

Grand Lac Intérieur Saint Michel



Évaluation de la gestion

Suivi des carnets de captures de 2002 à 2007

Sommaire

Introduction	2
Présentation du site d'étude	3
Historique du lac St Michel	3
Caractéristiques naturelles et réglementaires du lac St Michel	4
Aspects réglementaires	5
➔ Accès au lac	5
➔ Gestion piscicole et halieutique	5
Problématique et enjeux du suivi par des carnets de captures	6
Résultats	7
CPUE par technique	7
Brochet	7
Truite arc en ciel	7
CPUE Bateau/Bord	7
Brochet	7
Truite arc en ciel	8
CPUE par Zone et technique	8
Brochet	8
Truite arc en ciel	9
CPUE par année	11
Brochet	11
Truite arc en ciel	12
CPUE par mois	13
Brochet	13
Truite Arc en ciel	14
Histogramme des tailles de brochets	16
Discussion	17
Généralités	17
Pistes d'amélioration	17
Zonage actuel	17
Nouveau Zonage	19
Actions complémentaires	19
Conclusion	21

Introduction

Depuis la mise en place des carnets de captures, en ce qui concerne le brochet, le total des sorties enregistrées s'élève à 1676 sur la période 2002 à 2007. Cela représente en moyenne par pêcheur 8 sorties brochets à l'année. Globalement, par rapport au nombre total de sessions de pêche sur le lac, on constate que 30% de celles-ci sont consacrées au brochet.

St Michel, site majeur en Finistère pour le brochet, cela ne fait pas un doute. Aujourd'hui, il a donc naturellement sa place dans ce lac magique et sa présence ne saurait être remise en cause.

Concernant la truite arc en ciel, produit de pêche très prisés des amateurs de pêche à la ligne, la base de données du suivi de carnets de captures de 2002 à 2007 enregistre 3718 sorties. Ce qui représente donc 70% de l'effort de pêche sur le Lac.

Les données récoltées permettent d'estimer les **Captures Par Unités d'Effort** (CPUE). Cela correspond littéralement au nombre de poissons capturés à l'heure par un pêcheur à la ligne. Toutes techniques de pêche confondues, sur le lac Saint Michel, il s'avère que la CPUE moyenne sur la période de suivi 2002-2007 est de 0.34 brochets à l'heure. Concrètement, il faut 3 heures de pêche pour capturer un brochet, toutes tailles confondues. En ce qui concerne les brochets supérieurs à la taille légale, le temps nécessaire est de 10h00. Ces durées peuvent paraître longues à certains pêcheurs et courtes pour d'autres. Cependant, l'intérêt de la CPUE est de fournir une valeur « étalon » qui permet la comparaison avec d'autres sites de pêche. Ainsi, il faut savoir, qu'au niveau national, une étude réalisée par l'**Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques**, montre qu'il faut près de 14h00 pour un brochet, dans des milieux pourtant conformes ! Ce résultat laisse à penser que le peuplement en brochet de St Michel est satisfaisant.

La CPUE globale concernant la truite arc en ciel sur le Lac Saint Michel est de 0,29 individu pêché à l'heure.

Les données des carnets permettent également d'observer la répartition en classe de tailles des brochets de Saint Michel, outils de connaissance et de validation de la gestion menée sur le lac pour ce poisson.

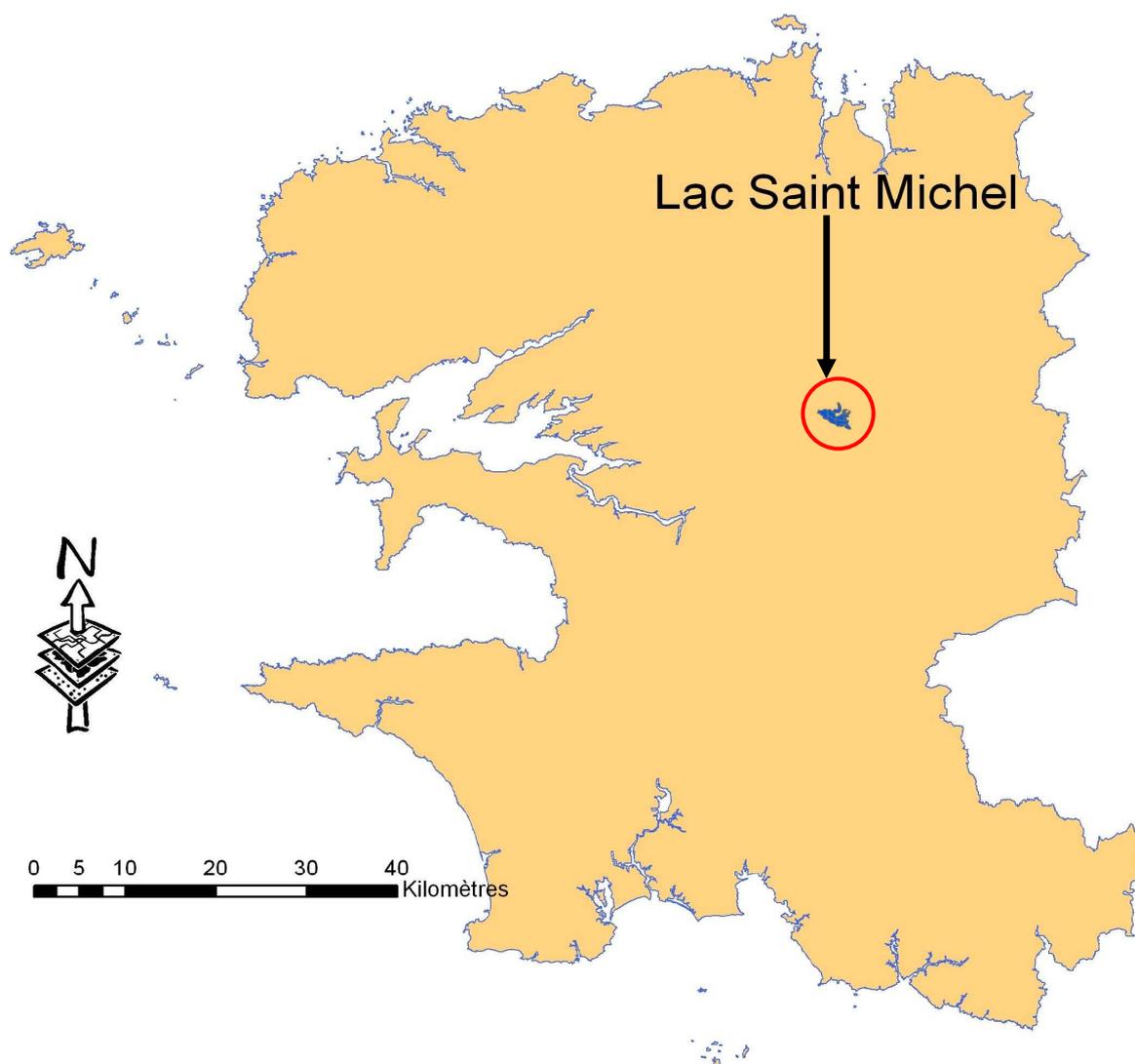
Présentation du site d'étude

Historique du lac St Michel

Le lac St Michel résulte de l'édification d'un barrage sur le site de Nestavel (commune de Brennilis) en 1936. Son but, était à l'origine la régularisation de l'Ellez, pour l'alimentation de l'usine hydroélectrique de Saint Herbot. L'usine est alimentée par une conduite forcée dont la prise d'eau est située sur l'Ellez, quelques kilomètres à l'aval du barrage de Nestavel.

Il y a plus de 30 ans, la centrale nucléaire de Brennilis a été construite. Le réservoir Saint Michel a alors été utilisé pour le refroidissement du cœur de la centrale. En juillet 1985, la centrale a cessé son activité. Le réservoir a alors retrouvé sa fonction originelle liée à l'hydroélectricité.

Depuis 1989, le lac St Michel assure également une fonction de soutien d'étiage de l'Aulne, rivière qui alimente en eau potable le sud du Finistère.



L'ensemble de la cuvette du Yeun Ellez, dans laquelle est inséré le lac St Michel, constitue un paysage remarquable relativement préservé. Il fait partie intégrante du Parc Naturel Régional d'Armorique. Par contre, il ne figure pas dans le zonage « Natura 2000_Monts d'Arrée ».

Caractéristiques naturelles et réglementaires du lac St Michel

Aspects naturels

Le lac St Michel est implanté sur le cours supérieur de l'Ellez, principal affluent rive droite de l'Aulne.

Le bassin versant concerné s'étend sur 33 km² et draine vers le lac 27 millions de m³ d'eau par an en moyenne, en raison d'un régime pluviométrique soutenu : 1450 mm de pluie pour environ 215 jours de pluie par an.

Le lac est alimenté par 3 tributaires, classés en 1^{ère} catégorie piscicole :

- Le Ster Red (2 km)
- Le Roudouhir et le Libist (10 km)
- L'Ellez amont (3 km)

Les tableaux suivants présentent les caractéristiques physiques et chimiques du lac :

• Surface du lac :	450 ha
• Contenance maximale :	13 millions de m ³
• Substrat :	Sédiments argileux, tourbe

• Qualité physico-chimique de l'eau :	Bonne (1B) pour les tributaires du réservoir Bonne (1B) pour l'Ellez à l'aval du réservoir
• Qualité Nitrates	Bonne (N1) pour l'Ellez à l'aval du réservoir
• Objectifs de qualité physico-chimique	Très bonne (1A)

Selon une étude bathymétrique (*Parc Naturel Régional d'Armorique, 1994*), la profondeur du lac n'excède pas 8 m. La partie la plus profonde se situe à proximité du réservoir.

Dans les anses plates, la profondeur est le plus souvent inférieure à 2 m voire inférieure à 1m. La profondeur moyenne est de l'ordre d'1,5 m.

Jusque dans les années 1990, les captures des pêcheurs confirmaient que les principales espèces du réservoir étaient la truite fario, avec le vairon comme espèce d'accompagnement prédominante. Cependant, aucun inventaire particulier n'a été réalisé sur ce réservoir permettant de confirmer ce caractère exclusivement salmonicole.

Depuis, le brochet, la perche et le rotengle se sont implantés. En ce qui concerne le brochet, les caractéristiques physiques du lac (anses peu profondes, végétations aquatiques,...) ont favorisé le développement d'une population « sauvage ».

Actuellement, les principales espèces que l'on répertorie dans le lac sont :

- Le brochet
- la perche commune
- la truite fario (population reliquaire en lac, plus présente sur les affluents)
- le rotengle
- la brème
- le gardon
- la truite arc-en-ciel (déversements de poissons adultes)

Aspects réglementaires

→ Accès au lac

Le droit de pêche appartient à la SHEMA (Société Hydraulique et de Missions d'Assistance). Toutefois, la SHEMA donne à bail ce droit, à la Fédération du Finistère pour la pêche et la protection du milieu aquatique. Le bail est reconduit par tacite reconduction tous les 5 ans. Il a été reconduit pour 5 ans depuis mars 2005.

Depuis le classement en Grand Lac Intérieur, tout pêcheur doit acquitter une vignette spécifique d'un prix de 20 €. Elle permet de pratiquer durant toute la saison de pêche. A partir de 2003, une carte à la journée a été instaurée. Elle connaît depuis un succès croissant ; sans pour autant que le nombre de vignette annuelle ne diminue.

→ Gestion piscicole et halieutique

Le lac St Michel est classé en 1^{ère} catégorie piscicole. Compte tenu de l'évolution du peuplement du lac (introduction et développement du brochet), il a été nécessaire de faire évoluer le contexte réglementaire du lac.

Aussi, suite à une demande faite par la Fédération du Finistère pour la pêche et la protection du milieu aquatique, le lac St Michel a été classé en Grand Lac Intérieur le 13 juin 2001 (art. R 236-51 du Code Rural). Ce classement permet de déroger à certaines prescriptions générales inadaptées au site en matière de réglementation de la pêche afin que cette dernière soit en cohérence avec le peuplement piscicole actuellement en place.

Depuis cette date, la Fédération, gestionnaire du site, a donc mis en place un plan de gestion spécifique adaptée à la population de brochets présente dans le lac.

Il a pour objectif de concilier :

- une gestion patrimoniale de la population de brochets

- une gestion halieutique par des déversements réguliers de truites arc en ciel de grande taille (poids moyen > 1 kg).

Par ailleurs, ce classement implique la mise en place d'une commission consultative présidée par le Préfet ou son représentant. Cette instance regroupant l'ensemble des usagers du lac est un lieu de concertation permettant d'appréhender les enjeux globaux liés au lac. Elle a pour but également de valider après échange le plan de gestion proposé par la Fédération, détentrice du bail de pêche.

Une réglementation particulière a été mise en place dès 2002. Elle intègre des aspects plus restrictifs que la réglementation fixée par l'arrêté préfectoral général pour la pêche en Finistère.

Les choix halieutiques réalisés impliquent la mise en œuvre d'outil d'évaluation des mesures de gestion. Cela passe en particulier par un suivi de la pêcherie au travers des outils suivants : enquêtes halieutiques, carnets de captures, prélèvements d'écaillés. En effet, les données recueillies sont à même de fournir des informations majeures quant à la pertinence des mesures de gestion en place et de leur perception par les pêcheurs.

Problématique et enjeux du suivi par des carnets de captures

En ce qui concerne le carnet de capture, sa mise en place du carnet de capture s'est faite dès 2002, ce qui correspondait à la première saison de pêche après l'obtention du classement en Grand Lac Intérieur. Par contre, sa distribution a été systématique qu'à partir de 2005 année où la tenue du carnet a été rendue obligatoire par arrêté préfectoral.

Le carnet de captures est un outil essentiel de bonne gestion du lac. Il permet de collecter des informations spécifiques aux techniques de pêche, aux zones de pêche ainsi qu'aux captures effectuées.

L'enjeu de l'analyse est multiple, il s'agit de :

- caractériser la pratique de la pêche sur le lac St Michel,
- estimer les captures par unité d'effort (CPUE) ; ce qui donne la possibilité d'évaluer les prélèvements effectués,
- connaître la répartition des tailles de brochets capturées à la ligne.

L'analyse des carnets porte essentiellement réflexion sur le brochet étant donné qu'il fait l'objet d'une gestion patrimoniale, sur la période 2002-2007.

Résultats

CPUE par technique

Brochet

La	0,37
Mo	0,24
Pm	0,34
Vf	0,24

Si l'on regarde plus précisément les résultats par techniques, il s'avère que la pêche au leurre et la pêche au mort manié sont les techniques les plus productives, le leurre, technique moderne à « la mode », obtient le meilleur résultat.

Truite arc en ciel

an	0,19
la	0,30
mo	0,33
pa	0,28
pm	0,40
vf	0,27

Parmi ce panel de technique, il apparaît que la technique du poisson mort manié est la plus efficace pour capturer des truite arc en ciel avec 0,4 ind / heure. La Mouche et le lancé arrivent derrière avec respectivement une moyenne de 0,33 et 0,3 ind / heure. La pâte et le vif ont sensiblement la même tendance avec 0,28 et 0,27 ind / heure de moyenne. Enfin, les appâts naturels autres que les vifs semblent avoir un peu moins la côte auprès des truites avec une moyenne de 0,19 ind / heure.

CPUE Bateau/Bord

Brochet

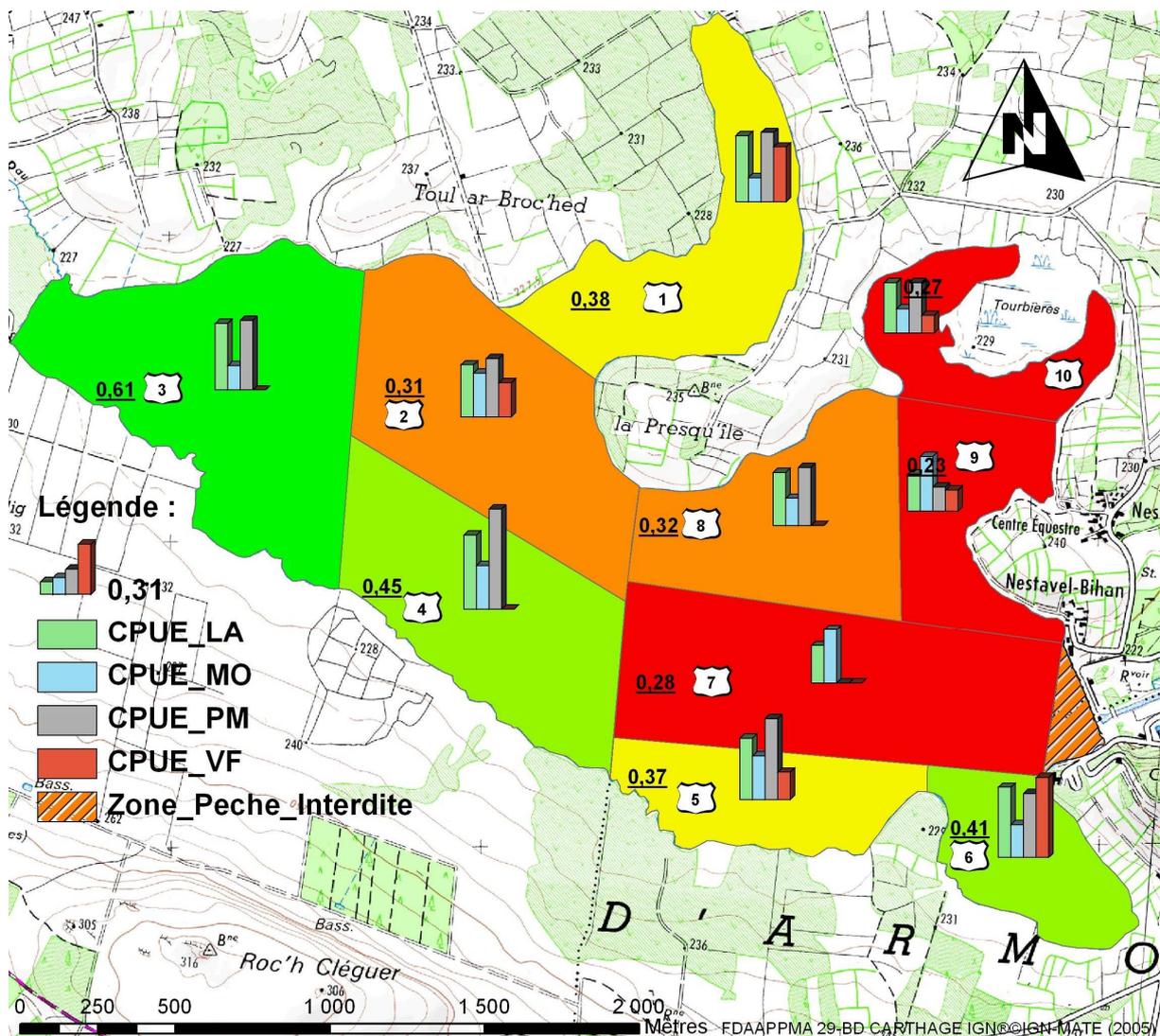
Chose étonnante, la CPUE pour les pêcheurs pratiquant du bord est de 0,46 brochets/heure contre 0,29 brochets/heure pour les pêcheurs pratiquant en bateau. Certains pêcheurs du bord sur Saint Michel font donc preuve d'une dextérité excellente pour la pêche au brochet.

Truite arc en ciel

Pour la truite arc en ciel, les pêcheurs du bord font jeu égal avec les pêcheurs en barque avec une CPUE similaire de 0,29 ind / heure. Cette pêche permet donc d'assouvir sa passion aussi bien du bord que sur l'eau.

CPUE par Zone et technique

Brochet



La carte suivante présente les résultats des CPUE toutes techniques confondues par zones du lac (Valeur notée en caractère souligné). Egalement, elle présente les CPUE par technique sur chaque zone du lac (Diagramme dans chaque Zone). Les numéros des zones correspondent enfin aux étiquettes en blanc.

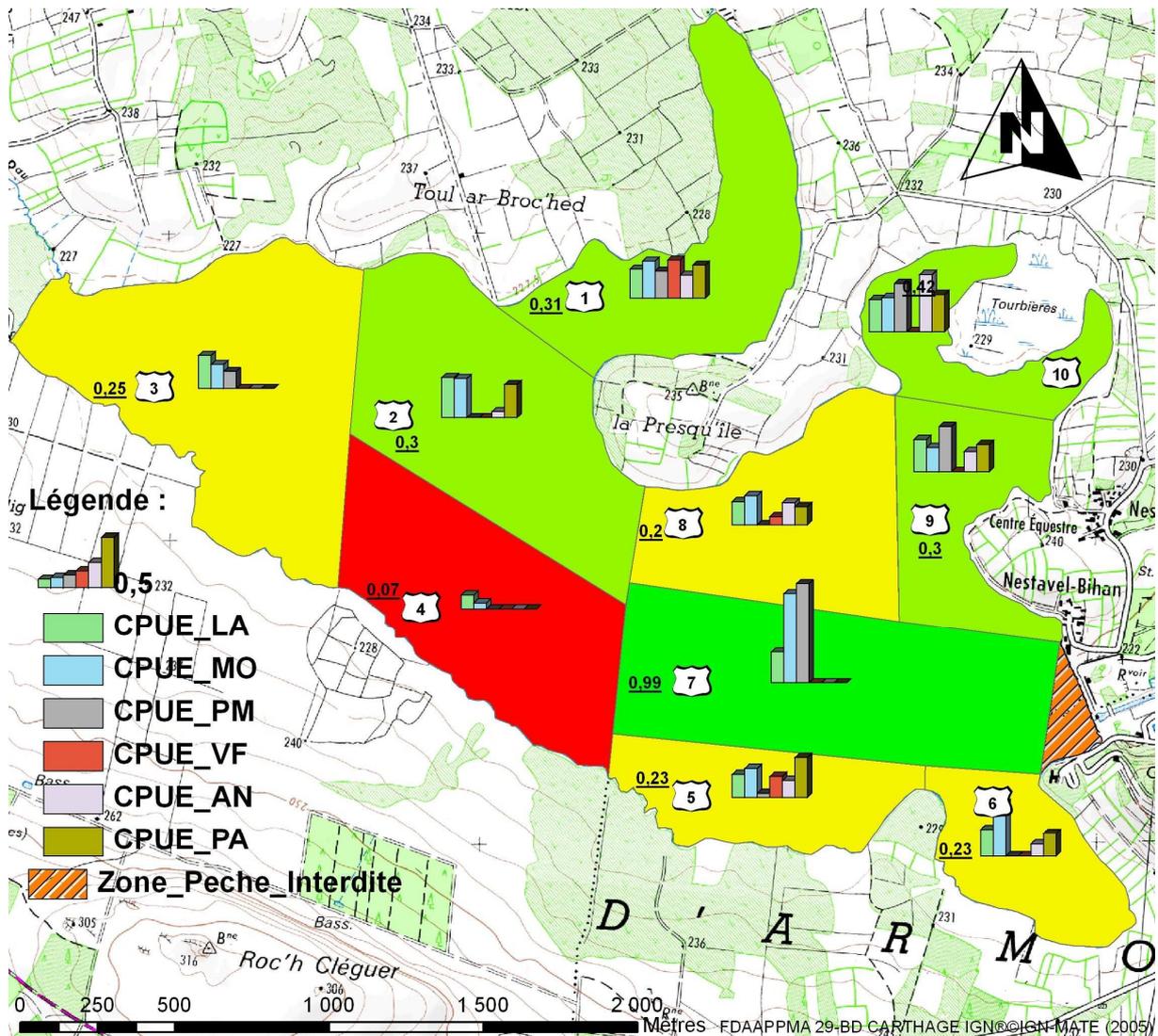
Sur le lac Saint Michel, la CPUE est plus élevée sur les zones de plus faibles profondeurs (Zone 3-4 et 6). La zone la plus productive est la zone de l'arrivée de

l'Ellez avec une CPUE de 0.61 brochet à l'heure. Cette zone combine en effet des secteurs de faibles profondeurs avec des herbiers et bois mort et l'ancien lit de l'Ellez créant un habitat de choix pour les populations de brochet.

Les zones 1 et 5 ont des résultats de CPUE légèrement supérieures à la CPUE moyenne du lac, avec respectivement une CPUE de 0,38 et 0,37 brochet/heure. Les zones 2, 8 et 10 ont quand à elles des résultats légèrement inférieurs à cette moyenne avec respectivement 0,31, 0,32 et 0,27 brochets/heure.

Les zones 9 et 7 ont les résultats de CPUE les plus faibles. Le facteur habitat semble être la principale raison de ce constat. Ceux sont en effet les zones les plus profondes du lac qui offrent peu d'abris aux brochets. Cependant, ces secteurs sont profitables aux gros sujets, qui aiment évoluer sous plusieurs mètres d'eau à la recherche de gros poissons fourrage.

Truite arc en ciel



D'un point de vue répartition des captures à partir de l'efficacité de pêche ou CPUE, on remarque une zone qui se démarque nettement sur le lac de part son efficacité. Les pêcheurs à la truite sur Saint Michel s'y retrouveront sûrement.

Sur la zone 10 située sur la tourbière du Vénec, la pêche aux appâts naturel bien qu'apparemment d'une efficacité moindre sur le reste du lac semble trouvé ici un intérêt majeur.

La zone 9 du barrage jouit d'une grande popularité des amateurs de pêche à la truite du lac Saint Michel. C'est de loin la zone la plus fréquentée du lac. Sur cette zone facile d'accès, la pêche y est grand public, tous les types de pêche à la truite y sont représentés. La CPUE ici moyenne de 0,3 ind / heures est ici très variable en fonction du type de pêcheurs rencontrés. La proximité des déversement de truites et le faciès de cette zone permet en tout cas à tout pêcheur de tirer son épingle du jeu quelque soit la technique employée.

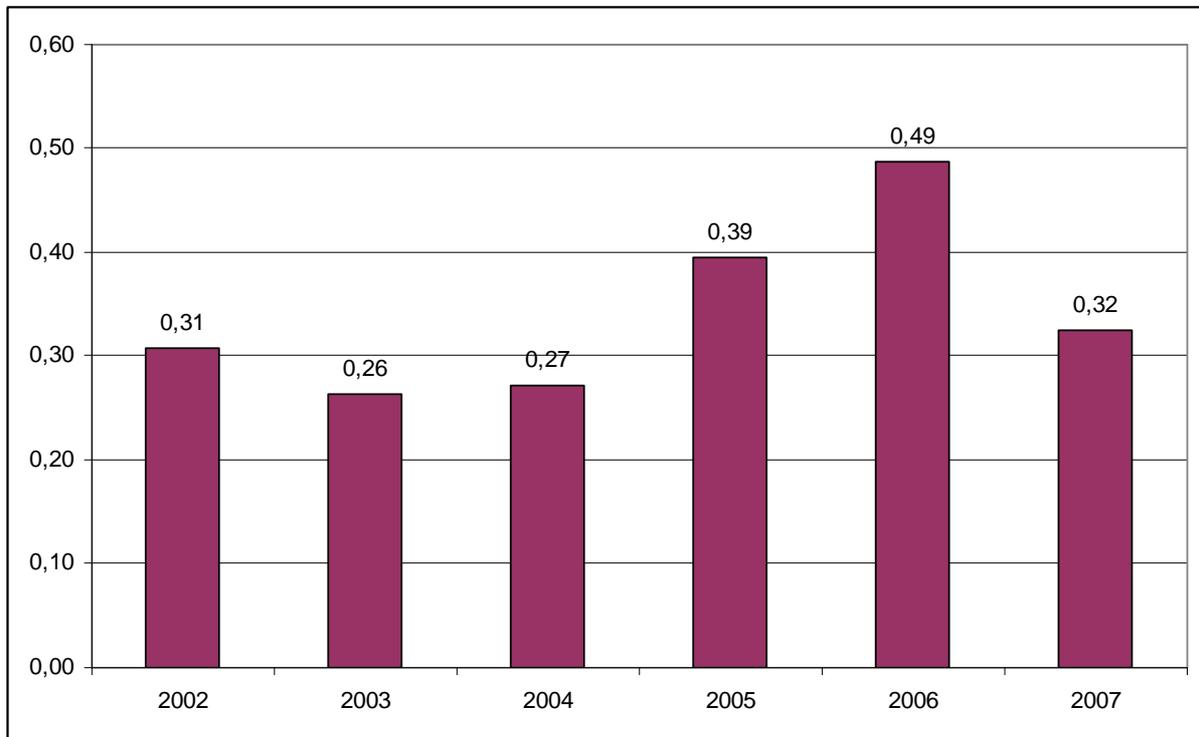
On retrouve ensuite des zones avec une CPUE moyenne que forme la rive Nord du Lac, c'est-à-dire la zone 1, 2 avec environ 0,3 ind / heure.

Les zones 3, 5, 6 et 8 sont quant à elles légèrement en deçà de la moyenne du lac.

La zone 4 très peu prisée des pêcheurs de truites obtient une CPUE nettement plus faible que la moyenne avec seulement 0,07 ind / heure. Cette zone peu profonde a des températures d'eau probablement plus élevée que sur le reste du lac. Il apparaît que les truites migrent vers la zone Nord du lac depuis l'ancien lit de l'Ellez en face de la presqu'île.

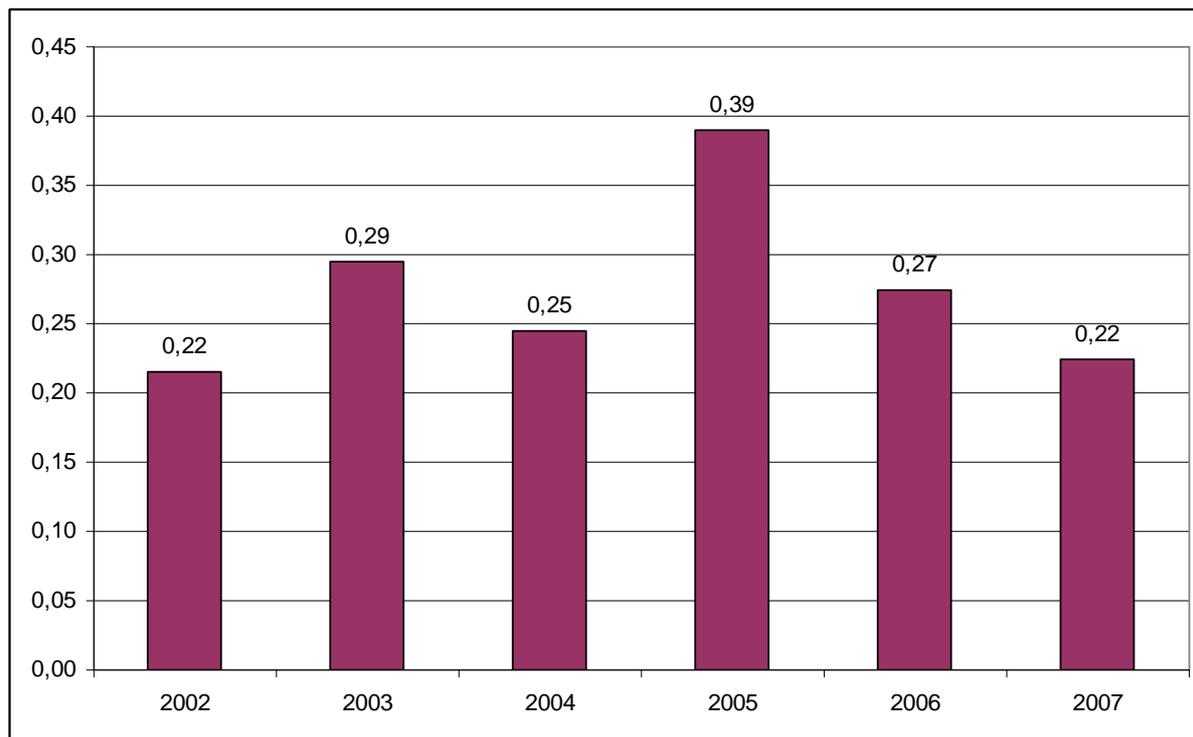
CPUE par année

Brochet



En terme d'évolution des CPUE moyenne par an sur le brochet, on observe une moyenne tournant à 0,34 brochets à l'heure. 2005 et notamment 2006 sont au dessus avec jusqu'à près d'un brochet toute les 2 heures en 2006.

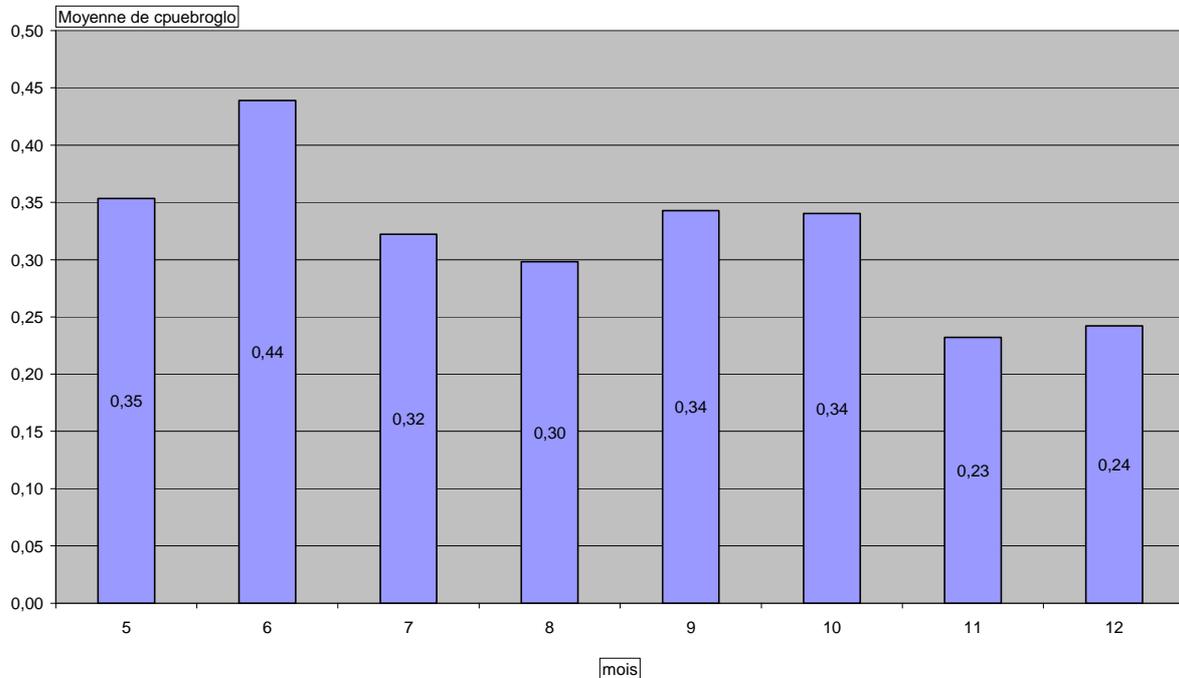
Truite arc en ciel



L'évolution interannuelle de la CPUE de la truite arc en ciel à une moyenne légèrement inférieure de 0.27 individu à l'heure. Il y a peu d'écart à la moyenne hormis en 2005, où la CPUE de la truite est nettement supérieur avec 0.39 individus capturés à l'heure.

CPUE par mois

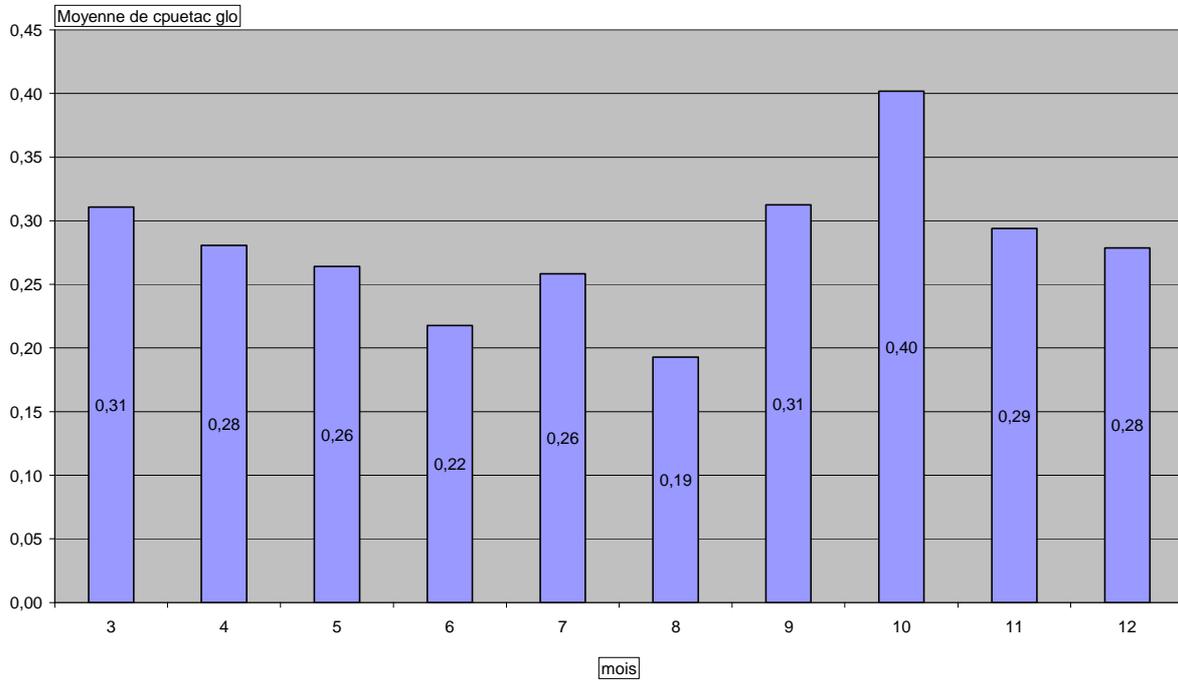
Brochet



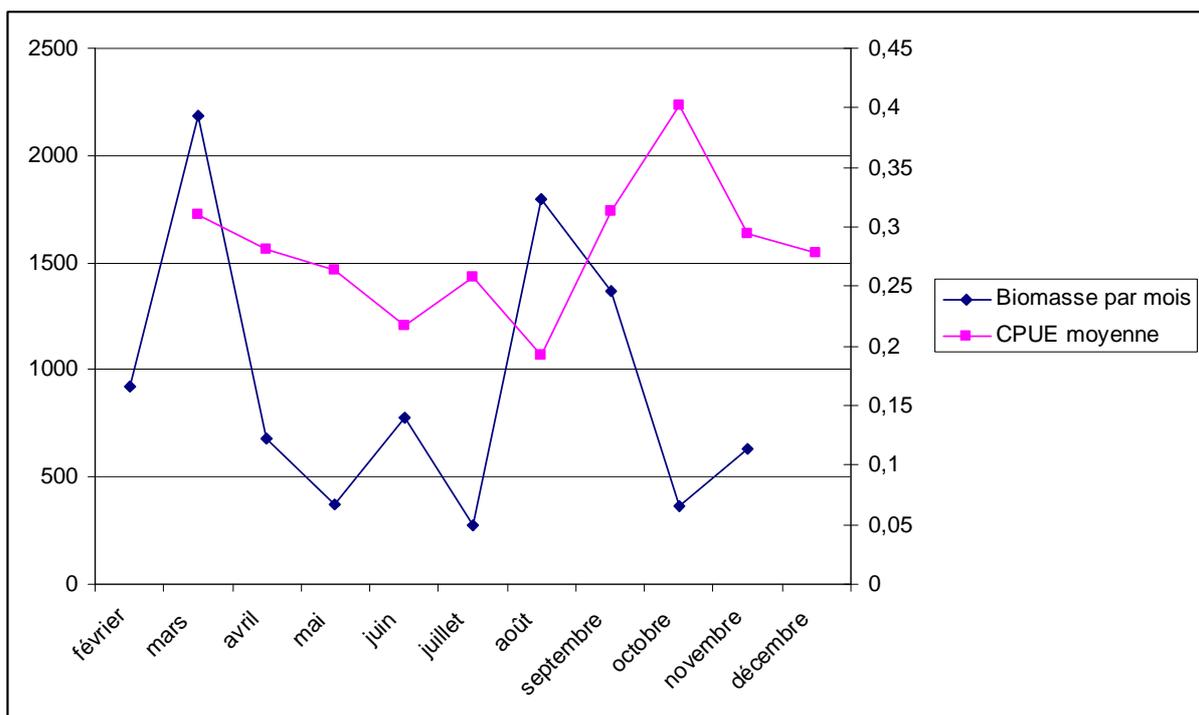
Sur ce graphique, il apparaît la CPUE moyenne pour attraper un brochet toute taille confondue en fonction du mois de l'année. (5 pour avril...12 pour décembre).

Le mois de juin avec une CPUE de 0.44 brochet à l'heure est le mois le meilleur. Les mois d'avril, septembre et octobre correspondent à la moyenne. Juillet et août sont légèrement inférieur à la moyenne et enfin novembre et décembre semblent être les mois les moins productifs pour la pêche du brochet à Saint Michel.

Truite Arc en ciel

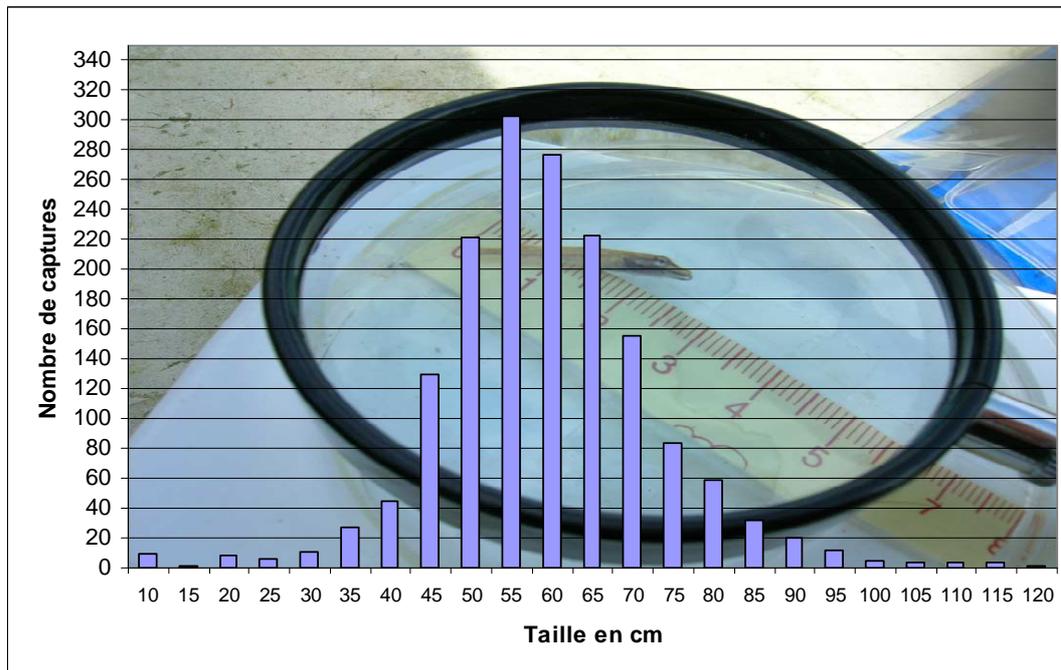


La CPUE de la truite Arc en ciel est décroissante de mars à août de 0.31 ind/heure à 0.19 ind/heure, avec un pic en juillet de 0.26 ind/heure. Tandis que septembre, novembre et décembre sont dans la moyenne de la CPUE, le mois d'octobre connaît un pic avec une capturabilité de 0.4 ind/heure.



Sur ce graphique, les CPUE sont comparés au déversement moyen de truite en biomasse (kg) par mois sur la période 2002 à 2007. La CPUE par mois suit la progression de la courbe des déversements de poissons de manière significative. Il est donc possible d'affirmer que les captures sont liés en terme de d'efficacité aux périodes de déversement. Cependant, la capturabilité est plus importante en automne bien que le nombre de truite déversés soit inférieur. L'effet saison joue don également un rôle important sur la chance de capturer une truite arc en ciel au lac Saint Michel.

Histogramme des tailles de brochets



Le graphique suivant présente un échantillon de 1634 brochets pris à la ligne sur le lac Saint Michel issus des carnets de captures 2002 à 2007. Pour rappel, la taille réglementaire de capture est de 65 cm sur le lac Saint Michel, 60 cm dans le département du Finistère et globalement 50 cm en France. Ce graphique fait apparaître une cohorte très importante de poissons compris entre 50 et 60 cm. C'est poisson représente 50% des poissons capturés sur Saint Michel. De ce fait, en portant la maille à 65 cm, on garantit un prélèvement des géniteurs non excessif et ces 50% de poissons qui aurait pu être prélevé via d'autres réglementations sont préservés. Ce stock de géniteurs permet d'assurer le maintien en gestion patrimoniale du lac Saint Michel sur cette espèce : le brochet.

Discussion

Généralités

La cogestion des deux espèces phares que sont le brochet et la truite arc en ciel à Saint Michel fonctionne donc très bien puisque la capturabilité moyenne des poissons est très élevée par rapport aux moyennes nationales.

Les nombreuses zones du lac et les différents accès compilés aux aménagements qui ont vu le jour en 2007 permettent aux pêcheurs qu'ils soient du bord ou en bateau de s'adonner à sa technique favorite pour traquer brochets et truites arc en ciel dans un cadre naturel somptueux.

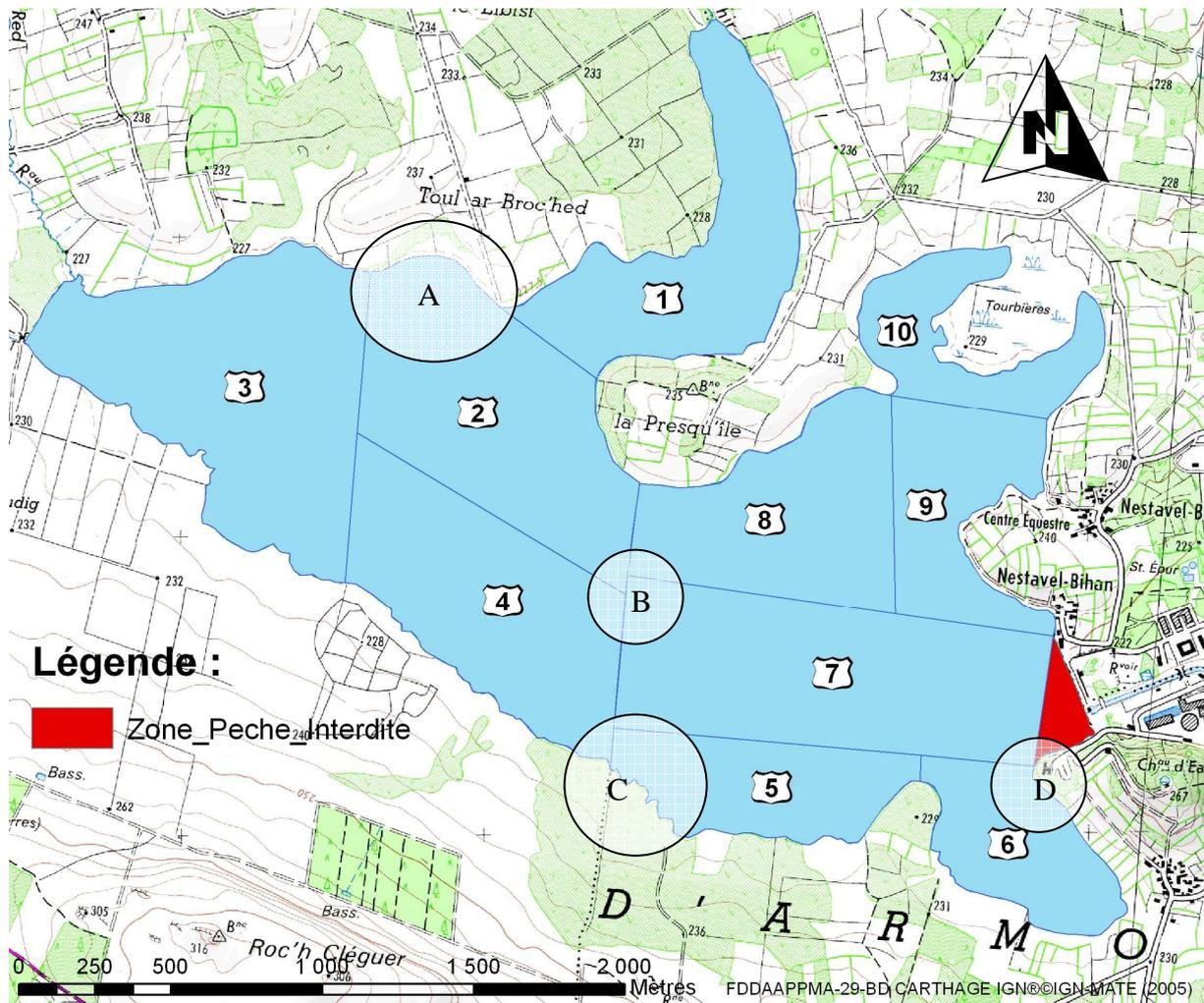
Globalement, le secteur Ouest du lac a une vocation plutôt consacrée à la pêche du brochet et la partie Est plutôt à celle de la truite. Cependant, il est certain que les variations saisonnières conditionnent aussi le déplacement et la capturabilité des poissons sur le lac.

Pistes d'amélioration

Cet exercice de style de synthèse et de communication des résultats issue des carnets de captures a mis en avant la nécessité de peut être modifier quelque peu le zonage du lac de manière à être plus cohérents entre les zones de pêche, les biotopes rencontrés et les contraintes réglementaires des zones.

Zonage actuel

En effet, au niveau du zonage du lac présenté sur les carnets de captures, ils existent quelques imperfections. La carte ci après présente les zones qui pourraient être modifiées, notées de A à D.



Zone A : Pour cette zone, il est proposé de changer la frontière entre la zone 2 et 3 au niveau du chemin du Libist. Ce changement a un double intérêt. Tout d'abord, il permet de proposer une limite physique facilement matérialisable sur le terrain avec le chemin du Libist. Ensuite, il permet d'harmoniser le zonage d'un point de vue réglementaire puisque à l'Ouest du Libist, la pêche au vif est interdite. Hors, avec ce zonage, la Zone 2 a deux secteurs de berges foncièrement différent au niveau droit de pêche : pêche au vif autorisé sur le presqu'île et interdite à l'Ouest du Libist. Avec ce changement, la zone 2 aura un secteur de berge uniforme d'un point de vue réglementaire.

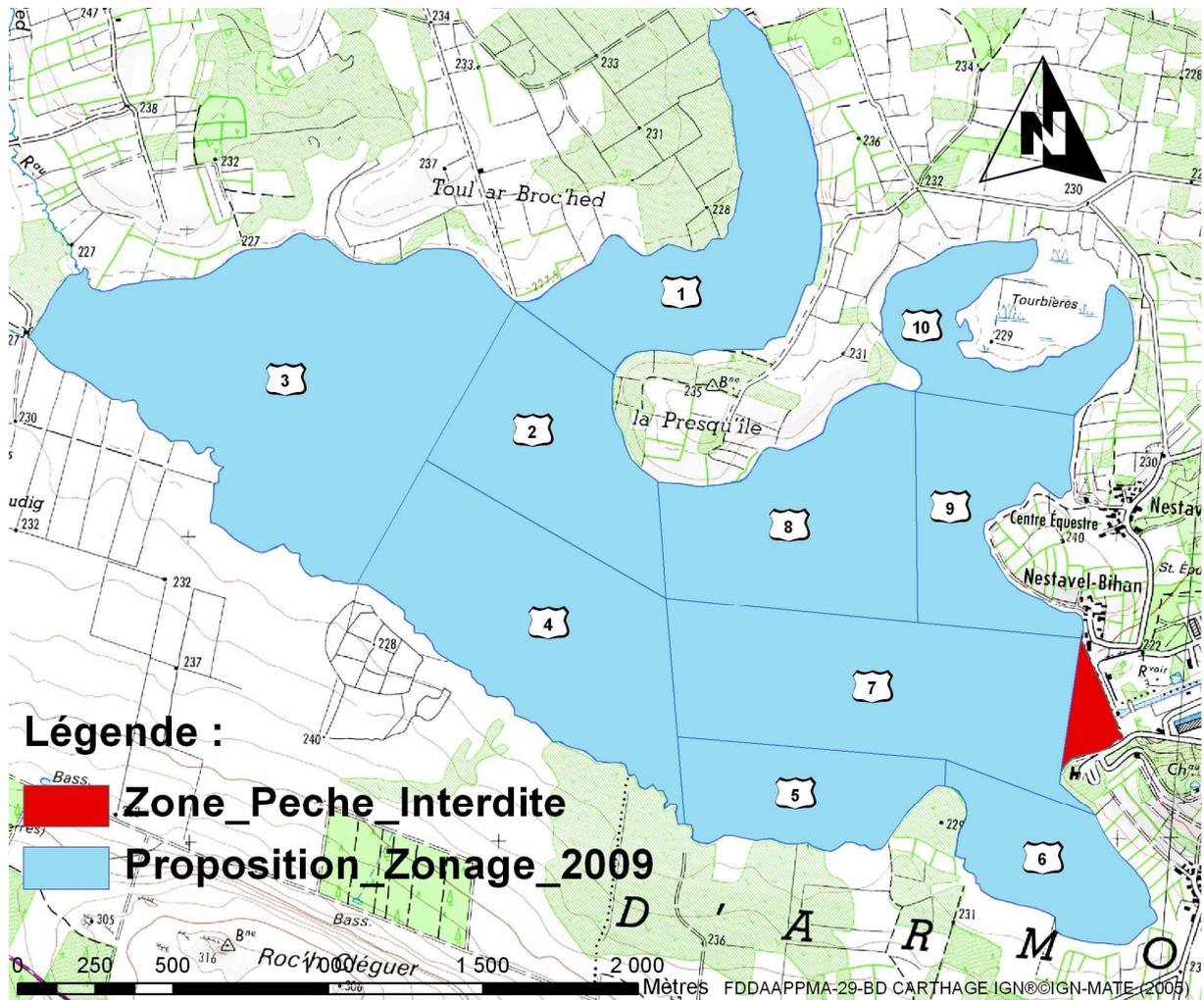
Zone B : Ici, il s'agit tout simplement d'harmoniser les limites en un seul point entre la zone 2, 8, 7 et 4.

Zone C : Cette limite entre la zone 4 et 5 est mal définie, il s'agit d'une limite communale entre Loqueffret et Brasparts non visible sur le terrain. L'ancien chemin du Menhir situé à l'Est de la limite communale semble donc plus approprié.

Zone D : Ici la limite entre la zone 6 et la zone 7 pourrait être quelque peut modifier pour être cohérent avec l'interdiction de pêche du bord à droite du grillage délimitant la zone de l'emprise du Site EDF de Brennilis. La limite serait donc reportée au niveau du grillage.

Nouveau Zonage

La carte ci-après présente les modifications émises précédemment :



Les modalités du nouveau zonage ont été énoncées précédemment. Ce nouveau zonage plus cohérent vis-à-vis de la réglementation, des biotopes rencontrés et des accès des pêcheurs permettra une analyse plus pertinente de la base de données des carnets de captures.

En complément à ces changements de zones, il pourrait être intéressant d'apposer une signalétique pertinente sur le lac.

Actions complémentaires

Afin de signaler clairement aux usagers pêche du lac le nouveau zonage, il serait intéressant de mettre en place sur les zones de transitions en bordures des Panneaux indiquant le changement de zones sur les secteurs peu évident à discerner les limites. D'une part, les zones sont facilement identifiables par les pêcheurs, d'autre part les

résultats des carnets relatifs aux zones de capture seront remplis d'une manière optimum.

Ces panneaux pourront être réfléchies en collaboration avec le communauté de communes du Yeunn Ellez, le Parc Naturel Régional d'Armorique et Bretagne vivante afin d'éviter une surcharge de panneaux, éléments pouvant dégrader le paysage.

Conclusion

La présente étude fait donc le point sur cinq années de suivi complète de carnets de captures entre 2002 et 2007. Cette étude a permis de cerner des grandes tendances concernant la pêche à Saint Michel, de connaître une estimation des tailles de brochets, et enfin de recadrer la méthode de récolte des données à travers le zonage du lac afin d'optimiser le futur traitement des données des carnets de captures.

Concernant l'efficacité de pêche, Saint Michel permet d'attraper un brochet toute taille confondue en un peu moins de trois heures et une truite en peu plus de trois heures. Pour le brochet, on est largement au dessus de la moyenne nationale (14 heures). Les techniques de pêches dites « actives » que ce soit pour le brochet ou la truite se relève être les plus efficace. Le brochet connaît un pic de captures à l'automne, tout comme la truite dont les prises sont aussi fonction de la période des réempoissonnement. Géographiquement, en généralisant, le lac Saint Michel est plutôt dédié à la pêche de la truite arc en ciel sur sa zone Est et à la pêche du brochet sur sa zone Sud. Les zones peu profondes et encombrées restent bien sûr des lieux de prédilection pour traquer le brochet sur le lac.

La répartition des captures des brochets en termes de classe de taille met en avant l'intérêt de préserver une taille légale de capture à 65 cm afin d'assurer la gestion patrimoniale de cette espèce.

La présente étude a permis de cerner des pistes d'améliorations pour une meilleure analyse des carnets.

A travers cette étude, le produit pêche Saint Michel reflète sa bonne santé. De part sa gestion multi spécifique, truite en soutien d'effectif et brochet en gestion patrimoniale, il permet de s'adonner à son loisir favori dans un cadre somptueux, adapté à tout publique, pour une pêche de qualité.