

## “Comment vont les ombres bernois? “ Fiche technique 2017

### 1. Situation

Les captures d'ombres dans le canton de Berne ont chuté de plus de 70% entre les périodes d'études de 1989-1997 et 2006–2013 (ESCHER & VONLANTHEN 2016). Après la crue centennale de 2005, les ombres n'étaient représentés, entre Thoune et Berne, que par une génération d'une ou deux années. Sur ce constat l'inspection de la pêche a ordonné, à partir du 1.1.2008, un moratoire de trois ans pour les ombres dans l'Aar entre Interlaken et Niederried.

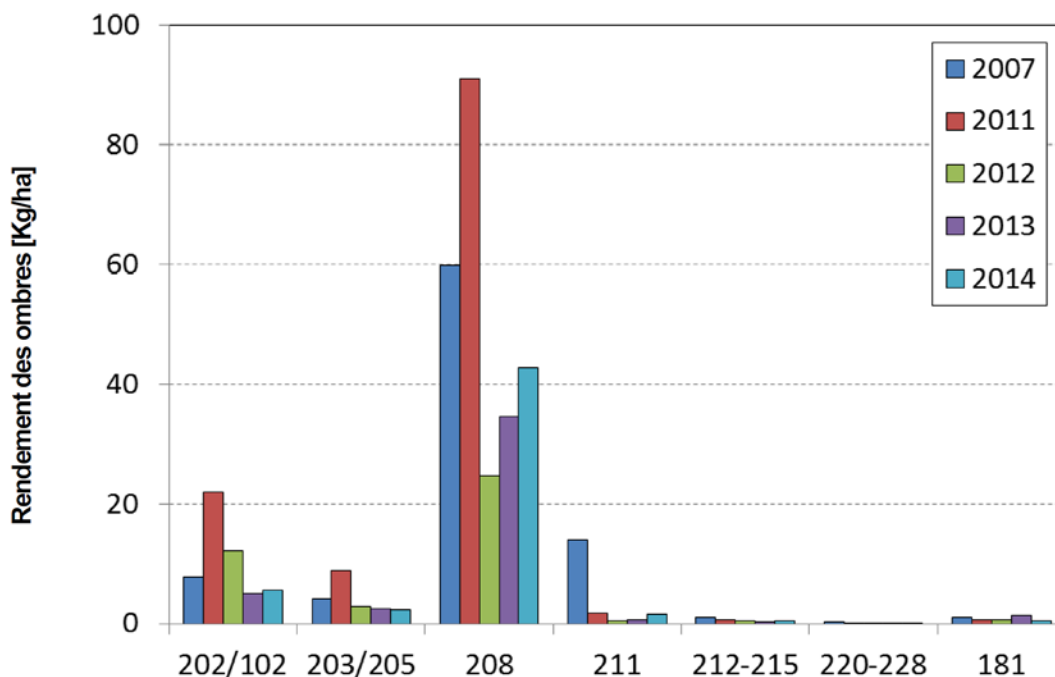
En 2011, à la suite du moratoire, de nouvelles mesures de protection ont été introduites: la taille minimale de capture est passée de 32 à 36 cm, protégeant ainsi un plus grand nombre de géniteurs. De plus, le total annuel des captures d'ombres a été limité à 20 et les prises quotidiennes réduites de 6 à 2 individus. Le développement des populations d'ombres a été étudié et documenté avant et après le moratoire. Cette fiche technique présente de manière résumée les connaissances accumulées jusqu'à fin 2014.

### 2. Développement du rendement des ombres

#### 2.1. Développement dans l'Aar et la Sarine

L'introduction de l'enregistrement de la longueur des ombres dans les statistiques donne la possibilité de déterminer le poids de tous les ombres capturés et ainsi également le rendement.

Hormis dans le tronçon de Mühleberg, une augmentation du rendement suite au moratoire a été constatée dans tous les tronçons, ce qui n'a pas été le cas pour les tronçons sans moratoire.



**Graph.1 Rendement des ombres [kg] dans l'Aar d'Interlaken à la frontière Berne/Argovie et dans la Sarine. Données 2007: estimations faites d'après les données de captures et de l'évaluation, se rapportant à l'éventail des longueurs, basée sur l'ancienne taille minimale de capture de 32 cm. 2011 – 2014: calcul basé sur les données de longueurs issues des statistiques.**

**Tab. 1 Rendement de la pêche à la ligne sur les ombres [kg/ha] dans les tronçons de la Sarine (181) et de l'Aar (autres tronçons).**

Années	202/102	203/205	208	211	212-215	220-228	181
2007	7.81	4.08	59.78	14.14	0.98	0.38	0.96
2011	22.03	8.89	90.87	1.78	0.73	0.19	0.63
2012	12.15	2.84	24.71	0.49	0.51	0.11	0.73
2013	5.09	2.50	34.57	0.74	0.37	0.06	1.40
2014	5.68	2.40	42.65	1.61	0.50	0.06	0.46

Les rendements élevés de 2011 dans les tronçons 103, 202, 203, 205 et 208 sont à attribuer à deux facteurs:

- Mis à part dans le tronçon 211, les populations d'ombres se sont relancées suite au moratoire. Les captures effectuées lors de pêches électriques en attestent. Le cheptel des géniteurs a particulièrement augmenté (GUTHRUF 2011).
- Le haut rendement d'ombres est représentatif d'une présence accrue des pêcheurs et démontre que la limitation du nombre des captures dans l'Aar n'a qu'un effet limité, si tant est qu'il en ait un, sur la protection de la population d'ombres.

À partir de 2012 une baisse du rendement des captures, due à la pêche intensive pratiquée l'année précédente d'une part et à la diminution de la pression de pêche d'autre part, a été observée dans tous les tronçons.

L'évolution des rendements se présente différemment dans chaque tronçon. Alors qu'ils ont continué à diminuer légèrement dans les tronçons Interlaken (202) et Thoun – Berne (203-205), ils ont sensiblement augmenté à Engehalsinsel (208) et Mühleberg (211) (Tab. 1).

La comparaison des divers tronçons montre que le rendement des ombres par hectare dans le tronçon d'Engehalsinsel est de loin le plus élevé. Ceci est à imputer en premier lieu à la qualité proche du naturel et aux fréquentes variations de la ligne d'eau de ce tronçon.

## 2.2. Évolution dans l'Aar 211 (Mühleberg)

Le rendement d'ombres [kg] dans l'Aar 211 a massivement chuté durant le moratoire. Cela a également été observé durant les pêches d'étude "captures par unité d'effort CPUE" de 2012, l'on peut parler dans ce cas d'une baisse effective du cheptel.

Les recensements d'oiseaux piscivores faits dans le cadre de l'étude démontrent que les cormorans ont été, en comparaison aux autres tronçons, plus fréquents dans l'Aar 211 et qu'ils étaient présents en plus grande nombre à la fin du moratoire qu'au début. Cette constatation semble confirmer que les populations d'ombres peuvent être, parallèlement à la pression de pêche, influencées par la prédation faite par les volatiles.

## 3. Évolution dans l'Aar 203 et 205 (Thoun – Berne)

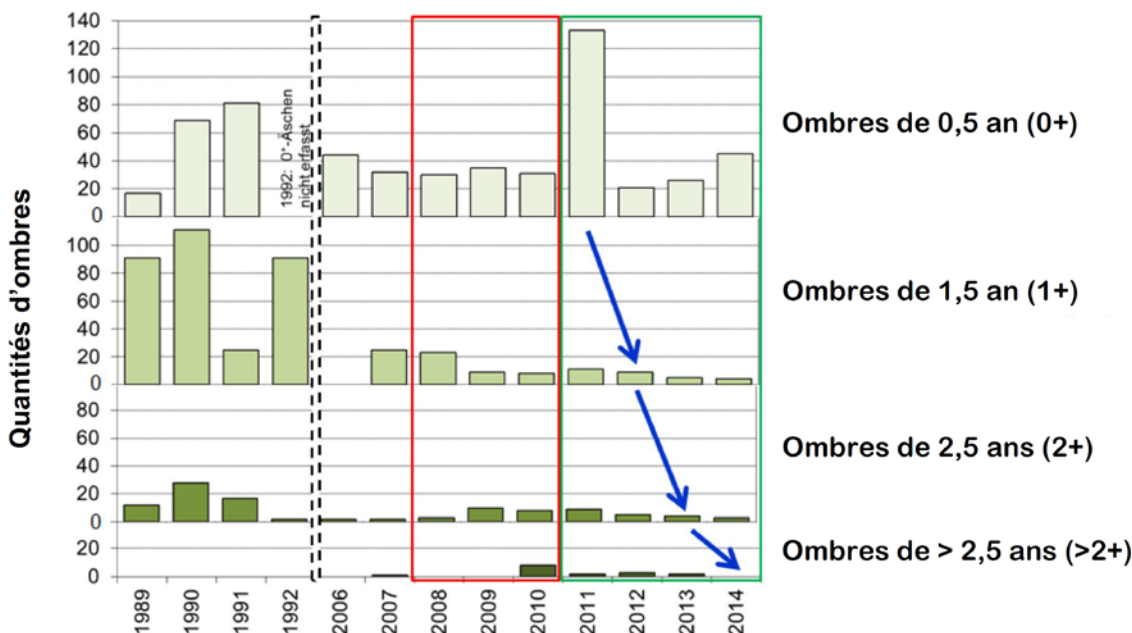
Le tronçon entre Thoun et Berne a connu la diminution la plus élevée (près de 70%). Lors des pêches de géniteurs de truites, les observations d'ombres ont également été protocolées. Cela a permis de constater que la diminution a été encore plus forte que celle observée par le rendement de la pêche et que la diminution n'est pas due à une pression de pêche plus faible, mais à une baisse effective de la population.

La question de savoir dans quelle classe d'âge se produit cette érosion peut nous livrer des informations utiles, notamment sur l'influence du prélèvement dû à la pêche.

Le recensement des larves d'ombres démontre que la densité de cette classe d'âge varie fortement d'une année à l'autre, mais qu'elle n'est pas en diminution depuis 1989. C'est également le constat effectué en novembre auprès des estivaux où aucune diminution n'a été constatée depuis 1989 (Graph.2). La grande quantité d'ombres juvéniles observée en 2011 démontre qu'actuellement, sous de bonnes conditions, une forte reproduction est possible et que les jeunes poissons survivent sans problème à leur premier été (Graph.2).

Une diminution massive survient lorsque les ombres atteignent 1,5 an. Alors que pendant la période de 1989 à 1992, lors des pêches de géniteurs de truites, l'on recensait encore 80 ombres de cette classe d'âge, l'on n'en retrouve plus que 5 à 10 actuellement, ce qui représente plus que le 8 à 16 % de la période 1989 à 1992. Il en fut de même de la densité rencontrée l'année qui a suivi celle, extraordinaire, de 2011 (Graph.2). Vu que le cheptel se trouve décimé entre novembre de la 1<sup>ère</sup> année de vie et novembre de la 2<sup>ème</sup>, le repeuplement par des préestivaux ou des estivaux ne peut compenser la perte.

Le nombre de captures d'ombres de 2,5 ans n'a statistiquement, depuis 1989, ni augmenté ni diminué. D'une part parce que la quantité des 1,5 an s'est réduit et d'autre part parce que la taille minimale de capture, augmentée de 32 à 36 cm, a permis la protection des poissons âgés de 2,5 ans. Cette protection augmente ainsi significativement la quantité des poissons de 3,5 ans.



**Graph.2 Relevés des populations d'ombres lors des pêches de géniteurs de truites dans l'Aar entre Jaberg et Berne (fin octobre à début novembre).**  
*Ligne noire hachurée: coupure des relevés, cadre rouge: moratoire, cadre vert: années avec législation plus stricte, flèche bleue: évolution de la classe d'âge 2011.*

## 4. Conclusions

La régression des captures d'ombres dans l'Aar entre Thoune et Berne est à mettre au compte d'une baisse du cheptel. La disparition la plus massive survient entre le mois de novembre de la 1<sup>ère</sup> année de vie et novembre de la 2<sup>ème</sup>. Pour favoriser la reproduction, les mesures de protection actuelles ne permettent la capture des ombres qu'à partir de leur troisième année de vie. Cette mesure tend à démontrer que la pêche ne semble pas être un facteur principal responsable de la diminution des populations d'ombres. Par contre, il a été démontré lors de l'étude faite durant le moratoire que la pression de pêche sur les spécimens adultes peut avoir une grosse influence sur le cheptel des reproducteurs. Les mesures de protection sont de ce fait très importantes pour le maintien des populations d'ombres, celles-ci devront certainement encore être adaptées selon l'évolution des connaissances dans certains tronçons.

Les raisons suivantes entrent en ligne de compte pour la baisse des populations d'ombres:

- Perte d'espaces vitaux due à la monotonisation des milieux
- Maladies (p.ex. MRP)
- Températures élevées des eaux
- Manque de nourriture (spécialement pour les grands spécimens)
- Concurrence d'autres espèces
- Prédation (harles et cormoran)

## 5. Autres pistes déjà entamées

- Si des valeurs limites de températures pour les ombres dans l'Aar (202, 205, 211, 220-228) et la Sarine (181) ont été dépassées depuis 1989, celles-ci pourraient avoir influencées négativement les populations d'ombres dans divers tronçons.
- Les recensements d'oiseaux piscivores (harles et cormorans) effectués depuis 1989 pourraient expliquer une corrélation entre la quantité de ces derniers et la diminution temporelle et spatiale des populations d'ombres. Une comparaison, pour examiner leurs correspondances, entre les données de l'étude et ceux des recensements de la station ornithologique de Sempach doit être effectuée.
- Des analyses stomacales de cormorans et de harles pourraient combler les lacunes sur les connaissances de leurs régimes alimentaires. Toutefois, les analyses sur les harles sont très difficiles puisque l'espèce est actuellement protégée et ne peut être chassée.
- Des clarifications sur la fragilité des ombres de 0+ et des 1+ face à la MRP et d'autres maladies livrent des conclusions de leurs effets sur les populations d'ombres. Dans le cas de la MRP, le FIWI informe, dans son rapport du 18 avril 2016, sur les dernières connaissances et signale que les ombres sont nettement moins fragiles que les truites dans le cadre de cette maladie.
- Les tailles minimales de captures protègent-elles les reproducteurs de première génération, en particulier dans les tronçons où les études sur le degré de maturité ne sont pas encore établies (202, 220-228, 181)?
- Des recherches sur le patrimoine génétique des ombres peuvent présenter des points de repères sur certaines distances génétiques, particulièrement sur les aptitudes de la population du Schadau dans le cadre des mesures de repoissonnement. La méthodologie qui devra être appliquée est à établir avec l'Uni Lausanne (population du Schadau) et le canton d'Argovie (populations de l'Aar, la Reuss, la Limmat et le Rhin).

## 6. Littératures

ESCHER, M., VONLANTHEN, P. (2016): 25 ans de statistiques de la pêche. - Rapport AquaSana, mandant: Inspection de la pêche, Berne: 44 S.

GUTHRUF, J. (2011): Monitoring ombres (en allemand). - rapport final Aquatica, mandant: Inspection de la pêche, Berne: 58 S.