

Étude de la répartition de l'Etoile d'eau *Damasonium alisma* en Essonne en 2019



Natur Essonne

Essonne
LE DÉPARTEMENT
— TERRE D'AVENIRS —

Région
île de France

Étude réalisée par

NaturEssonne
Association d'étude et de protection de la nature en Essonne
10, place Beaumarchais
91600 Savigny-sur-Orge

Rédaction

Maxime BOULADOUX et Maria VILLALTA

Crédits photographiques

Maxime BOULADOUX, NaturEssonne sauf mention contraire

Relecture

Odile CLOUT
Martine LACHERE
Florine PALDACCI

Réalisation des inventaires

François BAYET
Maxime BOULADOUX
Dominique CARLIER
Violaine CHAMPION
Odile CLOUT
Pascal DEMAZIERE
Georges FOUILLEUX
Fabrice KONEY
Anne LANNIER
Patrick LANNIER
Florine PALDACCI
Michelle REMOND
Françoise STIEFATER

Action financée par la **Région Île-de-France**

**Ce projet a été mené avec le concours financier du Conseil départemental de l'Essonne
grâce au produit de la part départementale de la Taxe d'aménagement affectée aux
Espaces Naturels Sensibles (ENS)**

CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE L'ESSONNE
HÔTEL DU DÉPARTEMENT
BOULEVARD DE FRANCE
91012 EVRY

Remerciements

Tout d'abord je tiens à remercier tout particulièrement Maria Villalta, chargée d'études à NaturEssonne et ma tutrice de stage, qui m'a offert aide et soutien tout au long de mon stage et a grandement participé à son très bon déroulement. Je la remercie également pour tous les contacts et les informations précieuses qu'elle m'a permis d'obtenir, non seulement pour la rédaction du présent rapport mais également pour la suite de mon parcours professionnel.

Je tiens également à remercier Florine Paldacci, chargée d'études chez NaturEssonne, qui m'a aussi épaulé et m'a transmis son amour du métier et sa passion au travers de sorties et d'initiations sur le terrain.

Je les remercie donc toutes les deux pour l'ensemble des connaissances naturalistes, théoriques et pratiques, qu'elles m'ont transmises tout au long de mon stage.

Je remercie également chaleureusement les bénévoles qui m'ont accompagné lors de mes prospections, à savoir Dominique Carlier et Georges Fouilleux. Leur compagnie était des plus appréciable et sans eux, tout ce travail de recherche n'aurait pas été possible.

Un grand merci également à Fabrice Koney, ainsi qu'à tous les bénévoles qui ont pris part à cette recherche d'envergure.

Je remercie ensuite Martine Lacheré, secrétaire générale de l'association, pour son accueil toujours chaleureux, pour tout l'intérêt qu'elle m'a porté et la passion qu'elle m'a transmise lors de nos rencontres.

Je remercie Odile Clout également, trésorière de NaturEssonne, pour sa disponibilité, sa gentillesse. Un grand merci pour les prospections de terrain auxquelles elle a participé qui ont contribué aux résultats de ce rapport.

Merci à Carole Perez, animatrice des réserves au Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse, pour la transmission de ses observations passées qui permirent notamment l'élaboration des fiches synthétiques de données par mouillères.

Enfin, je remercie Vincent Van de Bor du Parc Naturel Régional du Gâtinais Français, pour toutes ses informations précieuses, ainsi que la sortie d'initiation qu'il a organisée en début de stage, me permettant de mieux connaître l'Etoile d'eau et d'être aujourd'hui sensibilisé à sa cause.

Je terminerai ces remerciements en citant plus généralement l'association NaturEssonne, qui m'a permis, de réaliser ce stage dans un domaine qui aujourd'hui me passionne et dans lequel je souhaite orienter toute ma vie professionnelle comme personnelle : la protection de la Nature.

Ce stage était une première expérience qui devait à la fois confirmer mon attrait pour le milieu associatif et me permettre de prendre part aux actions concrètes menées quotidiennement pour la sauvegarde de la biodiversité. Il a rempli toutes ses promesses. J'ai pu rencontrer des personnes passionnées comme moi et engagées pour la protection d'une nature de plus en plus menacée par les activités humaines et leurs conséquences. C'est aussi ce que j'espérais trouver durant ce stage, je suis pleinement comblé.

Un grand merci à tous.

Maxime Bouladoux, stagiaire à NaturEssonne du 20 juin 2019 au 20 août 2019.

Table des Matières

Glossaire	4
Liste des abréviations	5
Table des figures	6
I. Introduction	1
II. Matériel et méthode	4
A. Présentation du département de l'Essonne	4
1. Géologie	4
2. Hydrographie	5
3. Urbanisation	6
4. Agriculture	6
5. Territoires à statuts particuliers	7
B. Présentation de l'Etoile d'eau	9
1. Taxonomie	9
2. Description	9
3. Distribution	9
4. Synthèse des données antérieures à 2019 sur la région Île-de-France	10
5. Biologie	12
6. Écologie	13
7. Statut réglementaire	13
8. Valeur écologique et patrimoniale	13
9. Menaces	14
C. Méthodes	15
1. Inventaire des mares d'Île-de-France mené par la SNPN : Si les mares m'étaient comptées 15	
2. Réunions préparatoires	15
3. Étude de cartes anciennes	16
4. Synthèse des données existantes	16
5. Cartographie	16
6. Prospection sur le terrain	16
D. Communication	16
E. Rédaction de fiche de synthèse des données tous taxons sur les mouillères à Etoile d'eau	16

III. Résultats.....	17
A. Résultats des inventaires par communes	18
1. Boullay-Les-Trous.....	18
2. Briis-Sous-Forges	19
3. Chevannes	20
4. Choisel	22
5. Echarcon	24
6. Egly	31
7. Epinay-Sur-Orge.....	32
8. Fleury-Merogis.....	32
9. Forges-Les-Bains	33
10. Gometz-La-Ville	35
11. Janvry	36
12. Les Molières.....	37
13. Leudeville	39
14. Limours	44
15. Lisses.....	51
16. Marolles-en-Hurepoix	53
17. Orsay	54
18. Palaiseau	56
19. Pecqueuse	57
20. Sainte-Geneviève-des-Bois.....	58
21. Vaugrigneuse	59
22. Vert-Le-Grand	61
23. Villiers-le-Bâcle	66
B. Synthèse cartographique des observations d'Etoile d'eau en 2019	66
IV. Discussion	68
V. Conclusion.....	69
Bibliographie.....	70
Webographie	71
Annexe 1. Fiche d'observation de terrain (modèle vierge).....	72
Annexe 2. Support pédagogique de présentation de l'Etoile d'eau.....	73
Annexe 3. Fiche de synthèse des données disponibles sur les mouillères à Etoile d'eau (modèle vierge).....	75
Annexe 4. Planning des prospections réalisées en 2019.....	77
Annexe 5. Fiche de synthèse de la mouillère 91338_024 à Limours.....	78
Annexe 6. Fiche de synthèse de la mouillère 91338_025 à Limours.....	81
Annexe 7. Fiche de synthèse de la mouillère 91338_026 à Limours.....	83

Les mots suivis d'un astérisque (*) sont définis dans le glossaire.

Glossaire

Caduc : Se dit des feuilles qui tombent en hiver (opposé à *persistant*).

Calcifuge : Qui végète, pousse mal en sol calcaire (opposé à *calcicole*).

Calice : Enveloppe extérieure de la fleur, composée de sépales.

Carpelle : Ensemble formé de l'ovaire, style et stigmate. L'ensemble des carpelles forme le pistil. Le carpelle se transforme en fruit après la fécondation.

Coriace : Qui a la consistance et l'aspect du cuir.

Déhiscent : Qui s'ouvre spontanément à maturité.

Étamine : Organe mâle de la fleur produisant le pollen. Les étamines se composent d'une partie allongée (le filet) et d'une partie supérieure renflée (l'anthère).

Exogène : Qui provient ou se produit à l'extérieur de l'organisme ou d'un système (opposé à *endogène*).

Follicule : Fruit sec déhiscent, formé par un carpelle isolé.

Hampe : Pédoncule nu, partant de la souche et portant une ou plusieurs fleurs, comme chez les primevères.

Héliophile : (du grec *helios*, le soleil, et *philos*, ami) qualifie une espèce végétale ayant d'importants besoins en lumière pour se développer.

Hermaphrodite : Dont la fleur porte à la fois les organes mâles (étamines) et femelles (pistil).
Synonyme : Bisexuée.

Indéhiscent : Se dit d'un organe, notamment un fruit, qui ne s'ouvre pas spontanément à la maturité.

Inféodé(e) : Une espèce inféodée à un organisme ou à un milieu est une espèce qui est liée très fortement à cet organisme ou ce milieu et qui peut difficilement vivre sans celui-ci.

Limbe : Partie la plus importante, généralement large et aplatie, d'une feuille.

Mésotrophe : Qualifie un milieu dans lequel la disponibilité en éléments nutritifs est moyenne (entre eutrophe et oligotrophe). En milieu aquatique, l'eau y est généralement acide, avec pH compris entre 4,5 et 6. Un intermédiaire entre mésotrophe et eutrophe est mésoeutrophe.

Monocotylédone : Se dit d'une plante qui n'a qu'une seule feuille à semence (ou cotylédon).

Mouillère : zone humide de très petite taille présentant un écosystème lacustre avec de l'eau douce acide. Elles se créent par la remontée d'eau de sources souterraines ou par une accumulation d'eau de ruissellement dans des zones plus creuses du terrain. L'eau est évacuée par un ruisseau si le niveau d'eau le permet. On les assimile fréquemment à des mares temporaires.

Ombelle : Inflorescence où tous les pédicelles sont attachés au même point de la tige et s'élèvent au même niveau.

Pédicelle : Ramification du pédoncule ou pédoncule très court.

Pédoncule : Tige (« queue ») d'une fleur, distincte de la tige de la plante.

Pétiole : Partie rétrécie de certaines feuilles unissant le limbe à la tige.

Sépale : Pièce du calice d'une fleur.

Turbidité : État d'un liquide trouble.

Liste des abréviations

CBNBP : Centre Botanique National du Bassin Parisien

Iaurif : Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Île-de-France

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

IUCN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

PNR : Parc Naturel Régional

SNPN : Société Nationale de Protection de la Nature

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Table des figures

Figure 1. Le cycle de la mouillère (Van de Bor PNR du Gâtinais Français, 2018).	2
Figure 2. Visualisation du relief de l'Essonne. (Arnal et Guittet, 2004).	4
Figure 3. Carte géologique de l'Essonne. (Arnal et Guittet, 2004).	4
Figure 4. Réseau hydrographique de l'Essonne (Arnal et Guittet, 2004)	5
Figure 5. Densité de population par habitants par m ² par commune en 1999 (Arnal & Guittet, 2004)	6
Figure 6. Surface agricole utilisée par commune en 1999 (Arnal & Guittet, 2004).	6
Figure 7. <i>Damasonium alisma</i> (S. Filoche)	9
Figure 8. Distribution de <i>Damasonium alisma</i> en Europe (Rich & Nicholls-Vuille., 2001).	9
Figure 9. Répartition de <i>Damasonium alisma</i> en France (INPN, 2019).	10
Figure 10. Synthèse régionale de la répartition de l'Etoile d'eau (CETTIA-IDF et Flora, 2018).	11
Figure 11. Si les mares m'étaient comptées, inventaire des mares d'Île-de-France, vue sur l'Essonne (SNPN 2019).	15
Figure 12. Localisation des mares et mouillères de Boullay-Les-Trous (SNPN, 2019).	18
Figure 13. Localisation des mares et mouillères visitées à Boullay-les-Trous en 2019 (SNPN, 2019).	18
Figure 14. Localisation des mares et mouillères de Briis-Sous-Forges (SNPN, 2019).	19
Figure 15. Localisation des mares et mouillères observées à Briis-Sous-Forges en 2019. (SNPN, 2019).	19
Figure 16. Localisation des mares et mouillères de Chevannes (SNPN, 2019).	20
Figure 17. Localisation des mares et mouillères visitées à Chevannes en 2019 (SNPN, 2019).	21
Figure 18. Localisation des mares et mouillères de Choisel (SNPN, 2019).	22
Figure 19. Localisation des mares et mouillères visitées à Choisel en 2019 (SNPN, 2019).	23
Figure 20 Localisation des mares et mouillères d'Echarcon (SNPN, 2019)	24
Figure 21. Localisation des mares et mouillères visitées à Echarcon en 2019 (SNPN, 2019).	24
Figure 22. Zone regroupant les mouillères 91204_021, 91204_022 et 91204_023, constatées absentes. Echarcon.	25
Figure 23. Absence de la mouillère 91204_002 Echarcon.	25
Figure 24. Absence de la mouillère 91204_004. Echarcon.	25
Figure 25. Absence de la mouillère 91204_007. Echarcon.	25
Figure 26. Fossé présent à la place de la mouillère 91204_007. Echarcon.	25
Figure 27. Absence de la mouillère 91204_029. Echarcon.	26
Figure 28. Absence de la mouillère 91204_030. Echarcon.	26
Figure 29. Absence de la mouillère 91204_006. Echarcon.	26
Figure 30. Végétation de la zone des mouillères 91204_029, 91204_030, 91204_006 et 91204_010. Echarcon.	26
Figure 31. Mouillère 91204_001. Echarcon.	27
Figure 32. Mouillère 91204_001. Echarcon.	27
Figure 33. Mouillère 91204_003. Echarcon.	27
Figure 34. Mouillère 91204_003. Echarcon.	27
Figure 35. Mouillère 91204_024. Echarcon.	27
Figure 36. Mouillère 91204_025. Echarcon.	27
Figure 37. Mouillère 91204_025. Echarcon.	27
Figure 38. Mouillère 91204_026. Echarcon.	27
Figure 39. Mouillère 91204_027. Echarcon.	27
Figure 40. Mouillère 91204_017. Echarcon.	28
Figure 41. Mouillère 91204_005. Echarcon.	28
Figure 42. Localisation des mares et mouillères visitées au sud d'Echarcon en 2019 (SNPN, 2019).	29
Figure 43. Localisation de la station d'Etoile d'eau observée en 2012 au sud de la plate-forme de valorisation de déchets (source : SEMARDEL).	30
Figure 44. Localisation de la station d'Etoile d'eau observée en 2012 en bordure extérieure aux emprises des projets de méthaniseur (source : SEMARDEL).	30
Figure 45. Localisation des mares et mouillères d'Egly (SNPN, 2019).	31
Figure 46. Localisation du bassin de rétention 91207_008 (SNPN, 2019).	31
Figure 47. bassin de rétention 91207_008	31
Figure 48. Etoile d'eau à Egly © G. Fouilleux.	31
Figure 49. Localisation des mares et mouillères d'Epinay-Sur-Orge (SNPN, 2019).	32

Figure 50. Localisation des mares et mouillères de Fleury-Merogis (SNPN, 2018).	32
Figure 51. Secteur prospecté à Fleury-Merogis en 2019 (SNPN 2019).	33
Figure 52. Localisation des mares et mouillères de Forges-Les-Bains (SNPN, 2019).	33
Figure 53. Localisation des mares et mouillères visitées à Forges-les-Bains en 2019 (SNPN, 2019).	34
Figure 54. Localisation des mares et mouillères de Gometz-La-Ville (SNPN, 2019).	35
Figure 55. Localisation des mares et mouillères visitées à Gometz-la-Ville en 2019 (SNPN, 2019).	35
Figure 56. Localisation des mares et mouillères de Janvry (SNPN, 2019).	36
Figure 57. Localisation des mares et mouillères visitées à Janvry en 2019 (SNPN, 2019).	36
Figure 58. Localisation des mares et mouillères de Janvry (SNPN, 2019).	37
Figure 59. Localisation des mares et mouillères visitées aux Molières en 2019 (SNPN, 2019).	37
Figure 60. Localisation des mares et mouillères visitées aux Molières en septembre 2019 (SNPN, 2019).	38
Figure 61. Localisation des mares et mouillères de Leudeville (SNPN, 2019).	39
Figure 62. Localisation des mares et mouillères visitées à Leudeville en 2019 (SNPN, 2019).	39
Figure 63. Mouillère 91332_004. Leudeville.	40
Figure 64. Absence de la mouillère 91332_011. Leudeville.	40
Figure 65. Mouillère 91332_001. Leudeville.	41
Figure 66. Mouillère 91332_001. Leudeville.	41
Figure 67. Mouillère 91332_001. Leudeville.	41
Figure 68. Localisation des mares et mouillères visitées en 2019 au sud de Leudeville (SNPN, 2019).	42
Figure 69. Mouillère 91332_013. Leudeville.	42
Figure 70. Mouillère 91332_013. Leudeville.	42
Figure 71. Mouillère 91332_013. Leudeville.	42
Figure 72. Arrivée d'eau sur la mouillère 91332_013. Leudeville.	42
Figure 73. Mouillère 91332_005. Leudeville.	43
Figure 74. Mouillère 91332_005. Leudeville.	43
Figure 75. Comblement de la mouillère 91332_012. Leudeville.	43
Figure 76. Localisation des mares et mouillères de Limours (SNPN, 2019).	44
Figure 77. Localisation des mares et mouillères visitées à Limours en 2019 (SNPN, 2019).	45
Figure 78. Mouillère 91338_024. Limours.	46
Figure 79. Pied d'Etoile d'eau en fructification. Limours.	46
Figure 80. Mouillère 91338_025. Limours.	46
Figure 81. Tapis d'Etoile d'eau. Limours.	46
Figure 82. Mouillère 91338_026. Limours.	47
Figure 83. Pied d'Etoile d'eau. Limours.	47
Figure 84. Mouillère 91338_051 observée comblée le 3 juillet 2019. Limours.	47
Figure 85. Localisation des mares et mouillères visitées à au nord-ouest de Limours en 2019 (SNPN, 2019).	48
Figure 86. Mouillère 91338_027. Limours.	48
Figure 87. Mouillère 91338_028. Limours.	49
Figure 88. Mouillère 91338_054. Limours.	49
Figure 89. Localisation des mares et mouillères visitées en septembre à Limours en 2019 (SNPN, 2019).	50
Figure 90. Localisation des mares et mouillères de Lisses (SNPN, 2019).	51
Figure 91. Boisements clôturés empêchant la prospection d'une partie des mouillères le 10 juillet 2019. Lisses. (SNPN, 2018).	51
Figure 92. Localisation des mares et mouillères visitées au nord de Lisses en 2019 (SNPN, 2019).	52
Figure 93. Localisation des mares et mouillères de Marolles-en-Hurepoix (SNPN, 2019).	53
Figure 94. Localisation des mares et mouillères visitées à Marolles-en-Hurepoix en 2019 (SNPN, 2019).	53
Figure 95. Localisation des mares et mouillères d'Orsay (SNPN, 2019).	54
Figure 96. Localisation des mares et mouillères visitées au nord d'Orsay en 2019 (SNPN, 2019).	54
Figure 97. Localisation des mares et mouillères visitées au centre d'Orsay en 2019 (SNPN, 2019).	55
Figure 98. Localisation des mares et mouillères de Palaiseau (SNPN, 2019).	56
Figure 99. Localisation des mares et mouillères visitées au nord de Palaiseau en 2019 (SNPN, 2019).	56
Figure 100. Localisation des mares et mouillères de Pecqueuse (SNPN, 2019).	57

Figure 101. Mouillères visitées en 2019 à Pecqueuse (SNPN 2019).....	57
Figure 102. Localisation des mares et mouillères de Sainte-Geneviève-des-Bois (SNPN, 2019).....	58
Figure 103. Localisation des mares et mouillères de Vaugrigneuse (SNPN, 2019).....	59
Figure 104. Mare 91634_049.....	59
Figure 105. Localisation de la mare 91634_049 à Vaugrigneuse.....	60
Figure 106. Localisation des mares et mouillères de Vert-Le-Grand (SNPN, 2019).....	61
Figure 107. Localisation des mares et mouillères visitées à Vert-Le-Grand en 2019 (SNPN, 2019)...	62
Figure 108. Mouillère 91648_020. Vert-Le-Grand.....	63
Figure 109. Localisation des mares et mouillères visitées à l'est de Vert-Le-Grand en 2019 (SNPN, 2019).....	64
Figure 110. Mouillère 91648_024. Vert-Le-Grand.....	65
Figure 111. Mouillère 91648_002. Vert-Le-Grand.....	65
Figure 112. Mouillère 91648_002. Vert-Le-Grand.....	65
Figure 113. Mouillère 91648_003. Vert-Le-Grand.....	66
Figure 114. Localisation des mares et mouillères de Villiers-le-Bâcle (SNPN, 2019).....	66
Figure 115. Cartographie des observations d'Etoile d'eau en 2019 (Cettia 2019).....	67

I. Introduction

La grande diversité du vivant est une richesse exceptionnelle pour la planète, non seulement du point de vue de l'intérêt scientifique, mais également pour les services écosystémiques rendus par cette biodiversité indispensables à l'Homme. Pourtant, les milieux naturels dont cette biodiversité dépend fortement, continuent de s'appauvrir d'année en année (Aymonin, 1980), si bien que certains milieux sont aujourd'hui réellement menacés. C'est le cas des milieux humides (Larouche, 1995).

À l'échelle internationale, la Convention Ramsar de 1971 a été l'un des points de départ de la volonté de conserver et de protéger les zones humides. Négociée dans les années 1960 par différents pays et organisations non gouvernementales préoccupées par la perte et la dégradation croissante des habitats en zones humides pour les oiseaux migrateurs, elle invite les parties contractantes à œuvrer pour l'utilisation rationnelle de toutes leurs zones humides; à inscrire des zones humides appropriées sur la Liste des zones humides d'importance internationale (la « Liste de Ramsar ») et à assurer leur bonne gestion.

En droit français, les milieux humides sont définis par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et à l'article L. 211-1-I du Code de l'environnement comme des « terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Ces zones humides représentent 6% des terres émergées et figurent parmi les écosystèmes les plus riches et les plus diversifiés de notre planète (Skinner & Zalewski, 1995 in zones-humides.org). En France, bien qu'elles ne couvrent que 3% du territoire, elles abritent un tiers des espèces végétales remarquables ou menacées, 50% des espèces d'oiseaux et la totalité des amphibiens et des poissons. Elles constituent donc un patrimoine naturel exceptionnel, de par la richesse biologique qui y est inféodée, mais sont également capitales par les fonctions naturelles qu'elles remplissent, comme la régulation des cours d'eau ou encore le rôle de filtre pour la qualité de l'eau. Elles sont également indispensables car elles constituent de véritables corridors écologiques (trame bleue) pour les espèces migratoires. Elles fournissent également de nombreux habitats permettant l'interconnexion entre les espèces, empêchant ainsi la perte de diversité génétique liée à la consanguinité.

Pourtant, près de 67% des zones humides métropolitaines ont disparu depuis le début du XXème siècle, ce qui correspond à une surface de 2,5 millions d'hectares (GB, 2008). Parmi les zones humides les plus touchées se trouvent celles présentes dans les milieux agricoles. Ces zones humides sont principalement des mouillères.

Une mouillère, est une micro-zone humide sans exutoire, une étendue ponctuelle d'eau dormante, d'origine naturelle ou semi-naturelle, située dans une parcelle agricole cultivée, ou parfois dans une prairie artificielle (jachère) semée de Graminées. Sa spécificité réside dans son caractère temporaire : l'inondation doit être effective sur au moins un mois dans l'année pour la différencier d'une simple « flaque » d'eau. Elle est généralement en eau l'hiver et au début du printemps pour s'assécher progressivement en période estivale. L'eau des mouillères étant d'origine pluviale, son cycle hydrique dépend fortement des conditions climatiques (Rey, 2007) ([Figure 1](#)).



Figure 1. Le cycle de la mouillère (Van de Bor PNR du Gâtinais Français, 2018).

En contexte agricole, le travail du sol permet le maintien des mouillères en empêchant la fermeture progressive du milieu par les ligneux. Cependant les activités agricoles peuvent entraîner le comblement ou le drainage de ces mouillères. D'autres menaces dues à ces activités pèsent sur les mouillères comme l'eutrophisation par apport excessif d'engrais ou la pollution chimique par les fertilisants agricoles.

Ces milieux sont donc directement menacés par les pratiques agricoles, et sont ainsi très vulnérables et fragiles. Dans ce contexte agricole peu hospitalier pour la biodiversité, les mouillères constituent des îlots de biodiversité qui abritent souvent des espèces remarquables. En effet les espèces qui s'y développent ont besoin de conditions particulières, que seules les mouillères en milieu ouvert peuvent offrir, comme l'alternance de période d'inondation et d'exondation et un fort taux d'ensoleillement. C'est le cas de l'Etoile d'eau (*Damasonium alisma* Miller), sujet de la présente étude.

Plante aquatique protégée au niveau national et très rare dans la région, l'Etoile d'eau mérite une attention particulière au sein du département de l'Essonne dans lequel sont centrés ses noyaux de population.

Dans cette optique, NaturEssonne, association loi 1901, a décidé de réaliser une étude afin d'actualiser les données de la répartition de l'Etoile d'eau en Essonne en 2019.

NaturEssonne est une association dont le territoire d'action est le département de l'Essonne. Elle a reçu l'agrément au titre de protection de la nature depuis 1999. Son objectif est la protection de la nature et de la biodiversité. Pour ce faire, elle étudie le patrimoine naturel du département en réalisant des inventaires et des suivis naturalistes et agit pour sa protection auprès des instances départementales pour la protection des milieux. Enfin, elle sensibilise la population par l'organisation de sorties d'initiations ou par le biais de publications. Cette association apparaît donc comme un atout majeur dans la lutte pour la préservation de la biodiversité essonnoise. C'est donc tout naturellement que NaturEssonne entreprend de travailler sur les milieux humides menacés comme les mouillères.

Les **objectifs de l'étude** sont d'actualiser les données de la répartition de l'Etoile d'eau en Essonne en 2019, de recenser toutes les zones de présence de l'espèce ainsi que ses habitats potentiels. Dans un second temps, sur les mouillères accueillant l'Etoile d'eau, des fiches synthétiques seront rédigées. Elles rassembleront les données générales faunistiques et floristiques de ces mouillères ainsi qu'une description de cette dernière, afin d'identifier les autres enjeux écologiques présents sur les mouillères à Etoile d'eau. Ces fiches ont pour but final de faciliter le choix des outils de gestion à mettre en place, comme par exemple les Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) afin d'améliorer la prise en compte de ces zones humides dans les pratiques agricoles, ou les zones protégées à poser comme les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB).

Après une présentation du secteur d'étude et de l'Etoile d'eau, les données antérieures à 2019 seront présentées sous forme de carte régionale. Les résultats des inventaires de l'année 2019 seront ensuite présentés. Une discussion viendra souligner les biais existants avant une conclusion.

II. Matériel et méthode

A. Présentation du département de l'Essonne

L'étude de répartition de l'Etoile d'eau concerne le territoire de l'Essonne (91). Ce département français du sud de l'Île-de-France, est intégré pour partie (40%) à l'agglomération parisienne. Il tire son nom de l'Essonne, rivière qui le traverse du sud au nord jusqu'à sa confluence avec la Seine. Sa superficie s'étend sur 1 804 km² assez urbanisés (1, 315 millions d'habitants en 2019 d'après l'INSEE), ce qui en fait le 14^{ème} département le plus peuplé de France, et surtout le 7^{ème} département français en termes de densité de population (après Paris, les Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis, le Val-de-Marne, la Métropole de Lyon et le Val d'Oise).

1. Géologie

D'un point de vue géologique, la structure générale du département est composée par 2 plateaux (Figure 2): le plateau représenté en vert sur la carte ci-contre. Il représente un tiers du département, de Massy à Cheptainville et à Nainville-Les-Roches (Altitude : 80m). Le plateau du haut représenté en marron concerne le reste du département (Altitude : 130 à 170m).

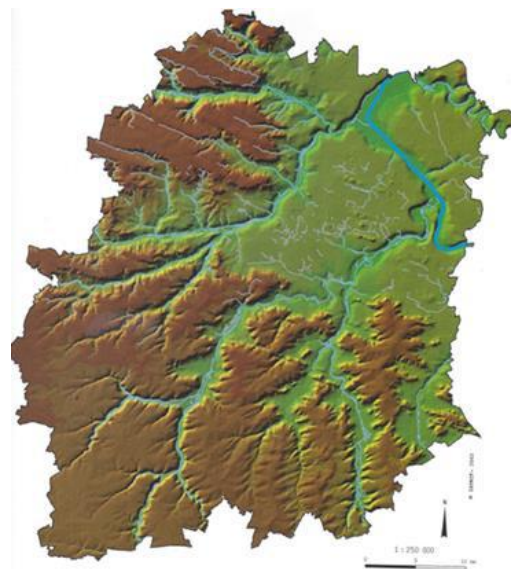


Figure 2. Visualisation du relief de l'Essonne. (Arnal et Guittet, 2004).

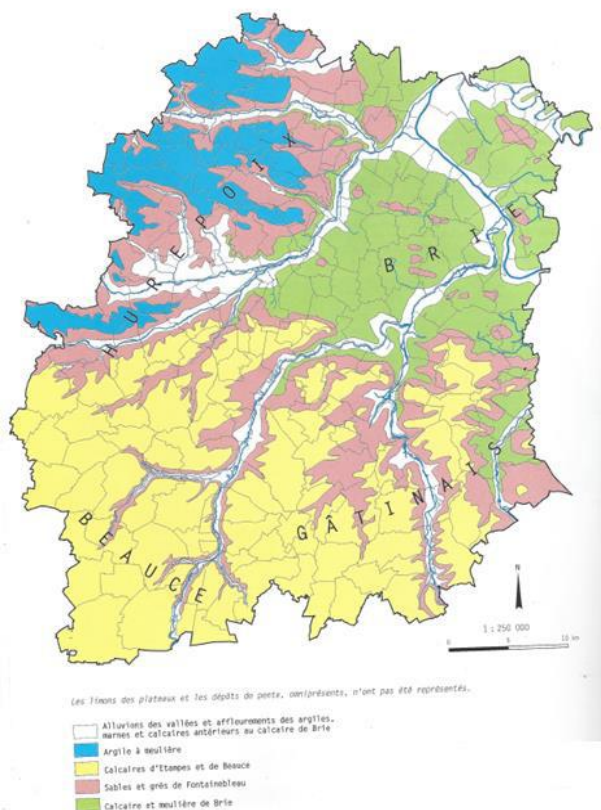


Figure 3. Carte géologique de l'Essonne. (Arnal et Guittet, 2004).

Le département de l'Essonne est subdivisé en 4 grandes régions géologiques (Figure 3), délimitées par des cours d'eau : Le Hurepoix (sur les deux tiers nord-ouest du département, à l'ouest de la rivière Essonne et au nord de la Louette), la Brie (au nord-est, sur la rive droite de la Seine), le Gâtinais (à l'extrême sud-est, approximativement dans la vallée de l'École) et la Beauce (au sud-ouest, délimité par la Louette et l'Essonne).

2. Hydrographie

Le département de l'Essonne appartient au bassin versant de la Seine, soit directement par la traversée de cette dernière pour quelques communes au Nord-Est, soit indirectement par les sous bassins des affluents tels que la Bièvre, l'Yvette, la Rémarde, l'Orge, la Juine, l'Essonne, l'Ecole ou l'Yerres.

Les réseaux de la Bièvre, de l'Yvette, de la Rémarde et de l'Orge présentent un chevelu assez dense, dû à l'imperméabilité des terrains dominés par l'argile à meulière. La partie sud du département est quant à elle presque exclusivement limitée aux principales rivières, et alimentée principalement par la nappe de Beauce, et non par ruissellement superficiel. Ceci est dû à la nature calcaire des sous-sols qui est beaucoup plus perméable. Il est donc logique d'observer un réseau de mares et mouillères bien plus important dans la partie Nord du département que dans la partie Sud (Figure 4).



Figure 4. Réseau hydrographique de l'Essonne (Arnal et Guittet, 2004)

3. Urbanisation

Au niveau de l'urbanisation, l'Essonne est assez sectorisée. En effet, le quart nord de l'Essonne est très urbanisé et possède la plus forte densité de population du territoire. Le centre ensuite, largement boisé avec notamment la forêt de Fontainebleau, est moins urbanisé mais subit de véritables changements du fait de la forte pression de la demande d'urbanisation. Quant au sud, il est encore largement rural et présente donc des caractéristiques plus proches de la majorité du territoire français.

La population essonnienne a fortement augmenté au cours du dernier siècle, puisqu'elle est passée de 285 000 habitants en 1946 à 1, 315 million d'habitants en 2019, soit plus du quadruple. Et si la population est grandissante il en va de même pour les infrastructures, les espaces habités, etc.

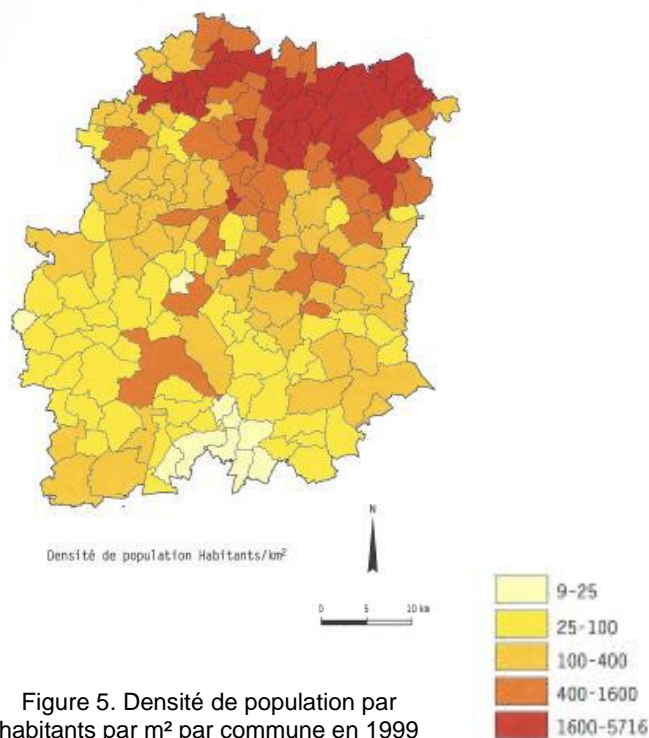


Figure 5. Densité de population par habitants par m² par commune en 1999 (Arnal & Guittet, 2004).

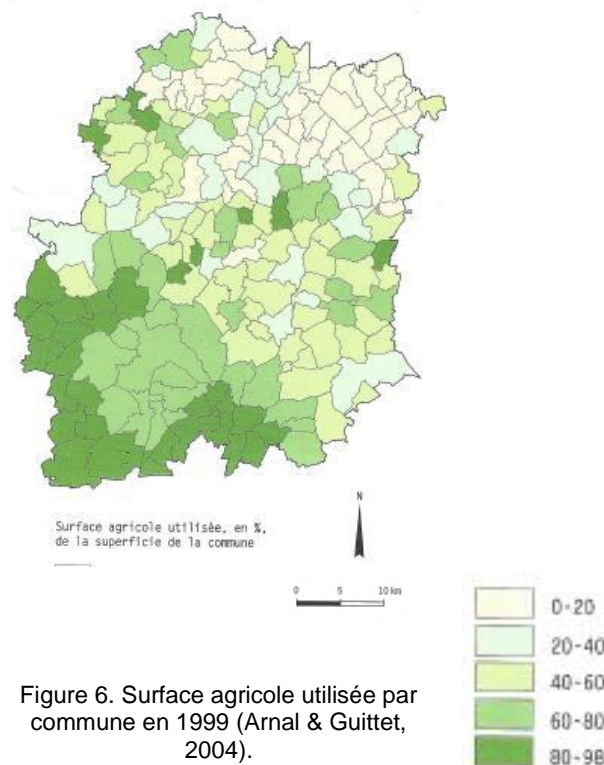


Figure 6. Surface agricole utilisée par commune en 1999 (Arnal & Guittet, 2004).

4. Agriculture

Les terres agricoles représentent environ 50% du département. Toutefois cette surface diminue progressivement depuis la moitié du siècle dernier. La cause principale de cette diminution est l'urbanisation croissante par conversion des terres agricoles en terrains à bâtir. La déprise des terrains peu productifs (trop sableux, humides ou calcaire) en est une autre cause.

La nature des productions a elle aussi évolué durant ce même temps. En effet depuis l'après-guerre, la tendance est à l'agriculture de grandes cultures. Celles –ci sont de plus en plus dominantes dans les champs, et de plus en plus intensives. Ces modes de cultures se traduisent par une diminution remarquable de la biodiversité, non seulement floristique (utilisation d'herbicides, de pesticides qui abîment les sols les rendant moins fertiles, etc) mais également faunistique (monocultures nuisible, effet boule de neige de la chaîne alimentaire, etc).

Les vignes, autrefois présentes jusqu'au XIX^{ème} siècle, ont totalement disparu.

De plus, le pâturage extensif des coteaux calcaires du sud du département par les troupeaux de moutons a diminué drastiquement, ce qui porte préjudice à la survie des espèces liées à ces milieux. On observe donc une perte de la diversité floristique qui précède le reboisement du terrain par

l'invasion des ligneux. L'ombrage de ces milieux désormais fermés ne permet plus la survie d'espèces héliophiles*, comme l'Etoile d'eau. Plus encore que l'avancée de l'urbanisation, il semblerait que les mutations de l'agriculture soient les principales responsables de cette perte de biodiversité.

5. Territoires à statuts particuliers

a) Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

L'Essonne est un département traversé en partie par deux Parc Naturels Régionaux, celui du Gâtinais Français, partagé avec la Seine-et-Marne, et celui de la Haute Vallée de Chevreuse, partagé avec les Yvelines.

Situé au sud de l'Île-de-France, le **Parc Naturel Régional du Gâtinais Français** s'étend sur 75 640 ha. Surnommé « pays des mille clairières et du grès », il regroupe 69 communes dont 36 en Essonne. Il s'agit d'une zone caractérisée par un patrimoine naturel, culturel et paysager d'exception. Des paysages contrastés s'y mélangent : des bois et forêts qui couvrent un tiers du territoire et qui s'imbriquent avec les terres agricoles sur un sous-sol sableux et de grès parfois affleurant. Le parc est également traversé par 3 rivières : l'Essonne, la Juine et l'Ecole. Ces éléments ont favorisé l'apparition des cultures et savoir-faire particuliers dont un sol sablonneux qui permet la culture des plantes médicinales et de l'orge brassicole et des paysages de forêts et de cultures qui ont permis la production de miel local. Les paysages regroupent des plateaux ouverts et de clairières, ceinturés par les coteaux souvent boisés des vallées et vallons secs ou marécageux, épaulés par les massifs boisés de la forêt de Fontainebleau et les bois de la Commanderie. Les affleurements et chaos de grès, dont l'extension est exceptionnelle, composent des paysages singuliers pour une région de plaine (PNR du Gâtinais Français).

Sur le territoire du parc, de nombreuses mouillères sont présentes en plaine de Bière. Vaste zone agricole située au nord-ouest de la forêt de Fontainebleau dans le département de la Seine-et-Marne, ce secteur du territoire du Parc naturel régional du Gâtinais français a fait l'objet d'inventaires naturalistes en 1997 (Ecosphère, 1997) à l'initiative de la Direction Régionale de l'Environnement Île-de-France (DIREN Île-de-France, devenue maintenant Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie). Une seconde étude datant de 2008 tente de dresser un bilan de leur conservation 10 ans après. Au total, ce sont 306 mares qui ont été recensées (Van de Bor, 2018).

Le PNR du Gâtinais Français possède une connaissance fine et presque exhaustive des mouillères et de la présence de l'Etoile d'eau de son territoire et ce depuis plusieurs années. Ces précieuses données ont permis de constituer une base solide pour orienter les inventaires de cette étude.

Situé à l'ouest de l'Essonne, le **Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse** s'étend sur 64 616 ha. Il regroupe 53 communes dont 10 en Essonne. Proche de Paris, limitrophe de la ville nouvelle de Saint-Quentin-en-Yvelines, la Haute Vallée de Chevreuse reste une région à dominante rurale. Sur le territoire du parc, 3 sites naturels remarquables existent. Il s'agit de trois réserves naturelles, toutes trois marquées par la forte présence de l'eau. Les habitats naturels remarquables ont été engendrés par la géologie, l'hydrologie et le relief particulier de la vallée. Le territoire du parc regroupe des espaces boisés au sud (environ 40% du territoire) et des paysages de plateaux agricoles (également 40% du territoire). Ces derniers abritent des îlots de biodiversité comme les bosquets boisés, les haies, les fossés, les mares et les mouillères. Les mares et mouillères sont situées sur le plateau agricole entre Cernay-la-Ville et Limours, entre les bourgs de Cernay-la-Ville au nord et de Bonnelles au sud. Ce plateau en abritait plus de 200 il y a deux siècles. Alors qu'un grand nombre de ces points d'eau ont été comblés ces dernières décennies sur la plupart des plateaux agricoles avoisinants, le maintien de ce petit réseau de mares et mouillères leur confère aujourd'hui, en tant qu'habitat rare et menacé, une grande valeur patrimoniale. Leur intérêt écologique est à ce titre très élevé puisqu'elles abritent de nombreuses espèces remarquables d'amphibiens, d'insectes et de plantes. En plus de l'Etoile d'eau, qui est présente sur le secteur de Cernay en populations denses mais qui ne se développe plus aujourd'hui que sur deux mouillères, d'autres espèces remarquables peuvent être citées. C'est le cas de la Littorelle à une fleur (*Littorella uniflora*) et de la Pulicaria annuelle (*Pulicaria vulgaris*), toutes deux également protégées au niveau national comme l'Etoile d'eau. Des espèces animales remarquables peuvent être citées comme le Triton crêté (*Triturus cristatus*), espèce d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe II de la Directive Européenne « Habitats », le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), espèce devenue extrêmement rare en Île-de-France et la Rainette verte (*Hyla arborea*) (PNR Haute Vallée de Chevreuse).

Le PNR de la Haute Vallée de Chevreuse possède des données antérieures de la présence de l'Etoile d'eau ainsi qu'une bonne connaissance des mouillères susceptibles d'en accueillir. Ces données sont venues compléter celles du PNR du Gâtinais Français afin d'orienter les zones à inventorier en Essonne dans le cadre de cette étude.

b) Les sites Natura 2000

Le département comprend également 10 sites Natura 2000 qui illustrent la diversité des milieux naturels remarquables essonniers et les espèces qui y sont liées.

7 de ces sites ont été désignés au titre de la Directive Habitats Faune Flore de 1992, comme les pelouses calcaires du Gâtinais et de la Haute Vallée de la Juine et trois au titre de la Directive Oiseaux de 1979 dont les marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte sur 522 hectares.

c) Les Zones d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Il existe deux types de ZNIEFF. Les ZNIEFF de type 1 correspondent à de petites superficies à fort intérêt écologique, tandis que les ZNIEFF de type 2 correspondent à de grands ensembles peu modifiés.

26% des ZNIEFF de type 1 de la région se trouvent en Essonne dont la plupart présentent un intérêt botanique. Une commune sur deux est concernée. La plupart de ces ZNIEFF se trouvent dans le sud du département.

17% des ZNIEFF de type 2 de la région se trouvent en Essonne. Ces dernières contiennent la plupart des vallées et des grands massifs forestiers domaniaux (Sénart, Dourdan, Verrières et les Trois-Pignons) ainsi que la moitié des zones de type 1.

B. Présentation de l'Etoile d'eau

1. Taxonomie

Damasonium alisma (Miller 1768), appelée communément Etoile d'eau ou Damasonie étoilée, appartient à la famille des Alismataceae.

2. Description



Figure 7. *Damasonium alisma* (S. Filoche).

Damasonium alisma est une plante de plaine, qui ne dépasse pas 500 m d'altitude. Elle présente une tige dressée, pouvant varier de 5 à 30 cm.

Ses feuilles sont toutes basales, flottantes, ou aériennes, notamment en période d'exondation. Leur forme est ovale ou obtuse au sommet, et à base arrondie ou légèrement échancrée en cœur. Elles sont munies d'un pétiole* mesurant jusqu'à 4 ou 5 fois la longueur du limbe* et présentent les nervures parallèles typiques des Monocotylédones*.

Ses hampes* florales sont dressées ou étalées et portent une ou plusieurs ombelles* superposée(s) de fleurs blanches.

Ses fleurs sont donc blanches, assez petites (souvent moins de 1 cm de diamètre). Elles possèdent 3 sépales* verts persistant après floraison, plus petits que les 3 pétales libres, maculés de jaune à leur base, et rapidement caducs*. Ces fleurs comptent 6 étamines opposées deux à deux aux sépales ainsi que 6 à 9 carpelles* libres, aigus, aplatis et étalés en étoile, aspect caractéristique de ce taxon.

Ses fruits ont la forme d'une étoile à six branches, soit un verticille* de follicules* partiellement soudés à leur base, chacun mesurant 5 à 12 mm de long. Il s'agit de fruits secs et coriaces* qui referment ordinairement deux graines (jusqu'à 5 graines maximum) et restent indéhiscents*.

3. Distribution

Étant une plante de milieux humides, l'Etoile d'eau est fortement dépendante de ceux-ci. Or, ayant de fortes exigences, il est très difficile de déterminer avec certitude les milieux dans lesquels elle va pouvoir se développer. Et même dans les milieux connus pour l'accueillir, lors de certaines années ne présentant pas les conditions idéales pour sa germination, l'Etoile d'eau n'apparaîtra pas. On parle de plante à éclipse. Il est donc nécessaire de réaliser des prospections pluriannuelles pour pouvoir déterminer avec précision sa localisation sur un territoire donné.



Figure 8. Distribution de *Damasonium alisma* en Europe (Rich & Nicholls-Vuille., 2001).

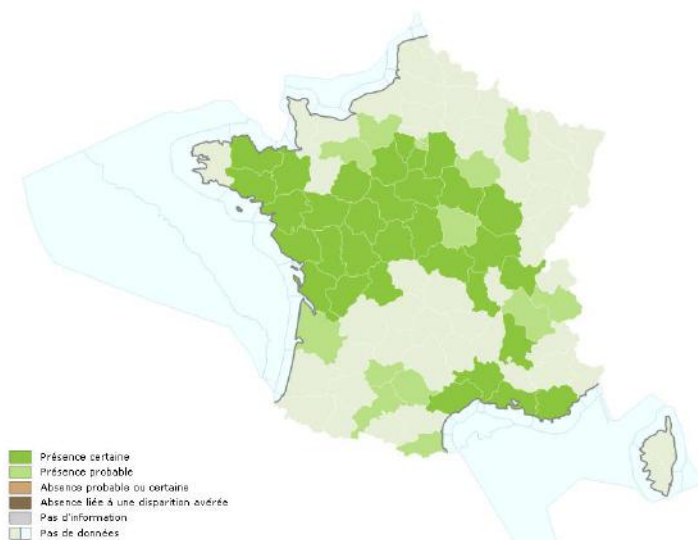


Figure 9. Répartition de *Damasonium alisma* en France (INPN, 2019).

Aujourd'hui il existe de nombreuses données historiques pour *Damasonium alisma*. Grâce à elles il est possible d'établir une zone de présence de ce taxon en Europe. En effet l'étoile d'eau serait ainsi présente de l'Atlantique (Grande-Bretagne, France, Portugal...) à l'Oural et à l'Ukraine. Au sud, elle atteint l'Espagne, les Baléares, la Sicile, et même l'Afrique du nord.

En France, elle est commune en général dans l'ouest, mais de moins en moins fréquente dans le nord, les environs de Paris et la Normandie. Dans le sud-ouest, elle subsiste çà et là en Bourgogne, dans la Bresse, les Dombes et le Forez. Elle est enfin très rare dans les Pyrénées-Orientales, le Languedoc et la Provence. (CBNBP-MNHN, 2006)

L'Île-de-France correspond à la limite septentrionale de la zone de répartition de l'Etoile d'eau. Sa présence sur le territoire francilien se caractérise par deux gros noyaux de population. Le premier est situé entre la vallée de Chevreuse (Les Essarts, Cernay, Choisel, Pecqueuse, ...) et Hurepoix (Limours, Orsay, Palaiseau, étang de Saint Quentin). Le second s'étend du nord du Gâtinais (Fleury-Mérogis à Avernaux) à la plaine de Bière (Nainville, Pringy, Villiers, Chailly). (Jauzein et Nawrot, 2011).

4. Synthèse des données antérieures à 2019 sur la région Île-de-France

Les données disponibles proviennent de différentes sources. La base de données régionale de l'Île-de-France CETTIA-IDF comprend des données d'Etoile d'eau datant de 1995 à 2018. Cette base est accessible en ligne <http://v2.cettia-idf.fr/>. L'extraction de la base de données Flora utilisée, quant à elle, contient des données allant de 1995 à 2016.

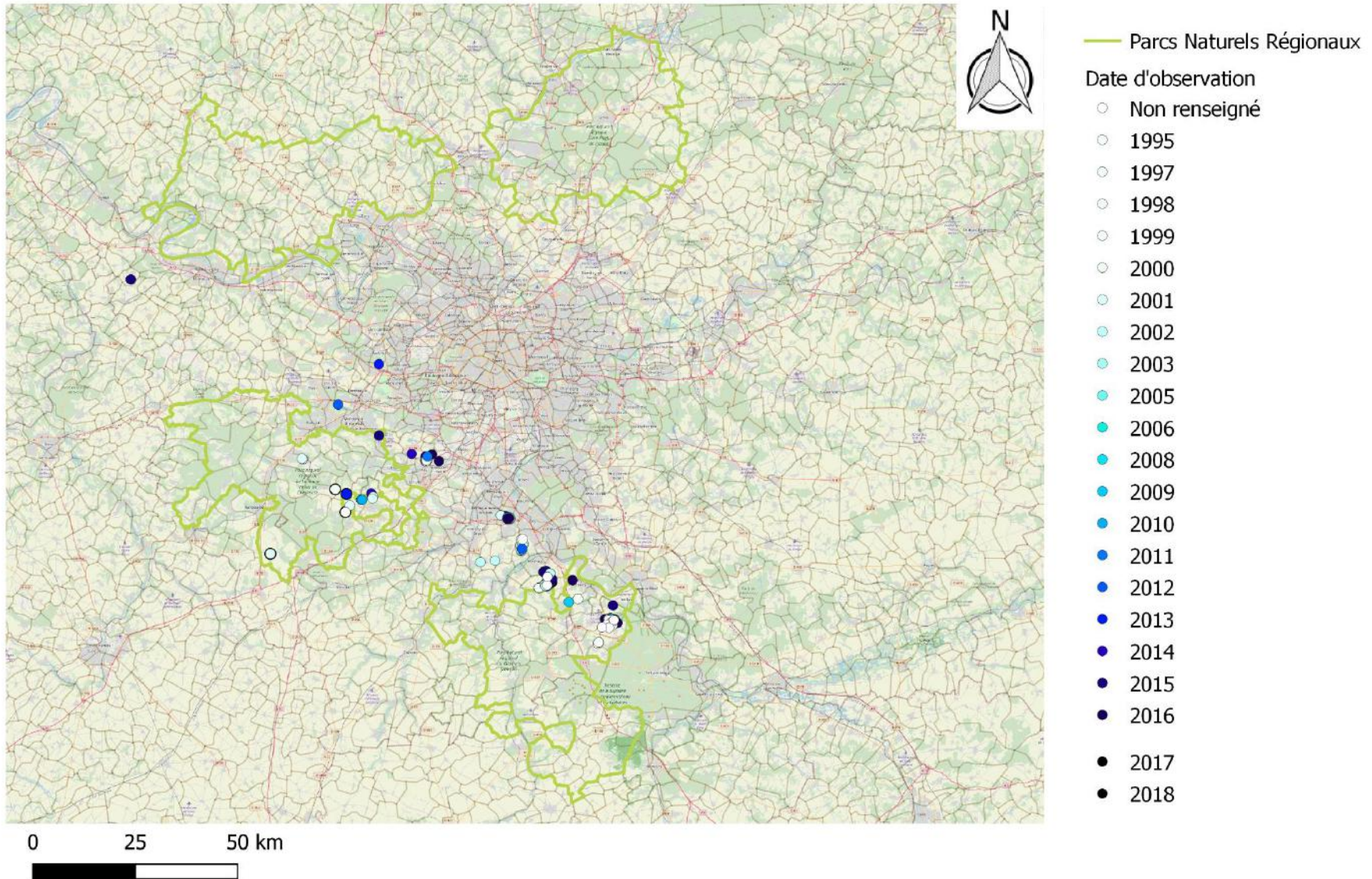


Figure 10. Synthèse régionale de la répartition de l'Etoile d'eau (CETTIA-IDF et Flora, 2018).

5. Biologie

Le cycle de développement de l'espèce est décrit ci-après.

Germination et dormance

La germination des graines se déroule en général en automne et au printemps. Cette phase est régulée par la durée de submersion et les conditions de température et de lumière. En effet, la succession de cycles de fluctuation du niveau d'eau (inondation/exondation) est un paramètre qui semble garantir le succès de germination de cette espèce (Wheeler B.R., 2007). La germination a lieu lorsque la graine est submergée et située dans les 3 premiers cm du sol (Birkinshaw, 1994). Par ailleurs, l'Etoile d'eau peut entrer en période de dormance, comme le suggère son caractère éclipse. Cet état peut se maintenir sur une longue période, a priori aussi longtemps que les graines restent constamment humides ou constamment sous l'eau.

Stade plantule

Suite à la germination, les jeunes plants s'enracinent dans le substrat. A ce stade, de courtes feuilles linéaires se développent en petite rosace dense. Lors de la période hivernale, les plants conservent cette apparence et peuvent résister aux périodes de froid (gel y compris) (Birkinshaw, 1994). Cependant, l'accumulation de matières organiques immergées ou flottantes durant cette phase, semble être le facteur le plus préjudiciable aux jeunes plants (Birkinshaw, 1994).

Stade végétatif adulte

À partir du printemps, lorsque le milieu est toujours en eau, des feuilles flottantes à longs pétioles sont produites. Les feuilles produites par les plantes adultes sont ovales, obtuses au sommet et deviennent nettement plus visibles à la surface des mares. Lorsque le niveau d'eau s'abaisse, les feuilles et les pétioles s'épaississent et deviennent plus robustes (Wheeler, 2007). En période d'exondation, quand l'eau a complètement disparu ou n'est présente que sur quelques centimètres, les feuilles de forme aquatique disparaissent et laissent place à des feuilles aériennes résistantes, avec un court pétiole et de forme ovale.

Floraison

La floraison a lieu entre juin et septembre, elle peut apparaître aussi bien lors de la phase aquatique que lors de la phase terrestre (Wheeler, 2007). Un seul plant peut produire un nombre variable de fleurs, quelquefois jusqu'à 150 (Birkinshaw, 1994). Les fleurs ont en général une durée d'épanouissement très courte, inférieure à une journée. La reproduction est uniquement sexuée, par fécondation croisée (espèce hermaphrodite, fleurs femelles et mâles sur le même pied). La pollinisation est aérienne (anémophile) mais le vecteur peut aussi être un insecte : Hyménoptères, Coléoptères et Diptères (pollinisation entomophile).

Fructification

La fructification a généralement lieu à l'automne avant que le niveau de l'eau ne remonte. Les fruits peuvent se développer à partir du mois de juillet-août. La dissémination est barochore (par gravité). Cette espèce possède deux modes de dissémination des graines. En effet, lorsque l'eau remonte, la submersion du fruit provoque généralement le dépôt d'une graine sur le substrat tandis que la deuxième graine est conservée à l'intérieur du fruit. Le fruit flotte ensuite à la surface et assure une dissémination de la deuxième graine (colonisation de nouvelles zones). Les graines germeront à l'automne ou au printemps si les conditions sont favorables. Les graines n'ayant pas germé entrent en « dormance ». Ce processus physiologique permet aux graines de rester viables dans le sol pendant plusieurs années. Lorsque les conditions sont réunies, la dormance est levée et la plante réapparaît, d'où le terme de plante « à éclipses ».

6. Écologie

C'est une plante pionnière des bords de mares et d'étangs, des marais, des mouillères, des chemins dans les landes et dans les forêts très claires, soumises à une période d'exondation. Elle est calcifuge*, et préfère les sols limoneux ou argileux (caractérisés par un faible pH), sur substrat mésotrophe*. Mais elle est héliophile, et ne se maintient que dans les milieux ouverts. Elle redoute donc la concurrence des hautes herbes et des plantes vivaces.

Les mouillères, habitat préférentiel de l'Étoile d'eau de par leurs caractéristiques, sont des zones humides de très petites tailles présentant un écosystème lacustre avec de l'eau douce acide. Elles se créent par la remontée d'eau de sources souterraines ou par une accumulation d'eau de ruissellement dans des zones plus creuses du terrain. L'eau est évacuée par un ruisseau si le niveau d'eau le permet. On les assimile fréquemment à des mares temporaires (période d'exondation favorable à *D. alisma*). Ces mouillères se trouvent principalement dans les champs, caractérisées par un terrain vallonné qui permet le ruissellement de l'eau au sein des cultures. Ces milieux étant généralement bien ouverts, des espèces très exigeantes, comme l'Étoile d'eau, peuvent donc s'y développer.

7. Statut réglementaire

Damasonium alisma est une espèce protégée au niveau national et international. Elle est classée comme Vulnérable au niveau mondial et En Danger au niveau national sur la liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (IUCN). Enfin, elle est considérée comme extrêmement rare dans la région Île-de-France ce qui lui confère la qualification d'espèce déterminante ZNIEFF en Ile de France, Pays de Loire, Bourgogne et Centre.

8. Valeur écologique et patrimoniale

Sur le territoire national au cours des 20 dernières années, l'Étoile d'eau a connu une forte régression, et se trouve dans une situation précaire, la plupart des populations étant réduites et instables.

Cette espèce bénéficie d'un statut réglementaire ou patrimonial sur tout ou partie du territoire d'agrément du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP) et de la Sarthe. (CBNBP-MNHN, 2006).

9. Menaces

La suppression des variations normales du niveau des eaux dans les zones humides, l'aménagement des points d'eau et des reposoirs pour le bétail et l'artificialisation des chemins sont autant de causes responsables de son déclin.

De manière plus globale, les principaux facteurs entraînant le déclin, provoquant la disparition ou limitant l'extension de l'Étoile d'eau sont :

- **la destruction anthropique de l'habitat** : comblement du site ou curage trop important, drainage pour l'exploitation agricole,
- **la destruction « naturelle » de l'habitat** par les animaux (bernache, ragondin, chevaux par piétinement, alimentation, fientes, etc.)
- **un dépôt de matière organique exogène** (exemples : résidus de fauche ou de culture) ou décomposition de la flore aquatique présente entraînant l'apparition d'un substrat défavorable au développement de *D. alisma*,
- **l'abandon de la gestion du site** : un manque de perturbation régulière du substrat engendre l'apparition de végétation pérenne puis arborée entraînant la fermeture du milieu,
- des inondations moins fréquentes par **la modification du système hydraulique** (drainage)
- **la compétition** avec les plantes pérennes et les plantes invasives capables de coloniser cet habitat,
- **une pollution chimique** par les eaux de ruissellement ou par les fertilisants agricoles,
- **une turbidité de l'eau importante**, notamment au cours des stades germination et croissance,
- **un contrôle des niveaux d'eau** qui réduit les fluctuations et entraîne la « stabilisation » du milieu. Cette stabilité est en général accompagnée par une accumulation sédimentaire. En 1 ou 2 ans, les graines peuvent ainsi être enfouies trop profondément pour la germination.

C. Méthodes

Le recensement et la localisation des mares et mouillères ont nécessité des recherches à partir de documents cartographiques et bibliographiques. Le site de la SNPN Si les mares m'étaient comptées a été utilisé.

1. Inventaire des mares d'Île-de-France mené par la SNPN : Si les mares m'étaient comptées

L'inventaire des mares d'Île-de-France est un programme participatif animé par la Société nationale de protection de la nature (SNPN) depuis 2010. À travers l'amélioration des connaissances et la sensibilisation des franciliens à la protection de ces micro-zones humides, l'objectif du programme est de parvenir à une meilleure prise en compte des mares à différentes échelles (notamment dans les politiques d'aménagement).

Une fois les données récoltées sur le terrain par les observateurs, le site de l'inventaire permet de saisir en ligne les données. Il s'agit d'un **outil dynamique très riche**. Il a servi de base de travail et de guide pour mener l'étude de la répartition de l'Etoile d'eau.

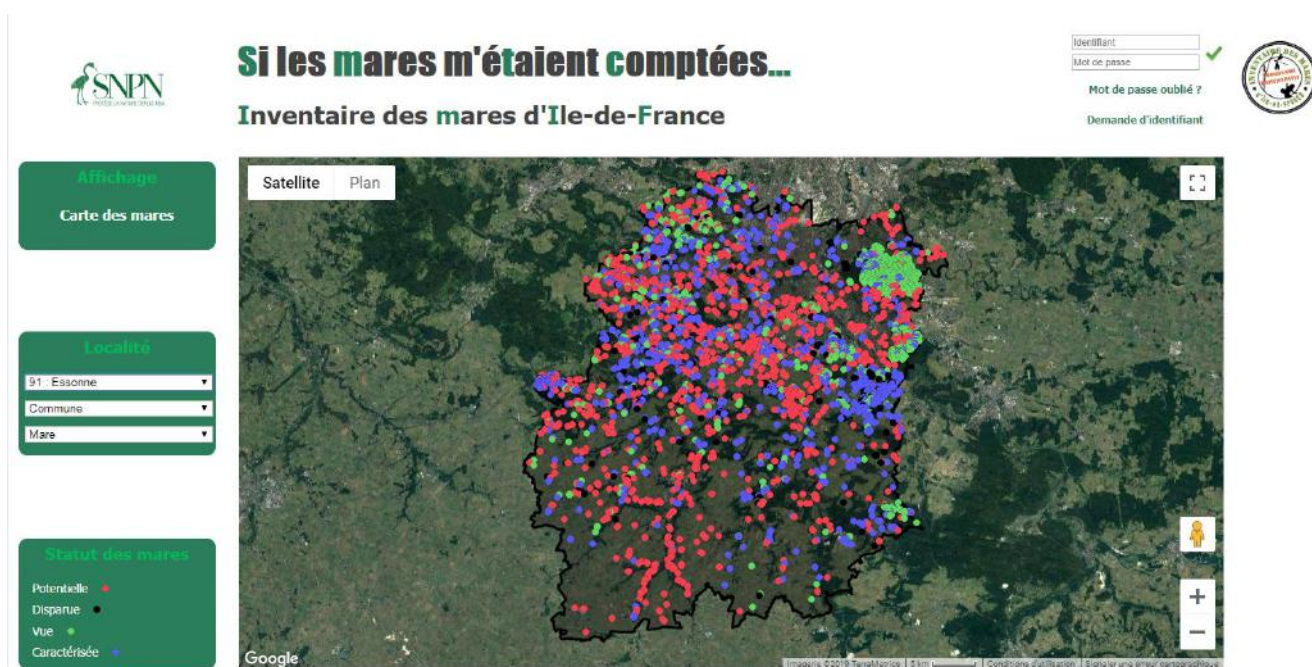


Figure 11. Si les mares m'étaient comptées, inventaire des mares d'Île-de-France, vue sur l'Essonne (SNPN 2019).

Il s'agit d'un outil puissant car il permet une identification unique pour chaque mare.

Sur ce site, les mares sont référencées selon 4 statuts :

- Potentielle : statut créé à partir de vue aérienne, l'existence de la mare est à certifier grâce à une visite de terrain
- Vue : la mare a été vue sur le terrain
- Disparue : la disparition de la mare a été constatée sur le terrain
- Caractérisée : la mare a été décrite à l'aide de la fiche de caractérisation (au moins 1 critère renseigné).

2. Réunions préparatoires

En amont des sorties terrain pour recenser les mouillères à étoile d'eau, 3 réunions préparatoires ont eu lieu les 16 janvier, 13 mars et 14 mai 2019. Ces réunions ont permis d'identifier les secteurs à inventorier et de répartir les différentes communes entre les acteurs de cette recherche afin d'optimiser les efforts de prospection,

3. Étude de cartes anciennes

Les cartes anciennes ont été consultées pour comprendre l'évolution des localisations des mouillères dans le temps. Étant des milieux temporaires dont la présence dépend des conditions climatiques, les mouillères peuvent être présentes à des endroits différents d'une année sur l'autre.

4. Synthèse des données existantes

Trois bases de données rassemblant déjà des données sur la présence de l'Etoile d'eau ont été consultées. Des extractions des bases de données CETTIA-IDF et FLORA, base de données du CBNBP, ont été analysées.

Du temps a aussi été consacré à l'étude de carte en ligne, notamment pour identifier les points d'accès aux mouillères.

5. Cartographie

Une cartographie rassemblant l'ensemble des données antérieures sur les localisations de l'Etoile d'eau a été créée au niveau régional.

Les résultats présentent la cartographie des observations d'Etoile d'eau en 2019 par NaturEssonne et d'autres observateurs.

6. Prospection sur le terrain

Une fiche d'observation a été créée pour rassembler les informations à récolter sur le terrain ([Annexe 1](#)). À chaque visite, même en l'absence d'Etoile d'eau, des photographies de la mouillère ont été prises et le contexte de la mouillère a été décrit : taux d'ouverture du milieu, présence d'espèces indicatrices, traces d'inondation/exondation, Ces informations pourront servir à mieux identifier les secteurs propices à l'Etoile d'eau dans les années à venir. Par exemple, une mouillère en contexte forestier ne présentant qu'un faible ensoleillement aura tendance à être considérée comme peu propice au développement de l'Etoile d'eau.

En présence d'Etoile d'eau, le nombre de pieds est estimé. Les coordonnées GPS sont notées.

D. Communication

Une brochure a été créée afin de présenter l'Etoile d'eau et l'importance des zones humides pour l'Homme. Cela permet de sensibiliser les différents acteurs de manière simple et compréhensible et de donner plus de visibilité à l'étude. Ce support de communication se trouve en [Annexe 2](#).

E. Rédaction de fiche de synthèse des données tous taxons sur les mouillères à Etoile d'eau

En parallèle du travail de prospection, un travail de synthèse des données tous taxons disponibles sur Cettia a été réalisé sur les mouillères dans lesquelles l'Etoile d'eau a été observée. Cela servira à identifier les enjeux de conservation et à apporter une base de connaissance pour proposer des statuts de protection et/ou les outils de gestion. Des fiches de synthèse seront présentées (modèle en [Annexe 3](#)).

III. Résultats

En 2019, **NaturEssonne** a prospecté **23 communes** (22 en Essonne et 1 dans les Yvelines). Cela a représenté l'investissement de **13 bénévoles** de NaturEssonne pour réaliser **46 sorties** de prospection. Cela équivaut à environ **149 heures** passées sur le terrain et à **1 494 km** parcourus.

L'Etoile d'eau a été observée sur 4 communes : Chevannes (91), Choisel (78), Égly (91) et Limours (91). **4 mouillères ont été observées comblées** entièrement ou partiellement.

De plus, le PNR du Gâtinais Français a noté l'observation de l'Etoile d'eau sur 6 communes en Seine-et-Marne (Chailly-en-Bière, Pringy, Saint-Fargeau-Ponthierry, Saint-Martin-en-Bière et Villiers-en-Bière). Les résultats correspondants font l'objet d'un autre document de synthèse de la part du PNR.

Pour information, 3 réunions préparatoires ont eu lieu de janvier à mai. Elles représentent environ 95 heures de présence des bénévoles participants.

Le planning des sorties des bénévoles de NaturEssonne est présenté en [Annexe 4](#).

Afin de faciliter la lecture du présent rapport, les résultats seront organisés par communes prospectées, puis sous la forme d'une synthèse des observations sur les mouillères visitées au cours de l'année 2019.

Les [Annexes 5, 6 et 7](#) présentent les fiches de synthèse des données tous taxons des mouillères de Limours sur lesquelles l'Etoile d'eau a été observée.

A. Résultats des inventaires par communes

1. Boullay-Les-Trous

La commune présente un nombre moyen de mouillères dont la plupart sont potentielles.



Figure 12. Localisation des mares et mouillères de Boullay-Les-Trous (SNPN, 2019).

3 prospections ont eu lieu les 17 juin, 18 juillet et 4 septembre.

Résultats de prospection

Les prospections ont eu lieu au sud de la commune.

La mouillère 91093_001 a été observée à sec en juillet. L'identifiant a été créé pour la mare 91093_019, aussi observée à sec en juillet. Ces mares ont été observées partiellement comblées.

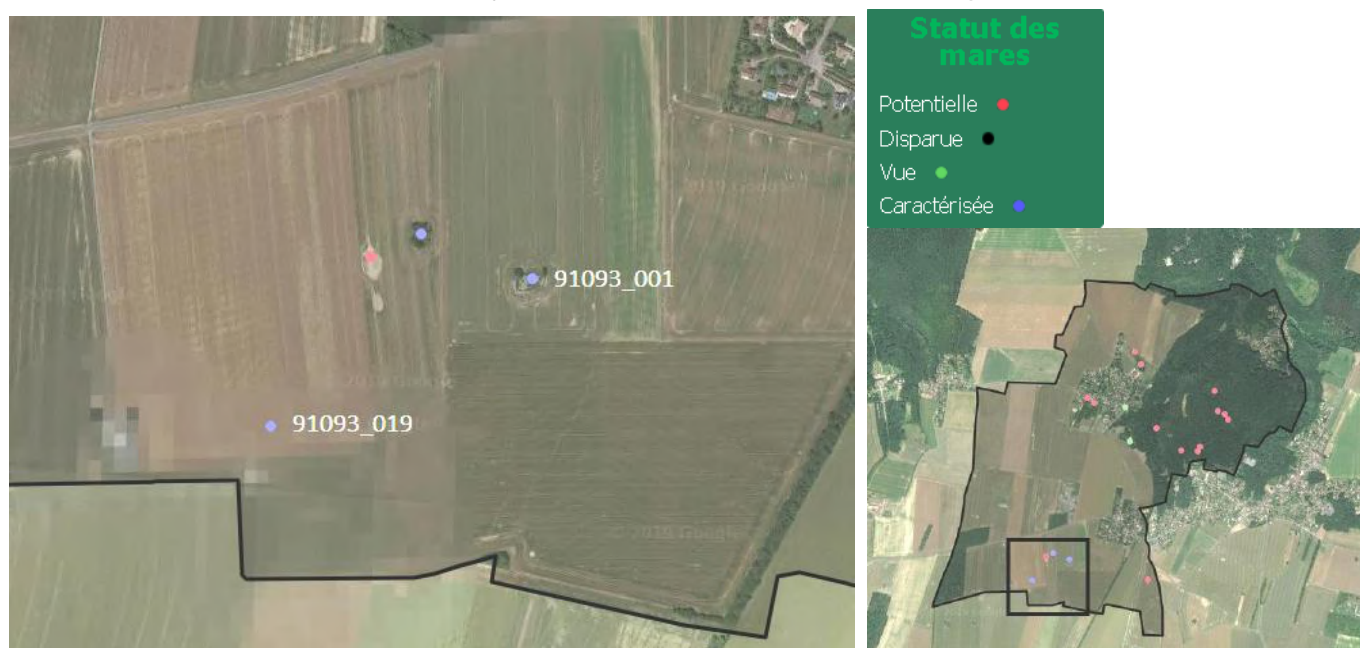


Figure 13. Localisation des mares et mouillères visitées à Boullay-les-Trous en 2019 (SNPN, 2019).

2. Briis-Sous-Forges

La commune présente un nombre important de mouillères dont beaucoup sont potentielles.

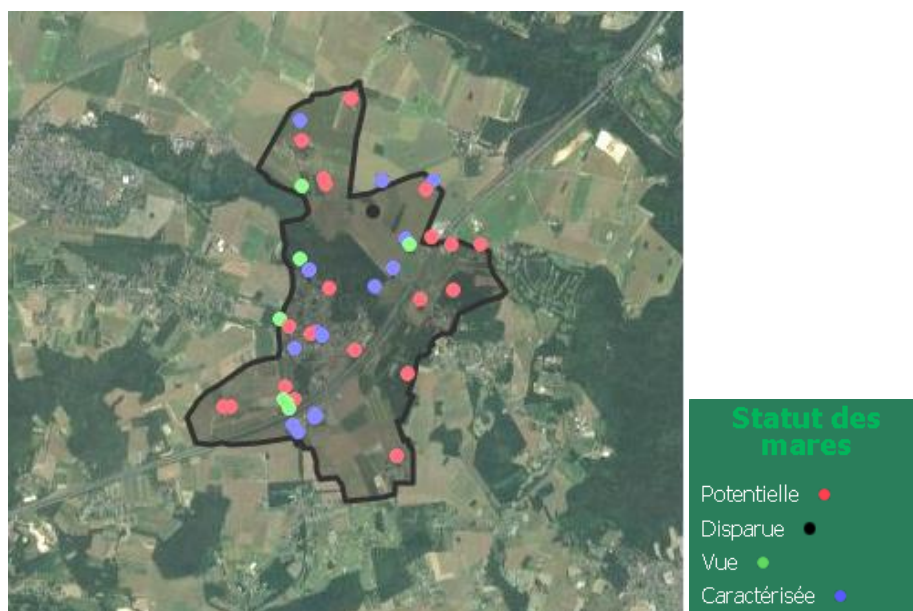


Figure 14. Localisation des mares et mouillères de Briis-Sous-Forges (SNPN, 2019).

4 prospections ont eu lieu les 10 février, 14 mai, 23 juin et 26 juillet.

Résultats de prospection

La Figure 15 présente les localisations des mouillères prospectées.

Les mouillères suivantes ne présentaient pas d'Etoile d'eau mais étaient en eau : 91111_004 (mare), 91111_001 (mare), 91111_042, 91111_006 (mare de ferme), 91111_040 (présence de Grand Plantain et massette). La mouillère 91111_030 a disparu. La mare 91111_043 correspond à un bassin de rétention.

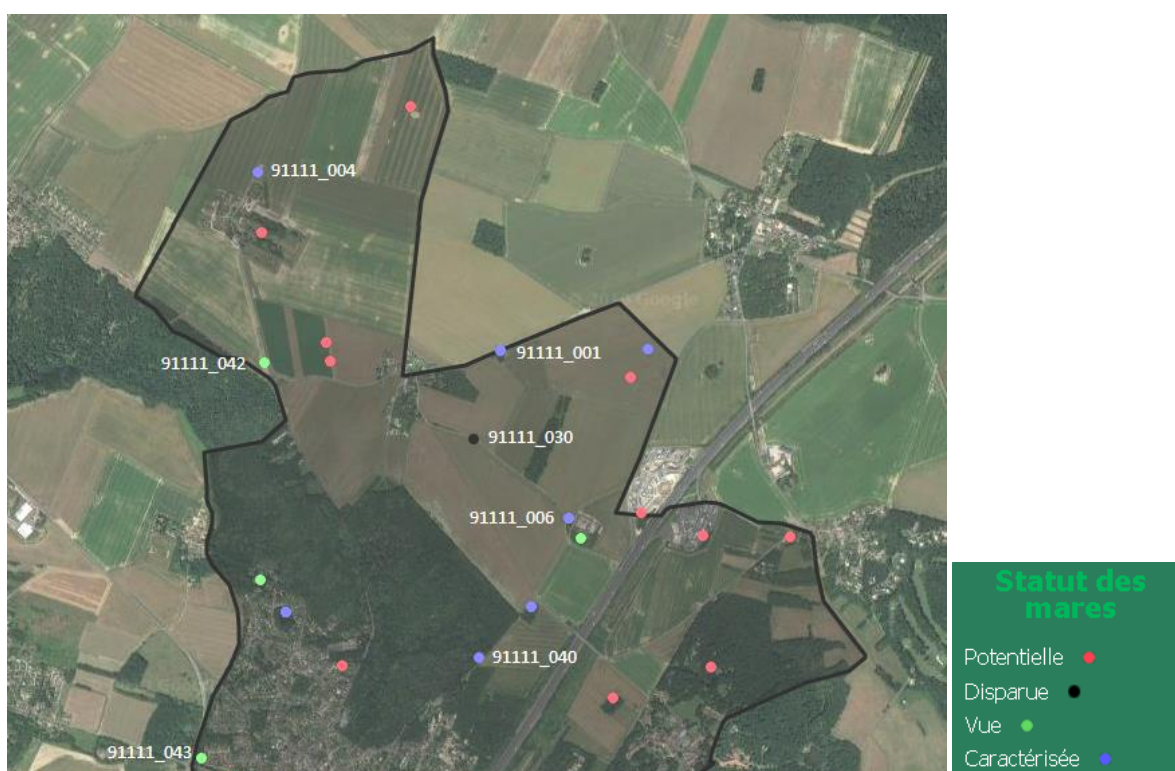


Figure 15. Localisation des mares et mouillères observées à Briis-Sous-Forges en 2019. (SNPN, 2019).

3. Chevannes

La commune présente un très grand nombre de mouillères dont la majorité est caractérisée.

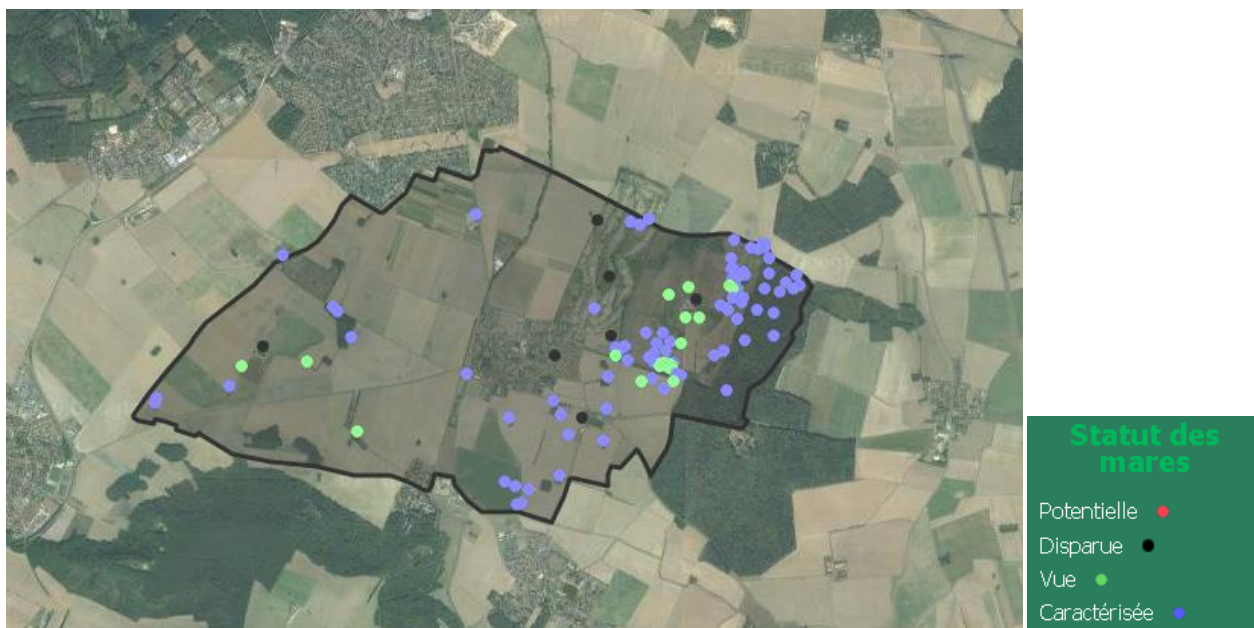


Figure 16. Localisation des mares et mouillères de Chevannes (SNPN, 2019).

Résultats de prospection

Cette commune a été prospectée par NaturEssonne à l'occasion d'une visite avec le PNR du Gâtinais Français le 28 juin 2019 sur le site de la Direction générale de l'aviation civile.

Au total, 3 stations d'Etoile d'eau ont été observées. Sur la mouillère 91159_003, plus d'une centaine de pieds ont été dénombrés par extrapolation, cachés sous la renouée amphibie, plante régulièrement observée sur de nombreuses mouillères dans le secteur.

Cette commune était également prospectée par le PNR du Gâtinais Français. L'Etoile d'eau a été observée sur 13 mouillères. Elle a également été observée en dehors d'une mouillère.

La [Figure 17](#) présente les localisations de ces 13 mouillères.



Figure 17. Localisation des mares et mouillères visitées à Chevannes en 2019 (SNPN, 2019).

4. Choisel

Située dans les Yvelines, la commune de Choisel présente un très grand nombre de moutières dont la majorité est potentielle.



Figure 18. Localisation des mares et moutières de Choisel (SNPN, 2019).

Résultats de prospection

Trois prospections ont eu lieu à Choisel : 29 mars, 9 et 10 mai.
La Figure 19 présente les localisations des mouillères visitées.

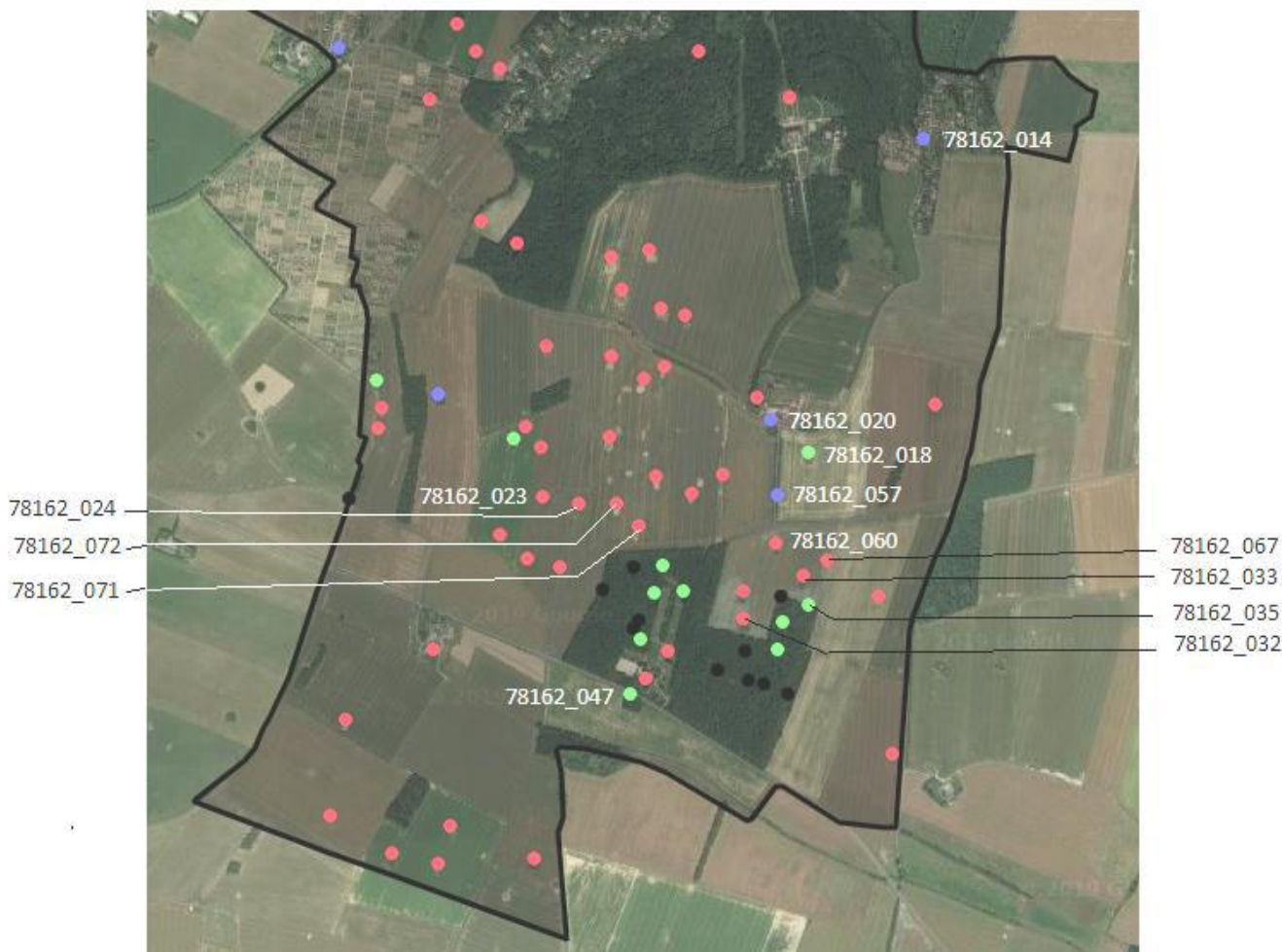


Figure 19. Localisation des mares et mouillères visitées à Choisel en 2019 (SNPN, 2019).

La mare 78162_014 correspond à une mare de village observée en eau en mai mais sans présence d'Etoile d'eau.

La mare 78162_020 correspond à une mare de ferme observée en eau en mars mais sans présence d'Etoile d'eau.

Les mouillères 78162_018, 023 et 024 correspondent à des mouillères observées à sec en août.

Les mouillères 78162_032 et 033 correspondent à des mouillères où plus d'une centaine de pieds d'Etoile d'eau ont été observés en août sur chacune des mouillères.

La mare 78162_035 correspond à une mare de bois. Elle a été observée en eau en août mais sans présence d'Etoile d'eau.

La mare 78162_047 correspond à une mare de bois. Elle a été observée en eau en mai, sans présence d'Etoile d'eau.

La mouillère 78162_057 correspond à une mouillère observée en eau en mars et en mai, sans présence d'Etoile d'eau.

Les mouillères 78162_060 et 067 correspondent à des mouillères observées à sec en août et sans présence d'Etoile d'eau.

Les mouillères 78162_071 et 072 correspondent à des mouillères observées en eau au mois de mai, sans présence d'Etoile d'eau.

5. Echarcon

Echarcon est une commune relativement petite, composée d'une zone urbanisée au centre-est, d'une zone boisée au sud/sud-est et d'une majeure partie de cultures qui présentent plusieurs mouillères.

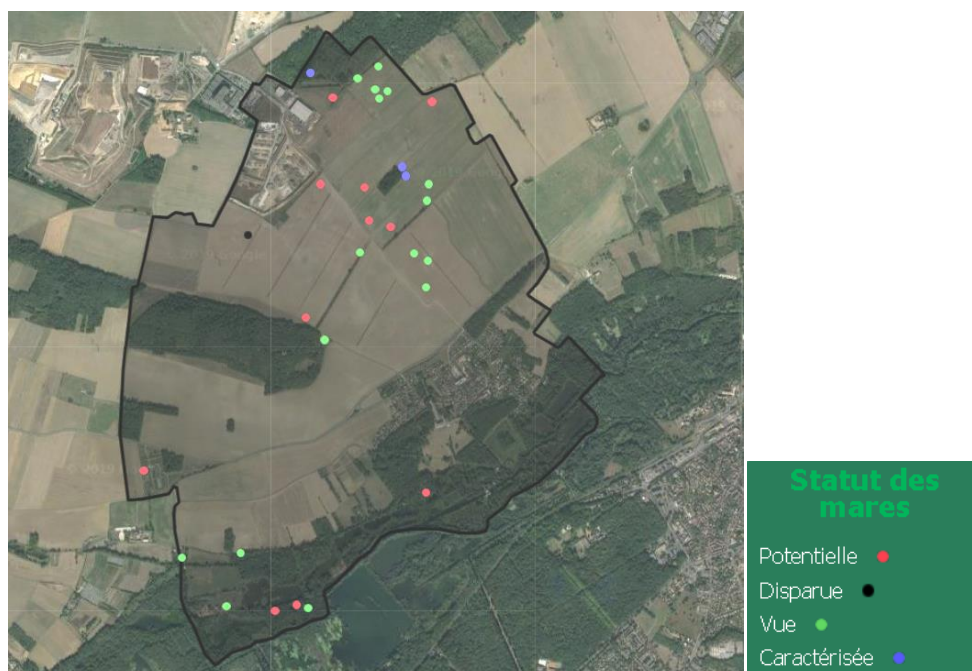


Figure 20 Localisation des mares et mouillères d'Echarcon (SNPN, 2019)

Sur la commune d'Echarcon une prospection a été réalisée le 30 juillet 2019 au nord de la commune (Figure 21).

Résultats de prospection

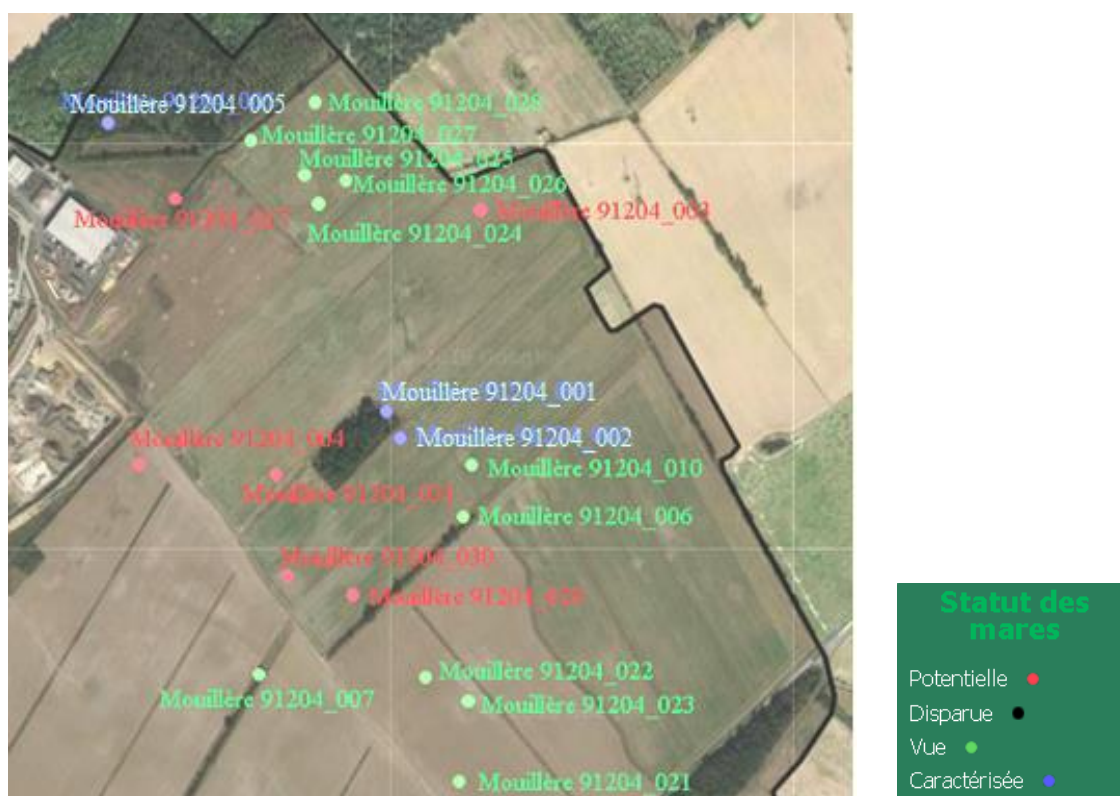


Figure 21. Localisation des mares et mouillères visitées à Echarcon en 2019 (SNPN, 2019).

Les mouillères **91204_021**, **022**, **023** (Figure 22), 91204_002 (Figure 23), 91204_031 et **91204_004** (Figure 24) n'ont pas été constatées, et sont recouvertes de cultures (moissonnées lors du passage). Elles sont sans doute à l'état de mouillères lors des années pluvieuses, ce qui n'est pas le cas de cette année 2019.



Figure 22. Zone regroupant les mouillères 91204_021, 91204_022 et 91204_023, constatées absentes. Echarcon.



Figure 23. Absence de la mouillère 91204_002 Echarcon.



Figure 24. Absence de la mouillère 91204_004. Echarcon.

La mouillère **91204_007** est, elle aussi, absente sur le terrain (Figure 25). Il semblerait qu'en lieu et place de celle-ci se trouve un petit fossé dans lequel l'Etoile d'eau était absente (Figure 26).



Figure 25. Absence de la mouillère 91204_007. Echarcon.



Figure 26. Fossé présent à la place de la mouillère 91204_007. Echarcon.

Les mouillères **91204_029**, **030**, **006** et **010** n'étaient pas présentes non plus lors de la prospection mais présentaient quelques espèces typiques de milieux humides comme les matricaires (genre *Matricaria*) (Figure 27, Figure 28, Figure 29 et Figure 30).



Figure 27. Absence de la mouillère 91204_029. Echarcon.



Figure 28. Absence de la mouillère 91204_030. Echarcon.



Figure 29. Absence de la mouillère 91204_006. Echarcon.



Figure 30. Végétation de la zone des mouillères 91204_029, 91204_030, 91204_006 et 91204_010. Echarcon.

La mouillère **91204_001** est une mare d'environ 8-10m², présente au sein d'un boisement. Le milieu est tout de même relativement ouvert. Les berges étaient humides, laissant envisager une fluctuation du niveau d'eau au cours de l'année. Il y avait peu de végétation aquatique sur les berges cependant de nombreuses traces de sangliers étaient observables. Les conditions pourraient être favorables à l'Etoile d'eau à première vue (Figure 31 et Figure 32).



Figure 31. Mouillère 91204_001. Echarcon.



Figure 32. Mouillère 91204_001. Echarcon.

Les mouillères **91204_003** (Figure 33 et Figure 34), **91204_024** (Figure 35), **91204_025** (Figure 36 et Figure 37), **91204_026** (Figure 38), **91204_027** (Figure 39) et **91204_028** étaient toutes à sec lors du passage et recouvertes de cultures. Néanmoins, contrairement aux mouillères précédemment citées, elles étaient bien visibles par les nets vallonnements qu'elles forment dans le champ. La présence de matricaire est également indicatrice de la présence de ces mouillères.



Figure 33. Mouillère 91204_003. Echarcon.



Figure 34. Mouillère 91204_003. Echarcon.



Figure 35. Mouillère 91204_024. Echarcon.



Figure 36. Mouillère 91204_025. Echarcon.



Figure 37. Mouillère 91204_025. Echarcon.



Figure 38. Mouillère 91204_026. Echarcon.



Figure 39. Mouillère 91204_027. Echarcon.

La mouillère **91204_017** est un terrain creusé, et présentant une végétation aquatique, avec un sol faisant foi d'une zone humide (craquelures et présence de quelques flaques d'eau çà et là). Le milieu est très largement ouvert. Cette mouillère présente une végétation assez diversifiée. Toutefois, proche d'une station de stockage de déchets, une certaine quantité de poussière se déverse dessus. Malgré cela, cette mouillère semble favorable à *D. alisma* (Figure 40).



Figure 40. Mouillère 91204_017. Echarcon.

La mouillère **91204_005** est au sein d'un boisement trop dense pour laisser passer la lumière nécessaire à la croissance de *D. alisma*. Il n'y a d'ailleurs aucune végétation au cœur de cette mouillère hormis les ligneux qui l'obscurcissent (Figure 41).



Figure 41. Mouillère 91204_005. Echarcon.

Les mouillères **91204_008**, **91204_016**, **91204_012** et **91204_018** présentées sur la [Figure 42](#) n'ont pas de réalité physique sur le terrain, du moins cette année 2019. La végétation présente n'était pas indicatrice de milieux humides.

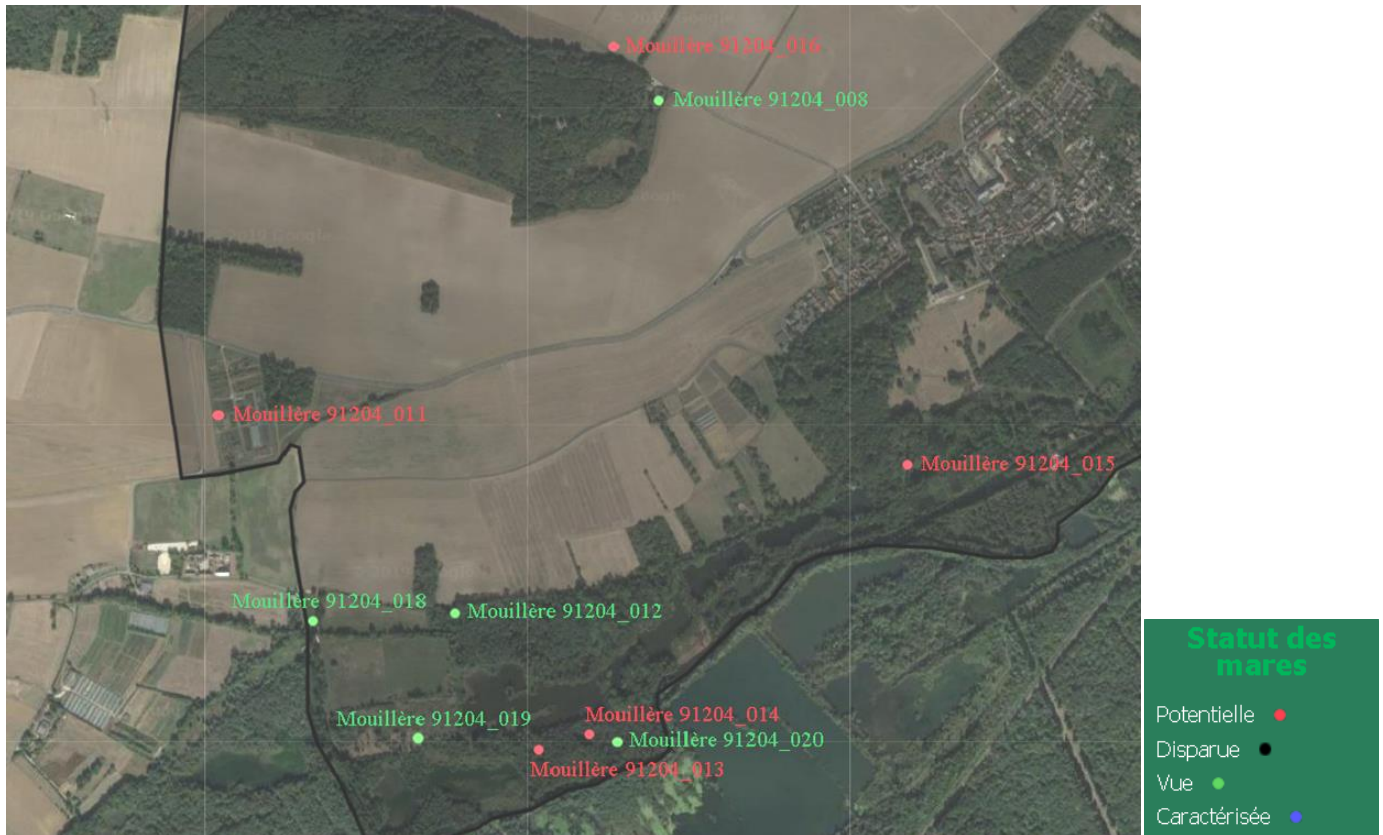


Figure 42. Localisation des mares et mouillères visitées au sud d'Echarcon en 2019 (SNPN, 2019).

Les mouillères **91204_019**, **91204_013**, **91204_014** et **91204_020** n'ont pas pu être prospectées car le chemin d'accès était fermé.

La mouillère **91204_015** est au sein d'un boisement trop important pour la germination des plantes héliophiles comme l'Etoile d'eau.

L'Etoile d'eau a été également signalée sur le site de la SEMARDEL. Sur ce site, l'espèce a été observée en 2012 sur terrain agricole, au sud de la plate-forme de valorisation de déchets de chantiers (Figure 43) et en bordure extérieure aux emprises des projets de méthaniseur (Figure 44).

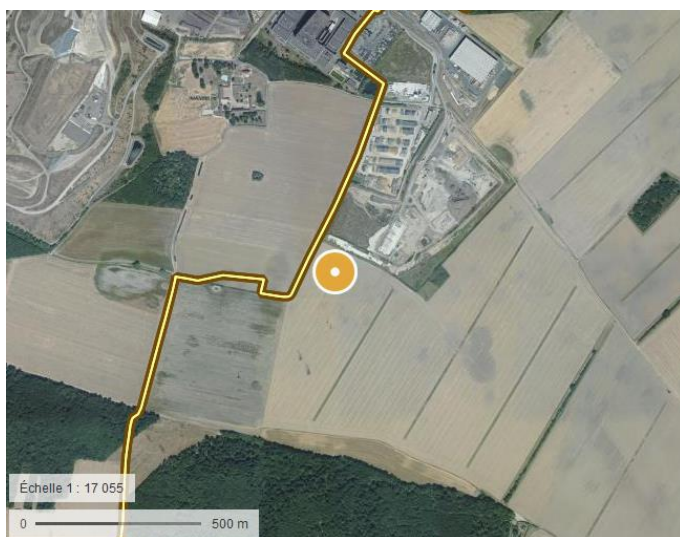


Figure 43. Localisation de la station d'Etoile d'eau observée en 2012 au sud de la plate-forme de valorisation de déchets (source : SEMARDEL).

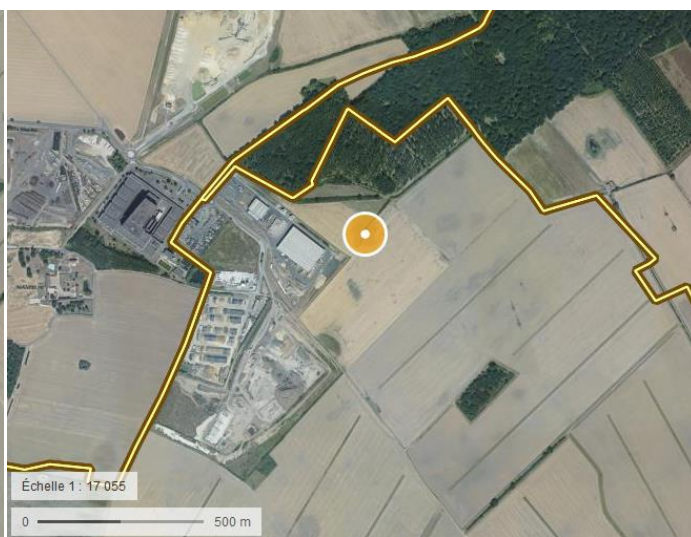


Figure 44. Localisation de la station d'Etoile d'eau observée en 2012 en bordure extérieure aux emprises des projets de méthaniseur (source : SEMARDEL)..

6. Egly

Petite commune, Egly ne présente que quelques mares potentielles (Figure 45).



Figure 45. Localisation des mares et mouillères d'Egly (SNPN, 2019).

Résultats de prospection

3 pieds d'Etoile d'eau ont été observés dans un bassin de récupération des eaux de pluie qui a été observé à sec le 30 juillet 2019. Pour cette zone humide, l'identifiant 91207_008 a été créé sur le site de la SNPN Si les mares m'étaient comptées.

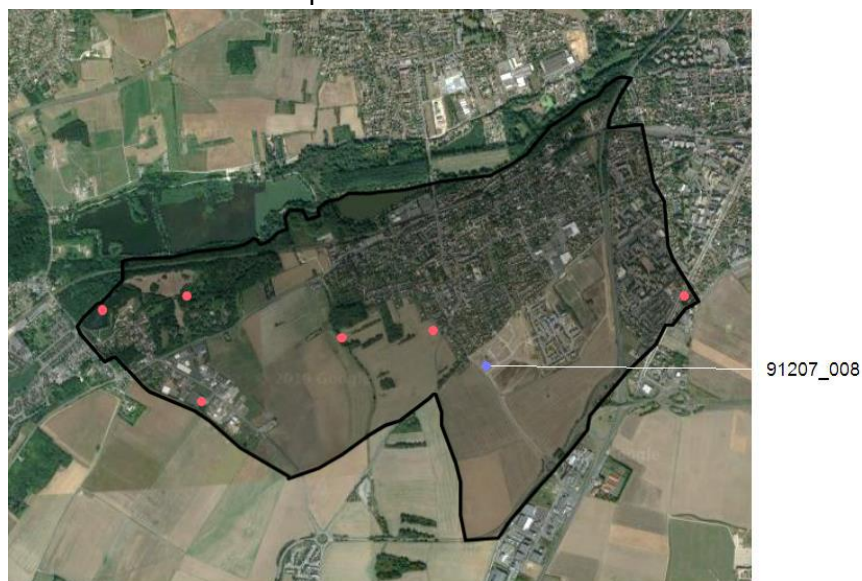


Figure 46. Localisation du bassin de rétention 91207_008 (SNPN, 2019).



Figure 47. bassin de rétention 91207_008



Figure 48. Etoile d'eau à Egly © G. Fouilleux.

7. Epinay-Sur-Orge

Petite commune, Epinay-sur-Orge ne présente que 4 mares au nord.



Figure 49. Localisation des mares et mouillères d'Epinay-Sur-Orge (SNPN, 2019).

Résultats de prospection

2 prospections ont été réalisées : 25 mars et 10 juin. L'Etoile d'eau n'a pas été observée sur ces mares.

8. Fleury-Merogis

La commune présente un nombre moyen de mouillères.

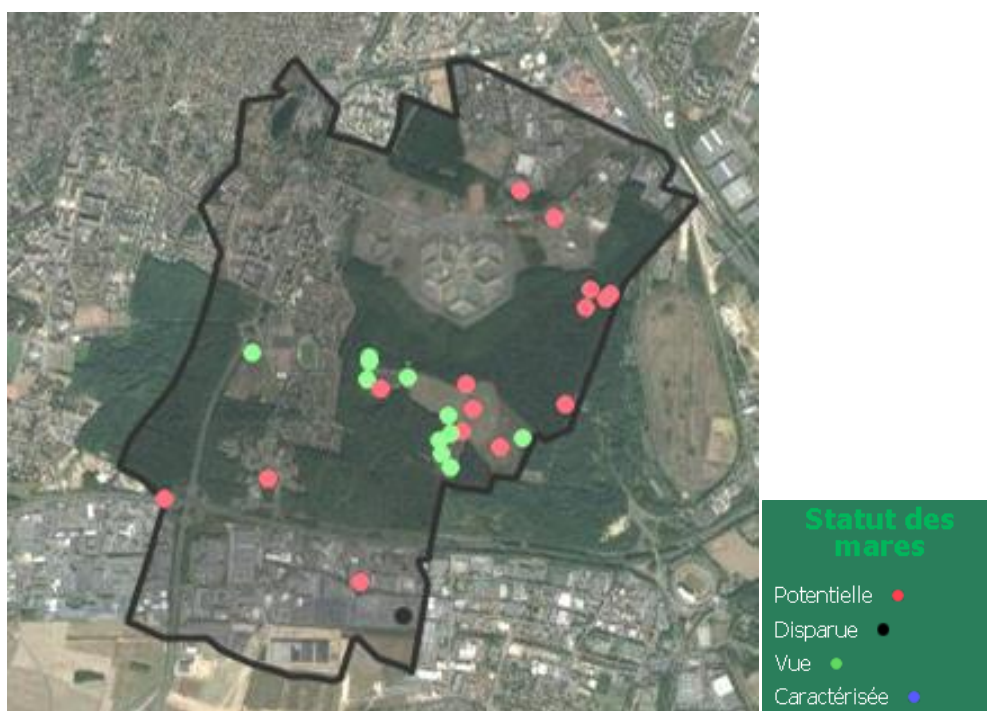


Figure 50. Localisation des mares et mouillères de Fleury-Merogis (SNPN, 2018).

Résultats de prospection

4 sorties ont eu lieu les 25 mars, 25 avril, 13 mai, 10 juin et 19 août.



Figure 51. Secteur prospecté à Fleury-Merogis en 2019 (SNPN 2019).

La plupart de ces mares étaient à sec. L'Etoile d'eau n'a pas été observée.

9. Forges-Les-Bains

La commune présente un nombre moyen de mouillères.

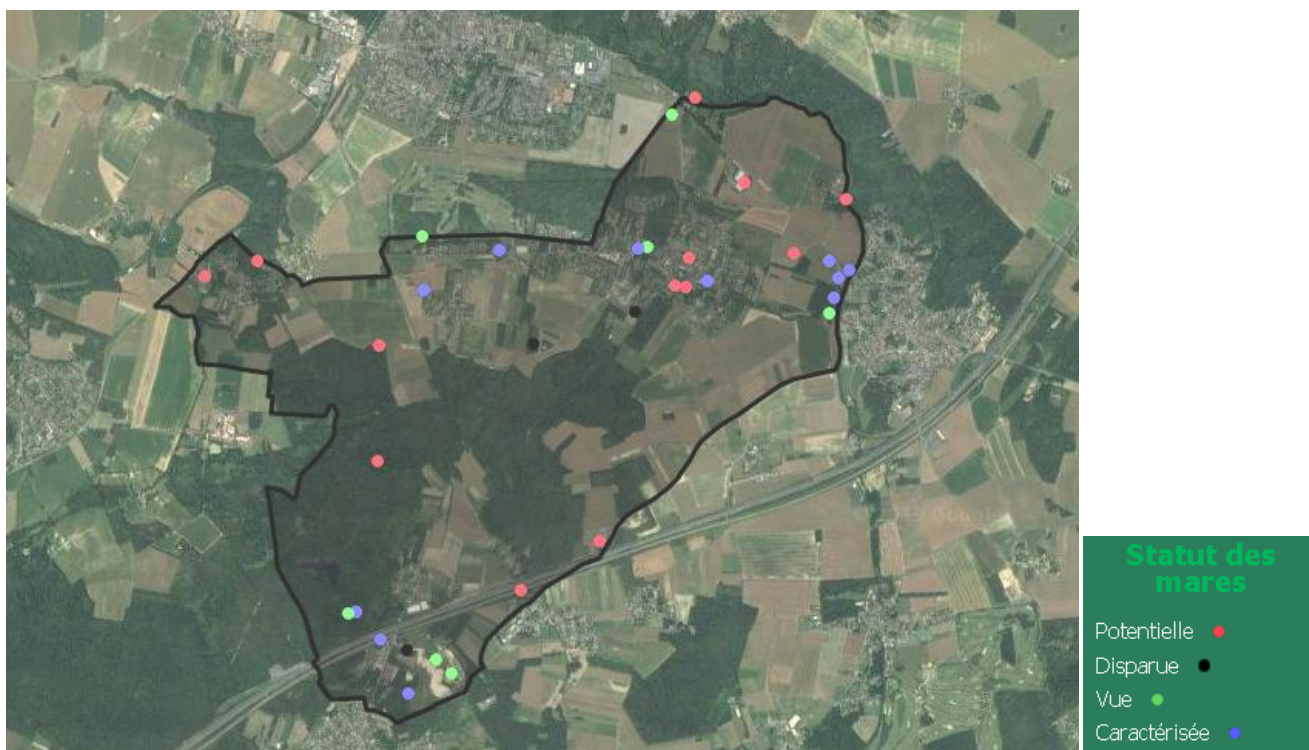


Figure 52. Localisation des mares et mouillères de Forges-Les-Bains (SNPN, 2019).

Résultats de prospection

3 prospections ont été réalisées : 6, 7 mai et 31 mai. La [Figure 53](#) présente les localisations des mouillères visitées.

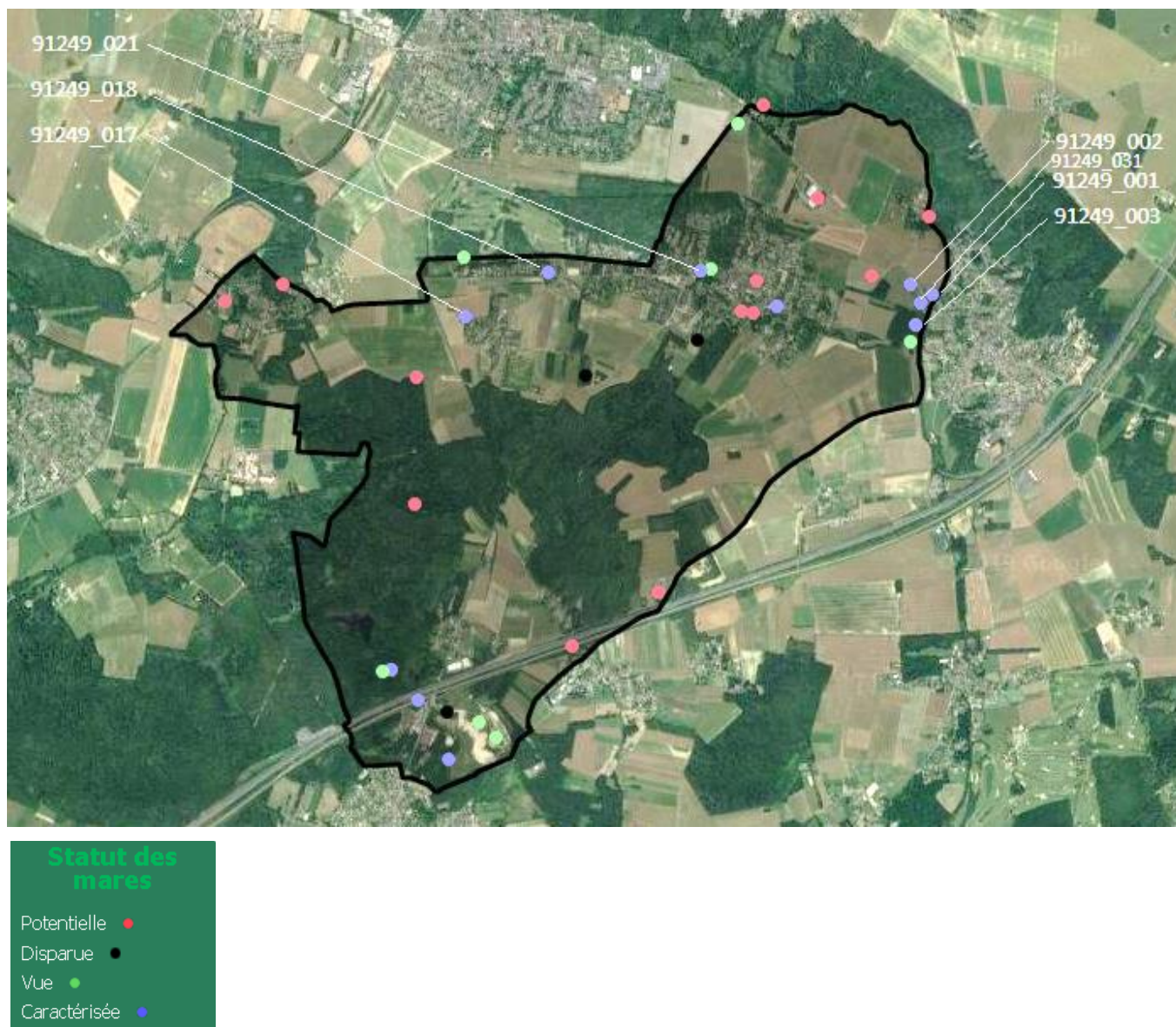


Figure 53. Localisation des mares et mouillères visitées à Forges-les-Bains en 2019 (SNPN, 2019). Ces mouillères ont été observées en eau le 6 mai. Aucun pied d'Etoile d'eau n'a été observé.

10. Gometz-La-Ville

La commune présente un nombre moyen de mouillères.

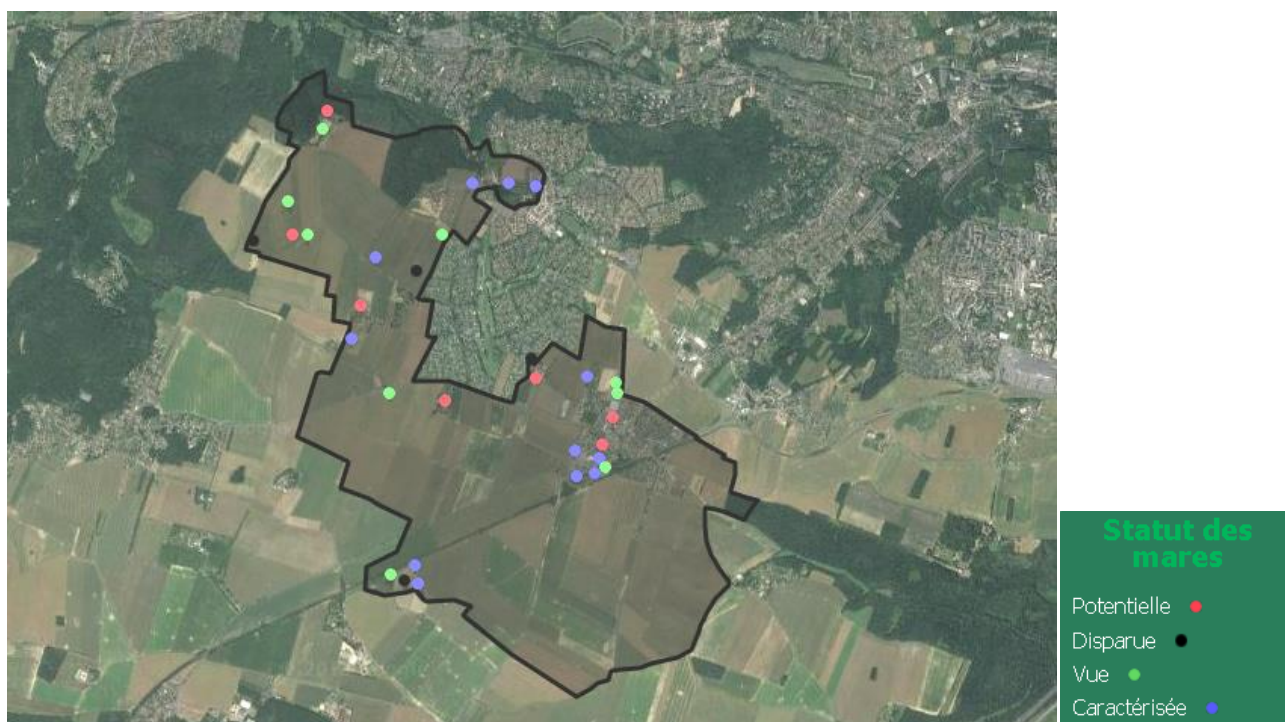


Figure 54. Localisation des mares et mouillères de Gometz-La-Ville (SNPN, 2019).

Résultats de prospection

Une prospection a été réalisée le 26 juillet. La Figure 55 présente les localisations de la mouillère visitée.

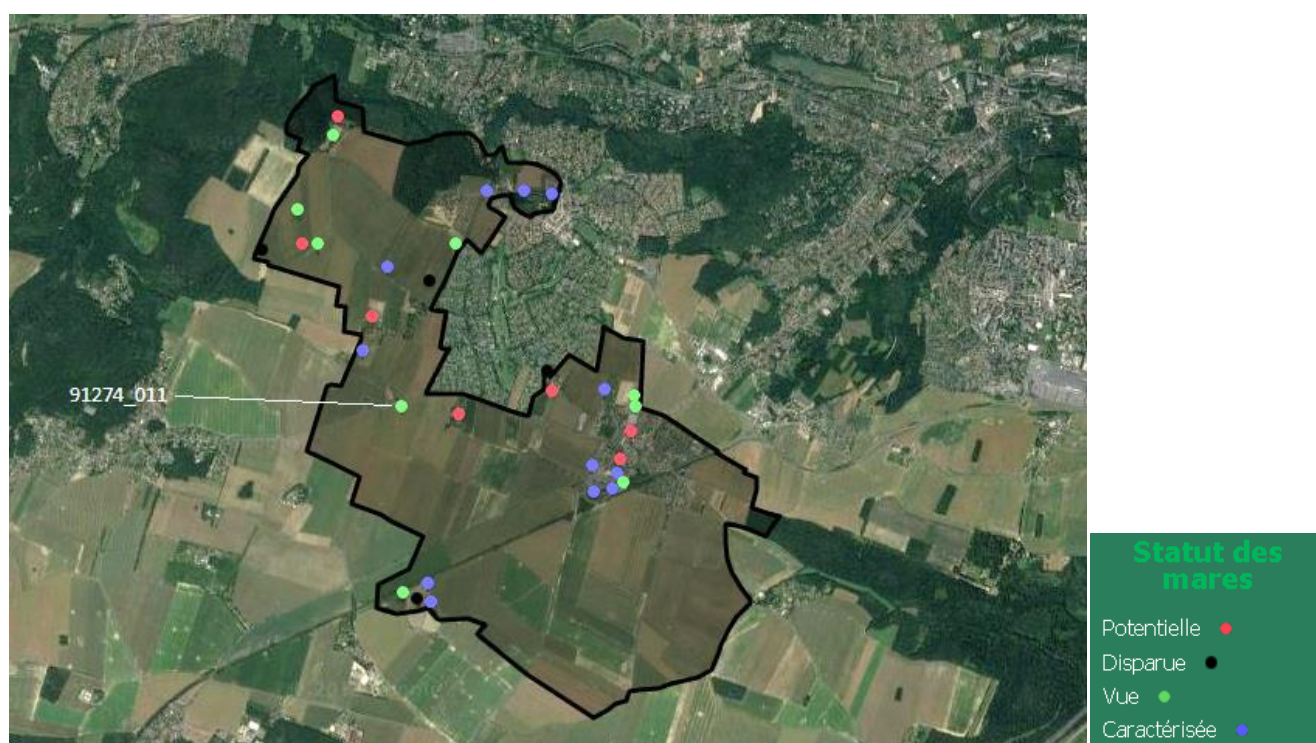


Figure 55. Localisation des mares et mouillères visitées à Gometz-la-Ville en 2019 (SNPN, 2019).

La mouillère 011 a été observée en eau le 26 juillet. Aucun pied d'Etoile d'eau n'a été observé.

11. Janvry

La commune rassemble un nombre important de mouillères.

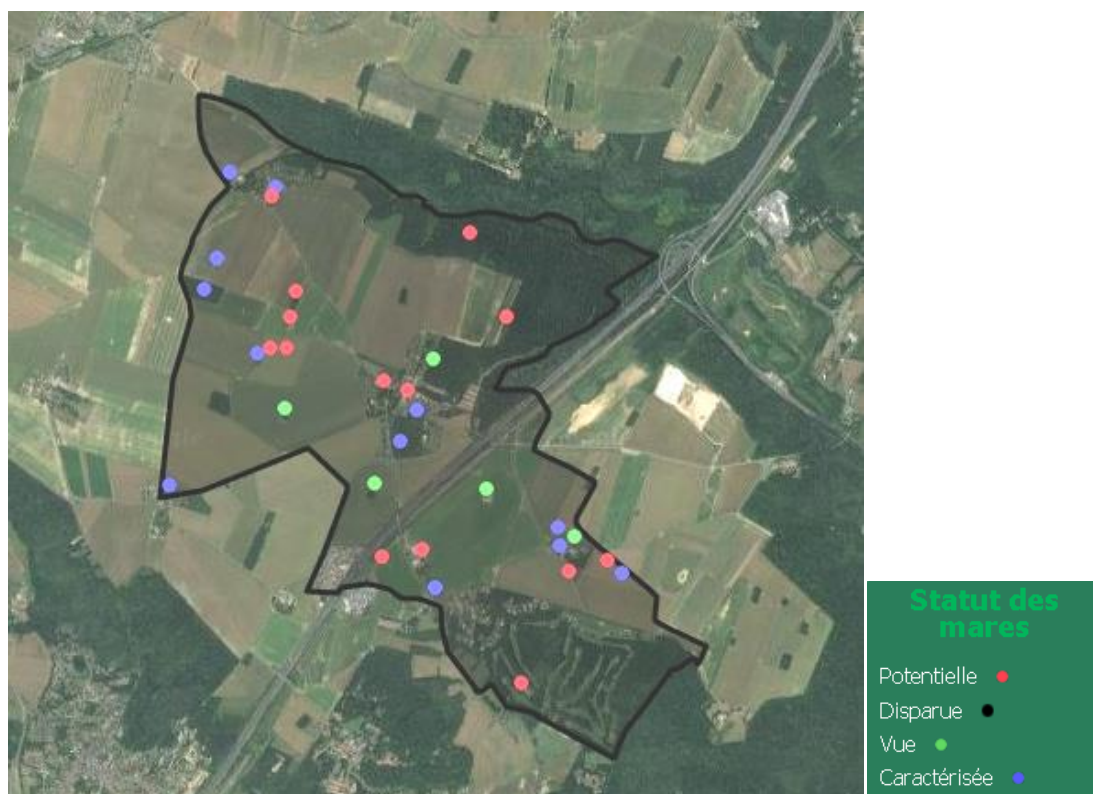


Figure 56. Localisation des mares et mouillères de Janvry (SNPN, 2019).

Résultats de prospection

2 prospections ont été réalisées : 14 mai et 23 juin. La Figure 57 présente les localisations de la mouillère visitée.

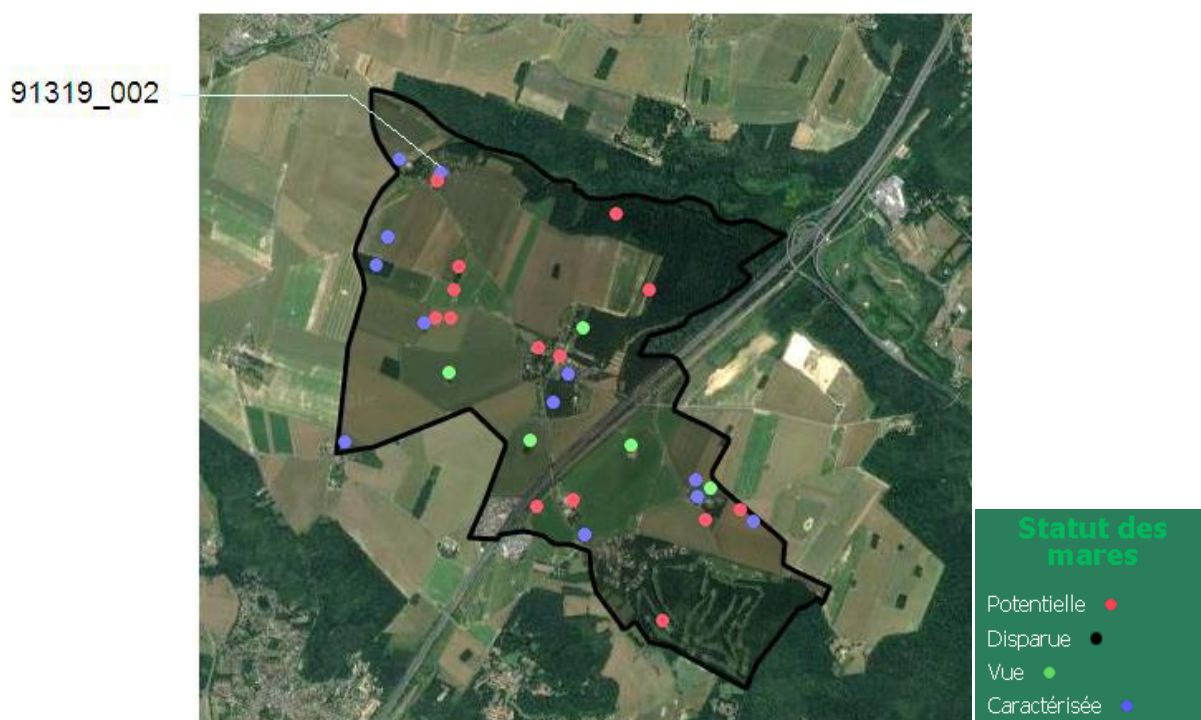


Figure 57. Localisation des mares et mouillères visitées à Janvry en 2019 (SNPN, 2019).

La mouillère 002 a été observée en eau le 14 mai. Aucun pied d'Etoile d'eau n'a été observé.

12. Les Molières

La commune rassemble un nombre important de mouillères.

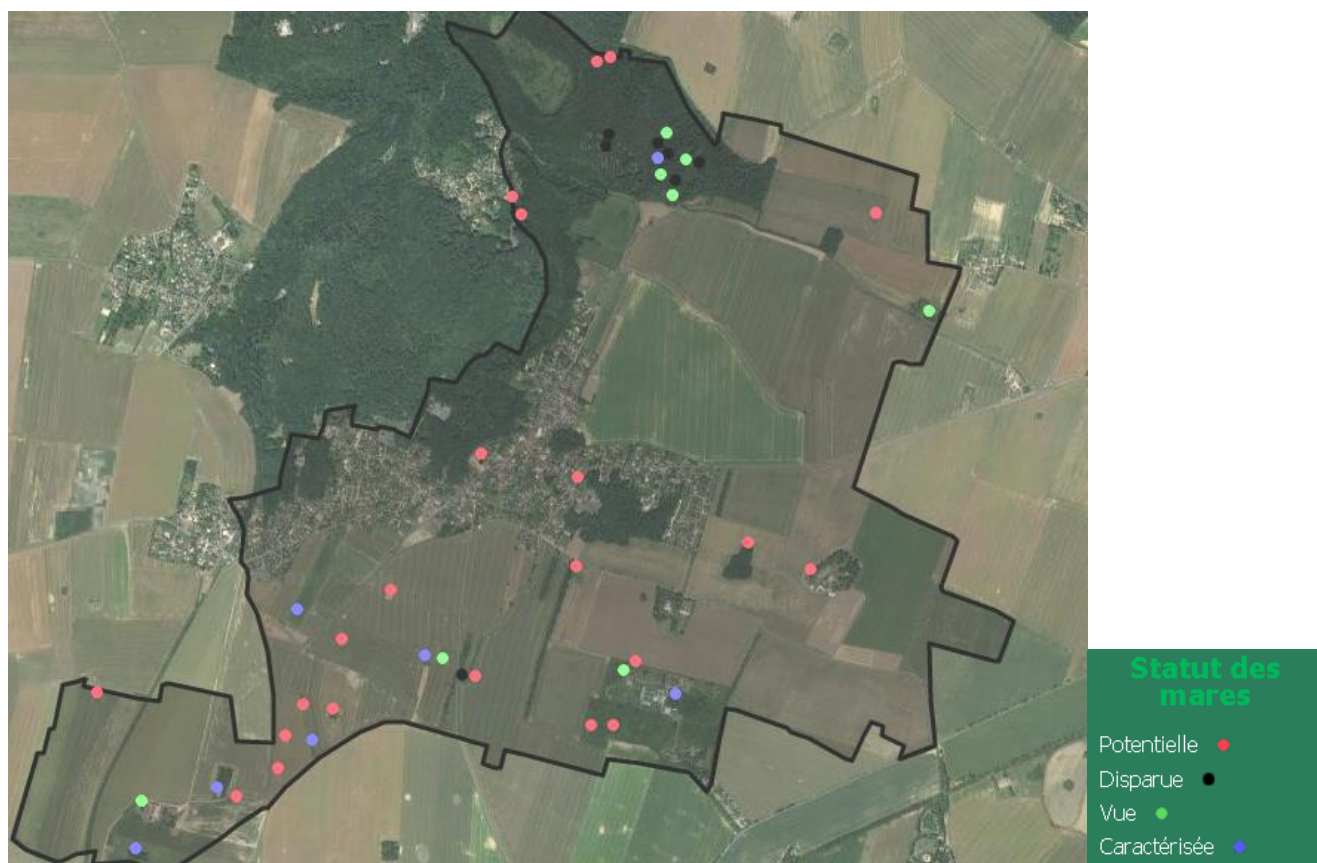


Figure 58. Localisation des mares et mouillères de Janvry (SNPN, 2019).

Résultats de prospection

Le sud de la commune a été prospecté. La mare 91411_018 a été observée à sec en juillet.



Figure 59. Localisation des mares et mouillères visitées aux Molières en 2019 (SNPN, 2019).

En septembre, les mouillères localisées sur la [Figure 60](#) ont été visitées. Ces mouillères ont été observées à sec et l'Etoile d'eau n'a pas été observée.

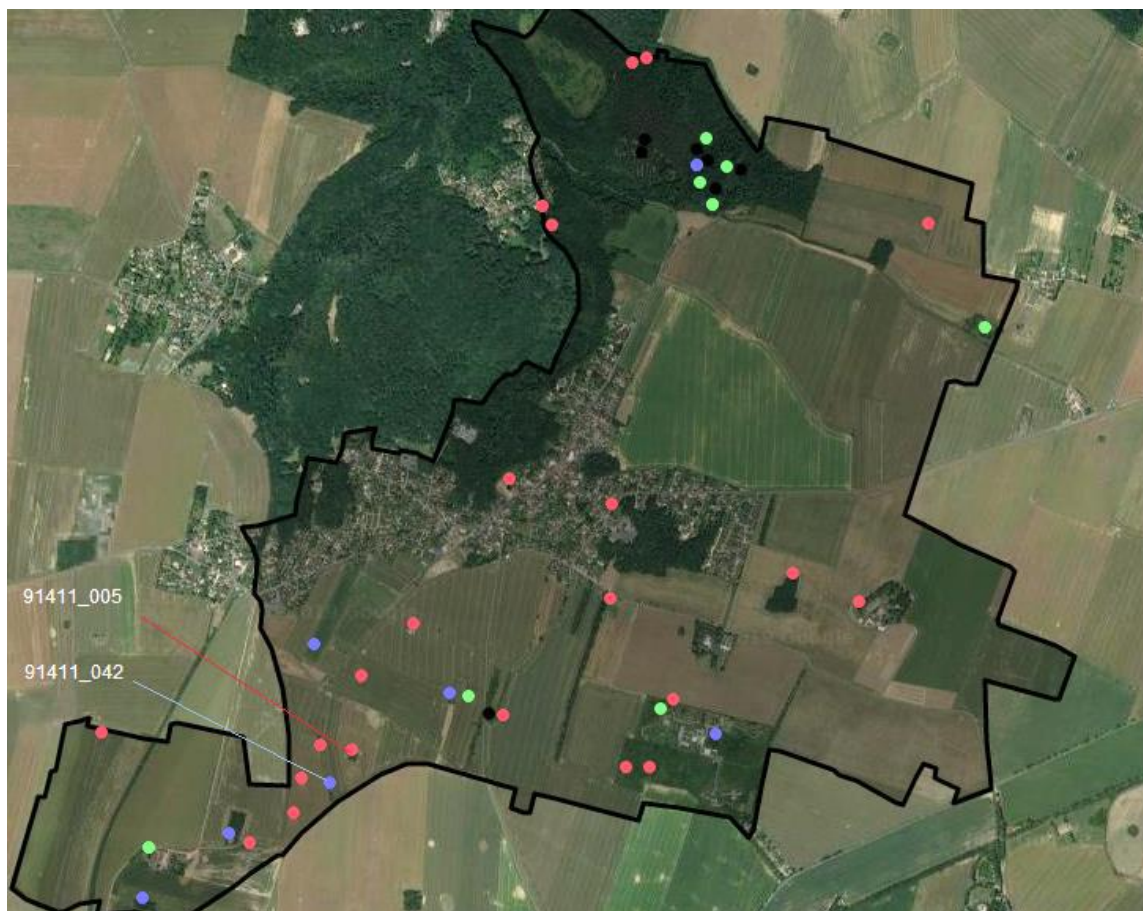


Figure 60. Localisation des mares et mouillères visitées aux Molières en septembre 2019 (SNPN, 2019).

13. Leudeville



Leudeville, tout comme Vert-Le-Grand, est une commune composée en grande partie de champs. Néanmoins cette commune ne présente que peu de mouillères. La Figure 61 présente les localisations des mouillères de Leudeville.

Figure 61. Localisation des mares et mouillères de Leudeville (SNPN, 2019).

Résultats de prospection

Sur la commune de Leudeville une prospection a été réalisée le 19 juillet 2019 sur les mouillères au nord de la commune (Figure 62).



Figure 62. Localisation des mares et mouillères visitées à Leudeville en 2019 (SNPN, 2019).

La mouillère **91332_009** n'était pas accessible, les accès étant condamnés par une clôture, mais d'après les observations réalisées depuis la clôture il ne semblerait pas que cette mouillère, si tant est qu'elle existe encore (pas de végétation indicatrice, pas de présence d'eau) présente de l'étoile d'eau. La parcelle était en friche.

La mouillère **91332_015** était, elle aussi, inaccessible en raison de clôtures.

Les mouillères **91332_006** et **91332_010** n'étaient pas visibles et recouvertes de cultures (blé). Elles ne sont donc pas propices à l'Etoile d'eau.

La mouillère **91332_004** était à sec lors de notre passage, sous des ligneux. Le sol semblait peu humidifié et se rapprochait davantage d'un sol de sous-bois ([Figure 63](#)). Les conditions semblent ainsi trop défavorables à la germination de l'Etoile d'eau.



Figure 63. Mouillère 91332_004. Leudeville.

La mouillère **91332_011** semble être une mouillère dépendante des années pluvieuses pour apparaître. En effet, très peu d'indices laissaient présager de l'existence de cette mouillère. Il semblerait qu'elle soit humidifiée par le débordement du fossé attenant. En effet quelques végétations vertes qui dénotaient avec le doré des épis de blé étaient observables. Mais cette mouillère ne semblait pas avoir été en eau très longtemps et en tout cas pas assez pour permettre la germination de l'Etoile d'eau. ([Figure 64](#))



Figure 64. Absence de la mouillère 91332_011. Leudeville.

La mouillère **91332_001** a une surface d'environ 20/25m² au cœur d'un champ, et est relativement fermée (bosquet). Cependant le soleil reste bien présent. Végétation assez haute dans l'ensemble (Figure 65, Figure 66 et Figure 67). Avec un tout petit peu de gestion cette mouillère pourrait potentiellement devenir très intéressante.



Figure 65. Mouillère 91332_001.
Leudeville.



Figure 66. Mouillère 91332_001.
Leudeville.



Figure 67. Mouillère 91332_001.
Leudeville.

La mouillère **91332_008** est au cœur d'un bosquet qui ne lui laisse que peu de lumière. Elle est également défavorable à l'Etoile d'eau.

Les localisations des mouillères visitées au sud de la commune sont présentées sur la [Figure 68](#).



Figure 68. Localisation des mares et mouillères visitées en 2019 au sud de Leudeville (SNPN, 2019).

Les mouillères **91332_007** et **91332_013** (entourée d'un cercle) ne sont en réalité qu'une seule et même mouillère ([Figure 69](#), [Figure 70](#) et [Figure 71](#)). Cette mouillère est difficile d'accès car proche d'un rond-point et clôturée. Un passage est possible sous le grillage par le fossé juxtaposé. Le milieu est en partie fermé par la présence de végétation haute et dense comme les roseaux. Cependant elle présente encore quelques petits espaces ouverts. Avec une gestion adaptée, cette mouillère pourrait probablement devenir intéressante pour l'Etoile d'eau.



Figure 69. Mouillère 91332_013. Leudeville.



Figure 70. Mouillère 91332_013. Leudeville.



Figure 71. Mouillère 91332_013. Leudeville.

La présence d'une arrivée d'eau sur la mouillère a été constatée ([Figure 72](#)), ce qui peut donc favoriser une fluctuation du niveau d'eau au sein de celle-ci. Les conditions pourraient être favorables au développement de l'Etoile d'eau.



Figure 72. Arrivée d'eau sur la mouillère 91332_013. Leudeville.

La mouillère **91332_005** est au milieu d'un champ de culture et est relativement bien ouverte ([Figure 73](#) et [Figure 74](#)). Le sol était meuble sur les berges (humides) lors de notre passage. Présence de renoncule aquatique. L'ensoleillement est important. La mouillère était en eau en juillet 2019, année pourtant sèche, et en pleine période de canicule. Nous dénotons également la présence de quelques terriers, l'un assez gros (peut-être un mammifère plus gros que le lapin). Les conditions semblent plutôt favorables au développement de *Damasonium alisma*, malgré son absence le jour de la prospection.



Figure 73. Mouillère 91332_005. Leudeville.



Figure 74. Mouillère 91332_005. Leudeville.

Les mouillères **91332_002**, **91332_003** et **91332_014** n'étaient pas visibles lors de notre passage. Elles sont recouvertes de cultures.

Enfin, la mouillère **91332_012** est aux abords d'un petit chemin. Ce qui semble avoir été une mouillère apparaît aujourd'hui comblé par des gravats ([Figure 75](#)). L'absence de cette mouillère a donc été constatée.



Figure 75. Comblement de la mouillère 91332_012. Leudeville.

Toutes les autres mouillères classées « potentielles » sur la carte SNPN n'ont pas été observées, et sont recouvertes par les cultures. C'est le cas également des mouillères 91332_006 et 91332_010 qui apparaissent pourtant comme « avérées » sur le site de la SNPN.

14. Limours

Limours est une commune qui concentre un nombre important de mouillères, dont la plupart se situent au nord (Figure 76). Les prospections ont donc été concentrées dans ce secteur.

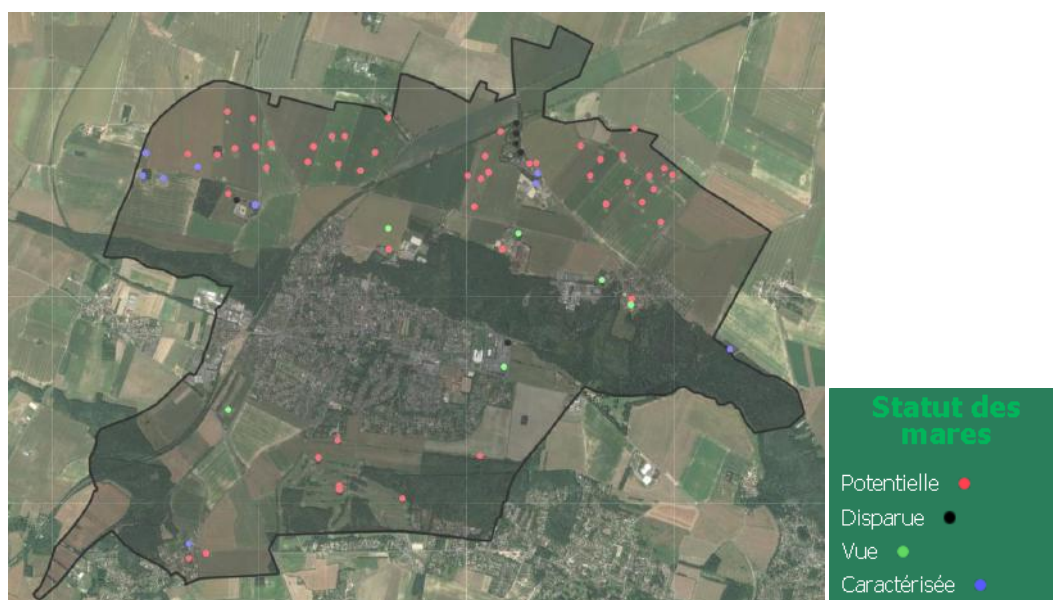


Figure 76. Localisation des mares et mouillères de Limours (SNPN, 2019).

Sur la commune de Limours, des prospections ont été réalisées en février, avril, juin, juillet et septembre.

Résultats de prospection

La Figure 77 présente les localisations des mouillères visitées.

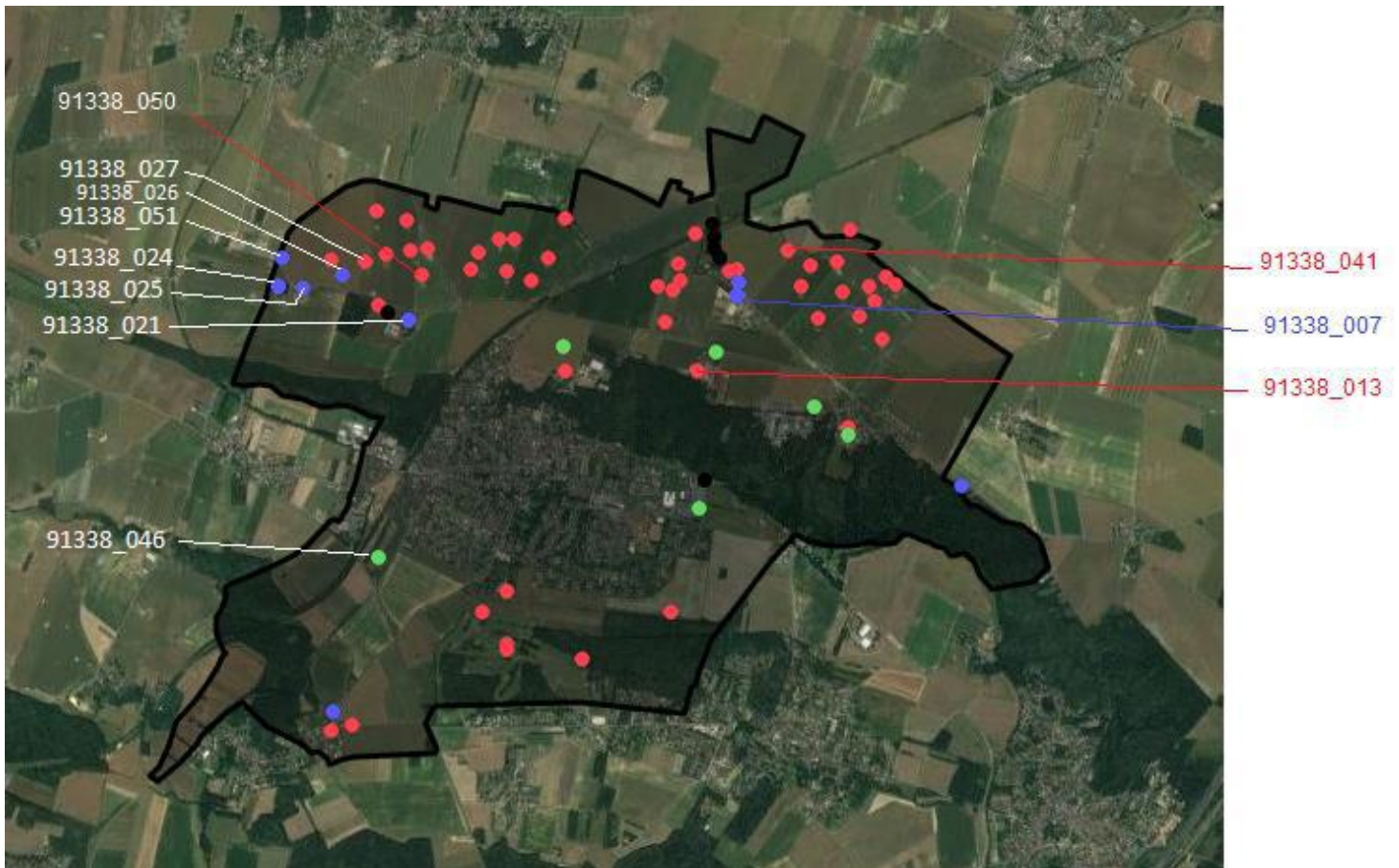


Figure 77. Localisation des mares et mouillères visitées à Limours en 2019 (SNPN, 2019).

La mouillère **91338_021** était inaccessible car au sein d'un jardin privé et clôturé. L'observation de l'Etoile d'eau n'était donc pas possible. Cette mouillère a été observée en eau le 25 avril.

Les mouillères présentes dans ce secteur au sein de champs de hautes cultures (blé) et de betteraves étaient difficiles d'accès, et recouvertes par les cultures.

Sur la mouillère **91338_024** une trentaine de pieds d'Etoile d'eau a été observée en fructification sur le pourtour de la mouillère ([Figure 78](#) et [Figure 79](#)). Cette mouillère a été observée en eau le 24 février.



Figure 78. Mouillère 91338_024. Limours.



Figure 79. Pied d'Etoile d'eau en fructification. Limours.

La mouillère **91338_025** se trouve à quelques mètres de la mouillère 024, à la différence près que celle-ci n'est pas en bordure d'un boisement mais en plein milieu d'un champ de culture, ce qui lui offre donc un taux d'ensoleillement très conséquent. Cette mouillère a été observée en eau le 25 avril. Le 3 juillet, cette mouillère a été observée à sec mais portait toujours les stigmates d'un sol longuement humidifié. L'Etoile d'eau était présente de manière très conséquente sur cette mouillère : entre 1 000 et 10 000 pieds d'étoile d'eau estimés, formant un véritable tapis tout autour de la mouillère. De nombreux pieds étaient en fleur ([Figure 80](#) et [Figure 81](#)).



Figure 80. Mouillère 91338_025. Limours.



Figure 81. Tapis d'Etoile d'eau. Limours.

La mouillère **91338_026** est elle aussi au beau milieu d'un champ de culture et a également été observée à sec. Cette dernière présentait aussi quelques rares pieds d'Etoile d'eau : 2 ont été observés. Ces derniers étaient relativement centrés sur la mouillère, ce qui indique qu'elle n'a sûrement pas été aussi inondée que certaines années ([Figure 82](#) et [Figure 83](#)).



Figure 82. Mouillère 91338_026. Limours.



Figure 83. Pied d'Etoile d'eau. Limours.

La mouillère 91338_046 a été observée en eau le 14 février.

Lors de notre passage, un **comblement** de la mouillère **91338_051** a été constaté ([Figure 84](#)). Sur cette mouillère la présence de Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) a été constatée en 2016 (PNR de la Haute Vallée de Chevreuse, com. pers. 2019). D'autres comblements de plus grande envergure avaient été constatés sur cette zone en 2016.



Figure 84. Mouillère 91338_051 observée comblée le 3 juillet 2019. Limours.

La [Figure 85](#) présente les localisations des mouillères potentielles prospectées sur le même secteur. Ces mouillères sont indiquées avec un point rouge. Les résultats de ces prospections sont présentés ci-après.



Figure 85. Localisation des mares et mouillères visitées à au nord-ouest de Limours en 2019 (SNPN, 2019).

La mouillère **91338_027** a été observée en eau ([Figure 86](#)). Elle ne présentait pas d'Etoile d'eau, mais semble pourtant réunir les conditions idéales au bon développement de celle-ci : milieu ouvert, avec un niveau d'eau qui semble varier si l'on en croit l'humidité de ses berges (période inondation/exondation). Notons également la présence d'autres espèces de milieux humides comme les matricaires (genre *Matricaria*) par exemple. Ainsi l'absence de *Damasonium alisma* au sein de cette mouillère pourrait être due aux conditions climatiques non favorables de cette année. Les prospections des prochaines années devront confirmer ou non cette impression.



Figure 86. Mouillère 91338_027. Limours.

Concernant les mouillères **91338_028** (Figure 87), **91338_029**, et **91338_054** (Figure 88), la présence d'eau n'a pas été constatée. Pourtant la physionomie de ces mouillères et leur exposition (milieux ouverts) permettent de laisser penser que l'Etoile d'eau pourrait s'y développer les années plus humides. À noter que sur ces mouillères quelques jeunes pousses de culture ont été observées. Il faudra donc apporter une attention bien particulière à ces trois mouillères dans les années à venir.



Figure 87. Mouillère 91338_028. Limours.



Figure 88. Mouillère 91338_054. Limours.

Les autres mouillères de la zone de prospection n'ont pas pu être observées, étant toutes recouvertes par des cultures. Aucune espèce indicatrice des mouillères n'a été observée. Il faudra donc vérifier l'absence constatée de ces mouillères les années suivantes.

En septembre, les mouillères localisées sur la [Figure 89](#) ont été visitées.

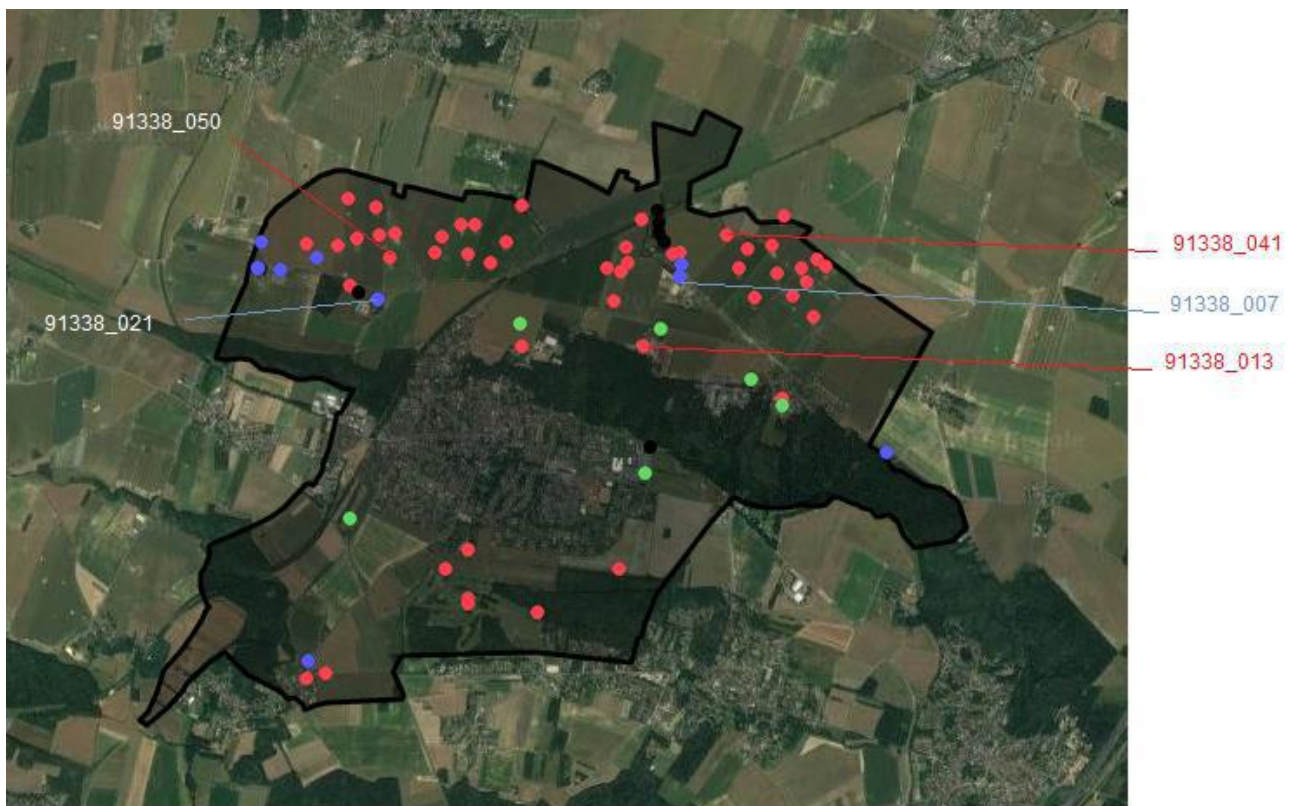


Figure 89. Localisation des mares et mouillères visitées en septembre à Limours en 2019 (SNPN, 2019).

Les mouillères 91338_013, 007 et 021 ont été observées en eau.

Les mouillères 91338_041 et 050 ont été observées à sec. L'Etoile d'eau n'a pas été observée.

15. Lisses

Lisses est une petite commune avec un nombre conséquent de mouillères à l'ouest et au sud (Figure 90).



Figure 90. Localisation des mares et mouillères de Lisses (SNPN, 2019).

Sur la commune de Lisses, une prospection a été réalisée le 10 juillet 2019.

Les résultats qui suivent concernent les mouillères de la partie nord de la ville.

Malheureusement une grande partie des mouillères annotées sur la carte de la SNPN sont au sein de boisements clôturés. L'accès y est impossible. C'est le cas notamment des deux boisements entourés en rouge sur la Figure 91.



Figure 91. Boisements clôturés empêchant la prospection d'une partie des mouillères le 10 juillet 2019. Lisses. (SNPN, 2018).

Résultats de prospection

Les boisements n'ayant pas pu être prospectés du fait de leur cloisonnement, les recherches ont été concentrées sur les 8 mouillères nommées sur la Figure 92.

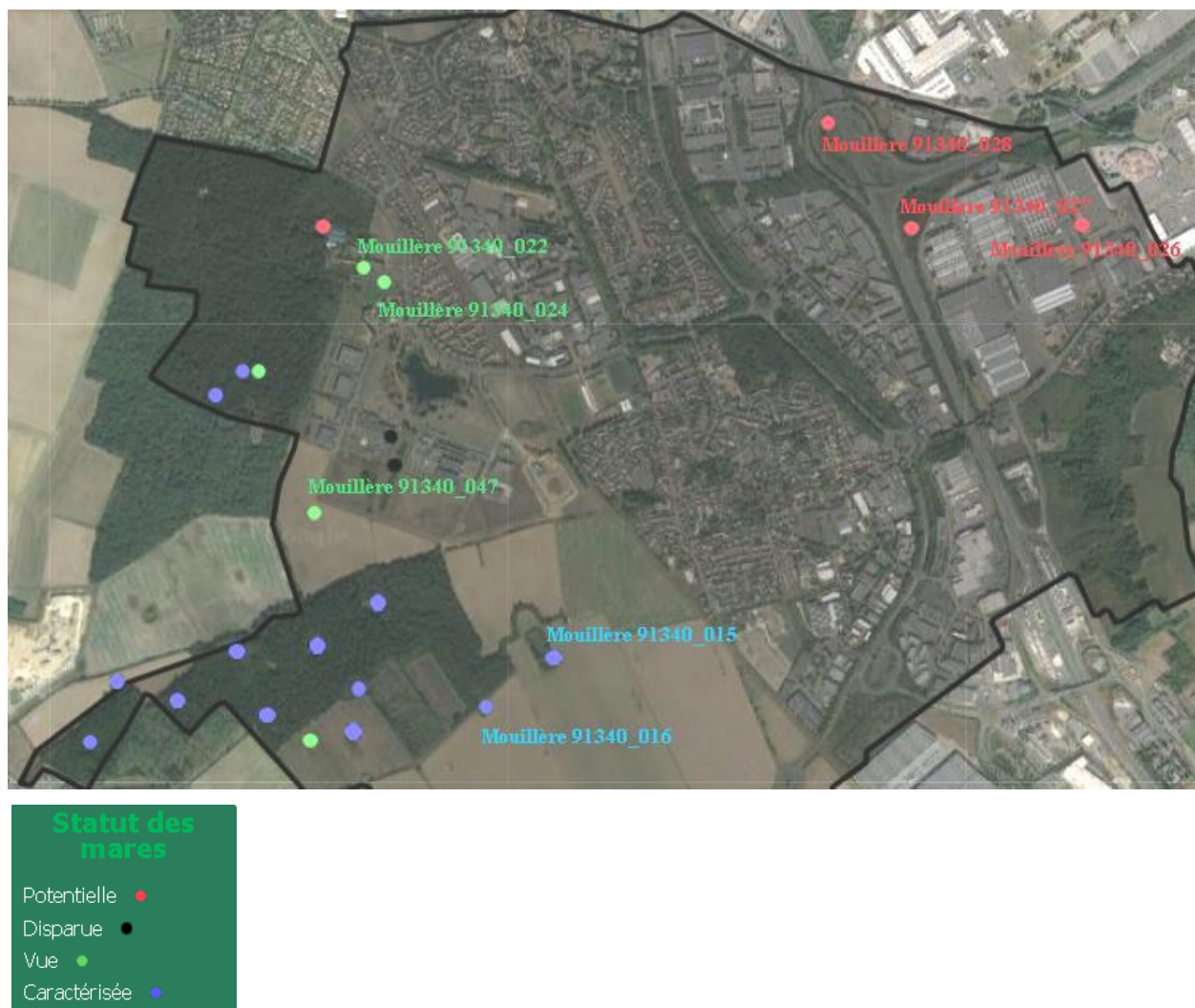


Figure 92. Localisation des mares et mouillères visitées au nord de Lisses en 2019 (SNPN, 2019).

Concernant les mouillères **91340_015** et **91340_016**, il s'agit en réalité de mares, avec une bonne profondeur (observation de poissons). Les berges sont assez abruptes et ne laissent donc pas vraiment de place à une exondation estivale propice au développement de *Damasonium alisma*.

La mouillère **91340_027** est au sein d'un petit boisement et a donc peu d'ensoleillement. Elle ne semble pas propice au développement de l'Etoile d'eau. La mouillère **91340_028** était difficile d'accès et n'a donc pas été observée. L'absence des mouillères **91340_022**, **91340_024** et **91340_026** a été remarquée.

La mouillère **91340_047** était à sec et recouverte de culture (pas d'Etoile d'eau observée). Toutefois cette dernière a été recensée sur le site de la SNPN accompagnée d'une photographie de pieds d'Etoile d'eau ce qui démontre qu'elle est bien propice à sa germination les années plus pluvieuses. Elle reste donc à surveiller de près pour les prochaines prospections.

16. Marolles-en-Hurepoix

La commune rassemble un nombre important de mouillères.



Figure 93. Localisation des mares et mouillères de Marolles-en-Hurepoix (SNPN, 2019).

2 prospections ont été réalisées : 29 avril et 19 mai.

Résultats de prospection

La mare 91376_007 n'a pas pu être observée car elle est inaccessible et entièrement clôturée. Les mares 91376_008 et 009 sont inaccessibles car situées dans une propriété privée.



Figure 94. Localisation des mares et mouillères visitées à Marolles-en-Hurepoix en 2019 (SNPN, 2019).

17.Orsay

Orsay est une petite commune avec quelques mares et mouillères au nord et au centre (Figure 95).

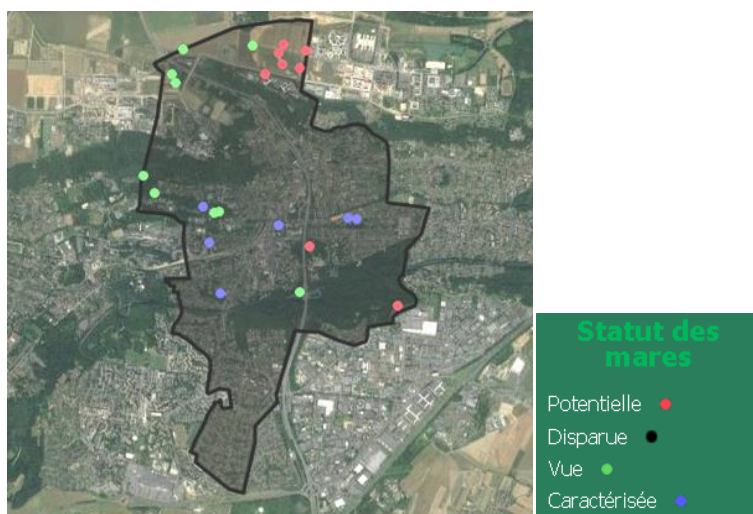


Figure 95. Localisation des mares et mouillères d'Orsay (SNPN, 2019).

Résultats de prospection

Une prospection a été réalisée le 24 février 2019 sur la commune d'Orsay. Le but de cette prospection en fin d'hiver était de repérer les zones d'accès aux mouillères et de juger leur potentialité d'accueil de l'Etoile d'eau.



Figure 96. Localisation des mares et mouillères visitées au nord d'Orsay en 2019 (SNPN, 2019).

Un remblai a été observé sur les mouillères 91471_014 et 015 avec une étendue d'eau peu profonde sur le parking du chantier. Cette zone a donc été jugée peu probable pour la détection de l'Etoile d'eau.

La mouillère 91471_016 correspondait à un bassin où un fond d'eau a été observé. L'accès a été jugé facile.

Au niveau de la mouillère 91471_002 de l'eau en bordure de champs a été observé. L'accès a été jugé compliqué.

La mouillère 91471_010 a été observée à sec. La mouillère 91471_021 a été identifiée. L'accès a été jugé facile.

La mouillère 91471_011 correspondait à un bassin où un fond d'eau a été observé. L'accès a été jugé facile (à pieds uniquement).

Les localisations des autres mouillères visitées à Orsay sont présentées à la [Figure 97](#).

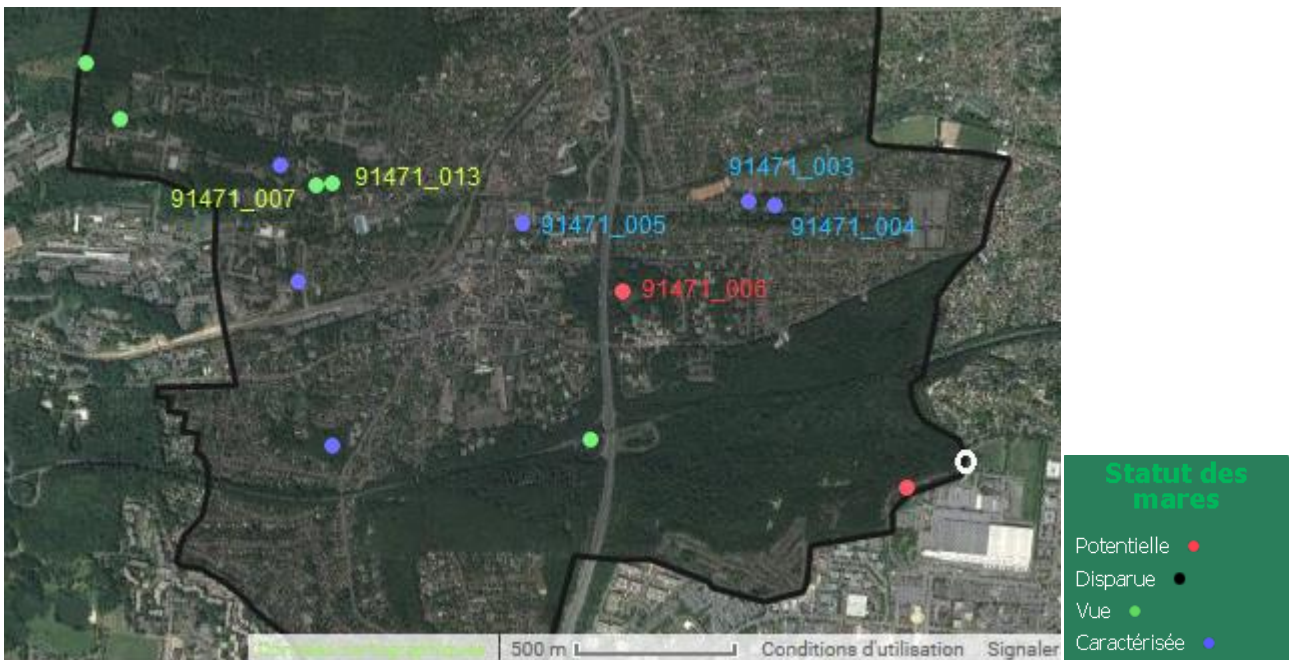


Figure 97. Localisation des mares et mouillères visitées au centre d'Orsay en 2019 (SNPN, 2019).

La mare 91471_003 est en accès libre sur boulevard de la terrasse et ne présente que peu d'intérêt.

La mare 91471_004 correspond à une étendue d'eau dans une propriété privée fermée d'accès (temple de la gloire).

La zone entourée en blanc à l'est d'Orsay correspond à un bassin de rétention dont l'accès est fermé

La mare 91471_005 correspond à un étang facile d'accès. La mare 91471_006 est en zone boisée inaccessible.

Les mares 91471_007 et 013 correspondent à deux mares faciles d'accès.

18. Palaiseau

Les mares et mouillères de Palaiseau sont localisées à l'ouest de la commune (Figure 98).

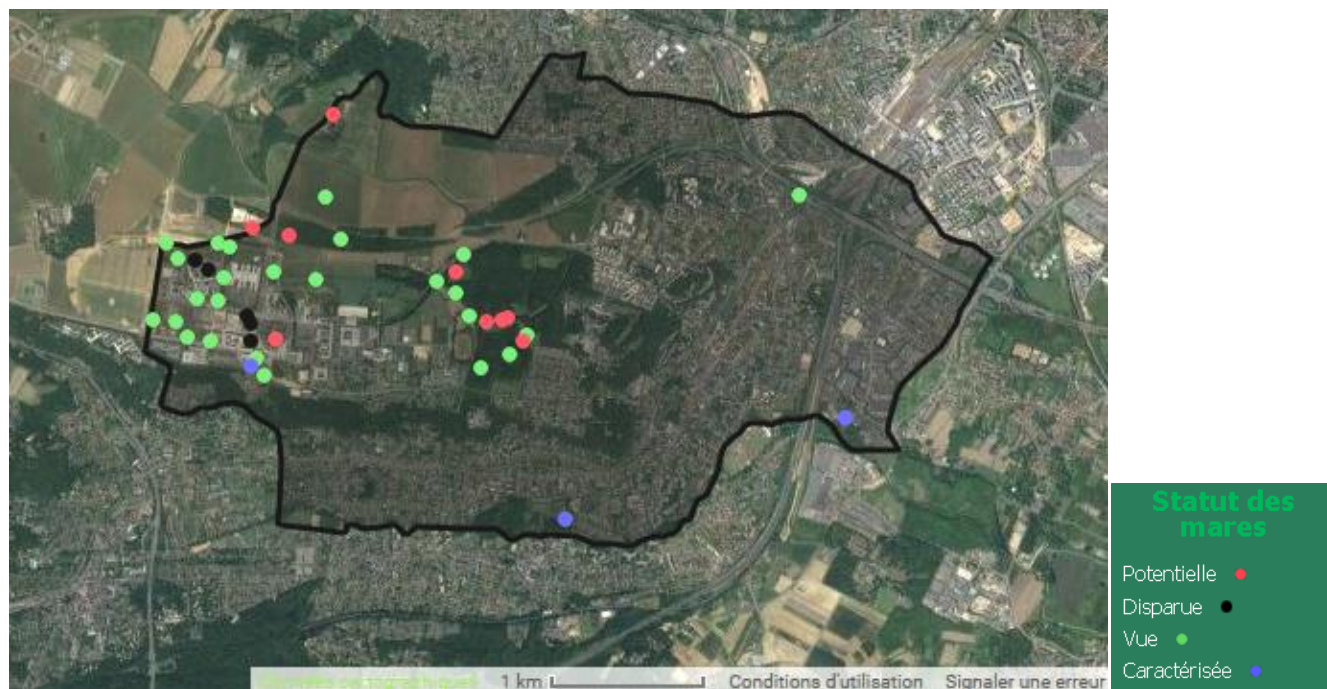


Figure 98. Localisation des mares et mouillères de Palaiseau (SNPN, 2019).

Résultats de prospection

Une prospection a été réalisée le 24 février 2019 sur la commune de Palaiseau. Le but de cette prospection en fin d'hiver était de repérer les zones d'accès aux mouillères et de juger leur potentialité d'accueil de l'Etoile d'eau.



Figure 99. Localisation des mares et mouillères visitées au nord de Palaiseau en 2019 (SNPN, 2019).

Le bâtiment entouré en noir sur la figure ci-avant remplace une mouillère qui existait auparavant ainsi que la mare 91477_21.

Un fossé inondé a été observé au niveau de la mouillère 91477_032.

La mare 91477_006 correspond à une mare dans une propriété privée inaccessible.

La mare 91477_018 est située au bord de la route et les pentes sont abruptes.

19. Pecqueuse

La commune rassemble un nombre important de mouillères.

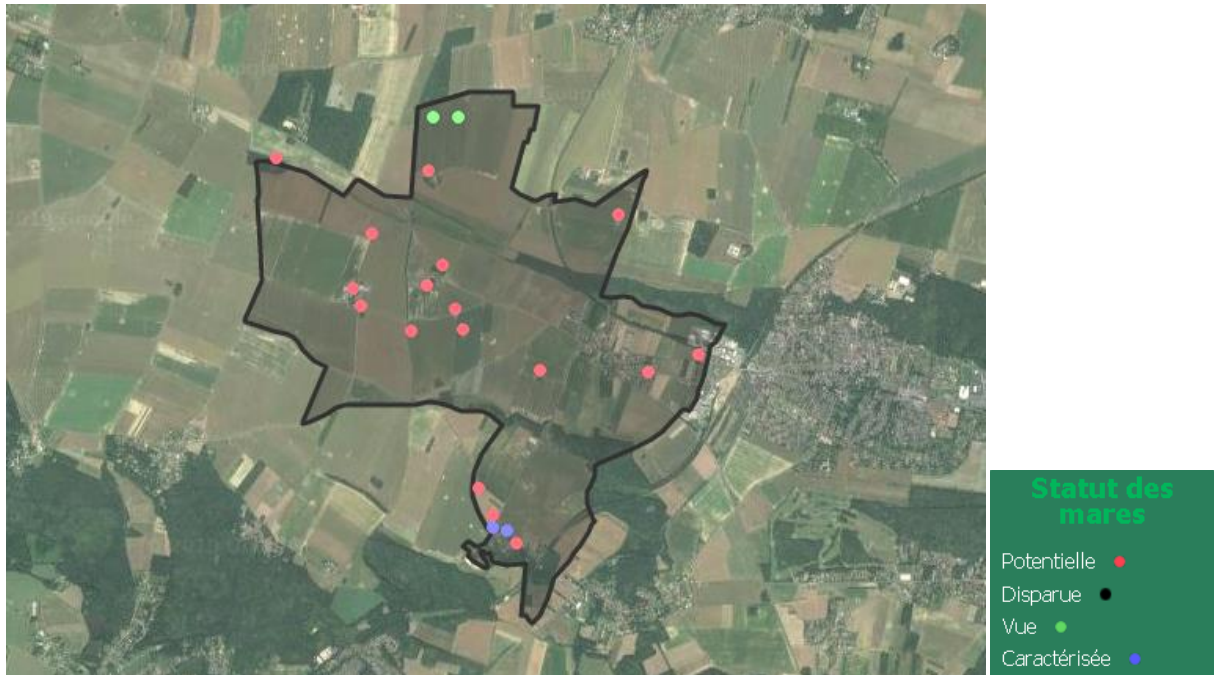


Figure 100. Localisation des mares et mouillères de Pecqueuse (SNPN, 2019).

Résultats de prospection

La Figure 101 présente les localisations des mouillères visitées.

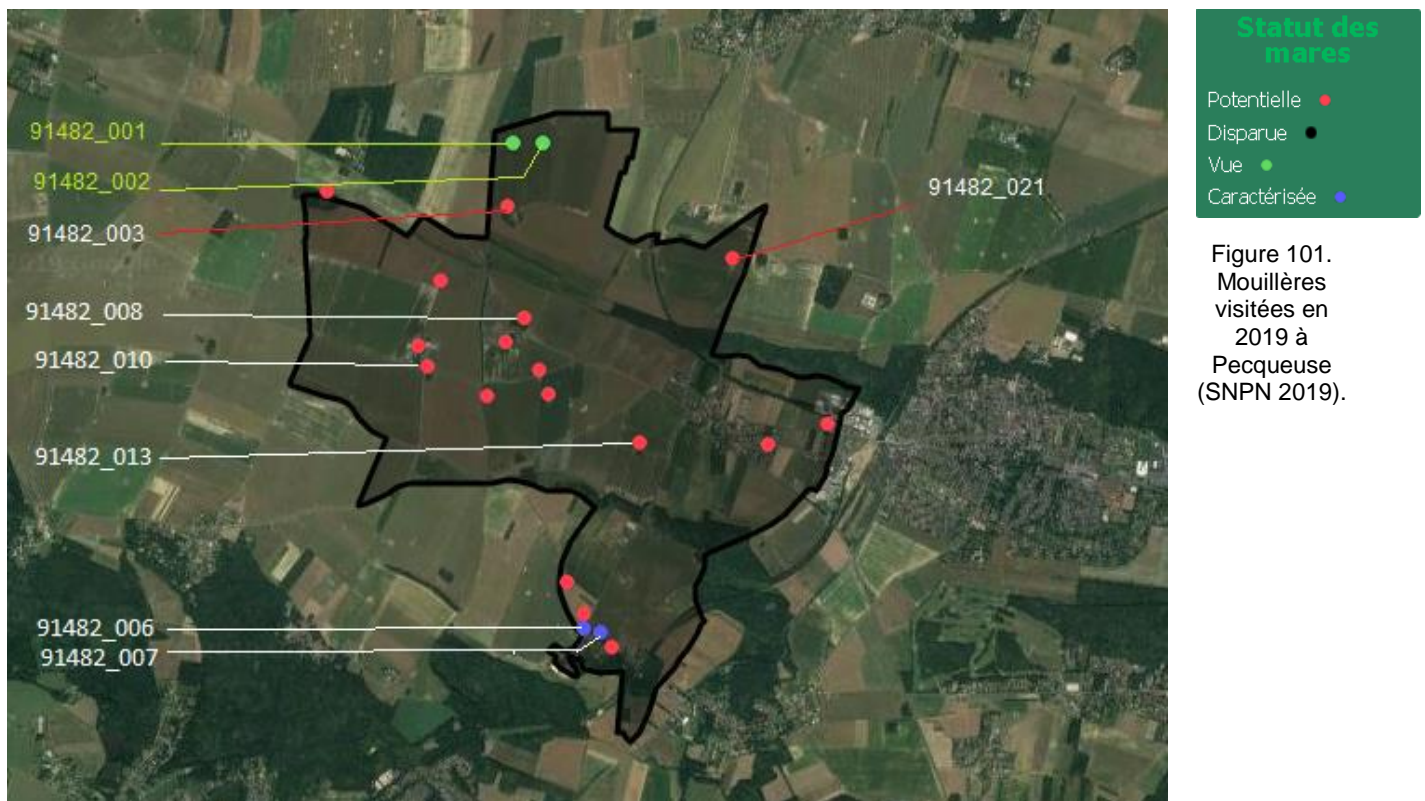


Figure 101. Mouillères visitées en 2019 à Pecqueuse (SNPN 2019).

En septembre, les mouillères suivantes étaient encore en eau : 003 et 021. Toutes les autres étaient à sec.

20. Sainte-Geneviève-des-Bois

La commune présente un nombre moyen de mouillères dont la majorité est potentielle.

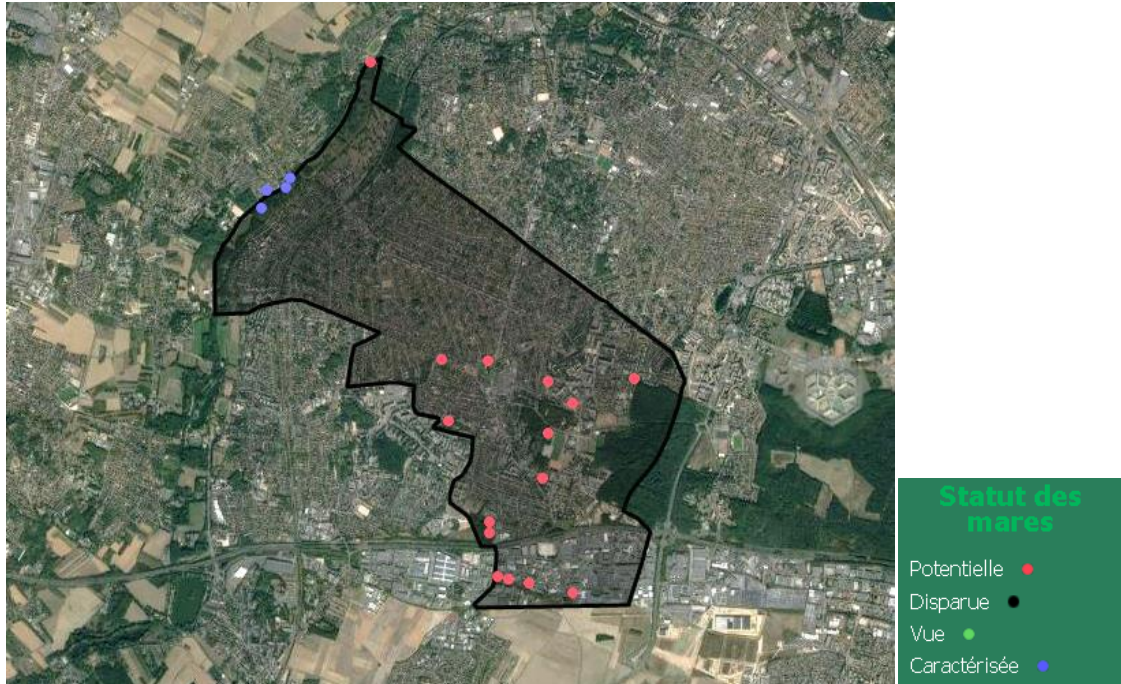


Figure 102. Localisation des mares et mouillères de Sainte-Geneviève-des-Bois (SNPN, 2019).

2 prospections ont été réalisées : 25 mars et 10 juin. L'Etoile d'eau n'a pas été observée sur ces mares.

21. Vaugrigneuse

Les mares et mouillères de Vaugrigneuse sont localisées au centre et au sud de la commune.

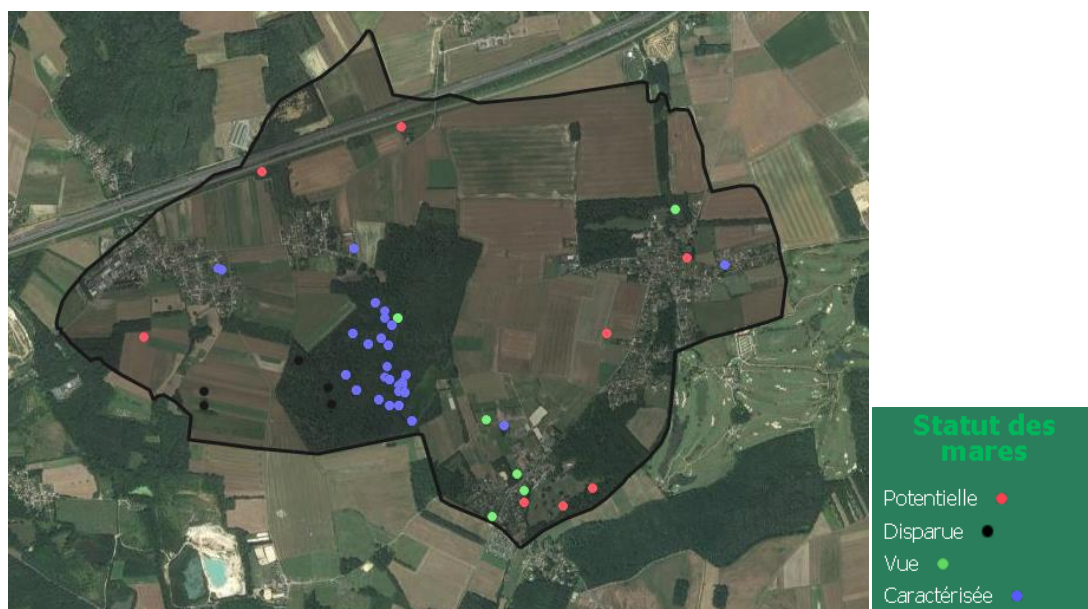


Figure 103. Localisation des mares et mouillères de Vaugrigneuse (SNPN, 2019).

Résultats de prospection

Dans le secteur de la Fontaine aux Cossons : pas d'observations de mare sauf la mare au cheval dont le bord n'est pas accessible.

Dans le secteur du Bois des Nots (lieu dit La Grande Pièce), une mare a été observée sous ligne haute tension, à sec en juillet mais en eau en octobre (voir [Figure 104](#)).



Figure 104. Mare 91634_049.

Pour cette mare, un identifiant a été créé. La [Figure 105](#) présente la localisation de la mare.



Figure 105. Localisation de la mare 91634_049 à Vaugrigneuse.

Dans le secteur des Déserts et Launay Courçon, aucune mare n'a été observée.

22. Vert-Le-Grand

Vert-Le-Grand est une petite commune dont seulement 1/10^{ème} est urbanisé selon l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Île-de-France (Iaurif), le reste étant en grande partie composé de champs. Ceci a donc pour conséquences la présence de plusieurs mouillères réparties de manière assez éparses sur toute la commune (Figure 106).



Figure 106. Localisation des mares et mouillères de Vert-Le-Grand (SNPN, 2019).

Sur la commune de Vert-Le-Grand une prospection a été réalisée le 11 juillet 2019.

Les cours d'eau présents au milieu des champs rendent les déplacements de terrains plus ou moins compliqués, mais ils expliquent certainement la présence importante de mouillères qui sont les témoins des zones humides.

Résultats de prospection

Les localisations des mouillères visitées au centre de la commune de Vert-Le-Grand sont présentées sur la Figure 107.



Figure 107. Localisation des mares et mouillères visitées à Vert-Le-Grand en 2019 (SNPN, 2019).

Les mouillères **91648_021** et **91648_022** sont au sein d'une propriété privée dont l'accès a été ouvert par le propriétaire pour faciliter la prospection du jour. La mouillère **91648_021** est en réalité une petite mare au sein d'une cour de ferme, donc bétonnée tout autour et dans laquelle se baignait quelques limicoles. Il n'y avait pas d'Etoile d'eau et ce n'est très probablement jamais le cas (le niveau d'eau de la mare semble entretenu et doit peut fluctuer). La mouillère **91648_022** est en dehors de la cour de ferme, près d'un bosquet (pas d'ensoleillement toute la journée) et était en eau lors de notre passage. Les berges étaient encore largement humides ce qui donne un signe d'une exondation de cette mouillère. Toutefois aucune trace de l'étoile d'eau n'a été observée. Il faudra peut-être revenir prospecter par ici les années à venir.

La mouillère **91648_020** est au sein d'un boisement, avec donc un très faible taux d'ensoleillement. Les berges ne semblaient pas être le témoin d'une période de baisse du niveau de l'eau et la végétation n'était pas indicatrice d'une mouillère à étoile d'eau. Elle semble réunir beaucoup de critères déterminants pour réfuter la probabilité d'accueillir des pieds de *Damasonium alisma* (Figure 108)



Figure 108. Mouillère 91648_020. Vert-Le-Grand.

La mouillère **91648_005** est en plein cœur de champ. Elle est nettement creusée (environ 1m50 en dessous du niveau du champ), et possède plusieurs terriers de lapins tout autour, dont 3 individus ont été observés. La végétation était très dense tout autour de la mouillère et composée majoritairement d'épineux, ce qui a empêché une observation au cœur de celle-ci. Toutefois, le milieu étant relativement ouvert la visibilité était bonne depuis les bords de celle-ci. Au centre, les roseaux dominaient globalement le terrain. Elle n'était pas en eau à la date d'observation, ce qui suggère une période d'exondation. Malgré les jumelles aucun pied d'Etoile d'eau n'a été observé, mais cette mouillère pourrait tout à fait être propice à ce taxon.

Aucune trace de la mouillère **91648_031** n'a été constatée.

La mouillère **91648_033** est sous un bosquet d'arbres, au milieu d'un champ de maïs. Elle a été observée à sec. La petite végétation y était très rare, et les conditions peu propices au développement de *Damasonium alisma*.

Les mouillères **91648_012** et **91648_013** étaient elles aussi au sein de cultures de maïs et elles aussi sous des bosquets. Avec très peu d'ensoleillement journalier, l'Etoile d'eau a peu de chances de s'y développer. Elles ne présentent donc pas un grand intérêt pour suivre ce taxon.

Les mouillères **91648_014** et **91648_015** sont toutes deux également sous couvert d'un bosquet. Ainsi aucun pied d'Etoile d'eau n'a été observé et les conditions ne semblent pas favorables à son épanouissement. La mouillère **91648_015** était en eau, ce qui n'était pas le cas de la mouillère **91648_014**.

Les mouillères **91648_036**, **91648_037**, **91648_038** et **91648_039** ont été constatées absentes.

La mouillère **91648_006** est en réalité un bassin dans lequel nagent plusieurs carpes. Le niveau d'eau ne fluctue pas ou peu, et les berges sont abruptes et entretenues. Il y a quelques bancs tout autour pour que les gens s'y reposent. Ce n'est donc en rien une mare naturelle et encore moins une mouillère. L'Etoile d'eau n'y germera sûrement jamais.

La mouillère **91648_007** n'a pas été trouvée à l'endroit indiqué sur la carte de la SNPN.

Les localisations des mouillères visitées à l'est de la commune sont présentées sur la [Figure 109](#).



Figure 109. Localisation des mares et mouillères visitées à l'est de Vert-Le-Grand en 2019 (SNPN, 2019)

Aucune des mouillères indiquées en rouge ou vert n'a été observée sur le terrain (absence des mouillères).

La mouillère **91648_016** est au sein d'un boisement fermé au public, comme énoncé dans la partie concernant la commune de Lisses.

La mouillère **91648_017** est une grande mare, sous un boisement et proche d'un rond-point très passant (grande route). L'arrêt y a été impossible mais les caractéristiques de cette mare (profondeur importante, boisement, végétation haute) semblaient bien contraignantes pour le développement de l'Etoile d'eau.

Les mouillères **91648_024** (Figure 110), **91648_023** et **91648_032** étaient toutes des mares au sein de boisements. Avec des berges plus ou moins abruptes. L'Etoile d'eau ne pourrait pas s'y développer facilement.



Figure 110. Mouillère 91648_024. Vert-Le-Grand.

La mouillère **91648_030** était au sein d'un pré pour chevaux, et malgré un terrain vallonné la mouillère semblait peu propice, ne présentant que très peu de végétation verte (peut-être même pas de végétation de milieu humide, mais difficile à dire de derrière l'enclos).

La mouillère **91648_001** était complètement à sec et surtout très fermée. En effet pour s'y rendre il faut s'accroupir tellement les arbustes sont compactes. Il n'y a donc sans surprise aucune végétation au sol, autre que les arbustes en question. Ce n'est donc pas une mouillère à Etoile d'eau.

La mouillère **91648_002** semble, elle, au contraire très intéressante. En plein cœur d'un champ, elle a été observée en eau et un magnifique héron cendré s'est envolé lors de l'arrivée des observateurs sur la zone. Quelques libellules, dont l'espèce n'a pas pu être déterminée, était également présentes ainsi que plusieurs terriers sur les pourtours de la mouillère. Cette mouillère est composée d'un point d'eau en « U » autour d'un îlot central. Le niveau d'eau semble effectivement fluctuer car les berges étaient très humides (difficile d'y marcher sans s'y enfoncer). Le milieu est également très ouvert, bien qu'il n'y paraisse pas vu de l'extérieur. Malheureusement aucun pied d'Etoile d'eau n'était présent mais la physionomie de la mouillère donne de bons espoirs d'en observer ici les années suivantes, tant les conditions semblent favorables (Figure 111 et Figure 112).



Figure 111. Mouillère 91648_002. Vert-Le-Grand.



Figure 112. Mouillère 91648_002. Vert-Le-Grand.

Enfin, la mouillère **91648_003** est en plein cœur d'un champ et est donc relativement ouverte. Toutefois, un bon nombre de roseaux et de végétation aquatique haute occupent le centre de cette mouillère. Ainsi, après une observation approfondie du secteur, la mouillère semble ne pas réunir les critères nécessaires au développement de *Damasonium alisma*. Pourtant elle a un énorme potentiel, et il suffirait de peu de gestion pour pouvoir donner une chance à l'Etoile d'eau d'y prospérer (Figure 113).



Figure 113. Mouillère 91648_003. Vert-Le-Grand.

23. Villiers-le-Bâcle

La commune présente un nombre restreint de mouillères.

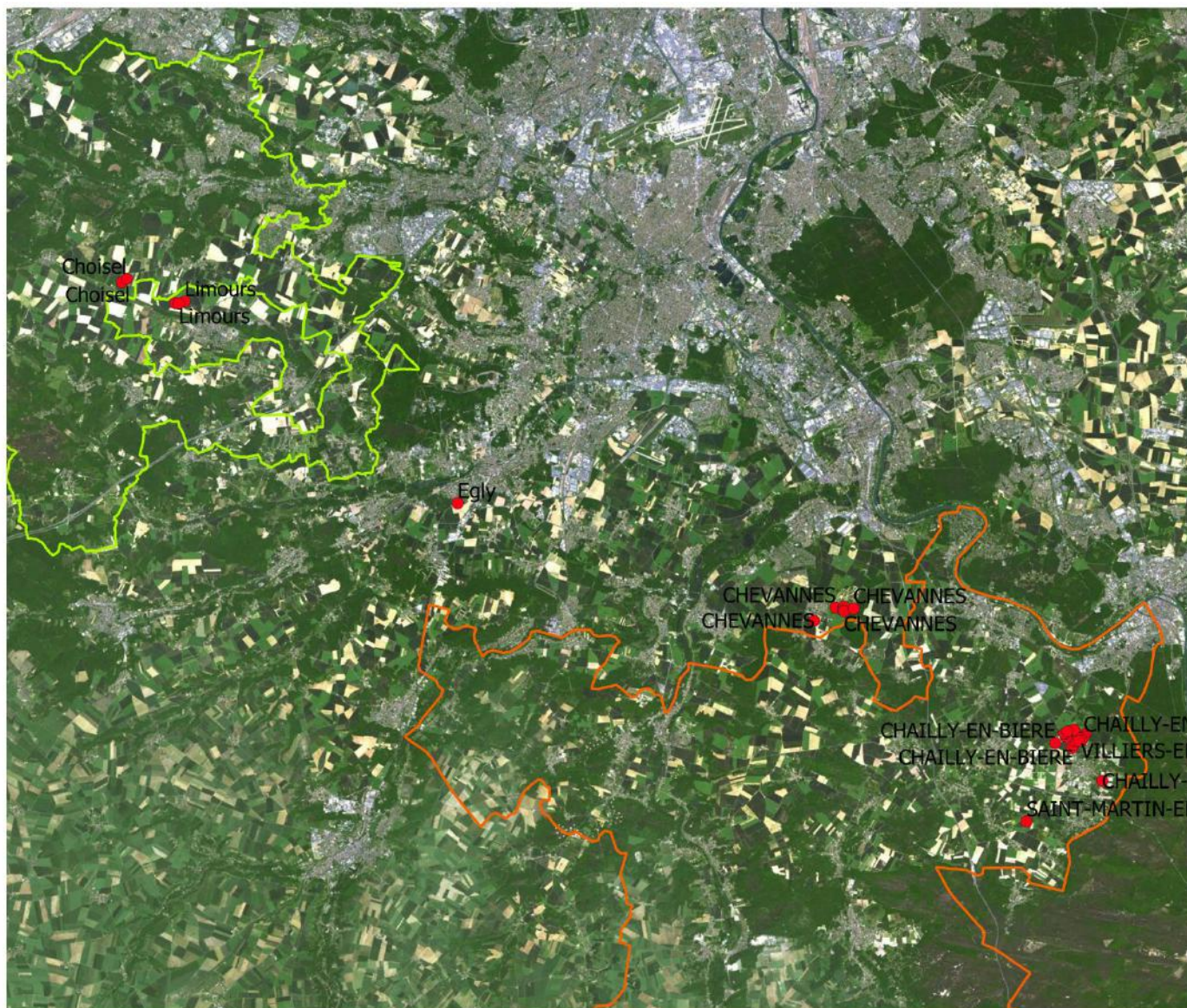


Figure 114. Localisation des mares et mouillères de Villiers-le-Bâcle (SNPN, 2019).

Sur cette commune une prospection a été réalisée le 6 juin 2019. L'Etoile d'eau n'a pas été observée. En septembre, la mouillère 005 a été observée en eau.

B. Synthèse cartographique des observations d'Etoile d'eau en 2019

Grâce aux données récoltées dans le cadre de cette étude et aux données présentes dans la base de données CETTIA-IDF, la cartographie des observations d'Etoile d'eau en 2019 a été réalisée.



Légende

- Observations de l'Etoile d'eau
 - PNR de la Haute Vallée de Chevreuse
 - PNR du Gâtinais Français
- BDOrtho IGN

Réalisation : NaturEssonne 2019 © BDOrtho IGN



NaturEssonne

Figure 115. Cartographie des observations d'Etoile d'eau en 2019 (Cettia 2019)..

IV. Discussion

L'Etoile d'eau a été observée sur 5 communes en 2019. Cela démontre bien le caractère vulnérable de l'espèce au sein du département. Il sera important de suivre cet état des lieux avec la plus grande attention dans les années à venir. Néanmoins ces résultats peuvent être nuancés par les conditions climatiques sèches de cette année 2019 ainsi que par le nombre de communes prospectées.

En effet, cette année fût relativement sèche, et n'a sûrement pas permis de réunir toutes les conditions nécessaires au développement de *Damasonium alisma*, notamment pour le temps d'inondation/exondation nécessaire à sa germination. Les résultats d'observations du taxon sont donc certainement moins fructueux qu'une année plus humide. Cette notion d'instabilité est d'autant plus accentuée par le caractère « à éclipse » de l'espèce.

De plus, cette étude a montré aussi la fragilité des mouillères vis-à-vis du comblement. **4 mouillères ont été observées comblées** entièrement ou partiellement. Les espèces végétales comme l'Etoile d'eau étant fortement dépendantes de l'habitat dans lequel elles se développent, la disparition progressive des milieux humides sur le territoire est donc une cause certaine du déclin de l'Etoile d'eau dans la région. Il apparaît donc impératif d'agir pour une réelle protection des mouillères en Île-de-France.

D'autre part, la nuance à émettre sur ces résultats vient également du fait que NaturEssonne a été contraint de se limiter dans le nombre de communes prospectées au vu de la courte période de floraison et fructification de *Damasonium alisma* (de juin à septembre) et au nombre limité d'observateurs prenant part à sa recherche. Les zones de prospection ont été concentrées sur les communes dans lesquelles la présence de l'Etoile d'eau était connue. Or, il semblerait judicieux de réaliser des observations sur les communes les moins prospectées ces dernières années, même en dehors des zones connues de répartition, car elles sont susceptibles de contenir de l'Etoile d'eau. C'est par exemple le cas d'Egly, qui ne présentait jusqu'à aujourd'hui aucune donnée d'Etoile d'eau, et où 3 pieds ont été découverts cette année. Il serait donc important de mobiliser davantage d'acteurs pour rechercher *Damasonium alisma* en Essonne afin de pouvoir être le plus exhaustif possible et ainsi préserver au mieux l'espèce au sein du département.

V. Conclusion

Les résultats de cette étude confirment donc la rareté évidente de *Damasonium alisma* dans la région Île-de-France. Celle-ci devra être affinée car les données récoltées au fil des années sont disparates. C'est pourquoi une étude pluri-annuelle semble aujourd'hui indispensable pour connaître précisément la répartition de l'Etoile d'eau en Essonne.

En effet le territoire départemental est très vaste et les habitats de l'Etoile d'eau, comme cette dernière, n'apparaissent pas obligatoirement d'une année sur l'autre en fonction des conditions environnementales (climat, température, ensoleillement, etc.). Cette année 2019 a connu un été très sec et très peu d'individus d'Etoile d'eau ont été observés, bien moins que les années plus humides. Il est donc nécessaire d'avoir à la fois des données sur plusieurs années consécutives et un nombre assez conséquent d'observateurs sur le terrain chaque année pour effectuer les recherches durant la période de fructification de l'Etoile d'eau (juin à septembre).

Les prospections menées au cours de cette année 2019 ont permis une analyse plus poussée des conditions qu'offrent chacune des mouillères prospectées pour le bon développement ou non de l'Etoile d'eau. Ces observations permettent ainsi de recenser au mieux les mouillères susceptibles de réunir les conditions propices au développement de l'Etoile d'eau, identifiées par la végétation qu'on y trouve mais également par les conditions d'ensoleillement, la fluctuation du niveau d'eau ou le contexte paysager des mares et mouillères. Toutes ces informations faciliteront les prospections des années à venir et permettront d'assurer un suivi optimal de la présence de ce taxon sur le territoire.

Cette étude, combinée à celles réalisées sur les autres départements, comme les Yvelines ou la Seine-et-Marne, constitue donc une mesure d'envergure et d'importance capitale pour la préservation de cette espèce dans la région Île-de-France.

Au vu de la valeur patrimoniale à la fois de l'Etoile d'eau et des mouillères, il semble nécessaire de mener une réflexion sur les statuts de protection (arrêté préfectoral de protection de biotope), de connaissance (zone d'intérêt écologique et floristique) et des outils de gestion (conventions, mesures agro environnementales et climatiques) à mettre en place en faveur des mouillères. Cette réflexion pourrait faire l'objet d'un **plan d'actions pour la sauvegarde des mouillères** en Île-de-France.

Dans un contexte de changement climatique, dans lequel les années sèches seront amenées à être de plus en plus fréquentes, il est d'autant plus important d'agir en faveur de la protection de ces habitats à haute valeur patrimoniale et fragiles que sont les mouillères.

Bibliographie

- Arnal G. & Guittet J., 2004. Atlas de la flore sauvage du département de l'Essonne. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 608 p.
- ARTELIA. « Plan de conservation de *Damasonium alisma* à l'échelle du plateau de Paris Saclay », 2012. http://www.essonne.gouv.fr/content/download/23632/191740/file/DS1.1.4c+-DDOF-+CCCT+-+annexe+4_c+part+2.pdf.
- Aymonin, G.G. « Une estimation du degré de modification des milieux naturels: l'analyse des régressions dans la flore: Resultats D'Une Enquete Collective ». *Bulletin de la Société Botanique de France. Lettres Botaniques* 127, n° 2 (janvier 1980): 187-95. <https://doi.org/10.1080/01811797.1980.10824445>.
- Birkinshaw, C R. « Aspects of the Ecology and Conservation of *Damasonium Alisma* Miller in Western Europe », 1994, 7. <http://archive.bsbi.org.uk/Wats20p33.pdf>.
- CBNBP, 2019. Extraction Flora de janvier 2019.
- CETTIA-IDF, 2019. Extractions de données de mars et d'octobre 2019.
- IUCN, 2016. STARFRUIT (*Damasonium alisma*) Species Conservation Strategy 2016-2026.
- Jauzein P. & Nawrot O., 2011. La Flore d'île-de-France. Editions Julienne Baudel et Guillaume Perraud (Editions Quae), Toulouse, 969 p.
- Larouche, Ursula. « Les milieux humides : attention fragiles! » *Continuité*, n° 64 (1995): 26-27. <http://www.erudit.org/en/journals/continuite/1995-n64-continuite1053350/16037ac.pdf>.
- Rey G. et Pelletier-Creusot S. NaturEssonne, 2007. Les mouillères en Essonne note méthodologique et analyse d'un territoire : la plaine de Brie. 49 p.
- Rich, T. C. G., et F. L. Nicholls-Vuille. « TAXONOMY AND DISTRIBUTION OF EUROPEAN *DAMASONIUM* (*ALISMATACEAE*) ». *Edinburgh Journal of Botany* 58, n° 1 (mars 2001): 45-55. <https://doi.org/10.1017/S0960428601000464>.
- UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France. ISBN : 978-2-918105-72-5. Dépôt légal : Décembre 2018. Conception : Caroline Rampon / caroline.rampon@laptitefabrikdecom.fr / www.laptitefabrikdecom.fr. Impression : Simongraphic, Ornans, France. <https://uicn.fr/wp-content/uploads/2019/01/liste-rouge-de-la-flore-vasculaire-de-france-metropolitaine.pdf>
- Van de Bor Vincent P.N.R. du Gâtinais français, 2018. La protection des étoiles d'eau en Île-de-France. 114 pages.

Webographie

- CBNBP, 2019. <http://cbtnbp.mnhn.fr/cbtnbp/especeAction.do?action=prot&cdNom=94388>. Consulté le 12 août 2019.
- GB. « Menaces sur les zones humides ». Conservation-nature.fr, 2008. <http://www.conservation-nature.fr/article2.php?id=145>.
- INPN, 2019. https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/94388 Consulté le 20 août 2019.
- La Convention de Ramsar et sa mission | Ramsar. <https://www.ramsar.org/fr/a-propos/la-convention-de-ramsar-et-sa-mission>. Consulté le 20 août 2019
- SNPN « Si les mares m'étaient comptées... ». <https://www.snPN.mares-idf.fr/API/index.php>. Consulté le 20 août 2019
- UICN, 2019. IUCN Red List of Threatened Species. <https://www.iucnredlist.org/en>. . Consulté le 20 août 2019
- Parc Naturel Régional du Gâtinais, 2019. <http://www.parc-gatinais-francais.fr/histoire-et-specificites-du-parc/> Consulté le 20 août 2019.
- Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse, 2019. <https://www.parc-naturel-chevreuse.fr/le-parc-aire-protegee/un-territoire-preserve-milieux-et-especes/terres-agricoles> Consulté le 20 août 2019.
- Zones-humides.org, 2015. <http://www.zones-humides.org/entre-terre-et-eau/diversite-des-milieux-humides>

Annexe 2. Support pédagogique de présentation de l'Etoile d'eau.

Zones humides : des espaces menacés...

On considère que depuis le début du XXe siècle, plus des deux tiers des zones humides ont disparu. Ceci, associé à la spécificité de leur biodiversité, permet de classer ces milieux comme menacés sur le territoire français.

Entre 2000 et 2011, on estime une perte de 52% des milieux humides d'Île-de-France, soit 2.8% de la superficie totale de la région.

Cette disparition des zones humides est due en partie à des causes naturelles: destruction du milieu par des animaux comme la bernache ou le ragondin, piétinement de chevaux ou de sangliers, dépôt de fiente ou intrusion d'espèces invasives comme les ligneux qui ferment le milieu.

Cependant elle reste majoritairement due à des causes anthropiques: destruction du milieu (comblement du site ou curage trop important), drainage pour l'exploitation agricole, développement de l'urbanisation et des infrastructures, intensification de l'agriculture et de l'aquaculture entraînant une eutrophisation (apports excessifs d'engrais), déprise et boisement de terres agricoles, aménagement des cours d'eau, prélèvement d'eau, extraction de matériaux, ou encore pollution des milieux par les fertilisants agricoles.

D'une manière plus globale, le réchauffement climatique et les conditions de sécheresse qui l'accompagnent risquent d'avoir un impact important sur ces milieux dans les années à venir.

... pourtant indispensables à l'Homme

Les zones humides sont des espaces au sein desquels les multiples contextes hydrogéomorphologiques confèrent au territoire des fonctionnalités sources de services écosystémiques. En effet les milieux humides exercent plusieurs fonctions:

- Fonctions hydrologiques: régulation naturelle des inondations, soutien des cours d'eau en période d'étiage, diminution des forces érosives, régulation des vidanges des aquifères, rétention d'eau permettant son infiltration dans le sol pour alimenter les nappes phréatiques en période sèche, ...
- Fonctions épureuses ou biogéochimiques: rôle de filtre pour la qualité de l'eau qui permet le traitement naturel des pollutions, la rétention de matières en suspension, la transformation et la consommation des nutriments et des toxiques ainsi que le stockage du carbone.
- Fonctions écologiques: véritables puits de biodiversité, elles représentent des corridors écologiques importants. Elles offrent des conditions de vie favorables à de nombreuses espèces (souvent typiques) tout en jouant un rôle de production de biomasse.

Réalisation :
Bouladoux Maxime et Villalta Maria, NaturEssonne

Bibliographie :
Jauzein P. & Nawrot O., 2011. La Flore d'Île-de-France. Editions Julienne Baudel et Guillaume Perraud (Editions Quae), Toulouse, 969 p.
Auvert S., Filoche S., Rambaud M., Beylot A. et Mendoux F. 2011. Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Île de France. Paris. 80 p.

Webographie :
aquaportail.com, zones-humides.org,
legifrance.gouv.fr, essonne.gouv.fr, arb-idf.fr

Crédits photographiques : Filoche S., CENB -Jeandenand F., Amal G., www.aquaportail.com



NaturEssonne

10 Pl Bea umarchais, 91600 Savigny-sur-Orge

Téléphone: 01 69 96 77 75

Site internet: www.naturessonne.fr

Avec le soutien du Département de l'Essonne. Financé à 30,51 %

L'Etoile d'eau

Damasonium alisma Miller

Espèce typique des zones humides temporaires, aujourd'hui menacée.



NaturEssonne

Association d'étude et de protection de la nature créée en 1982



Présentation de l'espèce

Taxonomie

Famille des *Alismataceae* qui regroupe principalement des hydrophytes des eaux temporaires (plantes, qui, pour survivre, doivent être immergées en permanence).

Morphologie

Fleurs hermaphrodites, larges de 5 à 9 mm composées de trois pétales blancs caducs avec un onglet basal jaune. Chaque fleur possède 6 étamines, 6-8 carpelles étalés en étoile et soudés entre eux à la base, avec un style terminal.

Hampes dressées ou étalées, mesurant 5 à 30 (60) cm.

Feuilles radicales longuement pétiolées, ovales ou oblongues, arrondies ou un peu en cœur à la base, trinerviées, de 3-6(8) cm.

Fruits formés de 6 à 8 follicules divergents et étalés, de 9 à 14 mm, soudés entre eux à la base, ce qui leur donne un aspect en étoile caractéristique. Possède généralement 2 graines à maturité.



Biologie

Plante **amphibie** ou **aquatique**, qui peut effectuer son cycle sur une année (annuelle), deux années (bisannuelle) ou plus (vivace). Elle peut se maintenir d'une année sur l'autre.

Germination et dormance : En automne et au printemps. Cette phase est régulée par la durée de submersion (nécessite une alternance de phases émergée et submergée) les conditions de température et de lumière. Les graines peuvent également entrer dans une période de dormance si les conditions du milieu ne sont pas favorables à leur germination. On dit donc de l'étoile d'eau qu'elle est une espèce « à éclipse ».

Floraison : Entre juin et septembre. Elle peut apparaître aussi bien en phase aquatique qu'en phase terrestre. La reproduction est sexuée, aérienne (anéophile), et par le biais d'insectes pollinisateurs.

Fructification : De juillet à septembre, avant que le niveau d'eau ne remonte. La submersion du fruit provoque généralement le dépôt d'une graine sur le substrat tandis que la deuxième graine est conservée à l'intérieur du fruit. Le fruit flotte ensuite à la surface et assure une dissémination de la deuxième graine (colonisation de nouvelles zones).

Distribution en île-de-France



Jauzion & Navrot, 2001. Floro-Topo de France

Présente en deux gros noyaux de population : vallée de Chevreuse et Hurepoix ; nord du Gâtinais et plaine de Bière.

Statut
→ station étienne
→ station ponctuelle

Zone d'occurrence
étiennes
ponctuelles

Habitats

L'étoile d'eau est une espèce pionnière amphibie, des lieux humides ouverts et des mares et fossés temporairement inondés, qui affectionne les sols caractérisés par un faible pH.

Elle se développe préférentiellement sur les plus bas niveaux des grèves limoneuses et vaseuses des mares, et surtout des mouillères, dont le niveau, variable, assure une période d'exondation estivale.

Ces mouillères sont des zones humides de très petites tailles présentant un écosystème lacustre avec de l'eau douce acide. Elles se créent par la remontée d'eau de sources souterraines ou par une accumulation d'eau de ruissellement dans des zones plus creuses du terrain. L'eau est évacuée par un ruisseau si le niveau d'eau le permet. On les assimile fréquemment à des mares temporaires.

Les zones humides

Qu'est-ce que c'est ?

Selon le code de l'environnement et la loi sur l'eau, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Art. L.211-1).

Ces zones humides sont des territoires réglementés par la loi sur l'eau. Afin de déterminer si une zone est humide, il est nécessaire de réaliser une étude de terrain pour évaluer le caractère hydromorphique du sol et analyser la flore présente dans ce milieu.

De nombreuses plantes sont les témoins d'une zone humide, c'est le cas notamment de l'étoile d'eau.

Une espèce menacée

Les causes conduisant au déclin de *Damasonium alisma* en Île-de-France sont nombreuses. Nous pouvons citer entre autres la suppression des variations normales du niveau des eaux dans les zones humides, l'aménagement des points d'eau et des reposoirs pour le bétail, l'artificialisation des chemins, le dépôt de matière organique exogène (exemples : résidus de fauche ou de culture), la décomposition de la flore aquatique présente entraînant l'apparition d'un substrat défavorable au développement de *D. alisma*, ou encore la pollution chimique par les eaux de ruissellement ou par les fertilisants agricoles.

De même, un contrôle des niveaux d'eau réduit les fluctuations et entraîne la « stabilisation » du milieu, qui est en général accompagnée par une accumulation sédimentaire. En 1 ou 2 ans, les graines peuvent ainsi être enfouies trop profondément pour la germination.

Valeur patrimoniale

Sur le territoire national au cours des 20 dernières années, l'étoile d'eau a connu une forte régression, et se trouve dans une situation précaire, la plupart des populations étant réduites et instables.

Statut de protection

Cette espèce est protégée au niveau national au titre de l'arrêté ministériel du 20 janvier 1982.

À l'échelle de la région Île-de-France, ce taxon est considéré comme Extrêmement rare (RRR), est mentionné comme En danger (EN) sur la liste rouge de la flore vasculaire d'Île-de-France, et possède le statut de déterminant ZNIEFF (CSRPN IDF & DIREN IDF, 2002).

Des réservoirs de biodiversité

Les zones humides représentent une richesse écologique exceptionnelle. Les espèces qui s'y développent sont très souvent dépendantes des conditions particulières des milieux humides (humidité, nutriments du sol, acidité, etc.), ce qui en fait des réservoirs de biodiversité typique.

De plus, la connaissance actuelle plus poussée des milieux humides montre leur importance dans l'écosystème tout entier et leur rôle dans la gestion des crues. Rapportés à leur surface ils concentrent la biodiversité la plus dense.

50% des oiseaux et **30%** des espèces végétales remarquables et menacées (comme l'étoile d'eau) dépendent des milieux humides.

13 des 57 espèces d'insectes d'Île-de-France dépendant des milieux humides sont aujourd'hui menacées. (ARB IDF).

Annexe 3. Fiche de synthèse des données disponibles sur les mouillères à Etoile d'eau
(modèle vierge).

Commune

Numéro mouillère

Département : Nom commune : Lieu-dit : Nom propriétaire : Adresse propriétaire :	Type de zone humide : Longitude (WGS84): Latitude (WGS84) : X (Lambert 93) : Y (Lambert 93) : Données cadastrales :
---	--

Statut de protection :
Habitat :
Code Corine Biotope :
Code Natura 2000 :
Code Eunis :

Illustrations

Description

Espèces végétales

Nom Français	Nom Latin	Nombre d'observations	Dernière année d'observation	Statut de protection (national/régional)	Degré de rareté
Etoile d'eau	<i>Damasonium alisma</i>	30	2019	EN / EN	RRR

Commentaire :

Espèces animales

Nom Français	Nom Latin	Nombre d'observations	Dernière année d'observation	Statut de protection (national/régional)

Commentaire :

Fonctionnalité et relation avec le réseau hydrographique

Aménagements et activités anthropiques

Enjeux et menaces

Actions proposées

Annexe 4. Planning des prospections réalisées en 2019.

Date	Commune
10-févr	Briis-sous-Forges (Frileuse/Chante-Coq)/Limours
14-févr	Limours(les cendrières)
24-févr	Orsay/Palaiseau
06-mars	Limours/Pecqueuse/Les Molières/Villiers le Bâcle
25-mars	Fleury-Merogis
25-mars	Fleury-Merogis/Epinay-sur-Orge/St Geneviève des Bois
25-avr	Fleury-Merogis
29-avr	Marolles-en-Hurepoix
24-févr	Pecqueuse/Limours
29-mars	Choisel
25-avr	Limours
06-mai	Forges-les-Bains
07-mai	Forges-les-Bains
09-mai	Choisel
10-mai	Choisel
10-mai	Vaugrigneuse
13-mai	Fleury-Merogis
14-mai	Janvry/Briis-sous-Forges
17-mai	Pecqueuse
19-mai	Marolles-en-Hurepoix
31-mai	Forges-les-Bains
06-juin	Limours/Pecqueuse/Les Molières/Villiers le Bâcle
10-juin	Fleury-Merogis
10-juin	Fleury-Merogis/Epinay-sur-Orge/Sainte-Geneviève-des-Bois
17-juin	Boullay-Les-Trous
23-juin	Janvry/Briis-sous-Forges
23-juin	Briis-sous-Forges
28-juin	Chevannes
28-juin	Chevannes
28-juin	Chevannes
03-juil	Limours
10-juil	Lisses
10-juil	Lisses
11-juil	Vert-le-Grand
11-juil	Vert-le-Grand
18-juil	Boullay-Les-Trous
19-juil	Leudeville
19-juil	Leudeville
25-juil	Limours
26-juil	Les Molières/Gometz-La-Ville/Briis-sous-Forges
30-juil	Echarcon/Egly
30-juil	Echarcon/Egly
19-août	Fleury-Merogis
03-sept	Limours/Pecqueuse/Les Molières
04-sept	Boullay-Les-Trous
12-sept	Vaugrigneuse

Limours

Mouillère 91338_024

Département : 91 Nom commune : Limours Lieu-dit : le Grand Crache Nom propriétaire : Adresse propriétaire :	Type de zone humide : mouillère de culture Longitude (WGS84) : 2.05309 Latitude (WGS84) : 48.65551 X (Lambert 93) : 630255 Y (Lambert 93) : 6839900 Données cadastrales :
--	--

Statut de protection :

Habitat : gazons annuels des sols longuement inondables -

Damasonium alismatis

Code Corine Biotope : 22.32

Code Natura 2000 : 3130- ?

Code Eunis : C3.511



Illustrations



Description

Mouillère d'une surface d'approximativement 30 m², en bordure d'un petit bosquet et au sein d'un champ cultivé. Il s'agit d'une mouillère naturelle de faible profondeur (moins d'un mètre) avec une eau trouble et marron. Elle est alimentée principalement par les eaux de pluie et les ruissellements. Les berges sont en pente douce, et profitent pour une grande partie (excepté la partie attenante au bosquet) d'un fort taux d'ensoleillement. On observe quelques traces de piétinement par les sangliers. L'**Étoile d'eau** y est présente en parcimonie (environ 30 pieds observés en juillet 2019).

Espèces végétales

Nom vernaculaire	Nom latin	Nombre d'observations	Dernière année d'observation	Statut de protection (national/régional)	Rareté
Etoile d'eau, Damasonie étoilée	<i>Damasonium alisma</i>	3	2019	EN / EN	RRR
Pourpier d'eau	<i>Lythrum portula</i>	1	2016	LC / LC	R
Bident trifolié, Eupatoire aquatique	<i>Bidens tripartita</i>	1	2016	/ LC	AC
Salicaire à feuilles d'hyssope, Salicaire à feuilles d'Hyssope	<i>Lythrum hyssopifolia</i>	1	2016	/ LC	R
échinochlœ Pied-de-coq, Pied-de-coq	<i>Echinochloa crus-galli</i>	2	2017	/ LC	CC
Renouée Persicaire	<i>Persicaria maculosa</i>	1	2017	/ LC	CCC

Espèces animales

Nom vernaculaire	Nom latin	Nombre d'observations	Dernière année d'observation	Statut de protection (national/régional)	Rareté
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	5	2015	/LC	R
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	2	2016		AR
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	1	2014	LC /	C

Fonctionnalité et relation avec le réseau hydrographique

Fonctionnement hydrique favorisant les variations du niveau d'eau, maintien de l'ensoleillement du milieu (sur la grande majorité de la mouillère) et absence d'eutrophisation. Pour les mouillères une mise à sec et un labour est propice au développement de *Damasonium alisma*. La mouillère est un drainage naturel des parcelles agricoles, permettant à l'agriculteur de circuler sur le reste de la parcelle. Elle joue un rôle dans la régulation des crues par un effet de laminage.

Aménagements et activités anthropiques

En bordure de champ cultivé, proche d'un petit sentier mais séparé de celui-ci par un petit bosquet.

Enjeux et menaces

Pas de menaces directes, mais un changement de propriétaire (non concerné par le sort de l'étoile d'eau), d'affectation de la parcelle (maraichage, pâturage, ...) ou un comblement pourrait mettre en péril la survie de l'étoile d'eau.

Actions proposées

- Sensibilisation auprès du propriétaire de la parcelle
- mise en place de convention avec le PNR
- Mesures Agro-Environnementales pour soulager l'exploitant des pertes potentielles dues à la présence de cette mouillère au sein de son champ.
- Création d'une ZNIEFF.

Limours

Mouillère 91338_025

<p>Département : 91 Nom commune : Limours Lieu-dit : le Grand Crache Nom propriétaire : Adresse propriétaire :</p>	<p>Type de zone humide : mouillère de culture Longitude (WGS84): 2.05309 Latitude (WGS84) : 48.65551 X (Lambert 93) : 630255 Y (Lambert 93) : 6839900 Données cadastrales :</p>
---	--

Statut de protection :
Habitat : gazons annuels des sols longuement inondables – *Damasonium alismatis*
Code Corine Biotope : 22.32
Code Natura 2000 : 3130- ?
Code Eunis : C3.511



Illustrations



Description

Mouillère d'une surface d'approximativement 30 m², en plein cœur d'un champ cultivé. Il s'agit d'une mouillère naturelle de faible profondeur. Elle est alimentée principalement par les eaux de pluie et les ruissellements. Les berges sont en pente douce, profitent d'un fort taux d'ensoleillement. On observe quelques traces de piétinement par les sangliers. L'**Etoile d'eau** y est présente en grand nombre et donne lieu à un véritable tapis (la végétation verte présente sur la photo d'ensemble est composée quasi exclusivement d'étoile d'eau, comme le démontre la photo en vue rapprochée).

Espèces végétales

Nom vernaculaire	Nom latin	Nombre d'observations	Dernière année d'observation	Statut de protection (national/régional)	Rareté
Etoile d'eau, Damasonie étoilée	<i>Damasonium alisma</i>	1	2019	EN / EN	RRR

Espèces animales

Nom vernaculaire	Nom latin	Nombre d'observations	Dernière année d'observation	Statut de protection (national/régional)	Rareté
Péloodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	4	2015	LC /	R

Fonctionnalité et relation avec le réseau hydrographique

Fonctionnement hydrique favorisant les variations du niveau d'eau, maintien de l'ensoleillement du milieu et absence d'eutrophisation. Pour les mouillères une mise à sec et un labour est propice au développement de *Damasonium alisma*. La mouillère est un drainage naturel des parcelles agricoles, permettant à l'agriculteur de circuler sur le reste de la parcelle. Elle joue un rôle dans la régulation des crues par un effet de laminage.

Aménagements et activités anthropiques

La mouillère est au cœur d'une parcelle de grande culture.

Enjeux et menaces

Pas de menaces directes, mais un changement de propriétaire (non concerné par le sort de l'étoile d'eau), d'affectation de la parcelle (maraichage, pâturage, ...) ou un comblement pourrait mettre en péril la survie de l'étoile d'eau.

Actions proposées

- Sensibilisation auprès du propriétaire de la parcelle
- mise en place de convention avec le PNR
- Mesures Agro-Environnementales pour soulager l'exploitant des pertes potentielles dues à la présence de cette mouillère au sein de son champ.
- Création d'une ZNIEFF.

Limours

Mouillère 91338_026

Département : 91 Nom commune : Limours Lieu-dit : le Grand Crache Nom propriétaire : Adresse propriétaire :	Type de zone humide : mouillère de culture Longitude (WGS84): 2.05309 Latitude (WGS84) : 48.65613 X (Lambert 93) : 630683 Y (Lambert 93) : 6839964 Données cadastrales :
--	---

Statut de protection :

Habitat : gazons annuels des sols longuement inondables – *Damasonium alismatis*

Code Corine Biotope : 22.32

Code Natura 2000 : 3130- ?

Code Eunis : C3.511



Illustrations



Description

Mouillère d'une surface d'approximativement 20 m², au sein d'un champ cultivé. Il s'agit d'une mouillère naturelle de faible profondeur. Elle est alimentée principalement par les eaux de pluie et les ruissellements. Les berges sont en pente douce et profitent d'un fort taux d'ensoleillement. L'**Etoile d'eau** y est présente, mais en quantité très limitée, plutôt centrée par rapport à la mouillère en question (sûrement dû à la sécheresse de l'année passée, la zone d'inondation et d'exondation a dû être restreinte).

Espèces végétales

Nom vernaculaire	Nom latin	Nombre d'observations	Dernière année d'observation	Statut de protection (national/régional)	Rareté
Étoile d'eau	<i>Damasonium alisma</i>	1	2019	EN / EN	RRR

Commentaire :

Espèces animales

Nom vernaculaire	Nom latin	Nombre d'observations	Dernière année d'observation	Statut de protection (national/régional)	Rareté
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	3	2015	LC /	R

Commentaire :

Fonctionnalité et relation avec le réseau hydrographique

Fonctionnement hydrique favorisant les variations du plan d'eau, maintien de l'ensoleillement du milieu et absence d'eutrophisation. Pour les mouillères une mise à sec et un labour est propice au développement de *Damasonium alisma*. La mouillère est un drainage naturel des parcelles agricoles, permettant à l'agriculteur de circuler sur le reste de la parcelle. Elle joue un rôle dans la régulation des crues par un effet de laminage.

Aménagements et activités anthropiques

La mouillère est au cœur d'une parcelle de grande culture. Elle se situe à quelques mètres d'une petite route de campagne.

Enjeux et menaces

Pas de menaces directes, mais un changement de propriétaire (non concerné par le sort de l'étoile d'eau), d'affectation de la parcelle (maraichage, pâturage, ...) ou un comblement pourrait mettre en péril la survie de l'étoile d'eau.

Actions proposées

- Sensibilisation auprès du propriétaire de la parcelle
- mise en place de convention avec le PNR
- Mesures Agro-Environnementales pour soulager l'exploitant des pertes potentielles dues à la présence de cette mouillère au sein de son champ.
- Création d'une ZNIEFF.