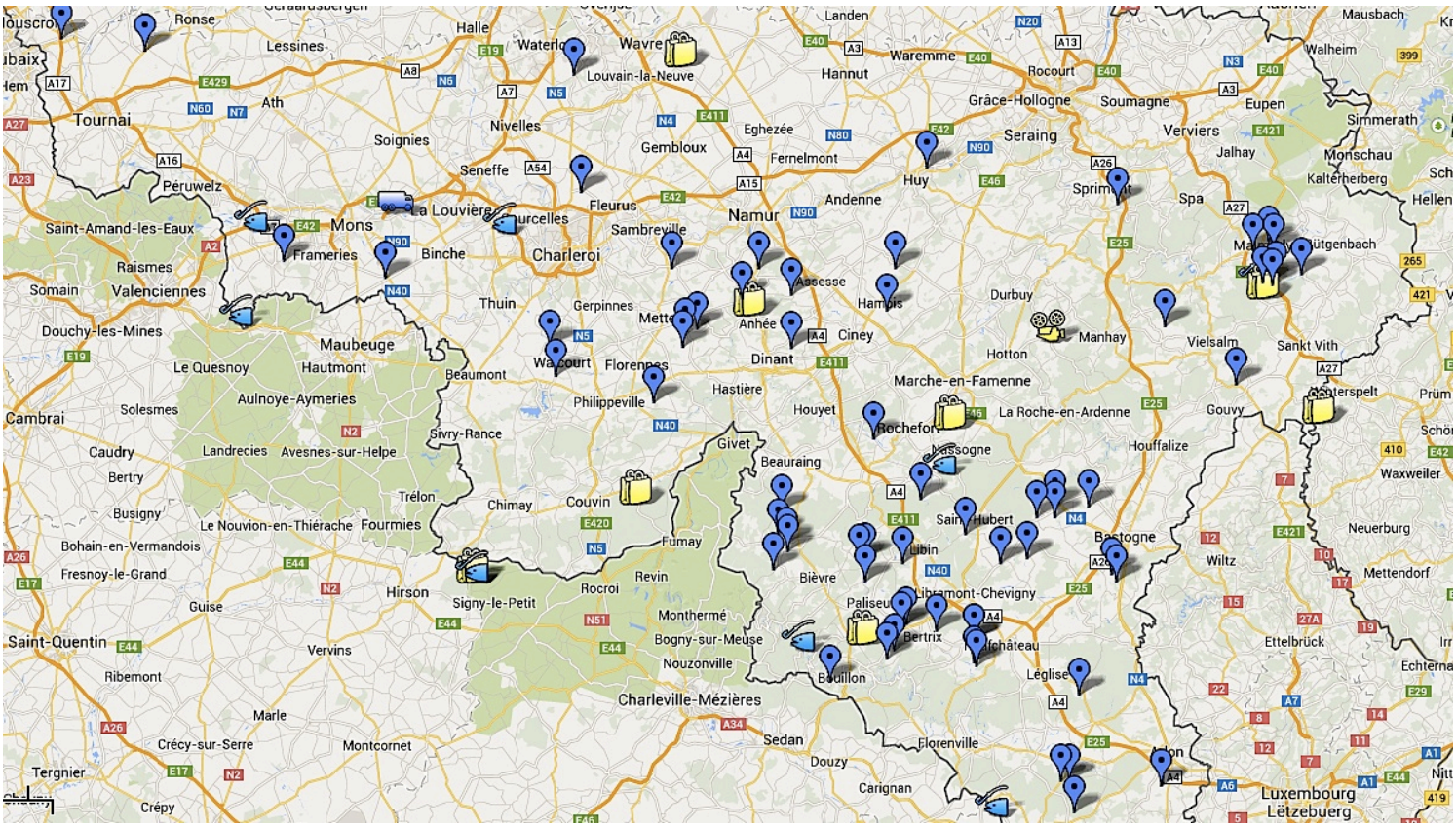
DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

# TRUITE OU ESTURGEON : À CHACUN SON RÉGIME

*Publié le 10 juillet 2014*




Il est loin le temps où, quand nous étions enfants, nous versions généreusement dans l'aquarium aux poissons rouges une mixture de poudre d'insectes. Le pisciculteur d'aujourd'hui doit savoir que donner à ses protégés et combien en donner. En Wallonie, le secteur est important, comme en atteste la carte ci-dessus provenant du Conseil de Filière Wallonne piscicole. Pour aider les professionnels du secteur à mieux nourrir leurs élevages, un laboratoire de Louvain-la-Neuve mène des recherches. Et ce n'est pas simple.

Certes, nourrir les poissons de manière équilibrée et en préservant la planète, c'est bien. Nous en avons déjà parlé. Mais comment faire ? C'est à cette question que s'efforce de répondre le Dr Xavier Rollin, de la Plateforme technologique et didactique en biologie aquicole Marcel Huet de l'UCL.

L'objectif de ses travaux est d'évaluer les besoins nutritionnels des différentes espèces que l'on veut avoir en élevage. Et comme bien sûr, les besoins d'une espèce ne sont pas ceux d'une autre, on en trouve toute une kyrielle dans les bassins d'élevage de Xavier Rollin : des tilapias, des poissons-chats d'Afrique, des saumons de l'Atlantique, des truites arc-en-ciel, des esturgeons, etc.

Chaque espèce requiert des conditions de vie différentes en termes de qualité de l'eau, de

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

température, d'éclairage... On imagine donc la complexité des équipements à créer et à entretenir pour développer un tel programme de recherche.

**Déterminer la composition optimale des aliments**

Pour déterminer les conditions optimales de nutrition des poissons, il faut s'y prendre de manière systématique. La méthode consiste à fournir à chaque espèce des apports alimentaires différents en quantité et en qualité, à différents moments de la croissance. Les résultats de ces régimes alimentaires sont notamment évalués en termes de productivité de la masse vivante, de vitesse de croissance des animaux et de qualités organoleptiques de la chair.

Voilà qui devrait fournir un jour aux éleveurs des données très précises sur la composition optimale des aliments. Avant cela, le travail à accomplir reste titanesque, quoique déjà bien avancé.

Dans les années 1960-1970, des travaux américains avaient déjà été publiés à ce sujet. Toutefois, la marge d'erreur dans les quantités estimées n'était pas précisée. Et les résultats variaient trop d'une étude à l'autre pour qu'on puisse en tirer des conclusions utiles.
Il a donc fallu recommencer le travail, en y apportant une plus grande précision dans l'espèce utilisée, l'âge des individus testés, la mesure de l'ingestion volontaire des poissons, le milieu d'élevage, la composition chimique des aliments expérimentaux, etc.

C'est ce que l'équipe de l'UCL est en train de réaliser. Prenons l'exemple des acides aminés essentiels, qui font pour l'instant l'objet d'une grande partie des préoccupations de l'équipe. Une des difficultés rencontrées tient au fait que de nombreux facteurs peuvent faire varier les besoins en nutriments.

**Une mer d'aquariums pour mener des tests**

Aujourd'hui, pas moins de 25 à 50 aquariums sont utilisés pour mener correctement les études sur une seule espèce. Dans chacun de ces aquariums, les chercheurs font varier les différents composants et travaillent sur plusieurs acides aminés simultanément. Ils se sont ainsi aperçus que la relation entre la quantité fournie et la quantité de masse vivante produite n'était pas linéaire. Quant aux rapports entre les quantités des différents acides aminés fournis, ils ne sont pas non plus en relation linéaire avec la masse produite et il faut là aussi chercher les optimums. En fait, on assiste à un rendement décroissant de la réponse des poissons à mesure que la quantité fournie s'accroit.

La maîtrise de la qualité de l'alimentation et celle des quantités fournies et des rapports entre les nutriments sont primordiales. Cela peut se faire grâce à la préparation de granulés (ou « pellets ») qui contiennent chaque composant nutritif à des taux parfaitement connus et régulièrement croissants.

Là encore, il a fallu mettre au point la manière de préparer les pellets avant de pouvoir entamer les

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

expériences. La technique de fabrication, qui se fait sur place, passe par une phase de lyophilisation. Cela provoque au niveau des pellets une microporosité autorisant une teneur élevée en matières grasses par enrobage. Celles-ci proviennent souvent de végétaux ou d'algues.

**Un menu « deux services » pour assurer la satiété**

En plus de cela, il n'est pas question de retourner un repas de pellets d'un seul coup dans l'aquarium. On ne pourrait pas distinguer les quantités réellement consommées par les poissons et les quantités qui tomberaient au fond de l'aquarium.

Il faut donc apporter la nourriture petit à petit, manuellement et sous contrôle visuel. On s'arrête lorsque la satiété des poissons est apparemment atteinte. Eventuellement, on revient une deuxième fois sur l'aquarium, pour procéder de la même manière, afin de s'assurer que cette satiété est bien réelle.

C'est parfaitement faisable car les animaux sont élevés en eau claire. Les chercheurs utilisent d'ailleurs une eau de qualité contrôlée, dont ils connaissent parfaitement la teneur en minéraux. C'est un aspect majeur des expériences. Les minéraux peuvent eux aussi influencer l'impact de certains composés nutritifs sur la croissance des poissons.

L'alimentation contrôlée permet aussi d'éviter la présence de contaminants que l'on retrouve dans certains produits pêchés en eau de mer : méthylmercure, PCB, métaux lourds, etc. Les huiles de poisson classiquement présentes dans l'alimentation des poissons carnivores d'élevage contiennent parfois ces contaminants, lorsqu'elles viennent de poissons pêchés dans certaines mers polluées (Mer Baltique, etc.). Les huiles végétales dont on étudie l'incorporation à l'alimentation ne les contiennent pas.

**Poursuivre les efforts pour développer des filières durables**

En Wallonie, un effort est consenti pour recréer des filières de production de poisson. Pour contribuer à la réussite des projets en cours de développement, il est indispensable de fournir aux animaux une alimentation de très grande qualité. C'est là tout le sens des recherches de Xavier Rollin et son équipe.

Dans un contexte de développement durable, ces aliments doivent être d'origine naturelle et avoir un impact environnemental minimal, voire nul si c'était possible. Pour la Wallonie, étant donné les répercussions environnementales d'une pisciculture bien comprise et bien conduite, étant donné son potentiel économique pour la région et sa contribution à la santé humaine, il s'agit là d'un défi important.

> *Cet article est le fruit d'un entretien accordé à Daily Science par le Dr Xavier Rollin, de la*

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

> *Plateforme technologique et didactique en biologie aquicole « Marcel Huet »*, *Faculté des Bioingénieurs AGRO Louvain (UCL). Le Dr Rollin est également responsable du Service de la pêche (DGO3) du SPW Wallonie.*