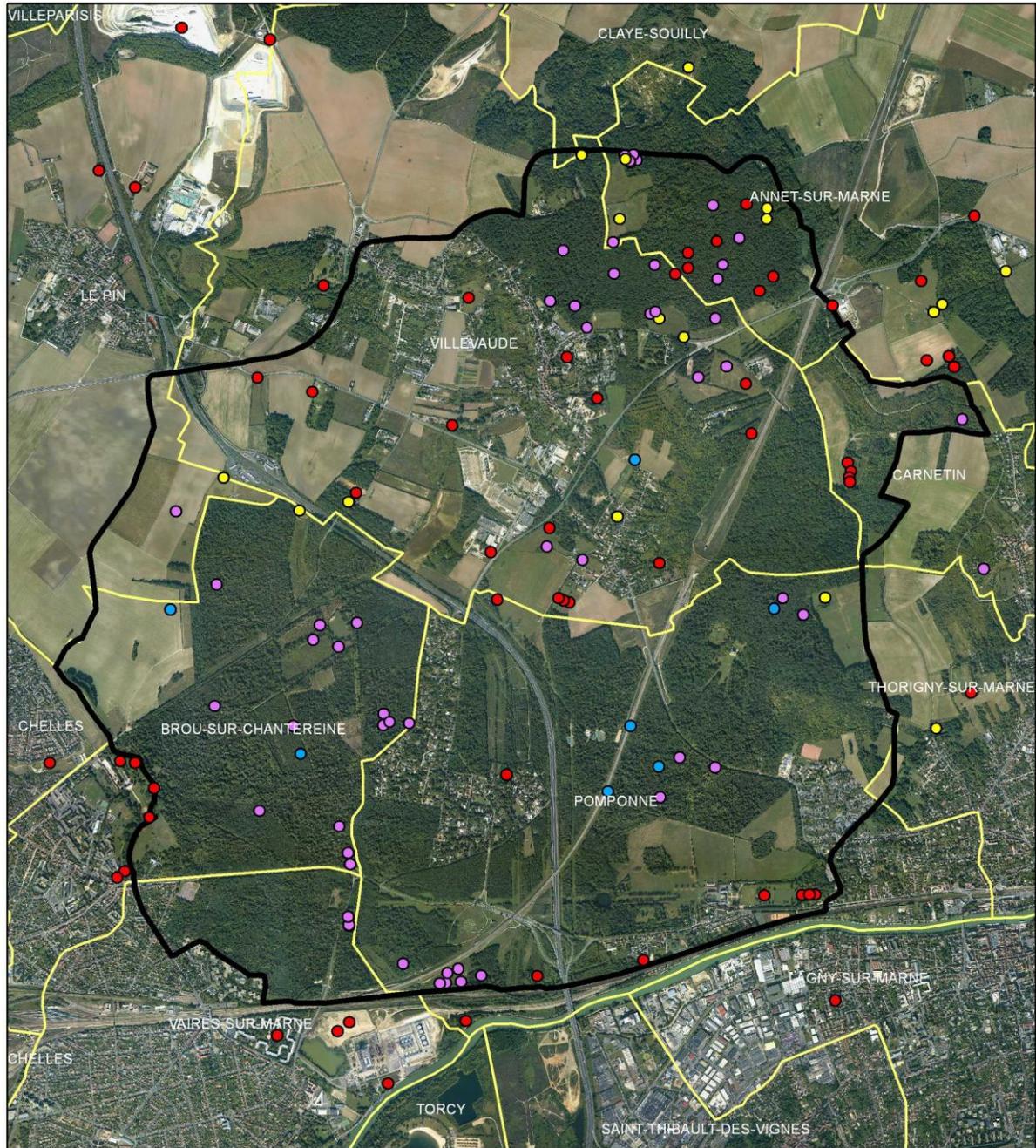
Annexe 1 : Inventaire des mares au niveau de la zone d'étude

Annexe 2 : Fiche de caractérisation des mares

Annexe 3 : Travaux réalisés sur le site Natura 2000 au niveau du Bois régional de Vaires-sur-Marne et du domaine régional de Pomponne - Année 2013

Annexe 1 : Inventaire des mares au niveau de la zone d'étude

Inventaire des mares au niveau de la zone d'étude



Mares

- Caractérisée
- Disparue
- Potentielle
- Vue
- Périmètre de la zone d'étude
- Limites communales



0 500 1 000 2 000 m



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

Inventaires Triton crêté (*Triturus cristatus*) - Seine-et-Marne  
SNPN - 2013

Annexe 2 : Fiche de caractérisation des mares

<b>FICHE DE CARACTERISATION DES MARES D'ILE DE FRANCE</b> 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)	Matérialisation de l'interdiction d'accès à la mare (panneau, grillage ...) ? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
	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%
	ID Mare: .....	<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 : ..... m <sup>2</sup>	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"/> débroussaillage / bucheronnage <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 : .....	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 ?): .....	Stade d'évolution de la mare : <input type="checkbox"/> 3 : saturée à 100% de végétation herbacée enracinée <input type="checkbox"/> 1 : pionnier (récemment 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	
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"/> mouillière <input type="checkbox"/> mare de forêt <input type="checkbox"/> autres	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 / cariçaie / magnocariçaie <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	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 : .....	
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	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	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 3 : Travaux réalisés sur le site Natura 2000 au niveau du Bois régional de Vaires-sur-Marne et  
du domaine régional de Pomponne - Année 2013

Rédaction : AEV - P. Martin

## **I - Cadre et objectifs :**

### **1 - Restauration d'un réseau de mares intra-forestières**

Objectif des travaux : Restauration de trois mares intra-forestières favorables au Triton crêté.

Localisation du projet : Domaine régional du Bois du Gué de l'Aulnay, commune de Vaires-sur-Marne (voir plan de localisation ci-dessous)

Porteur de projet : AEV

Surface totale des mares restaurées : 392 m<sup>2</sup>

Cet ensemble de mares intra forestières a été favorable à une petite population de Triton crêté (*Triturus cristatus*). Aujourd'hui, ces mares ne sont plus favorables au support du cycle de vie de l'animal. En effet, depuis dix ans, elles se sont refermées et envasées. Des opérations de curage et de reprofilage de certaines berges en pentes douces seront également mises en œuvre.

### **2 - Création ou rétablissement de mares et chantier d'entretien des milieux ouverts par girobroyage ou débroussaillage.**

Objectif des travaux :

- Restaurer ou créer un réseau de mares (superficie totale < à 1000 m<sup>2</sup>) favorables au Triton crêté.
- Entretien des formations végétales constitutives de la mégaphorbiaie eutrophe.

Localisation du projet : Domaine régional du Bois du Gué de l'Aulnay, commune de Pomponne (voir plan de localisation ci-dessous)

Porteur de projet : AEV

Surface totale des mares restaurées : < 1000 m<sup>2</sup>

Surface totale d'entretien des milieux ouverts : 2,4 ha

Contexte :

Depuis la coupe de la jeune peupleraie les formations végétales de la mégaphorbiaie eutrophe sont entretenues annuellement par broyage. Ces travaux permettent également l'épuisement de l'Aster lancéolé (espèce invasive en Ile-de-France) présent sur le site. Des zones de mouillères et de petites dépressions existent dans cet habitat.

Descriptif des actions prévues :

Les travaux retenus consistent à broyer sur deux années consécutives la zone ouverte abritant les formations de mégaphorbiaie et à créer ou à pérenniser le réseau de mares déjà existant par curages localisés.

Période prévisionnelle de réalisation de l'opération : Mi-août à novembre 2013 et mi août-fin septembre 2014.

Inventaires Triton crêté (*Triturus cristatus*) - Seine-et-Marne  
SNPN - 2013



## II - Travaux mis en œuvre en 2013 :

Concernant la mégaphorbiaie :

- Broyage de la végétation sur une surface de 2,4 ha avec exportation à l'aide d'un ensemble de broyage/exportation équipé sur chenillard 200CV à chenilles larges. Période de réalisation fin octobre

Concernant la création de mares sur la mégaphorbiaie :

- ouverture à la pelle mécanique de 4 mares avec un profil en pente douce et une zone centrale (de 10 à 12 m<sup>2</sup> en moyenne) sur une profondeur maximum de 70 cm pour libérer un volume d'eau libre 2 à 3 fois supérieur à celui qui existait sur les petites dépressions. (voir schéma de principe de la mare n°4)

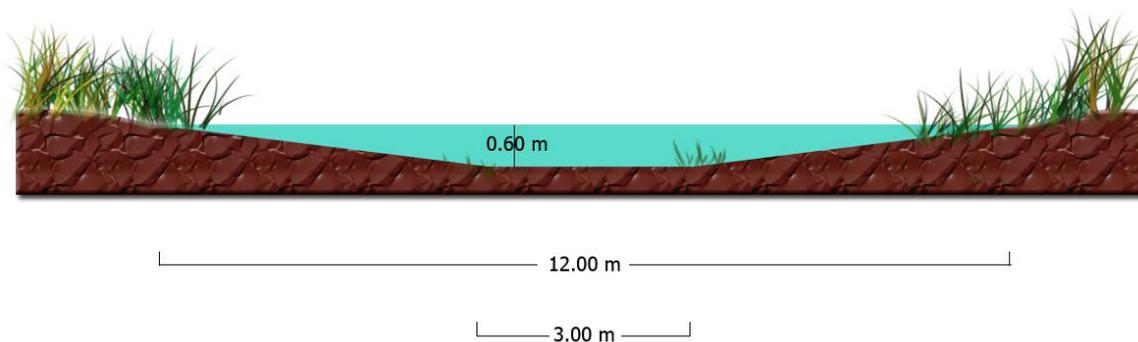
Concernant la restauration de mares intraforestières :

- Ouverture de la strate forestière : Abattage avec éhoupage d'arbres, soit 42 m<sup>3</sup> de bois provenant essentiellement d'aulne glutineux et de quelques frênes et peupliers.
- façonnage avec mise en pile sur le site de coupe et épandage des branchages (lutte contre le piétinement, création de refuge pour la petite faune)
- curage des mares et façonnage des berges en pente douce avec une pelle 14T équipée de chenilles larges et d'un godet de curage plat (voir schéma de principe des mares n°5 et 6). Etalement des produits de curage sur place. Période de réalisation en novembre.

Diamètre : 12m  
surface : 113 m<sup>2</sup>  
profondeur maxi: 0.60 m sur 3 m  
profondeur moyenne actuelle: 0.15 m  
volume d'eau libre avant intervention: 7m<sup>3</sup>  
volume d'eau libre recherché: 21m<sup>3</sup>

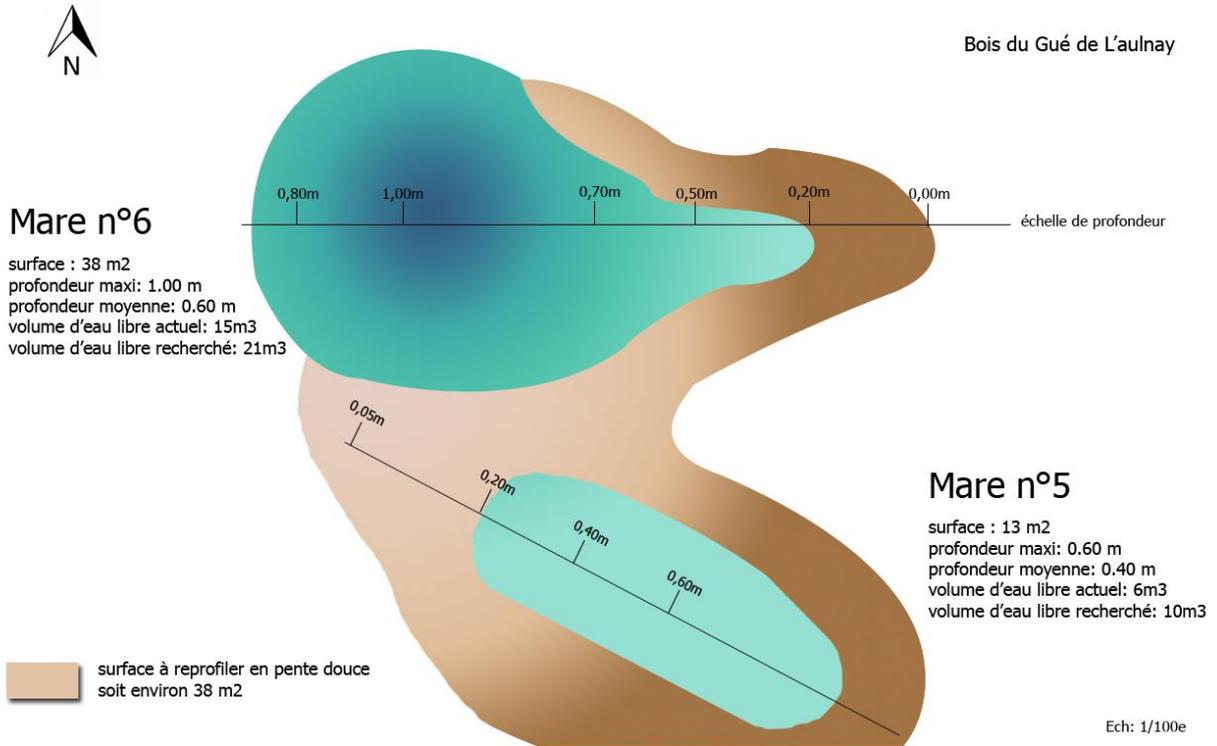
### Mare n°4

Bois du Gué de L'aulnay



Ech: 1/100e

Inventaires Triton crêté (*Triturus cristatus*) - Seine-et-Marne  
SNPN - 2013



Quelques photos des travaux :



Inventaires Triton crêté (*Triturus cristatus*) - Seine-et-Marne  
SNPN - 2013



**Création de la mare n°4 sur la  
mégaphorbiaie Est**



**Création de la mare n°3 sur la  
mégaphorbiaie Ouest**



**Création de la mare n°1 et 2 sur la  
mégaphorbiaie Ouest**

(les 2 mares communiquent entre elles par un  
petit diverticule)



**Restauration avec regroupement  
des mares intraforestières n°5 et 6**

