

## Evaluation de l'impact du faucardage sur la faune piscicole du lac des Eaux Bleues au Grand Parc Miribel Jonage en 2014



Rapport final – Février 2015

Auteur : Jérémy VAUCHER - Chargé d'études FDAAPPMA 69

Relecture : Jean-Pierre FAURE – Chargé de mission FDAAPPMA 69

Avec la participation de : Anaïs DUFOURNEL – Stagiaire FDAAPPMA 69  
Pierre JOUBERT – Animateur Natura 2000



Fédération du Rhône pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique  
1, allée du Levant  
69890 LA TOUR DE SALVAGNY  
Tél.: 04 72 180 180 - Fax : 04 78 33 11 64

## Table des matières

Résumé.....	3
Introduction.....	4
Matériels & Méthodes .....	4
Comptabilisation des poissons faucardés .....	4
Résultats.....	7
Suivi des poissons faucardés .....	7
Impact du faucardage sur la population de brochets .....	10
Conclusion .....	11
Bibliographie.....	11
Annexes .....	12

## Résumé

Afin d'évaluer l'impact du faucardage sur la faune piscicole du lac des Eaux Bleues sur le site du Grand Parc de Miribel Jonage, la SEGAPAL a mis en place en partenariat avec la Fédération de Pêche du Rhône, un suivi par comptage des poissons piégés dans les végétaux faucardés dans le cadre des actions du document d'objectifs Natura 2000. Les premiers résultats montrent un impact limité du faucardage en 2014, les observations *in-situ* sur les caractéristiques des machines employées (mailles larges) montrent que les poissons piégés peuvent aisément retrouver le milieu lorsque les végétaux faucardés sont éparses. Toutefois, l'absence de campagnes de comptage en mai/juin en lien avec le développement très faible des végétaux cette année ne reflètent pas l'impact en conditions habituelles. Il semble indispensable de poursuivre ces comptages sur une année complète avec un développement de macrophytes important afin d'évaluer correctement l'impact.

Mots clés : faucardage, Grand Parc de Miribel Jonage, Eaux Bleues, peuplement piscicole, brochet.

## Introduction

Le lac des Eaux Bleues se situe sur le site du Grand Parc Miribel Jonage au nord-est de la ville de Lyon. Créé dans les années 70 à partir des excavations opérées par les industries exploitant les granulats, la superficie des Eaux Bleues d'environ 250 ha. Aujourd'hui, le lac est ouvert au public et accueille une multitude de loisirs comme la pêche ou les activités nautiques (voile, aviron, ...). Comme sur le réservoir du Grand Large, les grands herbiers de plantes aquatiques (potamots pectinés principalement) du lac des Eaux Bleues peuvent représenter une gêne pour les activités nautiques. Dans ce cadre, le parc réalise donc des opérations de faucardage sur demande des usagers destinées à limiter l'extension de cette végétation à la surface de l'eau. Toutefois, le développement des herbiers étant très aléatoire d'une année sur l'autre, la pression de faucardage varie également. Le document d'objectifs Natura 2000 du site de Miribel-Jonage impose à l'action n°14, une gestion concertée du faucardage afin de limiter son impact écologique. C'est pourquoi, un plan de gestion a été mis en place afin de gérer les zones faucardées, les dates d'intervention et le devenir des végétaux. Afin d'évaluer l'impact de ces pratiques sur la faune piscicole aquatique, une étude a été mise en place en 2014 par la SEGAPAL en partenariat avec la Fédération de Pêche du Rhône.

## Matériels & Méthodes

### Comptabilisation des poissons faucardés

Le principe méthodologique employé par SAGE en 2011 puis par la FDAAPPMA69 en 2012 sur le Grand Large a été repris pour le lac des Eaux Bleues.

Il s'agit de comptabiliser les poissons piégés dans un volume déterminé de végétaux faucardés sur une surface de plan d'eau donnée. Un minimum de sept traits de faucardages répartis sur les différentes zones du plan d'eau est réalisé respectivement à chaque campagne à l'aide des deux types de faucardeuse. A noter que la « petite » faucardeuse est employée exclusivement pour les zones à accès difficile comme le « passage à gué » et « le port ».



**Figure 1 : Photo des deux types de faucardeuse utilisées sur le lac des Eaux Bleues (à gauche : machine principale ; à droite : machine secondaire)**

Les positionnements et longueurs des traits sont évalués par GPS, le volume des tas relevé après déchargement sur la berge (environ 1m<sup>3</sup>/tas). En raison de problèmes GPS, les longueurs faucardées n'ont pas pu être mesurées en 2014.

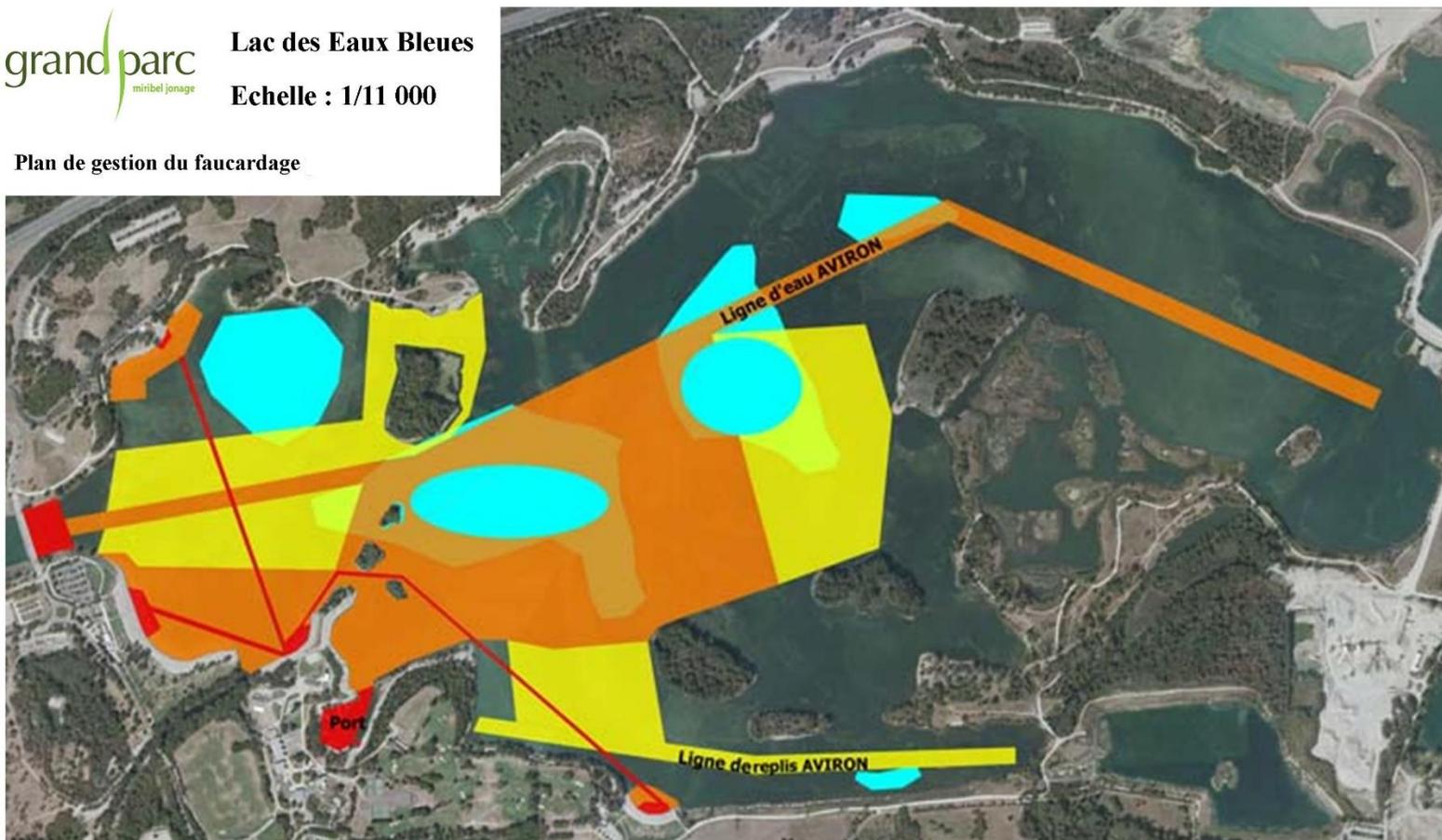
Une campagne de terrain par mois a été programmée tout au long de la saison de faucardage, de juin à septembre. En raison d'un développement des végétaux trop faible, les campagnes de faucardage ont débuté tardivement d'où l'annulation des deux premiers comptages.

**Tableau 1 : Agenda du suivi faucardage en 2014**

	Juin	Juillet	Août	Septembre
Date des campagnes	ANNULEES		28/08/2014	23/09/2014

Les traits de faucardages ont été réalisés en fonction du plan de gestion établi définissant des zones « prioritaires » à « à préserver » comme le montre la figure 2. Pour plus de détails sur les traits de faucardage réalisés, le lecteur se reportera aux annexes.

Plan de gestion du faucardage



Légende :

- Zones prioritaires
- Zones moyennement prioritaires
- Zones peu prioritaires
- Herbiers à préserver

Echelle : 1/11 000 - SEGAPAL - mai 2011

Figure 2 : Plan de gestion du faucardage établi pour le lac des Eaux Bleues

## Résultats

### Suivi des poissons faucardés

Tableau 2: Résultats des comptages 2014

Date des suivis	28/08/2014	23/09/2014	Total
<b>Volume total de végétaux (m3)</b>	2,9	2,86	5,76
<b>Nombre de poissons</b>	27	32	59
<b>Nombre de brochets</b>	2	0	2
<b>Nombre d'espèce</b>	4	4	5
<b>Nombre de poissons / m3</b>	9,31	11,19	10,24
<b>Nombre de brochets / m3</b>	0,69	0,00	0,35

Les problèmes de GPS n'ont pas permis d'évaluer précisément les longueurs des traits de faucardage. Cependant, les constats visuels ont montré que les longueurs faucardées nécessaires pour obtenir la totalité des tas varient entre les mois. En effet, le développement des végétaux suit de manière proportionnelle la photopériode, l'augmentation de la température, etc. Ainsi, des grands traits de faucardage (N°7 et 8 par exemple – cf. annexe) ont été nécessaires en septembre afin de collecter suffisamment de végétaux.

Les résultats des deux comptages montrent le piégeage de 59 individus dans les végétaux faucardés avec une différence faible entre les deux campagnes. En termes de composition spécifique, cinq espèces de poissons piégés ont été comptabilisées, à savoir : le brochet, le poisson-chat, la perche-soleil, le rotengle et la tanche. En août, les poissons piégés sont dominés par les poissons-chats (56%) et les perches-soleils (36%) ; les brochets (2 individus juvéniles) et la tanche sont plus anecdotiques. Au mois de septembre, les récurrences évoluent avec une augmentation significative des perches-soleils piégées (72%) et une diminution des poissons-chats (16%) ; les tanches et rotengles représentent des effectifs très faibles (2 individus) et aucun brochet n'a été piégé. A noter l'occurrence importante des juvéniles pour l'ensemble des espèces (cf. histogrammes en annexe).

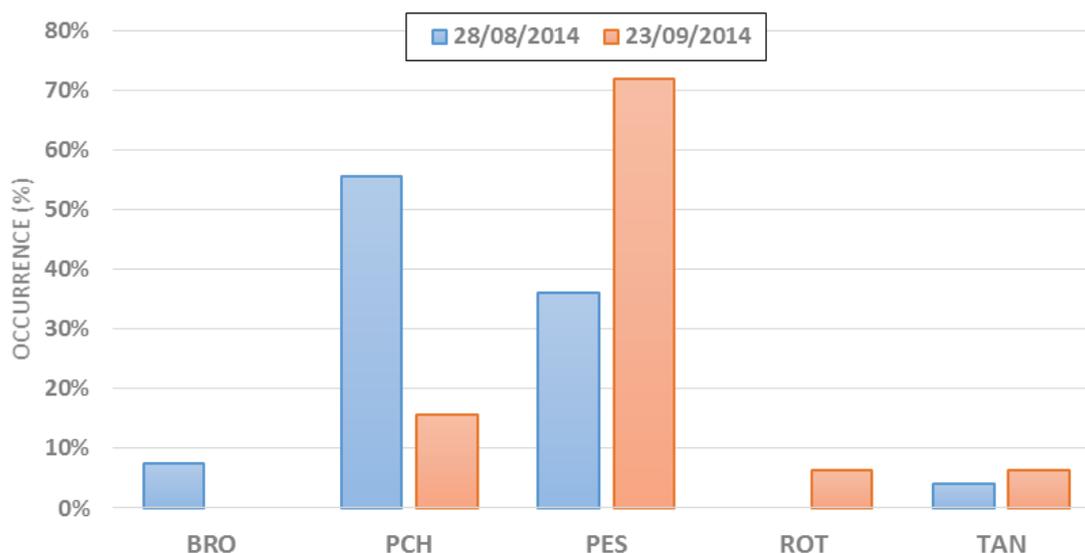
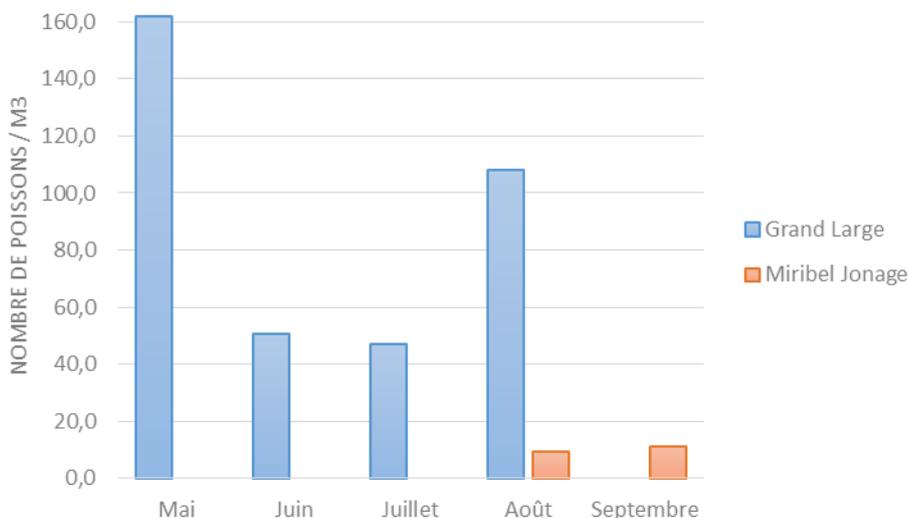


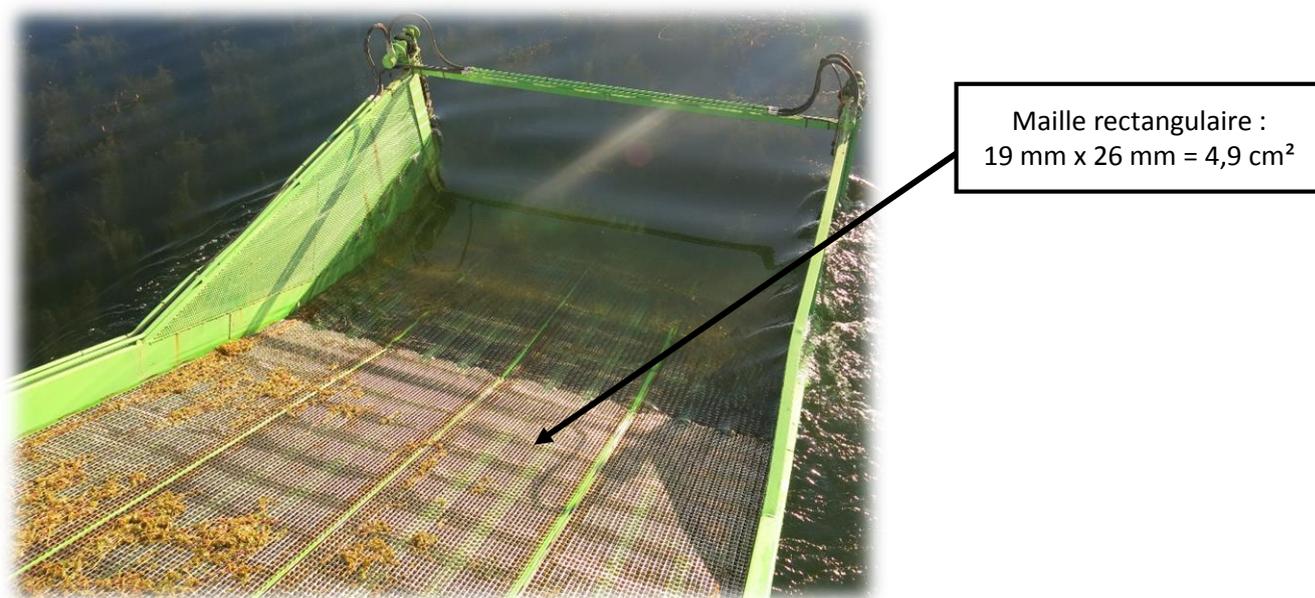
Figure 3: Espèces observées dans les deux campagnes (en % d'effectif)

A titre de comparaison, un suivi similaire a été entrepris en 2014 sur le réservoir du Grand Large (VAUCHER, 2014a). Bien que la majorité des dates des campagnes ne coïncident pas entre les deux sites, le nombre moyen de poissons piégés est largement inférieur sur le lac des Eaux Bleues (environ 9 fois).



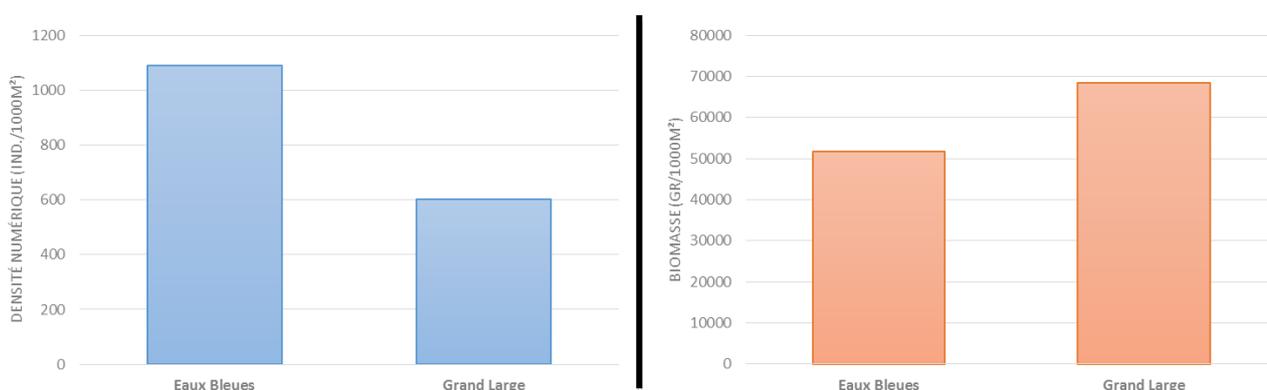
**Figure 4 : Comparaison du nombre de poissons piégés au sein de deux plans d'eau faucardés dans le département du Rhône en 2014**

Ces principales différences s'expliquent tout d'abord par les caractéristiques de la machine principale employée pour effectuer ces opérations. En effet, cette faucardeuse employée sur le lac des Eaux Bleues présente un tapis constitué de mailles rectangulaires d'environ 5 cm<sup>2</sup> permettant aisément aux poissons piégés (et remontés) de retrouver le milieu en se « glissant » à travers celles-ci (observations *in-situ*). A l'inverse, le tapis de la faucardeuse du Grand-Large présente des mailles de 1 à 2 cm<sup>2</sup> ne laissant que très peu de chances aux poissons piégés. Quant à la « petite » faucardeuse, sa vitesse de travail faible et l'absence de volets latéraux permet à la plupart des poissons de fuir par l'avant ou les côtés. Dans le cas où ils seraient piégés, le tapis possède également des mailles de taille conséquente. En résumé, la plupart des poissons sont piégés par les végétaux remontés et non par le tapis de la faucardeuse proprement dit.



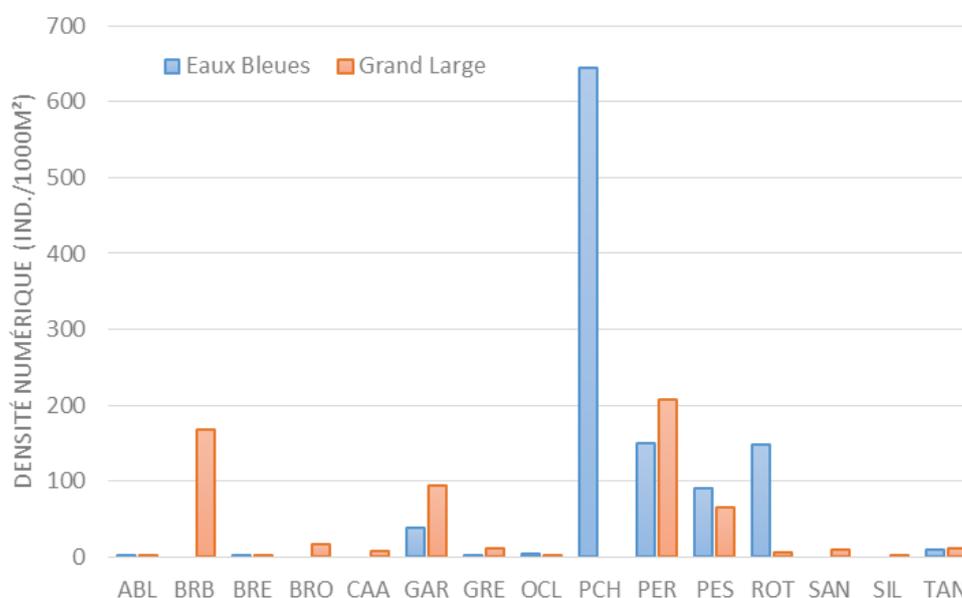
**Figure 5 : Caractéristiques des mailles constituant le tapis de la faucardeuse principale**

D'autres paramètres importants comme la densité des végétaux ainsi que les peuplements piscicoles (densité, biomasse, richesse spécifique) peuvent être des éléments expliquant les différences observées entre ces deux plans d'eau.



**Figure 6 : Comparaison de la densité (à gauche) et biomasse (à droite) des peuplements piscicoles entre le lac des Eaux Bleues (2009) et le Grand Large (2008) – Source : ONEMA, 2009 et 2010**

Bien qu'ils n'aient pas été effectués la même année, les résultats des pêches aux filets réalisées par l'ONEMA sur ces deux masses d'eau montrent que les densités et biomasses de poissons se situent dans les mêmes gammes de valeur. Les fluctuations interannuelles en termes de reproduction pouvant être importantes sur les grands milieux du département du Rhône (VAUCHER, 2014b), ces résultats nous donnent uniquement des indications. Cela dit, l'hypothèse d'une différence de quantité de poisson piégée entre les deux milieux (facteur 9) ne paraît pas liée à une différence de productivité piscicole.

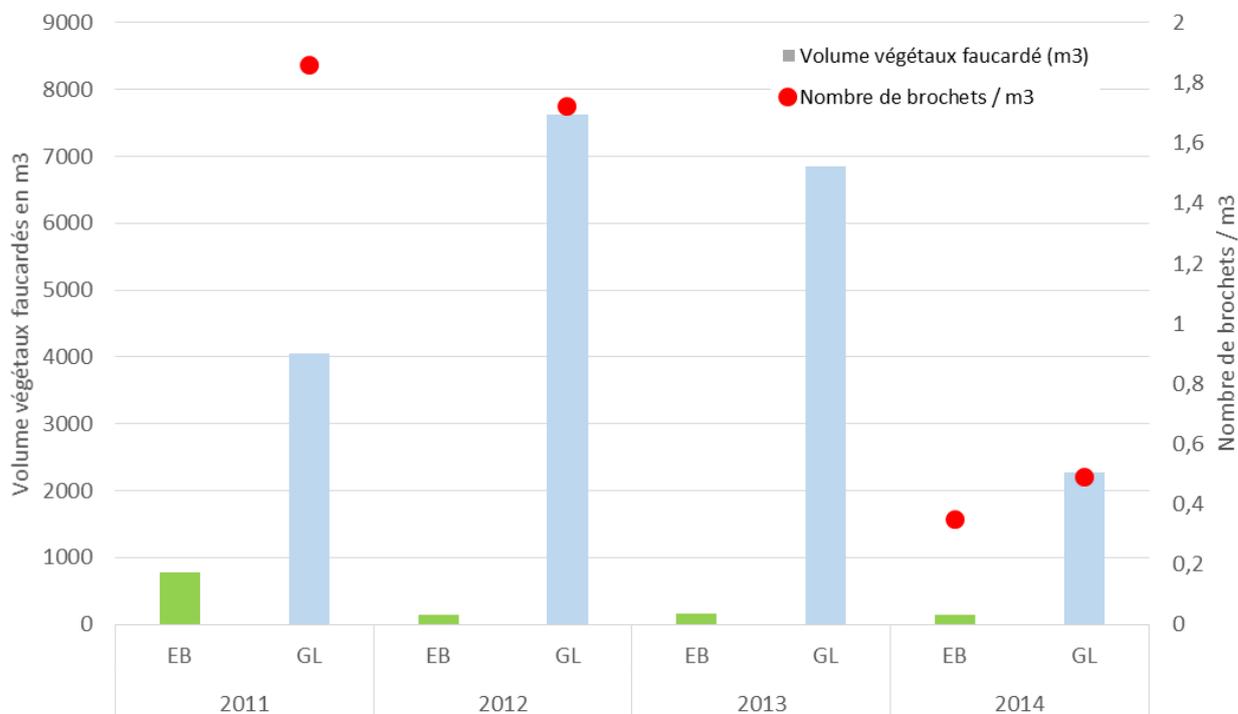


**Figure 7 : Comparaison des densités des espèces piscicoles rencontrés aux Eaux Bleues (2009) et au Grand Large (2008) - Source : ONEMA, 2009 et 2010**

En termes de composition spécifique, les espèces les plus récurrentes dans les filets aux Eaux Bleues sont logiquement les plus piégées dans les végétaux faucardés ; à savoir la perche-soleil et le poisson-chat. La perche commune a fortement régressé ces dernières années par rapport à 2008-2009 (Faure, 2015).

De manière générale, ces résultats tendent à montrer que l'impact du faucardage serait plus lié à la machine et ses caractéristiques étant donné les similitudes constatées dans les abondances des peuplements piscicoles.

### Impact du faucardage sur les populations de brochets



**Figure 8 : Comparaison du volume de végétaux faucardés et de l'impact sur les populations de brochets entre le lac des Eaux Bleues (EB) et le Grand Large (GL)**

Les volumes de végétaux faucardés diffèrent fortement entre les deux sites et sont 5 à 55x inférieurs aux Eaux Bleues selon les années. Aux vues des volumes très faibles faucardés en 2014 par rapport aux autres années, on peut confirmer que le développement des végétaux a été moindre cette année.

Le nombre de brochets piégés dans les végétaux faucardés est estimé à 49 individus aux Eaux Bleues. Toutefois, ce chiffre est donné à titre indicatif compte-tenu du faible nombre de campagnes de comptage réalisés et des périodes (août/septembre) jugées plus favorables aux brochets vis-à-vis du faucardage (juvéniles plus mobiles). A noter que le nombre de brochets / m<sup>3</sup> est du même ordre de grandeur sur le lac des Eaux Bleues par rapport au Grand Large en 2014. La population paraît comparable en termes de structure et de dynamique d'après les suivis réalisés par la FDAAPPMA69 sur les captures des pêcheurs (Faure, 2015).

## Conclusion

Ces premiers résultats tendent à montrer que l'impact du faucardage sur la faune piscicole est plutôt limité sur le lac des Eaux Bleues. Toutefois, l'étude au Grand Large (VAUCHER, 2014) a montré que la période la plus critique correspondait au mois de mai lorsque les juvéniles des espèces se réfugient principalement dans les herbiers à l'approche de la machine. En absence de comptage à cette période, il est difficile de juger de l'impact global. De plus, l'année 2014 s'avère être très particulière au niveau des conditions d'habitat pour la faune aquatique, avec un très faible développement des herbiers. C'est pourquoi, il semble indispensable de réaliser une campagne de comptages complète en 2015, ou plus exactement sur une année à fort développement macrophytique.

Afin d'étayer les comparaisons avec le Grand Large et les conclusions, une pêche électrique d'inventaire pourrait être entreprise sur le lac des Eaux Bleues (avec le même protocole qu'au Grand Large) afin de pouvoir compléter les données piscicoles existantes sur ce plan d'eau et comparer les densités piscicoles entre les deux sites pour une même année.

Déjà mentionné dans des rapports précédents (SAGE, 2012 ; FAURE, 2012 ; VAUCHER 2014), la date de début du faucardage est un élément clé pour la préservation de la faune piscicole. Plus celui-ci sera démarré tardivement, plus l'impact sur la reproduction sera faible ; le mois d'avril étant à proscrire pour la protection des brochets.

Enfin, il pourrait s'avérer intéressant de mettre en place avec les opérateurs de la faucardeuse un suivi des brochets piégés dans les algues. Les données (nombre d'individu sauvé/jour) pourrait être recueillies afin de les valoriser lors d'une prochaine campagne de suivi.

## Bibliographie

**FAURE J.-P., 2012.** Evaluation de l'impact du faucardage du Grand Large sur la faune piscicole. 9p.

**FAURE J.-P., 2015.** Suivi des captures de poissons prédateurs des vallées de la Saône et du Rhône par les pêcheurs amateurs, saison 2014-2015. FDAAPPMA69.

**ONEMA, 2010.** Suivi des plans d'eau des bassins Rhône-Méditerranée et Corse en application de la Directive Cadre sur l'Eau. Lac des Eaux Bleues. 22p.

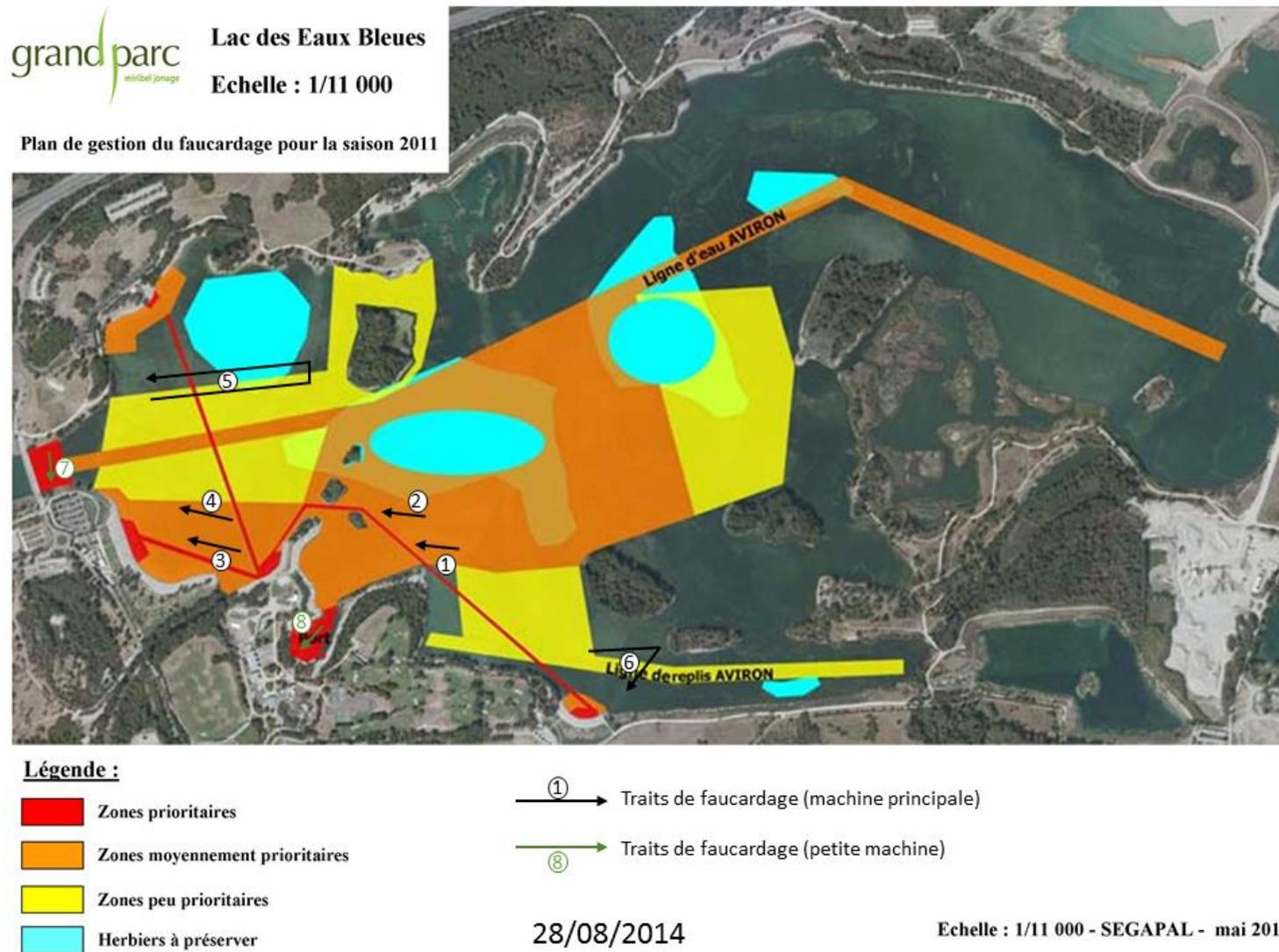
**ONEMA, 2009.** Suivi des plans d'eau des bassins Rhône-Méditerranée et Corse en application de la Directive Cadre sur l'Eau. Le Grand Large. 21p.

**SAGE, 2012.** Atteinte du bon potentiel écologique du Grand Large - Evaluation et maîtrise de l'impact écologique du faucardage. Rapport d'étude, 45p.

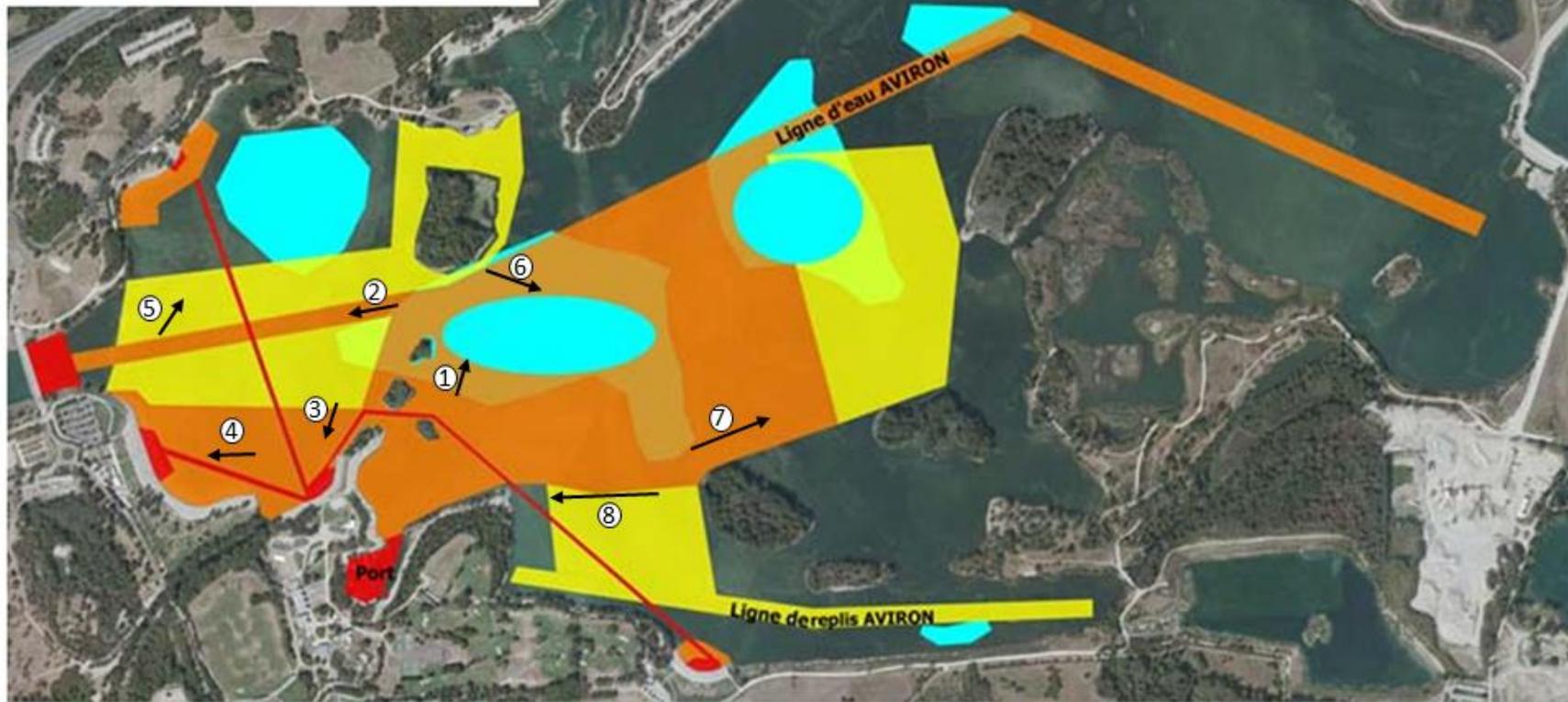
**VAUCHER J., 2014a.** Evaluation de l'impact du faucardage du Grand Large sur la faune piscicole. FDAAPPMA69. 15p.

**VAUCHER J., 2014b.** Suivi piscicole du Rhône et de la Saône 2013. FDAAPPMA69. 32p.

## Annexes



Plan de gestion du faucardage pour la saison 2011



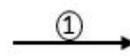
**Légende :**

 Zones prioritaires

 Zones moyennement prioritaires

 Zones peu prioritaires

 Herbiers à préserver

 Traits de faucardage (machine principale)

 Traits de faucardage (petite machine)

23/09/2014

Echelle : 1/11 000 - SEGAPAL - mai 2011

