

## LES EFFETS DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE SUR NOTRE FERME DE CAVIAR

L'Europe a connu des phénomènes météorologiques extrêmes cet été 2022. Ceux-ci ne sont pas sans conséquences sur l'élevage en général, et sur l'aquaculture en particulier.

Plusieurs journalistes nous ont interrogés sur ce sujet avec des questions simples :

- Subissez-vous des restrictions pour l'utilisation de l'eau ?
- La température élevée a-t-elle un impact sur les poissons et la production de caviar ?
- Comment lutter contre cette situation ?

Nous allons répondre à ces questions.



### CONCERNANT L'UTILISATION DE L'EAU

Bien entendu une pisciculture utilise beaucoup d'eau.

Pour autant il faut faire la part des choses entre l'utilisation et la consommation.

Les pisciculteurs utilisent beaucoup d'eau, et c'est le cas de Caviar de Neuvic dans la rivière l'Isle, mais il s'agit uniquement d'un usage, l'eau étant restituée en même quantité dans la même rivière.

Nous ne sommes donc pas des consommateurs, qui réduisent le débit de la rivière. Nous n'aggravons pas la situation, cependant nous sommes très dépendants de la quantité disponible dans la rivière

Chez Caviar de Neuvic nous avons la chance d'être installés sur une rivière qui a maintenu un débit satisfaisant cet été. La rivière l'Isle prend sa source dans le Massif Central, zone qui a été plutôt épargnée par la sécheresse. Par ailleurs l'élevage de l'esturgeon requiert des quantités d'eau raisonnable par rapport à d'autres espèces nécessitant abondance d'eau fraîche comme la truite par exemple.



### ET DEMAIN ?

Nous disposons chez Caviar de Neuvic, d'un système de recirculation d'eau en cas d'extrême nécessité. C'est-à-dire que nous pouvons nous passer de l'eau de la rivière pendant quelques heures si nécessaire. Ce dispositif est prévu en cas de pollution accidentelle de la rivière, l'entrée de la pisciculture est fermée et nous réutilisons toujours la même eau. Ce système est prévu uniquement pour les crises, mais nous devons réfléchir si, dans le futur,

il ne conviendra pas de l'améliorer pour lui permettre de surmonter des périodes de pénurie d'eau. A plus long terme, pour la filière, et les acteurs ne disposant pas d'une telle ressource en eau, il va falloir aussi faire évoluer les méthodes d'élevage aquacole pour s'orienter vers des installations en circuit fermé.



## SUITE



Ces systèmes, généralement appelées RAS (Recirculating Aquaculture System) sont très largement développées en dehors de la France et permettent d'élever les poissons avec des quantités d'eau faibles tout en maîtrisant l'ensemble des paramètres comme la température qui est le paramètre le plus important, mais aussi la teneur en oxygène, ou la teneur en azote. L'élevage est fermé et l'impact sur l'environnement extérieur est plus limité qu'un élevage classique.

C'est donc une méthode beaucoup plus résiliente pour les années à venir.

Par ailleurs des questions devront être discutées car, bien que plus respectueux de l'environnement, les élevages en RAS ne peuvent pas prétendre à la certification Bio (alors qu'ils peuvent obtenir le label « Organic » dans les pays anglo saxons).



## L'IMPACT DE LA TEMPÉRATURE SUR L'ÉLEVAGE ET SUR LA PRODUCTION DE CAVIAR

Depuis 11 ans que nous suivons l'évolution de la température de l'Isle nous avons noté plusieurs évolutions notoires :

**La température l'hiver est plutôt à la hausse.** Nous avons fréquemment des températures de 3 à 5°C il y a 10 ans, alors qu'aujourd'hui il est rare que la température l'hiver descende sous les 8°C.

Les températures modérées permettent aux espèces invasives de passer l'hiver chez nous et de continuer leur prolifération l'année suivante.

Cela peut concerner des plantes qui se sont récemment implantées dans nos rivières, comme la Jussie. Elle se développe rapidement et génère des accumulations de vase dans la rivière.

Cela peut aussi concerner des poissons exotiques qui désormais colonisent nos rivières et qui sont porteurs de nouvelles maladies.

La douceur de l'hiver favorise également le développement des parasites dont les œufs ne sont pas détruits par les températures clémentes.



Sur la production de caviar, l'hiver doux a également un impact. La période froide est nécessaire car elle permet à l'esturgeon de bien préparer sa future ovogénèse. Cette phase appelée la vernalisation est particulièrement importante pour le caviar





**La température moyenne de l'été**, semble plutôt à la hausse. A l'exception de l'été 2021 plutôt frais et pluvieux, la température moyenne de la rivière sur l'été aurait gagné pratiquement un degré, passant de 21 à 22°C de moyenne en 10 ans.

Cette évolution est très importante en élevage aquacole. En effet plus l'eau est chaude, moins l'oxygène est disponible et plus l'esturgeon accélère son métabolisme. Il a donc besoin de plus d'oxygène et la limite est rapidement atteinte. Nous devons alors ralentir le métabolisme des poissons en réduisant leur alimentation (pourtant nécessaire à leur bon développement).

Enfin les températures durablement élevées favorisent le développement parasitaire et microbien nuisibles au poisson.

**Les températures extrêmement élevées** sont de plus en plus fréquentes.

Dans les phases de canicule, il n'est pas rare que la température monte au-delà de 28 et jusqu'à 30 degrés pendant des périodes de plusieurs jours.

En plus des effets décrits précédemment qui sont amplifiés, nous arrivons sur des niveaux de températures qui sont mortels pour certaines espèces.

Au niveau du caviar, l'impact est également fort. Les femelles en phase de maturation finale de leurs œufs vont, dans un mécanisme de défense de leur organisme, se mettre à les résorber, les digérer. C'est un phénomène exceptionnel que l'on rencontre très rarement dans la nature mais fréquent sur l'esturgeon, que l'on appelle l'atrésie. Ce n'est pas mortel pour le poisson qui lancera une nouvelle ovogénèse un à trois ans plus tard.



## COMMENT LUTTER CONTRE CETTE SITUATION ?



La principale mesure défensive que nous avons adoptée est de mettre à l'ombre l'intégralité de nos bassins en les couvrant d'une toiture photovoltaïque. En été, Elle empêche la montée en température de l'eau en maintenant une atmosphère fraîche sous les ombrières solaires. Par ailleurs, ce chantier nous a permis de produire notre électricité, pour notre consommation et celle des habitants de la communauté, donc de participer à la transition énergétique.

Concernant les **mesures d'anticipation**, nous avons décidé de changer d'espèce. Nous élevons depuis 2011 des esturgeons Sibériens (*Acipenser Baerii*), originaires du lac Baïkal, adaptés à des températures fraîches.

Depuis 2017, nous sommes passés à l'élevage des Osciètre (*Acipenser Gueldenstaedtii*) originaire de la mer Caspienne et plus adaptés à des températures élevées.

Le réchauffement climatique est un véritable enjeu pour tous les éleveurs dans le monde mais aussi pour notre civilisation. En ayant la chance de travailler au plus près de la nature, nous avons pu en prendre conscience dès la création de l'entreprise. Entreprise à Mission, nous sommes également certifiés Bio et engagés résolument dans la lutte contre le réchauffement climatique.