

**Troisième et dernière année de suivi de la  
Grande Aeshne *Aeshna grandis* (L., 1758)  
dans deux étangs du Perche (Orne)**





**Coordination :** Antoine Racine (GRETIA)

**Prospections de terrain :** Aurélie Tran Van Loc (PNR du Perche) et Antoine Racine (GRETIA)

**Analyse et rédaction :** Antoine Racine

**Relecture :** Olivier Durand & Johannic Chevreau

**Remerciements :**

Nous tenons à remercier Mme Annette Schmidt, propriétaire de l'étang du Gré, qui nous a fort aimablement accueillis et a facilité nos prospections. Elle nous a par ailleurs communiqué d'intéressantes informations sur l'historique de gestion de l'étang du Gré. Merci également à Aurélie Tran Van Loc pour son aide à la prospection.

Ce travail a pu être réalisé grâce aux financements de l'Agence de l'eau Seine-Normandie, dans le cadre de la déclinaison régionale en ex Basse-Normandie du Plan National d'Actions en faveur des Odonates.

**Ce rapport doit être référencé comme suit :**

RACINE A., 2019.- *Troisième et dernière année de suivi de la Grande Aeschne Aeshna grandis (Linnaeus, 1758) dans deux étangs du Perche (Orne)*. Rapport du GRETIA réalisé grâce aux financements de de l'Agence de l'eau Seine-Normandie, dans le cadre de la déclinaison régionale du PNAO : 16 p.

**Illustrations de couverture :** en haut, exuvies d'*A. grandis in situ* ; en bas, aperçu de l'étang du Cachot (A. RACINE /GRETIA).



## SOMMAIRE

I. INTRODUCTION .....	1
II. MÉTHODOLOGIE.....	1
III. RÉSULTATS.....	6
IV – DISCUSSION .....	10
V - BIBLIOGRAPHIE .....	13



## RÉSUMÉ

Ce rapport présente les résultats de la troisième année de suivi de la reproduction de la Grande Aesche *Aeshna grandis* (Linnaeus, 1758) dans les étangs du Cachot et du Gré (Bresolettes, Orne). À l'image des sessions précédentes, trois passages ont été effectués durant la saison d'émergence de l'espèce, essentiellement à pied, en longeant les rives par l'intérieur afin d'y collecter toutes les exuvies d'anisoptères. Ces prospections ont eu lieu les 17 juillet, 06 et 20 août 2018, soit plus précocement que les années précédentes afin d'adapter le protocole aux conditions climatiques constatées en 2018 et aux remarques émises dans le premier rapport (IORIO & NOËL, 2016) sur la phénologie d'émergence de l'espèce ciblée.

Pour rappel, la première année de suivi avait amené à la découverte de 28 exuvies de Grande Aesche, toutes localisées sur le périmètre de l'étang du Cachot. A l'inverse, la seconde année n'avait fourni aucun indice de reproduction certaine sur l'ensemble des deux plans d'eau. Cette troisième année offre à nouveau des résultats différents ; en effet, sur 14 exuvies d'*Aeshna grandis* recensées en 2018, l'essentiel se concentrait sur la rive nord de l'étang du Gré, tandis que celui du Cachot n'en comportait que deux.

Ce phénomène qui semble, à première vue, pouvoir être attribué à un report de la population de l'étang du Cachot (en 2016) à celui du Gré (en 2018), peut être expliqué de différentes manières. Les impacts respectifs des assecs subis alternativement par les deux étangs, et les conditions qui en découlent pour la survie des larves, constituent une piste d'explication plausible.

Idéalement, la poursuite de ce suivi sur quelques années supplémentaires permettrait d'exploiter des résultats plus significatifs. Ces trois années représentant, à l'évidence, un strict minimum pour appréhender les fluctuations d'effectifs chez une espèce dont le développement larvaire peut durer deux ans, et qui demeure sensible aux aléas climatiques et anthropiques (vidanges, pollutions ...) sur le plan de sa dynamique de population.

## I. INTRODUCTION

En 2014, le Gretia a réalisé des prospections qui ciblaient la Grande Aesche (*Aeshna grandis*), une des onze espèces retenues dans le cadre de la déclinaison bas-normande du Plan national d'actions en faveur des odonates (PNAO), afin d'améliorer la connaissance de cette espèce en Basse-Normandie (IORIO & MOUQUET, 2015). Ces prospections ont permis de recenser cette aesche dans plusieurs nouveaux sites dans l'Orne et surtout, d'observer des indices suggérant une forte probabilité d'autochtonie dans deux d'entre eux : les étangs du Cachot et du Gré à Bresollettes (61). De son côté, le PNR du Perche a pu trouver une exuvie d'*A. grandis* dans l'étang du Gré (L. Dufay & A. Tran Van Loc, comm. pers.), y confirmant ainsi cette probabilité. Nous avons alors projeté un suivi des exuvies similaire à celui débuté pour *Somatochlora metallica* (Vander Linden, 1825) par IORIO & JACOB (2015).

En 2016, un suivi réalisé par Etienne Iorio et Franck Noël a permis de recenser 28 exuvies d'*Aeshna grandis* sur l'étang du Cachot (IORIO & NOËL, 2016). Ce suivi a été réitéré par d'autres opérateurs en 2017 (LECAPLAIN, 2018) et s'est soldé par le constat d'une « éclipse » momentanée de l'espèce sur le site. Cette troisième année a permis de reproduire à nouveau le protocole, les résultats sont présentés ici et commentés à la lumière des éléments recueillis depuis le début de l'étude.

## II. MÉTHODOLOGIE

Les deux étangs ciblés sont **les étangs du Cachot et du Gré à Bresollettes (Orne)** (Figure 1).

L'étang du Cachot (Figure 2), tourbeux et de taille moyenne (1,76 ha), se trouve en contexte forestier et est bordé de feuillus (saules, chênes, rares aulnes) sur l'essentiel de ses rives à l'exception de sa rive nord bordée de pins. Les berges sont en partie dotées d'une ceinture de touradons de *Carex* puis de végétation herbacée hygrophile au second plan. Malgré le contexte globalement forestier, l'étang est assez ouvert, car une partie des berges est dépourvue d'arbres sur environ deux mètres de large (à l'exception de quelques-uns situés directement à leur aplomb). Comme le suivant, il est situé sur le cours d'un ruisseau (l'Avre), sa rive nord-est étant pourvue d'une petite digue et d'un vannage permettant une vidange intégrale. Son périmètre atteint 650 mètres. Les exuvies ont été recherchées en longeant la rive depuis la berge et depuis l'intérieur (à pied/en waders) lors du premier passage, depuis l'eau seulement lors des suivants.

Il a fait l'objet d'une pêche (avec vidange) en décembre 2017 (A. Schmidt, comm. pers.).

L'étang du Gré (Figure 3) est le plus grand de la commune (4,88 ha). Le substrat est en partie sableux, mais majoritairement recouvert d'une couche tourbeuse/vaso-tourbeuse. Le sol est peu portant dès que l'on s'éloigne des berges. Sa profondeur est difficile à évaluer, comme pour celui du Cachot. Quasiment tout son périmètre est arboré, sauf l'anse sud, relativement clairsemée. Certaines parties se sont avérées très embroussaillées (anse sud et la moitié sud de la rive est). La rive nord est plus artificielle, endiguée et. Elle comporte des pierres et des sédiments sableux/gravillonneux localisés et le sol y est nettement plus portant. Les boisements ripicoles sont constitués de saules, d'aulnes, de chênes et de hêtres, entre autres. De nombreux nénuphars jaunes sont présents près des rives ouest et sud. Il est alimenté par l'Avre, et se déverse ensuite *via* un exutoire de quelques dizaines de mètres dans l'étang du Cachot. Au fur et à mesure que l'on progresse vers le sud sur la berge ouest, on observe davantage de touffes de *Carex* qui forment des touradons, des joncs et quelques iris. Son périmètre atteint environ 1015 mètres.

Il a fait l'objet d'un assec (vidange prolongée) d'octobre 2014 à octobre 2015. Historiquement, cet



étang n'avait subi une telle opération depuis au moins 1939 (historique antérieur inconnu), en revanche il est pêché tous les 3 à 5 ans. Cela implique une vidange progressive et temporaire sur un mois, suivi d'un remplissage beaucoup plus rapide (quelques jours). À la suite de cette opération, il a été repoissonné à partir de brochets, perches, tanches et gardons (principalement) provenant de l'étang voisin (A. Schmidt, comm. pers).



Figure 1 : étang du Cachot et étang du Gré à Bresolettes (61).  
Source : Géoportail (<http://www.geoportail.gouv.fr>)



Figure 2 : étang du Cachot, vue partielle (A. Racine/GRETIA)



Figure 3 : étang du Gré, vue partielle (E. IORIO/GRETIA)



Trois journées de terrain ont été réalisées durant l'été 2018, impliquant un ou deux naturalistes (A. Tran Van Loc & A. Racine pour le premier passage, A. Racine pour les deux suivants), selon le calendrier suivant :

- 17 juillet 2018
- 06 août 2018
- 20 août 2018

Pour rappel, elles s'inscrivent dans la période d'observation optimale des imagos de l'espèce (**Tableau 1**).

**Tableau 1 : entre les barres rouges : période la plus propice à l'observation des imagos d'*Aeshna grandis* en Basse-Normandie d'après IORIO (2015) ; cases vertes = périodes retenues pour les prospections.<sup>2</sup>**

	Juillet			Août			Septembre		
<b>2016</b>									
<b>2017</b>									
<b>2018</b>									

Ainsi, la périodicité des précédentes années a été respectée (un passage approximativement toutes les deux semaines). En revanche, les dates de passages ont été anticipées d'une dizaine de jours par rapport à la première année, et même de trois semaines par rapport à l'année dernière, où les prospections avaient été effectuées tardivement pour des raisons indépendantes de la volonté des opérateurs.

Ce déclenchement plus précoce du suivi a été motivé par la découverte d'une exuvie d'*Aeshna grandis* le 06 juillet 2018 sur l'étang du Cachot (A. Tran Van Loc, comm. pers.), et par la remarque de IORIO (2016), qui pressentait que les émergences puissent se dérouler principalement au cours de ce mois-ci. Nous n'avons toutefois pas souhaité avancer davantage la première visite, ce qui risquait de creuser un écart trop important par rapport aux années précédentes, et de rendre plus malaisée l'exploitation des données.

Les conditions météorologiques lors des passages, et précédant ceux-ci, étaient optimales : temps relativement ensoleillé, températures supérieures à 20 °C, vent faible à nul. À noter cependant, quelques précipitations importantes survenues entre les deuxième et troisième passages, qui ont pu causer un lessivage partiel des exuvies les plus exposées. Le niveau de l'eau est légèrement descendu dans ce laps de temps, mais la configuration des berges (essentiellement abruptes) induit qu'elles restent toujours immergées (pas ou peu de plages exondées à l'étiage).

Durant chaque passage, les experts ont longé à pied (en waders depuis l'eau, et sur la terre ferme en outre lors du premier passage) et scruté dans la mesure du possible l'ensemble des berges, soit un périmètre correspondant à celui de l'étang (Cachot = 650m ; Gré = 1015 m), afin d'y récolter toutes les exuvies d'anisoptères visibles. Tous les supports favorables aux émergences (troncs, branches d'arbres, rochers, herbacées...) ont été scrupuleusement examinés ainsi que le substrat lui-même et les débris végétaux éventuels pouvant le recouvrir, ce en allant jusqu'à deux mètres de largeur et de hauteur environ par rapport au niveau de l'eau.

La détectabilité des exuvies était plutôt aisée sur l'essentiel de l'étang du Cachot du fait de l'accès à la majorité du linéaire de berges (sur une partie de la rive ouest les branches retombantes des arbres rivulaires gênaient cependant la visibilité). Sur l'étang du Gré, hormis le couloir d'arrivée



de l'Avre, trop profond, la quasi-totalité du linéaire a pu être parcourue en waders (l'utilisation en complément de la barque lors du premier passage s'est avérée superflue voire inefficace). La prospection de la queue d'étang, en voie d'atterrissement et de fermeture par les arbustes hygrophiles et les touradons de laïches, a été plus aléatoire. Sur certaines portions mineures de la rive ouest, bordée de saules, les branches empêchaient l'accès à la berge. De même, dans ce secteur, les petites zones inondées connectées à l'étang n'ont pas pu être prospectées de façon exhaustive.

Globalement, on peut considérer la prospection des deux étangs comme assez proche de l'exhaustivité.

Toutes les exuvies récoltées ont ensuite été confirmées ou identifiées au laboratoire sous loupe binoculaire x7-x50 à l'aide des références d'HEIDEMANN & SEIDENBUCH (2002) et de DOUCET (2016).



### III. RÉSULTATS

Nous avons récolté des exuvies de huit espèces d'anisoptères sur les deux étangs en 2018. Le détail des taxons dont l'autochtonie est avérée, et du nombre d'exuvies récoltées par étang durant les trois années est donné dans le **Tableau 2** ci-dessous.

**Tableau 2 : récapitulatif du nombre d'exuvies de chaque taxon récoltées chaque année dans les étangs**

(quelques exuvies femelles d'*Anax* n'ont pas été déterminées à l'espèce ; elles ne figurent donc pas dans ce tableau même s'il s'agit fort probablement d'*A. imperator*)

Espèce	Étang du Cachot			Étang du Gré			Total par espèce		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
<i>Aeshna cyanea</i>	1		1			2	1		3
<i>Aeshna grandis</i>	28		2			12	28		14
<i>Aeshna mixta</i>		1		9	1		9	2	
<i>Anax imperator</i>	2				130	3	2	130	3
<i>Cordulia aenea</i>						1			1
<i>Crocothemis erythraea</i>						3			3
<i>Gomphus pulchellus</i>	7						7		
<i>Libellula quadrimaculata</i>	1				1	1	1	1	1
<i>Orthetrum cancellatum</i>	12		30			1	12		31
<i>Sympetrum</i> sp.	10	14	54		7	6	10	21	60
<b>Total</b>	61	15	87	9	139	29	70	154	116

Cette année, un total de **116** exuvies a été collecté sur les deux étangs au cours des trois visites, soit 87 à l'étang du Cachot et 29 sur celui du Gré. Ce chiffre est légèrement inférieur à celui de l'année précédente (154), mais supérieur à celui de la première année (70).

Si les effectifs de certaines espèces sont trop faibles pour qu'on puisse déceler une tendance significative, d'autres montrent une variation importante durant le pas de temps de l'étude.

Ainsi, *Anax imperator*, dont la population larvaire a littéralement explosé en 2017 (probablement suite à la vidange de l'étang du Gré en 2014-2015, l'espèce montrant un caractère pionnier – LECAPLAIN, 2018), retrouve un niveau comparable à celui constaté en 2016.

*Gomphus pulchellus* Selys, 1840, observé la première année sur l'étang du Cachot, n'a pas été observé en 2017 et 2018. *Aeshna mixta* Latreille 1805 n'a pas été revue non plus. En revanche, deux espèces se sont ajoutées à l'inventaire en 2018, bien qu'en effectifs négligeables. Il s'agit de *Cordulia aenea* (Linnaeus, 1758) et de *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832). Leur détection a eu lieu lors du premier passage, et, pour la première au moins, peut éventuellement être imputée à la précocité relative de celui-ci.

Comme les précédentes années, les exuvies de *Sympetrum* n'ont pu être identifiées à l'espèce, puisqu'appartenant au « complexe » *sanguineum/striolatum/meridionale*. Cependant, plusieurs ténéraux de *Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840) ont été observés sur l'étang du Cachot en juillet.

La majorité des exuvies (104 sur 116) ont été collectées à l'occasion du premier passage le 17 juillet (**Tableau 3**).



Tableau 3 : nombre d'exuvies de chaque taxon récoltées à chaque passage en 2018

Espèce	Etang du Cachot			Etang du Gré		
	1er passage	2nd passage	3ème passage	1er passage	2nd passage	3ème passage
<i>Aeschna cyanea</i>			1	2		
<i>Aeshna grandis</i>	1		1	9	2	1
<i>Anax imperator</i>				3		
<i>Cordulia aenea</i>				1		
<i>Crocothemis erythraea</i>				3		
<i>Libellula quadrimaculata</i>				1		
<i>Orthetrum cancellatum</i>	30			1		
<i>Sympetrum</i> sp	47	3	4	6		
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

La Grande Aesche, espèce ciblée d'intérêt patrimonial, a été observée à l'état imaginal sur les deux étangs cette année. Il s'agissait de mâles territoriaux ; aucun indice de reproduction de type tandem, accouplement ou ponte n'a été observé, bien qu'ils n'aient pas été recherchés avec attention, l'étude étant focalisée sur la recherche des dépouilles larvaires.

Au total en 2018, **14 exuvies de Grande Aesche** ont été recensées : 2 sur l'étang du Cachot et 12 sur l'étang du Gré, la plupart à l'occasion du premier passage. Elles sont localisées sur la [Figure 6](#). Il n'est pas impossible que celles observées à l'occasion des visites suivantes aient échappé à la vue des observateurs le 17 juillet, au moins pour deux d'entre elles, bien camouflées sous les branchages des arbustes rivulaires. Pour rappel, en 2016, 28 exuvies de cette espèce avaient été recensées, essentiellement lors du premier passage le 27 juillet (n=25) sur l'étang du Cachot seulement, contre aucune en 2017.

Cette troisième année confirme la « précocité » des émergences, qui se déroulent majoritairement avant la mi-juillet voire même beaucoup plus tôt. En effet, Aurélie Tran Van Loc (comm. pers.) a pu prélever une exuvie d'*Aeshna grandis* le 13 juin 2017 sur un étang proche (étang de la Tréfilerie dans le bourg de Bresollettes). Elle a par ailleurs collecté une exuvie sur l'étang du Cachot le 06 juillet, et observé des imagos le 21 juin sur la commune. Le pic d'émergence reste à définir, mais il se peut qu'il ait lieu dans le courant du mois de juin, selon les années. Soulignons toutefois que cette année a connu des conditions climatiques particulièrement chaudes et sèches à partir de la fin mai.

Ces éléments permettent de soupçonner que les chiffres obtenus lors de cette étude sous-estiment l'importance réelle de la population larvaire de la Grande Aesche sur les deux étangs. En effet, les exuvies issues des premières émergences ont pu être lessivées par des intempéries survenues avant le premier passage.

Sur le plan spatial, les émergences se sont concentrées sur la rive nord-ouest de l'étang du Gré, soit à proximité du déversoir. D'autres ont été trouvées sur la rive nord-est du même plan d'eau, ainsi que dans la queue tourbeuse au sud de celui-ci. Sur l'étang du Cachot, une exuvie se trouvait sur la rive est, l'autre sur la digue.

Sur le plan écologique, le contexte reste ombragé, les émergences se déroulant à l'abri des frondaisons d'arbres rivulaires. La berge au contact de l'eau porte soit une ceinture de touradons de laïches, soit une végétation ligneuse, arbres ou arbustes. Sur ces portions de berge, le substrat est assez ferme, on y évolue aisément à pied, car l'épaisseur de tourbe est limitée. Seule l'exuvie située dans la queue de l'étang du Gré se trouve dans une zone avec une épaisseur de tourbe conséquente.

Les mues sont systématiquement trouvées au bord immédiat de l'eau, voire en surplomb, à



une faible hauteur (de 5 à 40 cm, généralement 20-30 cm). Les supports d'émergence sont des structures végétales ascendantes : feuilles de laïches (neuf exuvies), de jonc (une), de lysimaque vulgaire (une), branchette de bourdaine (une) et base de troncs d'aulnes (deux) (Figure 4 et Figure 5).



Figure 4 : exuvie de Grande Aesche sur feuille de lysimaque sur la berge est de l'étang du Cachot

(A. Racine / GRETIA)



Figure 5 : aperçus des stations de découverte d'exuvies de Grande Aesche sur l'étang du Gré

(A. Racine / GRETIA)

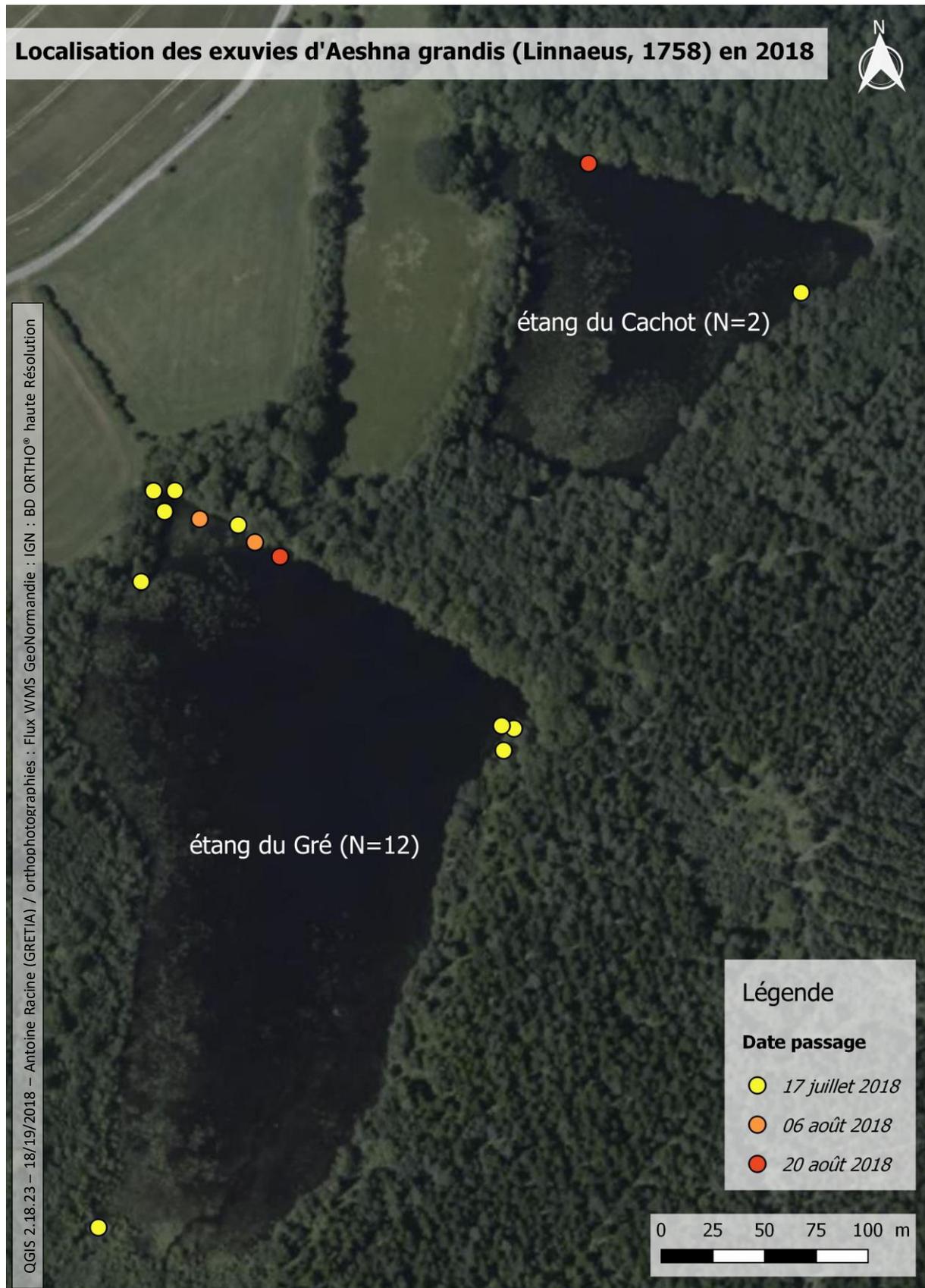


Figure 6 : localisation des exuvies recensées en 2018



## IV – DISCUSSION

Les résultats obtenus cette année apportent un nouvel éclairage sur les fluctuations du cortège odonatologique des étangs du Gré et du Cachot.

Bien que variable, le peuplement d'anisoptères semble dominé par une ou plusieurs espèces du genre *Sympetrum* (probablement *S. striolatum*), par *Orthetrum cancellatum* et *Aeshna grandis*, avec en outre *Anax imperator* en 2017. Les autres taxons semblent plus anecdotiques ; du moins, ils ne sont pas efficacement détectés par le protocole utilisé ici (dates de passage trop tardives), qui n'a pas vocation à identifier l'ensemble du peuplement d'odonates mais plutôt à suivre la seule espèce à forte valeur patrimoniale présente, la Grande Aeshne. Ainsi les espèces précoces comme *Cordulia aenea* sont potentiellement davantage représentées.

Cette année, la reproduction est donc prouvée pour huit espèces d'anisoptères à l'échelle des deux étangs. Ce chiffre, identique à celui de la première année et double de la seconde, masque des différences mineures, non significatives, mais non négligeables (*Anax*), en termes de constitution du peuplement selon les années. La valeur d'un suivi s'étalant sur plusieurs saisons entomologiques est encore démontrée. Trois ans représentent un strict minimum au vu du caractère imprévisible des conditions climatiques, opérations anthropiques et autres facteurs susceptibles d'influer sur la durée de développement, mais aussi sur la survie des larves, ainsi que sur la reproduction des imagos. La reconduction du protocole sur quelques années supplémentaires serait hautement souhaitable, et permettrait certainement de dégager une tendance plus solide pour la Grande Aeshne.

Malgré tout, il est intéressant de faire un parallèle entre les évènements de gestion survenus récemment et les variations observées dans les effectifs d'exuvies de certains anisoptères.

Comme noté précédemment (LECAPLAIN, 2018), le « boom » d'émergence de l'*Anax* empereur constaté en 2017 est consécutif à la mise en assec de l'étang du Gré pendant un an entre l'automne 2014 et l'automne 2015. Ceci concorde parfaitement avec la durée connue de croissance des larves, de quelques mois à deux ans. En effet, les femelles ayant pondu après la remise en eau, durant la saison 2016, ont engendré une génération abondante dès l'année suivante. En 2018, Les prospections renouvelées quasiment à l'identique n'ont permis de recenser que trois exuvies (certifiées, *i.e.* sans compter les quelques femelles appartenant probablement à la même espèce). Ce phénomène, déjà renseigné dans la littérature (*e.g.* HEIDEMANN & SEIDENBUSCH, 2002), est à nouveau attesté ici.

En revanche, il est possible que cet assec prolongé, cause probable d'une éradication temporaire de la faune odonatologique dans l'étang du Gré, soit aussi la raison de l'absence d'indice d'autochtonie certaine d'*Aeshna grandis* la même année. En effet, si les larves d'*Anax* peuvent se développer en un an, celles de la Grande Aeshne semblent requérir davantage de temps (2 à 5 ans selon les régions et les conditions stationnelles - abondance de proies, température, etc.) (GRAND & BOUDOT, 2006). Les comportements de ponte observés en 2016 pourraient donc avoir débouché, fort logiquement, sur les émergences observées en 2018, impliquant un développement des larves plus long que chez *Anax*, avec deux hivernages. Cela confirme la supposition faite lors de la précédente synthèse (LECAPLAIN, 2018). Après une telle perturbation, plusieurs années seront sans doute nécessaires pour que le cortège odonatologique de l'étang du Gré retrouve son état « d'équilibre » relatif antérieur. Notons du reste qu'un filet d'eau a persisté au centre de l'étang durant l'assec, celui-ci étant installé sur un ruisseau ; il est possible que ce dernier ait constitué un refuge larvaire. La pêche effectuée dans l'étang du Cachot en décembre 2017 a pu avoir une influence sur sa vie aquatique, d'où la faible présence de la Grande Aeshne dans ce dernier. Ceci reste à démontrer, car la vidange s'est étalée sur seulement un mois (le remplissage qui survient ensuite ne prend que



quelques jours), dans une période hivernale par définition relativement arrosée et froide pendant laquelle les larves sont en diapause, enfouie dans un épais sédiment tourbeux. Ainsi, le postulat d'une mortalité larvaire causée par cette perturbation est somme toute assez précaire.

Il est étonnant qu'aucune exuvie n'ait été trouvée sur la rive ouest de l'étang du Cachot, étant donné que des femelles y avaient été observées en activité de ponte deux ans auparavant (IORIO, 2016). Une année supplémentaire est-elle ici nécessaire pour le développement des larves ? Cela irait à l'encontre de la situation connue juste en amont, où des pontes la même année ont engendré une descendance en 2018, pour deux plans d'eau somme toute assez comparables. La difficulté relative d'accès à la berge ouest de l'étang du Cachot, du fait des branchages retombants, peut certes avoir occulté quelques exuvies, mais n'ont pourtant pas gêné les observateurs de 2016. La pêche effectuée l'hiver dernier a-t-elle eu un impact sur les larves âgées en diapause ? Se sont-elles déplacées au sein de l'étang ? Une année supplémentaire de suivi permettrait peut-être d'apporter un éclairage sur ce point.

L'autochtonie de la Grande Aesche sur ces deux étangs semble donc pérenne, du moins ne résulte-t-elle pas d'un « accident » issu d'imagos erratiques. Les imagos en chasse de cette libellule semblant omniprésents dans le Perche ornais en période estivale (L. Dufay & A. Ferre, comm. pers.), il y a fort à parier que d'autres plans d'eau du même secteur, de configuration similaire (contexte forestier, tourbeux, avec ceinture d'hélophytes), accueillent des populations bien installées. Des prospections seraient à conduire afin d'identifier les plus importantes pour la conservation de l'espèce localement. Des suivis menés simultanément sur un maximum « d'étangs-hôtes » permettraient éventuellement de comprendre les échanges de populations d'*Aeshna grandis* entre ces derniers. Il est probable qu'un fonctionnement en métapopulation, impliquant des extinctions à l'échelle stationnelle suivies de recolonisations ultérieures en provenance de sites proches, conduisent à des interprétations erronées dans le cas où l'on se focaliserait uniquement sur une ou deux stations. Rappelons que la puissance de vol des anisoptères leur permet de coloniser des milieux situés à plusieurs dizaines, voire centaines de kilomètres de leur lieu d'émergence. Ceci signifie qu'une extinction locale inhérente à une perturbation temporaire (*i.e.* s'il n'y a pas destruction ou forte altération de l'habitat en parallèle) pourra aisément être atténuée, en théorie, par les apports issus des « stations-sources » les plus proches.

Il est intéressant de noter que la Grande Aesche paraît adaptée au cycle régulier des vidanges partielles qui ont lieu tous les trois à cinq ans sur l'étang du Gré, et que l'assec total effectué en 2014-2015 n'a pas empêché cet anisoptère de développer une population directement dès sa remise en eau. On peut pourtant imaginer que des modifications importantes du substrat (minéralisation des vases et de la tourbe notamment) sont intervenues entre temps. Par ailleurs, si l'impact de l'ichtyofaune sur la vie aquatique et en particulier les larves d'odonates n'est pas mesurable, il est probable que cette dernière influe sur les populations odonatologiques notamment suite à une vidange où la faune piscicole se retrouve perturbée au même titre que les Odonates. Il est bon de garder à l'esprit cette dimension pour expliquer les variations interannuelles observées en termes d'émergences.

En cas de renouvellement du suivi et de son extension à d'autres sites, et au regard de la présente expérience, quelques aménagements au protocole existant peuvent être préconisés. En premier lieu, il conviendrait d'avancer la date du premier passage afin de se rapprocher au maximum, et de bien définir, le pic d'émergence de l'espèce. Cela permettrait également de contacter un maximum d'exuvies et de tendre vers un recensement quantitatif exhaustif, plutôt qu'un échantillonnage partiel de la population. Ceci implique évidemment une certaine lourdeur dans la mise en œuvre, avec en particulier un nombre de passages plus élevé. La proposition de six



dates, réparties sur les mois de juin à août, nous semble plus réaliste pour cerner efficacement la période centrale d'émergence.

Par exemple, une session de collecte toutes les deux semaines à compter de la mi-juin, jusqu'à la mi-août, soit six passages, pourrait être suffisante pour couvrir l'essentiel de la période d'émergence de l'espèce.

Le périmètre total de l'étang devra être connu, ainsi que le linéaire de berges parcouru, en renseignant précisément les secteurs non prospectés. Dans la mesure du possible, il faudra avoir connaissance des éventuelles opérations de gestion survenues récemment (vidanges, pollutions, déboisements, dragages, etc.). Il n'est pas inutile de rappeler qu'un suivi effectué depuis la berge n'a qu'une valeur très limitée, de nombreuses exuvies pouvant échapper à la sagacité de l'observateur dans ces conditions. Nous avons encore eu l'occasion de nous en rendre compte lors de cette étude : malgré la faible hauteur et le faible encombrement de la berge, certaines mues larvaires seraient passées inaperçues depuis la berge car situées à la base de troncs et légèrement au-dessus de la surface de l'eau, accrochées dans un entrelas de branchettes rendant difficile leur visibilité. Il est donc indispensable de longer la berge depuis l'eau, idéalement à pied (cuissardes/waders), sinon à l'aide d'une embarcation. Mais cette dernière doit être suffisamment manœuvrable et permettre d'accéder aux recoins étroits des rives, ce qui n'est pas toujours garanti. Quoiqu'il en soit, l'exhaustivité est généralement impossible à atteindre, sauf à passer de façon très régulière durant la période d'émergence des espèces visées. BRIED *et al.* (2011) rappellent d'ailleurs que nombre de facteurs (rareté - numérique -, conditions météorologiques, densité de la végétation, persistance sur le support) peuvent être responsables d'une réelle sous-estimation de l'abondance d'une population larvaire donnée.

En parallèle, une observation rigoureuse du comportement des imagos, en particulier des secteurs de ponte des femelles, est intéressante. Elle permettrait de confronter les zones de ponte et la localisation des émergences, et de constater la réussite, ou non, du développement larvaire selon les conditions stationnelles, moyennant bien sûr d'extrêmes précautions dans l'analyse des facteurs responsables.

En résumé, une année d'étude supplémentaire est vivement recommandable, celle-ci intervenant à la suite d'un événement inhabituel dans le cycle de l'étang du Gré, à savoir un assec « historique ». Son impact se ressentira peut-être aussi sur l'étang du Cachot tout proche (par report de population), aussi la vision offerte par ces trois années de suivi ne saurait-elle être considérée comme représentative des étangs du Perche. Dès lors, nous pouvons affirmer que le mode de gestion et de fonctionnement hydrologique des nombreux étangs de cette petite région naturelle, situés en contexte forestier, semble convenir à la Grande Aeshne, puisqu'elle y est régulièrement observée. Il serait nécessaire, pour bien comprendre la dynamique et les mouvements de l'espèce, d'étudier simultanément un bon nombre d'étangs situés à proximité et connus pour accueillir la Grande Aeshne. Cela implique un niveau de connaissance des étangs du Perche dont nous ne disposons pas (fautes d'une pression d'inventaire suffisante, en partie dû au statut privé de la plupart d'entre eux. Concernant les éléments de gestion favorables ou défavorables à l'espèce, nous ne pouvons apporter davantage d'éléments que ceux déjà évoqués par IORIO (2016), auquel on se reportera utilement. Les recommandations données par ce dernier au sujet de l'évitement des asssecs « intégraux » ne semblent même pas si tranchées à la lumière des résultats de cette année.



## V - BIBLIOGRAPHIE

DOUCET G., 2016.- *Clé de détermination des exuvies des Odonates de France*. 3<sup>ème</sup> édition. Société française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy. 68 p.

GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006.- *Les Libellules de France, de Belgique et du Luxembourg*. Biotope, Mèze (collection Parthénope). 480 p.

HEIDEMANN H. & SEIDENBUCH R., 2002.- *Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne (sauf la Corse)*. Société française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy. 415 p.

IORIO E. & JACOB E., 2015.- *Première année de suivi de la Cordulie métallique Somatochlora metallica (Vander Linden, 1825) dans l'étang ouest de l'Ermitage (Orne)*. Rapport GRETIA pour la DREAL Basse-Normandie, l'Europe et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie. 17 pp.

IORIO E. & MOUQUET C., 2015.- *Rapport final d'activités annuel 2014 de l'animation de la déclinaison du PNA odonates en Basse-Normandie*. Rapport GRETIA pour la DREAL Basse-Normandie, l'Europe et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie. 238 pp.

IORIO E. & NOËL F., 2016.- *Première année de suivi de la Grande Aesche Aeshna grandis (L., 1758) dans deux étangs du Perche (Orne)*. Rapport GRETIA réalisé grâce aux financements de l'Europe (fonds FEADER), de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et de l'Agence de l'eau Seine-Normandie, dans le cadre de la déclinaison régionale du PNAO. 19 p.

LECAPLAIN B., 2018.- *Seconde année de suivi de la Grande Aesche Aeshna grandis (L., 1758) dans deux étangs du Perche (Orne)*. Rapport GRETIA réalisé grâce aux financements de l'Europe (fonds FEADER), de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et de l'Agence de l'eau Seine-Normandie, dans le cadre de la déclinaison régionale du PNAO. 9 p.