



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie DFE
Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie OFFT
Agence pour la promotion de l'innovation CTI

Success story CTI

Du caviar bio grâce au tunnel de base du Lötschberg

Une solution tout indiquée pour récupérer l'eau chaude s'écoulant du tunnel du Lötschberg: élever des esturgeons sibériens dans des bassins alimentés par l'eau qui s'écoule à profusion de la montagne. On évite ainsi un réchauffement de la rivière Kander tout en produisant une denrée de grande valeur. Le projet soutenu par la CTI a déjà permis la création de neuf emplois et il offre de nouveaux débouchés à l'agriculture.

En perçant le tunnel de base du Lötschberg, les ingénieurs ont eu une mauvaise surprise lorsqu'ils ont découvert que de l'eau chaude sortait de la montagne à une pression de 45 bars. Pas question de déverser dans la Kander les quelque 150 litres d'eau qui s'écoulent depuis lors chaque seconde sans discontinuer du tunnel. Le réchauffement de la rivière avec les 18 à 22 degrés de cette eau irait au-delà du demi-degré autorisé et, selon l'inspection cantonale de la pêche, mettrait en péril la survie des truites de lac qui viennent frayer dans la Kander.

L'eau chaude chauffera une serre tropicale et des bassins avec des poissons

Refroidir l'eau sortant du Lötschberg et utiliser l'énergie libérée, tels étaient les défis à relever. D'où l'idée d'une serre tropicale chauffée grâce à l'eau de la montagne et servant aussi bien à la culture de fruits exotiques qu'à l'élevage de poissons. Pour garantir la rentabilité à long terme d'une serre de ce type, il fallait trouver, comme l'a montré le business plan, un poisson à forte valeur commerciale. C'est le cas de l'esturgeon. Ses œufs, le caviar, constituent un mets de luxe très apprécié et très coûteux. En outre, la seule parade au risque d'extinction des esturgeons est de se rabattre sur les produits issus de l'élevage contrôlé.

L'esturgeon est élevé dans de l'eau chauffée artificiellement, ce qui a pour effet d'accélérer le lent processus de croissance de ce poisson. Pour économiser de l'énergie de chauffage, les installations d'aquaculture fonctionnent en circuit fermé. Mais la qualité de l'eau en souffre et des maladies peuvent apparaître. À Frutigen, il était par contre prévu d'élever les esturgeons dans des bassins à l'air libre avec une eau renouvelée trois fois par jour.



La plupart des esturgeons évoluent dans le fond des eaux. C'est là qu'ils trouvent de quoi se nourrir. Les tests effectués à Frutigen ont montré qu'ils pouvaient cohabiter avec des perches. Ces dernières nagent principalement en surface et mangent ce qui flotte, alors que les esturgeons mangent ce qui est au fond de l'eau, y compris les perches mortes.

Foto: Tropenhaus Frutigen AG

Miser sur l'élevage d'esturgeons pour rentabiliser la serre tropicale

Un projet CTI a permis de réunir la start-up Tropenhaus Frutigen AG et des chercheurs de l'Université de Berne (Centre pour la médecine des poissons et des animaux sauvages). Des travaux de recherche étalés sur deux ans avaient pour but de déterminer si l'esturgeon sibérien s'acclimate dans l'eau de montagne. Vu le peu d'études consacrées jusqu'à présent à l'esturgeon, d'autres points demandaient également à être clarifiés. De quoi a besoin l'esturgeon? Comment déterminer en toute sécurité le sexe de ces précieux animaux sans être obligé de les tuer? Comment déterminer le degré de maturité des œufs dans le corps de l'esturgeon femelle – critère déterminant pour la qualité du caviar? Et que peut-on utiliser à la place des farines de poisson, aliment habituellement donné aux poissons?

Quantité de résultats encourageants et encore quelques points d'interrogation

Au bout d'un an et demi de recherches, il a été établi que l'élevage d'esturgeons peut fonctionner dans l'Oberland bernois. Les 1200 jeunes spécimens importés ont grandi et ils se portent bien. Des densités d'empilage de 60 kg/m³ sont certes envisageables, mais la production devant obéir aux principes biologiques, cet objectif n'est pas à l'ordre du jour. Le fond des bassins doit être lisse et par là même autonettoyant, car s'il est recouvert d'excréments de poisson, l'esturgeon, qui se nourrit de ce qu'il trouve au fond, s'alimentera moins et grandira plus lentement. Les insectes, qui se rapprochent beaucoup de l'alimentation naturelle des esturgeons de par leur teneur en acides gras, pourraient être utilisés pour nourrir ce poisson. Une solution intéressante serait par exemple les larves de faux bourdons. Celles-ci sont de toute façon mises à part par les apiculteurs afin de lutter contre les varroas (acariens parasites). Mais il reste encore à vérifier si les apiculteurs seraient prêts à séparer les larves de faux bourdons de la cire et pour quel prix ils accepteraient de le faire. Les résultats qui ne satisfont pas encore totalement le chercheur Dmitri Pugovkin sont ceux concernant l'ultrasonométrie: on devrait pouvoir définir la maturation du caviar de manière encore plus précise.

Une production commerciale à partir de 2008

La start-up basée à Frutigen table sur une production annuelle de 2 à 3 tonnes de caviar, vendu au prix de 2000 francs le kilo. Une activité

très profitable! A cela s'ajouteront les bénéfices annuels de près de 800 000 francs résultant de la vente de chair d'esturgeon, un produit à propos duquel René Meyer-Ruffiner du restaurant Rustica à Frutigen ne tarit pas d'éloges: «La chair d'esturgeon est ferme, même après la cuisson, et elle n'a pas trop le goût de poisson. Elle fait plutôt penser à de la viande de veau.»

Tropenhaus Frutigen AG a déjà obtenu par contrat le terrain pour l'installation définitive, qui se trouve à environ deux kilomètres de l'installation expérimentale. La procédure d'autorisation de construire va bientôt être lancée. La population de Frutigen a déjà accepté le dézoning des terrains en 2005. Selon le responsable du projet Peter Hufschmied, le soutien de l'agence pour la promotion de l'innovation (CTI) a conféré à la start-up Tropenhaus Frutigen AG une crédibilité propre à rassurer les investisseurs, qui se sont engagés à hauteur de 16 millions de francs. Début 2007, un partenaire important pour le long terme, le grand distributeur Coop, s'est associé au projet. Outre quelque millions de francs de capital-risque, il apporte aussi dans son escarcelle un canal de distribution tout à fait bienvenu. Les travaux de construction doivent commencer en été 2007 et la production commerciale d'esturgeons, de caviar et d'épices et fruits tropicaux de différentes variétés démarrera en 2008.

Renseignements

Université de Berne
Centre pour la médecine des poissons et des animaux sauvages FIWI
Prof. Helmut Segner
Länggass-Str. 122
CH-3001 Berne
Tél : +41 31 631 23 94
E-mail: helmut.segner@itpa.unibe.ch
URL: www.itpa.vetsuisse.unibe.ch/fiwi

Tropenhaus Frutigen AG
Peter Hufschmied
3714 Frutigen
CH-3714 Frutigen
Tél. : +41 31 385 63 66
E-mail: tropenhaus-frutigen@emchberger.ch
URL: www.tropenhaus-frutigen.ch

Agence pour la promotion de l'innovation CTI
Linda Sieber
Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie
Effingerstrasse 27
CH-3003 Berne
Tél. : +41 31 324 10 79
Email: linda.sieber@bbt.admin.ch
URL: www.kti-cti.ch

© KTI/CTI Mars 2007