

**SUIVI DES RALLIDES SUR LES PIÈCES D'EAU DU BOIS DE
VINCENNES ET DES LACS PÉRIPHÉRIQUES :
FOULQUE MACROULE *Fulica atra*,
GALLINULE POULE D'EAU *Gallinula chloropus***



HEMERY David et BLAIZE Christine

Janvier 2015



MAIRIE DE PARIS



Etude financée par

Grumpy Nature

Kersimon
29 590 Pont-de-Buis-Lès-Quimerc'h

Mairie de Paris

Division du Patrimoine Naturel
Agence d'Ecologie Urbaine
Direction des Espaces Verts et de l'Environnement
103, av. de France
75013 PARIS

Nation diffusion
Papeterie/librairie

309 rue du Faubourg Saint-Antoine
75 011 PARIS

Photo de couverture : Couvée de Foulque macroule du parc floral (Grumpy Nature)

SOMMAIRE

Introduction	4
Materiel et méthode	5
Zones d'études.....	5
Quand intervenir ?.....	5
Le matériel de capture	5
Capture, baguage, marquage, relâcher	5
Quel marquage utilisé ?.....	5
Figure 1 : Localisation des sites de capture.....	5
Etude de la prédation.....	6
Le suivi démographique	6
Résultats.....	7
La saison de reproduction.....	7
Au lac des Minimes	7
Au Parc Floral.....	8
Au lac de Saint Mandé.....	8
Au lac Daumesnil.....	8
Autres lacs.....	9
Succès reproducteur	10
Captures, marquages, recaptures.....	11
Bilan des captures 2014	12
La Foulque macroule.....	13
Suivi des jeunes	13
La fidélité	14
Des cas particuliers.....	14
La Gallinule poule d'eau	15
Les déplacements de 2014 et rappel dez années antérieures	16
Bilan des mouvements des Foulques macroules en 2014	16
rappel des années antérieures.....	17
Discussion / Conclusion.....	19
Perspectives.....	21
Remerciements.....	22
Bibliographie	23
Annexe 1 : Données de baguage.....	24

Suivi des rallidés sur les pièces d'eau du bois de Vincennes et des lacs périphériques :

Foulque macroule *Fulica atra*,

Gallinule poule d'eau *Gallinula chloropus*

INTRODUCTION

Le lac des Minimes, situé au cœur du bois de Vincennes dans le XII^{ème} arrondissement de Paris, accueille tout au long de l'année diverses espèces sauvages d'oiseaux d'eau : rallidés, ardéidés, limicoles, anatidés (BLAIZE et HEMERY, 2005)... Parmi elles, se trouvent deux espèces très communes et réputées extrêmement sédentaires dans les parcs urbains : la Foulque macroule et la Gallinule poule d'eau. Cette dernière a colonisé les pièces d'eau intra-muros, y compris dans les bois parisiens, depuis fort longtemps (LESAFFRE et LEMARECHAL, 1970). C'est loin d'être le cas pour la Foulque macroule, dont la fréquentation des plans d'eau parisiens et des bois est récente (1999 pour le bois de Vincennes, BLAIZE et HEMERY, 2005). Jusque là, elle n'a jamais été notée nicheuse intra-muros (LESAFFRE et LEMARECHAL, 2000; HEMERY et BLAIZE, 2009). En 2012, le premier cas de nidification intra muros fut observé au Parc des Batignolles (HEMERY et BLAIZE, 2013 ; MALHER obs. pers.)

Les effectifs de ces deux espèces fluctuent au grès des saisons. Au printemps, seuls les couples reproducteurs demeurent sur le lac alors qu'en hiver les effectifs sont grossis par la venue d'autres individus et des jeunes de l'année restés sur place.

Plusieurs questions se posent :

- Quelle est la fidélité de ces oiseaux aux quartiers d'hivernage et de reproduction ?
- Est-ce une population qui vit en vase clos ou bien existe-t-il des apports extérieurs, notamment en hivernage ?
- Comment se déroule la dispersion post juvénile (Quand ? Où? Combien d'individus?) ?
- Les jeunes de l'année restent-ils se reproduire sur le lac ?
- Les jeunes passent-ils l'hiver sur leur site de naissance ?
- Quels sont la mortalité et le taux de survie de ces oiseaux ?
- Quels sont les mouvements à l'intérieur du bois de Vincennes et inter sites ? (le suivi des fuligules milouins du lac des Minimes montre de nombreux déplacements sur les différents plans d'eau de la région).

Pour répondre à ces interrogations, il est donc primordial de **capturer, baguer, marquer et relâcher** les oiseaux au travers d'un programme de marquage couleur (avec l'aval du CRBPO – MNHN¹).

Les résultats présentés au cours de ce rapport reprennent les données recueillies du **1/01/14 au 31/12/14** en les affinant avec les informations des années antérieures. L'analyse est principalement réalisée sur les données concernant les foulques espèce pour laquelle notre échantillon est plus le plus fourni.

¹ Centre de Recherches pour la Biologie des Populations d'Oiseaux – Muséum National d'Histoire Naturelle

ZONES D'ETUDES

Le site principal d'étude est le lac des Minimes au bois de Vincennes. A l'occasion des sessions de captures sont réalisées sur le site du parc départemental de la plage bleue à Valenton et au parc floral. Le site de Saint-Mandé a servi de lieu de capture seulement la première année, en 2010 et en 2013 pour les foulques (fig. 1).

QUAND INTERVENIR ?

La capture des nicheurs et des jeunes se fait entre mai et juillet. Les jeunes sont marqués vers l'âge de trois semaines/1 mois. Les captures en période printanière et estivale se font plutôt au lever et coucher du jour pour limiter la perturbation, déjà importante en journée.

Depuis 2013, nous avons cessé les captures des hivernants pour limiter les perturbations sur le site en raison d'une baisse importante de tous les effectifs d'oiseaux d'eau en hiver. Cette décision explique l'absence de captures de Gallinule poule d'eau depuis 2013, qui ont toutes été capturées à ce moment.

LE MATERIEL DE CAPTURE

Les jeunes âgés de trois semaines à 1 mois environ sont capturés à l'épuisette ou à la main. Certains adultes sont également attrapés à l'épuisette. L'arrêt des captures hivernales au moyen de la nasse sub-aquatique (HEMERY et BLAIZE, 2013), nous pousse à tester d'autres moyens de capture pour les adultes en période de reproduction.

CAPTURE, BAGUAGE, MARQUAGE, RELACHER

Une fois capturer l'oiseau est bagué, individualisé (bague couleur), mesuré, âgé, pesé et sexé (DEMONGIN, 2006) et relâché.

QUEL MARQUAGE UTILISE ?

Pour les **Gallinules poules d'eau**, une bague de couleur noir avec un code alpha numérique écrit en blanc (A01, A02...) est posée à la patte gauche (photo 1). La bague métallique du CRBPO est posée à droite, au niveau du tibia.

Pour les **Foulques macroules**, trois types de marquage couleur, posés sur la patte gauche, sont utilisés :

- Deux bagues de couleur différente (photo 2). Huit couleurs sont utilisées : bleu foncé (Bf), vert foncé (Vf), rouge(R), orange (O), jaune



Figure 1 : Localisation des sites de capture



Photo 1: Marquage gallinule poule d'eau

- (J), noir (N), blanc (Wh) et pistache/vert clair (Vc),
- Des combinaisons de trois bagues, depuis le printemps 2013,
- Des combinaisons de trois bagues à une patte puis une bague couleur associée à la bague métal, depuis le printemps 2013,
- Une bague blanche (photo 3) avec un code numérique gravé en noir (362, 363, 364 ...).

La lecture de toutes ces combinaisons se fait **de bas en haut**. Ainsi sur les bagues blanches le 3 est toujours en bas.

Depuis 2012, les bagues blanches sont posées sur les adultes et les codes couleurs sur les jeunes de l'année. La bague métallique du CRBPO est généralement posée à la patte droite.



Photo 2 : Deux types de code couleur Foulque macroule



Photo 3 : Bague numérique Foulque macroule

ETUDE DE LA PREDATION

Pour la seconde année, une étude spécifique visant à identifier les sources de prédation et leurs impacts sur les nichées de Foulque macroule a été mise en place. L'observateur avait pour but de réaliser des focales de 1 heure sur différents nids dès la ponte des premiers œufs et lors de l'élevage des jeunes. Pour cela, les informations suivantes ont été notées : date, site, n° de nid, identification des oiseaux, description des différents comportements et temps imparti à ces derniers.

La saisie des données a été permise grâce au logiciel Focal Sampler 2.0 mis en place par Matthieu Guillemain (2008). Pour l'analyse, les comportements ont été groupés en 6 grandes classes : dérangement anthropique, dérangement aviaire, dérangement mammifère, nidification (tous comportement sur le nid autre que vigilance active), vigilance active et autre. Les résultats n'apparaîtront pas dans ce rapport faute de temps pour les traiter.

LE SUIVI DEMOGRAPHIQUE

Lors de la nidification un suivi plus poussé est mené sur les rallidés. L'objectif est de quantifier et de caractériser les différents paramètres de la saison de reproduction : nombre de couples, taille des couvées, succès à l'éclosion, succès reproducteur, survie des poussins etc. Pour cela, l'observateur passe au moins 2 fois par mois sur les différents plans d'eau du bois de Vincennes où des foulques ont été mentionnées nicheuses. La personne note les différentes informations citées précédemment.

En plus de ce travail, cette année nous avons voulu caractériser l'emplacement du nid :

- localisation précise, prise au moyen d'un GPS,
- distance à la berge,
- type d'arrimage : amas de branches, arrimé à la rive etc.,
- présence de macro déchets sur et dans le nid.

LA SAISON DE REPRODUCTION

Nid de Foulque flottant, arrimé à des branches
(Grumpy Nature)



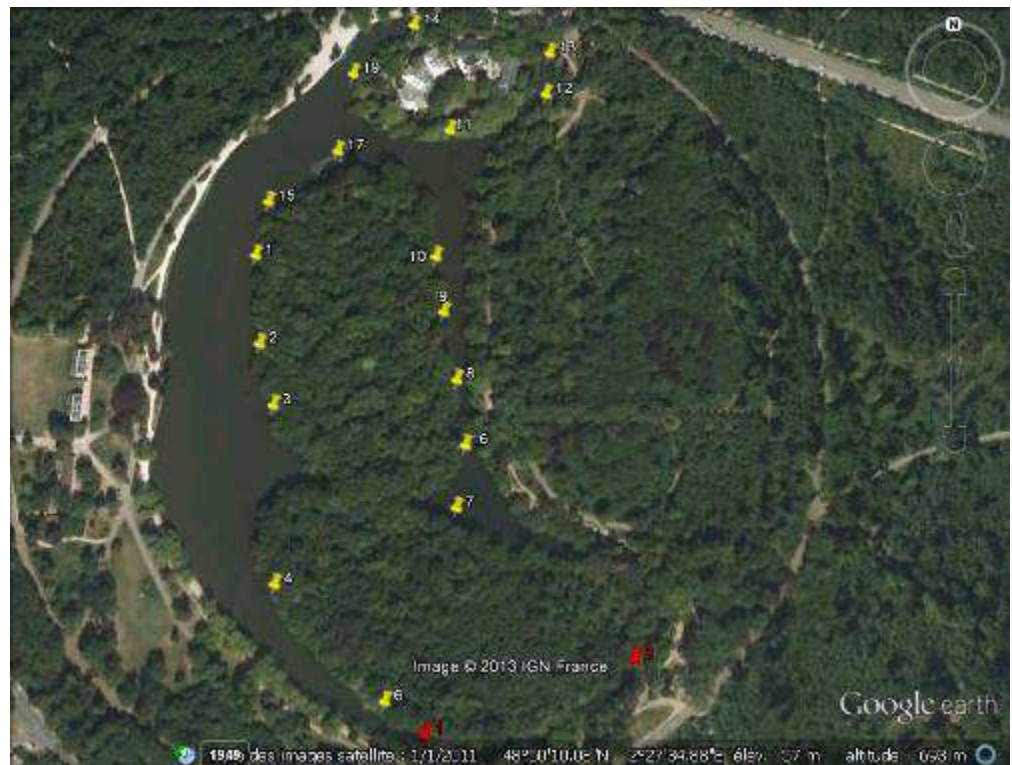
La saison de reproduction a été suivie sur 3 lacs du Bois de Vincennes : le lac des Minimes, le lac de Saint Mandé et le lac Daumesnil où pour la première fois la Foulque macroule s'est reproduite. Le Parc Floral a fait l'objet d'un suivi partiel. Le recours à une stagiaire a permis la surveillance régulière des nids du mois de mars au mois de mai. De plus nous avons pu reconduire l'étude sur la prédation et les dérangements durant la nidification.

AU LAC DES MINIMES

Le nombre de couples de Foulque macroule recensé aux Minimes est de **13 (13 en 2012, 16 en 2013)**, tandis que celui des Gallinules poules d'eau peut être considéré comme stable : **2 à 3 couples** (HEMERY et BLAIZE, 2013). Précisons que, si les couples de Foulque macroule sont facilement visibles ce n'est pas le cas pour la Gallinule poule d'eau qui sait rester très discrète. Les valeurs concernant cette espèce sont donc à considérer en tant que minima ou valeurs indicatives.

Sur les 13 couples certains de Foulque, 5 sont composés d'un oiseau bagué et d'un non bagué. Un couple est composé de deux oiseaux bagués (**Vf/R/O et Wh(372)**). Il s'agit du nid 1. Chez la Gallinule poule d'eau on peut raisonnablement penser que les 3 individus A47, A48 et A71 contrôlés toute l'année ou presque sur le site s'y reproduisent également.

Figure 2 : Localisation des nids de rallidés au lac des Minimes



Jaune=nid de foulque
Rouge=nid de Gallinule poule d'eau

AU PARC FLORAL

La pièce d'eau principale compte un seul couple de Foulque macroule. Le couple n'est pas constitué des mêmes oiseaux que l'année passée. Aucun des oiseaux n'est bagué. Les deux parents ont pu être capturés et bagués ainsi que deux autres adultes laissant supposer la nidification de l'espèce ailleurs que sur la pièce d'eau principale au Parc floral.

Un couple certain de Gallinule poule d'eau est présent sur le plan d'eau. Certainement d'autres couples occupent les mares aménagées dans les patios voire même sur la pièce d'eau principale. Sur celle-ci 3 nids ont été découverts.

AU LAC DE SAINT MANDE

L'effectif de Foulque macroule est largement inférieur à celui des Minimes (fig. 3) : 8 individus et 4 couples certains. 4 nids ont pu être suivis. Trois adultes ont été identifiés grâce à leur bague : **Wh(364), MT-Bf/Vf et MT-Bf/Vc.**

1 nid de Gallinule poule d'eau a été trouvé Le nombre de couples est certainement plus élevé au vu de l'effectif moyen dénombré : 6 individus minimum entre avril et mai.



Figure 3 : Localisation des nids de rallidés à Saint Mandé (point jaune, emplacement des nids)

AU LAC DAUMESNIL

Le lac Daumesnil a accueilli entre 15 et 17 Foulques au printemps. Pour la première fois la Foulque macroule est notée nicheuse sur ce site. Sur l'ensemble du lac, 9 nids ont été recensés (fig. 4). Un maximum de 6 nids a été dénombré en même temps. Certains couples ont tenté des pontes de remplacement ce qui explique le nombre de 9 nids trouvés entre avril et mai. Aucun nid n'a donné de jeunes à l'envol.

Au moins 5 Gallinules Poule d'eau ont été observées sans pour autant trouver les nids, certainement bien dissimulés dans la végétation.



Figure 4 : Localisation des de rallidés au lac Daumesnil
point jaune Foulque macroule, point rouge Gallinule poule d'eau

AUTRES LACS

Au lac de Gravelle, seule la Gallinule poule d'eau est présente. Cette année, la nidification de l'espèce n'a pas été suivie sur ce plan d'eau. Deux individus bagués y ont été repérés : **A41** présente depuis plusieurs mois et le deuxième individu ne porte qu'une bague métal et n'a pas pu être identifié.

Sur les plans d'eau de Valenton et de Créteil, aucun suivi de la reproduction des deux espèces n'est réalisé. Toutefois, des observations témoignent d'une nidification plus précoce à Créteil qu'aux Minimés par exemple.

SUCCES REPRODUCTEUR



Accouplement de Foulques (Thierry JOSSE)

L'analyse suivante repose sur les données concernant le suivi des Foulques macroules. Le nombre de visites a été espacé dans le temps pour éviter un dérangement supplémentaire. Cela représente 10 visites entre le 9 mars et le 15 juin. Au cours du suivi, plusieurs paramètres sont notés : l'état du nid (phase de construction), le nombre d'œufs et/ou de poussins quand cela est possible, la localisation du nid et les adultes sont identifiés s'ils sont bagués couleur. Cette année le suivi des pontes n'a pas pu être effectué.

Le succès reproducteur, c'est-à-dire le nombre de jeunes à l'envol, est estimé grâce aux contrôles des différents nids recensés au lac des Minimes (17), au lac de Saint Mandé (4), au lac Daumesnil (6) et au Parc Floral (1).

Au lac des Minimes, les premières pontes donnent **2,3 jeunes à l'envol par couples** (tab. I), **comme en 2013 (1,3 en 2012** HEMERY et BLAIZE, 2013).

Seulement 3 des 13 couples certains n'ont pas élevé de jeunes jusqu'à l'envol. Cette valeur est inférieure à 2013.

Comme en 2012 et 2013, peu de secondes pontes ont été observées. Les rares qui ont eut lieu ne semblent pas avoir abouti.

Tableau I : Nombre de jeunes Foulque macroule à l'envol/couple au Lac des Minimes

	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	N°9	N°10	N°11	N°12	N°13	Moyenne
Nb œufs	?	3	?	?	3	?	?	?	?	?	?	?	?	-
Nb jeunes à l'envol	2	?	1	2		6	1	3	4	3	3	0	5	2,3

Au lac de Saint Mandé, le contenu des nids avant l'éclosion n'a pas pu être vérifié. Sur les 4 nids occupés, trois pontes ont produits des jeunes à l'envol. Par conséquent, on recense 3 familles de respectivement : 2, 1 et 1 jeunes à l'envol soit une moyenne de 1 jeunes à l'envol (**2,67 jeunes à l'envol par couple en 2013**, HEMERY et BLAIZE, 2013).

Des secondes pontes ont été déposées au cours de l'été donnant lieu à des éclosions. Néanmoins aucun jeune n'a survécu.

Au lac Daumesnil, deux pontes de respectivement 8 et 4 œufs ont été notées. Tous les autres nids ont été retrouvés vides ou noyés. Sur les 6 couples aucun n'a donné de jeunes à l'envol, tous les nids ont été en échec avant l'éclosion (prédation, destruction, submersion).

Au Parc floral, le succès reproducteur de l'unique couple est de 100%. En effet, les 6 jeunes éclos ont pris leur envol.

Foulque adulte nourrissant un poussin (Thierry JOSSE)



La productivité globale des foulques sur les différents plans d'eau suivis au bois de Vincennes est de **2,3 jeunes à l'envol/couple, ce qui est légèrement inférieur à 2013**. Néanmoins en comparant les trois sites de reproduction communs à 2013 et 2014 le succès reproducteur est similaire avec 2.6 jeunes à l'envol.

CAPTURES, MARQUAGES, RECAPTURES

Depuis la mise en place du programme, lors de l'hiver 2009/10, **171** rallidés ont été bagués pour un total de **6238** recaptures (contrôles, contrôles à distance) et reprises, (individu retrouvé mort). Dans le détail, 111 Foulques macroules ont été bagués pour 5080 contrôles et 7 reprises. Dans le même temps, 60 Gallinules poules d'eau ont été équipées de bagues couleur pour un total de 751 contrôles et 2 reprises.

La pression de capture n'a pas été homogène depuis la mise en place de ce programme. Le site principal reste le lac des Minimes pour les deux



Marie-Josée et Liliane remettant à l'eau des poussins fraîchement bagués (Grumpy Nature)

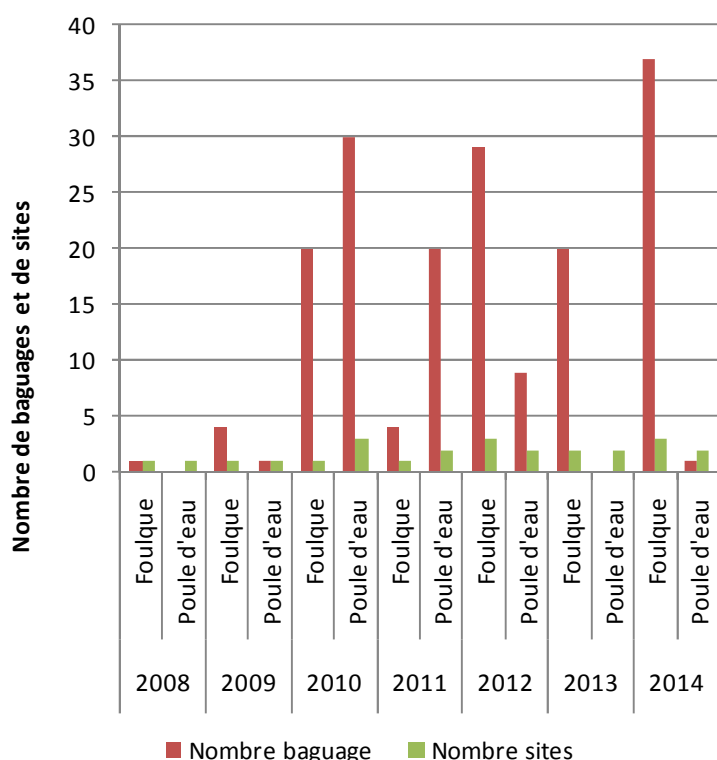


Figure 5 : Nombre de captures de foulques et de poule d'eau en relation avec le nombre de sites

espèces. Les captures au Parc départemental de la plage bleue à Valenton visent uniquement les Gallinules poules d'eau. Ce travail est assuré bénévolement par un autre bagueur du CRBPO, Pierre-Yves Henry. Quant au site de Brunoy, nouvellement intégré au programme, les tentatives de captures se sont avérées infructueuses. Selon les opportunités, d'autres sites sont prospectés : Parc Martin Luther King en 2012, lac de Saint-Mandé en 2010, 2013 et 2014, Parc floral 2012, 2013 et 2014.

Depuis 2010, le nombre de captures des poules d'eau baisse (fig. 5). Le nombre de baguage de foulques est fluctuant selon les années ce qui est étroitement liée au succès à l'éclosion et à la survie des poussins au cours du premier mois.

BILAN DES CAPTURES 2014

Au total, **37 Foulques macroules** ont été baguées, dont 4 adultes nicheurs au Parc Floral. Aucune capture hivernale n'a été réalisée.

33 jeunes ont été équipés de bagues couleur : 3 au lac de Saint-Mandé, 23 au lac des Minimes et 7 au Parc floral (Annexe 1).

Durant l'année, **1812** contrôles de foulque ont été réalisés principalement aux Minimes. **2** oiseaux ont été retrouvés morts au lac des Minimes. La cause de leur mort reste floue et l'autopsie réalisée par les autorités compétentes n'a rien révélé.

Concernant les Poules d'eau, **un seul oiseau** a été capturé, au Parc Floral. Des tentatives de captures ont eu lieu sur le site de Brunoy sans succès. Du côté de Valenton rien n'a été effectué cette année. Le nombre de contrôles n'est pas très élevé (**139**). Ces contrôles ont été réalisés essentiellement au lac des Minimes sur 6 individus, 1 au lac de Gravelle et sur 3 oiseaux à Valenton.

LA FOULQUE MACROULE

SUIVI DES JEUNES

Il semble que la majorité des jeunes bagués au printemps aient atteint l'âge de voler. La question se pose pour 2 d'entre eux disparus très vite dans le mois qui suivi leur baguage (tab. II).

Sur les 23 jeunes capturés seuls 3 (13%) sont encore présents en cette fin d'année au lac des Minimes (tab. II). Au total, ce sont 9 jeunes de l'année qui sont encore observés en région parisienne fin 2014.

Les jeunes bagués au lac de Saint-Mandé ont pu être suivis entre 2 et 3 mois. A priori, tous ont survécu jusqu'à l'envol. A la fin juillet plus aucun d'eux n'était noté sur les lacs du bois de Vincennes. Par contre l'un d'entre eux **MT-Bf/J** a été observé en octobre puis en décembre à la Courneuve.

Quant aux jeunes bagués au Parc floral, 3 sont revus non loin de leur site de naissance à Créteil (1) et Valenton (2).

Tableau II : Observations des jeunes Foulques macroules nées en 2014

Codes	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Bf/MT-O/O	1	1	1	1	1	1	1	1	8
MT-Bf/R/R	1	1	1	1	1	1	1	1	8
MT-Bf/R/Vf	1	1	1	1	1	1	1	1	8
MT-Vf/N/R	1	1	1	1	1	1	1	1	8
MT-Bf/Vf/R	1	1	1		1	1	1	1	7
MT-Vf/Vf/J	1	1	1	1	1	1		1	7
MT-Bf/J	1	1	1			1		1	5
J/O-O/MT	1	1	1	1					4
MT-Bf/J/R	1	1	1	1					4
MT-Bf/R/N	1	1	1		1				4
MT-Vf/J/J	1	1	1					1	4
MT-Vf/O/J	1	1	1	1					4
R/R-R/MT	1	1	1	1					4
Wh/Bf-MT	1	1	1					1	4
Bf/O/Bf-MT	1	1	1						3
MT/J-Wh/Wh	1	1	1						3
MT-Bf/R/J	1	1	1						3
MT-Bf/Wh/R	1	1	1						3
MT-Vf/Bf/R	1	1	1						3
MT-Vf/J/R	1	1	1						3
MT-Vf/R/J	1	1		1					3
MT-Vf/Wh/J	1	1	1						3
N/O/Vf-MT	1	1	1	1					4
O/MT-N/Wh	1	1	1						3
R/MT-Vf/N	1	1	1						3
Vf/MT-	1	1	1						3
Wh/MT-Bf/R	1	1	1						3
MT-Bf/O/R		1	1						2
MT-Vf/Bf/J		1	1						2
MT-Vf/N/J	1	1							2
MT-Vf/Vf/R	1	1							2
MT-Bf/O/O	1	1							2
MT-Bf/O	1								1

Valenton	Créteil	Saint germain
Rambouillet	La Courneuve	Verneuil
Daumesnil	Saint-Mandé	Parc floral

Les cases blanches correspondent à la présence aux Minimes

LA FIDELITE

Parmi les individus adultes bagués restants, **19% (n=7)** sont observés 6 mois de l'année ou plus aux Minimes (tab.III). Cette valeur était de 60% en 2013 pour 15 individus (HEMERY et BLAIZE, 2013). Sur cette période de présence la totalité de la saison de reproduction est couverte.

Tableau III : Présence annuelle des Foulques macroules au lac des Minimes

Codes	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Total
MT-J	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
MT-N/Vf	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
MT-Vc/Wh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
MT-Vf/Wh/R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
MT-Wh/O	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Wh(366)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Wh(372)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
MT-N/Bf	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	10
MT-Bf/R		1					1	1	1	1	1	1	7
MT-Bf/Vf		1	1	1	1	1	1					1	7
Wh(364)	1	1	1	1	1	1	1						7
MT-Bf/Vc		1	1	1	1	1							5
MT-J/Bf	1	1	1	1	1								5
MT-N/R	1	1	1	1	1							1	5
MT-Vf/O/R					1		1		1	1			5
MT-Vf/R/O	1	1	1	1	1								5
MT-Vf/R/Wh	1	1	1	1	1								5
J/MT-	1	1				1							3
MT-Bf/Bf			1	1	1								3
MT-Bf/R/O					1	1	1						3
MT-Vf					1	1			1				3
MT-Vf/Bf					1	1	1						3
MT-Vf/R/Vf	1	1	1										3
MT-Bf/R/Bf					1	1							2
MT-O/O					1	1							2
MT-Vf/N					1		1						2
MT-Wh/Wh					1	1							2
MT-J/O						1							1
MT-J/R	1												1
MT-N/O/Vf								1					1
MT-Vc/Bf						1							1
MT-Vc/Vc								1					1
MT-Vf/R					1								1
Vf/Bf							1						1
Wh(368)										1			1
MT-Vf/Vc			1										1

Valenton	Créteil	Saint germain	oiseau mort
Rambouillet	La Courneuve	Verneuil	
Daumesnil	Saint-Mandé	Parc floral	

Les cases blanches correspondent à la présence aux Minimes

DES CAS PARTICULIERS

L'individu **Wh(364)**, bagué adulte aux Minimes en 2012, semblait s'être sédentarisé au lac de Saint-Mandé. L'oiseau s'y était reproduit en 2013.

En 2014, il a semble-t-il essayé de se reproduire sur le lac des Minimes. Il est retrouvé mort, a priori suite à un violent combat avec une autre foulque.

Certains habitués du bois de Vincennes ont émigrés vers les plans d'eau du Val-de-Marne à Créteil et Valenton.

LA GALLINULE POULE D'EAU



Les contrôles visuels des Poules d'eau sont moins réguliers que pour les foulques. Les observations sont principalement réalisées en automne et en hiver. Durant la période de reproduction, aucun contrôle ou presque n'est effectué. Cela s'explique par la discrétion de l'espèce en saison de nidification et la difficulté de lire les bagues au printemps période où la végétation est bien développée. Certains oiseaux ont été contactés seulement en début d'année alors que d'autres le sont

uniquement en fin d'année (tab. IV).

D'après le tableau IV, 3 individus seraient des reproducteurs probables (**A71, A48, A82**) et 1 nicheur possible (**A47**) au lac des Minimes ou à proximité comme sur les canaux intérieurs du bois de Vincennes.

A41, baguée en 2010 au Lac des Minimes réside désormais au lac de Gravelle où une petite population de Gallinule poule d'eau est présente toute l'année. Un autre oiseau, portant seulement une bague métal, a aussi été vu sur ce plan d'eau.

Les oiseaux contrôlés à Valenton en hiver (**A30, A55 et A57**) sont des nicheurs possibles sur ce site. Mais le manque de suivi en période de reproduction ne nous permet pas d'en être certain.

Tableau IV : Phénologie des différentes Gallinules poule d'eau observées au cours de l'année 2014

Codes	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
A48	1	1	1					1	1	1	1	1	8
A82	1	1	1	1	1	1	1						7
A71	1	1	1						1	1	1		6
A30*	1	1							1			1	4
A41	1	1	1										3
A47	1	1										1	3
A38									1				1
A55*	1												1
A57*	1												1

* oiseaux bagués et contrôlés à Valenton

LES DEPLACEMENTS DE 2014 ET RAPPEL DEZ ANNEES ANTERIEURES

L'année 2014 est certainement la plus riche d'enseignements en termes de dispersion postjuvénile et en observations hors site d'étude. 2014 a également permis le contrôle d'oiseaux "disparus" depuis plusieurs mois voire années comme certains oiseaux de la fratrie du parc Martin Luther King, bagués dans Paris intra muros en 2013.

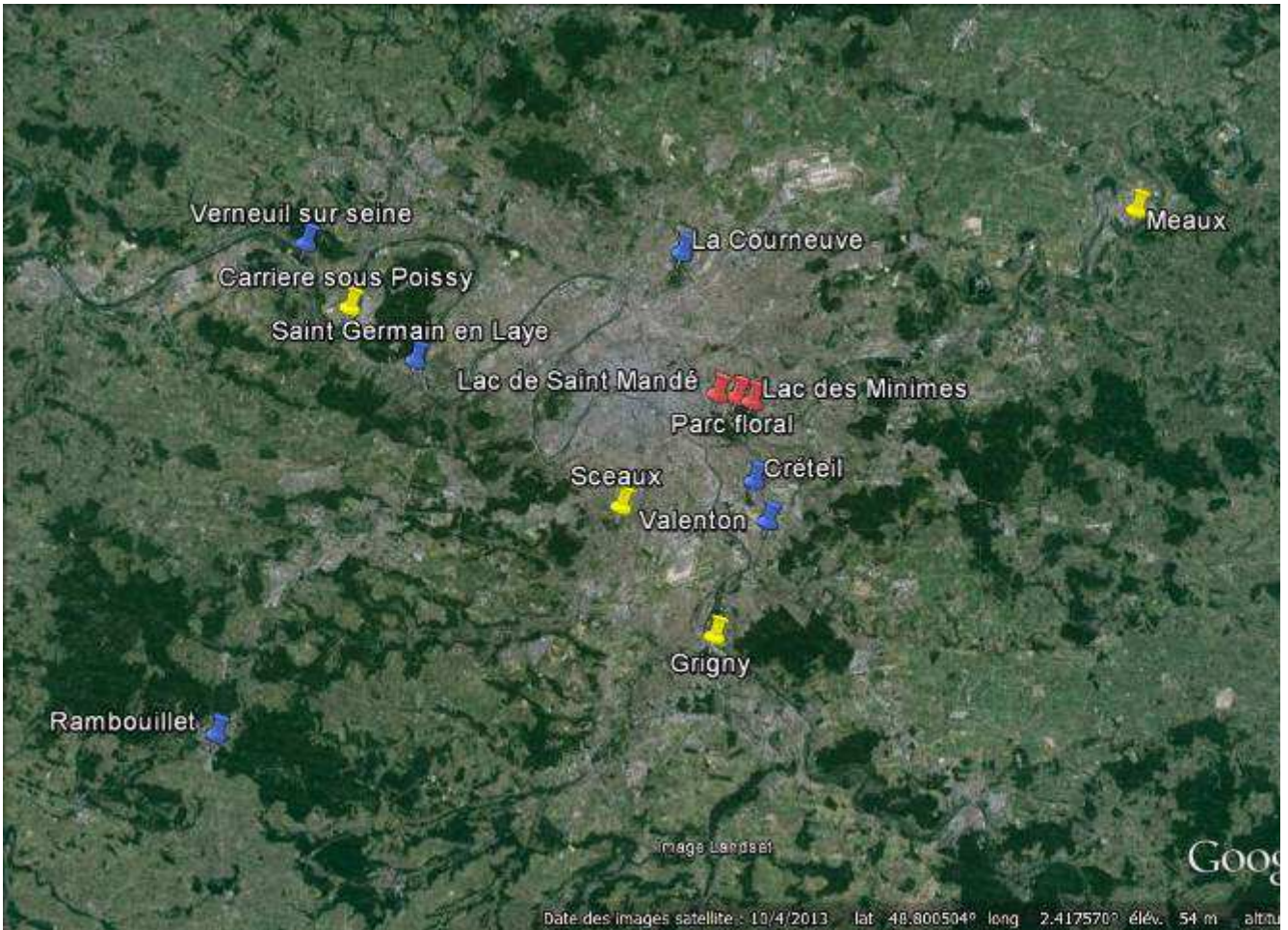


Figure 6 : Localisation des observations de foulques macroule en Ile-de-France

BILAN DES MOUVEMENTS DES FOULQUES MACROULES EN 2014

- 6 individus observés au Parc départemental de la plage bleue à Valenton ;
- 5 oiseaux ont été contactés à la base de loisirs de Créteil ;
- 1 individu (Wh/Bf-MT) à la base de loisirs du Val-de-Seine à Verneuil ;
- 1 individu (**MT-Vf/Vf/J**) à l'étang du Corra à Saint-Germain-en-Laye. Ce dernier réside depuis fin août sur ce plan d'eau ;

L'individu MT-Bf/J contrôlé à La Courneuve (Liliane BECAR)



Paris intramuros bagué en 2012.

- 1 individu (**MT-Vc/Vc**) à l'étang de la Tour à Rambouillet. Cette donnée est d'autant plus remarquable qu'elle concerne l'un des jeunes de l'unique fratrie de Paris intramuros. Il s'agit d'un oiseau bagué en 2012 ;
- 2 oiseaux ont été contrôlés au parc départemental de la Courneuve ;
- **MT-Vc/Bf** a été contrôlé au lac des Minimes en juin. Il s'agit également d'un des jeunes de l'unique fratrie de

RAPPEL DES ANNEES ANTERIEURES

A ce jour, l'observation la plus remarquable concerne une foulque tuée à la chasse le 2 septembre 2013 en Pologne à Gaski staw Sieczkowski, **Vert foncé/Jaune (Vf/J)**, baguée le 27 janvier 2011 au lac des Minimes (fig. 7).

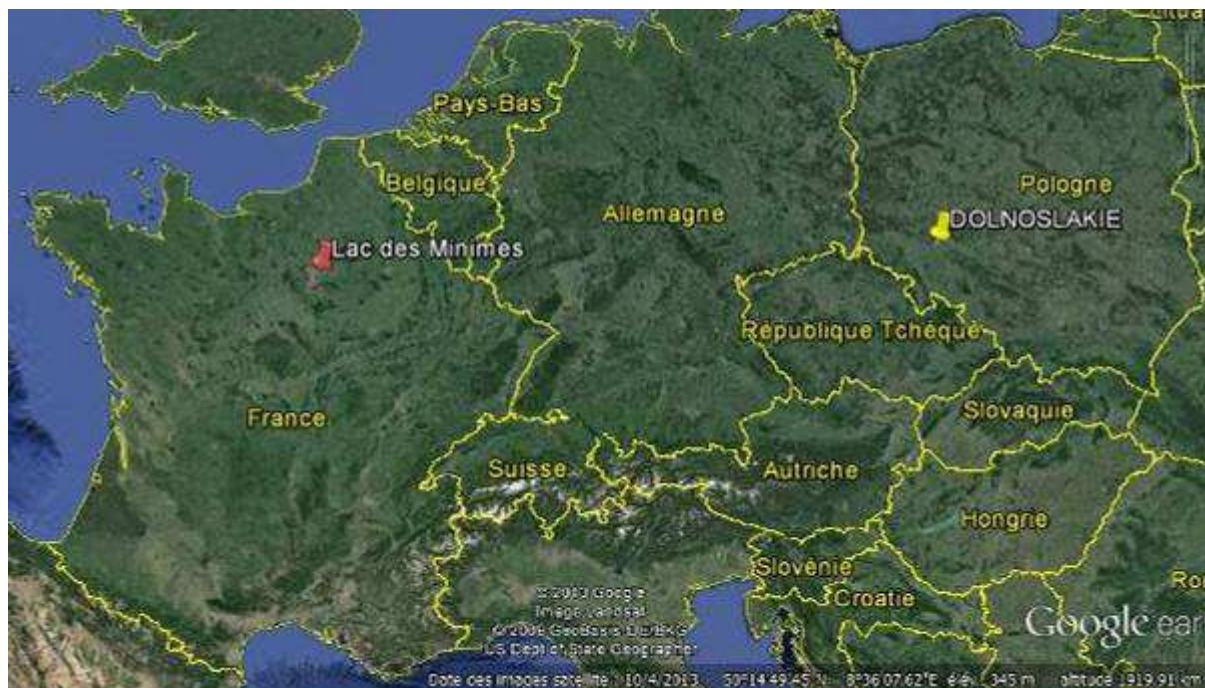


Figure 7 : Déplacement de la Foulque macroule Vf/J

Depuis le début du programme quelques oiseaux ont été observés ailleurs que sur leur site de baguage. Rappel de ces observations :

- **A10** : Bagué au lac de Saint-Mandé, trouvé mort le 13 mars 2010 au Parc Départemental Jean Moulin à Montreuil ;
- **A12** : Bagué au lac de Saint-Mandé et vu au Lac des Minimes le 13/02/10 ;
- **A41** : est noté au lac de Gravelle les 13 et 18 février 2012 puis le 9 septembre 2012 ;
- **Rouge/Noir (R/N)** : a été observé dans l'Essonne à Grigny le 13/05/11, en période de nidification. On ne connaît pas le statut de l'individu. Elle n'a jamais été revue au lac des Minimes depuis ;
- **Vert foncé/Blanc (Vf/Wh)** : observé à l'observatoire du bois de Vincennes les 11 et 16/02/11, puis le 19/02/11 au parc Floral, suite à une vague de froid ;
- **Rouge/Bleu foncé (R/Bf)** : du 1/1/11 au 28/3/11 présent au lac des Minimes. Du 13/05/11 au 21/07/11, noté régulièrement au parc floral (période de reproduction). Le 26/09/11, l'oiseau est de retour au lac des Minimes, par la suite il fera des aller-retours entre le lac des Minimes et le Parc Floral. En 2012, l'oiseau en couple avec l'individu Wh(368) est observé reproducteur au Parc Floral.
- **Wh(368)** : capturé adulte au nid. A l'image de R/Bf, il se reproduit au Parc Floral et passe l'hiver sur le lac des Minimes.
- **Bleu foncé/Blanc (Bf/Wh)** : observé le 11/02/12 à Carrière sous Poissy (78) lors de la vague de froid de février 2012 ;
- **Orange/Bleu foncé (O/Bf)** : observé le 8/02/12 au Parc de Sceau (92) lors de la vague de froid de février 2012. Elle n'a jamais été revue au lac des Minimes depuis ;

- **Blanc 371 (Wh371)** : noté au parc des Pâtis à Meaux (77). Cet individu adulte a été capturé en période de reproduction le 2 juin 2013 au parc Floral de Vincennes ;
- **Vert foncé/Orange/Rouge (VF/O/R)** : observée au parc départemental de la plage bleue à Valenton (94). Cet oiseau est un jeune de l'année bagué au lac des Minimes le 2 juin 2013. Depuis le 27 juillet 2013 il n'avait plus été vu au bois de Vincennes ;
- **Blanc/Blanc (Wh/Wh)** observé au printemps 2013 à la base de loisirs de Créteil (94), bagué en 2012 au Parc Floral.



Le bilan de l'année 2014 est le meilleur réalisé jusque là :

- plus grand nombre de captures et de contrôles,
- nombreux contrôles hors sites et
- des observations d'oiseaux de retour sur leur site de naissance après une absence prolongée,
- la dispersion postjuvénile s'est effectuée dès le mois de juillet vers des sites,
- l'essaimage vers les plans d'eau du Val-de-Marne semble s'accroître. On retrouve le modèle de déplacement observé chez le Fuligule milouin (HEMERY et BLAIZE, 2012).

Les effectifs nicheurs de rallidés recensés sur les plans d'eau du bois de Vincennes sont en diminution pour la Foulque macroule et stable pour la Poule d'eau.

Le succès reproducteur est légèrement inférieur à celui de 2013 et plus élevé que celui de 2012 (HEMERY et BLAIZE, 2013). Cette faiblesse est imputable à un ensemble de causes :

- Les fortes pluies ont provoqué une brusque montée du niveau d'eau des lacs entraînant la noyade de certains nids. Les mauvaises conditions météorologiques notamment au moment de l'élevage des jeunes a pu entraîner la perte de nombreux poussins,
- un fort dérangement du à l'activité de canotage sur le lac. Les gens peu sensibilisés au sujet approchent des nids provoquant la fuite momentanée et à plusieurs reprises au cours de la journée du couveur voire des poussins nidifuges entraînant des carences durant l'élevage des jeunes : rythme alimentaire perturbé, risque d'hypothermie, manque de surveillance, stress anormal, dépense énergétique supplémentaire... Toutes ces perturbations étant autant de facteurs pouvant provoquer une surmortalité juvénile.
- L'activité de pêche loisirs pose d'énormes problèmes au lac des Minimes et de manière globale sur les plans d'eau du bois de Vincennes. Chaque année des oiseaux sont observés avec des accessoires de pêche pris dans leur chaire (leurres, fils) tandis que d'autres sont retrouvés morts. Par ailleurs la pêche à la carpe très pratiquée sur le lac des Minimes est génératrice de forts dérangements notamment par l'utilisation de bateaux téléguidés.
- Globalement l'incivilité des gens est aussi une des sources de perturbation entraînant un important stress qui peut favoriser la prédation et entraîner une baisse de la productivité.
- Depuis plusieurs années, il n'y a pas de secondes pontes au lac des Minimes. Ce phénomène peut à terme poser un problème de recrutement au sein de cette population. Ceci est accentué par semble-t-il un manque de renouvellement des adultes comme en atteste la baisse des effectifs mensuels au lac des Minimes.

Par ailleurs, il existe un fort déséquilibre dans le jeu de données entre les deux espèces. Le suivi sur la Foulque macroule est bien renseigné tandis que pour la Gallinule poule d'eau les difficultés d'observation et de capture ne permettent pas d'obtenir un échantillon suffisamment grand. Ce constat pose la question de la pertinence de poursuivre l'étude sur les Poules d'eau.

2014 est marquée par une importante dispersion postjuvénile hors du site suivi, phénomène jamais réellement observé jusqu'alors. Celle-ci a été précoce. Ce n'est qu'en fin d'été ou à l'automne que les contrôles de jeunes de l'année en région parisienne se sont multipliés. Ce phénomène est riche d'enseignement pour le programme en cours.

Ces observations remettent en cause le caractère sédentaire de cette espèce (Le MARECHAL et LESAFFRE, 2000; HEMERY et BLAIZE, 2012). En effet, Le MARECHAL et LESAFFRE ont écrit que la foulque "est considérée comme sédentaire, en dehors des grandes vagues de froid". Les données recueillies au cours de l'année montrent des mouvements plus réguliers. Par contre en ce qui concerne la Gallinule Poule d'eau, si des déplacements intra sites ont été mis en évidence, aucun mouvement sur de grandes distances n'a pu être encore avéré. Cette espèce serait donc

plus sédentaire que la Foulque macroule. Cependant, certains individus doivent bien se déplacer vu le faible nombre d'oiseaux contrôlés en 2014 ou alors la mortalité doit être assez élevée.

Pour limiter au mieux toutes les sources de perturbation, la DEVE² a procédé depuis quelques années à des aménagements favorables à l'avifaune et aussi à la diversité animale et florales dans son ensemble. Ces zones sont favorables au repos et à l'alimentation des oiseaux qui subissent moins les activités humaines (cf. perspectives p.21).

² Direction des Espaces Verts et de l'Environnement

A l'image du suivi réalisé en 2014, il est nécessaire en 2015 d'accentuer la capture des jeunes afin de mieux appréhender la notion de dispersion post juvénile. L'accent devra être également mis sur l'identification des différents couples (contrôle et baguage des différents partenaires) afin de savoir si certains jeunes issues de précédentes couvées restent se reproduire sur le lac.

En 2015, il faudra également essayer de trouver de nouveaux moyens pour capturer les adultes. En effet, si l'échantillon de jeunes bagué est élevé celui des adultes reste anecdotique.

Le renforcement souhaité en 2013 du suivi de la Gallinules poule d'eau pour enrichir notre base de données passe impérativement par l'intégration de nouveaux sites de baguage ou la participation d'autres bagueurs. En effet, l'équipe de Grumpy Nature se concentre davantage sur les foulques. Toutefois, la question de poursuivre ce volet de l'étude rallidés se pose. Au vu des faibles résultats faut-il poursuivre notre effort?

Dans un futur proche Grumpy Nature projette d'équiper des foulques avec des nouvelles technologies (GLS, GPS, Balises argos etc.). Le recours à ces traceurs apporterait en temps réel des informations sur les déplacements des oiseaux. Un tel projet pourrait s'accompagner d'une démarche pédagogique auprès de scolaires (présentation du sujet, éducation à l'environnement urbain, parrainage d'oiseaux, suivi en temps réel des déplacements...). Ce type de projet ne pourra voir le jour qu'avec un important soutien financier.

Dans le cadre du projet de rendre les lacs du bois de Vincennes accessibles à la baignade, il pourrait être envisagé de réaliser une étude toxicologique sur les rallidés afin de connaître les teneurs en métaux lourds et en polluants divers dans les lacs.

Beaucoup d'énergie a été déployée pour améliorer les conditions écologiques et environnementales des plans d'eau du bois de Vincennes.

La poursuite des aménagements de végétalisation et de restructuration des berges du lac des Minimes et de Saint-Mandé est une très bonne chose. Cela propose de nouvelles zones d'abri, de refuge et de gagnage aux anatidés et rallidés. L'ouverture du milieu sur l'ilot central aux Minimes est également favorable à de nombreuses espèces et crée de nouvelles zones de repos et de nidification.

Techniquement est-il envisageable de créer une mare ou une zone humide sur cette zone défrichée ? Cette mare pourrait être agrémentée de plantes aquatiques (*Phragmite australis*, *Typha*, *renoncule*, *Elocharis*, iris, scirpe....) et aurait sans nul doute un impact très favorable sur la faune du bois.

Désormais, et peut-être la chose la plus délicate à réaliser, il faudrait trouver un moyen de développer la végétation aquatique. La création d'une zone de roselières représenterait un atout de poids dans l'accueil des oiseaux d'eau. Des aménagements immergés pourraient être testés. Cela offrirait d'autres possibilités de refuge, de zones de nidification et une nouvelle source de ressources alimentaires (HEMERY et BLAIZE, 2012).

Le développement de la végétation subaquatique profiterait également à l'ensemble du cortège faunistique du lac (amphibiens, crustacés, insectes, oiseaux...) et à la qualité de l'eau.

La sensibilisation des usagers à la problématique environnementale est une nécessité au vu des déchets et des pollutions observées au niveau des plans d'eau.

Il est nécessaire de poursuivre l'information auprès du public encore trop souvent à l'origine de l'abandon ou de destruction de nids.

D'autre part le nourrissage des oiseaux semble avoir été freiné. Rappelons que le règlement des parcs l'interdit.

REMERCIEMENTS

Nous ne remercierons jamais assez Johanna CHOPIN pour son dévouement sans limite à Grumpy Nature. En effet, notre jeune stagiaire étudiante, bénévole, nomade, sans ami, adoptée dans cette jungle parisienne par des canards et des foulques a tout bravé pour accomplir la mission qui lui a été confiée. Puisse sa cravache d'or la guider vers un futur prometteur !

Nous tenons à remercier chaleureusement Pierre-Yves HENRY et Manon GHISLAIN pour leur intérêt et leur participation au programme.

Nous souhaitons particulièrement remercier les personnes qui nous ont apporté des données par l'observation d'oiseaux marqués : Jean BERTON, Thierry JOSSE, Eugène MONTOCHIO, Michel NEFF, Liliane BECAR et son mari, Liliane et Marie Josée très assidus à la lecture des bagues de foulques. Nous remercions également toutes les personnes qui fréquentent le lac des Minimes et qui nous envoient des données.

Nous sommes reconnaissants au personnel de la Mairie de Paris, Philippe JACOB, Michel NEFF, Xavier JAPIOT, Caroline DAGNEAU et Thomas CHARACHON qui ont été sensibles à notre démarche et nous ont permis de poursuivre et d'approfondir notre projet, ainsi que Rosyane NICOLAS et Nicolas ROUGIER.

Merci également à Nation Diffusion pour son apport logistique, au GAEC les Salles pour le don gracieux en blé.

Nous remercions également toutes les personnes qui nous ont apporté leur aide volontairement ou "involontairement" à l'insu de leur plein gré (les agriculteurs de la Réserve Naturelle Nationale de l'Estuaire de la Seine et l'ACDPM), et sans qui nous n'aurions sûrement pas réussi notre saison de capture : un grand merci aux membres de la Pochard Team, tout particulièrement à Camille, Rachel, Chantal, Yolande et Lénaïc pour leur soutien permanent et inconditionnel.

BIBLIOGRAPHIE

- HEMERY D., BLAIZE C., 2013. - Suivi des rallidés sur les pièces d'eau du Bois de Vincennes et des lacs périphériques en 2012 : Foulque macroule *Fulica atra* et Gallinule poule d'eau *Gallinula chloropus*. *Rapport d'activité Grumpy Nature / Mairie de Paris*, 15p.
- BLAIZE C., HEMERY D., 2012.- Suivi de la migration et de l'hivernage du fuligule milouin (*Aythya ferina*) au lac des Minimes. *Rapport d'activité Grumpy Nature / Mairie de Paris*, 19p.
- BLAIZE C., HEMERY D., 2005.- Les oiseaux d'eau du lac des Minimes en hiver. *Le Passer* 42(1) : 53-64
- DEMONGIN L., 2006.- Guide d'identification en main des oiseaux d'Europe. 164p.
- HEMERY D. et BLAIZE C., 2009.- Suivi des rallidés : Foulque macroule *Fulica atra* et Gallinule poule d'eau *Gallinula chloropus* en région parisienne. *Grumpy Nature*. Pp.12
- LE MARECHAL P. & LESAFFRE G., 2000.- Les oiseaux d'Ile-de-France, l'avifaune de Paris et de sa région. Paris, 343p.
- GUILLEMAIN M., 2008. Focal Sampler 2.0.

ANNEXE 1 : DONNEES DE BAGUAGE

code (G-D)	BAGUE	ESPECE	DATE	BAGUEUR	PAYS	DEPT	LOCALITE	LIEUDIT	SEXE	AGE	LP	AD	MA
MT-Bf/J	DA239874	FULATR	09/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac de Saint-Mandé	?	PUL		1	200
MT-Vf/J/R	DA239872	FULATR	09/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac de Saint-Mandé	?	PUL		1	275
MT-Vf/Vf/R	DA239873	FULATR	09/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac de Saint-Mandé	?	PUL		1	285
Bf/MT-O/O	DA253442	FULATR	10/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	170
MT-Bf/O	DA239875	FULATR	10/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	140
MT-Vf/Bf/R	DA253437	FULATR	10/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	
MT-Vf/J/J	DA253440	FULATR	10/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	230
MT-Vf/N/J	DA253435	FULATR	10/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	310
MT-Vf/N/R	DA239876	FULATR	10/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	240
MT-Vf/O/J	DA253436	FULATR	10/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	260
MT-Vf/R/J	DA253439	FULATR	10/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	200
MT-Vf/Vf/J	DA253441	FULATR	10/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	260
MT-Vf/Wh/J	DA253438	FULATR	10/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	250
R/MT-Vf/N	DA253433	FULATR	10/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	140
Vf/MT-	DA253443	FULATR	10/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	140
Wh/Bf-MT	DA253444	FULATR	10/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	160
Wh/MT-Bf/R	DA253434	FULATR	10/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	145
Bf/O/Bf-MT	DA253447	FULATR	11/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Parc floral	?	PUL		1	150
MT/J-Wh/Wh	DA253446	FULATR	11/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	220
MT-Bf/O/O	DB108459	FULATR	11/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Parc floral	?	+1A	218	1	700
MT-Bf/O/Wh	DA253450	FULATR	11/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Parc floral	?	+1A	211	1	640
MT-Bf/R/N	DA253449	FULATR	11/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Parc floral	?	PUL		1	100
MT-Bf/R/O	DB108460	FULATR	11/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Parc floral	?	+1A	227	1	730
N/O/Vf-MT	DA253448	FULATR	11/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Parc floral	?	PUL		1	105
O/MT-N/Wh	DA253445	FULATR	11/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	130
MT-N/R	DA248026	FULATR	15/05/14	Johanna CHOPIN	FR	75	PARIS	Lac des Minimes					
MT-J/Bf	DA248046	FULATR	16/05/14	Thierry JOSSE	FR	75	PARIS	Lac des Minimes					
A75	FA44708	GALCHL	24/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Parc floral	?	PUL		1	160
MT-Bf/R/Bf	DB108465	FULATR	24/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Parc floral	?	+1A	205	1	660
MT-Bf/R/J	DB108462	FULATR	24/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Parc floral	?	PUL		1	230
MT-Bf/R/Vf	DB108464	FULATR	24/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Parc floral	?	PUL		1	200
MT-Vf/Bf/J	DA248011	FULATR	24/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Parc floral	?	PUL		1	205
N/MT-Bf/O	DB108461	FULATR	24/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Parc floral	?	PUL		1	135
J/O-O/MT	DB108471	FULATR	25/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	100
MT-Bf/J/R	DB108469	FULATR	25/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	240
MT-Bf/O/R	DB108468	FULATR	25/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	240
MT-Bf/R/R	DB108467	FULATR	25/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	270
MT-Bf/Vf/R	DB108472	FULATR	25/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	340
MT-Bf/Wh/R	DB108466	FULATR	25/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	270
R/R-R/MT	DB108470	FULATR	25/05/14	HEMERY, David	FR	75	PARIS	Lac des Minimes	?	PUL		1	85