

ETHNOZOOTECHNIE N° 90

**Le poisson: animal sauvage et domestique;
un partenaire social et un enjeu économique**

Journée d'étude de la Société d'Ethnozootechnie

24 Mai 2011

Aquarium de la Porte Dorée, Paris

Organisée par

Marie-Claire BATAILLE-BENIGUI, Cozette GRIFFIN-KREMER et Colette MÉCHIN

Ethnologues

2011

© Société d'Ethnozootechnie 2011

ISSN: 0397-6572 – ISBN: 2-901081-80-0

Les opinions librement émises dans *Ethnozootechnie* n'engagent que leurs auteurs.

Société d'Ethnozootechnie – 5 Avenue Foch, 54200 TOUL

Table des Matières

LE POISSON: ANIMAL SAUVAGE ET DOMESTIQUE; UN PARTENAIRE SOCIAL ET UN ENJEU ECONOMIQUE

Avant-propos	5
Fabrice Teletchea Qu'est ce qu'un poisson domestiqué? Implications pour le développement futur de l'aquaculture.	7
Daniel Guémené, Maryse Boulay, Hervé Chapuis, Benoit Desnoues, Pierrick Haffray, Richard Le Boucher, Cédric Pincent, Benjamin Quittet, Paul Rault, Rosine Richer, François Seigneurin Le rôle du SYSAAF dans la domestication, la sélection et la gestion génétique des espèces aquacoles en France	13
Perrine Mane Canne à pêche, foëne, filet et autres engins de pêche en eau douce au Moyen Âge	21
Emilie Maj Une approche anthropologique des poissons dans le nord-est de la Sibérie (république Sakha -Iakoutie)	33
Linda-May Ballard Le lac et l'île: quelques traditions des pêcheurs du Lough Neath et de l'Île de Rathlin, Irlande du Nord	41
Sébastien Boulay La raréfaction d'une espèce peut-elle être synonyme de disparition d'une culture? Les pêcheurs imrâgen et le mullet jaune sur le littoral mauritanien	49
Marie-Claire Bataille-Benguigui Les poissons: des oubliés dans les relations homme / animal	57
Résumé des interventions qui n'ont pas fait l'objet d'une publication	67
Philippe Béarez Une brève histoire du thon. Le cas de la pêcherie préhispanique de Salango (Equateur)	67
Gaël Clément Les poissons aujourd'hui? 500 millions d'années d'évolution!	67
Michel Hignette Le poisson d'ornement: un animal de compagnie?	67
Bernard Séret La pêche des requins dans le monde: État des lieux	68
<i>Piscicultures: le poisson de demain - Résumés des articles - Cahiers Agricultures, Vol. 18, n° 2-3, 2009</i>	69
VARIA	
Philippe J. Dubois, Laurent Avon Sur l'existence possible de populations bovines bretonnes oubliées	81
François Spindler La vosgienne: renaissance d'une race	89
Pere-Miquel Parés i Casanova, Ignasi Sinfreu i Blasi L'Étude comparative de quelques races bovines pyrénéennes montre une unité ethnologique "en miroir"	93
René Fredet L'I.P.G. - Identification pérenne généralisée. - Ses débuts en France. Souvenirs d'un acteur	101
Pierre-Olivier Fanica Une spéculation originale dans le bassin parisien: les "bœufs sucriers"	109

COMPTES-RENDUS, ANALYSES

- Maggy Bieulac-Scott (Coord.) - *Cultures des laits du monde*; Les Cahiers de l'OCHA n° 15,2011, 300 p. 123
- Marc Vincent - *Les alpages à l'épreuve des loups. Pratiques de bergers entre agri-environnement et prédateur protégé*; Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris et Éditions Quae 124
- Bernard Hubert (Dir.) - *La rusticité. L'animal, la race, le système d'élevage?* Pastum HS., Association française de Pastoralisme, 124
- Jocelyne Porcher - *Vivre avec les animaux. Une utopie pour le XXIe siècle*; Editions La découverte/M.A.U.S.S. 126
- Christophe Auray - *Enquête sur les remèdes traditionnels en Bretagne*; Editions Ouest France, 2011, 127
- Jean-Marc Moriceau - *L'homme contre le loup. Une guerre de deux mille ans*; Librairie Arthème Fayard, Paris, 128

AVANT-PROPOS

Le poisson n'avait pas encore fait l'objet d'une journée d'étude de la société d'ethnozootechnie. Ancêtre de l'homme, au sens darwinien du terme, il occupe de par le monde et à travers l'histoire une place considérable tant dans la consommation de nombre de sociétés que dans le système symbolique et les représentations de ces sociétés. La variété des espèces (et des usages qui vont de la consommation alimentaire à l'aquariophilie) est infinie et interroge autant le zootechnicien que l'archéologue, l'historien, le sociologue, le sémiologue l'anthropologue, le linguiste, etc. Par ailleurs cette ressource est à la fois "naturelle" (on l'a longtemps considérée comme une richesse inépuisable) et un produit d'élevage où la génétique s'allie à des savoir-faire liés à la domestication. Cette ambiguïté ne s'arrête pas là: la grande césure entre eaux douces et eau salée ne fonctionne pas comme marqueur distinct: du saumon à l'anguille, la migration entre ces espaces les fait tour à tour poissons de rivière et poissons de mer.

On aura compris que cette journée d'étude est l'occasion pour nombre de disciplines de se rencontrer et d'échanger sur quelques thématiques dont nous sommes bien conscients qu'elles n'épuiseront pas le sujet. Bien d'autres "entrées" auraient leur pertinence et sont mises en réserve pour une autre rencontre puisqu'aussi bien cette thématique autour d'une espèce, au cœur des préoccupations de toutes les sociétés: lointaines ou proches, industrielles ou traditionnelles, riches ou pauvres, sollicitent et pour longtemps la réflexion des chercheurs et des praticiens qui se rencontrent et échangent dans cette société de partage des savoirs qu'est l'ethnozootechnie.

Les organisatrices:

Marie Claire Bataille-Benguigui,

marie-claire.bataille@laposte.net

Cozette Griffin-Kremer,

griffin.kremer@wanadoo.fr

Colette Méchin,

colette.mechin@misha.fr

QU'EST CE QU'UN POISSON DOMESTIQUE? IMPLICATIONS POUR LE DÉVELOPPEMENT FUTUR DE L'AQUACULTURE.

Fabrice TELETCHÉA ⁽¹⁾

Résumé: La consommation de poissons est en forte augmentation au niveau mondial. Cependant étant donné que les captures marines par pêche ont atteint leurs limites, l'aquaculture semble être la seule solution pour fournir plus de produits aquacoles. Toutefois, la plupart des espèces de poissons élevés aujourd'hui dépendent toujours d'apports du milieu sauvage car la totalité de leurs cycles de vie ne sont pas bouclés en captivité et par conséquent il n'y a pas de dichotomie forte entre poissons domestiques et sauvages. Dans le but de mieux traduire la diversité des stratégies de production des poissons, une nouvelle classification incluant cinq niveaux de "domestication", de 0 pour les captures par pêche jusqu'à 5 pour les espèces domestiquées et sélectionnées, a été développée. Cette classification permet de dresser un bilan objectif sur l'état actuel de la production aquacole dans le monde et permettra de comparer le nombre des espèces par niveau de domestication au cours du temps et plus généralement d'évaluer la pérennité de la filière.

Mots clés: domestication, diversification, pêche, aquaculture, cycle de vie.

Abstract: Fish consumption is on the rise globally. However because worldwide captures of wild fish have reached their limits, aquaculture might be the only solution to provide more fish products. Yet, most farmed fish species still relies today on wild supplies because their full life cycle are not closed in captivity and hence there is no strong dichotomy between wild and farmed fish. In order to better traduce the diverse strategies for fish production, a new classification including five levels of "domestication", from 0 for capture fisheries to 5 for species domesticated and selected, was developed. This classification allows accurately assessing the present state of aquaculture worldwide, and will enable comparing the number of species per level of domestication in time, and more generally evaluating the sustainability of this industry.

Key-words: domestication, diversification, fisheries, aquaculture, lifecycle.

Introduction

La consommation de poissons est en forte augmentation au niveau mondial. Elle est en effet passée de 9,9 kg dans les années 1960 à 16,7 kg en 2006 (FAO, 2009). Historiquement, plus de 80% des poissons consommés dans le monde étaient issus des captures marines par pêche. Cependant, après un quintuplement des débarquements mondiaux entre 1950 et 1990, les captures mondiales déclinent depuis la fin des années 1980 et 80% des stocks mondiaux de poissons sont maintenant considérés comme pleinement exploités ou surexploités (FAO, 2009). Par conséquent il est très peu probable que la pêche sera capable de fournir plus de "poissons" à l'avenir qu'aujourd'hui (soit environ 90 millions de tonnes, incluant les mollusques et les crustacés) et les capacités de pêche devraient être significativement réduites dans le monde pour assurer des captures durables, maintenir la biodiversité et les fonctions de l'écosystème (Pauly et al., 2002).

La seule alternative pour maintenir ou augmenter la contribution des produits aquatiques à la consommation humaine de protéines est d'élever des poissons. La production aquacole a augmenté à un taux annuel moyen de 8,9% entre 1950 et 2004, et il est attendu qu'elle maintienne un taux moyen annuel > 4% pour la période

2010-2030. Ainsi, pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, près de la moitié des poissons consommés dans le monde est issue d'élevage (FAO, 2009). Jusqu'à maintenant, l'important développement de cette industrie primaire a été basé principalement sur l'élevage de quelques espèces majeures qui ont été introduites dans de nombreuses régions dans le monde. Ainsi, 15 espèces représentent près de 85% de la production aquacole mondiale, parmi lesquelles la carpe commune *Cyprinus carpio* ou la truite-arc-en-ciel *Oncorhynchus mykiss* (Lazard et Levêque, 2009). Cependant ce type de développement est discutable car l'introduction d'espèces non-indigènes peut poser des risques environnementaux, incluant la compétition avec les espèces indigènes, l'introduction de nouveaux pathogènes et la perturbation des écosystèmes. Au sein de cette récente industrie, réduire la dépendance aux espèces non-indigènes tout en promouvant la production locale d'espèces indigènes est souhaitable pour le développement durable de l'aquaculture. En d'autres termes, le développement de l'aquaculture ne peut se baser uniquement sur l'augmentation de la production d'une douzaine d'espèces, mais devrait aussi s'appuyer sur la domestication de nouvelles espèces de poissons conduisant à une réelle diversification de la production (Fontaine et al., 2009; Jobling, 2010).

En 2007, Duarte et al. ont considéré que plus de 250 espèces de poissons étaient déjà domestiquées, ce qui dépasse de beaucoup d'autres évaluations, parmi lesquelles celle de Balon (2004) avec $n = 2$ espèces et Bilio (2007-2008) $n = 42$ espèces. Étant donné que le développement durable de l'aquaculture reposera en partie sur la

1) Nancy-Université – INRA, UR AFPA - Equipe "Domestication en Aquaculture continentale", 2 Avenue de la Forêt de Haye, BP 172, 54505 Vandoeuvre-lès-Nancy, fabrice.teletchea@uhp-nancy.fr

production d'un grand nombre d'espèces domestiquées, il est crucial d'être collectivement clair sur ce qu'est un poisson domestique et combien d'espèces sont réellement domestiquées.

Etant donné qu'il n'y a aucune raison scientifique de considérer la domestication des espèces terrestres et

aquatiques différemment (Digard, 2009), les connaissances acquises sur la domestication des mammifères sera résumée dans un premier temps puisque la plupart des travaux ont été concentrés sur ce taxon, puis les mêmes raisonnements seront appliqués aux poissons.

Domestication des mammifères

Les premiers essais de domestication des plantes et des animaux terrestres ont eu lieu indépendamment dans au plus neuf régions du monde, il y a environ 12 000 ans avant notre ère (Diamond, 2002; Digard, 2009; Vigne, 2011). A partir de ces quelques foyers d'origine de la domestication, les espèces domestiquées ont été importées dans le monde entier et sont devenues les principales sources de nourriture (Diamond, 2002; Digard, 2009). Ainsi, l'alimentation humaine est aujourd'hui basée sur un très faible nombre d'espèces qui ont été domestiquées au cours des 12 000 dernières années, soit environ 0,08% des plantes terrestres et 0,0002% des animaux terrestres connus à l'heure actuelle (Diamond, 2002; Duarte et al., 2007; Vigne, 2011). Par exemple, le nombre d'espèces animales terrestres actuellement domestiquées qui contribue directement ou indirectement à l'agriculture est considéré comme étant autour de 40; même si ce nombre varie de 24 à 50 en fonction des définitions utilisées (Denis, 2003, 2004; Digard, 2009).

Pour être considéré comme domestiqué, un animal doit *a minima* être reproduit en captivité, et selon les auteurs être différent de ces ancêtres sauvages pour être plus utiles aux humains qui contrôlent sa reproduction et son alimentation (Diamond, 2002; Balon, 2004; Digard, 2009). De plus, pour qu'une espèce puisse être considérée comme domestiquée, il faut qu'une proportion importante d'animaux soit concernée (Denis, 2003). Ainsi, même si certains mammifères ont un certain type d'interactions avec les humains, ils ne sont pas réellement domestiqués mais au mieux sont des animaux sauvages apprivoisés, comme les éléphants (Price, 1984). Par conséquent de très nombreuses espèces atteignent la première étape dans la séquence de la relation animal-humain menant à la domestication, mais seules quelques unes émergent à l'autre extrémité de la séquence comme animaux domestiques (Vigne, 2011). Cependant, il est important de noter que "sauvage" et "domestique" représentent les deux extrêmes d'un processus et pas une simple dichotomie, comme "vrai" ou "faux" (Dobney et Larson, 2006). Aucune espèce ne peut ainsi être considérée comme complètement et définitivement domestiquée, certains individus, qualifiés d'animaux marrons, peuvent s'échapper d'un statut captif ou domestique pour vivre plus ou moins comme un animal sauvage, et aucune espèce sauvage n'est à l'abri de nouvelles tentatives de domestication (Denis, 2003, 2004; Digard, 2009).

En ce qui concerne plus précisément les mammifères, environ une quinzaine d'espèces ont été domestiquées et cinq seulement (bétail, cochon, chèvre, mouton et cheval) représentent plus de 94% des stocks de mammifères en élevage (Tableau I). Au cours de leur domestication, qui fût un processus très lent et ininterrompu (Digard, 2009), de nombreuses races ont été développées (Tableau I). Il en résulte que la variation de certains traits chez les espèces domestiques est parfois supérieure à la variabilité observée au sein de la famille ou l'ordre (Digard, 2009; Trut et al., 2009).

Le faible nombre d'espèces de mammifères domestiqués correspond à environ 10% des espèces considérées comme *a priori* de bons candidats à la domestication, c'est-à-dire les 148 espèces de mammifères herbivores ou omnivores pesant 45 kg ou plus vivants sur Terre (Diamond, 2002). Six principales raisons liées à la biologie des espèces ont été proposées pour expliquer *in fine* ce faible nombre d'espèces domestiquées (Diamond, 2002); voir aussi Denis (2003) et Digard (2009). Tout d'abord, certaines espèces sont peu disposées à se reproduire en captivité, comme le panda ou le guépard. D'autres ont une croissance lente et un temps entre les naissances long, comme l'éléphant ou le gorille. D'autres encore ont une nourriture difficile à produire par les humains, comme pour les fourmiliers. Enfin, trois raisons comportementales semblent expliquer pourquoi certaines espèces n'ont pas été domestiquées, celles qui ont un comportement belliqueux (grizzly, rhinocéros), celles qui n'ont pas de hiérarchie avec un meneur (antilopes) et celles qui ont tendance à paniquer en captivité ou en face de prédateurs (gazelles, cerfs). A titre d'exemple, au sein des Equidae, les chevaux et les ânes ont été domestiqués, mais jamais les quatre espèces de zèbres principalement à cause de leurs comportements agressifs et de leurs meilleures visions périphériques que les chevaux (Diamond, 2002).

En conclusion, toutes les espèces de mammifères ne semblent pas être intrinsèquement capables d'être domestiquées et donc l'Homme ne peut pas domestiquer *stricto sensu* n'importe quelle espèce (Denis, 2003, 2004). Seules quelques espèces terrestres ont ainsi pu être domestiquées et ont été introduites progressivement dans le monde entier au cours des 12 000 dernières années pour former la base de l'alimentation de l'Humanité.

Domestication des poissons

Bien que les premiers essais d'élevage des poissons datent d'environ 1500 avant JC, l'aquaculture est essentiellement une industrie du XX^{ème} siècle qui s'est

développée dans le monde entier en ciblant de très nombreuses espèces. Au cours de cette période, plus de 300 espèces de poissons ont fait l'objet d'élevage pour la

consommation humaine. La question est donc de savoir si, comme Duarte et al. (2007) l'ont écrit, toutes ces espèces de poissons sont domestiquées.

Le cycle de vie d'un poisson est généralement divisé en cinq principales périodes: œuf, larve, juvénile, adulte et sénescence. Le pré-requis indispensable à la domestication est le contrôle continu de la reproduction en captivité, c'est-à-dire que la reproduction est obtenue de façon ininterrompue à partir de générations maintenues en captivité (Balon, 2004; Bilio 2007-2008). Ainsi, pour être considéré comme domestiqué, l'ensemble du cycle de vie du poisson doit être bouclé en captivité indépendamment d'apports sauvages, que ce soient des œufs, juvéniles ou géniteurs. Une fois que plusieurs cycles de vie ont été bouclés successivement en captivité, alors le processus de domestication peut continuer vers la sélection et la production de souches pures à partir d'ancêtres connus appartenant au même type. Inversement, si un ou plusieurs points de blocage empêchent de boucler le cycle de vie en captivité, alors le processus de domestication est arrêté.

Duarte et al. (2007) considèrent que toutes les espèces (ou groupes d'espèces) listées dans la base de données de la FAO sont domestiquées. Cependant une analyse de la production de chacune des espèces ($n = 313$ espèces ou groupes d'espèces en 2009) montrent tout d'abord que 89 (28,4%) ne sont plus produites en 2009 et 56 (17,9%) ont une production inférieure à 100 tonnes. Seulement 33 (12,1%) ont une production supérieure à 100 000 tonnes. De plus, la durée de la production indiquée dans la base de données de la FAO est très courte pour la plupart des espèces, seulement une année pour 32 (10,2%) et moins de cinq années pour 48 (15,3%). Seules 59 espèces (18,8%) ont une durée de production supérieure à 40 années. Etant donné que la domestication est un processus très long, les espèces élevées simplement durant une ou quelques années ne peuvent être considérées comme domestiquées. De plus, simplement élever des animaux dans un environnement adéquat (comme les huîtres ou les moules) n'est pas de la domestication (Denis, 2003). En conclusion, la base de données de la FAO ne peut être utilisée pour déterminer si une espèce est ou non domestiquée. Pour pouvoir le déterminer, il faut connaître l'histoire précise de l'élevage de chacune des espèces et particulièrement si le cycle de vie est bouclé en élevage.

Conclusions et perspectives

Le mot aquaculture, qui correspond à l'élevage de plantes et d'animaux aquatiques, a été introduit par analogie au mot agriculture qui désigne l'élevage des plantes et des animaux terrestres. Cependant, il existe au moins trois différences fondamentales entre ces deux industries primaires (Tableau III). Premièrement, l'élevage des animaux terrestres est basé essentiellement sur des espèces domestiquées, singulièrement sur cinq espèces de mammifères (Tableau I). Ces espèces domestiquées sont le résultat d'une très longue domestication qui a débuté il y a 12 000 ans environ. Ainsi, il existe semble-t-il aujourd'hui une dichotomie claire entre les différentes espèces sauvages (provenant de la chasse) et les quelques espèces de mammifères domestiquées (produites en ferme) qui sont utilisées dans l'alimentation humaine; les mammifères domestiques ayant généralement un nom scientifique

Balon (2004) a considéré que seules deux espèces de poissons, la carpe commune (*Cyprinus carpio*) et le poisson rouge (*Carrassius auratus*) sont réellement domestiquées. A ces deux espèces, Balon (2004) a ajouté une vingtaine d'espèces qualifiées de captives exploitées qui ont aussi le potentiel de devenir des espèces domestiquées dans le futur. Les captifs exploités sont des individus qui ont très peu changé par rapport à la forme sauvage et qui peuvent généralement retourner dans le milieu sauvage, comme les éléphants pour les mammifères. Plus récemment, sur la base d'une analyse précise des connaissances disponibles sur l'élevage d'un grand nombre d'espèces de poissons, Bilio (2007-2008) a conclu que 42 espèces sont actuellement domestiquées. Les espèces ont été considérées domestiquées si elles montraient les premiers signes d'une sélection ou lorsque de telles informations étaient non disponibles, après au moins trois cycles de vie consécutifs (trois générations) en captivité.

Etant donné la difficulté de définir clairement ce qu'est un animal domestique (Denis, 2003, 2004; Digard, 2009), notamment chez les poissons, la complexité du processus de domestication (Digard, 2009; Vigne, 2011), que l'aquaculture est un secteur très divers qui utilise de nombreuses stratégies de production (Bilio, 2007-2008) et le manque de connaissances précises sur l'histoire de l'élevage de chacune des espèces listées dans la FAO (Balon, 2004; Bilio, 2007-2008), il semble opportun d'introduire différents niveaux de domestication plutôt que d'essayer de classer les espèces de poissons entre domestiques *versus* sauvages (Tableau II). Chaque espèce listée dans la FAO ($n = 250$) a été classée dans un des cinq niveaux à partir des connaissances issues de la littérature.

Il apparaît ainsi qu'environ un tiers des espèces élevées dans le monde et listées dans la FAO ont atteint le niveau 4 ou 5, même si seulement que quelques-unes peuvent être considérés comme des animaux domestiques au même titre que le bétail ou la chèvre (Tableau I). Inversement, de très nombreuses espèces ont seulement atteint le niveau 1 ou 2, c'est-à-dire les toutes premières étapes de la domestication, et dans certains cas constituent uniquement des essais d'élevage (Jobling, 2010). De plus, contrairement aux espèces de mammifères domestiquées (Tableau I), la variabilité intra-spécifique des poissons a été très peu exploitée.

distinct de leurs ancêtres sauvages et pour certains leurs ancêtres sauvages ont presque disparus. A l'inverse l'aquaculture est globalement une très jeune industrie qui s'appuie très fortement sur des apports du milieu sauvage pour produire une très grande diversité d'espèces (Tableau II). Par conséquent, il existe toujours aujourd'hui une relation étroite entre les captures par pêche et l'élevage des animaux aquatiques rendant difficile de déterminer quand les captures finissent et quand l'élevage commence, notamment pour les espèces situées aux trois premiers niveaux de domestication (Tableau II). Deuxièmement, contrairement aux espèces de mammifères domestiquées pour lesquelles de nombreuses races ont été développées, le potentiel intra-spécifique des espèces de poissons a été très rarement exploité. Troisièmement, la domestication des plantes et des animaux terrestres ont été des éléments clés

d'un processus, la Néolithisation, qui a constitué à la fois une étape essentielle dans le développement démographique et culturelle des Humains et aussi un changement radical dans l'évolution de la biosphère (Digard, 2009; Vigne, 2011). A l'échelle globale, l'agriculture (qui est basée sur très peu d'espèces qui ont été introduites dans le monde entier) est maintenant responsable de la transformation d'environ 40% de la surface de la planète, ayant entraîné de graves perturbations, comme la dégradation de la qualité de l'eau dans de nombreuses régions et la perte de nombreux habitats natifs. L'agriculture moderne est ainsi généralement reconnue comme la première cause de destruction de la biodiversité (De Silva et al., 2009). Par comparaison, le développement de l'aquaculture est un phénomène beaucoup plus récent et bien moins de surfaces ont été transformées pour l'aquaculture que pour l'agriculture. Il n'en reste pas moins vrai que l'important développement de l'aquaculture a été basé en partie sur l'introduction de quelques espèces dans le monde entier ce qui peut poser de très nombreux problèmes écologiques et certains écologistes considèrent que c'est comme ouvrir la boîte de Pandore (car il est difficile de contrôler le développement d'une espèce qui deviendrait invasive).

Après six décades de forte expansion, l'aquaculture peut ainsi suivre le même chemin que l'agriculture en se concentrant sur l'élevage de quelques espèces de poissons domestiqués qui seront ensuite progressivement introduits dans le monde entier. Une seconde option consiste à prendre avantage de la très grande diversité des espèces de poissons sauvages potentiellement aptes à la domestication et réaliser la domestication d'un grand nombre d'espèces en se

focalisant notamment sur l'élevage d'espèces natives (Teletchea et al., 2009). L'impact de l'aquaculture sur les écosystèmes et les populations sauvages dépend en partie de cette alternative. Plus généralement, le développement durable de l'aquaculture dépend aussi en partie de ce choix ainsi que de la réduction et possiblement du remplacement des farines et huiles de poissons dans les aliments pour les poissons et de la disponibilité en eau et en surface pour n'en citer que quelques-unes.

En conclusion, la domestication est un processus très long et ininterrompu qui vient de débiter pour la plupart des espèces de poissons. La classification des différentes espèces en cinq niveaux de domestication permet de mieux traduire le degré de maîtrise et d'intervention de l'homme sur le cycle de vie de chacune des espèces élevées. La plupart des espèces de poissons appartiennent aux trois premiers niveaux de domestication et pour de nombreuses l'élevage n'est encore qu'au stade d'essai. Le devenir de l'élevage de chaque espèce dépend en partie de sa domestication mais aussi d'autres facteurs: économiques, zootechniques, environnementaux, sociétaux et réglementaires (Digard, 2009; Suquet, 2010). Par conséquent, il n'existe pas à l'heure actuelle de dichotomie forte entre poisson d'élevage et sauvage et seules quelques espèces, ou plus justement populations, peuvent être considérées comme réellement domestiquées, au même titre que certains mammifères, comme le bétail ou le cochon. Plus généralement, la mauvaise image de l'aquaculture dans certaines parties du monde pourrait changer lorsque nous aurons collectivement accepté la transition de pêcheurs à aquaculteurs comme celle qui a eu lieu dans la passé lorsque nos ancêtres ont évolué de chasseurs-cueilleurs à agriculteurs.

Bibliographie

- BALON (E.K.), 2004, About the oldest domesticates among fishes, *Journal of Fish Biology*, n°65, p.1-27.
- BILIO (M.), 2007-2008, Controlled reproduction and domestication in aquaculture. The current state of the art. Part I-IV. *Aquaculture Europe*, n° 32-33.
- DENIS (B.), 2003, La conception zoologique classique de la domestication: présentation générale. *Ethnozootecnie*, n° 71, p. 3-10.
- DENIS (B.), 2004, La domestication: un concept devenu pluriel. *INRA Productions Animales*, n°17, p. 161-166.
- DE SILVA (S.S.), NGUYEN (T.T.T.), TURCHINI (G.M.), AMARASINGHE (U.S.), ABERY (N.W.), 2009, Alien species in aquaculture and biodiversity: a paradox in food production. *Ambio*, n°38, p. 24-28.
- DIAMOND (J.), 2002, Evolution, consequences and future of plant and animal domestication. *Nature*, n° 418, p. 700-707.
- DIGARD (J.-P.), 2009, *L'homme et les animaux domestiques*, Fayard, Paris.
- DOBNEY (K.), LARSON (G.), 2006, Genetics and animal domestication: new windows on an elusive process. *Journal of Zoology*, n° 269, p. 261-271.
- DUARTE (C.M.), MARBA (N.), HOLMER (M.), 2007, Rapid domestication of marine species, *Science*, n°316, p. 382-383.
- FAO, 2009, The state of world fisheries and aquaculture 2008. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FONTAINE (P.), LEGENDRE (M.), VANDEPUTTE (M.), FOSTIER (A.), 2009 Domestication de nouvelles espèces et développement durable de la pisciculture, *Cahiers Agricultures*, n° 2-3, p. 119-124.
- PAULY (D.), CHRISTENSEN (V.), GUENETTE (S.), PITCHER (T.J.), SUMAILA (U.R.), WALTERS (C.J.), WATSON (R.), ZELLER (D.), 2002, Towards sustainability in world fisheries, *Nature*, n°418, p. 689-695.
- PRICE (E.O.), 1984, Behavioral aspects of animal domestication, *The Quarterly Review of Biology*, n°59, p. 1-32.
- JOBLING (M.), 2010, Chapter 4. Farmed fish and their characteristics, p. 88-99. Dans: *Finfish aquaculture diversification*. LE FRANCOIS (N.), JOBLING (M.), CARTER (C.), BLIER (P.), Editeurs, CABI, Oxfordshire.
- LAZARD (J.), LEVÊQUE (C.), 2009, Introductions and transfers of fresh water fish species. *Cahiers Agricultures*, n° 18, p. 157-163.
- MANNION (A.M.), 1999, Domestication and the origins of agriculture: an appraisal. *Progress in Physical Geography*, n° 23, p. 37-56.
- REGE (J.E.O.), GIBSON (J.P.), 2003, Animal genetic resources and economic development: issues in relation to economic valuation. *Ecology Economy*, n° 45, p. 319-330.
- SUQUET (M.), 2010, Chapter 6. A systematic market approach to species diversification: a French case study. In: *Finfish aquaculture*

diversification (eds LE FRANCOIS (N), JOBLING (M), CARTER (C.), BLIER (P.), CABI, Oxfordshire, pp. 115-131.

TELETCHEA (F.), FOSTIER (A.), KAMLER (E.), GARDEUR (J.-N.), LE BAIL (P.Y.), JALABERT (B.), FONTAINE (P.), 2009, Comparative analysis of reproductive traits in 65 freshwater fish species: applications to the domestication of new fish species. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, n° 19, pp. 403-430.

TRUT (L.), OSKINA (I.), KHARLAMOVA (A.), 2009, Animal evolution during domestication: the domesticated fox as model. *BioEssays*, n° 31, p. 349-360.

VIGNE (J.-D.), 2011, The origins of animal domestication and husbandry: A major change in the history of humanity and the biosphere. *Comptes Rendus - Biologies*, n° 334, p. 171-181.

Tableaux

Tableau I. Liste des cinq principales espèces de mammifères élevés dans le monde. BP: before present, soit avant le présent. D'après Mannion (1999) et Rege et Gibson (2003). (Fabrice Teletchea)

Nom commun	Nom scientifique	Début de la domestication, BP	Nombre de races actuelles	Stocks FAO en 2009
Bétail	<i>Bos Taurus</i>	8000	815	1,382,241,378
Mouton	<i>Ovis aries</i>	9000	850	1,071,274,348
Cochon	<i>Sus domesticus</i>	8000	350	941,212,507
Chèvre	<i>Capra hircus</i>	9000	320	867,968,573
Cheval	<i>Equus caballus</i>	6000	350	59,019,729

Tableau II. Niveau de domestication des espèces de poissons élevés dans le monde (modifié d'après Bilio, 2007-2008). n = Nombre des espèces.* d'après www.fishbase.org. (Fabrice Teletchea).

Niveau	Description	n
5	Programme de sélection centré sur des objectifs précis	30
4	Ensemble du cycle de vie bouclé en élevage (sans apports sauvages)	45
3	Ensemble du cycle de vie bouclé en élevage (avec apports sauvages)	61
2	Partie du cycle de vie bouclée en élevage: point(s) de blocage	75
1	Premiers essais d'élevage	39
0	Captures par pêche	4671*

Tableau III. Comparaison de l'histoire de la domestication des mammifères et des poissons. (Fabrice Teletchea).

Mammifères	Poissons
<i>Hier</i>	
+ 12 000 ans de domestication/sélection	Très peu de recul
"Choix" de peu d'espèces	Nombreuses espèces tentées Difficile de savoir celles qui seront domestiquées
<i>Aujourd'hui</i>	
On observe un résultat	On observe le début d'un processus
Résultat d'un long processus	La majorité des espèces non domestiquées
<i>Demain</i>	
Sauvegarde des anciennes races	2 principaux scénarios
Prise en compte du bien-être	1. Peu d'espèces => nombreuses races
Nouvelles espèces (?)	2. Très nombreuses espèces domestiquées
	Développement plus rapide (progrès)
<i>Acceptation du grand public</i>	
Faible diversité	Grande diversité
"Acquise" (pas de concurrence)	Non acquise => concurrence avec la pêche
Domestication longue	Fausse image "anthropocentrisme"
Chasseur => producteur	Pêcheur => producteur

LE ROLE DU SYSAAF DANS LA DOMESTICATION, LA SÉLECTION ET LA GESTION GÉNÉTIQUE DES ESPÈCES AQUACOLE EN FRANCE

**Daniel GUÉMENE^(1,2), Maryse BOULAY⁽¹⁾, Hervé CHAPUIS⁽¹⁾, Benoit DESNOUES⁽¹⁾,
Pierrick HAFFRAY⁽³⁾, Richard LE BOUCHER⁽³⁾, Cédric PINCENT⁽³⁾,
Benjamin QUITTET⁽³⁾, Paul RAULT⁽¹⁾, Rosine RICHER⁽¹⁾, François SEIGNEURIN⁽¹⁾**

Résumé: Le SYSAAF est une association professionnelle (Loi 1884) qui regroupe en 2011, 40 structures développant des programmes rationnels d'amélioration ou de gestion génétique pour des espèces avicoles, piscicoles et ostréicoles, dont 22 pour les filières aquacoles. Aujourd'hui, le rôle du SYSAAF est celui d'une structure de Recherche et Développement. Le service technique du SYSAAF apporte un appui technique dédié avec en particulier une implication dans la mise en œuvre des programmes de sélection génétologique et des biotechnologies de la reproduction. Le SYSAAF développe également des compétences et des outils informatiques permettant une gestion optimisée des populations concernées. L'appui technique concerne 22 espèces animales, dont 12 espèces aquacoles. Son savoir-faire dans le domaine des biotechnologies de la reproduction et de la congélation du sperme, a permis le développement de cryobanques dédiées, permettant de répondre aux attentes des professionnels pour une sécurisation de leur cheptel. Les innovations proposées aux adhérents résultent de la mise en œuvre de programmes de recherche et développement adaptés, le plus souvent conduits en collaboration avec les chercheurs de l'INRA, d'IFREMER, mais aussi du CNRS, du CEMAGREF, ou de laboratoires universitaires. Nos collaborations impliquent également d'autres acteurs du secteur recherche et développement pour des prestations spécifiques, au premier rang desquels le GIE LABOGENA pour le génotypage, ou l'URCEO pour la cryobanque aquacole. En travaillant dans le cadre d'une démarche mutualisée, le SYSAAF joue un rôle fédérateur clé pour le développement des filières aquacoles françaises.

Mots clés: Aquaculture, sélection génétique, restauration écologique, biodiversité, cryopréservation

Introduction

Le SYSAAF (Syndicat des Sélectionneurs Avicoles et Aquacoles Français) joue un rôle important, souvent méconnu, auprès des sélectionneurs et gestionnaires de populations des filières avicoles et aquacoles en France. Après une brève rétrospective de l'évolution de ses statuts, missions et activités, nous

illustrerons au travers d'exemples concrets comment, par sa démarche et ses différentes implications, le SYSAAF contribue à l'amélioration génétique des lignées parentales et à la préservation de la variabilité génétique pour une 12^{ème} d'espèces des filières aquacoles.

1. Rétrospective

Une association à but non lucratif, ayant le statut de syndicat (Loi du 21 mars 1884) et dénommée SNAA (Syndicat National des Accoueurs Agréés) fut créée en 1952, sur sollicitation de l'INRA, par le Ministère en charge de l'Agriculture. Dans cette période de développement et d'émergence de nouvelles méthodes de production au sein des filières avicoles, le SNAA a rapidement compté une 50^{ème} d'adhérents (Stevens, 1996). En raison d'une spécialisation progressive des activités au sein des entreprises, il a ensuite été décidé que le SNAA concernerait plus spécifiquement les quelques entreprises françaises alors impliquées dans la sélection génétique. De ce fait, cette association prit le nom de SYSAF (SYndicat

des Sélectionneurs Avicoles Français) en 1979. Au regard de l'expérience acquise dans le développement de programmes de sélection génétiques, le Ministère en charge de l'Agriculture a sollicité plus tard le SYSAF pour assurer le même type d'activités auprès du secteur piscicole, en étroite concertation avec l'INRA. A cette fin, le SYSAF a recruté en 1990 un ingénieur pour réaliser un audit destiné à explorer les possibilités et besoins du secteur aquacole. Il se caractérisait alors par la coexistence de quelques filières établies (truite et carpe, conchyliculture, repeuplement) et d'autres naissantes (poissons marins, esturgeon). Aucun programme de gestion et d'amélioration de la ressource génétique aquacole n'était mis en œuvre au niveau national et des œufs de diverses origines étaient importés de façon limitée. Il fut alors proposé à la filière d'organiser dans un premier temps la sélection de la truite arc-en-ciel afin d'assurer l'indépendance génétique de la production nationale et de limiter les risques d'importation de pathogènes associés aux importations d'œufs. A la suite de cet audit, 5 entreprises trutticoles ont intégré le SYSAF en 1991 qui prit alors le nom de Syndicat des Sélectionneurs

1) SYSAAF Centre INRA de Tours-Nouzilly, Unité de Recherches Avicoles 37380 Nouzilly, Correspondance: daniel.guemene@tours.inra.fr

2) INRA, UR83 Recherches Avicoles 37380 Nouzilly,

3) SYSAAF, Centre INRA de Rennes, UR SCRIBE, Campus de Beaulieu, 35042 Rennes

Avicoles et Aquacoles Français (SYSAAF) (Stevens 1996). Aujourd'hui, le SYSAAF regroupe 22 structures du secteur aquacole sur un total de 40 entreprises adhérentes (Figure 1), soit respectivement 7 et 15 des secteurs conchylicole et piscicole. Parmi ces dernières, 4 structures sont impliquées dans le repeuplement et la restauration écologique. Concernant le secteur production pour la consommation, les adhérents du SYSAAF produisent entre 85 et 100% des juvéniles des différentes espèces de la filière aquacole française.

Les activités du SYSAAF sont aujourd'hui majoritairement celles d'une structure de Recherche et Développement, exerçant plus spécifiquement dans les domaines de la sélection génétique, de la gestion des populations et des biotechnologies de la reproduction. Des services comparables, bien que moins étendus sont apportés pour les espèces mammaliennes par les services

dédiés d'Instituts Techniques du secteur animal (IDELE et IFIP). L'Institut Technique de l'Aviculture (ITAVI) n'ayant quant à lui aucune implication dans les domaines de la génétique et de la reproduction, le SYSAAF exerce son activité par délégation de l'ITAVI (Arrêté du 31 juillet 2007) dans le cadre de la loi sur l'élevage de 2006. Conformément à cet arrêté, la liste des espèces auxquelles s'applique cette délégation d'activité fait l'objet d'une validation en CNAG (Commission Nationale d'Amélioration Génétique). Elle comporte aujourd'hui 24 espèces, dont 13 espèces aquacoles. En raison de son implication dans la conduite d'activités collectives contribuant au développement des filières, le SYSAAF bénéficie de financements publics octroyés par le Ministère en charge de l'Agriculture sur avis de la CNAG (Commission Nationale d'Amélioration Génétique).

2. Principales activités

Les activités actuelles du SYSAAF peuvent être réparties selon trois ensembles de services

correspondants à différentes compétences.

2.1 Le service sélection et gestion génétique:

Le service sélection et gestion génétique constitue le cœur du métier du SYSAAF. Il a été créé pour offrir un service mutualisé d'appui technique et opérationnel à la mise en œuvre de programmes de sélection génétique. Le SYSAAF intervient aujourd'hui dans cette dynamique en tant que conseiller pour l'orientation des programmes de sélection, l'amélioration des procédures et du statut hygiénique et sanitaire des reproducteurs et d'exécutant pour le traitement statistique des données génétiques, le choix des reproducteurs et les préconisations des plans d'accouplement, ainsi que le développement et/ou transfert d'outils et de méthodes. Concrètement, après définition concertée d'un schéma de sélection, les structures adhérentes confient au SYSAAF l'analyse de leurs données (Figures 2 & 3). Les ingénieurs du SYSAAF procèdent alors aux calculs des paramètres génétiques, l'indexation des candidats à la sélection, un choix des reproducteurs et des propositions des plans d'accouplements appropriés. Ce choix a pour double objectif d'optimiser le progrès génétique, tout en minimisant la consanguinité et donc en limitant la perte de diversité génétique. Cette étape déterminante implique des interactions fortes entre les sélectionneurs et les agents du service. Cette activité

nécessite la mise à disposition d'outils et de procédures d'enregistrement des données adéquates chez les adhérents (InfAqua), puis le choix et la mise en œuvre de méthodes statistiques appropriées. Concernant le secteur restauration écologique, outre la mise à disposition d'outils (base de données spécifiques, panels de génotypage) notre implication est essentielle dans l'établissement de plans d'accouplements optimisés. Outre des moyens propres internalisés, ce service bénéficie de l'accès aux moyens de calcul du CTIG, dans le cadre d'une convention avec le Département de Génétique Animale de l'INRA.

En 2011, ce sont donc 22 adhérents du secteur aquacole qui auront eu recours à ce service, pour analyser leurs données. Concrètement, outre les espèces truites arc-en-ciel et fario, le travail des agents du SYSAAF concerne 9 autres espèces piscicoles (turbot, bar, barramundi, daurade, esturgeon sibérien, maigre, ombrine, perche, saumon de l'atlantique). Les programmes de sélection ont fait l'objet au cours de ces vingt dernières années d'évolutions majeures des méthodes et des outils mis en œuvre (Figure 4).

2.1.1 Le transfert de la "Méthode Prosper":

Initialement, le SYSAAF a transféré une procédure de sélection massale sur la croissance dite "Méthode Prosper", élaborée par l'INRA (Chevassus *et al.*, 2004) (Figure 4). C'est en 1994 que les premiers programmes de sélection de ce type ont été initiés sur le caractère de croissance chez la truite arc-en-ciel et le turbot, puis en 1995 pour le bar et 1996 pour la daurade. Par comparaison avec un programme de sélection généalogique classique, impliquant un élevage initial séparé des familles, cette procédure de sélection massale présente l'avantage d'un investissement et d'un coût de fonctionnement moindre, pour un gain génétique au moins comparable. La "Méthode Prosper" présente aussi l'intérêt de pouvoir être

adaptée à des espèces en cours de domestication, sous l'hypothèse d'une héritabilité minimale de la croissance et de pouvoir appliquer des pressions de sélection importantes assez facile à mettre en place chez les espèces aquacoles très prolifiques.

Dès 1997, plusieurs entreprises ont émis le souhait d'intégrer une évaluation génétique de caractères morphologiques comme le rendement de découpe par exemple. Cette intégration a été possible grâce à des travaux conduits en collaboration avec l'INRA ayant permis d'évaluer le déterminisme génétique de caractères qualitatifs et la validation de technologies simples, rapides

et peu onéreuses de prédiction sur candidat vivant parmi lesquelles:

- la teneur en lipides des filets prédite en utilisant les micro-ondes (Torry Fat Meter®) (Douirin *et al.*, 1998),
- une note de morphologie externe (Douirin *et al.*, 1994) combinée à l'estimation par ultrasons de l'épaisseur relative de la paroi abdominale chez la truite

2.1.2 La sélection généalogique:

L'accès à la connaissance des pedigrees est un prérequis pour la mise en place de programme de sélection généalogique et de l'évaluation génétique "BLUP modèle animal multicaractère et multigénération". De 1994 à 1996, les conditions d'utilisation des empreintes génétiques pour identifier les pedigrees dans les lignées sélectionnées de turbot et de truite ont été explorées (Estoup *et al.*, 1998). Cette technologie a été utilisée dès 1997 pour le turbot après transfert au GIE Labogena des jeux de marqueurs microsatellites permettant de constituer un panel approprié. L'automatisation des assignations de parenté a ensuite été mise au point chez le bar en 1998 (Saillant *et al.*, 2002), chez la daurade en 2000 (Launey *et al.*, 2003) et chez la truite en 2001, puis validée en sélection massale commerciale chez ces 4 espèces avant fin 2002 (Haffray *et al.*, 2004) (Figure 5). L'arrivée de cette innovation a permis d'optimiser la gestion des appariements et donc la gestion des ressources génétiques et le doublement des pressions de sélection.

Avec la réduction du coût des génotypages, l'idée

2.1.3 Vers de nouvelles perspectives:

Aujourd'hui encore l'objectif des entreprises de sélection est d'adapter le potentiel génétique de leurs espèces aux attentes du marché et du consommateur, que ce soit en matière d'amélioration génétique ou de reproduction. A cette fin, le SYSAAF travaille à la mise en place d'une méthode de sélection sur la résistance à des agents pathogènes, mettant à profit les possibilités offertes par la réassignation de parenté (Chapuis *et al.*, 2010). D'autres caractères, comme l'efficacité alimentaire (Programme QualityTruite 2), la sélection de populations alimentées avec des régimes herbivores (Programme VégéAqua) ou la robustesse avec la mise en place d'un test d'effort (Programme AquaGym) sont en cours d'investigation dans le cadre de programmes de recherche. En parallèle, 2 entreprises adhérentes ont initié des programmes de sélection de l'huître creuse pour améliorer la survie estivale des naissains. Ces programmes impliquent d'adapter la base de données INFAQUA, ainsi que les procédures de traitement statistique des données. La préservation de la variabilité génétique, gage des progrès futurs, est un souci partagé avec nos adhérents. Le

ou du muscle chez le turbot

Suite à cette évolution, les effectifs en sélection, le nombre de mesures et les coûts des programmes de sélection ont été multipliés par un facteur 3 à 4. Outre le coût engendré, cette stratégie présentait aussi l'inconvénient de ne pouvoir maîtriser précisément les pedigrees.

d'adjoindre une évaluation génétique pour des caractères de qualité de mesure létale (rendements de découpe, couleur de la chair) mesurés sur collatéraux génotypés, dans les programmes de sélection massale, est apparue envisageable. Ce principe de sélection combinée a été validé chez le bar (Programme Heritabolum) (Dupont-Nivet *et al.*, 2006; Haffray *et al.*, 2007), puis chez la truite arc-en-ciel (Programme QualityTruite1). Transféré à 5 entreprises de sélection de truite arc-en-ciel, de daurade et de bar, cette innovation a nécessité le développement en 2006 d'un applicatif informatique et d'une base de données adaptée, INFAQUA. Progressivement, toute une gamme d'équipements a été connectée à INFAQUA: lecteur de transpondeur, balance, appareil électronique de mesure de longueur, Torry Fat Meter®, lecteur de code barre pour les prélèvements d'ADN. INFAQUA permet une sécurisation dans la saisie des données de sélection, ainsi qu'une traçabilité des échantillons d'ADN de leur collecte au retour des pedigrees.

programme OPTIVAR que le SYSAAF a pour projet de développer vise à encore mieux choisir les reproducteurs en fonction de leur index, mais aussi de leur originalité généalogique, puis à les accoupler en optimisant la consanguinité moyenne obtenue à la génération suivante. Avec OPTIVAR les choix seront obtenus grâce à un indice reflétant explicitement l'objectif de sélection principal, tandis que les objectifs secondaires seront introduits sous la forme de contraintes gérées grâce à un nouvel algorithme. Toutefois nous continuerons à exprimer ces gains attendus en unités d'écart types génétiques, tant il est délicat de prédire un niveau de performance. Cette prédiction là n'est qu'un sous-produit de l'opération de choix à bien dissocier de travaux de modélisation et simulation, outils d'aide à la décision à part entière également conduits au SYSAAF. Parallèlement, l'arrivée en 2012 de la première puce SNP chez la truite arc-en-ciel avec le séquençage du génome de la truite puis des autres espèces (bar, daurade) devrait encore ouvrir de nouveaux champs d'investigation méthodologiques et thématiques stratégiques pour de nouveaux caractères.

2.2 Le service recherche et développement:

Comme l'illustre les exemples cités dans le chapitre précédent, les programmes de recherche et développement dans lesquels le SYSAAF est impliqué ont pour premier objectif d'améliorer les outils et méthodes de collecte (Saisie des données, base de données, génotypage) et d'analyses des données génétiques (programmes informatiques, modélisation, gestion et préservation des ressources génétique [biotechnologies de la reproduction,

cryopréservation, etc...]) et de répondre aux besoins présents de nos adhérents et d'anticiper ceux futurs, par une démarche proactive. L'approche collective adoptée permet de mutualiser les efforts et les coûts des travaux de recherche nécessaire au développement d'outils et méthodes spécifiques, ainsi que d'acquisition de l'expertise appropriée. Les innovations résultent de la mise en œuvre de programmes de recherche et développement adaptés,

conduits en collaboration dans le cadre de partenariats (cf. 3). Concrètement, le SYSAAF est en permanence impliqué dans une 15^{ème} de programmes de recherche pluriannuel, à titre de partenaire ou de porteur. Quel que soit notre statut, notre implication a pour objectif de contribuer à l'acquisition et au transfert de savoir-faire et d'innovations, pour la mise en œuvre d'applications concrètes chez nos adhérents ou leurs clients.

Outre les caractères de production classiques, ces programmes de recherche prennent donc en considération divers aspects comme la préservation de la biodiversité et/ou de nouveaux critères de sélection comme la santé animale, la résistance aux maladies, la sécurité alimentaire, l'amélioration de la qualité des produits ou encore la robustesse. Autant d'aspects qui s'inscrivent dans la dynamique globale d'une recherche visant à la durabilité des systèmes de production. Sans vouloir en faire une liste exhaustive, à titre d'exemples les thématiques "préservation et gestion de la biodiversité aquacole" et "optimisation des méthodes et outils" font actuellement l'objet d'un intérêt particulier avec une déclinaison en différents sujets:

1 - Préservation et gestion de la biodiversité aquacole:

- Définition de nouveaux caractères de sélection,
- Optimisation des plans de fécondation,
- Caractérisation de la diversité génétique des populations chez les espèces faisant l'objet de projet de domestication ou de programme de restauration écologique,
- Introduction d'une reproduction pedigree chez l'ensemble des espèces d'intérêt,

- Contrôle de l'efficacité génétique des programmes de restauration écologique,
- Limitation des risques génétiques associés aux échappements par stérilisation,

2 - Optimisation des méthodes et outils:

- Développement de mesures automatisables,
- Maîtrise de la reproduction,
- Simulation par modélisation de l'efficacité d'une sélection,
- Développement de panels microsatellites,
- Développement de nouvelles méthodes de choix des reproducteurs et d'établissement des plans d'accouplement.

Globalement, une expertise collective finalisée est disponible pour les différentes espèces concernées en matière de génétique quantitative, mais également pour la réassignation de parenté et l'analyse de la variabilité génétique assistée par empreintes génétiques, mais aussi pour le monosexage, la triploïdisation ou l'induction hormonale de la ponte. Parallèlement, le SYSAAF a acquis un savoir-faire dans le domaine des biotechnologies de la reproduction et de la congélation du sperme. Des quantités croissantes de paillettes de sperme ont ainsi été congelées et stockées au cours des 10 dernières années (Figure 6). Ce développement a justifié la création d'une cryobanque aquacole collective gérée par l'URCEO (Creavia, à Saint Aubin du Cormier, 35), sous l'égide de la Cryobanque nationale, en 2010. Cet outil est précieux pour la sécurisation des cheptels sélectionnés.

2.3 Autres activités

Les méthodes de sélection mises en œuvre au sein des différentes filières par les entreprises adhérentes du SYSAAF sont normalement conforme à un référentiel (Référentiel RefAqua-SYSAAF: 2010). Notre savoir-faire dans le domaine des biotechnologies de la reproduction et de la congélation du sperme a aussi contribué au développement des cryobanques avicole et aquacole françaises, permettant de répondre aux besoins de la recherche et aux attentes des professionnels pour une sécurisation de leurs cheptels. Le SYSAAF offre également un service d'analyse de ploïdie avec un accroissement

important de l'activité en 2010, résultant d'une demande accrue en provenance de la filière huître.

Le SYSAAF offre également à ses adhérents un appui technique dans les domaines réglementaire et sanitaire. L'expertise des agents du SYSAAF est également régulièrement sollicitée par des institutions nationales ou européennes, ainsi que dans le cadre d'enseignements, de formations (Agrément Formation) et de prestations de recherche (Crédit Impôt Recherche).

3. Ressources humaines et Partenariat

La nature et la qualité des services proposés par le SYSAAF s'appuie sur les compétences de 9 salariés (7 ingénieurs, 1 vétérinaire, 1 Attachée de Direction), en sus de son directeur, mis à disposition par l'INRA, ainsi que sur les savoir-faire collectifs développés avec les entreprises adhérentes. Les agents du SYSAAF mettent également à profit des partenariats établis avec les instituts de recherche nationaux, au premier rang desquels nous trouvons l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) et l'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER), mais aussi le CNRS, le CEMAGREF et de nombreux laboratoires universitaires. Les synergies avec l'INRA sont facilitées par l'existence d'un accord cadre de collaboration, la mise à disposition d'un agent pour assumer la direction du SYSAAF, ainsi que l'implantation des agents du SYSAAF au sein des

locaux de deux unités de recherches INRA; l'Unité de Recherches Avicoles (URA – Centre de Tours-Nouzilly) et l'unité SCRIBE (Centre de Rennes). Par ailleurs, les processus d'innovation ne peuvent être pleinement opérationnels sans l'existence de partenariats étroits et des implications avec des acteurs spécialisés de la recherche et du développement, au premier rang desquels le GIE LABOGENA pour du génotypage ou l'URCEO pour la cryoconservation, ainsi que de nombreux autres (GIS Cryobanque Nationale, GIE AGENAE, European Food Safety Agency [EFSA], European Forum for Farm Animal Breeding [EFFAB], Plateforme Technologique Européenne [FABRE TP], etc...), divers instituts et organismes professionnels (ITAVI, CIPA, CNC) et des partenaires privés.

Conclusion

Le SYSAAF, par son action structurante et les synergies qu'il induit, contribue à la mise en œuvre de technologies et méthodes innovantes au profit des filières avicoles et aquacoles. Par une offre de service mutualisée, le SYSAAF a vocation à répondre aux questions spécifiques relatives aux activités de ses adhérents dans les domaines de la sélection et de la gestion génétique, y compris en ce qui concerne l'indexation et le choix des reproducteurs, ainsi que des biotechnologies de la reproduction et autres besoins d'optimisation technique. Globalement, une expertise collective finalisée est donc disponible au sein du SYSAAF en matière de génétique quantitative, mais également pour la réassignation de parenté et l'analyse de la variabilité génétique assistées par empreintes génétiques, le monosexage, la triploïdisation, l'induction hormonale de la ponte pour les espèces aquacoles. Parallèlement, le SYSAAF a acquis un savoir-

faire dans le domaine des biotechnologies de la reproduction et de la congélation du sperme. Le savoir-faire disponible au SYSAAF résulte pour une part de participations à des programmes de recherche et développement conduits en partenariat avec divers organismes de recherche, au premier rang desquels nous trouvons l'INRA et l'IFREMER.

De nouveaux défis attendent aujourd'hui le SYSAAF, comme la prise en charge de nouvelles espèces (perche, ombrine, barramundi, huitre creuse, crevette) ou secteurs d'activités (Restauration écologique), le développement de nouveaux outils (cryopréservation, génotypage, identification électronique) et de nouvelles approches (analyse génétique, modèles mathématiques, sélection génomique).

Remerciements

Le SYSAAF remercie le Ministère en charge de l'Agriculture et FranceAgriMer, pour le soutien financier

annuel, ainsi que ses partenaires et ses adhérents, pour la confiance accordée dans le cadre de collaborations.

Références

- Bonnet S., Haffray P., Blanc J.M., Vallée F., Vauchez C., Faure A., Fauconneau B., 1999. Genetic variation in growth parameters until commercial size in diploid and triploid freshwater rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) and seawater brown trout (*Salmo trutta*). *Aquaculture*, 173, 359-375.
- Chapuis, H., Vandeputte, M., Dupont-Nivet, M., Haffray, P., Quillet, E., 2010. Selection for an improved disease resistance using factorial mating designs and molecular based pedigrees in fish: a simulation study. *9th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, Leipzig, Germany, August 1-6, 2010*.
- Chevassus, B., Dupont-Nivet, M., Mauger, S., Haffray, P., Vandeputte, M., 2002. Estimation of heritabilities in two groups of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) with families mixed together since eyed stage. *7th World Congress on Genetics Applied to Livestocks Production. Montpellier, August 19-23, 2002. Book of abstracts*, Communication n°06-09, p 147.
- Douirin, C., Fauconneau, B., Faure, A., Haffray, P., 1994. Evaluation de paramètres morphométriques chez la truite arc-en-ciel. *Bordeaux Aquaculture'94. Special Publication n°21*: 149.
- Douirin C., Haffray P., Vallet J.L. and Fauconneau B., 1998. Détermination de la teneur en lipides des filets de truite arc-en-ciel *Oncorhynchus mykiss* par le Torry Fat Meter®. *Sciences des Aliments*, 18, 527-535.
- Estoup A., Gharbi K., SanCristobal M., Chevalet C., Haffray P. and Guyomard R., 1998. Parentage assignment using microsatellites in turbot (*Scophthalmus maximus*) and rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) hatchery populations. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 55, 715-725.
- Haffray P., 1992. Amélioration génétique en aquaculture. Techniques et services proposés par la Section Aquacole du SYSAAF. *Aquarevue*, 38, 5-12.
- Haffray P., Pincent C., Dupont-Nivet M., Vandeputte M., Merdy O., and Chatain B., 2007. Heritabilities and GxE interactions for quality traits in the European sea bass (*Dicentrarchus labrax* L.). *Aquaculture*, 272, 265.
- Haffray P., Pincent C., Rault P., Coudurier B., 2004. Domestication et amélioration génétique des cheptels piscicoles français dans le cadre du SYSAAF. *INRA Prod. Anim.* 17(3): 243-252.
- Launey S., Krieg F., Haffray P., Bruant J.S., Vannier A. and Guyomard R., 2003. Twelve new microsatellite markers for gilthead seabream (*Sparus aurata* L.): characterisation, polymorphisme and linkage. *Mol. Ecol. Notes*, Volume 3 (3), 457.
- Saillant, E., Dupont-Nivet, M., Haffray, P. and Chatain, B., 2006. Estimates of heritability and genotype-environment interactions for growth rate in sea bass (*Dicentrarchus labrax* L.) raised under communal testing conditions. *Aquaculture* 254: 139-147.
- Saillant E., Fostier A., Haffray P., Menu B., Thimonier J., and Chatain B., 2002. Temperature effects and genotype-temperature interactions on sex determination in the European sea bass (*Dicentrarchus labrax* L.). *Journal of Experimental Zoology*. 292 (5), 494-505.
- Stevens P., 1996. Archorales – <http://www.inra.fr/internet/Produits/archorales/t3steven.pdf>.
- SYSAAF (Anonyme), 2007. Référentiel - Mode de sélection et de production des reproducteurs parentaux aquacoles. *RefAqua SYSAAF - Référence: 00.2*, Version 14/09/2010 (Modifié le 8/10/2010),32p.



Figure 1: Identification et localisation des structures aquicoles adhérentes au SYSAAF (Centre de sélection ou siège social).

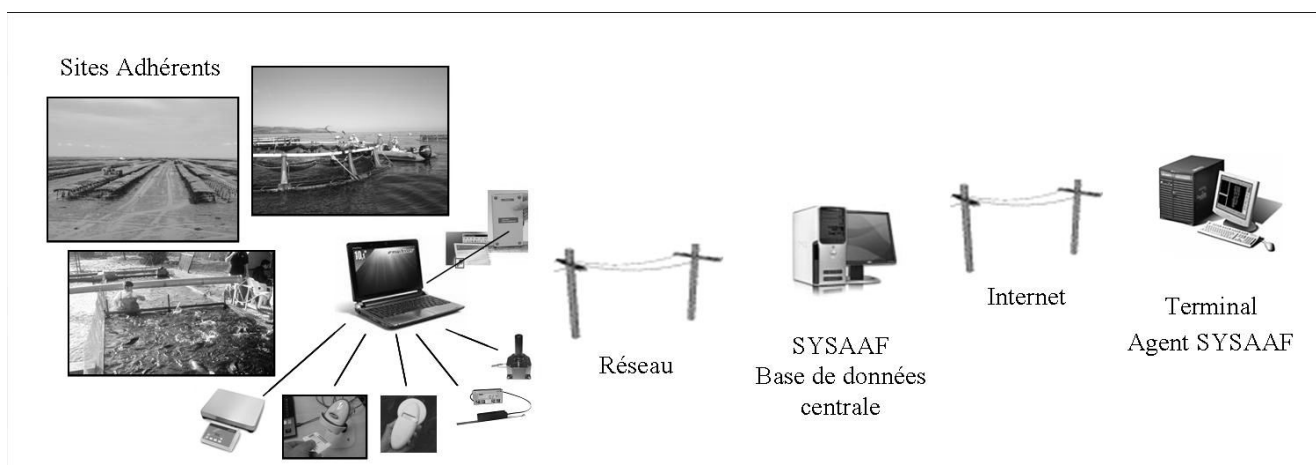


Figure 2: Illustration de la gestion des flux de données collectées entre les structures adhérentes et le SYSAAF.

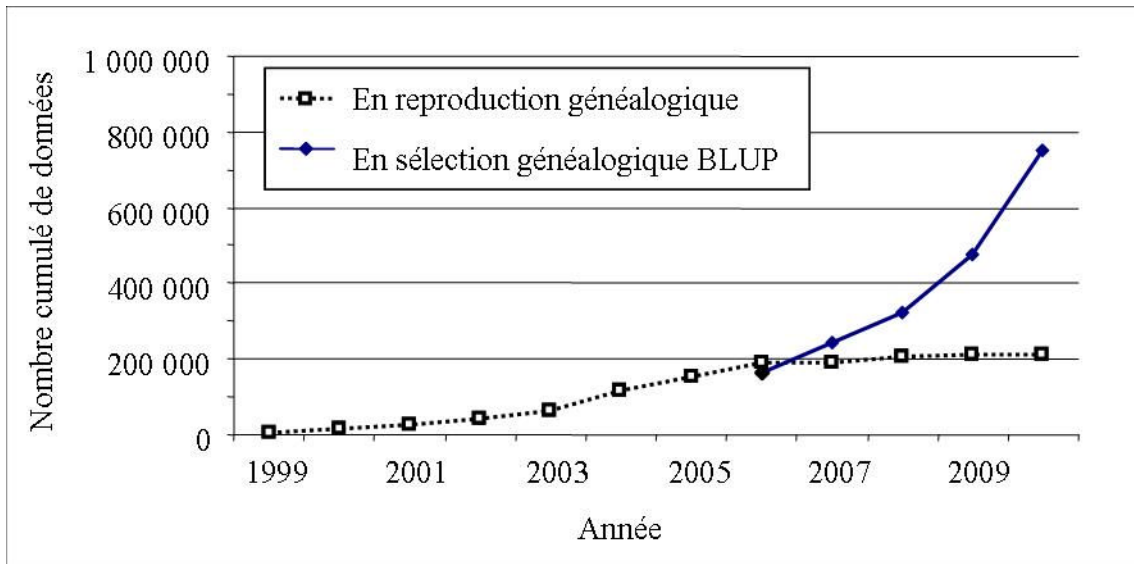


Figure 3: Evolution du nombre cumulé de données aquacoles enregistrées dans la base de données (INFAQUA) et traitées au SYSAAF.

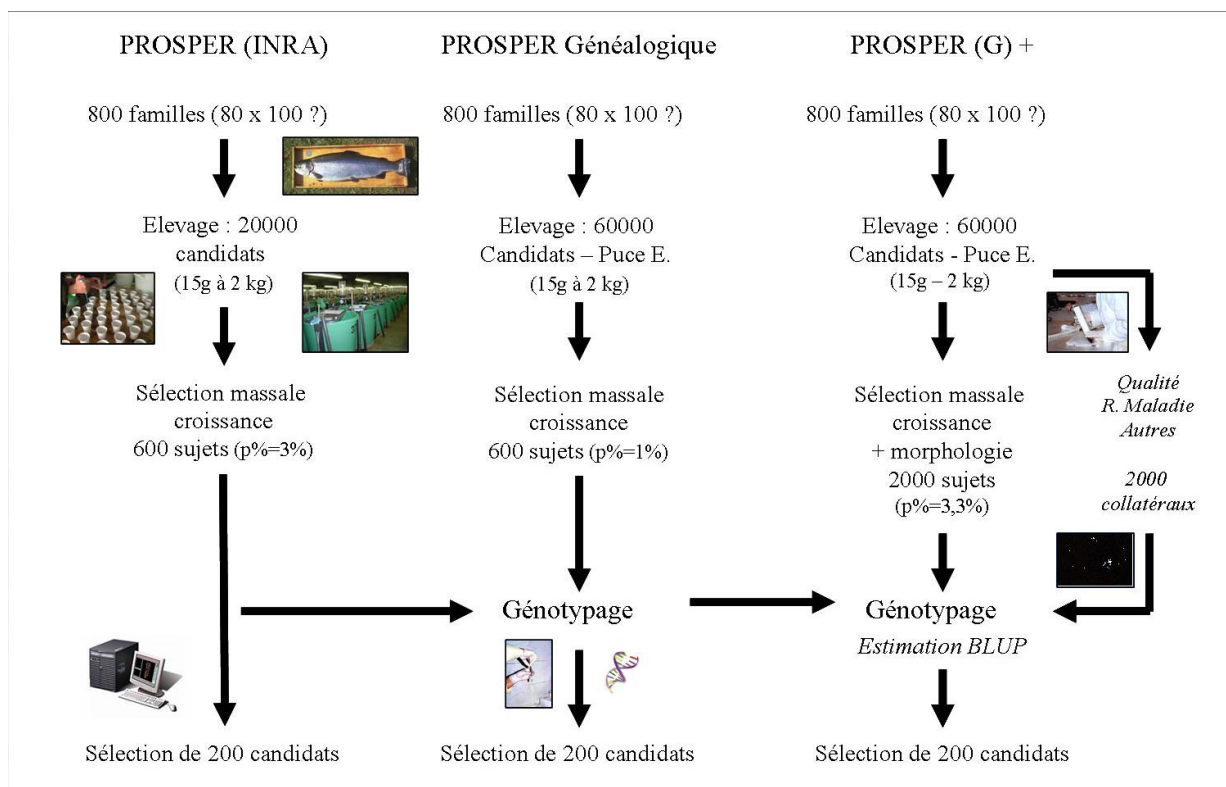


Figure 4: Evolution de la conception des schémas de sélection mis en place par les adhérents du SYSAAF au sein des filières aquacoles.

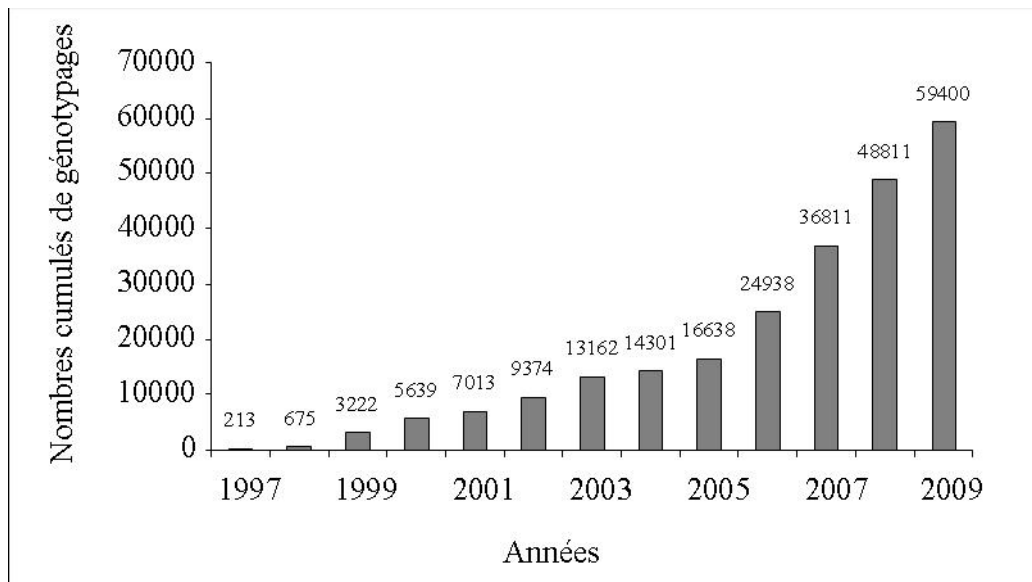


Figure 5: Evolution du nombre cumulé de génotypes réalisés pour les adhérents du SYSAAF, pour les espèces aquacoles.

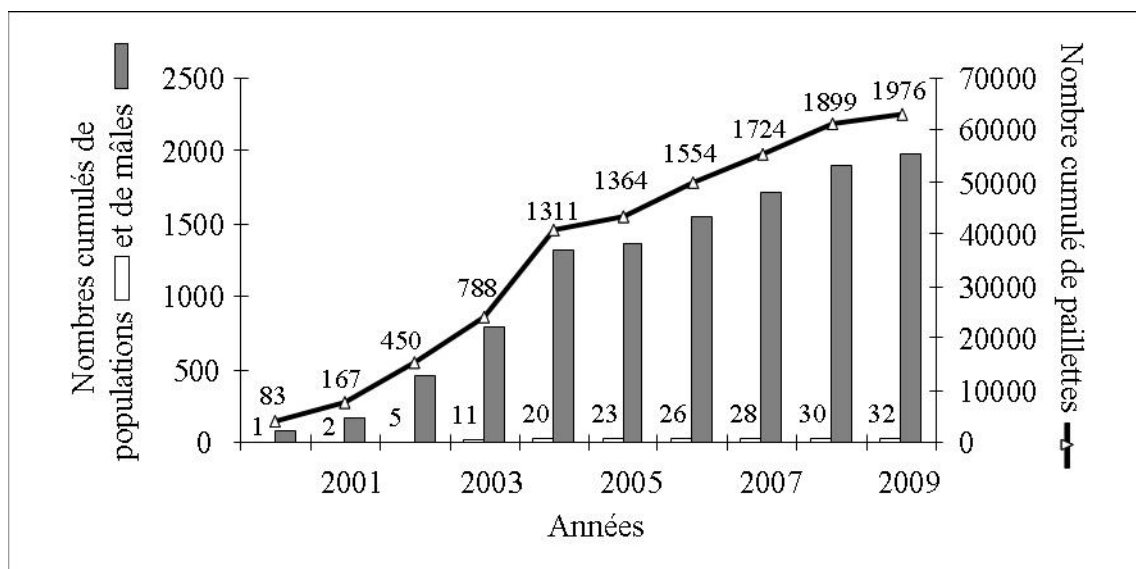


Figure 6: Evolution des stocks de sperme congelé d'origine aquacole antérieurement à la création de la cryobanque aquacole en 2010.

CANNE À PÊCHE, FOËNE, FILET ET AUTRES ENGINES DE PÊCHE EN EAU DOUCE AU MOYEN ÂGE

Perrine MANE ⁽¹⁾

Résumé: Le poisson et la pêche sont très présents dans l'iconographie médiévale, ce qui correspond à la place essentielle que tenait le poisson dans l'alimentation quotidienne, surtout à certaines périodes de l'année. La pêche et le commerce étaient donc intenses. Selon les lieux de pêche, les espèces recherchées et les moyens économiques du pêcheur, les techniques pour attraper le poisson varient. La pêche à la main, qui requiert une grande habileté, est la plus simple. La pêche à la ligne, fréquemment représentée, s'effectue selon diverses modalités: la position du pêcheur, la canne, la corde, les bouchons, les hameçons et leur attache, les appâts se prêtent déjà à de longs commentaires. C'est la classique pêche à la ligne flottante qui est la plus fréquemment représentée. Le type de pêche le plus répandu dans l'iconographie médiévale demeure toutefois la pêche au filet. Les filets sont divers. Parmi les filets mobiles à déplacement horizontal, la senne est couramment utilisée. D'autres filets, qui se rattachent à la catégorie des "filets en nappe", sont également évoqués: le tramail, l'épervier, l'araignée, le carrelet ... De son côté, la pêche à l'aide d'engins en fer, type foëne, bien que moins répandue que les précédentes, est suffisamment figurée pour être commentée. Les nasses sont également utilisées, de manières diverses, au moins par les professionnels. Au total, les sources iconographiques confirment que le Moyen-Age a été "l'âge d'or du poisson": la pêche en eau douce ne connaîtra sans doute jamais plus un pareil essor.

Le poisson et la pêche sont très présents dans l'iconographie médiévale. Dès l'époque paléochrétienne, le mot signifiant poisson en grec "*ictus*" qui reprend les cinq initiales de Jésus-Christ, fils du Dieu sauveur, devient le symbole du Christ et sert de signe de reconnaissance entre chrétiens lors des persécutions sous l'empire romain, ce qui explique les nombreuses représentations de poissons dans les catacombes. À partir du V^e siècle, avec la reconnaissance officielle du christianisme, cette image disparaît presque complètement. Cependant, tout au long du Moyen Âge, la plupart des programmes décoratifs sont d'inspiration religieuse; or la Bible fournit plusieurs épisodes mettant en scène des pêcheurs. En particulier dans le Nouveau Testament, les quatre premiers disciples qui répondent à l'appel du Christ, Pierre et son frère André (2), Jacques le Majeur et son frère Jean, sont des pêcheurs et le poisson est au centre de plusieurs miracles. Le thème de la pêche miraculeuse du lac de Génésareth (3) devient un des motifs les plus en faveur au cours du Moyen Âge; par association, les poissons symboliseront souvent les âmes que le divin pêcheur prend dans ses filets.

Outre cette consonance religieuse, les calendriers, surtout en Italie, intègrent fréquemment une scène évoquant la pêche: elle se situe généralement en février, mois qui coïncide avec le début du Carême mais aussi avec le signe zodiacal des Poissons (4).

Enfin quelques manuscrits scientifiques figurent également avec précision les techniques de pêche. Ainsi le traité d'agriculture connu sous le titre d'*Opus ruralium*

commodorum, rédigé vers 1305 par le juriste bolonais Pietro de' Crescenzi qui décrit un domaine modèle, réserve un de ses douze livres à la chasse et à la pêche (5). Même les traités d'hygiène consacrent plusieurs rubriques aux poissons. Par exemple le *Tacuinum sanitatis*, abondamment copié et enluminé au XIV^e siècle, traite dans six articles des *pisces recentes*, des *pisces saliti*, des poissons infusés dans le vinaigre, des écrevisses, des lamproies, et même de la pêche de l'ambre à l'aide de nasses ou d'épuisettes. De plus, à partir du XIII^e siècle, plusieurs encyclopédies, tels le *De natura rerum* de Thomas de Cantimpré ou le *De proprietatibus rerum* de Barthélemy l'Anglais, intègrent les poissons, la pêche et l'utilisation des rivières et des lacs dans l'exposé des connaissances de l'époque.

En fait cet intérêt pour la pêche au Moyen Âge correspond à la place essentielle que tient le poisson dans l'alimentation quotidienne, y compris pour les plus démunis. En effet les jours de jeûne, au nombre d'environ cent dix à cent vingt, représentent le tiers de l'année: pendant l'Avent et le Carême, lors des veilles des principales fêtes liturgiques, le vendredi mais aussi le samedi, la consommation de la viande est interdite (6). Dans certaines villes, comme Bologne, un jeûne propitiatoire est également prescrit le mercredi durant trois mois, en juin pour la moisson, en septembre pour les vendanges et en novembre pour la récolte des olives (7). Enfin le poisson est d'usage lors des repas de funérailles (8).

5) P. Mane, "L'iconographie des manuscrits du *Traité d'Agriculture* de Pier' de Crescenzi", dans *Mélanges de l'École Française de Rome*, 97 (1985, 2), p. 727-818.

6) Voir, par exemple, L. Stoff, *Ravitaillement et alimentation en Provence aux XIV^e et XV^e siècles*, Paris-La Haye, 1970, p. 201 ou M. Montanari, *L'alimentazione contadina nell'alto Medioevo*, Naples, 1979, p. 279. A. Bouton en recense même cent soixante-six dans le Maine ("L'alimentation dans le Maine aux XV^e et XVI^e siècles", dans *Bulletin philologique et historique*, 1968, p. 159-172).

7) Cf. A. I. Pini, "Pesce, pescivendoli e mercanti di pesce in Bologna medievale", dans *Il Carrobbio*, 1 (1975), p. 329-349.

8) C. Vogel ("Symboles cultuels chrétiens. Les aliments sacrés:

1) CRH, 190 Avenue de France 75013 Paris, courriel: Perrine.Mane@ehess.fr.

2) Pour la *Vocation de Pierre et André*, voir Matthieu 4, 18, Marc 16, 19 et Jean, 1, 50.

3) Luc 5, 1-11 ou Jean 21, 1-8.

4) Voir, entre autres, P. Mane, *Calendriers et techniques agricoles (France-Italie, XII^e-XIII^e siècles)*, Paris, 1983, p. 1-70 et 243-246 et Id., *Le travail à la campagne au Moyen Âge, étude iconographique*, Paris, 2006, p. 406-415.

Cette forte consommation du poisson, surtout à certaines périodes de l'année, entraîne une pêche et un commerce intenses. Or si certains poissons sont séchés, fumés ou salés, le transport de cette denrée très périssable est à cette époque hasardeux. Pour que le poisson de mer n'arrive pas gâté, il ne devait pas dépasser une distance de cent à cent vingt kilomètres; c'est tout ce que la vitesse des chevaux de chasse-marée pouvait permettre, à condition que le poisson soit consommé dans les deux jours suivants. La population essaie donc de se ravitailler d'abord sur place.

Toutefois si l'importance du poisson et de la pêche est attestée par des documents écrits, notamment par des relevés de compte, peu de textes scientifiques médiévaux abordent les techniques de pêche, sans doute en raison du désintérêt des nobles pour cette occupation, alors que les traités sur la chasse abondent. Ce n'est en effet qu'en 1496 qu'est publié à Westminster le premier traité de pêche à la mouche, le *Treatyse of Fisshynge with an Angle*, rédigé en anglais moyen par Juliana Berners et illustré de bois gravés (1).

Selon les lieux de pêche, les espèces recherchées, mais aussi les moyens économiques dont disposent les pêcheurs, les techniques pour attraper le poisson varient (2). Une des façons les plus simples est, à coup sûr, la pêche à la main. Cette pratique qui remonte aux âges les plus reculés nécessite une grande habileté. Elle est utilisée soit pour capturer les poissons qui se cachent dans les anfractuosités des berges, soit pour saisir les espèces nageant entre deux eaux ou encore dans les viviers et lors du drainage des étangs. Les sources écrites attestent de ce type de pêche: par exemple les comptes de gruerie relatent en 1422-1423 la condamnation d'un habitant du village de Bonnevaux à verser 15 sous pour avoir plongé dans la rivière d'Ornans (La Loue) et "y prins poissons" (3).

Au XIV^e siècle, cet usage est figuré sur la peinture murale de la chapelle Saint-Martial du Palais des Papes, de même que dans un bois gravé suisse du XV^e siècle illustrant le *Livre des merveilles* de Jean de Mandeville. Dans la fresque, le pêcheur est dans l'eau jusqu'à mi-cuisses, tandis que dans la gravure, il est immergé jusqu'aux aisselles. Il serre de sa main droite les ouïes du poisson qu'il essaie de maîtriser de la gauche. Malgré la forme allongée de l'animal, il est difficile d'en déterminer l'espèce; peut-être s'agit-il d'une truite qui, d'après les sources écrites, se pêchait souvent de cette manière?

Le pêcheur d'Avignon est simplement vêtu d'une

poissons et refrigeria", dans *XXIII settimane di studio sull'alto Medio Evo. Simboli e simbologia nell'alto Medio Evo*, Spolète, 1975, p. 197-247) retrouve là l'origine du caractère sacré de cet aliment.

1) Trad. française, *Le Traité de la pêche à la ligne par Dame Juliana Berners...*, intro. M. G. Watkins, Saint-Dezery, 1981.

2) Ce thème a déjà été abordé dans un article antérieur, cf. P. Mane, "Images médiévales de la pêche en eau douce", dans *Journal des Savants*, 1991, p. 227-261.

3) P. Gresser, "Les délits commis dans les rivières comtales en Franche-Comté aux XIV^e et XV^e siècles", dans *Fleuves, rivières et canaux dans l'Europe occidentale et médiane*, Actes du colloque de Strasbourg (1-2 décembre 1995), Nancy, 1997, p. 131-145.

chemise courte. Bien évidemment le contact avec l'eau implique de se dénuder; cependant la légèreté du vêtement incite à penser que la scène se déroule en été. En fait la pêche à la main se pratiquait surtout durant cette saison, le poisson fuyant alors la chaleur et se réfugiant entre les pierres ou dans les anfractuosités de la rive où il se tenait coi (4). De plus, quand les eaux sont basses, il est plus facile de le capturer dans ses retraites en le saisissant au-dessous des ouïes.

Dans une enluminure du XV^e siècle d'un *Livre des merveilles* (5), cette fois-ci de Marco Polo, qui est censé évoquer, il est vrai, la Chine, deux hommes pêchent dans une rivière; l'un d'entre eux nage et a saisi un poisson qu'il passe à son compagnon, installé dans une embarcation. Sur cette image, il est à remarquer que la pêche à la main se pratique à côté de la pêche à la ligne et au filet.

Selon certains documents écrits, l'utilisation de certaines substances nocives pouvait grandement faciliter la capture à la main. Des textes médiévaux assez tardifs témoignent que les pêcheurs qui pratiquaient ce type de pêche n'hésitaient pas à s'enduire la main de produits appâtant les poissons (6). Pietro de' Crescenzi lui-même décrit la pêche à la chaux vive. Celle-ci, contenue dans un sac qu'on agite vivement dans l'eau dormante ou en amont des endroits poissonneux, trouble les poissons et les fait remonter à la surface. Les documents iconographiques ne fournissent aucune trace de ces méthodes peu orthodoxes, prohibées par les règlements.

De manière plus anecdotique, une autre pêche s'exécute également à la main, c'est la capture des grenouilles qui est représentée dans plusieurs versions de l'*Épître d'Othéa* de Christine de Pisan (7) où une femme cherche à s'emparer d'une grenouille directement à la main ou en l'embrochant à l'aide d'un bâton.

Autre technique très ancienne, rudimentaire et peu coûteuse, la pêche à la ligne n'apparaît que rarement dans l'illustration biblique; mais elle est omniprésente dans les marges des livres de prières, dans les calendriers ou encore dans les images profanes des XIV^e et XV^e siècles dont elle anime très souvent l'arrière-plan.

Dans la plupart des cas, lors de la pêche à la ligne ou à la verge comme la dénomment les textes médiévaux, le pêcheur peut être assis sur la rive, à même le sol (8) ou dans l'anfractuosité d'un rocher (9). Parfois il est

4) R. de Drouin de Bouville, *Pêche fluviale en France. Principaux engins et modes de pêche autorisés ou interdits*, Paris, 1902, p. 202.

5) Paris, BNF, Fr 2810, f. 108v.

6) Cf. J. M. Steane et M. Foreman, "Medieval fishing tackle", dans *Medieval fish, fisheries and fishponds in England*, dir. M. Aston, Oxford, 1988, vol. 2, p. 137-186.

7) Paris, BNF, Fr 606, f. 11v et 19v, dans les enluminures illustrant la métamorphose des bergers lyciens ou Circé pratiquant la magie.

8) Comme à Naples, église Santa Maria Incoronata ou dans les manuscrits de Paris, Arsenal, ms. 5064, f. 265 ou BNF, Fr 1951, f. 14v, Vienne, ONB, Sn 13239, f. 6, Vatican, Bibl. Apostolique, Vat Lat 1432, f. 15, Avignon, BM, ms. 111, f. 1v...

9) Par exemple sur la sculpture du mois de février de la Fontaine Maggiore de Pérouse ou dans l'*Historia plantarum* conservée à

agenouillé sur la berge (1), plus souvent il se tient debout, surveillant du regard si un poisson est pris à sa ligne. D'autres fois il s'est installé à bord d'une embarcation (2), comme le montre, au début du XIV^e siècle, la *Vie de Monseigneur saint Denis*. Il peut être seul à bord de la barque (3) ou encore accompagné d'un compagnon qui conduit le bateau (4). Plus rarement le pêcheur à la ligne a pris place dans une embarcation, tandis que son compagnon remonte des filets (5).

La canne utilisée est le plus souvent courte: un mètre vingt, par exemple dans un *Livre d'Heures* conservé à Baltimore (6), un mètre cinquante dans le *Manesse* (7), tous deux du début du XIV^e siècle, mais elle peut dépasser les deux mètres, notamment dans une *Historia plantarum* enluminée en Lombardie à la fin de ce siècle (8). Dans ces deux derniers manuscrits (9), la gaule semble très souple et fléchit sous le poids du poisson, mais en général les cannes sont plus rigides. Ces verges sont presque toujours de couleur blonde (10). Si les images ne permettent pas de préciser l'essence utilisée, les documents écrits mentionnent l'emploi de rejets de coudrier, de chêne ou de roseau. Le *Treatyse of fisshinge with an angle* de Juliana Berners cite également l'utilisation du saule, du noisetier ou du tremble.

Alors que la corde, dans une version des *Explications d'Évangiles*, enluminée en Autriche au XV^e siècle (11), est très épaisse, d'ordinaire le fil est fin, sans doute constitué de chanvre, ou encore, comme le conseille Pietro de' Crescenzi, en crin de cheval. Il peut être directement noué à l'extrémité de la gaule ou enroulé autour de la canne, par exemple dans une encyclopédie de Raban Maur (12) au XI^e siècle, ou encore au XIV^e dans une

version d'un *Contemptus sublimitatis de sole et luna* (13). Plus rarement, comme dans la sculpture représentant des pêcheurs, il est vrai, professionnels, sur le portail de San Marco de Venise, le fil n'est pas rattaché à une gaule, mais directement tenu dans la main. Ces fils sont en général de dimension modeste; toutefois il atteint deux mètres cinquante dans le *Manesse* (14). Le *Treatyse of fisshinge with an angle* conseille de changer la couleur de la ligne suivant la couleur de l'eau et la saison, afin de mieux la camoufler. La couleur verte est prônée dans les eaux propres d'avril à septembre, la couleur grise sera adoptée pendant l'hiver dans les rivières et les lacs, la jaune dans les eaux claires de septembre à novembre, "car cette couleur est celle des mauvaises herbes de toute nature charriées par la rivière", enfin la rousse "dans les rivières, les étangs et les lacs en hiver et jusqu'à la fin avril". Le traité précise encore que la ligne doit être plus ou moins épaisse selon la taille des poissons que l'on espère pêcher.



Image 1: *Contemptus sublimitatis de sole et luna* de Nicole, enluminé au XIV^e siècle (Paris, BNF, Lat 8507, f. 21 v) (Dessin B. Parent).

Rares sont les bouchons flottants à la surface de l'eau. Cependant dans une pêche au brochet et à la tanche d'un *Dialogue des créatures* enluminé à Bruges à la fin du XV^e siècle (15); ceux-ci sont de couleur jaune (16), alors que dans une *Histoire d'Alexandre*, produite en Flandre au milieu du XV^e siècle (17), ils sont gris. Il est tout aussi exceptionnel qu'un plomb leste la ligne; pourtant un plomb cylindrique est visible au bout de la canne posée sur la rive d'un *Recueil de dessins pour tapisseries* (18), des années 1500. De même sur le bas-relief de Venise, le plomb a la forme d'un cylindre de quatre centimètres de haut. Si bouchon et plomb semblent des dispositifs peu fréquents comme l'attestent, dans plusieurs enluminures, les cannes à pêche posées sur le sol, les fouilles de la Saône ont mis à jour un moule à plombs de pêche attribué à l'époque médiévale. Ce moule est composé de cinq plaques rectangulaires articulées en bronze, chacune d'une longueur de 14,7 cm pour 1,7 cm de large dans lesquelles

Rome, Casanatense, ms. 459, f. 208v ou encore dans le calendrier de Munich, Bay. Staat Bibl., Clm 10072, f. 2v.

1) Florence, Laurenziana, Acq e doni 181, f. 1v, Londres, BL, Add 29433, f. 2 ou *Livre d'heures* de la collection Spitz de Chicago.

2) Paris, BNF, Fr 9342, f. 69v, Montcassin, Bibl. Monastère, ms. 132, ou encore Parme, Bibl. Palatine, Parm. 159, f. 3.

3) Paris, BNF, Fr 2092, f. 4v et 20v.

4) Paris, BNF, Fr 2091, f. 115, Fr 2092, f. 35v.

5) Paris, BNF, Fr 289, f. 294. Autre variante: sur la sculpture de San Marco de Venise, à côté du pêcheur à la ligne qui a pris place à bord d'une embarcation, un compagnon tente d'attraper un poisson avec une foëne.

6) Walters Art Gallery, ms. 85, f. 106v.

7) Heidelberg, Bibl. Univ., Pal. Germ. 848.

8) Rome, Casanatense, ms. 459, f. 208v.

9) Mais aussi dans les manuscrits de Paris, Sainte-Geneviève, ms. 143, f. 1 ou du Montcassin, Bibl. Monastère, ms. 132.

10) Heidelberg, Bibl. Univ., Pal. Germ. 848, Paris, Sainte-Geneviève, ms. 143, f. 1 ou BNF, Lat 8684, f. 26... Beaucoup plus exceptionnellement la gaule est taillée dans une essence brune, par exemple dans un Justinien bolonais (Vatican, Bibl. Apostolique, Vat Lat 1432, f. 15) ou dans un Crescenzi flamand (Londres, BL, Royal 14 E VI, f. 270).

11) Paris, BNF, Nal 2129, f. 107v.

12) Montcassin, Bibl. Monastère, ms. 132.

13) Paris, BNF, Lat 8507, f. 23v.

14) Heidelberg, Bibl. Univ., Pal. Germ. 848.

15) Coll. particulière.

16) Comme dans les enluminures de Cambridge, Fitzwilliam Museum, ms. 38-1950, f. 1, Nancy, BM, ms. 249, f. 168v ou encore Paris, BNF, Lat 1393, f. 21. Dans le *Treatyse... with an angle*, il est précisé que les meilleurs bouchons sont confectionnés à partir d'un beau morceau de liège propre comportant peu de trous.

17) Paris, BNF, Fr 9342, f. 69v.

18) Paris, BNF, Fr 24461, f. 68. Le *Treatyse... with an angle* précise que les plombs ne doivent pas être disposés à moins d'un bon pied de l'hameçon.

sont creusées des cavités permettant de couler le métal (1).

Quant à l'hameçon, il n'est souvent pas repérable, le pêcheur étant généralement représenté au moment où le poisson a mordu. Sa forme peut être très rudimentaire: ainsi dans un *Livre de la mémoire artificielle*, datant du XV^e siècle (2), un simple arc de cercle prolonge l'extrémité de la ligne. Toutefois, à la fin du XII^e siècle, dans l'*Hortus Deliciarum* (3), lors d'une pêche au Léviathan, l'hameçon est composé d'une longue hampe qui se prolonge par un arc dit coude, lui-même se terminant par une pointe munie d'une barbelure, le "barbillon", qui le rend pratiquement indéchirable. La forme est la même quelques décennies plus tard sur le sceau du pêcheur Nicolas Noriot (4). Les quatre hameçons mis à jour dans le Lac de Paladru appartiennent à ces deux types, avec et sans barbelure (5).

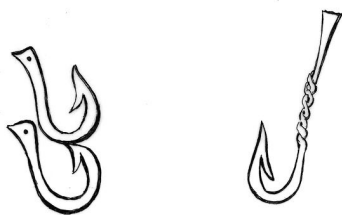


Image 2: Gauche: *Rébus*, enluminé au début du XVI^e siècle (Paris, BNF, Fr 20070, f. 2), droite *Rébus de Picardie*, enluminé au début du XVI^e siècle en Picardie (Paris, BNF, Fr 1600, f. 74) (Dessin B. Parent).

La hampe est la partie sur laquelle s'assujettit l'empile qui rattache l'hameçon au bout de la ligne. L'iconographie montre différents dispositifs. Tantôt un crochet formé par le retournement de la hampe permet de fixer le fil (6), tantôt une des extrémités de la hampe, que l'on nomme la palette, est aplatie pour que le fil soit plus aisément attaché (7).

Ces hameçons sont toujours de couleur grise, évoquant le fer. Si de nombreux hameçons provenant de

fouilles sont bien en fer, on trouve plus rarement des exemplaires en bronze ou en laiton (8) et même en bois, comme ceux de Wölin en Pologne, à côté d'autres en métal (9). Il est vrai qu'une simple pointe d'aubépine pouvait faire office d'hameçon, comme le note, pour la Normandie, J. Darsel (10).

Si les hameçons rudimentaires étaient confectionnés par le pêcheur lui-même, plusieurs sources révèlent une fabrication artisanale. Ainsi les *Coutumes de Cracovie* de Balthazar Behem, enluminées en Pologne en 1505 (11), figurent un atelier de fabrication d'hameçons. Trois hommes attablés autour d'un établi mettent en forme des hameçons à partir de rouleaux de fil de métal. Celui-ci est d'abord tronçonné en fragments d'une dizaine de centimètres, puis un des artisans martèle sur une enclume l'un d'entre eux, enfoncé dans un solide plot de bois, pour lui donner forme. On retrouve cette enclume parmi les outils énumérés dans le *Treatyse... with an angle* pour confectionner des hameçons: outre l'enclume, il est nécessaire de posséder "de petites limes plates, minces et pointues, un petit étai à main en fer, une petite cintreuse, une paire de petites pinces longues, un solide couteau et un petit marteau".

S'il est difficile à travers ces images de déterminer la taille des hameçons, les exemplaires archéologiques révèlent des variations importantes. Ainsi dans les fouilles de Londres, à Fuller's Hill (Great Yarmouth), où quarante-quatre hameçons, datés entre 1000 et 1200, ont été découverts, leurs dimensions varient de 5,4 cm à 7,5 cm; l'un d'entre eux atteint même 12,2 cm (12).

L'iconographie montre, par contre, un autre type d'hameçon, figuré hors contexte dans plusieurs livres de rébus, en particulier dans des enluminures en provenance de Picardie du début du XVI^e siècle (13). Les hameçons y sont nombreux du fait de leur appellation sous le terme de "(h)ain" au Moyen Âge (14) qui revient dans de nombreuses locutions: la hampe de ces hameçons est torsadée et l'extrémité de la tige percée d'un petit orifice où sera noué le fil. De même dans les marges d'un folio des *Heures de Catherine de Clèves* où est représenté saint

1) Chalon-sur-Saône, Musée Vivant-Denon, inv. 04.1.1.

2) Paris, BNF, Lat 8684, f. 26 comme Fr 5658, f. 19 ou Fr 20068, f. 2.

3) Manuscrit autrefois conservé à la Bibliothèque municipale de Strasbourg, aujourd'hui détruit, mais dont on possède plusieurs relevés.

4) Paris, Arch. Nat., D. 5915.

5) M. Colardelle et E. Verdel, *Les habitats du lac de Paladru (Isère) dans leur environnement. La formation d'un terroir au XI^e siècle*, Paris, 1993, p. 210. Pour l'hameçon mis à jour à Montségur, sans doute réservé à la pêche de gros poissons, peut-être des truites, le fil venait se nouer autour de la palette (*13 ans de recherches à Montségur*, dir. J.-P. Sarret, Lavelanet, 1980, p. 84).

6) Paris, BNF, Fr 5658, f. 19 ou Fr 20070, f. 2.

7) Paris, Arch. Nat., D. 5915. La palette est un aplatissement dont le plan est perpendiculaire à celui de la courbure de l'hameçon; elle peut être simple, à perforation, comporter ou non des incisions. Un autre procédé très proche consiste en un aplatissement dans le sens de la courbure, éventuellement muni d'encoches en fin de parcours. Cf. J.-J. Cleyet-Merle, *Préhistoire de la pêche*, Paris, 1991, p. 152.

8) Ainsi les hameçons médiévaux découverts à Ortenbourg sont en fer ou en laiton, tandis que ceux de Rathsamhausen Ottrott sont en laiton ou en bronze (J.-P. Rieb et C. L. Salch, "Aspects de la vie au Moyen Âge et à la Renaissance", dans *Chantiers d'études médiévales*, 11 (1973), p. 1-68).

9) J. M. Steane et M. Foreman, "Medieval fishing tackle...", vol. 2, p. 137-186.

10) "L'amirauté en Normandie", dans *Annales de Normandie*, 22 (1972), p. 105-131.

11) Cracovie, Bibl. Jagelonnienne, ms. 16.

12) Le site de Coppergate à York a fourni dix hameçons qui ne dépassent pas 4 à 5,5 cm et dans les fouilles de Londres, vingt-trois hameçons mesurent entre 3,2 et 7,5 cm, avec une taille moyenne de 5,5 cm (J. M. Steane et M. Foreman, "Medieval fishing tackle...", vol. 2, p. 137-186).

13) Paris, BNF, Fr 5658, f. 19 ou Fr 20070, f. 2.

14) Cf. Le compte de gruerie du 30 avril 1393 au 30 avril 1394, à Quingey, qui précise qu'un délinquant avait tendu des "ains" dans la rivière (la Loue) (Arch. dép. Côte-d'Or, B 1497/2, F 7, est cité par P. Gresser, *Pêche et pisciculture dans les eaux princières en Franche-Comté aux XIV^e et XV^e siècles*, Turnhout, 2008, p. **).

Laurent, gardien des pauvres (1), des lignes se terminent par deux hameçons à barbelures (2), comme la ligne munie de deux hameçons sur la sculpture du portail de San Marco de Venise, figurant des pêcheurs professionnels.

En revanche l'appât, au bout de l'hameçon, n'est jamais visible, alors que Pietro de' Crescenzi et plus tardivement Juliana Berners insistent pour qu'il soit non seulement adapté aux différentes espèces pêchées, mais aussi pour qu'il varie selon les saisons et pour éviter l'accoutumance des poissons à certaines nourritures. Par exemple dans le *Treatyse... with an angle*, la perche est pêchée en mars avec un ver de terre rouge, en avril avec un ver de bouse de vache, en mai, avec la chenille du prunellier sauvage et le ver d'eau, en juin avec le ver du bois des chênes morts ou les grosses chenilles, en juillet avec les insectes qui vivent sur les feuilles d'osier, le ver de fumier, le ver d'aubépine et le ver d'eau, en août avec le ver de terre rouge ou l'asticot et enfin le reste de l'année avec le ver de terre rouge.



Image 3: Mois de février, plaques autour du bassin inférieur de la Fontana Maggiore de Pérouse, sculptées en 1278 (cl. F. Poplin)

C'est la pêche à la ligne flottante que montrent les images. Les autres types de pêche à la ligne décrits par Pietro de' Crescenzi ne sont pas illustrés, qu'il s'agisse du simple fil embroché d'un poisson vivant, qui est fixé au rivage toute la nuit et relevé au matin ou encore de la ligne de fond, installée sur la rive ou au gré des flots, attachée à un morceau de bois ou de roseau, qu'on appelle un "bois-courant"; le matin, on va la rechercher là où le courant, le vent ou le poisson pris à l'hameçon a pu l'entraîner pendant la nuit (3). La pêche en eau profonde, lorsqu'un plomb, accroché à environ un pied et demi d'un grand hameçon, entraîne une longue corde vers le fond n'est pas davantage figurée pour la capture des gros poissons. Cette technique semble d'ailleurs avoir été rarement autorisée par les réglementations locales. Enfin le *Treatyse of fisshynge with an angle* mentionne une pêche à la ligne très particulière:

1) New York, Pierpont Morgan Libr., ms. 945, f. 266. L'artiste a utilisé le motif du poisson mangeant d'autres poissons pour illustrer le riche dévorant le pauvre.

2) Les plus anciens hameçons sont sans barbelures. Par la suite celles-ci se multiplient: elles servent à mieux saisir le poisson et à le maintenir prisonnier. Les hameçons à double barbelures sont très rares: un spécimen a été trouvé dans les fouilles d'Amsterdam (J.-M. Steane et M. Foreman, "*Medieval fishing tackle...*", vol. 2, p. 137-186).

3) Voir R. Grand et R. Delatouche, *L'agriculture au Moyen Âge de la fin de l'Empire romain au XVI^e siècle*, Paris, 1950, p. 537.

une courte ligne munie d'un hameçon est accrochée à la patte d'une oie qu'on laisse nager avant de récupérer ses prises; cette technique n'est jamais représentée.

En fait le type de pêche le plus répandu, du moins si l'on se réfère aux sources iconographiques, est la pêche au filet qui donne des résultats beaucoup plus fructueux que la pêche à la ligne. Multiples sont les représentations de cette technique, en particulier dans les illustrations du Nouveau Testament où le filet caractérise le métier de pêcheur des disciples du Christ. Si les images sont parfois peu réalistes, le répertoire iconique fournit un échantillonnage assez vaste des différents filets en usage au Moyen Âge. Cette variété est par ailleurs attestée par Pietro de' Crescenzi qui décrit huit types de rets, de même que par les ordonnances royales qui réglementent la pêche et classent les différents filets dans la catégorie des engins de fil.

Parmi les filets mobiles à déplacement horizontal, la senne est l'un de ceux qui sont les plus couramment utilisés pour la pêche en mer ou en eau douce. Déjà dans le *Psautier de Stuttgart* (4), datant du IX^e siècle, deux pêcheurs tirent, de la rive, un filet doté de deux cordes de crin, dites trempées ou bras, qui sont attachées aux deux bouts et permettent de le manœuvrer.

En fait la senne permet de capturer le poisson en l'encerclant à l'aide d'un filet qui est traîné. Il est composé d'un filet rectangulaire ayant plus de longueur que de chute, monté sur ses deux longs côtés d'une corde dite ralingue, l'une étant garnie de flotteurs, l'autre de lest. C'est un filet de ce type que l'on retrouve vers 1400, dans un *Miroir de l'Humaine Salvation*, décoré en Moravie au début du XV^e siècle (5): les pêcheurs sortent une grande nappe rectangulaire dont le bord supérieur est renforcé par une solide corde courant le long du filet, sur laquelle sont fixés des flotteurs de liège, la partie inférieure étant cachée dans l'eau.

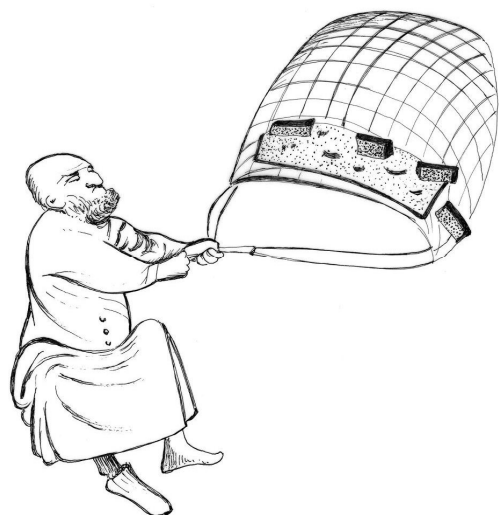


Image 4: Miroir de l'Humaine Salvation, enluminé vers 1400 en Moravie (Nova Rise, Bibl. Mun., ms. 24) (Dessin B. Parent).

Nous retrouvons au XV^e siècle des filets d'un type fort semblable dans des représentations d'origines diverses,

4) Stuttgart, Württ. Landesbibl., Folio 23, fol. 156.

5) Nova Rise, Bibl. ancien monastère, ms. 24.

comme la *Pêche miraculeuse* de Konrad Witz (1), les *Fables de Bidpai* (2), enluminées en Allemagne, ou encore un *Recueil de dessins pour tapisseries* (3), décoré en France dans le Bourbonnais: la nappe est un long rectangle étroit (4), aux mailles fines, un chapelet de boules de liège ou patenôtres étant enfilé sur la ralingue supérieure. Ces boules sont particulièrement visibles sur le filet d'un exemplaire de Barthélemy l'Anglais (5): de son embarcation, le pêcheur, pour remonter la senne, a enfilé une paire de gants, de même que les deux pêcheurs qui, du rivage, tirent une senne dans les *Fables de Bidpai* (6). Des balles de plomb lestent le côté opposé du rets afin de le maintenir immergé verticalement (7).

Parfois, comme le montrent de nombreux témoins archéologiques de rivière ou de lac, de simples pierres remplacent les poids métalliques. Dans la Saône par exemple, deux galets, attribués à l'époque médiévale (8), ont été trouvés, ainsi qu'un poids de filet en calcaire: cylindrique, celui-ci est percé sur toute la longueur et décoré sur sa périphérie d'un motif géométrique gravé (9). Les flotteurs des filets peuvent être aussi bien en liège qu'en bois ou même en céramique, comme l'attestent de nombreux flotteurs en liège, mais aussi en pierre ou en céramique retrouvés notamment dans les fouilles de Charavines (10). Les flotteurs en bois, découpés dans une écorce de peuplier, plus rarement de frêne ou de chêne, sont tous pourvus d'un trou circulaire central, parfois même d'une encoche permettant de les caler sur la ralingue, mais leurs formes sont diverses; circulaires, carrés ou encore rectangulaires, ils mesurent de 3 à 5 cm de côté.

En général la senne est mouillée grâce à une barque qui déroule le filet dans l'eau, comme le figure la

Légende de Sainte Edvige d'Hornig (11), tandis qu'un pêcheur, resté sur la rive, tient une des extrémités de la couloire. Une fois déployé, le filet est ensuite lentement refermé et rabattu vers la terre (12). Au début du XVI^e siècle, la senne peut être tirée par des hommes, mais aussi par un cheval, par exemple sur les fresques peintes en 1524, par Giulio Romano dans la chambre des Vents du Palais du Té à Mantoue. D'autres fois, notamment au mois d'avril des *Très Riches Heures du Duc de Berry* (13), c'est la pêche dite "aux bœufs" (14) qui est pratiquée: ce sont alors deux barques qui mettent en place le filet. L'une reste immobile et retient une des extrémités de la senne; la seconde déploie le filet qui décrit une circonférence et revient à son point de départ. Les deux bateaux, placés bord à bord, sont alors attachés l'un à l'autre.



Image 5: Très riches heures du duc de Berry, enluminées entre 1412 et 1416 à Bourges ou Mehun-sur-Yèvre par les frères de Limbourg (Chantilly, Condé, ms. 65, f. 4v) (Dessin B. Parent).

D'autres filets, comme le tramail décrit par Pietro de Crescenzi, apparaissent plus rarement dans l'iconographie médiévale. Le tramail est constitué par trois rets superposés montés sur deux ralingues, l'une en haut, l'autre en bas; de part et d'autre d'une nappe centrale très ample, dite aussi flue ou toile, dont les mailles sont serrées, sont disposés deux filets rectangulaires dits hamaux (15), de taille plus restreinte, dont le tressage est large. Chargé de billes de plomb dans sa partie inférieure, garni de flotteurs de liège au sommet, le filet prend dans l'eau une position verticale. Avec cet engin, la pêche peut se pratiquer de différentes manières; le tramail peut, en effet, être fixe, traînant ou dérivant. Soit il est rattaché à un poste fixe par des piquets en travers du courant dans un endroit où le courant est rapide, sous l'effet duquel le filet forme

1) Cf. P. Broillet, M. de la Corbière et A. Mélo, "Quelques aspects du réalisme de la *Pêche miraculeuse* de Konrad Witz", dans *Genava*, 44 (1996), p. 71-80.

2) Chantilly, Condé, ms. 680 (1389).

3) Paris, BNF, Fr 24461, f. 68.

4) Parfois dans les exemplaires ethnographiques, la partie centrale de la senne est plus large et plus profonde, afin de laisser moins d'opportunité au poisson de s'échapper.

5) Paris, BNF, Fr 9136, f. 4.

6) Chantilly, Condé, ms. 680 (1389).

7) Pour maintenir la nappe de mailles en position verticale, il est nécessaire de la lester à raison de trois à cinq kilos tous les cent mètres environ (J.-J. Cleyet-Merle, *Préhistoire de la pêche...*, p. 145).

8) L'un est plat, de forme rectangulaire, percé à chaque extrémité d'un trou biconique; l'autre est pyramidal, à perforation axiale irrégulière.

9) Trouvé dans la Saône, sur la rive droite de Port-Guillot à Lux, conservé au [Musée Vivant-Denon](#) de [Chalon-sur-Saône](#). Cf. L. Bonnamour, "La pêche en Saône à l'époque médiévale, données historiques et archéologiques", dans *Premières rencontres internationales de Liessies*, 27-29 avril 1998, *Pêche et pisciculture en eau douce: la rivière et l'étang au Moyen Âge*, Lille, 2004.

10) Les flotteurs entiers ou fragmentaires sont au nombre de 118. Les flotteurs en bois sont le plus souvent circulaires et perforés ou cylindriques avec une fente au centre. D'autres en liège sont ovales avec un trou à chaque extrémité. Cf. M. Colardelle et E. Verdel, *Les habitats du lac de Paladru...*, p. 251, 283.

11) Malibu, Jean Paul Getty Libr., Ludwig XI, 7.

12) Au début du XX^e siècle, le poisson était sorti de la senne par deux trous, ménagés dans le fond, qui, lors de l'immersion étaient fermés au moyen d'une ficelle coulissant dans les mailles du pourtour (cf. R. de Drouin de Bouville, *Pêche fluviale en France...*, p. 163).

13) Chantilly, Condé, ms. 64 (1284), fol. 3v.

14) Cette appellation tire son origine du nom de bœuf donné à certaines embarcations.

15) Ou encore aumées ou nappées.

poche (1). Crescenzi précise que les dimensions de cette nappe s'adaptent à la largeur du cours d'eau. C'est sans doute ce type de filet que montre le *Psautier de la reine Mary* (2): deux hommes à bord d'une barque déploient un trameil dont on distingue les filets superposés ainsi que les montants verticaux qui raidissent les parties latérales et maintiennent le trameil à son poste, à moins que cette enluminure ne figure un autre usage du trameil qui consiste à déployer le filet à l'aide d'une barque en travers du courant et à l'abandonner. Le filet capture alors, en dérivant vers l'aval, les poissons qui remontent (3).

Quelle que soit l'utilisation de ce filet, les poissons qui s'engagent entre les grandes mailles d'un des hamaux se retrouvent prisonniers du filet central; sous l'effet de la poussée, ils pénètrent dans le second hamail où ils forment des bourses qui les retiennent enfermés (4). Leurs efforts pour se dégager ne font que les emprisonner davantage et mieux assurer leur capture. L'avantage de ce type de filet est que les poissons ne sont pas blessés, alors que, dans un filet maillant ordinaire, ils se prennent par les ouïes et meurent.



Image 6: *Psautier de la reine Mary*, enluminé vers 1315 en Angleterre (Londres, BL, Royal 2 B VII, f. 72v) (Dessin B. Parent).

Un autre type de rets, l'épervier, est un filet conique, à l'ouverture importante, dont la pointe dite culasse (ou calotte) (5) est dotée d'une longue corde de jet, appelée va-et-vient, qui sert à le manœuvrer. Si ce filet peut être traîné dans l'eau, en général il est lancé. C'est cet emploi que représente une peinture murale du Palais des Papes d'Avignon (6) où un homme, la corde passée sur son

épaule gauche, tient contre lui, des deux mains, une nappe de ce type qu'il s'apprête à lancer afin qu'elle s'ouvre en roue (7). Si l'utilisation de ce filet pour pêcher dans un étang ou un vivier est attestée en particulier par les règlements relatifs aux nappes d'eau, l'usage de l'épervier est surtout destiné aux rivières ou aux grandes étendues d'eau, vu l'ampleur du filet, une fois déployé.

Les images du filet dit araignée sont nettement plus fréquentes. Long, à mailles carrées, il s'agit d'un filet droit qui est posé et relevé avec une barque, et non tiré. Dans une *Pêche miraculeuse* de la seconde moitié du XI^e siècle (8), quatre hommes, sur une embarcation, tiennent les cordages fixés à intervalles réguliers sur la ralingue d'une araignée qui émerge de l'eau, grouillante de poissons. Au début du XIV^e siècle, l'engin du *Passionnaire de Cunégonde* (9) dont les mailles sont semblables, s'étale entre deux barques qui s'entraînent pour le hisser hors de l'eau.

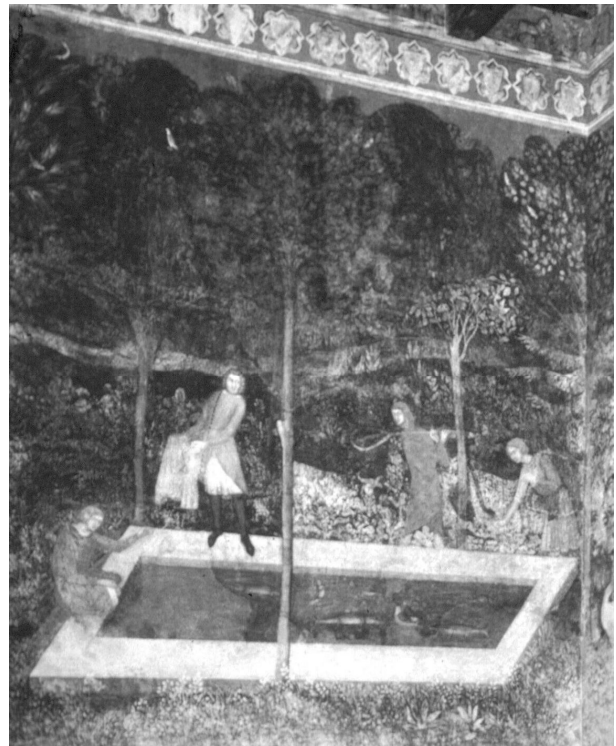


Image 7: Pêche à l'épervier, fresque de la Chambre du cerf du Palais des Papes d'Avignon, peinte en 1343 par Matteo Giovanetti de Viterbe (Cl. P. Mane).

Outre ces différents rets en nappes, l'iconographie témoigne également de l'utilisation du carrelet dit aussi échiquier, filet carré bordé par une corde montée sur deux arceaux croisés en leur milieu à angle droit et suspendus au bout d'une longue perche. Si ce type d'engin sert habituellement à pêcher le menu poisson, il est mis en scène vers 1480 dans un *Manuel des vertus, végétaux,*

1) Voir, par exemple, J. Rossiaud, *Dictionnaire du Rhône médiéval. Identités et langages, savoirs et techniques des hommes du fleuve (1300-1500)*, Grenoble, 2002, vol. 2, p. 139.

2) Londres, BL, Royal 2 B VII, f. 73. Dans un autre manuscrit conservé à Baltimore (Walters Art Gallery, ms. 500), quatre hommes s'efforcent de relever un filet droit de type trameil.

3) On vient le retirer de l'eau lorsqu'il a descendu le courant d'environ deux cents mètres. Ce genre de pêche n'est possible que là où le fond est uni et le débit puissant et régulier; il ne se pratique donc guère que sur les fleuves. Cf. R. de Drouin de Bouville, *Pêche fluviale en France...*, p. 315.

4) Cf. *Histoire des pêches maritimes en France*, dir. M. Mollat, Paris, 1987, p. 70.

5) La partie prolongeant la culasse est dénommée la coiffé. Le pourtour de l'épervier est lesté par un chapelet de balles de plomb ou plombée.

6) C. J. Bond, "A fourteenth-century fishpond fresco in the Palais

des Papes, Avignon", dans *Medieval fish, fisheries and fishponds in England*, ed. M. Aston, Oxford, 1988, p. 457-461.

7) Sur le maniement délicat de l'épervier, voir R. de Drouin de Bouville, *Pêche fluviale en France...*, p. 117 qui en donne une description détaillée.

8) Parme, Bibl. Palatine, Parm. 5.

9) Prague, Bibl. Univ., ms. XIV A 17, f. 15.

animaux (1) vénitien pour capturer des écrevisses. Le filet ne mesure qu'une trentaine de centimètres de côté, mais le manche dépasse deux mètres de long. Sur une autre miniature du XV^e siècle (2), des enfants, dans l'eau d'une rivière jusqu'à mi-jambe, ont en mains un carrelet dont on discerne la ligature en corde qui fixe solidement les deux arceaux au manche.

Plus nombreuses sont les représentations des filets dits de rivage pour la pêche en eau peu profonde, dans les mares comme dans les rivières. De taille modeste, ces filets sont traînés dans l'eau du haut d'une barque. Ils sont saisis des deux mains, soit par la ralingue, comme dans un manuscrit enluminé en Styrie au début du XIII^e siècle (3), soit grâce à des cordes liées à chacun des angles, par exemple dans la *Vocation de Pierre et André* du Duccio (4). Sur cette peinture, trois hommes unissent leurs efforts; cependant en raison de leurs dimensions, ces filets peuvent être manipulés par deux (5) ou même un seul pêcheur (6).

Nous n'avons pas repéré d'image du guideau (7), autre filet conique à large ouverture que l'on utilise près des chutes des moulins ou contre les arches des ponts; mais le répertoire iconique compte beaucoup de barques sous les ponts, affectées peut-être à la pose de ces engins. Il en est de même pour le verveux, composé d'un filet de forme conique, maintenu par des cercles en osier dont le diamètre diminue au fur et à mesure qu'ils approchent du sommet du cône (8). Pour empêcher le poisson de ressortir, l'intérieur est garni d'entonnoirs en filet ou goulets. L'utilisation de ces instruments de pêche est largement reconnue non seulement par Pietro de Crescenzi dans son traité, mais aussi par des ordonnances qui en réglementent la pratique.

Outre ces différents filets en nappe, plusieurs images montrent l'emploi de la truble, dite aussi trouble. Ainsi dans plusieurs exemplaires du *Tacuinum sanitatis* (9), un pêcheur de lamproies, comme l'indique le titre de la rubrique à laquelle se rattache cette enluminure, est debout dans l'eau jusqu'aux genoux; il tient, au bout d'un long manche, une poche, aux mailles serrées, maintenue ouverte par un cercle de bois épais. Déjà vers 1230, sur le

calendrier sculpté de la cathédrale de Parme, un filet semi-sphérique aux mailles fines est monté sur un cercle constitué par deux brins d'osier tressé (10) que prolonge un manche en bois tourné; de même, à la fin du XV^e siècle, dans une version des *Évangiles* viennoise (11), un pêcheur, assis dans sa barque, se sert d'une truble semblable. Plus rarement, la truble adopte la forme d'un demi-cône, le manche étant alors fixé sur les deux côtés de l'ouverture semi-circulaire, à moins que l'ouverture du filet, beaucoup plus large, ne soit consolidée par deux renforts, notamment dans la gravure de la fin du XV^e siècle d'un *Hortus sanitatis* (12). Ce type de filet est fort répandu comme l'attestent l'équipement du paysan de l'*Oustillement du villain* sous le terme de *trugle* (13) ou encore de nombreux comptes, tels ceux relatifs aux étangs de la Dombes (14).

Outre son utilisation dans les cours d'eau où le pêcheur présente au courant l'ouverture du filet (15), cet engin permet aussi de pêcher les poissons dans les réservoirs, comme le montre la fresque de la Chambre de la Garde Robe du Palais des Papes où la truble est, de taille moyenne, mais la poche est très profonde. Pour faciliter la tâche du pêcheur, un homme, assis au bord du vivier, attire les poissons avec des appâts contenus dans une écuelle qu'il serre entre ses jambes. Dans les *Heures de Catherine de Clèves*, le pêcheur vide également avec une truble le contenu d'une "boutique", sorte d'énorme nasse à demi-immersée qui sert sans doute de réservoir à poissons (16). L'iconographie témoigne d'un autre usage de la truble: elle sert à la sortie de l'eau du poisson pêché à la ligne, par exemple une enluminure parisienne *Pèlerinage de la vie humaine* (17) à la fin du XIV^e siècle: l'engin est posé sur le sol près du Diable en train de lancer sa ligne.

Même si les figurations sont nombreuses, elles ne permettent pas de vérifier si les mailles de ces différents filets sont conformes aux ordonnances royales: la maille des filets doit en effet respecter un calibre dit "moule" afin

1) Vienne, ONB, ms. 2396, f. 27.

2) Oxford, Bodleian, Douce 276.

3) Vienne, ONB, ms. 507, f. 2. Ou encore dans le *Bréviaire de Marguerite de Bar*, enluminé en Lorraine au tout début du XIV^e siècle (Londres, BL, Yates Thompson 8, f. 249v).

4) Sienne, Museo dell'Opera del Duomo, comme dans la pêche miraculeuse d'un *Missel franciscain* enluminé en Lombardie vers 1385 (Paris, BNF, Lat 757, f. 367).

5) Notamment dans un autre retable du Duccio conservé à la National Gallery de Washington.

6) Paris, BNF, Fr 22500, f. 13.

7) Parfois appelé quidel dans les textes médiévaux. Cet engin est interdit en avril et en mai par ordonnance royale.

8) Olivier Cayla ("La pêche à Paris aux XV^e et XVI^e siècles à travers les comptes de l'abbaye de Saint-Germain-des-Prés", dans Premières rencontres internationales de Liessies, 27-29 avril 1998, *Pêche et pisciculture en eau douce: la rivière et l'étang au Moyen Âge*, Lille, 2004) note qu'au XV^e siècle, les verveux sont les engins les plus couramment utilisés sur la Seine à partir des barques

9) Vienne, ONB, Sn 2644, f. 84 ou Paris, BNF, Lat 9333, f. 82.

10) Selon R. de Drouin de Bouville (*Pêche fluviale en France...*, p. 324), au début du XX^e siècle, le cadre des troubles est plus généralement fabriqué au moyen d'une latte de châtaignier dont on réunit les extrémités par une corde ou une tringle de façon à la courber en arceau.

11) Paris, BNF, Nal 2129, f. 42v.

12) Ou encore à Paris, BNF, Lat 8507, f. 21v.

13) Cf. U. Nyström, *Poèmes français sur les biens d'un ménage depuis "L'oustillement au villain" du XIII^e siècle jusqu'aux "Contreverses" de Gratien du Pont. Texte critique accompagné d'une étude littéraire et matérielle*, Helsinki, 1940, p. 154

14) "Item par 2 truble achetas 12 d. gros" cf. C. Benoît, *Les étangs de la Dombes au Moyen Âge (XIII^e-XV^e siècles)*, Paris, 1992, p. 50.

15) Autres emplois de la truble: en la plaçant devant les cavités des berges des petits ruisseaux et en fouillant les touffes d'herbes à l'aide de perches, on déloge le poisson qui entre dans la poche avant d'en être aussitôt enlevé. Ou encore en été, lorsque les rivières sont basses, le pêcheur entre dans l'eau, la place devant lui et la pousse en raclant le fond. On fait alors usage d'instruments dont l'ouverture présente une partie droite et dont le cadre est semi-circulaire (R. de Drouin de Bouville (*Pêche fluviale en France...*, p. 324),

16) New York, Pierpont Morgan Library, ms. 946.

17) Paris, BNF, Fr 823, f. 79v.

de protéger les poissons les plus jeunes. Ce moule royal apparaît déjà en 1268 dans le règlement des pêcheurs parisiens du *Livre des métiers* d'Étienne Boileau et en 1289, Philippe Le Bel impose deux moules suivant les périodes de l'année: de Pâques à la Saint-Rémi (1er octobre), la maille ne doit pas excéder le moule du gros tournois, soit 25 mm; puis de la Saint-Rémi à Pâques, celui du parisien, soit 22 mm. Enfin, une maille plus large, mais dont la taille n'est jamais précisée, est tolérée pour les poissons plus gros, pour les grands brochets notamment (1).

Si elle apparaît beaucoup moins répandue que la pêche à la ligne ou au filet, la pêche à l'aide d'engins en fer est suffisamment représentée pour confirmer son développement au cours du Moyen Âge (2), ce que confirme d'ailleurs le poème de l'*Oustillement du villain*, qui, à la fin du XIII^e siècle, la *foisne* cite parmi les objets indispensables à un paysan (3). Dès le VIII^e siècle, dans le *Sacramentaire de Gellone* (4), un homme capture un poisson avec une foëne à cinq dents fortement acérées dont le manche, d'environ quarante centimètres de long, se termine par une boule. Cinq siècles plus tard, le pêcheur professionnel du portail de San Marco de Venise brandit lui aussi une foëne, mais cette fois du haut de sa barque; elle compte sept dents qui dessinent une sorte d'éventail, chacune se terminant par un dard barbelé. Bien que la sculpture soit endommagée, il semble que le manche dépasse deux mètres de long. Un poisson plat ressemblant à une sole est déjà pris au piège, alors que c'est une anguille qui est empalée sur la foëne d'un *Psautier* flamand du XIV^e siècle (5). Cette dernière est composée d'un manche d'environ un mètre de long, tenu des deux mains par le pêcheur, et de quatre fourchons aux lames plates, se terminant par des tranchants visiblement acérés. Si ces deux engins montrent bien des extrémités très pointues, aucune image ne figure de dents aux barbelures bilatérales asymétriques, plus efficaces pour embrocher le poisson.

Ces engins aux longs manches peuvent tuer la faune nageant près de la surface, mais aussi atteindre des proies au fond de l'eau. Dans le premier cas, on manie l'instrument comme un harpon (6), tandis que dans l'autre cas, on enfonce doucement l'engin dans l'eau, à la verticale du poisson et quand la fourche arrive près du fond, on

frappe un coup sec sur le bout du manche avec la paume de la main afin de pincer la prise avec les lames de la foëne.

Ces foënes sont à rapprocher des exemplaires archéologiques mis à jour, tels ceux, datés du XI^e siècle, restitués par le site des Grands Roseaux à Paladru (7). L'une de ces foënes compte cinq dents larges et aplaties, de section carrée et se terminant par un arillon triangulaire. Les trois pointes centrales sont rivetées sur le talon de l'outil, comme sur la foëne datée des XIV^e-XV^e siècles, découvert en Bourgogne, où les six dents sont rivetées sur un fer plat de forme triangulaire qui lui-même se termine par une douille (8). À vrai dire les outils archéologiques montrent, comme l'iconographie, de nombreuses variantes. Ainsi les deux foënes trouvées dans les fouilles de Londres (9) qui comptent l'une cinq branches, l'autre sept, chacune d'une largeur importante, se distinguent par une ou deux barres transversales rivetées sur les différentes branches, au niveau du tiers supérieur (10).

Il est à noter que l'ensemble de ces outils archéologiques est muni d'une douille dans laquelle est enfoncé le manche, tout comme au VIII^e siècle, l'outil du *Sacramentaire de Gellone* ou encore au XIII^e siècle, celui de la sculpture de San Marco de Venise. En fait les images révèlent une grande variété parmi ces engins métalliques. Par exemple dans le calendrier d'un *Martyrologe* de la première moitié du XII^e siècle (11), l'engin que transporte l'homme, sa prise à la main, compte trois dents dont les deux latérales sont légèrement plus courtes que celle du milieu. Les pêcheurs de *Métamorphoses* d'Ovide (12) ou d'une *Divine Comédie* (13) utilisent un instrument de forme un peu différente: c'est une sorte de trident, dit aussi fourchette, dont les trois pointes sont disposées perpendiculairement au manche.

Si, d'après les documents iconographiques, la pêche à l'aide de filets est la plus courante au Moyen Âge, les nasses sont également utilisées, au moins par les professionnels. Celles-ci adoptent des formes diverses. Par exemple vers 1340, en Angleterre, dans le *Psautier de Luttrell* (14) ou encore dans un *Christ des dimanches* (15) enluminé en Allemagne un siècle plus tard, les nasses ressemblent à des paniers à claire-voie fuselés; un de leurs côtés est constitué d'un étranglement qui se prolonge par un entonnoir dit goulet ou épichon dont la pointe conique est tournée vers l'intérieur et s'ouvre sur l'extérieur par une

1) Voir, par exemple, *La pêche en eau douce au Moyen Âge et à l'Époque moderne* par J. Rouillard, V. Maupoumé, J.-M. Monvoisin, V. Bauchet-Cubadda, P. Benoit, O. Cayla, O. Bauchet, E. Eve-Berthaud, K. Berthier, G. Billen, J. Garnier, et plus particulièrement le chapitre 5.1.1.1. Le cadre juridique: la législation royale de la pêche en eau douce du XIII^e au début du XV^e siècle, consultable sur le site http://www.sisyphes.upmc.fr/piren/?q=webfm_send/294.

2) Cf. C. Gasser, "Una fiocina da pesca della Val di Fessa. Appunti storico-tecnologico su un oggetto esemplare", dans *Mondo ladino*, 25 (2001), p. 45-73.

3) Vers 82. Cf. U. Nyström, *Poèmes français sur les biens d'un ménage depuis "L'oustillement au villain"...*, p. 154.

4) Paris, BNF, Lat 12048, f. 99v.

5) Copenhague, Det Kongelige Bibl., ms. 3384, f. 54.

6) Il semblerait que ce soit ce type d'utilisation qui corresponde aux outils de Paladru, où, encore de nos jours, on pratique le harponnage des gros poissons lorsque ceux-ci viennent frayer dans les roselières en période de basses eaux. Cf. M. Colardelle et E. Verdel, *Les habitats du lac de Paladru...*, p. 320.

7) Id, *ibid*, p. 320.

8) Conservée au Musée Denon de Châlon-sur-Saône; voir le site <http://www.culture.gouv.fr/public/mistral/joconde>.

9) J. M. Steane et M. Foreman, "Medieval fishing tackle...", vol. 2, p. 137-186.

10) L'autre exemplaire du site de Paladru montre lui aussi un renforcement: une lamelle de fer fixée par quatre rivets assure la cohésion des sept dents qui composent l'outil.

11) Stuttgart, Württ. Landesbibl., Hist. Folio 415, f. 14v.

12) Paris, BNF, Fr 373, f. 301v.

13) Londres, BL, Yates Thompson 36, f. 130.

14) Londres, BL, Add 42130, f. 181.

15) *Virtutum ac vitiorum delineatio*, enluminé vers 1435 dans la région de Worms ou d'Heidelberg (Rome, Casanatense, ms. 1404, f. 40).

gueule qui s'évase en forme de pavillon semi-circulaire, bordé par un cerceau rigide. On obture l'autre extrémité de la nasse, dite aussi "queue", par un caillou, un bouchon d'herbe ou un tampon de bois et on y place l'appât. C'est par là aussi qu'on retire le poisson qui a été pris (1): ce bouchon, constitué d'un petit cylindre entouré de tiges végétales, est nettement visible dans la nasse que tient par la main un pêcheur figuré dans un exemplaire des *Explications des Évangiles* enluminé à Vienne en 1471 (2). Le poisson, attiré par le piège, pénètre par le pavillon à large ouverture, tout en écartant l'extrémité des verges du goulet. Une fois entré, l'animal est prisonnier, car s'il cherche à revenir en arrière, il se cogne contre les pointes des tiges qui s'entrecroisent de façon à fermer toute issue.

Ces nasses dépassent en longueur le bras du pêcheur qui les manipule; elles mesurent environ un mètre de long. Si, le diamètre du pavillon compte une quinzaine de centimètre dans le *Psautier de Luttrell* ou le *Christ du dimanche*, il atteint 25 cm dans une des enluminures du *Bréviaire Grimani* (3). Les règlements fixent ces dimensions avec précision, stipulant que l'ouverture doit dépasser la largeur d'une paume.

Ces nasses sont confectionnées avec des baguettes flexibles d'osier (4), de coudrier ou de jonc, ou encore avec des roseaux (5). Celles-ci sont parallèles, reliées de place en place par des liens transversaux qui les rendent solidaires tout en les maintenant légèrement écartées. D'ailleurs, pour être autorisées, les baguettes fermant la nasse doivent pouvoir être écartées les unes des autres par les extrémités des doigts de la main jusqu'à la première phalange: "que l'on y puisse bouter les doigts, jusques au gros de la main". Les engins des *Tacuinum sanitatis* (6) destinés à récolter de l'ambre gris ont la même forme fuselée que la nasse du *Psautier de Luttrell*, mais leur tressage, au lieu d'être à claire-voie, se rapproche de celui des paniers et ne laisse aucun espace libre entre les verges.

1) Le pêcheur du *Bréviaire Grimani* (Venise, Marciana, Lat I. 99, f. 4) qui est en train d'extraire une anguille d'une nasse, tient le goulot de cette dernière contre lui afin de faciliter l'opération.

2) Paris, BNF, Nal 2129, f. 70v.

3) Venise, Bibl. Marciana, Lat I. 99, f. 4.

4) La nasse du manuscrit d'*Explications des Évangiles*, enluminé vers 1470 à Vienne (Autriche) (Paris, BNF, Nal 2129, f. 161v) est fabriquée avec de l'osier encore vert. Selon J. Anquetil (*La vannerie*, Paris, 1979, p. 22), l'armature des nasses à anguille était fréquemment faite en bois de noisetier qui a, paraît-il, la vertu d'attirer ces poissons, alors que le châtaignier les éloignerait.

5) Les nasses découvertes à Port Ariane sont confectionnées avec du saule non écorcé (cf. I. Daveau, L. Chabal, C. Jorda, J.-P. Sargiano, "Utilisation secondaire d'un cours d'eau...: Les deux nasses médiévales de Port Ariane", dans *Archéopages*, 26 (juillet 2009), p. 35-37). Si les textes attestent de nasses fabriquées en cuir (nasses pellées), l'iconographie n'en montre aucun exemple (cf. J. Rouillard, "La législation de la pêche en eau douce du XIII^e au début du XV^e siècle", dans *Premières rencontres internationales de Liessies*, 27-29 avril 1998, *Pêche et pisciculture en eau douce: la rivière et l'étang au Moyen Âge*, Lille, 2004).

6) Vienne, ONB, Sn 2644, f. 84v ou Paris, BNF, Lat 9333, f. 82v. Des engins analogues sont figurés dans un *Manuel des vertus, végétaux, animaux...* vénitien de la fin du XV^e siècle (Vienne, ONB, ms. 2396, f. 27). Ces nasses qui mesurent une cinquantaine de centimètres de long sont équipées, dans leur partie renflée, d'une ouverture latérale facilitant l'entrée des poissons.

Une nasse assez différente est représentée dans le *Bréviaire Grimani*: également fabriquée de baguettes d'osier, cette nasse, particulièrement imposante, dépasse un mètre cinquante de long. De forme conique, elle est munie d'une vaste ouverture circulaire qui se resserre en un long cul-de-sac. Ce type de nasse est également attesté par l'archéologie: la nasse du Port-Guillot à Lux, livrée par les fouilles de la Saône (7), a une forme très proche de celle du *Bréviaire Grimani*, mais les brins d'osier ajouré sont tressés plus serrés.

Comme dans le *Tacuinum sanitatis*, ces nasses servent pour la pêche de l'ambre gris, mais surtout pour la capture des anguilles: ainsi sur la miniature du *Psautier de Luttrell*, un poisson long et fin pénètre dans le piège et dans le *Bréviaire Grimani* (8), une anguille est retirée de la nasse que vient de relever le pêcheur.

Ces nasses sont utilisées de manières diverses. Elles peuvent être simplement déposées dans les étangs ou dans les rivières, avec l'aide d'une barque, l'ouverture tournée vers l'aval, de façon à ce que l'amorce soit, en partie, entraînée par le courant, ce qui attire le poisson vers le piège. Des pierres les maintiennent sur le fond, comme l'attestent, par exemple, les deux galets munis d'encoches latérales retrouvés à proximité de deux nasses découvertes à Port Ariane dans la plaine deltaïque du Lez (9). Ces recommandations sont données par Pietro de' Crescenzi qui conseille de lester les nasses d'une pierre et de les doter d'une corde pour les remonter aisément. En fait ces conseils ne semblent pas suivis par les pêcheurs des enluminures, pas plus que ne sont visibles les appâts végétaux ou carnés déposés dans la nasse, le courant pouvant en charrier des morceaux qui attirent les poissons vers le piège.

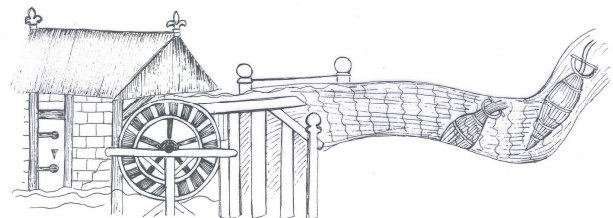


Image 8: *Psautier de Luttrell*, enluminé vers 1330 dans l'Angleterre de l'Est (Londres, BL, Add 42130, f. 181) (Dessin B. Parent).

Ces engins sont également utilisés pour pêcher aux chutes des moulins les anguilles qui, en automne, se laissent dériver au fil de l'eau, comme en témoigne le *Psautier de Luttrell* où deux nasses sont plongées à proximité d'un moulin. Ce type d'emplacement est d'ailleurs largement confirmé par les archives qui associent fréquemment la pose des nasses aux moulins dont les baux pouvaient englober le droit de pêche, mais aussi par les

7) L. Bonnamour, "La pêche en Saône à l'époque médiévale, données historiques et archéologiques", dans *Premières rencontres internationales de Liessies... ou Id.*, "La pêche en Saône à travers les âges", dans dir. L. Bonnamour et L. Gourillon, *La Saône dans l'histoire du Verdunois*, Dijon, 2005, p. 41-62.

8) Venise, Bibl. Marciana, Lat I. 99, f. 4.

9) I. Daveau, L. Chabal, C. Jorda, J.-P. Sargiano, "Utilisation secondaire d'un cours d'eau...", p. 35-37.

vestiges archéologiques, telle la nasse en vannerie découverte à Notre-Dame du Marillais, en association avec des équipements meuniers (1).

La nasse est en général déposée le soir et relevée seulement au matin, du moins selon les ordonnances royales de 1326, 1388 ou 1402 qui proscrivent la pêche de nuit de mi-mars à mi-mai "*car les poissons frayent en icelui temps*" (2). Ainsi dans le *Bréviaire Grimani*, au mois de mars, le pêcheur, debout dans sa barque, sort de l'eau une nasse, une autre étant déjà dans l'embarcation; d'après la lanterne dans le bateau, c'est encore la nuit ou le petit matin.



Image 9: Venise, San Marco, troisième voussure du portail central de la façade occidentale, sculpté durant le troisième quart du XIII^e siècle (Cl. P. Mane).

Une autre technique de pêche à la nasse, moins licite, est figurée toujours dans le *Bréviaire Grimani*, au mois de février: un homme, dans l'eau jusqu'aux cuisses, maintient l'engin dans le courant grâce à une poignée latérale. Face à lui, un compagnon agite l'eau avec un bouloir ou bouille (3), sorte de perche terminée par une plaque de métal ou un petit bloc de bois ou de cuir. En remuant la vase près des berges, il trouble l'eau, affole les poissons et les dirige vers la nasse. Cette pratique est également mentionnée dans le *Grand Calendrier et compost des bergers* (4): "Le pescheur trouble l'eau que le poisson ne puisse veoir la nasse affin qu'il se boute dedans. Ainsi le diable trouble l'homme par ire"; dans l'iconographie médiévale, elle est exceptionnelle et formellement interdite par beaucoup de règlements locaux.

En dehors de ces techniques de pêche, largement reconnues, un traité de guerre de Taccola, enluminé à Venise au XV^e siècle (5), rassemble plusieurs figurations d'engins perfectionnés pour des pêches "quasi miraculeuses". Pour n'en citer qu'un seul: un palan est associé à des poulies et à une corde épaisse afin de permettre des prises importantes. En fait ces instruments ne semblent pas d'un usage courant, mais plutôt sortis d'une imagination guerrière.

Ainsi les sources iconographiques, à travers les instruments et les gestes rendent visibles les techniques parfois complexes qui mettent en évidence l'ingéniosité et l'opiniâtreté déployées pour la capture du poisson. Les images confirment avec force que la pêche, au Moyen Âge est une activité fort importante sur laquelle repose un des éléments clés de l'équilibre alimentaire. Le Moyen Âge a bien été l'âge d'or du poisson et la pêche en eau douce ne connaîtra sans doute jamais plus un tel essor. Pour citer un exemple, la quantité de poissons pêchés chaque année à la fin du XIII^e ou au début du XIV^e siècle dans les lacs de Côme et de Trasimène est deux fois plus importante qu'en 1935, alors même que la population a été multipliée par cinq durant cet intervalle (6).

1) Y. Viau, D. Fillon, "Notre-Dame du Marillais, Le Marillais (49190), opération n° 2008-082", dans dir. A. de Saulce, *Des Ponts-de-Cé à l'Estuaire: interactions Homme-Milieu de la Loire et de ses affluents, rapport des opérations 2008*, Nantes, 2009.

2) Voir par exemple M. Wilmart, "Les étangs de Marcoussis. Un exemple d'exploitation piscicole dans la région parisienne à la fin du XV^e siècle?", dans *Bulletin de la Société historique et archéologique de Corbeil, de l'Essonne et du Hurepoix*, 71 (2001), p. 7-18. L'ordonnance de Sens de 1317 n'autorise la levée de certaines nasses que trois fois par an.

3) Dit aussi rabot ou pilon, cf. R. de Drouin de Bouville, *Pêche fluviale en France...*, p. 207 ou 253.

4) 1, LXVI.

5) Paris, BNF, Fr 7239, f. 88.

6) G. Cherubini, "Le campagne italiana dall'XI al XV secolo", dans *Storia d'Italia*, vol. 4: *Comuni e Signorie, istituzione, società e lotte per l'egemonia*, Turin, 1981, p. 267-450.

UNE APPROCHE ANTHROPOLOGIQUE DES POISSONS DANS LE NORD-EST DE LA SIBÉRIE (RÉPUBLIQUE SAKHA – IAKOUTIE)

Emilie MAJ ⁽¹⁾

Résumé: En République Sakha (Iakoutie), située en Sibérie extrême-orientale, les rivières, les fleuves et les lacs sont, aux dires des habitants, "aussi nombreux sur terre que le sont les étoiles dans le ciel". Les différentes espèces de poissons qui y vivent se déclinent, principalement, en cyprinidés et brochets dans les plans d'eau et en différents salmonidés dans les cours d'eau. L'article donne un panorama de la production et de la consommation des différentes espèces et précise leur statut et les valeurs qui leur sont attribuées, en particulier chez les Sakhas, éleveurs de chevaux et de vaches, chasseurs et pêcheurs dans le nord de la Sibérie. Il montre que les poissons ne sont pas égaux dans les représentations symboliques des Sakhas et que, paradoxalement, la pêche de certains poissons a plus rapport avec l'élevage d'animaux domestiques qu'avec la pêche ou la chasse pratiquées dans le monde sauvage.

Mots clefs: Sakha/Iakoute, Sibérie, poisson, élevage, économie,

Au nord de la Fédération russe s'étend la République Sakha (Iakoutie), un vaste territoire de plus de trois millions de kilomètres carrés que le novice pourrait considérer comme une contrée sauvage. En langue autochtone sakha, cette terre est nommée Sakha Sire, ce qui signifie littéralement Terre des Sakhas. Elle est peuplée par des peuples qui ont longtemps privilégié un mode de vie nomade à la sédentarité, orientant leurs activités économiques vers l'élevage, la chasse et la pêche. Les Sakhas (encore appelés Iakoutes) s'affirment en tant que cavaliers, éleveurs et mangeurs de chevaux, bien qu'ils élèvent aussi des vaches et qu'ils consomment, dans les faits, plus de produits dérivés de ces animaux que de ceux des équidés.

En conséquence, ils omettent de souligner qu'une part importante de leur alimentation est constituée de poissons (*balyk*), comme si ce fait n'avait pas d'importance. C'est ce que je remarquais il y a une dizaine d'années, en observant qu'un poisson sortait du lot, si bien qu'il était davantage associé à l'être humain et à ses animaux domestiques qu'au monde sauvage. En effet, j'ai relaté dans un article précédent (Maj 2006) le cas du *sobo* (carassin, *carassius carassius*) que les Sakhas élèvent dans

les lacs de Iakoutie centrale. Ce poisson, consommé dans sa presque intégralité, à l'exception de son squelette, est traité comme un animal domestique lors d'un simulacre d'abattage, où sa bile (*iïös*) est retirée par une fente à l'aide du petit doigt par un geste ressemblant étonnamment à celui de la main s'enfonçant dans le poitrail du cheval pour en arracher l'aorte (*iïös*). Ce poisson à cycle reproductif rapide est pêché toute l'année, sur l'eau et sous la glace, l'homme qui y lance son filet y trouvant les poissons aussi nombreux que s'il rassemblait un troupeau. J'ai montré que le *sobo*, comparé à une petite vache, était élevé avec des techniques particulières d'apiculture par les Sakhas semi-sédentaires, pour lesquels l'attachement au lac prévalait sur l'intérêt pour les cours d'eau.

Le cas passionnant du *sobo* a éveillé mon attention sur la famille des poissons au sens plus large. En effet, si le carassin était si important pour les Sakhas, les autres poissons n'avaient-ils pour autant aucune signification? Cet article a vocation de venir compléter ma première étude de cas par une analyse anthropologique étendue à tout le genre "poissons", qui portera sur l'importance de ces animaux dans la vie et la pensée des peuples de République Sakha (Iakoutie), en particulier des Sakhas.

Bref référencement

Le milieu aquatique occupe une place importante en Iakoutie, territoire qui se trouve tout entier être la proie des mouvements du sol lors de sa décongélation au printemps et de l'apparition régulière de lacs en raison de la congélation éternelle. Sans compter les marécages, on dénombre 300 000 fleuves et rivières et 709 000 lacs couvrant plus d'un hectare. Ceux-ci sont peuplés par plus de 93 espèces de poissons, parmi lesquels 42 sont des animaux d'eau douce (Sidorov 2004: 6).

Les noms vulgaires que donnent les Sakhas aux

poissons reprennent souvent une de leur particularité physique: la lamproie de Kessler (*Ietheneron kessleri*) est appelé *bya balyk* (poisson corde), la truite argentée (*oncorhynchus gorbuscha*) *kyhyl balyk* (poisson rouge), l'éperlan à petite bouche (*hypomesus olidis*) *ürüing balyk* (poisson blanc), le gardon (*rutilus rutilus*) *kyhyl kharakh* (yeux rouges). Ces noms sont probablement issus du langage métaphorique des peuples de Sibérie qui, par crainte des esprits, appelaient le loup comme "celui qui a

1) Département de la Recherche du Musée du Quai Branly (Paris), 222 rue de l'Université 75343 Paris Cedex 07 - Centre for Landscape and Culture, Tallinn University, Uus Sadaama 5, 10120 Tallinn (Estonie), emiliemaj@hotmail.com

L'auteur est actuellement chercheur postdoctoral au Musée du Quai Branly. Elle remercie, par ailleurs, le Centre for Landscape and Culture de l'université de Tallinn pour son soutien ainsi que l'Institut Paul-Emile Victor qui lui permet de réaliser ses missions de collectage en République Sakha (Iakoutie) depuis 2003 (Ethnoequid et Festivethno).

une queue" ou l'ours comme "le maître de la taïga". Je fais également l'hypothèse que l'imprécision de ces noms est liée non seulement à cette habitude de ne pas nommer les animaux par un nom qui leur est propre, mais surtout parce qu'il s'agit ici de poissons à faible valeur culturelle. D'autres sont simplement issus des noms russes, comme le kete (kète, *oncorhynchus keta*, du russe keta). En effet, on peut observer que les poissons consommés fréquemment et plus connus des Sakhas portent des noms bien à eux qui ne sont pas simplement dérivés d'une description physique: dans l'ordre d'importance, sobo (carassin, *carassius carassius*), sordong (brochet, *esox lucius*), mundu (vairon, *phoxinus szekanowskii* et *phoxinus lagowskii*), khatyys (esturgeon de Sibérie, *acipenser baerii*), syalylar (lotte, *lota lota*), byjyt Lenok, *brachymystax lenok*), bil (Hucho taimen, *hucho taimen*), majaghas (lavaret, *coregonus lavaretus*), d'arghaa (ombre arctique, *thymallus arcticus*) (1).

Cette liste non exhaustive montre que la nécessité s'est fait sentir, pour certains poissons, de leur donner des noms qui permettraient d'éviter toute confusion avec d'autres espèces. En effet, tous les poissons ne sont pas consommés à la même échelle par les Sakhas. A de

nombreux poissons, les Sakhas préfèrent les brochets, les carassins et les vairons (Maak 1994: 364).

Les Sakhas aiment consommer le poisson frais, en soupes (balyk miine), bouilli ou rôti. Mais ils connaissent aussi différentes techniques de conservation du poisson: le poisson peut être séché au vent en filets ou consommé cru gelé en lamelles (c'est le cas des poissons arctiques en particulier), fumé au four, congelé puis cuit dans du lait caillé, compacté dans un récipient en bois puis consommé avec du lait caillé ou de la farine de pin, ébouillanté puis déposé dans un tour de terre gelée et consommé par la suite avec des produits laitiers (c'était le cas du sobo et du mundu) ou encore rôti en brochettes (Slepcev 2002: 79-81). La diversité des techniques de conservation concerne davantage les sobo et les mundu que les autres poissons, ce qui confirme, une fois de plus, la place importante occupée par ces poissons dans la culture des Sakhas qui les pêchent à l'aide de filets (sur l'eau et sous la glace), de l'épuisette kujuur (Everstov 2009: 25-27, 52-55, Somogotto 2009: 223-226) sous la glace, ainsi qu'avec des nasses à la belle saison.

La nature et la fonction des animaux

Pour comprendre la valeur culturelle des poissons pour les Sakhas, il faut préalablement les replacer dans le contexte de la faune sibérienne et analyser leurs représentations. Celles-ci constituent les sources d'une classification des animaux en deux catégories principales: les bêtes sauvages (*kyyt*) et les animaux domestiques (*d'ie*). Un conte sakha propose une troisième catégorie, qui engloberait en une catégorie tous les insectes, les reptiles et les poissons, animaux qui ne se meuvent pas avec le nombre de pattes habituel des oiseaux ou des mammifères, rampent ou nagent. Mais, souligne ce conte, les animaux de cette catégorie étaient mal considérés, car ils étaient la création de Satan:

"En créant le monde, le seigneur Dieu créa l'homme, le bétail et d'autres animaux doués de respiration (*tyynar tyynnaaghy*). L'imitant, le vieux Satan qui se déplaçait sous terre créa sous l'eau les poissons et les animaux d'eau douce. En voyant cela, Dieu bénit l'eau d'un signe de croix et les os des poissons formèrent une croix sur leur tête. Depuis ce temps, l'homme mange du poisson. Le vieux Satan a caché sous la terre les animaux d'eau douce pour les cacher à Dieu. C'est pour cette raison que les hommes se mirent à cracher sur ces animaux." (Ergis 1994: 74)

Dans un passé lointain, l'élément crucial de distinction entre les animaux en général et la famille *balyk-üön* résidait aux yeux des Iakoutes dans leur absence de respiration dans l'eau. Le terme *tyyn* relevé dans ce conte désigne à la fois l'âme, la respiration et la vie. Uno Harva écrit: "La forme d'apparition de la vie aussi bien chez l'homme que chez l'animal et en général chez tout ce qui respire, a été appelée 'souffle' (Altaïque et iakoute: *tyn*, mongole, bouriate et kalmouke: *amin*, *ämin*) par les peuples turcs. A l'heure de la mort, le 'souffle' quitte le corps par la bouche et par les narines et se dissipe sans laisser de trace comme une vapeur." (Harva 1959: 180) On peut donc penser que les poissons, et par extension les autres êtres, peuplant l'eau sont censés ne pas respirer et ne pas posséder d'âme. En réalité l'âme *animus* (dans la conception latine de l'âme) est bien à distinguer de l'âme

anima (dans la conception latine du souffle) et je montrerai au chapitre qui suit qu'il ne faut pas confondre l'âme et la respiration. Certes les êtres, qu'ils soient censés respirer ou non, sont des vivants. Il n'est cependant pas certain que les Iakoutes considèrent les êtres sans respiration comme des êtres sans âme.

En effet, le milieu aquatique se rapporte toujours à l'inconnu, au mystérieux, à l'invisible, à quelque chose d'inquiétant et, par analogie, à différents êtres imaginaires dotés de qualités plus ou moins dangereuses, dont la présence est déterminée par des manifestations sonores et visuelles ou par des signes interprétables. Le milieu aquatique est aussi, comme on vient de le voir, le milieu des animaux créés par Satan et non pourvus de la faculté d'âme (*kut*) (Lot-Falk 1953: 19). Il ne faut pas non plus oublier l'influence très probable du christianisme (2), pour lequel "les derniers animaux impurs sont ceux qui se traînent, rampent et grouillent sur la terre" (Douglas 1992: 75) et qui a sans doute contribué à 'faire perdre' leur âme à des animaux comme les serpents, les salamandres ou les vers.

La transformation des poissons en nourriture nécessitait par conséquent une opération spécifique de bénédiction, qui en fit définitivement des créatures de dieux par opposition aux animaux sataniques que demeuraient les insectes et les reptiles:

Après que Dieu a créé la terre et que Satan a créé l'eau afin de la noyer, selon ce qui est probablement la

1) En sus de ces noms vulgaires, il existe des noms dialectaux, attribués selon les régions et plus ou moins nombreux en fonction des espèces et de leur âge: le sobo est sans doute le mieux pourvu avec six noms (Maj 2006: 305).

2) Les Sakhas ont contact avec les Russes chrétiens orthodoxes depuis la première moitié du XVII^e siècle. Mais le christianisme a pris son essor à partir de la première moitié du XVIII^e siècle.

réinterprétation iakoute de la Bible, "Dieu se mit à créer les animaux et les plantes. Le diable, l'imitant, se mit aussi à en créer. Tout ce qui était fait par Dieu était utile à l'être humain, tandis que tout ce qui était l'œuvre du diable lui était néfaste et inutile. Dieu avait créé sur terre l'être humain et le diable les poissons. Le diable se mit à dénigrer la création de Dieu, en disant qu'elle ne pouvait pas vivre dans l'eau. Mais Dieu lui répondit que ses créations à lui ne pouvaient vivre dans l'air. Comprenant que les gens et les animaux ne peuvent pas vivre sans eau, Dieu bénit l'eau et les poissons. C'est pourquoi l'homme peut se nourrir de poissons." (Kulakovskij 1979: 15)

Cela contribue à faire des poissons des animaux hors norme qui, d'après la devinette, "ont des ailes mais ne volent pas et n'ont pas de jambes mais avancent" (Artamonov 1975: 117, Maj 2006: 309-310).

Dans la classification des animaux, il est important d'ajouter à la nature des animaux leur fonction par rapport au genre humain. Ainsi, parmi les animaux sauvages (*kyyl*), certains pouvaient devenir du gibier (*bult*, littéralement animaux à trouver), de même que parmi les animaux domestiques, certains étaient considérés comme du bétail (*siöhiü*) et d'autres des animaux familiers (*iitiekh*, littéralement "en main" ou "de main"). D'après le dictionnaire de Pekarskij (1958), *bult* désigne aussi bien la chasse aux animaux sauvages que la pêche, ainsi que les animaux (poissons ou gibier) pris. Le mot vient de *bul*, signifiant "trouver, chercher". Ainsi celui qui "se procure" ces animaux, autrement dit le découvreur d'animaux, est nommé *bultshut*, avec deux variantes possibles: l'une de *kyyld'yt* (chercheur d'animaux sauvages *kyyl*) et l'autre de *balyksyt* (chercheur de poissons *balyk*).

Le monde symbolique des techniques de pêche: entre chasse et élevage

La pêche permet aux Iakoutes de s'assurer d'importantes réserves de nourriture. Elle se pratique non seulement en été, mais aussi en hiver, sous la glace. "Comme les baies ou les noix, [le poisson] est ramassé en quantité, grâce à des filets ou des barrages, en une certaine période, brève, de l'année, et donc destiné à constituer des réserves et non à être mangé frais, tout en étant, puisque animal et vivant comme le gibier, comme lui susceptible d'échapper à la main de l'homme et de l'obliger à ruser. Ainsi la pêche, pour n'avoir pas la noblesse de la chasse, et ne pas porter au même titre qu'elle l'image de la virilité, n'est-elle pas non plus dédaignée et tue comme l'est la cueillette, tâche de femme." (Hamayon 1990: 298). Dans la pratique, il convient de distinguer la pêche en lac (*küöl*) de celle en rivière (*tirekh*). En effet, la pêche en lac peut se pratiquer en solitaire et suggère le prélèvement dans une

réserve de nourriture sans cesse disponible et, par là, s'apparente davantage à l'élevage (Maj 2006: 323). C'est particulièrement vrai pour la pêche au *sobo* qui se fait à l'aide d'un filet qui, en effectuant un mouvement rotatif dans l'eau sous la glace sur l'axe d'un bâton, attire, par la force centrifuge, les poissons dans ses mailles (*kihi kujuurduu turar*) (1). Plus qu'aucune autre, cette technique de pêche s'apparente à du ramassage ou de la ponction dans un stock existant, comme cela est pratiqué dans l'élevage. En revanche la pêche en rivière nécessite la présence de deux hommes, l'un tenant le filet sur la rive, l'autre tendant l'autre dans une barque, conduite par un troisième. Cette pêche-là constitue une "activité masculine, exigeant la collaboration, (qui) apparaît comme un doublet mineur de la chasse, rappelant le statut de milieu aquatique à l'égard du milieu forestier." (Hamayon 1990: 298)



Figure 1

1) S'il coexiste en parallèle avec beaucoup d'autres techniques (liées à la pose de filets), ce procédé est considéré comme la technique traditionnelle sakha par excellence.

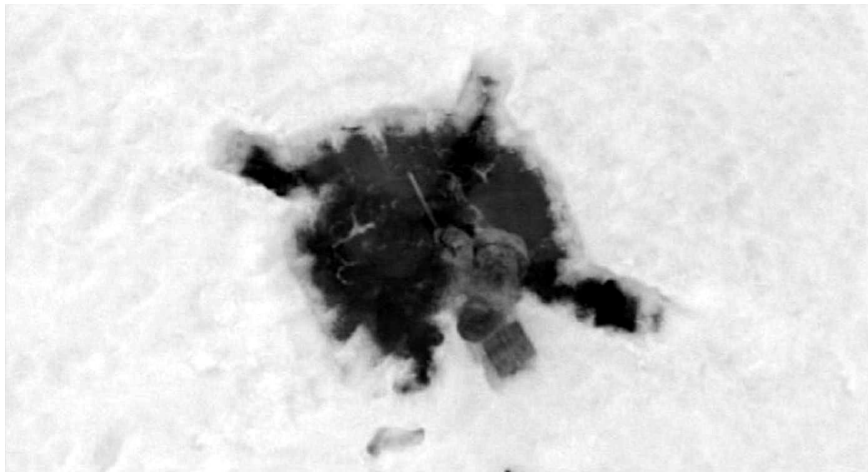


Figure 2



Figure 3



Figure 4



Figure 5



Figure 6

Figures de 01 à 06: Etapes de la pêche sakha avec épuisette *kujuur* (extraits du film *Ogho küölge kujuurdu turara "L'enfant qui pêche sur le lac", copyright Borealia)*

Si le poisson est en grande partie consommé frais hors de la période des gelées, il faut noter que les Iakoutes en mangent certaines espèces sous la forme crue gelée (*tong balyk*), tout comme ils consomment de la même manière certains produits de la cueillette et certains produits de l'élevage (1). Les produits de la chasse, en revanche, font toujours l'objet d'une cuisson. Le statut intermédiaire du poisson, entre chasse et cueillette, ne fait de lui ni un animal que les Iakoutes négligent, ni un objet de mise en valeur, exception faite du cas extraordinaire du *sobo* qui, on l'a vu, s'apparente davantage à un animal d'élevage.

Dans les récits légendaires, élevage, pêche et chasse sont complémentaires et reflètent la vie réelle (voir *infra*). Cette complémentarité est confirmée non seulement par les récits des voyageurs et des ethnographes, mais aussi par les observations qui peuvent être faites de nos jours dans les villages. Les familles dont l'un des membres est chasseur ou pêcheur consomment certes plus de gibier et de

poisson que les autres. Mais ces autres familles, qui n'y ont pas accès, en reçoivent en cadeau, y compris lorsqu'elles habitent en ville. Le gibier fait partie des mets dits "traditionnels". Ainsi les poissons *sobo* font le prestige de la Iakoutie centrale et le lièvre variable (*kuobakh*) la notoriété des Monts de Verkhoïansk, si bien que des chasses sont organisées dans cette région du nord à la demande de chasseurs invétérés de Iakoutie centrale.

Les éleveurs de chevaux pratiquent toujours la chasse et la pêche en parallèle de la surveillance de leurs bêtes. L'élevage de chevaux n'est pas une activité à plein temps et elle permet de s'adonner aussi bien à la pêche, qu'à la levée de pièges lors des tournées à cheval ou à la chasse à pied. Sur les campements, on mange tout autant de gibier et de poisson que de viande. De cette manière, la chasse et la pêche entretiennent l'élevage en permettant à l'éleveur de conserver ses bêtes vivantes. L'éleveur iakoute sait tirer partie de l'aléatoire corollaire de ces deux pratiques pour augmenter son capital de bétail.

Le pauvre pêcheur

Autrefois, le Sakha, s'il ne possédait que peu de bétail, voire pas du tout, était contraint de s'adonner à l'activité de pêche par nécessité, se trouvant relégué au rang de pêcheur: *balyksyt* (de *balyk*, poisson). Ce terme était également utilisé pour exprimer la pauvreté. Dans les actes conservés du XVII^e siècle, l'expression "pauvres et sans bétail" s'oppose à celle de "gens riches et dotés de bétail" (Tokarev 1945: 30). Ainsi l'expression suivante est courante dans les légendes: "l'homme pauvre, sans bétail, à pied, se nourrit de poisson" (Tokarev 1945: 15, voir aussi Slepcev 2002: 15). Par ailleurs, Tokarev note que "dans les années 1740, la population pouvait être classée de la manière suivante: le riche *baaj*; *Munk-Aht-Baj* qui ne connaît pas le nombre de vaches et de chevaux dont il est possesseur; *Onto Baj*, celui qui a cinq à six troupeaux; *Bosack-itachdak* qui a un à deux troupeaux; *Ösin-Töhö*

tardack qui a deux ou trois vaches; ce dernier est aussi appelé *balyksyt* (2)" (*ibid.*: 257). Enfin, d'après les listes du *ïassak* (3) de 1648 (*ibid.*: 171), les personnes "sans bétail" (ou presque sans bétail) vivaient de poisson et de bouillie d'écorce de pin (4).

A la fin du XIX^e siècle, Maak écrit: "La consommation de la viande est secondaire pour les habitants du centre de la Viljuj. On mange surtout du pain,

1) Les Sakhas consomment notamment les aïnelles crues gelées avec du sucre, affirmant qu'elles conservent ainsi leurs vitamines, ainsi que la viande et le foie de cheval dont ils disent qu'ils gardent leurs propriétés nutritives.

2) L'auteur ajoute: "*toj balyksyt* est celui qui n'a que des chiens, qui se nourrit de poisson et utilise la peau de poisson pour faire des habits. Ils vivent au-dessus de Tshandandy dans l'Aldan, à Maja et sur le delta de la Viljuj." (Tokarev 1945: 257) En réalité ce terme de *tong balyksyt*, signifiant littéralement 'pêcheur gelé' désigne un peuple: le *tongus* (en français toungouse), nom donné aux Evènes et Evenks éleveurs de rennes, chasseurs et pêcheurs.

3) Le *ïassak* était l'impôt prélevé auprès des populations de Sibérie sous forme de fourrures.

4) Voir Maak 1994: 217. Les Sakhas se nourrissaient par ailleurs de différentes racines et herbes sauvages qu'ils mélangeaient à des produits laitiers pour en faire de la bouillie (*idem*: 217-219).

des *sobo* (carassins) et des *mundu* (vairons)." (Maak 1994: 213). Il précise également que les brochets, les *sobo* et *mundu* constituaient la nourriture principale des Sakhas (*ibid.*: 364). Il est possible que le poisson, en particulier dans certaines régions de l'actuelle, ait occupé une place prépondérante dans l'alimentation, prenant l'avantage sur les animaux domestiqués.

Le conte suivant confirme que la valeur sociale des poissons n'est pas homogène pour toutes les espèces et propose une classification des poissons en meilleur et moins bon:

"Il était une fois un vieux et une vieille. Le vieillard pêchait sur le lac qui se trouvait à proximité, et le couple se nourrissait ainsi. Un soir, l'homme vérifia ses nasses et rapporta beaucoup de poissons. Alors que sa femme commençait à en faire le tri, un inconnu entra dans la maison. Expliquant d'où il venait et où il allait, il demanda à passer la nuit chez eux. Le couple, sans en avoir vraiment envie, le laissa passer la nuit dans leur maison. Ayant parlé avec l'invité, le vieillard prit sa femme à part et lui souffla

quelques mots, compréhensibles d'eux seuls: 'Fais cuire à l'eau les *mundu*, et cache les *sobo* dans la cage.' Puis il continua de converser avec l'invité. Pendant ce temps, la vieille mit à part les *sobo* et mit à cuire les *mundu*. Lorsque les *mundu* furent prêts et posés sur la table, l'invité devina le sens de la conversation secrète entre ses hôtes. Vexé par leur manque d'hospitalité, il se leva de table et s'en alla affamé. Ses hôtes furent contraints de manger seuls leurs *mundu*. On dit que Dieu punit les vieillards pour leur avarice. Depuis ce temps, leur pêche fut de moins en moins abondante, et ils vécurent toute leur vie dans la pauvreté." (Shurtakov 1981: 281)

Les sources ethnographiques montrent que les *mundu* étaient autrefois consommés en bouillies. A présent, ils sont délaissés par les Sakhas qui disent les réserver aux chiens. Il demeure qu'en été, durant la période où les réserves de viande viennent à s'épuiser et où les Sakhas consomment surtout des produits laitiers, le poisson – en particulier le carassin – est souvent consommé en plus grande quantité que la viande (Maj 2006: 316).

Statut et valeur de la pêche dans le mode de pensée sakha

Les récits épiques *olonkho* présentent la vie de pêcheur et de chasseur comme un état "primitif", antérieur à l'élevage. Les héros chasseurs ne possèdent pas de cheval. Ils vivent au début de certaines épopées "sur la terre de Sibérie, où coulent des fleuves et des rivières et où il y a des lacs et des forêts, dans lesquels se multiplient une quantité innombrable de poissons, d'oiseaux et d'animaux sauvages" (Emeljanov 1980: 22). Une fois qu'il reçoit son cheval, le héros quitte cet état sauvage où il demeure seul et part affronter des adversaires et se trouver une femme. Il ne revient jamais à cet état à la fin du récit et fonde la tribu des gens du monde du milieu de la lignée des Sakhas (1):

"Il y a très longtemps est apparu le premier être humain dans le monde 'du milieu'. Il ignorait ses origines: était-il tombé du ciel, était-il apparu avec la pluie et la neige, avait-il poussé de dessous la terre comme une herbe verte? Il ne connaissait ni sa mère si son père. Sa force de vie dépendait de sa terre natale. Il considérait l'*alaas* natal, à l'est duquel poussait l'arbre sacré, comme son père et sa mère. Cet homme n'avait ni maison, ni âtre. Il se nourrissait de la viande crue des animaux sauvages qu'il capturait. Et il pensa qu'un homme devait avoir une maison et un âtre. Il se fit une hache de pierre, coupa du bois, construisit une maison, un foyer, une clôture, un poteau d'attache et fit un feu. Il demanda à Ürüng Ajyy Tojon des veaux et des poulains, qui constituèrent la base de son cheptel bovin et équin. Il se sentit fort et puissant." (*idem*: 108)

Pourtant la chasse et la pêche paraissent jouer le rôle privilégié de l'aîné par rapport à l'élevage. Cette hiérarchie est mise au jour par la relation entre l'esprit de la chasse et celui qui patronne l'élevage.

Les animaux sauvages *kyyl*, le gibier et le poisson *bult*, ont leur protecteur, Baïanaaï (Pekarskij), appellation générale des esprits protecteurs des chasseurs et des pêcheurs (*tya bajanaaja*, le *bajanaaj* de la forêt, *uu bajanaaja*, le *bajanaaj* de l'eau). Ils sont au nombre de sept à neuf ou même davantage et sont frères et sœurs. Leur père est Baï Baïanaaï, également appelé *Bar/Baaj Khara Tya Itshtshite* ou *Baaj Baryylaakh* (le riche maître de la

forêt noire). Les animaux d'élevage sont protégés quant à eux par Ijejekhsit.

Dans l'*olonkho* N°2 décrit par Emeljanov (1980), Baaj Baryylaakh est le fils d'Ürüng Ajyy Tojon, l'esprit, qui, dans le système de pensée religieux sakha, se trouve à la tête de tous les autres. Celui-ci l'envoie au monde du milieu, lui ordonnant de vivre sous un grand arbre dans la forêt dense et qu'il fasse se reproduire les animaux à quatre pattes, les oiseaux et les animaux sauvages à la fourrure précieuse. Pour ce faire, son père lui donne, pour le servir, deux esprits-maîtres avec lesquels il participe à la création de toutes les conditions favorables pour que les animaux se reproduisent facilement. Les trois esprits-maîtres remercient Ürüng Ajyy Tojon de leur avoir donné autant de richesses. Dans cette épopée, l'esprit de la chasse Baaj Baryylaakh, aussi appelé Baajanaj, représente donc un personnage prépondérant, car fils d'Ürüng Ajyy Tojon il n'en joue pas moins un rôle d'aîné face aux autres esprits qui dépendent de lui.

La chasse et l'élevage, les deux activités économiques des Sakhas, ont joué depuis le début du XIX^e siècle (Basharin 2003) des rôles alternatifs, l'un prenant le pas sur l'autre à différentes époques de l'histoire, suivant la fluctuation de l'abondance en gibier et le développement de l'élevage. On a vu que l'*olonkho* N°2 met en scène un héros qui est, au commencement, chasseur. Ce n'est que plus tard qu'il devient éleveur. Au fur et à mesure des décennies, le cheptel se multiplie et l'élevage prend de l'importance, de manière à ce que l'image de la chasse se nuance. Voici un texte évocateur:

"D'après les récits des ancêtres, Baaj-Baajanaj et Edzhen Ijejekhsit sont des frères. Baajanaj-Baryylaakh est l'aîné. Ijejekhsit dispose de plus d'abondance, de réussite et de richesses diverses. Il est le créateur de tout le bétail aux sabots fendus, des herbes, des arbres et de la belle verdure. Malgré cela, il est très avare. Il donne toujours peu. A l'inverse son frère aîné Baajanaj, ou Baryylaakh, même s'il est pauvre, est généreux et ne retient pas sa richesse. Mais il arrive que Baaj-Baryylaakh se fasse très sévère. [Le chasseur] ne rencontre aucun gibier sur [son] chemin. Dans ce cas, dit le conte, prépare en bois ou en écorce de bouleau

1) Encore appelés Ouriankhaï sakha dans le contexte épique.

des représentations d'animaux. Approche-toi furtivement et tire sur l'animal. Puis approche-toi sur le dos de ton renne et met l'animal sur le renne. Fais un feu, coupe la tête de l'animal et, coupant de petits bouts, jette cette nourriture dans le feu. Et, faisant mine de te réjouir, dis une incantation (...). Après cela tu peux repartir chasser dans la taïga." (Alekseev 2004: 293)

Ce petit conte illustre un paradoxe. En effet, ici, le plus valorisé n'est pas le plus riche: Ijejekhsit, esprit lié à l'élevage, cadet de Baryylaakh, est dévalorisé car moins généreux. Pourtant sa richesse lui confère un statut supérieur à celui de son frère. Inversement, son frère

Baajanaj, esprit lié à la chasse, aîné affublé du qualificatif de riche (*baaj*), est moins riche, mais plus valorisé car plus généreux. Cela ne l'empêche pas, dans certaines situations extrêmes, de réaffirmer son autorité sur Ijejekhsit.

Ainsi, même si le mode de pensée sakha accorde une supériorité symbolique à la chasse sur l'élevage, le personnage de l'esprit-maître Baajanaj s'efface dans le contexte épique pour laisser la place à l'esprit protecteur des chevaux D'öhögöj, l'un des autres frères cadets du grand Ürüng Ajyy Tojon, esprits qui gouvernent davantage l'élevage que la chasse.

Les poissons de lacs: une ouverture vers la notion de propriété chez les Sakhas

L'étude des techniques de pêche et des représentations symboliques qui y sont liées montre donc que la pêche ne peut se définir arbitrairement comme une pratique qui serait uniquement liée au monde sauvage. Il convient en effet, d'abord, de distinguer la pêche en lac de celle en rivière et, ensuite, de considérer à part le cas de certains poissons. Ces distinctions font ressortir les particularités des modes de vie et des pratiques économiques.

La pêche en rivières, pratiquée par tous les peuples de République Sakha, mais davantage par les nomades que par les sédentaires, impliquait une exploitation collective des cours d'eau, car cette pêche demande la collaboration de plusieurs hommes (Slepcev 2002: 21). Mais peu à peu, ces lieux de pêche devenaient des campements d'été avec la construction d'habitations et de greniers permanents.

Au XVIII^e siècle, un envoyé du tsar remarquait que la pêche constituait l'activité économique principale en Iakoutie centrale (Everstov 2009: 5). Cependant, cela ne signifiait pas que la les produits de la pêche faisaient l'objet d'une vente à des tiers ou d'un partage: le nombre de carassins pris, par exemple, ne dépassait pas les besoins quotidiens des familles (Somogotto 2009: 231). L'observation de la terminologie révèle, elle aussi, des similitudes avec la chasse: le terme utilisé pour un certain type de pêche en lac où les Sakhas rabattent les poissons au milieu d'un filet est le même que pour la chasse aux animaux sauvages: on parle de battue (*kürekh*) (Somogotto 2009: 231). Le partage des prises se faisait - et se fait toujours - selon des règles identiques à celles de celui du gibier. Ainsi, on peut dire que cette pêche s'apparentait à la chasse, où le stockage n'était pas pratiqué et où l'aléatoire

prédominait: jamais le pêcheur n'était sûr du nombre de poissons qu'il aurait dans son filet.

Le statut de cette pêche très particulière a changé, se rapprochant des pratiques d'élevage. Plus précisément, il est fort probable que l'essor de la pêche au carassin soit lié au développement de l'élevage. En effet, une grande partie des filets de pêche étaient confectionnés en crin de cheval, ce qui nécessitait une quantité importante de ce matériau et par conséquent des chevaux.

En outre, il existait le terme de 'poisson domestique' ou 'familier' (*iitiekh balyk*) pour les poissons transférés d'un lac à l'autre (*sobo*) en vue de l'amélioration de l'espèce (Everstov 2009: 31). En même temps que la pêche de certains poissons présentait des similitudes avec l'élevage, elle se lia également avec la notion de propriété, dont la présence est forte chez les éleveurs. Bien que, généralement, les rivières et les lacs fussent utilisés collectivement, il arrivait que certains plans d'eau fussent exploités par un maître et que pêcher dans ces lacs sans son autorisation fût considéré comme du vol (Slepcev 2002: 21). La barque, les filets et les nasses étaient des objets de propriété qui pouvaient être volés (Everstov 2009: 134). On imagine la valeur des filets longuement cousus dans des mètres de crin de cheval, matériau parfois acquis auprès de tiers lorsque le pêcheur ne possédait pas de bétail. La pêche en lac se distingue donc de celle en rivière par son éloignement du mode de pensée cynégétique (qui met l'accent sur l'aléatoire dans la capture d'animaux et la notion de partage entre les hommes) et un rapprochement avec le mode de pensée pastoral (qui s'appuie sur l'idée d'un stock et plus de prévoyance pour l'avenir).

Conclusion

Les poissons ont beaucoup à révéler sur les sociétés humaines. La diversité des espèces, leurs caractéristiques physiologiques, leurs capacités génèrent des possibilités infinies de traitement par l'être humain. Aux propriétés biologiques des poissons s'ajoutent les représentations culturelles de peuples, qui projettent sur eux leur mode de pensée et leurs pratiques économiques. Il existe donc, potentiellement, autant de traitements possibles qu'il existe d'espèces de poissons et de sociétés ayant affaire à eux.

Dans le cas des Sakhas, les poissons de lacs

s'apparentent plutôt à des poissons d'élevage, qui se multiplient vite et constituent un stock renouvelable dans lequel il est possible de puiser à volonté. Parmi les poissons, celui qui se démarque le plus et semble occuper une place prépondérante est le carassin (*sobo*) qui est plus pour les Sakhas 'une petite vache' qu'un animal appartenant au monde sauvage. D'autres poissons, ceux des rivières en particulier, se rapprochent du gibier, car ils sont de passage et ne se retrouvent pas "parqués" dans des plans d'eau. Les deux pratiques, chasse et élevage, ayant toujours coexisté chez les Iakoutes et leur importance respective ayant

fluctué au gré des époques, il est très probable que la symbolique liée à tel ou tel poisson ne soit pas constante mais, au contraire, soit soumise à des transformations permanentes.

Une question demeure sur la primauté de ce qui engendra l'élevage des poissons de lac, en admettant que les poissons et les lieux où on les trouve ont des propriétés biologiques et que les Sakhas venus des steppes cisbaïkaliques sont des éleveurs nomades en puissance. Les

Sakhas ont-ils décidé d'élever des carassins sur les lacs parce que l'élevage est pour eux une activité culturellement valorisée, ou bien est-ce la présence des carassins déjà trop nombreux dans les lacs qui les auraient 'forcés' à se sédentariser et à en pratiquer une pêche régulière, ne résistant pas à la tentation d'une nourriture facile? La relation des Sakhas aux *sobo* reste complexe. Il est probable, en tout cas, que cet animal ait contribué à inciter ce peuple nomade à se sédentariser.

Bibliographie:

- ARTAMONOV (I. I.), 1975 *Jakutskie zagadki*, Bitshik, Jakutsk.
- BASHARIN (G. P.), 2003, (T.1. et 2.) *Istorija agrarnykh otnoshenij v Jakutii s drevnikh vremen do 1770-x godov* (1), Art-Fleks, Moskva.
- DOUGLAS (M.), 1992 [1967] *De la souillure, essai sur les notions de pollution et de tabou*, La Découverte, Paris.
- EMELJANOV (N. V.), 1980, *Sjuzhety jakutskikh olonkho*, Moskva, Akademija Nauk SSSR, Nauka, Moskva.
- ERGIS (G. U.), 1994 *Sakha ostuorujalara, jakutskie skazki* (2), Bitschik, Jakutsk.
- EVERSTOV (S. I.), 1999, *Rybolovnyj promysel v istoriko-kul'turnom nasledii naroda sakha*, Media-kholding 'Jakutijja', Jakutsk.
- HAMAYON (R.), 1990, *La chasse à l'âme. Esquisse d'une théorie du chamanisme sibérien*, Société d'Ethnologie, [Mémoires de la Société (1)], Nanterre.
- HARVA (U), 1959 [1933] *Les représentations religieuses des peuples altaïques*, Gallimard, Paris.
- LOT-FALCK (E), 1953 *Les rites de chasse chez les peuples sibériens*, Paris, Gallimard.
- MAAK (R. K.), 1994 [1887], *Viljujskij okrug jakutskoj oblasti*, Jana, Moskva.
- MAJ (E.), 2006, *Croyances et convenances iakoutes autour du sobo: ethnographie du poisson où tout est bon*, *L'Homme* (177-178), pp. 303-328.
- Maj (E.), 2007, *Le cheval chez les Iakoutes chasseurs et éleveurs: de la monture à l'emblème culturel*. Thèse de doctorat consultable sur <http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00311117/fr/> (dernier accès le 24/09/2011), Ecole Pratique des Hautes Etudes, Paris.
- PEKARSKIJ (E. K.), 1958 *Slovar' jakutskogo jazyka* (1958-1959, 3 vol.), Izdanie Imperatorskoj Akademii Nauk, Petrograd.
- SEROSEVSKIJ (V. L.), 1993 [1896], *Jakuty, opyt etnografitscheskogo issledovanija*, Rossijskaja polititsheskaja enciklopedija, Moskva.
- SHURTAKOV (S. I.), 1981, *Jakutskie skazki*, Bitshik, Jakutsk.
- SIDOROV (B. I.), TJAPTIRGJANOV (M. M.), 2004, *Presnovodnye ryby. Zemnovodnye i presmykajushiesja Jakutii*, Bitshik, Jakutsk.
- SLEPCOV (Ja. G.), 2002, *Promyslovoe rybolovstvo Jakutii*, Nauka, Novosibirsk.
- SOMOGOTTO-NIKOLAEV (S. I.) 2009, *Narod sakha*, izdatel'stvo Jakutskij kraj, Jakutsk.
- TOKAREV (S. A.), 1945 *Obšestvennyj stroj âkutov XVII-XVIII vv.*, Jakutskoe Gosudarstvennoe Izdatel'stvo, Jakutsk.

LE LAC ET L'ÎLE: QUELQUES TRADITIONS DES PÊCHEURS DU LOUGH NEATH ET DE L'ÎLE DE RATHLIN, IRLANDE DU NORD

Linda-May BALLARD ⁽¹⁾

Résumé: Cet article propose une brève introduction aux traditions des pêcheurs habitant les rives du Lough Neath et de l'Île de Rathlin en Irlande du Nord. Les données proviennent d'enquêtes de terrain auprès des habitants, examinant une tradition familiale de la pêche à l'anguille, de la pêche à la traîne sur le lac, et les connaissances relatives à la pêche sur l'île. Bien que ces communautés soient très différentes l'une de l'autre, il y a néanmoins certains aspects parallèles entre elles. On pourrait voir le lac comme "l'inverse d'une île", puisque l'eau unissait la communauté des pêcheurs habitant les rives du lac. Aujourd'hui, peu de gens dans ces deux communautés gagnent leur vie grâce à la pêche; il est donc entendu que cet exposé traite d'une façon de vivre largement révolue.

Mots clés: traditions de pêche, Lac Neagh, Île de Rathlin, croyances populaires, pêche à l'anguille

Keywords: fishing traditions, Lough Neath, Rathlin Island, folk belief, eel fishing

Le Lough Neath est le plus grand lac des Îles Britanniques (et parmi les plus étendus de l'Europe), couvrant une superficie de plus de 390 km². En contrepoint, Rathlin, une île en forme de I, ne mesure que 6 km d'est en ouest et 4 km du nord au sud. C'est la seule île peuplée de la côte de l'Irlande du Nord (2). Dans une étude détaillée du Lac Neagh, Donnelly (1986) a démontré que le lac reliait efficacement les habitants vivant sur ses rives. Il soulignait les relations étroites entre familles de pêcheurs, plutôt unies que séparées par les eaux. Dans un certain sens, et en dépit de la différence d'échelle entre Lough Neath et l'Île de Rathlin, nous pouvons comparer les habitants du lac à une communauté îlienne, mais ayant des limites définies par l'eau. La proximité de l'eau était, bien entendu, déterminante dans l'activité principale des habitants, la pêche, bien qu'il y ait eu dans les deux cas, une baisse du nombre de personnes gagnant leur vie aujourd'hui grâce à la pêche.

En 2007, j'ai eu l'occasion de procéder à des enquêtes sur la pêche à l'anguille à la ligne longue sur le Lough Neagh. C'était dans le cadre de la préparation de la participation de l'Irlande du Nord au Festival de *Folklife* de la *Smithsonian Institution*, à Washington D.C., Etats-Unis (3). J'ai poursuivi l'enquête auprès de la Famille Quinn de Derryloughan et auprès d'un autre pêcheur qui habite à proximité d'Ardboe, les deux lieux étant situés dans le Comté de Tyrone. En 1976, j'avais pu faire un enregistrement du père de ce dernier, lui aussi pêcheur, pendant une enquête de terrain concernant les récits oraux et toute information sur les croyances populaires de la région, destinée aux archives du *Ulster Folk and Transport Museum* (Musée de la Culture Populaire et des Transports, Ulster). J'ai mené la plus grande partie des enquêtes sur

Rathlin entre 1979 et 1982, également pour documenter les récits et les croyances traditionnelles de la région pour les archives du Musée. (4) La majeure partie de mon travail de terrain sur le Lac Neagh relève donc de l'étude d'un seul cas, afin d'enrichir l'information sur un événement culturel particulier, tandis que les enquêtes de terrain sur l'Île de Rathlin représentaient une étude plus large et plus soutenue. Les deux séries avaient une valeur ethnologique d'autant plus appréciable qu'elles se vouaient à l'exploration et à la documentation de certains aspects de la culture locale, pratiqués certes depuis des générations, mais qui étaient susceptibles de disparaître rapidement par la suite. Malheureusement, ce fut effectivement le cas, car bon nombre des personnes avec qui j'ai pu travailler sont décédées depuis, et ce fut un privilège exceptionnel d'avoir eu l'occasion de les enregistrer.

A l'époque où j'ai pu les interviewer, Monsieur John Quinn et son père, Monsieur Thomas John Quinn (déjà âgé de plus de quatre-vingts ans), pêchaient l'anguille sur Lough Neagh exclusivement à la traîne, bien qu'ils aient utilisé aussi des chaluts (*draught nets*) à une certaine époque. Ils étaient passés à la pêche à la traîne, parce que Monsieur Quinn Père avançait en âge, et que les filets devenaient trop lourds à manier à deux. Ils connaissaient la méthode de la pêche à l'anguille au filet (le *fyke*, un long filet en cylindre, maintenu en forme par une série de cerceaux), mais ils ne l'utilisaient pas sur le Lac, puisque ce procédé a été déclaré illégal à partir des années 1970, tout comme une autre technique de pêche à l'anguille, au harpon (*eel spear*) [illustration 1]. En 1942, Evans remarquait déjà que: "On assure, *sotto voce*, qu'il serait peut-être possible de montrer la foëne à anguille, le *leister* (à trois dents ou plus, parfois presque en forme de peigne), ou le harpon à saumon et le filet à truite, à un enquêteur qui se montrerait d'une discrétion convaincante" (Evans, 1949: 147). Monsieur Quinn Père se souvenait d'avoir vu des harpons à anguilles et m'en a décrit de deux types, l'un utilisé pour la pêche près du fond sablonneux du Lac,

1) Curator of Folklife Ulster Folk and Transport Museum National Museums of Northern Ireland, Cultra Holywod, Co Down, Northern Ireland, BT18 0EU

2) Elwood (1971) avait prédit que l'île serait déserte à la fin du 20e siècle (ce qui ne s'est pas produit).

3) Voir Ballard (2008) en anglais, qui touche à certains des points soulevés ici.

4) Une partie de ces données sont disponibles en anglais (Ballard 1983, 1991, 2000/01) et contiennent des transcriptions complètes et les références à ce corpus important.

l'autre pour 'peigner' les anguilles découvertes dans l'herbe des bords de rivière (Cf. Evans 1957: 243-246). La famille Quinn habitait alors, non les rives du Lac, mais sur

les bords de la très rapide rivière Blackwater qui se déverse dans le Lac du côté sud-ouest.



Figure 1

Chez les Quinn, la routine d'installation (*setting*) des lignes pour la pêche à la traîne pendant la saison de pêche à l'anguille commençait peu après midi (vers 13 heures ou 13h30). Afin de préparer cette opération, il fallait mettre en place (*run* 'faire courir') environ deux *miles* (1 mile \approx 1.6 km) de lignes, la longueur que les Quinn estimaient optimale, avec les hameçons et les plombs (*sinkers*). Les hameçons sont attachés aux courtes lignes, elles-mêmes attachées à la ligne plus longue. La documentation photographique nous démontre que ce procédé resta inchangé tout au long du siècle précédant ces enquêtes, quoiqu'il soit probablement bien plus ancien encore. Des galets, trouvés sur une plage bien connue des pêcheurs, étaient les plus prisés pour servir de 'plombs'; ils ressemblent à un objet trouvé pendant une fouille archéologique dont Evans a dessiné le croquis (Evans, 1949: 146). Evans fait également référence aux données archéologiques pour la pêche et le fumage (*smoking*) des anguilles dans la même localité (Evans 1949: 29). Ils plaçaient les plombs le long de la ligne à un intervalle correspondant à la distance entre dix hameçons. Au contraire des plombs, dont l'ancienneté est bien attestée, les Quinn utilisaient des bidons en plastique, l'un vert, l'autre orange, comme bouées pour marquer le début et la fin de la ligne. Une fois embarqués dans l'esquif sur le Lac, les deux hommes travaillaient ensemble à un rythme régulier, se relayant pour attacher les appâts aux hameçons et pour jeter les plombs, opération qui demandait approximativement deux heures de travail.

Environ quinze heures plus tard, juste avant le

lever du soleil, les pêcheurs revenaient au lac pour ramasser la prise, travail qui durait à peu près deux heures. Au moyen d'une pompe, ils faisaient entrer en continu de l'eau du lac et l'eau se déversait dans un réservoir à bord. Ils plantaient un couteau bien aiguisé dans un étai (*mount*) en bois à l'intérieur du réservoir. On prenait alors la courte ligne à laquelle était attaché l'hameçon et, d'un coup sec, on la pressait contre cette lame, détachant ainsi l'anguille qui tombait dans le réservoir. Ils remettaient ensuite la ligne dans sa caisse, s'assurant qu'elle ne s'emmêlât pas, et ils continuaient ainsi.

Les quotas de pêche et le règlement du prix des prises se négocient par les bons offices de la Pêcherie des Anguilles du Lac Neagh (Donnelly 1986; Kennedy 2000). Pendant la saison, la prise est pesée et doit être prête chaque jour pour le ramassage par la Pêcherie, qui s'occupe aussi de la vente. C'est le Ministère de la Culture, des Arts et des Loisirs de l'Irlande du Nord qui est chargé de fournir le permis aux pêcheurs et qui s'occupe, parmi d'autres institutions, des questions relevant de la pêche durable, bien que la population d'anguilles dans le lac semble connaître un déclin depuis quelques années. Avant la pesée, les anguilles passent au triage sur une table à cet usage près de la rive. Tout poisson qu'on estime trop petit est retourné vivant à l'eau. Si la quantité est trop grande, une partie peut être retenue jusqu'au lendemain dans une réserve à anguille submergée dans l'eau. Après la pesée, on met les anguilles dans un sac à mailles fines, immergé dans une caisse remplie d'eau du lac, et un représentant de la Pêcherie vient

la ramasser. Les pêcheurs estiment que les anguilles sont très sensibles à la qualité de l'eau du lac. Après utilisation, on met donc les lignes ainsi que tout le reste du matériel dans une caisse remplie d'eau du lac, d'habitude pendant trois jours, pour que le matériel ne puisse pas 'heurter' en quelque sorte la sensibilité des anguilles pendant la séance de pêche suivante.

Les pêcheurs fabriquent une grande partie de ce matériel eux-mêmes, et le type de table à triage utilisé par les Quinn s'insère peut-être dans une tradition bien plus large (1). Chaque bateau de pêche utilise des lignes de couleur distincte pour que les pêcheurs puissent identifier facilement leurs propres lignes et reconnaître celles des autres dans l'eau. Si les lignes venaient à s'enchevêtrer dans l'eau, l'étiquette traditionnelle prévoit qu'on peut, à la limite, couper la ligne d'un autre pêcheur, mais à condition de la renouer soigneusement pour s'assurer qu'il ne perde ni prise, ni ligne. Tandis que beaucoup de traditions communes aux pêcheurs du lac sont assez répandues, il y en a une qui semble leur être propre. Si un pêcheur se noyait, tous les autres se mettaient à la recherche du corps, mais en aucun cas ne le prenaient à bord, traînant plutôt le mort dans l'eau derrière le bateau. La croyance qu'il ne faut jamais se détourner de la pêche, une fois qu'elle est commencée, est bien connue des communautés de pêcheurs du Lac Neagh et plus largement en Irlande, et il existe un récit qui semble suggérer que cette coutume est toujours respectée. Ainsi, un équipage parti à la pêche avait oublié un couteau pour couper la ligne. Plutôt que de se détourner et de revenir à la rive, un des pêcheurs s'est porté volontaire pour couper les lignes avec ses dents. Mais alors, un hameçon s'est pris dans sa lèvre et il dut être conduit à l'hôpital pour le faire enlever. Dans cette perspective, toute la tradition concernant les fées est encore bien vivante parmi les communautés de pêcheurs du Lac Neagh. En outre, certains pêcheurs connaissent une méthode pour calculer les phases de la lune, celles-ci étant associées à la croyance selon laquelle les anguilles se comportent différemment selon les phases lunaires. (Une tradition qui concerne également d'autres phénomènes naturels, surtout la croissance des plantes et les moments propices pour semer). Bien que les pêcheurs utilisent un équipement moderne de navigation sur les esquifs, ils s'astreignent à connaître tout ce qu'on peut savoir sur le lac, car il peut être très traître. Une fois embarquée sur l'esquif des Quinn, j'ai remarqué la présence d'une image d'un saint particulièrement aimé, le Padre Pio, que Madame Quinn avait mise là pour protéger son mari et son fils des dangers du lac. L'hospitalité envers les autres est également importante au sein de cette communauté (2). La croyance que la peau d'anguille guérit les entorses est aussi répandue. (3)

1) Une table comparable apparaît dans le film *Carp for Christmas Dinner*, Pathé Film Archive, Film ID 899.11, www.britishpathe.com, telle qu'elle était utilisée pour trier les carpes dans l'ancienne Tchécoslovaquie.

2) J'ai pu bénéficier de cette hospitalité dans de nombreuses familles de pêcheurs. L'une m'a préparé un mets délicieux de *pollan* (*Coregonus pollan*) fraîchement pêché, une espèce de poisson qui se trouve uniquement en Irlande. Voir www.habitas.org.uk/priority/species.asp?item=42768 le rapport de mission du Prof. Andrew Ferguson.

3) Pour en voir une démonstration par Monsieur Quinn, cf.

Il existe également une tradition de pêche à l'anguille sur l'Île de Rathlin, mais dans ce cas, il s'agit toujours d'une pêche visant l'approvisionnement domestique et non le commerce. Le pêcheur et conteur talentueux, Thomas Cecil, se souvenait de l'utilisation d'un *crochan*, qu'il décrit comme étant un 'sac en paille' placé dans un cours d'eau pour attraper des anguilles qui pouvaient être frites ou bouillies pour la consommation immédiate, ou salées et conservées pour plus tard.

Au début des années 1950, Murphy a pu enregistrer plusieurs traditions concernant les poissons et la pêche sur Rathlin. Il avait noté à l'époque que les espèces prises étaient connues sous les noms de *glashen* et *brazhen*, et comprenaient aussi le homard, le crabe, le congre (anguille de mer), le hareng, la morue, le flétan, le maquereau et le carrelet (Murphy 1987: 63-70).⁴ Autrefois, les pêcheurs de Rathlin partaient en bateau ou pêchaient des rives en utilisant diverses méthodes de pêche, y compris des lignes et des filets. Là aussi, il y avait un mélange de techniques anciennes et modernes, souvent combinées. Par exemple, à la fin du vingtième siècle, Thomas Cecil connaissait la technique utilisée pour fabriquer une bouée en peau de chien, et se rappelait l'utilisation également de vessie de porc gonflée. Les pêcheurs attrapaient des homards dans des casiers qu'ils fabriquaient eux-mêmes. L'île était très pauvre en ressources, et les gens utilisaient de la bruyère (*Calluna vulgaris*) pour fabriquer ces casiers (voir aussi Evans 1957: 230). Certaines plages de l'île permettaient mieux que d'autres l'utilisation des seines tirées par des équipes de pêcheurs à pied. Un pêcheur pouvait aussi travailler de plusieurs façons, selon son matériel et ses connaissances. Les familles ou autres groupes qui pêchaient en bateau préféraient le plus souvent un équipage composé de personnes se connaissant, dont certaines possédaient une connaissance exceptionnelle des lieux de pêche. Cette compréhension était l'objet de la plus grande discrétion et les connaisseurs pouvaient les retrouver à partir de repères alignés sur la côte. Certains témoignages oraux rapportaient que, en plus des pêcheurs résidant sur l'île, il y avait des migrants qui vivaient dans les grottes autour de la côte pendant les mois d'été. Cela fait partie des récits et des croyances associés à la pêche sur l'île et certaines de ces traditions sont connues ailleurs. Comme nous l'avons vu chez les pêcheurs d'anguilles du Lac Neagh, on estimait néfaste de revenir à la maison, une fois une partie de pêche entamée. Ainsi, si un pêcheur avait oublié quelque chose, il s'arrêtait net sans se retourner et criait jusqu'à ce qu'un membre de la famille l'entendît et lui apportât l'objet. On jetait un morceau de charbon en direction des pêcheurs en train d'embarquer, comme porte-bonheur. (Toute forme de combustible était rare sur Rathlin, presque dénudé d'arbres, et on devait importer le charbon). À la fin du vingtième siècle, certains pêcheurs croyaient encore qu'il est de mauvais augure de laisser une femme s'approcher de trop près du matériel de pêche. Par ailleurs, les gens connaissaient encore très bien la tradition qui veut qu'un pêcheur mange le poisson de la tête vers la queue, et jamais

Ballard (2009).

4) Pendant une visite à l'île le 10 juin 2011, un résident m'a dit qu'il n'y a plus aujourd'hui qu'un seul esquif qui part à la pêche dans les eaux entourant l'île.

l'inverse, pour assurer que le poisson continue sa course dans la bonne direction et favoriser la pêche. Quand un garçonnet, apprenant à pêcher, réussissait sa première prise, il devait cracher dans la bouche du poisson, afin d'assurer que la bonne chance continue.

Il existait aussi des traditions concernant le comportement de chaque pêcheur en tant qu'individu, mais cela s'étendait aux règles de bonne conduite, plus généralement reconnues pendant la pêche. Par exemple, on ne devait en aucun cas gaspiller une prise. Un récit raconte qu'un pêcheur très habile, mais de caractère coléreux, s'était laissé emporter par la colère lorsque ses lignes s'étaient enchevêtrées. Il tua, par accident, un poisson en l'écrasant contre le rebord extérieur de son esquif. Les autres pêcheurs à proximité ont abandonné la pêche pour la journée et sont alors rentrés à la maison. Pendant un an et un jour, cet homme n'attrapa plus aucun poisson, tandis que d'autres réussissaient leur pêche. Un autre récit décrit une rixe qui éclata parmi un groupe de pêcheurs partageant un même filet. La première prise était toujours la meilleure, et donc les pêcheurs se relayaient à tour de rôle pour être les premiers à halier à bord le filet. Un soir, il y eut un désaccord sur qui devait être le premier, et cela finit par une bagarre. On croyait qu'un tel comportement gâchait à coup sûr la pêche et que les poissons abandonneraient totalement les lieux de l'affrontement. Cela allait de pair avec le sentiment qu'il fallait entretenir un équilibre et une harmonie entre la pêche et l'environnement. Par exemple, si par hasard un casier à homard venait à tomber d'un bateau, il ne fallait pas essayer de le récupérer, puisque la mer le 'voulait'.

L'Île de Rathlin est composée de deux régions distinctes, le *Lower End* du côté sud, est plat et comprend *Church Bay* (la Baie de l'Église) et le port; le *Upper End* à l'ouest est plus accidenté. On utilisait des surnoms pour désigner les résidents des deux bouts, souvent des termes tirés de la faune locale. Le *Upper End* est connu pour l'abondance de oiseaux de mer qui le fréquentent et les gens du *Lower End* aimaient à appeler leurs voisins des '*firms*', un mot rappelant le bruit des oiseaux de mer qui nichaient sur les empilements de rochers. Ce surnom suggérait que ceux du *Lower End* étaient bien plus civilisés que leurs voisins de l'*Upper End*. Inversement, on appelait ceux du *Lower End* des '*cuddens*', en référence aux tout petits poissons qui restaient près des rives de *Church Bay*, traduisant la conviction des habitants de l'*Upper End* que leurs voisins du *Lower End* étaient 'mous' et peu téméraires.

Il y a une énorme population de phoques sur la côte de Rathlin, et la croyance selon laquelle ces animaux possèdent des pouvoirs surnaturels était encore courante à la fin du vingtième siècle. Dans certains cas, on estimait que leurs cris pouvaient annoncer la mort imminente. On disait aussi que les pêcheurs noyés revenaient sous forme de phoques. Bien que les phoques représentaient une réelle concurrence pour les pêcheurs, ceux-ci croyaient que c'était de très mauvais augure d'en tuer un. Un récit bien connu cite le cas d'un pêcheur qui leva son fusil pour tirer sur un phoque, mais en fut empêché par l'animal lui-même, qui appela le pêcheur par son nom. (1) Un corollaire de ce

récit expliquait que les âmes des pêcheurs honorables reviendraient sous la forme d'oiseaux de mer, tandis que les âmes des pêcheurs moins respectueux des codes reviendraient sous la forme de phoques. Le conte du pêcheur qui épousa une sirène était également bien connu. Ce récit tombe dans la catégorie que Christiansen place sous la rubrique de Légendes Migratoires, Numéro ML (*Migratory Legend*) 4080 (Christiansen 1958: 75) et la même histoire a été recensée aussi dans le nord de la Norvège, ainsi que sur les côtes écossaises et irlandaises. Thompson cite, sous D1410.4, le motif narratif qu'il définit comme 'Posséder la ceinture d'une sirène permet de la soumettre', un motif qui ressemble à celui de la sirène épousée, mais Thompson ne fournit pas la distribution géographique du conte (Thompson Vol. 2, 1956: 223).

Une autre légende migratoire, ML 4075, 'La Visite à Utrøst', est connue aussi pour Rathlin, et Christiansen a dû trouver des variantes en Norvège, bien qu'il ne fournisse pas de distribution géographique pour ce conte (Christiansen 1958: 75). Thompson attribue la référence F737 au même motif, sous le titre de 'l'île qui se déplace' (Thompson Vol. 3, 1956: 203), où il indique que le récit est connu en Irlande, en Islande, en Grèce et à Hawaï. Pour le récit irlandais, il s'agit de l'île légendaire de Hy Brasil, selon la plupart des spécialistes. Le fait que les gens de Rathlin connaissent ces récits largement répandus, relie la tradition locale à un cadre et à un contexte bien plus vastes, tout en mettant en valeur la culture spécifique de l'île.

L'île est riche en traditions narratives et seules celles concernant la pratique de la pêche sont citées ici. Cette relation étroite entre le pêcheur et son environnement est exprimée de façon particulièrement claire dans trois contes. Parmi ceux-ci, deux relèvent d'un type ayant des numéros de référence fournis par Thompson, bien que Christiansen ne les identifie pas en tant que légendes migratoires. Il s'agit de E511.1.3, 'Hollandais volant condamné parce qu'il a défié le vent' (Thompson 1955: 513) et C322.1, 'Pouvoir sur le vent' (Thompson 1955: 513). Ces deux récits ont une distribution géographique large et le deuxième figure dans une des histoires racontées sur Ulysse dans l'Odyssée. Au contraire, la troisième parmi ces légendes, généralement connue sous le titre de 'Le couteau contre l'eau' n'apparaît nulle part en dehors de l'Irlande (Ross 1994: 84). Le répertoire de l'Île de Rathlin comprend donc des éléments ayant à la fois une large distribution géographique et une certaine ancienneté, à côté d'éléments spécifiques à l'Irlande.

Le travail sur le terrain à Rathlin et sur les rives de Lac Neagh est de nature différente, comme en témoigne cet essai. Les enquêtes parmi les pêcheurs du Lac visaient généralement des sujets pratiques, tout en relevant certains aspects des croyances et des récits traditionnels, tandis que les enquêtes sur l'île ont permis la collecte de bien plus de témoignages sur les croyances et les récits. Considérées comme un ensemble de témoignages, les enquêtes menées dans ces deux communautés soulignent la dureté de la vie des pêcheurs. Evans remarque que les pêcheurs, à la fois ceux qui pêchaient le homard et ceux qui utilisaient la

1) Il est à noter que certains des pêcheurs, qui connaissaient bien la légende et les croyances qui y étaient liées, disaient aussi que

cela ne les empêcherait pas de tuer un phoque, si les circonstances (par exemple, la perte de beaucoup de poissons) rendaient cela nécessaire.

pêche à la traîne, étaient courageux et résistants, et leurs communautés leur accordaient un respect tout particulier (Evans 1957: 230 et 252). Dans le cas de Rathlin (peut-être plutôt en ce qui concerne les migrants et non des îliens eux-mêmes), Campbell note que "pour comprendre Rathlin, il faut être d'un caractère rêveur et éthéré" (cité dans Clark, 1971: 160). A mon avis, cette remarque s'applique tout autant au Lac Neagh, dont la beauté est d'une grande austérité. Les enquêtes de terrain reflètent à la fois le côté pragmatique de la vie de tous les jours et la vie intérieure,

pleine de fantaisie, de dignité, et de culture, de ces communautés du Lac et de l'Île. Les pêcheurs qui se sont prêtés à ces entretiens nous ont légué un aperçu d'une grande valeur sur un mode de vie qu'il ne sera peut-être pas possible de continuer au cours du vingt-et-unième siècle. J'ose espérer que cet essai servira de témoignage de l'estime que je leur porte et que j'ai su vous communiquer une impression de leurs voix et de leurs vies, de façon aussi fidèle que possible.



Figure 2

Bibliographie

- BALLARD (L.-M.), 1983, Seal Stories and Beliefs on Rathlin Island, *Ulster Folklife*, vol 29
- BALLARD (L.-M.), 1991, Fairies and the Supernatural on Reachrai, *The Good People*, (ed. P. Narvaez),
- BALLARD (L.-M.), 2000-101, Thomas Cecil, The Compleat Islandman?, *Folk Life* vol 39.
- BALLARD (L.-M.), 2008, Curating Intangible Heritage, *Anthropological Journal of European Cultures* vol 17, No 1
- BALLARD (L.-M.), 2009 An Approach to Traditional Cures in Ulster, *Ulster Medical Journal* vol 78 No 1
- CHRISTIANSEN (R. TH.) 1958 *The Migratory Legends* Academia Scientiarum Fennica, Helsinki,
- CLARK, (W.) 1971 *Rathlin – Disputed Island*, Volturna Press, Co. Waterford.
- DONNELLY, (D.) 1986, *On Lough Neagh's Shores*, Donnelly Family, Galbally, and R & S Printers, Monaghan.
- ELWOOD (J. H.) 1971 A Demographic Study of Tory Island and Rathlin Island, *Ulster Folklife* vol 17
- EVANS (E. E.) 1949, *Irish Heritage: The Landscape, the People and their Work*, Dundalgan Press (6th impression, first published 1942), Dundalk.
- EVANS (E. E.) 1957, *Irish Folkways*, Routledge and Keegan Paul, London.
- KENNEDY, (O.) 2000, 'The Lough Neagh Eel Fishery', *Inland Waterways News* 27 no. 3: <http://iwn.iwai.ie/v27i3/eel> (accessed 3 April 2008).
- MURPHY (M. J.) 1987 *Rathlin, Island of Blood and Enchantment*, Dundalgan Press
- ROSS (M.) 1994 The Knife Against the Wave: A Uniquely Irish Legend of the Supernatural? *Folklore*, 105.
- THOMPSON (S.) 1955 *Motif-Index of Folk-Literature*, vol 1, Rosenkilde and Bagger, Copenhagen 1956 *Motif-Index of Folk-Literature*, vols 2 and 3, Rosenkilde and Bagger, Copenhagen.

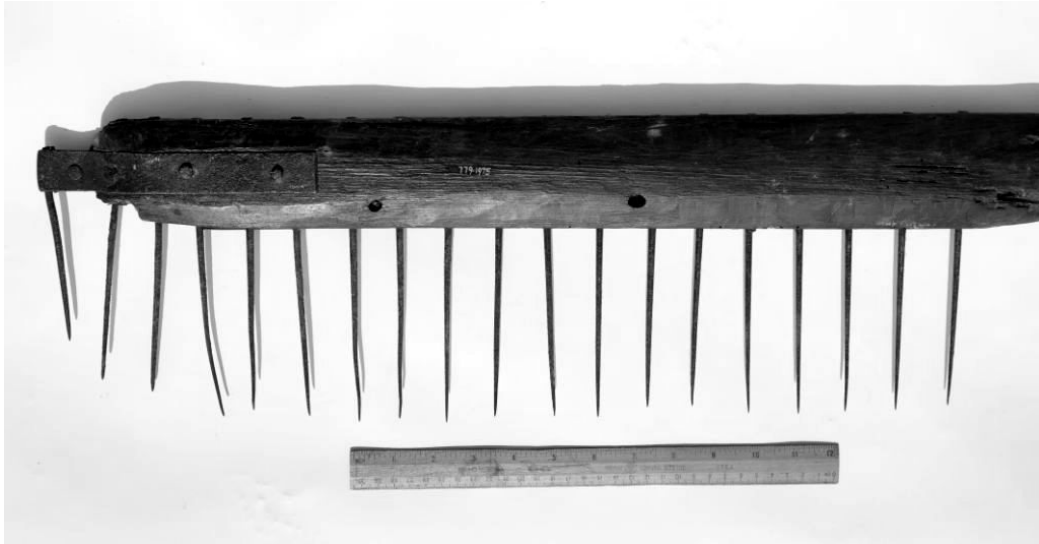


Figure 3. - Détail d'un peigne à anguille, avec l'aimable autorisation du Board of Trustees of the National Museums and Galleries of Northern Ireland



Figure 4. - Agencement des hameçons, avec l'aimable autorisation du Board of Trustees of the National Museums and Galleries of Northern Ireland



Figure 5. - Ligne prête à être utilisée, avec l'aimable autorisation du Board of Trustees of the National Museums and Galleries of Northern Ireland



Figure 6. - La fixation des plombs, avec l'aimable autorisation du Board of Trustees of the National Museums and Galleries of Northern Ireland



Figure 7. - Photo de W. A. Green en 1920, avec l'aimable autorisation du Board of Trustees of the National Museums and Galleries of Northern Ireland



Figure 8. - harpon à anguille, avec l'aimable autorisation du Board of Trustees of the National Museums and Galleries of Northern Ireland

LA RARÉFACTION D'UNE ESPÈCE PEUT-ELLE ÊTRE SYNONYME DE DISPARITION D'UNE CULTURE? LES PÊCHEURS IMRÂGEN ET LE MULET JAUNE SUR LE LITTORAL MAURITANIEN

Sébastien BOULAY ⁽¹⁾

Résumé: Le mullet jaune (*Mugil cephalus* Linné 1758) est pêché sur la côte atlantique du Sahara mauritanien depuis des siècles, par quelques centaines d'individus relevant de l'ensemble socioculturel maure et connus sous le nom d'Imrâgen. La capture et le traitement de cet animal, immortalisés dans les années 1970 et 1980 par des récits de voyageurs et des documentaires naturalistes, passent par des techniques singulières, qui soulignent les qualités particulières prêtées à l'animal et révèlent son statut d'exception parmi les nombreuses espèces pêchées dans cette région. Les produits réalisés à partir du Mulet jaune disposent d'une renommée qui dépasse largement l'échelle locale et sont insérés dans des réseaux d'échange qui soulignent les vertus hors-normes qu'on leur prête et les enjeux socio-économiques importants dont ils sont l'objet. Chaque année, la campagne de pêche du Mulet jaune donne lieu à une sorte de diète collective, à laquelle participent les familles de pasteurs de l'arrière-pays littoral, et au travers de laquelle la société se met en scène. La *geytma* apparaît en effet comme un vaste dispositif d'hospitalité dans lequel se donnent à voir les rapports sociaux de solidarité et de hiérarchie. L'auteur revient tout d'abord sur cette place singulière conférée au Mulet jaune dans cette région saharienne où les ressources alimentaires restent rares et aléatoires, puis il examine la relation particulière qui lie les Imrâgen à cette espèce. Enfin, il analyse la dégradation de cette relation depuis les années 1980 dans un double contexte de passage à une économie tournée vers les marchés extérieurs et de surexploitation des ressources halieutiques dans cette région.

Les pêcheurs imrâgen du littoral mauritanien ont été rendus célèbres dans les années 1970 pour leur pratique singulière de la pêche au mullet jaune, pêche "miraculeuse" pratiquée à pied et recourant ponctuellement à l'assistance de dauphins, au point d'être présentés à l'époque comme une population culturellement singulière, vivant en parfaite symbiose avec la nature. Or, depuis quatre décennies, cette petite communauté de quelques centaines d'individus a connu des mutations techniques, économiques et sociales de grande ampleur qui se sont manifestées par un changement brutal de mode de vie, de rapport à l'océan et de définition de soi.

Il est donc intéressant d'interroger, comme on a pu le faire au sujet de sociétés de chasseurs-cueilleurs ayant brutalement abandonné leurs activités "traditionnelles" (Dousset, 1999), la façon dont un groupe dont la spécificité

culturelle repose sur l'exploitation d'une espèce naturelle emblématique fait face et s'adapte à la disparition de celle-ci pour continuer d'exister dans le contexte globalisé actuel. C'est ce à quoi la réflexion qui suit s'emploiera, à l'appui d'enquêtes de terrain effectuées entre 2006 et 2008 dans le Parc national du Banc d'Arguin (2).

Après avoir présenté quelques éléments introductifs sur ce groupe, nous nous intéresserons à la place du mullet jaune dans ce qui a pu faire la singularité de ce groupe et nous verrons comment, dans un contexte de surpêche et de raréfaction des ressources d'un côté et de politiques de "développement durable" de l'autre, cette singularité culturelle, naguère discriminée et dévalorisée, a pu, paradoxalement, être redéfinie et réifiée en une culture imrâgen "bonne à penser".

1- Qui sont les Imrâgen?

Les pêcheurs imrâgen vivent sur un espace couvrant actuellement environ un tiers du linéaire côtier mauritanien, espace se caractérisant par la rencontre du désert et de l'Océan atlantique. Leur présence dans cette frange maritime du Sahara est vraisemblablement ancienne. L'importance du berbère dans leur lexique (termes techniques, taxinomies, toponymes, ...), même si les Imrâgen parlent le dialecte arabe *hassâniyya* commun à l'ensemble de la société maure, ainsi que leur culture matérielle singulière font très probablement de cette petite population les héritiers des pêcheurs berbérophones dépeints par le voyageur portugais Valentim Fernandes au début du XVI^e siècle (Cénival et Monod, 1938).

Souvent présentés comme une communauté très

isolée, vivant dans un environnement terrestre il est vrai difficile d'accès jusqu'à l'arrivée des véhicules tout terrain puissants, les Imrâgen ont en fait toujours été en contacts avec des navigateurs, commerçants, pêcheurs étrangers et notamment avec des hommes venus des toutes proches Iles Canaries (López Bargados et Martínez Milán, 2010), avec lesquels ils ont pu échanger (des savoirs, des techniques, des objets, des vivres...).

Généralement présentés comme des pêcheurs à part entière, les Imrâgen semblent pourtant s'apparenter

1) Centre Population et Développement (UMR 196 CEPED, UPD-INED-IRD), Université Paris Descartes – sebastien.boulay@parisdescartes.fr

2) Une première série d'enquêtes a pu être menée en 2006-2007 dans le cadre du programme BIODIVALLOC (Biodiversité et valorisation des productions localisées, ANR 2006-2009), piloté par l'UMR 208 PALOC (IRD-MNHN) et une seconde a été conduite en 2007-2008 dans le cadre du programme de coopération scientifique et technique PACOBA (MAE français-IMROP-PNBA).

davantage à des chasseurs-cueilleurs occasionnels ou à des "bergers momentanément affectés à la chasse d'un gibier halieutique surabondant et visible à l'œil nu", pour reprendre l'intéressante expression de Abdel Wedoud Ould Cheikh (Cheikh, 2002), qui exprime bien l'idée d'un groupe, dominé socialement, dont la mission était de prélever une ressource naturelle abondante et régulière, et de nourrir quelques mois par an le reste de la société, le tout dans le cadre d'une économie pastorale ouest-saharienne régulièrement en proie aux aléas du climat et aux sécheresses.

Les Imrâgen représentent aujourd'hui moins de deux milliers d'individus, contre environ cinq-cents à la fin des années 1960 (Anthonioz, 1968: 758). Au sein de l'univers socioculturel bédouin maure, leur singularité sociale repose sur la pratique de la pêche, conçue comme ingrate et dévalorisante, et dépasse les appartenances sociales classiques en vigueur dans la société maure: on trouve chez les Imrâgen des individus relevant de différents groupes statutaires et de différents ensembles tribaux. Dans cette société, on ne naît pas "amrîg", on le devient par nécessité et par la pratique de la pêche à pied au filet d'épaule. D'où la forte propension de ce groupe à l'inclusion d'individus extérieurs, qui s'intègrent par l'assimilation des techniques et des savoirs imrâgen.

A propos de l'étymologie du mot "amrîg", A. Thomas (1944: 3), propose l'hypothèse intéressante selon laquelle il serait formé sur la racine berbère MRG, elle-même métathèse de la racine GMR, qui renvoie à l'idée de "chasse" (que l'on retrouve dans la *gaymâre* des chasseurs nmâdi de l'Est mauritanien) mais aussi de "récolte" (d'une ressource naturelle abondante). C. Taine-Cheikh considère (communication personnelle) pour sa part que cette proposition n'est pas recevable et préfère s'en tenir à la proposition de Nicolas (1953) qui rapproche le terme "amrîg" du nom donné, encore aujourd'hui, par les Imrâgen, à certains nuages venant de l'ouest et caractéristiques de la période de l'hivernage, elle-même annonciatrice du début de la migration des bancs de mulets jaunes vers le sud (Taine-Cheikh, 2010).

La singularité de ce groupe ne doit pas occulter la marginalité sociale dans laquelle il a été cantonné jusqu'à

présent, qu'évoque déjà le témoignage de Valentim Fernandes (Cénival et Monod, 1938). Les Imrâgen sont majoritairement des descendants d'esclaves, des "forgerons", des "tributaires" et en tant que tels sont considérés comme socialement insignifiants / invisibles. De même qu'on devient chasseur nmâdi, par nécessité et par l'adoption d'un mode de subsistance basé sur la chasse aux gazelles avec des chiens, on devient amrîg en adoptant même momentanément la pêche au filet d'épaule pour survivre dans les moments difficiles (1). Sur la côte mauritanienne, on utilise le verbe *i-stamrag*, forme verbale *hassâniyya* réalisée à partir du nom d'origine berbère zénaga "amrîg", pour signifier l'adoption, même occasionnelle, du mode de subsistance imrâgen par un individu (Boulay, 2008: 16-17).

Cette position sociale discriminée et discriminante est toutefois contrebalancée par l'importance du rôle qu'ont pu jouer les Imrâgen dans l'économie régionale et dans la sécurité alimentaire des populations bédouines de cet espace saharo-atlantique. Les Imrâgen "nourrissent", pendant une partie de l'année et dans les périodes de crise, le reste de la population, lui procurant au passage l'opportunité de se refaire une santé en s'adonnant à une sorte de diète collective autour du mulet jaune et de ses produits.

Si les Imrâgen partagent des traits communs avec le reste de la société maure (religion et représentations du monde, langue *hassâniyya*, nomadisme, organisation sociale...) peut-on pour autant parler de "culture imrâgen" à part entière ou doit-on se cantonner à une particularité imrâgen au sein d'un ensemble culturel maure, lui-même hétérogène? Sont-ils considérés comme porteurs/détenteurs d'une culture spécifique par le reste de la société? Sur quels éléments reposerait la singularité culturelle de ce groupe? Pour répondre à ces questions, il nous faut examiner de plus près la relation entre les Imrâgen et le Mulet jaune, espèce qui semble occuper – non pas de façon exclusive car d'autres espèces marines comme les tortues revêtent une grande importance pour les Imrâgen – une place centrale dans leur mode de vie et leur identité, qu'elle soit subie (hier) ou davantage revendiquée (aujourd'hui).

2-Mulet jaune et singularité culturelle imrâgen?

En quoi un animal comme le mulet jaune aurait-il bien pu donner naissance à une culture littorale aussi singulière que celle des Imrâgen? Le mulet jaune n'est bien évidemment pas le seul poisson pêché par les Imrâgen, mais c'est l'un des plus abondants et des plus accessibles puisque les bancs de poissons se déplacent dans la proximité du rivage, entre les vastes vasières du Banc d'Arguin, favorables à sa croissance, et le delta du fleuve Sénégal, dans lequel a lieu la ponte. Ces migrations saisonnières, du nord vers le sud entre les mois d'octobre et février, et du sud vers le nord au cours des mois de mai et juin, obligeaient autrefois les familles imrâgen à se

déplacer tout au long de la côte (2).

Mais surtout, le mulet apparaît localement comme un poisson d'exception, comme je l'ai analysé par ailleurs (Boulay, 2010), statut hors normes donc qui explique un certain nombre de spécificités culturelles que nous essaierons de présenter succinctement. Le mulet jaune est souvent présenté par les Imrâgen comme un animal "sauvage" (*wahsh*), parfois comparé aux gazelles qui, il n'y a pas si longtemps, étaient encore légion dans l'arrière-pays littoral. On dit du mulet jaune qu'il est extrêmement sensible aux conditions environnementales et aux éventuels éléments perturbants: les traces de pas dans les vasières, les restes de cadavres de poisson, le sang, la lumière d'une

1) Voir l'intéressante réflexion comparative de Corinne Fortier sur ces deux groupes et sur leurs statuts similaires dans la société maure (Fortier, 2004).

2) Lire le témoignage de Gruvel et Chudeau (1909) à ce sujet.

torche, le parfum, la fumée, etc.

Cette assimilation est en outre liée à la capacité qu'a cet animal à se débattre, en sautant hors de l'eau, et à échapper aux pêcheurs. La capture du mullet jaune n'est donc pas une pêche comme les autres, c'est un combat viril contre la nature sauvage (1), un corps à corps pratiqué dans les eaux froides de l'hiver, qui ne nécessite pas seulement de la part des Imrâgen des qualités de patience et d'observation, mais aussi de courage et d'endurance physique. Cette dimension est attestée par le vocabulaire employé par les Imrâgen: l'opération est qualifiée d'"attaque", *ighâra* et l'on parle volontiers de "tuerie", *qtîl* (*el-hût*).

Le mullet n'est pas un poisson comme les autres: du fait de certaines caractéristiques biologiques intrinsèques, il est à la fois limnivore – il avale la vase et la tamise grâce à un appareil branchial développé – et herbivore (Bernardon et Mohamed Vall, 2004: 9). Les Imrâgen ont dû développer des connaissances naturalistes très précises autour de cette espèce, de ses modes de nutrition, de son cycle de reproduction et de ses itinéraires de migration, entre les vasières à herbiers du Banc d'Arguin (2) où, disent-ils, le mullet vient "pâture", "engraisser" puis "se laver les intestins", et le delta du fleuve Sénégal (3) (Boulay, 2007: 25-26).

Les techniques de capture reflètent également le statut singulier prêté à cet animal. La pêche au mullet jaune comprend une période principale, qui correspond à la migration du poisson (*meshye-t ezowl*) des chenaux du Banc d'Arguin vers le sud durant les mois de novembre, décembre et janvier, et une période secondaire, appelée *tenekre*, durant les mois d'été, principalement en juillet et en août, qui correspond au séjour du mullet dans les vasières. Lors de ces deux périodes, la même technique d'encerclement du poisson est utilisée, mais avec certaines variantes. La première période, celle de migration du mullet, est plus importante que la seconde et surtout favorable aux activités de transformation par séchage du poisson (4).

La capture du mullet jaune repose sur des techniques de pêche spécifiques, qui ont été assez bien décrites, notamment par Pelletier (1975) puis par Maigret et Abdallahi (1976). Jusqu'à une période récente, le mullet jaune était pêché depuis le rivage par un système d'encerclement collectif des bancs de poisson, regroupant les hommes valides d'un même campement sur une base égalitaire (5), chacun étant muni d'un filet d'épau. Cet

1) Lire à ce sujet les descriptions que fait Pelletier (1986) de ces séquences de pêche auxquelles il participa dans les années 1970.

2) Le Banc d'Arguin se signale par les plus grandes surfaces d'herbiers marins du continent africain (MPEM, 2004).

3) Comme en témoigne notamment le récit d'une expédition le long de la côte mauritanienne effectuée par Gruvel et Chudeau (1909), les campements de pêche imrâgen descendaient jadis très au sud de leur actuelle zone d'habitat et des relations existaient avec les campements de la zone du fleuve Sénégal, Ahl Bû Hubbeyni notamment.

4) L'humidité estivale rend impossible le séchage à l'air libre du poisson. Cette pêche estivale était réservée à la subsistance des familles, avant qu'elle ne soit depuis quelques années destinée aux marchés de consommation.

5) Sur l'organisation sociale des séquences de pêche, voir

encerclement se pratiquait alors à pied ou à la nage. La pêche de saison chaude a lieu à marée basse et consiste à aller traquer les mullets qui viennent se nourrir sur le bord des bancs de sable (Boulay, 2007: 31-32). Elle nécessite de véritables talents de "chasseur" puisqu'elle suppose notamment de repérer les traces de broutement laissées par les animaux dans les vasières (Pelletier, 1986: 200-202).

L'une des spécificités des techniques imrâgen réside dans le geste zootechnique consistant, une fois le poisson maillé et au terme de la séquence de pêche, à "saigner" l'animal. Pour ce faire, les pêcheurs brisent la colonne vertébrale du mullet en basculant énergiquement sa tête vers l'arrière. Cette technique, pratiquée dans la mer, vise non seulement à "tuer" (*qtîl*) l'animal avant de procéder à son démaillage, mais elle consiste aussi et surtout à vider l'animal de son sang afin d'obtenir une chair séchée (*tishtâr*) plus blanche et un produit de meilleure qualité. Cette qualité de chair est considérée comme la seule qui soit bonne pour la santé des individus qui viennent la consommer chez les Imrâgen, dans le cadre d'une démarche thérapeutique.

La saignée semble en outre avoir pour objectif de parer à toute discussion sur la licéité de cette chair. D'un côté, l'islam n'exige pas de saigner les animaux aquatiques pour les consommer: même s'ils ne sont pas abattus rituellement, ils sont considérés comme purs; normalement il suffit de sortir le poisson de l'eau pour le tuer et il n'est pas nécessaire de le saigner puisqu'il est "virtuellement" dépourvu de sang. De l'autre, le sang est considéré comme une substance illicite qui rend inconsommable la chair des animaux non égorgés. Le geste des pêcheurs n'étant pas précédé d'une invocation divine, il ne peut être assimilé à un égorgement rituel, mais plutôt à un acte technico-symbolique consistant, en vidant le mullet de son sang dans la mer, à en faire une chair à la licéité indiscutable et donc un poisson consommable (6).

Une fois sorties de l'eau et démaillées, les captures sont ensuite transportées jusqu'à des huttes de paille appelées *tikâten* (sg. *tikît*), qui tiennent lieu à la fois d'habitation et d'abri de transformation des produits de la pêche. Le saurage du mullet reste une activité féminine domestique: chaque tâmregît (femme imrâgen) travaille dans sa *tikît*, aidée de ses filles, de ses parentes. Si une partie des captures est consommée en frais, l'essentiel des poissons est traité par les femmes en vue de leur conservation. C'est autour de cette activité de traitement des captures que la vie sociale s'organise lors de la saison du mullet. La *tikît* est le lieu de sociabilité par excellence dans lequel on vient discuter, partager quelques pièces de poisson séché et boire du thé. Une partie de l'espace intérieur de cette hutte de paille circulaire est d'ailleurs clairement dévolue à l'accueil des visiteurs et à la commensalité.

Les techniques de saurage semblent également

notamment Lotte, 1937.

6) Le mullet est, parmi toutes les espèces pêchées par les Imrâgen, la seule qui fasse l'objet de ce geste, sans doute parce qu'elle est la seule présentant pareille quantité de sang. Le caractère exceptionnel du geste est souligné par le terme servant à le nommer, *tgenviye*, qui est d'un emploi tout à fait spécifique aux Imrâgen et qui est dénué de connotation religieuse.

tout à fait spécifiques à ce groupe. Une fois le poisson essangé au couteau, la tête est d'abord détachée du poisson et mise de côté. Le poisson est tranché de part et d'autre de la colonne vertébrale. On en retire les ovaires éventuels. Une fois tranché, le poisson est mis à sécher sur une corde, à l'air libre et à l'ombre, pendant plusieurs jours. Les têtes sont mises à bouillir dans une marmite remplie d'eau de mer, afin d'en récupérer les graisses qui serviront à la confection d'une huile (*dhen*). Les ovaires, jadis séchés dans le sable, sont depuis les années 1930, saumurées, essorées puis égouttées et séchées à l'air libre. Le produit obtenu est la poutargue, familièrement appelée "œufs de Mulet", et assez peu appréciée par les Maures. Le poisson sec (*tishtâr*) pourra être consommé entier, ou bien pilé, réduit en une poudre blanche (appelée *khlîc*) et conservé dans des sacs, jadis dans des outres.

La renommée régionale des produits imrâgen réside largement dans les vertus diététiques et thérapeutiques qu'on leur prête. La chair, l'huile et, secondairement, la poutargue sont réputées bonnes pour le diabète et d'autres maladies chroniques locales (Boulay, 2007: 87). La saison de pêche voit ainsi affluer auprès des Imrâgen de nombreuses familles de pasteurs maures, qui consomment les produits de la pêche selon un régime spécifique, décliné en différentes recettes culinaires (mulet frais bouilli, cuit à l'étouffée dans sa graisse, rôti, semi-sec rôti, braisé ...). On dit de ces individus qu'ils viennent se soigner. Leur séjour peut aller de 20 à 40 jours et est entièrement à la charge des familles de pêcheurs.

Cette période de cure, appelée *geytna*, constitue un

temps d'apogée dans la vie régionale, au cours duquel les relations sociales entre pêcheurs et éleveurs sont renouées, dans le cadre de rapports à la fois de solidarité et de hiérarchie. La *geytna* du mulet jaune doit être envisagée dans le contexte d'une économie pastorale, qui comporte des périodes d'abondance d'aliments (lait et viande) et des périodes de pénurie, obligeant les éleveurs à consommer des produits de complément, comme les dattes, le poisson ou encore les graines, racines et autres baies sauvages (Boulay, 2008).

Le régime réservé aux "curistes", durant leur séjour, était codifié comme suit. Les femmes qui les accueillent leur offraient du poisson bouilli en milieu de matinée. Le poisson séché, accompagné d'huile (*dhen*), était pour sa part consommé à toute heure de la journée, souvent en en-cas avant le thé. Les curistes buvaient un demi-verre à thé d'huile de mulet en fin d'après-midi, avant d'aller marcher à l'extérieur du campement pour se "purger". Ils rentraient avant le coucher du soleil, et consommaient, le soir, du mulet rôti.

Ces techniques particulières, ces connaissances accumulées sur cet animal "d'exception", ces pratiques de consommation et ces codes de sociabilité et d'hospitalité ont fait localement la renommée des Imrâgen, de leurs produits et de ce temps fort de la vie collective régionale qu'est la *geytna* du mulet. Voyons à présent en quoi les mutations survenues sur le littoral mauritanien depuis les années 1970 ont pu bouleverser cette place du Mulet jaune dans la spécificité culturelle imrâgen.

3-Mutations 1970-2010

À partir des années 1970, les Imrâgen connaissent des changements techniques, économiques et sociaux de grande ampleur, provoqués notamment par une forte augmentation de la demande en produits halieutiques émanant des marchés urbains en pleine croissance (Nouakchott et Nouadhibou). En trois décennies, les Imrâgen passent ainsi d'une économie vivrière, certes déjà insérée dans un marché extra-national depuis les années 1930, à une économie de marché de type libéral. Ils doivent adopter des techniques plus efficaces, mobilisant des investissements et des moyens plus importants, et diversifier les espèces pêchées.

Dans un premier temps, l'existence du Parc national du Banc d'Arguin, créé en 1976, permet de freiner les effets écologiques de la pression exercée sur les ressources du Banc d'Arguin. Parallèlement à l'interdiction des pirogues motorisées dans la zone protégée, l'institution réserve l'usage des eaux du Parc aux seuls Imrâgen et à leurs embarcations à voile latine, les lanches, dont elle a limité récemment le nombre à 110 (1). En contrepartie, les Imrâgen sont tenus de pratiquer une pêche "de subsistance" et de continuer à utiliser le filet d'épaule, technique considérée comme "écologique".

La limitation de l'effort de pêche sur le mulet jaune à l'intérieur de cette aire marine protégée était a

priori pertinente puisque la zone du Banc d'Arguin était reconnue comme favorable à la maturation de l'espèce (Bernardon et Mohamed Vall, 2004: 11). Mais l'impact de l'activité des pêcheurs du parc national sur les stocks de mulets jaunes prélevés dans la Zone économique exclusive (2) mauritanienne reste dérisoire (IMROP, 2006). Par ailleurs, en dépit de ses efforts de protection, le PNBA n'a pu éviter la multiplication des véhicules tout terrain dans l'aire protégée, ni surtout l'introduction de la glace dans les villages du parc à partir du milieu des années 1990. La conséquence en a été que l'essentiel des captures échappait aux transformatrices imrâgen, pour être orienté vers les véhicules des armateurs-mareyeurs et les marchés de Nouakchott et Nouadhibou. Ces changements, déclenchés entre autres par l'endettement chronique des pêcheurs vis-à-vis des mareyeurs, ont donné un coup d'arrêt brutal aux activités des femmes et ont réduit fortement la disponibilité des produits imrâgen sur les marchés traditionnels.

Hors du PNBA, où la flotte piroguière passait de 600 unités en 1990 à 3000 en 1998 et environ 4000 aujourd'hui (IMROP, 2007), la situation était encore plus grave puisque les mulets étaient capturés uniquement pour leurs gonades, qui étaient ensuite congelées et exportées vers l'Europe. Une fois les précieux "œufs" prélevés, les

1) En 1976, année de création du parc, les lanches étaient au nombre de 72 ou 73 chez les Imrâgen (Maigret et Abdallahi, 1976: 1).

2) La zone économique exclusive (ZEE), qui s'étend jusqu'à 200 milles à partir des lignes de base, est placée sous la souveraineté d'un État côtier, conformément à la partition juridique des mers établie par la Convention des Nations-Unies sur le droit de la mer (Montego Bay, 1982).

carcasses étaient abandonnées à même les plages (Bernardon et Mohamed Vall, 2004: 25). En l'espace de quelques années, parallèlement à un contexte de baisse importante des stocks pêchés dans le PNBA (1) et à une crise écologique qui n'a pu finalement être surmontée que grâce à une hausse fortuite de la valeur marchande du mullet à la fin des années 1990, le rapport entre les Imrâgen et cet animal est complètement bouleversé.

À partir du milieu des années 1990, l'installation de campements de pêche affrétés par des sociétés de mareyage entre les villages imrâgen situés à l'extérieur du Parc, ainsi que le développement du trafic de véhicules qu'elle a impliqué, ont aussi perturbé le passage des bancs de mullets le long du rivage. Les Imrâgen disent que les poissons ont changé leur itinéraire de migration vers le sud, passant désormais plus loin du rivage.

Depuis la fin des années 1990, la pêche à pied à partir du rivage devient sporadique et l'usage des lanches s'impose pour aller à la recherche des bancs de mullets. La capture se fait alors soit en équipage simple de cinq hommes (un bateau), soit à plusieurs lanches (cinq ou six) qui unissent leurs efforts. En quelques années, on est ainsi passé d'une activité collective à pied, dont le caractère égalitaire était assuré par un système de tour de rôle entre deux groupes d'hommes, à un système de pêche en bateau et de gestion des parts de poissons par équipage.

On note également dans la même période un afflux auprès des Imrâgen d'hommes venant de la ville ou des campagnes à la recherche de travail. En quelques semaines, les nouveaux venus assimilent les rudiments indispensables aux opérations d'encerclement du poisson. Dans certains villages, plus de 50 % des équipages sont aujourd'hui formés par une main-d'œuvre "allochtone". La présence de ces "étrangers" influe fortement sur l'effort de pêche et sur les comportements des capitaines vis-à-vis de l'océan et de la ressource. Jadis, les capitaines ne sortaient en mer qu'à certaines périodes "favorables", *itân*. À présent ils le font quasi quotidiennement, sinon ils perdent leur personnel. La baisse des stocks et l'éloignement des bancs de mullets de la côte ont provoqué un désintérêt progressif, surtout à l'égard de la pêche à pied. Les jeunes capitaines imrâgen y sont d'ailleurs moins attachés que ne l'étaient leurs pères. Enfin, les marins qui viennent de l'extérieur

encouragent les Imrâgen à délaisser une pratique considérée comme pénible et de moins en moins rentable, du fait notamment du système de répartition des parts, moins favorable.

Le mullet jaune approvisionne désormais les marchés urbains ou les sociétés exportatrices de poutargue. Les consommateurs traditionnels n'y ont plus accès, ce qui entraîne un changement très important dans le traitement des captures: le mullet une fois maillé n'est plus saigné, puisqu'il est destiné à une clientèle qui le consommera comme n'importe quel autre poisson frais du marché. Pour les citadins, le fait que le poisson soit entier est un gage de fraîcheur.

Les activités féminines sur les captures sont en perte de vitesse, quand elles ne sont pas abandonnées. Les huttes de transformation se détériorent. Les relations de complémentarité entre hommes et femmes, pêcheurs et transformatrices, disparaissent. La place des femmes dans le groupe, jadis centrale, devient marginale. Dans les villages, la vie sociale, qui s'organisait autour de la transformation du poisson et de l'hospitalité, s'appauvrit brutalement. Un conflit de générations oppose en outre les vieux qui constatent "qu'il n'y a plus de mullet" et les jeunes qui n'ont cessé d'augmenter l'effort de pêche au cours des dernières années et pour lesquels cette espèce tend à devenir une marchandise comme une autre. Les mêmes tensions se retrouvent entre les femmes âgées qui tiraient leur dignité et leur identité des opérations de saurage, et les jeunes qui considèrent cette tâche comme pénible et peu rentable.

Les filières de distribution traditionnelles se tarissent et le régime nutritionnel des familles imrâgen et de certaines familles de pasteurs de l'arrière-pays se transforme. On arrive à des situations extrêmes, voire absurdes: en pleine campagne de pêche, des femmes n'ont parfois pas de mullet à servir chez elles. Comme elles n'ont plus de quoi assurer l'hospitalité, la *geytna* perd de son importance sociale et les curistes se raréfient. Ces mutations de grande ampleur vont susciter différentes démarches de sauvegarde et d'aménagement du système de pêche, désormais considéré comme emblématique des traditions et du patrimoine culturel imrâgen.

4-Etre imrâgen aujourd'hui ou comment faire face aux contradictions et incertitudes du monde globalisé?

Ces mutations sociales et culturelles coïncident avec un regain d'intérêt extérieur, au milieu des années 1990, pour les "traditions" des Imrâgen, dont le Parc et ses partenaires à la conservation constatent le délitement. Ce regain d'intérêt est concomitant avec le tournant opéré par les institutions de conservation de la nature au niveau mondial (Aubertin, 2005), suite à la Convention sur la Diversité Biologique de Rio (1992), vers une plus grande association des populations riveraines des aires protégées aux politiques de "développement durable", et vers une

meilleure prise en compte de leurs savoirs et usages de la nature (art. 8 et 10 de la CDB). Il ne faut pas oublier par ailleurs que le PNBA a obtenu le statut de patrimoine mondial de l'Humanité en 1989, ce qui contraint les gestionnaires de l'aire protégée à prêter davantage d'attention à cette culture imrâgen, qu'il va falloir préserver (des menaces extérieures) de la même façon que l'on doit conserver les espèces naturelles au sein du Parc.

L'objectif du Parc et de ses partenaires à la conservation est de miser sur les "traditions" imrâgen pour mieux concilier protection de l'environnement et développement raisonné des activités humaines dans le Parc (Boulay, 2011). Comme l'a fort bien analysé B. Roussel (2003), la CDB considère les traditions des populations riveraines de ces espaces comme forcé-

1) Les débarquements totaux de mullets jaunes dans le PNBA sont passés de plus de 600 tonnes en 2001 à un peu plus de 300 tonnes en 2006 (Taleb Ould Sidi, 2007), soit une baisse de 50 % environ en cinq ans.

"écologiques" et "durables" puisqu'elles ont permis à des écosystèmes spécifiques de se maintenir jusqu'à présent. Les savoirs et techniques imrâgen, et plus largement la culture imrâgen, sont dès lors considérés comme bons pour l'environnement et potentiellement générateurs de revenus économiques.

Le Parc va ainsi mettre en place un certain nombre de projets axés sur un patrimoine culturel imrâgen, désormais conçu comme "écologique" et potentiellement "rentable". Un premier projet, au milieu et à la fin des années 1990, vise à restaurer la flottille d'embarcations à voile latine (appelées lanches), détenue par les Imrâgen (en fait souvent par leurs anciens maîtres) mais en mauvais état et menaçant de disparaître: l'objectif est de remettre sur pied ce "patrimoine" naval, acquis récemment par les Imrâgen (essentiellement au moment du départ des pêcheurs canariens de Mauritanie au début des années 1970), les lanches étant considérées comme des embarcations écologiques et adaptées aux eaux du Parc; il s'agit également de permettre aux Imrâgen d'avoir un outil de production en bon état qui leur procure des revenus économiques durables.

Un autre projet portant sur le mullet jaune et sa préservation, mis en œuvre dans les années 2000, vise à obliger les Imrâgen à continuer de pêcher le mullet de façon "traditionnelle" (pêche au filet d'épaule) et à le transformer selon les techniques traditionnelles, ces techniques de pêche et de transformation étant considérées comme seules capables de limiter les ponctions sur cette espèce. Enfin, plus récemment, différents projets d'appui au développement de l'écotourisme dans le Parc vont comporter un axe de valorisation de la culture imrâgen. Il va sans dire que ces différents projets vont servir de vitrine extérieure au Parc et à ses partenaires et vont également avoir pour objectif de faire passer des mesures de conservation assez lourdes auprès des populations.

Si les injonctions patrimoniales faites par le Parc et les ONG conservacionnistes (1) aux Imrâgen à "valoriser" leurs traditions ont été très fortes, les ménages imrâgen n'en ont, pour autant, tiré qu'un maigre bénéfice économique. Malgré les nombreux projets de développement qui se sont succédé dans cet espace protégé depuis le milieu des années 1990, les conditions de vie des habitants restent précaires: absence d'eau et d'énergie, coût de la vie beaucoup plus élevé qu'à l'extérieur, notamment en raison de la cherté de l'eau potable et des transports, dispositif scolaire défaillant et moyens sanitaires réduits. Les contraintes imposées depuis une dizaine d'années au titre de la conservation du milieu sont lourdes et la relance patrimoniale n'a pas produit ses effets. Il faut également admettre que les pêcheurs et surtout les armateurs et les mareyeurs sont pris dans la spirale de la rentabilisation à tout prix des investissements réalisés (4x4, filets, embarcations, etc.): ils surexploitent toujours plus une ressource qui se raréfie.

Une telle situation de décalage conduit à différents types d'attitudes vis-à-vis des institutions et des projets.

1) La Fondation internationale du Banc d'Arguin (FIBA), premier bailleur du Parc, et l'Union internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), très impliquée en Mauritanie depuis les années 1990 dans la protection de l'environnement littoral.

Une première attitude consistera à "jouer le jeu de la tradition" et, d'une certaine manière, à renvoyer aux agents de développement et aux visiteurs, l'image que l'on donne à l'extérieur de leur culture (2). Il s'agit, autrement dit, de jouer les bons élèves au regard de normes de conservation internationales: dans le Parc national du Banc d'Arguin, continuer à pratiquer la pêche traditionnelle laisse en effet penser que l'on pêche de manière durable tout en préservant sa culture; cela permet également de ne pas se couper de la rente de développement que cette tradition peut générer.

Une autre attitude consistera à déployer des stratégies permettant, assez facilement, de contourner ces normes patrimoniales et de sortir du carcan de cette "tradition réglementée". Dans le PNBA, les sorties en mer outrepassent les périodes de pêche traditionnelles. Les premières pêches sont bien souvent effectuées clandestinement avant la date de démarrage officielle de la campagne du mullet jaune. Les équipages sont constitués en majorité de pêcheurs "non-imrâgen", main d'œuvre indispensable à une rentabilisation optimale des investissements de production. Les filets mono-filaments, interdits depuis 2005 sur le littoral mauritanien, appréciés par les Imrâgen pour leur légèreté et pour leur faible visibilité dans l'eau, continuent d'être utilisés par un grand nombre d'équipages. Enfin, face à une baisse importante des stocks de mullets, les pêcheurs ciblent, pendant la campagne officielle du mullet jaune, des espèces de substitution.

Enfin, ces projets auront favorisé l'émergence d'une prise de conscience chez les Imrâgen de leurs droits vis-à-vis du monde extérieur et en particulier vis-à-vis des agents de l'Etat et des scientifiques et experts étrangers de la conservation. Cela se manifeste notamment dans une prise de parole plus grande des Imrâgen (ou de leurs "représentants") au sein des nombreux ateliers de "concertation" et de "gestion participative" organisés par la direction du Parc et par ses partenaires, revendiquant davantage de pouvoir dans la gouvernance de l'aire protégée (3). Ces évolutions apparues à la fin des années 2000, auront en partie été permises par l'arrivée sur le devant de la scène d'une ONG autoproclamée "imrâgen", l'Association pour la Sauvegarde Sociale et la Promotion de la Culture Imrâgen (ASSPCI), qui profitera de son partenariat avec une ONG espagnole (IPADE) dans le domaine de l'écotourisme, pour s'inviter dans le paysage politique du Parc et pour encourager les Imrâgen à oser donner leurs points de vue sur la façon dont leur espace de vie est géré.

2) Les vieux Imrâgen sont régulièrement sollicités, par des équipes de télévision étrangères, pour reconstituer la traditionnelle séquence de pêche collective au filet d'épaule, lancée depuis le rivage du village, et immortalisée dans les années 1970 par différents films.

3) L'organe délibérant du Parc, le Conseil d'administration, censé initialement comprendre des représentants des populations résidant à l'intérieur du Parc (loi 2000-024 du 19 janvier 2000, art.6 alinéa n), ne compte finalement qu'un seul représentant des communautés résidentes sur quatorze sièges attribués (décret 2006-058 du 14 juin 2006, art.5). Soit une représentation équivalente à celle de la FIBA, qui dispose également d'un siège dans cette instance.

Evidemment, ces politiques axées sur la promotion de "traditions" et les différents types de postures qu'elles vont susciter chez les Imrâgen ne sont pas sans effet sur les identités locales et sur la façon dont elles sont formulées et éventuellement revendiquées dans certaines situations. Aujourd'hui, on n'hésite plus à s'autoproclamer *amrîg* (sg. d'Imrâgen) ou *tâmregît* (fém.) devant des étrangers, puisque cette appartenance donne accès aux ressources naturelles du Parc national du Banc d'Arguin, ainsi qu'aux projets de développement censés bénéficier aux seuls Imrâgen. Devant la difficulté de définition de ce nom et la forte inclination à la mobilité des Imrâgen, on a introduit dans la législation du Parc l'expression "Imrâgen résident" afin de restreindre l'accès à ces ressources aux seuls Imrâgen vivant dans l'aire protégée. Ce changement a induit un glissement dans la définition de l'identité imrâgen, autrefois discriminante, et aujourd'hui de plus en plus affichée en référence à l'autochtonie et à l'ancienneté de la présence de sa famille dans la zone.

Alors que la spécificité imrâgen, au sein de l'univers culturel maure, reposait sur la pratique nomade de la pêche, selon une certaine technique (la pêche au filet d'épaulé), et se signalait par une forte propension à intégrer

des individus extérieurs au groupe, ce dernier est amené à se définir aujourd'hui en référence à un espace précis et en opposition aux "étrangers" qui vivent parmi eux, qui sont considérés par le Parc comme illégitimes. Cette évolution est synonyme de relations sociales de plus en plus tendues voire conflictuelles ces dernières années entre Imrâgen, "étrangers" (dont ils ne peuvent se passer pour amortir les outils de production dont ils disposent) et agents du Parc et des ONG. Certains pêcheurs ou transformateurs de poisson "non-imrâgen", qui pour certains vivent dans le Parc depuis plus de dix ans, ne comprennent pas cette restriction et réclament eux aussi une part de l'accès aux ressources procurées par le Parc.

Dans le même temps, les Imrâgen, et les jeunes générations en particulier, ne sont pas mécontents d'être en quelque sorte devenus des pêcheurs comme les autres et d'avoir réussi à sortir de leur condition d'Imrâgen, encore largement déconsidérée par le reste de la société, en se fondant par exemple dans le monde urbain proche (Nouakchott ou Nouadhibou) tout en continuant d'exploiter les ressources d'un espace –le PNBA – dont on va tout faire pour se préserver l'accès.

Conclusion

Si ce qui faisait la spécificité culturelle des Imrâgen semble s'être largement délité depuis trois ou quatre décennies, celle-ci a-t-elle pour autant disparu dans le contexte actuel, caractérisé à la fois par une exploitation plus intensive du milieu marin, par la mise en place de politiques de développement durable et de patrimonialisation d'espaces dont la richesse biologique et culturelle est menacée? Certaines techniques et savoir-faire autour du mullet jaune ne semblent il est vrai se maintenir aujourd'hui que pour satisfaire, d'une part, les besoins de communication de la direction du Parc et de ses partenaires, et d'autre part, les attentes supposées de maigres groupes de visiteurs qui fréquentent sporadiquement le PNBA... et donc au prix d'une inévitable folklorisation. Néanmoins, considérée naguère comme une "sous-culture" de paria, cette culture singulière du Sahara atlantique est aujourd'hui bonne à afficher, à l'intérieur de cet espace d'exception qu'est le PNBA, puisque considérée comme seule légitime

et donnant accès aux ressources du Parc (ressources naturelles, mais aussi aujourd'hui argent, pouvoirs divers, etc.).

On est passé, parallèlement au basculement des Imrâgen dans la pêche commerciale, d'une culture de chasseurs maritimes déconsidérés par le reste de la société, et qui a aujourd'hui perdu ses principaux fondements, à une "culture imrâgen" réinventée par des acteurs extérieurs et reconnue internationalement, mais qui repose sur de nouvelles bases: la lanche canarienne, la pêche embarquée et "responsable". Bref, les individus qui se disent aujourd'hui (dans certaines circonstances) Imrâgen jonglent entre l'obligation qui leur est faite par les ONG de conserver une "culture", récemment réinventée par d'autres et à forte connotation patrimoniale, et leur volonté de se départir d'une identité culturelle dévalorisante socialement pour devenir des pêcheurs ...comme les autres.

Bibliographie

- Anthonioz R., 1968, "Les Imraguen, Pêcheurs nomades de Mauritanie (El Memghar)", *Bulletin de l'IFAN*, t. 30, série B, n°2: 751-768.
- Aubertin C., (2005), *Représenter la nature? ONG et biodiversité*, Paris, IRD Editions, 210 p.
- Bernardon M. et Mohamed Vall M. O., 2004, *Le mullet en Mauritanie: biologie, écologie, pêche et aménagement*, Nouakchott, FIBA-PRCM-UICN, 53 p.
- Boulay S., 2007, Aspects sociaux et culturels des produits issus de la transformation du mullet chez les Imrâgen du Banc d'Arguin et modalités d'insertion locale de démarches de valorisation, Rapport de recherche, Programme BIODIVALLOC (ANR Biodiversité), UR 169 de l'IRD, 101 p.
- Boulay S., 2008, Mutations techniques, changements sociaux survenus chez les pêcheurs imrâgen, des années 1970 à nos jours, PNBA-Adage, 158 p.
- Boulay S., 2010, "Statut d'exception du mullet jaune dans la société maure (Mauritanie): gibier des pêcheurs imrâgen, viande des pasteurs nomades", *Anthropozoologica*, 45 (1): 101-114.
- Boulay S., 2011, "La 'tradition imrâgen': ultime recours pour concilier conservation et développement au Parc national du Banc d'Arguin?", pp. 363-386 in S. Boulay et B. Lecoquierre (dir.), *Le littoral mauritanien à l'aube du XXIème siècle. Peuplement, gouvernance de la nature, dynamiques sociales et culturelles*, Paris, Karthala, 430 p.

- Cénival P. de, Monod T., 1938, Description de la côte d'Afrique de Ceuta au Sénégal par Valentim Fernandes (1506-1507), Paris, Larose.
- Cheikh A.W.O., 2002, Création, évolution, peuplement et identité imraguen, gestion de l'espace. Le Parc National du Banc d'Arguin, CONSDEV Working Document/WP1/02, Nouakchott, 35 p.
- Dousset L., 1999, "Que reste-t-il du social quand on ne chasse plus? Les Ngaajatjarra du Désert de l'Ouest Australien", *Techniques et culture*, 33: 1-27.
- Fortier C., 2004, "Au miroir de l'autre. Chasseurs (Némadi) et pêcheurs (Imraguen) dans un monde de pasteurs nomades (Mauritanie)", *Ethnologies comparées* [en ligne], n°7, page <http://alor.univ-montp3.fr/cerce/r7/c.f.htm>, consultée le 11 avril 2011
- Gruvel A. et Chudeau R., 1909-1911, A travers la Mauritanie occidentale (de Saint Louis à Port Étienne), Paris, Larose, 275 p.
- IMROP, 2006, Evaluation des stocks et aménagement des pêcheries de la ZEE mauritanienne, Rapport du 5^{ème} groupe de travail IMROP, Nouadhibou, Mauritanie, 7-9 décembre 2002, FAO, Rome, 197 p.
- IMROP, 2010, *Evaluation des ressources et aménagement des pêcheries de la ZEE mauritanienne*, Rapport du 6^{ème} groupe de travail de l'IMROP (11-16 décembre 2006), document technique n°5, 279 p.
- López Bargados A. et Martínez Milán J. (éds.), 2010, *Cultures du littoral. Dynamiques frontalières entre les Canaries et la côte saharo-mauritanienne*, Bellaterra, Barcelone, 255 p.
- Lotte Lt., 1937, "Coutumes des Imraguen (côte de Mauritanie, AOF)", *Journal de la Société des Africanistes*, VII (fasc. 1): 41-51.
- Maigret J. et Abdallahi A.O., 1976, "La pêche des Imraguen sur le banc d'Arguin et au cap Timiris (Mauritanie). Techniques et méthodes de pêche", *Notes africaines*, 149 (janv.): 1-8.
- MPEM, 2004, Le littoral mauritanien. Un patrimoine national, une ouverture sur le monde, Nouakchott, 70 p.
- Nicolas F., 1953, La langue berbère de Mauritanie, Mémoires de l'IFAN, n°33, Dakar, IFAN.
- Pelletier F.-X., 1975, "Symbiose entre l'Amrig et le dauphin sur la côte mauritanienne, l'homme et l'animal", pp.171-176 in *Premier colloque d'ethnozoologie*, Paris.
- Pelletier F.-X., 1986, *Les Hommes qui cueillent la vie. Les Imraguen*, Paris, Flammarion, 230 p.
- Revol Lt., 1937, "Étude sur les fractions d'Imraguen de la côte mauritanienne", *Bulletin du Comité d'études historiques et scientifiques de l'AOF*, 20, n°1-2: 179-222.
- Roussel B., 2003, La Convention sur la diversité biologique: les savoirs locaux au coeur des débats internationaux. Les synthèses de l'Iddri, n°2 (en ligne), http://www.iddri.org/Publications/Collections/Syntheses/sy_0302_roussel.pdf, page consultée le 11 avril 2011
- Taine-Cheikh C., 2010, "Aux origines de la culture matérielle des nomades de Mauritanie: réflexions à partir des lexiques arabes et berbères", *The Maghreb Review*, 35 (1-2): 64-87.
- Taleb Ould Sidi M. O., 2007. *Synthèse et analyse des travaux scientifiques menés par l'IMROP au PNBA: période 1997-2006*, IMROP, Projet RARES, 51 p.
- Thomas M. A., 1944, *Note sur les Imraguen de Mauritanie*, Centre des Hautes Études Administratives de l'Afrique et de l'Asie Moderne (CHEAM), vol. 30, n°757.

LES POISSONS: DES OUBLIÉS DANS LES RELATIONS HOMME / ANIMAL

Marie-Claire BATAILLE BENGUIGUI ⁽¹⁾

Résumé: Les relations homme / animal sont devenues le propos de nombreuses études et publications depuis des années sans que les poissons n'en fassent partie. Nous nous proposons dans cet article de rendre compte de leur importance dans un certain nombre de sociétés où ils jouent un rôle de médiateurs tant sur le plan social que symbolique et religieux comme en Océanie par exemple et bien d'autres régions dans le monde, depuis la préhistoire jusqu'à aujourd'hui.

Summary: Relations between humans and animals have become the focus of numerous studies and publications for years now, but fish have been excluded from this literature. In this article, we intend to explain their importance in a certain number of societies where they play a mediating role on a social as well as symbolic and religious level, as in Oceania for example, and many other regions of the world, from Prehistoric times up to this day.

Mots-clés: Relations homme / poissons - milieux aquatiques - systèmes de représentations - mythologies - échanges.

Key words: Human/animal relations - underwater world - systems of representations - mythology – exchange.

Remerciements: Je remercie vivement Cozette Griffin-Kremer pour sa patience à m'avoir convaincue de participer à cette journée, Colette Méchin pour l'avoir organisée avec Cozette; sans leur opiniâtreté, les poissons seraient encore oubliés et Marie Benguigui pour la réalisation de ces dessins révélateurs de l'importance de l'icône poisson dans le passé.

Les poissons: des oubliés dans les relations homme / animal

J'ai conscience de l'étrangeté d'avoir protesté contre l'oubli et l'absence d'animaux aquatiques au sein des préoccupations de la Société d'Ethnozootechnie quand je lis les statuts de l'association. Vous traitez des relations homme, animal, milieu et je me suis rendu compte, en parcourant la liste des publications que le milieu et les animaux en question étaient essentiellement terriens, que vos hommes étaient des éleveurs, que les animaux que l'on pouvait rencontrer, suivre, domestiquer ou chasser partageaient le même milieu de vie que nous, ce qui excluait le milieu aquatique. Alors je vous remercie d'avoir consacré une journée de réflexion aux poissons qui, bien que vivant dans un milieu qui nous est totalement étranger sont loin de nous être indifférents ainsi que je vais m'efforcer de le montrer. Il suffit de s'éloigner dans le temps et dans le monde, en Egypte par exemple, où le poisson est le hiéroglyphe du corps humain ou chez les Grecs où le mot poisson, *ichtus*, chez les premiers Chrétiens servait à désigner Jésus-Christ, fils de dieu sauveur. Deux exemples parmi tant d'autres que nous allons évoquer pour donner aux poissons leur importance dans notre relation au règne animal.

Le poisson est toujours associé à l'eau, si bien que dans l'imaginaire, la distinction entre l'animal poisson et son milieu, qu'il s'agisse des rivières, lacs ou océans disparaît. Or, le noir et la profondeur des espaces aquatiques à la fois nous fascinent et nous terrorisent et nous avons longtemps ignoré les êtres vivants qu'ils abritent, ce qui fait que jusqu'au XIXe siècle, la principale fonction des poissons (je devrais dire "du" poisson) était de

relayer la chair animale pour fournir les indispensables protéines à la vie humaine. Aux préhistoriques, ensuite aux paysans les animaux sauvages puis domestiques - aux pêcheurs les poissons et les produits de la collecte uniquement destinés à l'alimentation. L'intérêt pour les choses de la mer est récent. Il se révèle avec l'exposition universelle à Paris en 1867 et au travers de l'aquarium du Champ de Mars qui fascine le public. Les "terriens" commencent alors à se familiariser avec les rivages et la mer, pour ce monde 'répulsif' (Delort R., 1984, 225) qui les terrorisait. L'influence des Anglais qui nous ont précédés dans ce mouvement n'est pas à négliger et la pêche à la truite toutefois s'inscrit très tôt dans les registres poétiques, littéraires, voire musicaux! C'est aussi la révélation des "paradis lointains", avec les voyages d'exploration qui "ouvrent les routes maritimes, c'est aussi Jules Verne (1828-1905) qui fait rêver et voyager sous la mer (Bertho-Lavenir C. in *Jules Verne* 2005, pp. 82-99). Alors cette indifférence apparente pour les poissons relégués au fond de l'eau et de la scène, leur oubli dans les relations homme / animal devenues si populaires aujourd'hui dans la littérature et la recherche, se transforment avec cette découverte du milieu au XIXe siècle. Le propos de ma communication est de rattraper ce retard et d'élever ces animaux au rang qu'ils doivent tenir dans l'esprit des hommes. En 1999, à Nouméa, pour la 5^{ème} conférence des poissons de l'Indopacifique (2), j'avais entrepris de convaincre un public provenant essentiellement des milieux de la pêche, de la taxinomie et

1) Maître de conférences des Universités (honoraire), marie-claire.bataille@laposte.net; 5 Passage Bullourde, 75 011 Paris

2) Je remercie B. Séret à qui je dois cette invitation qui a permis de croiser des regards et des disciplines différents avec tout l'enrichissement que l'on peut en tirer.

des sciences dites dures, que les ressources marines n'étaient pas seulement objets de classification et de prédation à des fins alimentaires mais qu'elles avaient une place et un statut dans l'imaginaire des humains et dans la sphère religieuse. Mon objectif était de transformer le regard de ces pêcheurs prédateurs obnubilés par l'effort de pêche et la rentabilité et par là même de donner des arguments pour éviter une surpêche inquiétante à court terme en réinstaurant un équilibre entre l'homme et le milieu marin et un respect de l'homme pour les ressources aquatiques. J'avais montré que les poissons étaient à certaines époques, dans certaines circonstances et sociétés, des partenaires sociaux à part entière avec des exemples partant de la Grèce antique au Pacifique en passant par l'Afrique, la cote ouest du nord de l'Amérique, le monde asiatique et bien d'autres lieux, dans les eaux chaudes comme froides, douces comme saumâtres ou salées.

Du côté des ichtyologues, biologistes, bio sociologues, spécialistes du comportement des animaux et plus particulièrement des poissons, le regard porté sur ces animaux est plus attentif et il n'y a pas à les convaincre; ils ont depuis longtemps inclus les poissons dans le genre animal et nous ont montré qu'ils ont des comportements sociaux, qu'ils vivent et se meuvent souvent en bancs, s'aident les uns les autres et pratiquent une forme de réciprocité comme chez les *cichlidés*. Ils ont des communications visuelles olfactives, tactiles et sonores, des territoires, une hiérarchie, comme toutes les autres sociétés animales (M.L. Bauchot 1967 - J. Goldberg 1998 - M. Taborsky extrait du NY Time dans Le Monde du 12.04.2008).

Les paléontologues avant tout sont là pour nous rappeler la "sortie des eaux" dans les processus de l'évolution et nous apprendre que le poisson est l'ancêtre lointain de l'homme. En effet, c'est avec l'apparition de la respiration aérienne chez les poissons et la transformation des nageoires en pattes qu'il y a 350 millions d'années commence notre histoire et:

"c'est ainsi que les fosses que nous avons au niveau des joues, c'est ce qui nous reste, par exemple, du squelette de nos ancêtres les poissons" (P. Pick, 1999, p. 33).

Imaginer cela est difficile, voire impossible pour certains et c'est peut-être en raison de cet épisode lointain que nous avons choisi inconsciemment d'ignorer ou de conserver des distances avec ce milieu ténébreux dont nous venons et la vie qui l'habite.

Pour les humains en général, les poissons ont cette grande différence avec les autres animaux, de vivre dans un milieu qui nous effraie parce qu'il est considéré comme sauvage, non domestiqué et que nous ne le maîtrisons pas ainsi que nous venons une fois de plus de le constater durement au Japon! En effet, nous ne pouvons nous approprier ni maîtriser la mer, à peine l'eau douce que nous captions, retenons, mais qui parfois nous dépasse également. Nous n'avons pas domestiqué les poissons, sauf si on fait état de l'aquariophilie et de l'élevage où ils sont contraints dans un espace clos ou contrôlé, mais cependant, ils nous fuient et nous échappent. Ils restent des étrangers à nos yeux par rapport à d'autres animaux qui nous entourent, ils sont pour nous à la frontière du règne animal, c'est pourquoi, on a du mal à les reconnaître comme des animaux. Comme l'écrit L. Bérard à propos des poissons d'élevage en eau douce tels la truite et la carpe (1993: 147-148),

"ils sont souvent perçus comme des êtres à part, ils font partie d'un monde qui ne fonctionne pas selon les mêmes règles, ils n'obéissent pas aux mêmes lois que les autres animaux ... leur perception se situe au sein d'un balancement entre le végétal et l'animal, le domestique et le sauvage".

Pour les consommateurs, ils sont "viande" sans en être puisque la majorité n'a pas de sang rouge! J'ajouterai que ces caractéristiques ne peuvent être qu'amplifiées chez les espèces ichtyologiques marines. Par conséquent, ils ne retiennent pas l'attention des terriens que nous sommes à quelques exceptions près. Il faut aussi se souvenir que, dans les processus d'appropriation de la nature, la pêche a fait son apparition beaucoup plus tardivement chez nos ancêtres que la chasse.

Mais évoquons maintenant les époques, les lieux et les circonstances où le poisson est considéré.

Si l'on reste dans les eaux douces qui sont celles qui nous sont les plus familières peut-être parce qu'elles ont des limites, j'évoquerai l'approche de Colette Méchin mêlant prédation et sentiment, dans ses "Sagesses vosgiennes" à propos de la pêche à la truite (2010: 138-143):

"elle est nerveuse et maligne...mais aussi ombrageuse... on va dans l'eau pour l'attraper à la main, on se couche près du trou ... vous la sentez, vous la chatouillez en dessous ... il y a une relation directe et nécessaire, entre l'homme et l'animal, pour que le succès couronne l'entreprise. Si elle se laisse attraper facilement, on dit qu'elle est moins coléreuse, mais dans ce cas, elle est aussi moins fine au goût",

Elle perd en quelque sorte du caractère, elle n'est plus "une personne" mais une proie. Dans ces propos, on saisit la tendresse des gestes et des regards du pêcheur pour le poisson, empreinte non seulement de considération mais d'une certaine sensualité, située très en amont de la prédation et de la consommation que l'on sent presque pratiquée à regret!

Mary Douglas aurait été enchantée de parcourir ces propos au moment où elle a écrit son article *The gender of the trout* (2003,171-180) et de découvrir que les truites vosgiennes et les pêcheurs locaux ont des comportements proches de ceux du Royaume Uni. L'auteur, rendant hommage à son père, Gilbert Charles Tew, qu'elle qualifie de pêcheur fanatique, décrit la truite comme:

"une femme désirable, capricieuse, mystérieuse, ravissante"

et cite F. Dupuy dans sa préface à l'ouvrage de F. Hubert (1984, p 5-7):

"il faut savoir que nous avons à faire à une grande dame: de haut parage... fleur de beauté à céleste visage, et que, pour la séduire il faut d'abord l'aimer et que si l'on aime, on n'aborde pas à la hussarde mais discrètement, sans bruit, sans gestes intempestifs... Alors, soyez discrets et vous aurez l'occasion un jour ou l'autre, de découvrir la truite dans toute sa vérité, dans toute sa splendeur. De découvrir sa robe aux reflets changeants d'or et d'émeraude, d'améthyste, de rubis et du saphir..., de tous les corindons".

Je ne m'étendrai pas plus sur les développements de l'auteur sur la truite anglaise qui est déclinée au masculin par les pêcheurs du Royaume-Uni, mais j'ajouterai ce détail de l'auteur:

"le poisson (la truite en l'occurrence) est considéré comme un être moral, de haut calibre intellectuel volontairement engagé dans une compétition loyale avec un adversaire

humain (1)".

Ces deux exemples se situent dans l'esprit du "parfait pêcheur à la ligne" d'I. Walton (1653 et 1986) et illustrent parfaitement l'anthropomorphisation du poisson qui devient un partenaire social. L'homme donne à voir une relation de genre avec le poisson et un rapport qui relève de l'amitié, voire de la relation amoureuse; échanges harmonieux et sereins s'il en est et qui font du poisson en aquarium une sorte de thérapeute, un facteur anxiolytique, un médiateur dans les situations de conflit (Bataille 1993).

Mais revenons aux grands espaces maritimes, notamment à l'Océanie insulaire, qui en premier m'a permis de découvrir la richesse et les effets des relations homme-poisson. Le fait d'avoir pu observer *in situ* les liens de l'homme avec l'Océan (2) et les populations aquatiques dans une société micro insulaire, m'a permis de mesurer l'importance de ces relations et leurs effets dans le quotidien de la société. Au Royaume de Tonga et en Polynésie en général, les îles et l'Océan forment une sorte de *continuum*, un tissu réticulaire. Dans cette partie du monde, hommes, îles et poissons se croisent et s'interpellent – le rivage et l'Océan ne constituent pas une frontière ou une rupture mais un lien entre les îles plutôt qu'un fossé qui les isole les unes des autres (E. Hau'ofa 1993) - "gens de terre" et "gens de mer" cohabitent, échantent (M.C. Bataille 1994). Ces sociétés ont une perception des poissons bien différente de la notre, elles les considèrent comme des interlocuteurs, des partenaires sociaux (Bataille 1993). C'est ainsi que j'ai pu mettre en évidence l'importance du requin et de la bonite. Je vous ai parlé du premier au féminin et nommé Hina, la fiancée du pêcheur en 2008 au cours de la journée consacrée aux "voix, sons et musique" puisque les pêcheurs le courtisent à haute voix, j'aborderai aujourd'hui la relation avec la bonite en posant la question suivante: pourquoi ces deux espèces sont-elles particulièrement emblématiques (3)?

Donc, à partir de ce temps passé à regarder l'Océan en Polynésie, j'ai tenté d'accéder à l'imaginaire et aux représentations mentales des pêcheurs locaux. Ceux-ci n'emmènent jamais une femme à bord car c'est un milieu masculin pas excellence et parce qu'ils vont retrouver les poissons souvent perçus au féminin et considérés comme une seconde épouse, amante ou maîtresse. Or cette relation est tellement symbiotique que j'ai entrepris une réflexion sur les relations homme-poisson en général et dans d'autres aires géographiques avec l'objectif lointain de faire d'éventuelles comparaisons. Cette approche ne constitue qu'un débroussaillage grossier et un appel à l'aide sur le sujet dans d'autres temps et sociétés qui leur prêtent les

1) Ma traduction de *the fish as a moral being of high intellectual calibre, voluntarily engaged in a fair contest with a human adversary*.

2) Dans le cas de l'Océanie, j'utiliserai une majuscule pour désigner l'Océan compte tenu de la considération qui lui est attribuée dans la perception du territoire et l'importance qui lui est donnée dans les récits mythologiques.

3) J'utilise ce terme d'emblématique pour signifier en quelque sorte que cette société les a privilégiés pour être le support de d'une relation sociale ritualisée et fondée sur le mythe d'origine local de l'espèce. S. Boulay, en parlant des mulets, a préféré leur donner un "statut d'exception", formule parfaitement adaptée à la considération qui leur est portée.

"ruses de l'intelligence" et qui considèrent sur le même plan chasseurs et pêcheurs (la "métis" des Grecs décrite par Detienne & Vernant et bien d'autres avant eux, tels Homère, Oppien ...).

Interpellée par les propos de B. Lizet dans l'introduction à l'ouvrage collectif *Des bêtes et des Hommes* (1995, p. 10):

"Il est de plus en plus évident que les termes socialement codifiés de la relation à l'animal jouent un rôle de révélateur précis, et parfois violent, des tensions sociales",

j'ai rencontré les mêmes effets de ces relations en Polynésie mais avec les poissons. J'ai également constaté que ces relations étaient aussi "liées à la morale religieuse et l'ordre public", caractéristiques évoquées par l'auteur (ibid. p. 14).

En Polynésie, le requin, voire d'autres espèces halieutiques, est un partenaire social souvent sexualisé. Le pêcheur doit être "pur", sans tache ni souillure par rapport à la morale coutumière ou chrétienne. Il ne doit rien avoir à se reprocher s'il veut l'approcher et revenir avec des prises. La paix doit régner dans l'équipage en mer comme dans la famille (femmes et enfants) qui est restée à terre - "gens de la mer" comme "gens de la terre" doivent vivre en "harmonie" (*ofa* qui signifie aussi amour) - toute trace d'anomie (au sens durkheimien du terme) ou de désordre dans la société mènent à l'échec de l'entreprise de pêche. Il y a en fait continuité entre l'île et l'océan dans la perception du territoire en ce sens que gens de la mer et gens de la terre sont interdépendants et que le succès des premiers dépend de l'aide et de la collaboration morale de ceux qui restent à terre. Le poisson est donc un révélateur des tensions sociales, un médiateur dans la société des hommes, un garant de l'ordre social et de l'harmonie, un intervenant dans la thérapie du conflit (Bataille 1994). Comme d'autre part, le requin était dans la société préchrétienne le véhicule du souffle des dieux et leur incarnation, il apparaît comme un "passeur" entre l'homme et les dieux, la nature et la surnature.

La bonite, *atu* (*katsuwonus pelamis*), poisson cousin des thons appartenant à la famille des Scombridae) rouge est également un poisson sacré dans toute l'Océanie. Je donnerai quelques exemples de la manière selon laquelle elle est considérée aux Iles Tonga et aux Salomon.

A Tonga, la bonite est nommée Hina comme le requin. Elle est, selon le mythe d'origine, le fruit des amours contrariés entre le chef de l'île de Ha'ano à Tonga et une femme de Samoa. Lorsque les deux amoureux se quittèrent, la femme donna à son ami la bonite en gage d'amour. La bonite devait revenir chaque année le voir à Ha'ano, être pêchée sans violence pendant qu'il restait reclus dans sa case et le poisson ne devait en aucun cas être vendu. Toute transgression de ces interdits menaçait la venue annuelle des bonites. Les hommes perdaient ainsi une ressource de nourriture, mais surtout ils trahissaient leur fidélité à la tradition orale et à la culture de leurs ancêtres.

Quelques autres espèces halieutiques dotées de mythes d'origine sont également soumises à des tabous comme le *vete* (*Mulloidichthys vanicolensis*), propriété du chef du village de Niutoua, le poisson-lait, *ava*, *Chanos chanos* à Nomuka et le *pelu pelu* à Atata (espèce non identifiée à Tonga – *harengula* et *sardinella* à Samoa).

Leur capture est accompagnée de rituels plus simples que pour la bonite et le requin, mais ils sont aussi frappés d'interdit de vente.

Aux Iles Salomon orientales, la bonite joue un rôle essentiel dans la cérémonie du *malaohu* qui est un rituel d'initiation pour le passage à l'âge d'homme (D.B. Waite 1989). Les jeunes garçons partent en pirogue, s'allongent dans le fond avec une bonite étroitement serrée contre la poitrine de manière à s'identifier au poisson. Ils sont emportés en mer comme un poisson. Ensuite, ils doivent avaler quelques gouttes de sang de la bonite (l'un des rares poissons à sang rouge) ou se frotter le corps avec, ce qui a pour effet de les plonger dans une sorte d'inconscience les séparant de la société et en particulier de celle des femmes. Lorsqu'ils reprennent connaissance, ils sont ramenés au village. Partis comme des bonites, ils reviennent transformés en hommes, prédateurs et pêcheurs de bonites. En d'autres termes, nous avons là un exemple d'anthropophagie symbolique puisque l'enfant devient un homme en se métamorphosant en bonite qu'il pêche et qu'il consomme ensuite quand il est devenu un homme. Plus tard, le cycle de transformations métaphoriques animales est bouclé lorsque l'homme se métamorphose en requin pour accéder au monde des morts, lorsque son crâne est placé dans un reliquaire en forme de requin pour les secondes funérailles. Un troisième acteur animal est présent au cours de la vie de l'homme aux Salomon: l'oiseau frégate protecteur. Il est dessiné sur les bras du jeune initié lorsqu'il revient au village. Cette trilogie iconique: bonite – oiseau frégate – requin est récurrente aux Salomon sur les plats en bois, les proues de pirogue, les disques en coquillage portés en décoration protectrice et bien d'autres objets. Dans les Salomon occidentales, les trois icônes étaient aussi présentes dans le contexte de la chasse aux têtes.

En Nouvelle-Irlande, un rituel d'initiation proche du précédent dans l'intention et les actes est pratiqué. Un jeune garçon devient adulte après avoir capturé au lacet son premier requin. Lorsqu'il revient à terre après sa première prise, il est provoqué dans une bagarre simulée et jeté à l'eau avec le requin mort. Ce simulacre a pour objet de tuer en lui l'enfant qui ne savait pas vaincre le requin et de donner naissance à l'homme, celui qui sait les capturer (Groves 1936). Un autre aspect de l'initiation dans la région est la cérémonie du *Bug be* (groupe de requins) au village de Kontu. Des *shark callers* appellent le requin dans le secret en présence des jeunes à initier avec des pierres en forme de requin qui en contiennent les esprits. Le rituel a lieu dans la maison des hommes face à la mer à l'écart des contacts avec les femmes et des cochons qui sont source de pollution venant de la terre (Brouwer 1983). C'est seulement après cette aventure que le jeune garçon devient un homme et peut prétendre prendre femme.

Dans cette région du monde, le poisson est le compagnon de l'homme tout au long de sa vie au cours de laquelle il articule les principales étapes et les phases d'initiation.

Pourquoi le requin et la bonite sont-ils des espèces aussi chargées de sens en Océanie? Une hypothèse de réponse consiste à leur trouver des caractéristiques physiologiques qui les rapprochent de l'homme. Certains requins, le marteau en particulier, sont vivipares et ont une gestation à l'image de celle de l'homme. Hommes et requins sont en quelque sorte en concurrence dans la mesure où l'un et l'autre sont prédateurs et en bout de chaîne trophique. Les deux rentrent en compétition pour capturer les bonites, voire les autres poissons carnivores qui se trouvent au milieu de la chaîne alimentaire.

Les bonites sont migratrices, mais se déplacent toujours en bancs, signe de sociabilité. Elles poursuivent des bancs de petits poissons en surface suscitant la convoitise et sont poursuivies par les requins, sous le regard des oiseaux frégates. Mais surtout les thons sont des poissons à sang rouge, à sang chaud, qualités qu'ils partagent avec l'homme alors que les autres poissons sont à sang blanc, l'hémolymphe, dépourvue d'hémoglobine, on les dit à sang froid.

Ces caractéristiques sont-elles suffisantes pour justifier de leur proximité avec l'homme et le fait qu'elles soient le propos d'une considération particulière? Pour ma part, je pense qu'elles sont à retenir car si on se place sur le plan de la distance entre l'homme et le milieu naturel (1), ces animaux qui sont déjà des cadeaux des dieux et de la nature selon leur mythe d'origine, présentent des aspects physiologiques proches de l'homme, ce qui justifie le fait qu'ils soient emblématiques dans ces sociétés et propos d'une considération particulière.

Steinbeck dans son récit *Dans la mer de Cortez*, dans le golfe de Californie, en 1940, a des passages pleins de couleur, d'exubérance et d'émotion devant tous les poissons qu'il découvre comme s'il enviait cet état de la nature. Je ne peux pas résister à vous lire un passage de ses états d'âme:

"Les marsouins joueurs, les tortues, les grands bancs de poissons qui rident la surface comme une brise rapide portent à la surexcitation. Parfois au loin, nous avons vu un banc de thons qui sautaient et, quand ils se jetaient hors de l'eau, le soleil scintillait un moment sur eux. Ici la mer grouille de vie... Ce sont des eaux à thons, les eaux de vie" (1989, p.64-65).

L'auteur découvre de nouveaux compagnons de jeu qu'il ignorait en tant que terrien.

Eaux chaudes, eaux froides... mêmes effets!

On pourrait croire au premier abord que tout ce que je viens de décrire est dû au fait de se trouver dans un

contexte insulaire proche des tropiques avec des eaux chaudes. Or, on se retrouve avec un grand nombre de caractéristiques semblables en Islande où les eaux sont froides. Selon Palson (1990), le poisson a toujours été un symbole prégnant dans le folklore islandais et, dans l'ordre cosmique, les poissons servent de véhicules aux images symboliques avec:

1) J'emprunte cette expression du "jeu sur la distance" entre l'homme et l'animal, récurrente et tout à fait appropriée, aux auteurs de l'ouvrage: *Des bêtes et des hommes*.

"un jeu d'opposition, de contrastes et de distance permanent entre les choses et les gens de la mer, ceux de la terre et l'univers social qui était figuré selon un modèle qui était celui de la nature" (ibid. 126).

Là aussi, l'accès aux lieux de pêche était contrôlé – les poissons étaient des cadeaux des dieux et les prises étaient fournies aux humains par la nature – on lisait des prières au début de chaque saison des pêches et à chaque départ en mer – les humains étaient en quelque sorte manipulés par les poissons. Si on embarquait de la saleté (*dirt*) venant de la terre à bord du bateau, la pêche serait mauvaise (ibid. 123), d'où, à nouveau cette idée de pureté pour accueillir le poisson, et ceux qui pêchaient peu avaient un avenir limité.

Cette description du contexte de la pêche en

Autres espèces ichthyologiques "emblématiques", autres lieux

Dépassons maintenant nos frontières, la truite d'eau douce et les grands espaces océaniques et aussi notre époque, pour voyager dans l'espace et dans le temps, à la recherche d'autres exemples témoignant de cette intimité entre nos acteurs. On en trouve dans le monde entier, de l'Europe à l'Océanie, du grand Nord à la Terre de Feu et de la préhistoire à aujourd'hui; on a des exemples, des illustrations avec des objets en deux et trois dimensions, des représentations mentales, des formes signifiantes supports d'images de poissons, un langage et des échanges entre hommes et poissons, qu'il s'agisse des eaux douces, salées ou saumâtres, chaudes ou froides. On pourrait facilement en établir une cartographie du monde, illustrée par des mythes avec les variétés de poissons porteurs de sens, de valeurs symboliques et bénéficiant d'une considération particulière donnant lieu à la pratique de rituels.

Dans cette perspective, outre les espèces précédemment citées, je ne ferai qu'énumérer brièvement quelques exemples de ces poissons, sans prétendre à l'exhaustivité, tant ils sont nombreux à être support de sens dans les sociétés humaines:

- la carpe et les cyprins en Chine, la carpe également en Grèce;
- le saumon sur la cote ouest de l'Amérique du nord;
- le mullet jaune (*Mugil cephalus*) en Mauritanie (Boulay 2011);
- les silures en Afrique représentés, entre autres objets, sur les poids à peser l'or et des masques;
- les saumons, les orques et les baleines en Colombie britannique;
- le tilapia sur les tissus coptes;
- le barbeau, l'oxyrhynque ou mormyre à trompe (*Mormyrus niloticus*) et le *latès* ou perche du Nil qui ont joué un grand rôle dans les religions de l'Égypte ancienne – les deux premiers sont symboles de résurrection et associés comme tels au culte des morts, le troisième était symbole de fécondité. À ce titre, ils étaient vénérés, statufiés et momifiés et leurs corps conservés dans des nécropoles (L. Bertin 1954 165-167).

Au risque de me répéter, n'oublions pas que:

"l'idéogramme du poisson figure aux premiers âges du christianisme comme symbole du Christ et signe de ralliement entre les malheureux persécutés de la religion

Islande dure jusqu'à la fin du XIXe siècle, au début de l'idéologie capitaliste qui correspond à la fin de l'économie de subsistance. Le chef de pêche devient un professionnel, dispose d'un moteur et d'un accès libre aux lieux de pêche. Il ne dépend plus des propriétaires terriens et recherche la production et le profit. Les relations au sein de l'équipage changent, le partage de la pêche et de sa vente aussi. La compétition entre les équipages s'installe. Les poissons ne sont plus des cadeaux de la nature mais des proies à saisir et à dominer. La relation est inversée, c'est l'homme qui s'imagine dominer le milieu, pensant que ses ressources sont inépuisables et le poisson devient "objet". Il n'est plus le médiateur dans l'ordre cosmique et social, il est devenu une proie convoitée dans un milieu où l'homme est censé gérer les stocks alors qu'il les épuise sans s'en apercevoir.

naissante... et que cette figure a conservé sa valeur symbolique pendant plusieurs siècles" (ibid. 169).

Dans cette courte énumération, je laisserai de côté le poisson en tant qu'image très répandue dans l'astrologie, l'héraldique et la philatélie.

Chacun a pu voir des objets profanes et religieux (sculptures, masques, peintures rupestres ...) avec des représentations de poissons parfois identifiables, dans les musées ou les livres d'art, sans pour autant que leur relation avec l'homme soit expliquée et qui cependant dépassent largement une intention décorative.

A cette courte évocation de données de terrain en Océanie et de références bibliographiques plus larges, j'ajouterai l'approche sémantique troublante, mais difficile à résumer de manière synthétique, d'un auteur hongrois, Otto J. von Sadvoszky (1), concernant la perception du poisson en Eurasie.

Dans son étude intitulée *Fish, Symbols and Myth, a Historical Semantic Reconstruction* (1995), l'auteur procède à:

"une reconstruction de la sphère sémantique qui entoure le concept de poisson dans la culture de l'aire géographique eurasiennne. Il fonde son argumentation sur des comparaisons sémantiques issues de langues anciennes et modernes, des données archéologiques donnant à voir des représentations décoratives de poissons et des éléments de mythologie. Ses associations construites autour du poisson fournissent des outils de réflexion non seulement pour tenter de donner un sens à des décors qui échappent à toute interprétation mais qui éclairent également celui des récits mythologiques. Le poisson, en tant que support et symbole de fertilité, a joué un rôle très important dans le passé et continue dans nos sociétés occidentales modernes" (ibid. 4^{ème} de couverture).

Sur le premier plan linguistique, avec une description très approfondie que je ne saurais rendre ici, l'auteur retrouve une homologie singulière en russe avec le même terme de *ikra* pour désigner et confondre l'œuf de

1) O. Sadvoszky, 1925-2004, linguiste hongrois, était professeur d'anthropologie à California State University. Il montra, entre autres démonstrations linguistiques, que 80% des langues parlées par 19 tribus indiennes d'Amérique et 2 nations de Sibérie sont liées et qu'il existe une relation entre 10 000 mots et traits grammaticaux.

poisson (confondu avec la femelle œuvée, la fertilité, voire le concept même de poisson), le mollet de l'homme et des lentilles de glace flottante assimilées à de la pulpe de fruit, des granulés qui ont l'apparence de granulés qui flottent à la surface de l'eau. Il fait également état d'homologies semblables avec d'autres mots ou de racines communs pour désigner ces trois termes en néerlandais, dans des langues finno-ougriennes, en estonien et langues proches, voire d'autres langues encore, jusqu'au basque et le sanscrit. Il voit certaines analogies également avec l'italien et l'espagnol (ibid. 9), avec le kafir en Iran et Afghanistan. Par contre, le même phénomène ne se retrouve pas dans les langues romanes et celtiques.

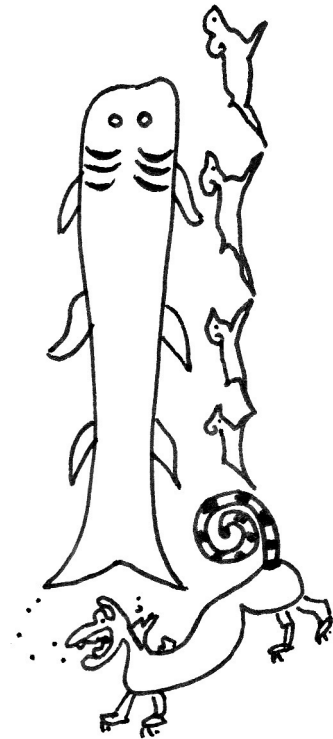
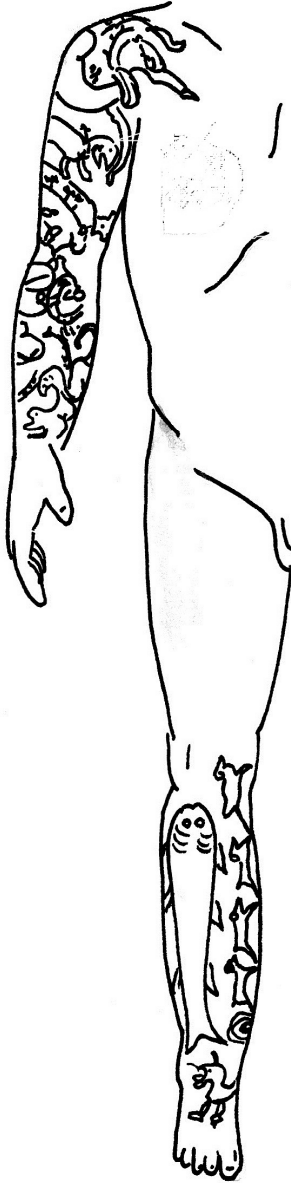


Figure 1 et 2: Tatouages du chef Pazyryk II (corps et détail)- d'après Artamonov.

Se fondant sur des décors de Néréides représentés sur des amphores grecques (Fig. 3, ibid. p. 21 à 23), l'auteur ajoute que:

«Le poisson est intimement lié avec la notion de 'pointu', celle d'épine et d'arête et le thème de pointe est récurrent dans les extensions sémantiques du concept de poisson tout comme celui de 'bords' (ibid. p. 24).

D'autres exemples nous sont fournis pour illustrer

Il fait ensuite une analogie linguistique entre le poisson et le tibia de l'homme dans les cultures eurasiennes.

A cette analyse sémantique, Sadovszky associe des données archéologiques issues de fouilles dans la vallée de Pazyryk, en 1929 et 1947, dans les monts Altaï, en Sibérie russe, au sud de la ville de Novossibirsk. Dans une tombe identifiée comme étant scythe et datée du VIe av. J.C., on trouve le corps préservé par le froid intense d'un homme nommé Pazyryk II, au mollet droit tatoué. Le tatouage est un motif de poisson vertical qui apparaît comme une jambière protectrice du tibia de l'homme (1) (Fig. 1 et 2, ibid. p. 14 à 16).

cette concordance sémantique comme:

- un fourreau d'épée provenant du temple de Biblos, daté d'il y a 1200 ans, décoré d'une suite d'animaux et d'hommes se terminant par un poisson à la pointe (Fig. 4, ibid. p. 32);

- une lame de hache en bronze du Louristan non datée (Fig. 5, ibid. p. 33) provenant du Musée de Téhéran et décorée à l'extrémité distale de la lame d'un homme

portant sur son abdomen un poisson, la queue du poisson vers l'extérieur figure les jambes de l'homme – on retrouve à nouveau une assimilation de la jambe humaine au poisson orienté vers la pointe de la lame;

- un sceau en terre cuite (**Fig. 6**, *ibid.* p. 34) situé

au bas d'un pilier de fondation du palais de Knossos en Crète datant de l'époque minoenne (2000 à 1600 av. J.C.). Le sceau est décoré d'une jambe séparée d'un poisson par une hache à double lame. La jambe humaine et le poisson sont conçus comme les supports de la société.

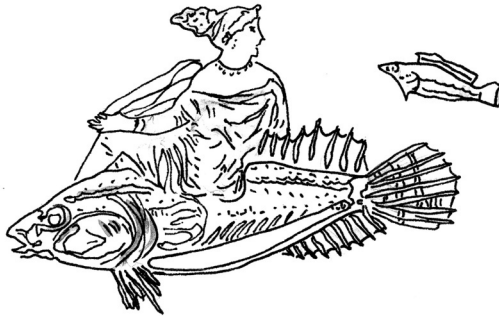


Figure 3. Décor de Néréide chevauchant un poisson sur un vase grec - d'après Hydemann et Roscher.

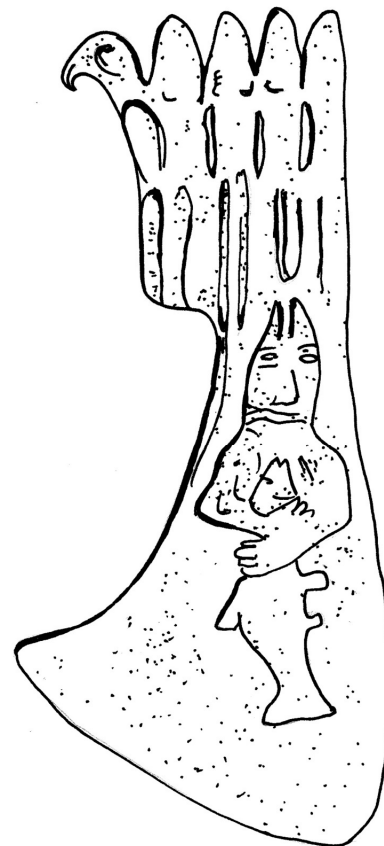


Figure 5. Lame de hache en bronze, Luristan – d'après Lloyd.



Figure 4. Fourreau d'épée amorrite provenant de Byblos – d'après Culican.

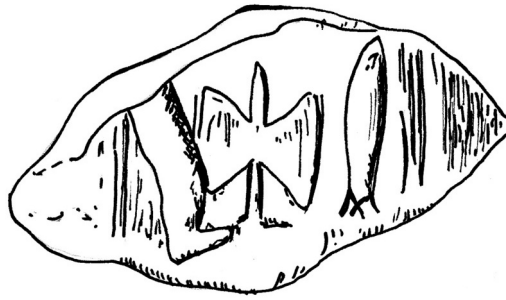


Figure 6. Sceau en terre cuite, époque minoenne, Knossos, Crète – d'après Davis.

Il s'ensuit d'autres illustrations de stèles et autres objets où figurent des silhouettes humaines et divines figurées par des poissons souvent dressés remplaçant la colonne vertébrale de l'homme. La peau de poisson protège son corps comme la jambière protège le tibia de l'homme de Pazyryk.

L'auteur aborde ensuite avec des comparaisons linguistiques le concept de support et de colonne vertébrale, d'os longs humains assimilés aux racines tubulaires des plantes, de structures architecturales des toitures pour les comparer au squelette du poisson avec son arête centrale et ses écailles. Il les assimile à l'axe de la roue munie de rayons, aux rayons de miel, aux dents du peigne.... Mais, n'étant pas linguiste, je ne saurais aller plus loin sur cet aspect des choses sans me perdre dans la description d'autres transferts sémantiques encore plus audacieux en risquant de déformer la pensée de l'auteur.

Sadovszky termine sa démonstration en évoquant un certain nombre de mythologies d'origine provenant de sociétés d'Allemagne, de Grèce, de Crète et d'Asie dans laquelle le poisson est le support de la terre. Par exemple, au Japon et chez les Aïnou, on dit que le monde repose sur le dos d'un gros poisson cosmique, créateur du monde entouré de deux assistants, poissons également (ibid. 63). Il

est la cause des marées et quand ses mouvements sont désordonnés, il cause les tremblements de terre. Certains disent que le poisson créateur est une truite (ibid. 62). Ce trait se retrouve chez les Indiens d'Amérique de la Cote Pacifique et dans la mythologie germanique où le personnage de Loki est un "trickster" incarné dans un saumon qui est la cause de ces mouvements sismiques. On le retrouve représenté sur les stèles appelées *vishap* (énorme poisson, dragon, monstre), en Arménie et dans tout le Caucase (ibid. 66). Dans la mythologie grecque, le héros Salmoneus a des qualités identiques.

Il m'est impossible de rendre compte dans les détails de cette étude évoquée ici très brièvement et à gros traits. Les associations, transferts, emboîtements, les jeux de comparaison subtils entre l'art, le langage et les mythologies nous confirment cependant l'importance et l'étendue de l'image du poisson dans les cosmologies du monde, eaux douces et salées confondues. Pouvant apparaître au premier abord comme le fruit d'une imagination débridée, la combinaison des approches disciplinaires du sujet ne peut que nous convaincre de l'importance des relations homme-poisson dans les cultures du monde et autorise l'auteur à traiter du poisson comme l'un des piliers de la terre.

Conclusion

Animaux éloignés vivant dans un milieu qui n'est pas le nôtre, l'homme entretient cependant, ainsi que nous avons pu le constater avec ces divers exemples, des relations fortes avec les créatures aquatiques dans la sphère de l'imaginaire et du religieux. Les poissons sont omniprésents dans les représentations matérielles et mentales, dans le bestiaire animal et dans l'efficacité symbolique des sociétés, même si elles ne possèdent pas façade sur la mer. Ils représentent l'imperceptible de notre relation aux animaux et méritent un regard plus attentif. On peut toutefois continuer à penser que l'homme ne peut pas exercer d'action sur le poisson, qu'il ne peut pas le domestiquer, que le poisson reste dans le domaine du "sauvage" puisqu'il évolue dans un milieu "sauvage" et c'est pourquoi l'homme se contente de le manger. C'est peut-être aussi pourquoi les anthropologues en font peu cas! Cependant, il s'impose. J'espère vous avoir convaincu avec ces quelques exemples, signes et illustrations qui incitent à avoir un regard plus attentif sur ces animaux étranges et desquels nous descendons depuis la sortie des eaux.

Je terminerai en citant à nouveau Steinbeck (1989

p. 47):

"Nous avons souvent pensé à cette masse de "mémoire marine" ou de "pensée marine" qui existe au fond de notre esprit. Si l'on demande une description de l'inconscient, même le "symbole réponse" se fera habituellement en termes d'une eau sombre dans laquelle la lumière ne pénètre que superficiellement. Nous avons également pensé au fait que le fœtus humain a, pendant une étape de son développement, des vestiges de fentes branchiales. Si ces branchies sont une composante de l'humain en cours de développement, il n'est pas déraisonnable de supposer un esprit parallèle ou coexistant, ou un développement de la psyché. S'il y a une mémoire de vie assez forte pour laisser son symbole dans des vestiges de fentes branchiales, les symboles à dominante aquatique dans l'inconscient de l'individu pourraient bien être des indications d'une mémoire collective de la psyché qui est le fondement de tout l'inconscient".

Cette journée entièrement consacrée aux animaux aquatiques est donc à marquer d'une croix blanche ce dont nous ne pouvons que nous réjouir. Le poisson est-il en passe de devenir un animal à part entière?

Bibliographie

- BATAILLE-BENIGUI (M.C.), 1981, La capture du requin aux îles Tonga: persistance et changements dans l'observation des interdits, *Journal de la société des océanistes* n° 72-73, T. XXXXII, 239-250.
- 1993, The fish of Tonga, prey or social partners, *The Journal of Polynesian Society* vol 97 (2), 185-189.
- 1993, Man-fish relationship in the therapy of conflict, *Science and the human-animal relationship*, E.K. Hicks, Ed. SISWO, publication 374, Amsterdam, Actes du colloque de mars 1992, 209-218.
- 1994, *Le côté de la mer. Quotidien et imaginaire aux Îles Tonga, Polynésie occidentale*, CRET, Collection «Îles et Archipels» n° 16, Bordeaux Talence.
- 1994, Pêcheurs de mer, pêcheurs de terre, *Etudes rurales* n° 127, 128, 55-74.
- 1996, L'homme et le poisson ou l'imperceptible des relations homme-animal, *Mémoire de pierre, mémoire d'homme. Tradition et archéologie en Océanie. Hommage à José Garanger*, Paris, publications de la Sorbonne, 415-429.
- 1999, Men/fish relationship in traditional societies, their effects on human behaviour, *Proc. 5th Indo-Pac Fish Conf., Nouméa, 1997*, Séret (B.) & Sire (J.Y.), eds, 849-860.
- 2003, Le requin en Océanie. De la perception mentale à l'objet, *Insularités. Hommage à Henri Lavondès*, Nanterre, Société d'ethnologie, 131-166.
- BAUCHOT (M.L. et R.), 1967, *La vie des poissons*, Paris, Stock, Livres de nature.
- BERARD (L.), 1993, La culture du poisson, *Etudes rurales. N° thématique Sauvage et domestique*, n° 129-130, 147-156.
- BERTIN (L.), 1954, *Les poissons singuliers*, Dunod, Paris.
- Des bêtes et des hommes. Le rapport à l'animal: un jeu sur la distance*, 1995, LIZET (B.) & RAVIS-GIORDANI (G.), Ed. du Comité des Travaux historiques et scientifiques, Paris.
- BREWER (D.J.) & FRIEDMAN (R.F.), 1989, *Fish and Fishing in Ancient Egypt*, Aris & Phillips Ed., Warminster, England.
- DELORT (R.), 1984, *Les animaux ont une histoire*, Paris, Le Seuil.
- DETIENNE (M.) & VERNANT (J.P.), 1974, *Les ruses de l'intelligence. La mètis des Grecs*, Paris, Flammarion.
- DOUGLAS (Mary), 2003, The gender of the trout, *RES Journal of Anthropology and Aesthetics*, Peabody Museum, Harvard University, USA, n° 44, 179-180.
- GOLDBERG (J.), 1998, *Les sociétés animales. Communication hiérarchie, territoire, sexualité*, Lausanne, Delachaux et Niestlé.
- GROVES (W.C.), 1934, Fishing Rites in Tabar. *Oceania* 4, 432-438.
- 1936, Shark Fishing in New Ireland, *Mankind*, 2, 3-6.
- HAU'OFA (E.), 1993, Our Sea of Islands, *A new Oceania. Rediscovering our sea of islands*, U.S.P., Suva, Fidji, 2-16.
- HUBERT (F.), 1984, *Guide pratique du parfait pêcheur de truites*, Paris, De Vecchi.
- Jules Verne. Le roman de la mer*, 2005, Catalogue d'exposition, Demarcq (M.P.), Frémont (D.) et Tromparent (H.) eds. Paris, Le Seuil et le Musée national de la Marine.
- MASSA (G.), 1995, *Masques animaux d'Afrique de l'ouest*, Ed. Sépia, Société des Amateurs de l'art africain.
- MASSA (G.), 1996, *Sculptures animalières d'Afrique noire*. Ed. Sépia, Société des Amateurs de l'art africain.
- MECHIN (C.) & SCHAAL (B.), 2010, *Sagesses vosgiennes. Les savoirs naturalistes populaires de la vallée de la Plaine*. Paris, L'Harmattan.
- PALSSON (G.), 1990, The idea of fish: land and sea in the Icelandic world-view, *Signifying animals. Human meaning in the natural world*. WILLIS (R.) ed., One world archeology 16, London, Unwin Hyman, Londres, 119-133.
- La plus belle histoire des animaux*, 1999, PICQ (P.), DIGARD (J.P.), CYRULNIK (B.), MATIGNON (K. L.), Paris, Le Seuil.
- SADOVSKY (Otto von J.), 1995, *Fish, symbol and myth. A historical semantic reconstruction*, ISTOR, International Society for Trans-Oceanic Researchs, Los Angeles, book 6, Akadémiai Kiado, Budapest.
- STEINBECK (J.), 1989, *Dans la mer de Cortez*, Paris, Actes sud, collection Terres d'aventure, traduit de *The Log from the Sea of Cortez*, 1951.
- VOELKER (J.D.), 2006, *Itinéraire d'un pêcheur à la mouche*, Paris, Editions Gallmeister, traduit de *Trout Madness*, 1992.
- WAITE (D.B.), 1989, Animal metaphor in art from the Salomon Islands, *Animals into Art*, H. Morphy (H.) ed., One world archeology, Unwin Hyman, Londres, 318-342.
- WALTON (I.), 1986, *Le parfait pêcheur à la ligne ou le divertissement du contemplatif*, Editions Jérôme Million, traduit de *The Compleat Angler*, 1653.

RÉSUMÉ DES INTERVENTIONS QUI N'ONT PAS FAIT L'OBJET D'UNE PUBLICATION

UNE BRÈVE HISTOIRE DU THON. LE CAS DE LA PÊCHERIE PRÉHISPANIQUE DE SALANGO (EQUATEUR)

Philippe BÉAREZ ⁽¹⁾

La pêche au thon, bien qu'ancienne, ne s'est développée de façon spécialisée que dans de rares cas au regard de l'abondance de la ressource. Si tout le monde a présent à l'esprit les chambres de la mort des madragues méditerranéennes, qu'en est-il de l'ancienneté de cette pratique et, surtout, qu'en a-t-il été dans le reste du monde?

Le site de Salango est probablement le site côtier le plus important du littoral équatorien. Sa séquence chrono-stratigraphique de près de 5000 ans documente de façon riche et unique l'occupation préhispanique de la côte centrale du pays. C'est donc un site idéal pour percevoir les évolutions des pratiques halieutiques, soumises aux influences environnementales, culturelles ou techniques. De la période Valdivia (3 500 – 1 500 B. C.) à la période

Manteño (500 – 1 500 A. D.), l'occupation du site de Salango se caractérise par une forte utilisation des ressources marines et en particulier ichthyologiques. Sur la base de l'étude de plusieurs dizaines de milliers d'ossements appartenant à l'ensemble des phases culturelles, il est possible de mettre en évidence des tendances claires et notamment une pêche axée chaque fois plus sur la capture des scombridés (thons, bonites et thonines), poissons pélagiques par excellence. Des comparaisons avec des sites archéologiques géographiquement proches semblent montrer que cette pêche spécialisée est spécifique à Salango. Diverses pistes sont évoquées pour expliquer l'originalité des pêcheurs *salangueños*, originalité qui perdure jusqu'à aujourd'hui.

LES POISSONS AUJOURD'HUI? 500 MILLIONS D'ANNÉES D'ÉVOLUTION!

Gaël CLÉMENT ⁽²⁾

La diversité de l'ichtyofaune actuelle est le résultat d'une longue histoire évolutive, riche de bouleversements, crises, spéciations "explosives" et adaptations. De -500 à -300 millions d'années, les règnes des "poissons sans mâchoires", des "poissons cuirassés", des "poissons à nageoires lobées" et des requins se sont succédé, avant de voir les actinoptérygiens ("poissons à nageoires rayonnées") devenir majoritaires. Le renouvellement des faunes d'actinoptérygiens au cours des temps mésozoïques et cénozoïques est un processus évolutif complexe, avec une

forte répercussion de la dernière grande crise biotique (fin Crétacé; -65 millions d'années) sur la composition de la faune actuelle.

La compréhension de la sélectivité des disparitions par le passé, particulièrement au moment de crises majeures, permet une réflexion sur la gestion et l'exploitation durable des ressources halieutiques, en particulier à l'aube de la supposée sixième grande crise biotique, engendrée par l'activité humaine.

LE POISSON D'ORNEMENT: UN ANIMAL DE COMPAGNIE?

Michel HIGNETTE ⁽³⁾

Sélectionnés en Asie sur des critères esthétiques depuis plus de deux millénaires, les poissons rouges et les carpes Koi font l'objet de beaucoup d'attention de la part de leurs propriétaires. Depuis les facilités du transport aérien, le commerce des poissons tropicaux, destinés à l'aquariophilie, augmente considérablement et cette activité (matériel + vivant) peut représenter jusqu'à 50% du chiffre d'affaire des animaleries généralistes (hors nourriture pour chiens et chats) et représenter un nombre d'emplois conséquent. Le rôle anxiolytique de la contemplation d'un aquarium a été prouvé. Le rôle éducatif et "social" des poissons d'ornement est documenté par des cas précis qui

ne permettent pas de généralisations mais attire l'attention sur l'intérêt de la mise en place d'aquariums dans des lieux de vie (écoles, hôpitaux, maisons de retraite, milieu carcéral...).

Le risque d'introduction de pathogènes avec l'eau de transport des poissons n'est pas négligeable, de même que le risque de dissémination d'espèces potentiellement invasives. Les rôles sociaux, économiques et l'aspect sanitaire devraient inciter les partenaires de ce marché à une réflexion plus approfondie sur l'accompagnement de cette activité.

1) Chargé de recherche CNRS, MNHN Paris; courriel: bearez@free.fr

2) Maître de conférences, MNHN Paris; courriel: gclement@mnhn.fr

3) Directeur de l'aquarium de la Porte Dorée-Paris; courriel: michel.hignette@culture.gouv.fr

LA PÊCHE DES REQUINS DANS LE MONDE: ÉTAT DES LIEUX

Bernard SERET ⁽¹⁾

Les requins sont traditionnellement pêchés dans de nombreux pays du Sud, mais aussi du Nord, notamment en Europe. L'industrialisation de la pêche dans les années 1960-70, puis la forte augmentation de la demande en produits de requins dans les années 1990, ont entraîné une forte exploitation de cette ressource, si bien qu'aujourd'hui

de nombreuses populations de requins sont en déclin. Quelles sont les espèces exploitées? Quelles sont celles qui sont menacées? Quels sont les pays producteurs? La gestion des populations de requins est-elle possible durablement? Y-a-t-il un avenir pour les requins dans l'Océan de demain?

1

1) Chargé de recherche IRD, MNHN Paris; courriel: seret@mnhn.fr

PISCICULTURES: LE POISSON DE DEMAIN

RÉSUMÉS DES ARTICLES

Cahiers Agricultures, Vol. 18, n° 2-3, mars-juin 2009

Coordination: Jérôme LAZARD et René LÉSEL

NDLR: En 2009 est paru un volumineux numéro thématique de Cahiers Agricultures sur le thème des piscicultures. Nous avons pensé que les lecteurs d'Ethnozootechnie qui ne le connaissent pas apprécieraient d'être informés de son existence et d'avoir une idée de son contenu, avant de souhaiter éventuellement le consulter. Nous remercions très vivement les Editions John Libbey Eurotext et les coordonnateurs de ce numéro de nous avoir autorisés à reproduire les résumés de l'ensemble des articles et de les intégrer aux Actes de notre journée "Poisson".

Les passages en italique sont de la rédaction.

Jérôme LAZARD et René LÉSEL – Présentation du numéro.

Au cours des trente dernières années, la consommation de protéines animales, relativement stable dans les pays développés, a plus que doublé dans les pays en développement. Les produits aquatiques y ont largement contribué, presque autant que le porc. La pisciculture ne cesse de prendre de l'importance par rapport aux pêches, au point qu'en 2020, les deux activités pourraient contribuer à égalité à l'alimentation mondiale. La pisciculture, qui se présente actuellement comme une option majeure pour les pays émergents et en développement, poursuivra alors sa croissance. Réussir un tel projet nécessite de mettre en place des démarches de développement durable et d'accompagner l'activité. Un certain nombre d'axes de recherche sont à privilégier: la nutrition et l'alimentation des poissons, la domestication de nouvelles espèces d'intérêt aquacole, l'optimisation des systèmes d'élevage et le maintien de leur diversité, la coconstruction d'innovations, la définition de démarches de développement durable. L'essentiel des problématiques est rassemblé dans ce numéro des Cahiers Agricultures, qui regroupe 30 articles en un corpus unique de 232 pages.

Guy PAILLOTIN – Editorial.

G. PAILLOTIN rend hommage aux coordonnateurs, puis souligne l'importance du développement de la pisciculture et les problèmes qu'il importe de résoudre pour y parvenir.

LA PISCICULTURE DANS LE MONDE

Bernard CHEVASSUS-AU-LOUIS et Jérôme LAZARD - Situation et perspectives de la pisciculture dans le monde: consommation et production.

Au cours des trente dernières années, la consommation mondiale de protéines animales, relativement stable dans les pays développés, a plus que doublé dans les pays en développement. Cette croissance résulte, principalement, des productions de volailles, mais les productions aquatiques ont apporté également une contribution notable (passage de 6,3 à 13,8 kg par personne et par an), similaire à celle des porcins et très supérieure à celle des ruminants. Cette contribution des produits aquatiques résulte des pêcheries et, plus récemment, de la pisciculture. Le cas des pêcheries minotières fait l'objet d'une analyse spécifique du fait de l'utilisation croissante de ses produits par la pisciculture. La pisciculture, qui représente, depuis 1980, le plus fort taux de croissance de toutes les productions animales, est encore principalement basée sur des productions traditionnelles de poissons d'eau

douce et de mollusques en zone côtière. Les différentes perspectives réalisées au début des années 2000 amènent à distinguer nettement la situation des pêcheries où le réexamen à la baisse des captures chinoises, la surexploitation de nombreux stocks et l'échec des politiques de restauration de certains stocks amènent à envisager des scénarios d'érosion progressive des captures totales, tant minotières qu'alimentaires. Dans le domaine de la pisciculture, la dynamique actuelle devrait, en revanche, se poursuivre, avec des taux de croissance sans doute plus modérés. La résultante de ces deux dynamiques devrait aboutir, à échéance 2020, à des contributions équivalentes des pêches (hors pêches minotières) et de l'aquaculture (hors algues) à l'alimentation mondiale, leur contribution totale par habitant n'augmentant pas sensiblement par rapport au niveau actuel.

Bernard CHEVASSUS-AU-LOUIS et Jérôme LAZARD - Perspectives pour la recherche biotechnique en pisciculture.

Prenant en compte le contexte international des productions halieutiques, cet article propose des orientations de recherche dans le domaine de la pisciculture. Il s'agit principalement de recherches sur la maîtrise de la qualité des milieux aquacoles, en particulier de milieux littoraux et des eaux continentales, qui intègrent la question des impacts négatifs de certaines formes d'aquaculture en vue de contribuer à préserver à la fois la qualité des produits et le potentiel de production aquacole à long terme. Des recherches pluridisciplinaires sur l'alimentation et la lutte contre les bioagresseurs, prenant en compte les spécificités des systèmes aquacoles, en particulier celles

des systèmes extensifs, sont également proposées. Accompagner les initiatives visant à définir et mettre en œuvre des systèmes aquacoles répondant, aux yeux des citoyens-consommateurs, aux divers critères de la durabilité et préservant l'image favorable des produits aquatiques est également un enjeu important. Nous insistons enfin sur deux aspects liés aux relations entre les populations naturelles et les populations aquacoles et qui posent des questions de recherche originales: celui de la domestication des espèces et, à l'inverse, celui des divers impacts des individus échappés d'élevage ou délibérément relâchés.

Olivier CLÉMENT – La pisciculture en France en 2021. Retour sur un exercice de prospective.

En 2006 et 2007, à l'initiative de la commission "Filière poisson" de l'INRA, un travail collectif interorganismes a été entrepris visant à proposer aux acteurs de la filière diverses images de ce que pourrait être la pisciculture française à l'horizon 2021. Elle risque aussi bien de disparaître que de renouer avec dynamisme et développement.

Scénario 1: "Ici et mieux". Des changements mondiaux modifiant les comportements nationaux, la pisciculture se développe localement.

Scénario 2: "Verticale et mondialisée". Développement international et industriel, en lien avec la mondialisation des échanges et régulé par les marchés.

Scénario 3: "L'impasse". Confrontée aux exigences environnementales, la pisciculture tombe en panne, aussi bien au niveau local que national.

Scénario 4: "Tous sur le pont". La demande en poissons étant loin d'être satisfaite par la pêche et la pisciculture tropicales, une nouvelle stratégie de développement s'élabore, sous influence politique nationale et européenne.

Stratégie 5: "Double néo". Changement de demande de la part des nouvelles générations, qui veulent des aliments festifs et "tendance". Nécessité de réactivité pour les pisciculteurs.

NUTRITION ET ALIMENTATION DES POISSONS

Sadasivam KAUSHIK – Nutrition et alimentation des poissons: éléments pour un nouveau développement.

Sur le plan mondial, la contribution de l'aquaculture à l'apport protéique alimentaire de l'homme est indéniable. Un des enjeux majeurs est de réduire sa

dépendance sur les ingrédients issus de la pêche minotière. De grands progrès sont déjà réalisés dans ce sens.

Françoise MÉDALE et Sadasivam KAUSHIK – Les sources protéiques dans les aliments pour les poissons d'élevage.

Les poissons nécessitent un apport protéique alimentaire élevé (30 à 55 % selon les espèces) par rapport aux autres animaux d'élevage et un apport en acides aminés répondant précisément à leur besoin. La farine de poisson est la meilleure source protéique pour les aliments piscicoles en raison de sa teneur en protéines (64 à 72 %), de son profil en acides aminés indispensables qui couvre les besoins des poissons et de l'absence de facteurs antinutritionnels. Cependant, il est devenu nécessaire de lui trouver des substituts afin de limiter la dépendance de l'aquaculture aux produits de la pêche et d'épargner les ressources marines. Les premiers essais ont été réalisés avec des coproduits de la production animale (farine de viande, de sang, d'os, de plume) qui sont maintenant interdits en Europe. Les substituts potentiels les plus étudiés sont les sources protéiques végétales. Leurs inconvénients majeurs sont leur faible taux protéique, leur profil en acides aminés et la présence de facteurs

antinutritionnels. Les extraits protéiques végétaux, tels que les glutens ou les concentrés protéiques, présentent des taux protéiques plus élevés et des facteurs antinutritionnels en moindre quantité, mais leur prix, à l'heure actuelle très élevé, limite leur emploi. Les nombreuses études conduites au cours des 30 dernières années ont permis de cerner l'intérêt et les limites des différents substituts disponibles. L'utilisation de mélanges de sources protéiques végétales et l'ajout de certains acides aminés indispensables rendent possible le remplacement de 75 à 95 % de la farine de poisson chez la plupart des espèces de poissons. Cependant des efforts de recherche restent à réaliser pour identifier les limites biologiques au remplacement total, les modes d'action des facteurs antinutritionnels, et pour ajuster l'apport en micronutriments (vitamines et minéraux) afin d'optimiser les régimes à base de protéines végétales pour les différentes espèces de poissons d'élevage.

Geneviève CORRAZE et Sadasivam KAUSHIK – Alimentation lipidique et remplacement des huiles de poisson par des huiles végétales en pisciculture.

L'évolution des aliments piscicoles, au cours des dernières décennies, a été caractérisée par une augmentation de la teneur en lipides alimentaires afin d'améliorer les performances de croissance et de réduire les rejets azotés. Cette évolution, combinée à l'essor important de l'aquaculture, a conduit à une utilisation croissante d'huiles de poissons, dont la disponibilité est limitée. Le recours à des huiles végétales est donc une solution permettant un développement durable de l'aquaculture. L'utilisation d'aliments riches en lipides conduit aussi à une augmentation de l'engraissement des poissons au niveau du site préférentiel de stockage des lipides (foie, muscle, tissu adipeux périsvical) qui varie selon les espèces. L'incorporation d'huiles végétales dans les aliments piscicoles, en remplacement de l'huile de poisson, n'altère

pas les performances de croissance dans la mesure où les besoins en acides gras essentiels (AGE) sont couverts. En revanche, la composition en acides gras des poissons est fortement modifiée. Elle reflète en grande partie celle des huiles utilisées avec en particulier une réduction des teneurs en acides gras poly-insaturés à longue chaîne AGPI-LC de la série n-3 (EPA et DHA) qui, justement, confèrent aux poissons leur valeur diététique. Une alimentation de finition, avec des aliments à base d'huile de poisson, permet de restaurer les teneurs en ces AG dans la chair et donc de préserver sa valeur nutritionnelle. Cette possibilité de modulation de la composition en AG des poissons par l'alimentation est une stratégie qui devrait se généraliser pour permettre un développement durable de l'aquaculture préservant les ressources marines.

DOMESTICATION ET TRANSFERT D'ESPÈCES

Pascal FONTAINE, Marc LEGENDRE, Marc VANDEPUTTE et Alexis FOSTIER – Domestication de nouvelles espèces et développement durable de la pisciculture.

Il est aujourd'hui acquis que le développement de la pisciculture permet de compenser la stagnation des débarquements de la pêche face à une demande du marché en constante croissance. Ce développement s'accompagne d'une diversification des espèces élevées. Une diversification reposant sur la domestication d'espèces autochtones aux zones d'élevage concernées permettrait de

limiter certains risques environnementaux tout en s'adaptant mieux à des marchés locaux. Cela peut aussi favoriser une économie mieux intégrée aux territoires. Dans ce contexte, la mise en place de méthodes génériques de domestication est indispensable à une rationalisation technique et économique de la diversification des espèces d'élevage.

Philippe CACOT et Jérôme LAZARD – La domestication des poissons du Mékong: les enjeux et le potentiel aquacole.

La pisciculture dans le bassin du Mékong repose, pour une bonne part, sur la production d'espèces indigènes. La domestication est une pratique traditionnelle dans le prolongement de la pêche. Aujourd'hui, 232 espèces indigènes sont produites à des niveaux divers; le poisson-chat, *Pangasianodon hypophthalmus*, domine largement avec plus d'un million de tonnes, suivi par trois espèces avec plusieurs dizaines de milliers de tonnes produites pour chacune; il s'agit du *silver barb* (*Barbodes gonionotus*), du *snakehead fish* (*Channa micropeltes*) et de la *climbing perch* (*Anabas testudineus*). Elles sont bien adaptées aux conditions d'élevage de la région, étangs, cages et rizipisciculture, et elles peuvent être produites à différents niveaux d'intensification. Le rendement en étangs est généralement élevé avec les espèces qui ont une respiration

aérienne complémentaire (jusqu'à 1000 t/ha par an de *P. hypophthalmus* en enclos dans le Mékong). La disponibilité en alevins constitue le principal facteur déterminant dans le choix des espèces, suivi par la rusticité et la valeur marchande. Le régime alimentaire intervient peu, mais ce paramètre va devenir important compte tenu de la raréfaction du poisson fourrage utilisé traditionnellement. Par ailleurs, le contexte évolue rapidement avec la diminution des stocks de populations naturelles de poissons, l'introduction d'espèces exotiques et la production d'hybrides pour la pisciculture. La domestication devient alors un moyen privilégié de préserver la biodiversité; les programmes de R&D en cours concernent surtout des espèces menacées.

Jesus NUÑEZ – Domestication de nouvelles espèces d'intérêt piscicole en Amazonie.

La biodiversité ichthyologique en Amazonie est parmi les plus importantes de la planète avec environ 2500 espèces recensées et une estimation de plus de 5000 au total, voire 6000 si l'on considère l'Amérique du Sud, l'Amérique centrale et les Caraïbes. Malgré cette grande diversité ichthyologique, la production piscicole des espèces "introduites" est encore supérieure à celles des espèces autochtones. L'idée de développer des espèces locales s'est finalement imposée devant le constat d'une pêche d'eau douce en stagnation et parfois même en régression pour certaines des espèces les plus demandées sur les marchés. On observe depuis plus d'une

dizaine d'années une hausse continue de la production piscicole d'espèces amazoniennes, *Colossoma macropomum*, notamment *Piaractus brachipomus* et leurs hybrides particulièrement en vogue au Brésil et en Colombie. A l'heure actuelle, quelques dizaines d'espèces ont été identifiées comme présentant des caractéristiques intéressantes pour la pisciculture, et, parmi elles, environ une dizaine fait réellement l'objet d'un processus de domestication même si l'état d'avancement est encore très variable selon les espèces. Parallèlement, au développement de la production pour la consommation humaine, on constate l'émergence de l'élevage d'espèces

ornementales et des actions de repeuplement d'espèces indigènes. Compte tenu des pratiques comme les introductions d'espèces et la production d'hybrides non

stériles, le développement de la pisciculture devra s'accompagner de règles de conduite claires tant du point de vue des ressources hydriques que biologiques.

Pascal FONTAINE – Développement de la pisciculture continentale européenne et domestication de nouvelles espèces.

La pisciculture continentale européenne rencontre actuellement de réelles difficultés, ses filières classiques pour le marché de la consommation (truite, carpe) voient leurs productions diminuer (déficit d'image des produits), et le marché du repeuplement régresse du fait d'une perte d'attractivité du loisir pêche. Face à ce contexte délicat, un renouveau est envisageable par une diversification des productions et la domestication de nouvelles espèces en

s'appuyant sur les nombreux marchés de niche existants en Europe. Le développement récent de la perculture (perche commune, *Perca fluviatilis*; sandre, *Sander lucioperca*) constitue un bon exemple. Cependant, pour enclencher une réelle dynamique économique, il est nécessaire de concevoir une approche générique de la domestication afin de limiter les coûts induits par la domestication de nouvelles espèces.

Marc SUQUET, Pascal DIVANACH, Jérôme HUSSENOT, Denis COVES et Christian FAUVEL – Pisciculture marine de "nouvelles espèces" d'élevage pour l'Europe.

En Europe, la pisciculture marine s'est développée en deux vagues successives: celle du saumon atlantique, puis celle du bar et de la daurade. L'élevage de "nouvelles espèces de poissons marins" répond à de nombreux

avantages complémentaires. Cet article présente l'état de la production de ces "nouvelles espèces", l'historique des recherches menées, les problèmes et perspectives liés au développement de leur élevage.

(NDLR: A noter que les espèces envisagées sont, en Atlantique et Mer du Nord: la morue (*Gadus morua*), le flétan (*Hippoglossus hippoglossus*), deux soles (*Solea solea* et *Solea senegalensis*); en Méditerranée: le maigre (*Argyrosomus regius*), plusieurs sparidés, le thon rouge (*T. Thynnus*). Quelques "autres nouvelles espèces" sont également évoquées).

Jérôme LAZARD et Christian LEVÊQUE – Introductions et transferts d'espèces de poissons d'eau douce.

L'introduction et le transfert d'espèces de poissons entre continents et au sein de ceux-ci sont des pratiques qui remontent à l'antiquité et qui ont connu un développement considérable au XX^e siècle. Les principales motivations de ces introductions sont l'amélioration de la production de la pêche et le développement de la pisciculture. Tous les continents ont fait l'objet de telles introductions; les cas de l'Afrique et de l'Asie sont plus particulièrement étudiés dans cet article. En Afrique, l'introduction d'espèces exotiques n'a pas significativement contribué à dynamiser le développement d'une filière aquacole demeurée à un très faible niveau de production, d'autant plus que la biodiversité des espèces de poissons autochtones est élevée. En Asie, en revanche, la production aquacole est fondée

pour l'essentiel sur les carpes chinoises, les carpes indiennes et la carpe commune, largement transférées hors de leur aire d'origine. L'introduction, en même temps que ces espèces du paquet technologique les concernant, a sans doute largement contribué au délaissement des ressources aquacoles autochtones, qui, elles, exigent un long travail de domestication. Les tilapias, originaires d'Afrique et produits principalement en Asie, constituent l'exemple remarquable d'une domestication et d'une production aquacole *ex situ* dont l'existence d'un marché international contribuera, certainement, à soutenir la progression. L'analyse de ces introductions à des fins aquacoles fait ressortir un impact écologique globalement faible et, en revanche, un bilan socio-économique largement bénéfique.

PISCICULTURE DE QUELQUES ESPÈCES

Jérôme LAZARD, Philippe CACOT, Jacques SLEMBROUCK et Marc LEGENDRE – La pisciculture des Pangasiidae.

L'évolution de la production de Pangasiidae depuis 15 ans en Asie du Sud-Est est celle d'une filière en pleine expansion. Le Vietnam offre l'exemple abouti d'une dynamique conjuguant progrès technique construit sur une recherche finalisée, évolution des systèmes de production et conquête de marchés à l'export. En Indonésie, sur les traces du Vietnam, l'élevage de ces poissons-chats se développe également depuis quelques années en vue d'alimenter les marchés domestiques et l'exportation. L'élevage des "pangas" au Vietnam est une activité

traditionnelle. Pour sécuriser un système basé sur la culture d'alevins et de juvéniles dans le milieu naturel, un programme scientifique franco-vietnamien a été mis en place en 1993, visant à maîtriser la reproduction artificielle des deux principales espèces de pangas d'élevage, *Pangasius bocourti* (élevé en cages flottantes) et *Pangasianodon hypophthalmus* (élevé en étangs fertilisés). Obtenue avec succès en 1995, elle entraîna une profonde mutation de la filière. L'espèce utilisée pour les élevages en cage et destinée à l'exportation, *P. bocourti*, a révélé la

difficulté de mener à terme sa maturation sexuelle en captivité et sa relativement faible fécondité. La seconde espèce a démontré, quant à elle, une bonne aptitude à la maturation en captivité et une fécondité dix fois supérieure. *P. hypophthalmus* est ainsi devenu la principale espèce d'élevage. Dans le même temps, l'évolution s'est faite vers une utilisation croissante de l'aliment industriel du fait d'une raréfaction du poisson de rebut, ingrédient stratégique de l'aliment artisanal vietnamien. Les coûts de production sont de 0,6-0,7 US\$/kg (0,4-0,7 euro/kg) en moyenne. En Indonésie, l'élevage des pangas n'a

véritablement démarré que dans les années 1990. Il est basé sur l'utilisation d'une espèce introduite, *P. hypophthalmus*, et d'une espèce locale, *Pangasius djambal*, élevées en étangs et en cages flottantes, en lacs ou en rivières, dans des exploitations le plus souvent familiales sur les îles de Java, Sumatra et Bornéo. Le Vietnam évalue sa production à 800 000 t en 2006 et prévoit une production de 1.000.000 t en 2007, en quasi-totalité exportée. En Indonésie, la production reste plus modeste mais significative, avec 31 000 t en 2006.

Jérôme LAZARD – La pisciculture des Tilapias.

L'élevage des Tilapias connaît, depuis 1980, un taux de croissance continu et élevé: la production de ce groupe d'espèces dans le monde vient au second rang derrière celui des carpes en 2005. Leurs caractéristiques biologiques et zootechniques sont particulièrement adaptées à l'élevage: grande rusticité, reproduction spontanée en captivité, régime alimentaire peu exigeant en protéines, plasticité vis-à-vis des systèmes d'élevage. Tirant profit de ces caractéristiques, des technologies simples et peu coûteuses furent mises au point, adaptées à de "petits" entrepreneurs, permettant à l'aquaculture de ce poisson de connaître des développements spectaculaires dans certains pays où les conditions étaient favorables. Originaires d'Afrique, les tilapias sont produits pour l'essentiel en Asie et dans une moindre mesure en Amérique latine. Depuis une vingtaine d'années, les tilapias sont apparus sur les marchés internationaux, notamment au Japon, aux États-

Unis et en Europe, où ils occupent une place croissante au côté de deux autres espèces tropicales, le pangasius et la perche du Nil. C'est dans ce contexte que le principal tilapia d'élevage, le tilapia du Nil, a fait l'objet, à partir de la fin des années 1980, d'un programme de sélection pour la croissance aux Philippines. D'abord à destination des pays d'Asie du Sud-Est, la souche *genetically improved farmed tilapia* (GIFT), issue de cette sélection, présente des performances, en élevage, largement supérieures aux souches "asiatiques" mais son utilisation à grande échelle par les pisciculteurs "de base", destinataires initiaux de ce programme de sélection, s'est trouvée freinée par des contraintes d'ordre socio-économique. Reprise par une entreprise, privée, de sélection, la souche GIFT fait actuellement l'objet de développements par des opérateurs industriels sur les trois continents.

Camille KNOCKAERT – Salmoniculture marine: la collecte, une étape-clé.

La collecte du poisson en pisciculture est une étape importante qui, lorsqu'elle est mal maîtrisée, peut anéantir les efforts déployés pendant toute la durée de l'élevage. Cette opération, consistant à pêcher et à abattre le poisson en vue de sa commercialisation, doit être effectuée en prenant en considération quelques précautions qui permettront d'optimiser la qualité du produit sous les aspects sensoriel, sanitaire et aptitude à la transformation. Ainsi, l'observation des nombreux griefs émis par les utilisateurs sur la qualité des poissons d'aquaculture permet

très souvent d'identifier l'opération de collecte comme cause principale de ces défauts. Parmi ceux-ci, le problème du *gaping* (bâillement des myotomes du filet constatés au moment du filetage), les taches brunes ("spots" de sang), la texture molle, la couleur et l'oxydation précocité de la chair. Ces défauts sont dans la majorité des cas imputables à la phase finale de production. Il est, par conséquent, important de ne pas mésestimer cette étape et de la considérer au même titre que la sélection génétique et les conditions d'alimentation et d'élevage.

Patrick WILLIOT – L'élevage de l'esturgeon sibérien (*Acipenser baerii* Brandt) en France.

L'objectif de cet article est de fournir une synthèse des conditions dans lesquelles l'élevage de l'esturgeon sibérien (*Acipenser baerii* Brandt) a été réalisé en France. Cette espèce a été utilisée comme modèle biologique pour la sauvegarde de l'espèce indigène en danger: l'esturgeon

atlantique européen, *Acipenser sturio*. Successivement sont décrits: les origines de cette activité, les diverses phases de son développement, jusqu'à la situation actuelle, et quelques réflexions en guise de perspective. Un accent particulier est mis sur les activités de recherche.

Paul GONTHIER – Esturgeon européen... le retour?

Trente-cinq années de recherches ont été nécessaires pour parvenir à éviter la disparition du plus grand poisson migrateur de l'ouest de l'Europe, l'esturgeon européen, *Acipenser sturio*, et parvenir, à partir de jeunes spécimens élevés en station expérimentale, à obtenir des alevins permettant la réalisation d'un programme de restauration de la dernière population de Gironde, avant

d'espérer restaurer la présence de l'espèce sur son aire d'origine, en créant d'autres populations sauvages. Elles auront permis incidemment de créer une production originale de caviar d'élevage à partir d'une autre espèce, permettant de limiter les prélèvements sur les stocks sauvages d'espèces d'esturgeon les plus menacées.

QUELQUES FACTEURS DE DÉVELOPPEMENT DES SYSTÈMES D'ÉLEVAGE

Jérôme LAZARD, Aurèle BARUTHIO, Syndhia MATHÉ, Hélène REY-VALETTE, Eduardo CHIA, Joël AUBIN, Olivier CLÉMENT, Pierre MORISSENS, Olivier MIKOLASEK, Marc LEGENDRE, Patrice LEVANG, Jean-Paul BLANCHETON et François RENÉ – Adaptation des typologies d'exploitations aquacoles aux exigences du développement durable.

Le nouveau référentiel du développement durable impose un renouvellement des grilles d'analyse, notamment des facteurs pris en compte dans les typologies des systèmes productifs. A partir de l'exemple de l'aquaculture, cet article a pour ambition d'analyser la diversité des systèmes aquacoles au regard du développement durable. Différentes typologies sont réalisées en croisant des approches structurelles, fonctionnelles qui tiennent compte des variables relatives aux systèmes de production, de

régulation et à l'insertion territoriale des exploitations. Les catégories définies à l'échelle de l'ensemble des cinq terrains représentatifs d'un éventail élargi de systèmes aquacoles permettent de dépasser les typologies locales, en vue d'élaborer une classification générique des systèmes au sens d'une métatypologie qui est ensuite confrontée aux représentations que les exploitants de ces types d'exploitation ont du développement durable.

Eduardo CHIA, Hélène REY-VALETTE, Jérôme LAZARD, Olivier CLÉMENT, Syndhia MATHÉ – Evaluer la durabilité des systèmes et des territoires aquacoles: proposition méthodologique.

En devenant une référence, une contrainte, une action performative pour l'ensemble des activités économiques, le développement durable transforme non seulement les pratiques productives et organisationnelles, mais il produit également de nouveaux objets et situations de recherche qui nécessitent des renouvellements méthodologiques. A l'occasion d'un programme de recherche sur l'élaboration d'une démarche d'évaluation du développement durable dans l'aquaculture, un protocole méthodologique a été élaboré de façon interdisciplinaire et en prenant en compte les représentations des acteurs. Il permet notamment de rendre compte de l'insertion

territoriale et institutionnelle des systèmes aquacoles. La logique de la démarche de coconstruction qui est menée, partant des principes pour identifier les critères puis les indicateurs, comporte une dimension générique de façon à pouvoir être appliquée à d'autres systèmes aquacoles, voire à d'autres secteurs. Après avoir présenté les hypothèses et postulats qui fondent la démarche, les auteurs présentent le programme de recherche en insistant sur les aspects méthodologiques. En conclusion, ils discutent de l'intérêt et des modalités de généralisation de la méthode, ainsi que du statut de la relation construite avec les acteurs à cette occasion.

Joël AUBIN et Hayo M.G. VAN DER WERF – Pisciculture et environnement: apports de l'analyse du cycle de vie.

L'analyse du cycle de vie (ACV) est une méthode qui permet d'aborder de façon globale les impacts environnementaux associés à la production d'un bien ou d'un service, depuis la production de l'énergie et des intrants jusqu'à sa mise en déchet. L'ACV a été adaptée à la pisciculture et permet de soulever quelques questions clés pour son développement. La comparaison de trois systèmes de production de poissons carnivores en Europe (truite en bassin, turbot en circuit d'eau recirculée et bar en cages) permet de cerner la sensibilité de différents impacts environnementaux de la pisciculture. L'eutrophisation dépend beaucoup de l'indice de conversion et donc de l'efficacité alimentaire du système. L'utilisation d'énergie est fortement associée aux choix de gestion de l'eau et de la production de l'aliment. Le niveau du changement climatique dépend de l'utilisation des ressources énergétiques. Il est très influencé par la production de

l'aliment et sa transformation au sein de l'élevage. L'utilisation de production primaire nette (UPPN) estime la quantité de carbone issue de la photosynthèse utilisée pour la production d'un kilogramme de poisson. La comparaison avec les poissons sauvages montre plus de différences entre les systèmes d'élevage et les différentes espèces qu'entre poissons issus de la pêche ou de l'aquaculture. En particulier, la composition des aliments est discutée. La dépendance à l'eau, c'est-à-dire la quantité d'eau qui traverse l'élevage pour produire un kilogramme de poisson, permet de comparer les élevages et d'apprécier le lien entre l'élevage et le milieu naturel. Les résultats de l'ACV permettent de proposer un profil environnemental relatif des élevages. La pertinence des différents impacts est discutée en regard de la position géographique des élevages associée à la disponibilité en ressources énergétiques et à la sensibilité du milieu.

Jean-Paul BLANCHETON, Pierre BOSC, Jérôme Marie-Edouard HUSSENOT, Emmanuelle ROQUE d'ORBCASTEL et David ROMAIN – Tendances pour la pisciculture européenne de demain: cages au large, systèmes en eau recirculée et systèmes intégrés.

Au cours des dernières décennies, la pisciculture européenne a été principalement fondée sur des systèmes intensifs dévolus à une production monospécifique. Dans la plupart des pays, la compétition avec d'autres activités littorales interdit actuellement l'accès de l'aquaculture

marine à de nouveaux sites. La prise en compte de cette contrainte l'a conduite à se tourner vers des systèmes de production en cages au large ou en recirculation à terre dans des zones peu convoitées. De plus, dans le contexte actuel de la diminution des ressources en eau et de

réduction de l'impact des activités sur l'environnement, les systèmes en eau recirculée présentent l'avantage de limiter la consommation en eau et de faciliter le traitement des rejets. Les systèmes intégrés permettent, quant à eux, de valoriser les nutriments rejetés par les poissons par des coproductions d'algues, de mollusques ou de poissons qui

s'en nourrissent et de rejeter une eau épurée. Cet article présente quelques aspects du développement de ces trois types de systèmes d'élevage vers lesquels s'oriente actuellement la pisciculture: les cages au large, les systèmes en eau recirculée et les systèmes intégrés.

Olivier MIKOLASEK, Trinh Dinh KHUYEN, Jean-Michel MEDOC et Vincent PORPHYRE – L'intensification écologique d'un modèle de pisciculture intégrée: recycler les effluents d'élevage porcin de la province de Thai Binh (Nord Vietnam).

Dans la province de Thai Binh (Nord Vietnam), les autorités politiques accordent une grande importance à la pisciculture d'eau douce. Dans le but de produire du tilapia pour l'exportation, elles encouragent grâce à des subventions, l'amélioration du fonctionnement de 6 600 hectares d'étangs et la transformation en étangs piscicoles de 7 000 hectares de rizières à bas rendement. La pisciculture pourrait aussi constituer de nouvelles surfaces réceptrices de matières organiques dans la perspective de la mise en place du projet d'intensification de l'élevage porcin

prévu d'ici 2010. Différents types d'exploitations piscicoles ont pu être définis. Leur évolution dans les prochaines années permet d'émettre un diagnostic, quant à leur capacité d'absorption des déjections animales. La construction et l'intensification écologique d'un modèle de pisciculture intégré à l'élevage porcin permettraient d'atteindre le double objectif des autorités locales: augmenter la capacité d'absorption des étangs et produire des tilapias pour l'exportation.

Domenico CARUSO – La pathologie en pisciculture tropicale et l'approche écopathologique: méthodologie et études de cas sur les élevages de Pangasiidés.

L'ampleur croissante des productions aquacoles tropicales conduit à une intensification et à des changements profonds des systèmes d'élevage traditionnels, notamment dans les pays du sud-est asiatique. L'estimation de l'impact socio-économique et environnemental des épizooties et enzooties en pisciculture tropicale est difficile à évaluer; mais les conséquences se chiffrent en centaines de millions de US \$ chaque année. De nombreuses maladies pisciaires, reconnues pour leur impact en pisciculture tropicale, sont de nature multifactorielle et leur intensité dépend de divers facteurs biotiques et abiotiques. La maîtrise sanitaire par les éleveurs asiatiques est presque exclusivement basée sur la chimiothérapie avec un risque d'accumulation des résidus de productions, de création et de transfert de facteurs d'antibiorésistance entre les

bactéries. La connaissance des multiples facteurs de risque est essentielle pour une meilleure gestion sanitaire des cheptels, mais l'épidémiologie des maladies pisciaires est encore peu développée, en particulier dans le contexte de la pisciculture tropicale. L'écopathologie, très rarement utilisée en aquaculture, est une branche de l'épidémiologie analytique qui explore et analyse les composants d'un système de production en vue d'individualiser les facteurs de risque responsables d'une pathologie d'élevage. Le présent article passe en revue les problématiques sanitaires de la pisciculture asiatique et synthétise les résultats d'une étude écopathologique réalisée au Vietnam sur les mortalités de *Pangasius* spp. élevées en cages flottantes dans le fleuve Mékong.

GÉNÉTIQUE ET GÉNOMIQUE

Béatrice CHATAIN et Hervé CHAVANNE – La génétique du bar (*Dicentrarchus labrax* L.)

La production de bar, espèce majeure de la pisciculture méditerranéenne, repose encore, dans bien des cas, sur des animaux issus de parents sauvages. Pourtant, l'amélioration génétique est une des clés du développement de toutes les filières d'élevage optimisées. Trois types d'amélioration peuvent être réalisés lorsqu'il s'agit de poissons: i) la production de populations monosexes. Pour le bar, ce serait du monosexisme femelle, car les femelles sont plus grosses que les mâles (gain de croissance potentielle de 20-30 %). Cependant, le déterminisme du sexe chez cette espèce est très complexe, car il fait intervenir des composantes génétiques et environnementales. Le monosexisme femelle n'est donc pas encore maîtrisé en routine, même si on peut parfois obtenir des lots presque

entièrement femelles; ii) les manipulations chromosomiques, au premier rang desquelles l'induction de triploïdes qui aboutit à des animaux viables mais stériles. Cela devrait permettre d'éviter les ralentissements de croissance pour les poissons de plus de 600 g et permettre la protection du progrès génétique. L'induction triploïde est maîtrisée chez le bar, mais n'est pas utilisée, car elle provoque des retards de croissance; iii) la sélection, qui montre sur la plupart des caractères testés des possibilités de gains importants, probablement du fait que l'espèce n'est actuellement pas encore domestiquée. La "boîte à outils" de l'amélioration génétique est donc disponible chez le bar et les premiers programmes de sélection réellement optimisés sont aujourd'hui en cours de développement.

Marc VANDEPUTTE – L'amélioration génétique de la carpe commune (*Cyprinus carpio* L.)

La carpe commune est la première espèce de poisson à avoir été domestiquée et l'une des espèces majeures de l'aquaculture mondiale. Cependant, malgré une somme considérable de connaissances disponible sur tous les aspects de sa génétique, il n'existe pour ainsi dire pas, à l'heure actuelle, de programme d'amélioration génétique de cette espèce. Seul, le croisement de lignées est utilisé. Les raisons en sont, d'une part l'absence de gain produit par certaines méthodes utilisées, par ailleurs, en aquaculture (monosexage, triploïdie), et, d'autre part, la mauvaise image de la sélection, qui est difficile à mettre en œuvre dans le milieu "étang", et pour laquelle on manquait jusqu'à présent de paramètres génétiques fiables. Même avec l'acquisition récente de ces paramètres, permise par les

techniques d'assignation de parenté par marqueurs microsatellites, la question de l'amélioration de la croissance reste loin d'être évidente, la croissance étant essentiellement liée à la productivité de l'étang et à la densité de mise en charge. Nous concluons que la sélection devrait s'orienter prioritairement sur la qualité du produit, et éventuellement la résistance aux maladies, plus faciles à valoriser. La croissance est un objectif à long terme, qui n'est valorisable que si des gains importants sont cumulés. La transgénèse pourrait être une option pour cela, mais sans parler des problèmes de biosécurité et d'acceptabilité qu'elle soulève, ses résultats actuels se révèlent décevants et peu susceptibles de débloquer la situation.

Marc VANDEPUTTE, Jean-François BAROILLER, Pierrick HAFFRAY et Edwige QUILLET – Amélioration génétique des poissons: quelles réalisations et quels défis pour demain?

L'amélioration génétique des poissons, comme pour les autres productions animales, est un élément clé du développement d'élevages performants. Les poissons étant pour la plupart à peine domestiqués, les gains potentiels sont particulièrement importants. Les méthodes actuelles, développées au cours du XX^e siècle, sont pour certaines classiques chez les animaux de ferme (choix de souche, croisements, sélection) et pour d'autres beaucoup plus originales et spécifiques des organismes aquatiques (monosexage génétique, stérilisation par triploïdisation). La sélection de lignées commerciales n'est effective que depuis le milieu des années 1990, essentiellement sur des objectifs de croissance, avec des résultats parfois spectaculaires. Par ailleurs, la transgénèse, bien que techniquement au point sur la croissance, n'est pas utilisée en pratique, et ne pourra l'être qu'en ciblant de nouveaux

phénotypes bénéficiant à tous et hors d'atteinte de la sélection classique. Pour accompagner un développement durable de l'aquaculture, les critères de sélection doivent évoluer vers une amélioration de l'efficacité de la production (efficacité alimentaire, rendements de découpe, résistance aux maladies) et de l'adaptation à de nouveaux contextes (environnements changeants, aliments à base de végétaux). Les progrès de la sélection aquacole dans ce sens, sans négliger le potentiel incontestable des méthodes "classiques", pourront s'appuyer sur les technologies génomiques pour, à court terme, utiliser des pedigrees obtenus par génotypage de marqueurs et, à plus long terme, tirer parti d'une meilleure connaissance des bases génétiques des caractères d'intérêt et exploiter cette information génétique directement dans le processus de sélection (sélection génomique).

NOUVELLES APPROCHES DU DÉVELOPPEMENT DE LA PISCICULTURE

Olivier MIKOLASEK, Blandine BARLET, Eduardo CHIA, Victor POUOMOGNE et Minette TOMEDI EYANGO TABI – Développement de la petite pisciculture marchande au Cameroun: la recherche-action en partenariat.

La pisciculture représente, au Cameroun, la seule alternative pour combler le déficit en poissons et réduire le niveau des importations. C'est aussi une nouvelle source de revenus pour des producteurs ruraux. Cependant, les systèmes piscicoles proposés ne sont pas assez performants sur le plan biotechnique et économique pour impulser des dynamiques marchandes. Différentes approches pour développer la pisciculture ont été appliquées, depuis les

années 1990: à une démarche agronomique de type systémique mise en œuvre dans des projets de développement, est venue s'ajouter une démarche participative. Cet article propose une nouvelle approche pour contribuer au développement de la pisciculture basée sur une démarche de recherche-action en partenariat (RAP). Nous présenterons les premiers résultats obtenus sur le terrain camerounais.

Eva HEJDOVA – Changement technique et émergence de nouveaux entrepreneurs aquacoles: l'introduction de la crevette dans les systèmes piscicoles de la province de Pampanga (Philippines).

La zone côtière de la province de Pampanga aux Philippines est connue depuis longtemps pour son potentiel aquacole. Les premiers aménagements d'étangs en eau saumâtre, destinés à l'élevage de poisson *milkfish* (*Chanos chanos*), datent du début du XX^e siècle. Toutefois, ce secteur se développe, rapidement, à partir de 1980 en raison de l'introduction de la crevette (*Panesus monodon*), produit de haute valeur commerciale. Bien que l'élevage

des crevettes et les changements techniques associés offrent de nouvelles opportunités à la population locale, l'accès aux facteurs de production tels que le foncier et le crédit reste pourtant difficile compte tenu des inégalités qui caractérisent le pays. A travers une étude socio-anthropologique des entreprises aquacoles dans la municipalité de Sasmuan, ce texte analyse les modalités d'intégration des entrepreneurs dans la filière aquacole. Il

souligne le rôle important que jouent les réseaux sociaux et les relations interpersonnelles tissées par des entrepreneurs dans l'accès aux facteurs de production tels que le foncier et le capital financier. L'analyse empirique montre que le principe de réciprocité qui cimente les échanges au sein de

ces réseaux sociaux coexiste avec le principe marchand, permet de surmonter les difficultés liées aux inégalités socio-économiques et facilite l'intégration des entrepreneurs dans le secteur aquacole.

Newton José Rodrigues DA SILVA, Jean-Eudes BEURET, Olivier MIKOLASEK, Guy FONTENELLE, Lionel DABBADIE, Jérôme LAZARD et Maria Iñez Espagnoli Geraldo MARTINS – Dynamique du développement de la pisciculture dans deux régions du Brésil: une approche comparée.

Dans une perspective historique, le développement de la pisciculture a été comparé dans deux régions du Brésil, en mobilisant le concept de Système local d'innovation (SLI) et les référentiels théoriques de la sociologie de la traduction et des économies de la grandeur. Les résultats de l'analyse montrent que dans la vallée du Ribeira, les relations au sein du réseau sociotechnique de la pisciculture ont seulement des caractéristiques marchandes, et il n'y a pas de coordination et d'alignement des actions entre les composantes du SLI: de ce fait, le réseau a été

dans l'incapacité de créer des innovations techniques et organisationnelles face à la crise économique. Dans la haute vallée de l'Itajai, le réseau s'est construit sur la base de relations marchandes, civiques et de confiance. Les composantes des pôles de compétence du SLI, en interaction, présentent une coordination et un alignement, et le réseau de la pisciculture a été capable d'innovations techniques et organisationnelles pour faire face aux crises économiques et à caractère climatique.

James R. STEVENSON et Xavier IRZ – Is aquaculture development an effective tool for poverty alleviation? A review of theory and evidence.

What role does the growth in aquaculture play in poverty reduction? In theory, aquaculture development could affect the poor either positively or negatively, so the article reviews the available empirical literature. There is almost no evidence of aquaculture reducing poverty directly, but the literature presents numerous examples of how the development of aquaculture can influence poverty-related outcomes. The article concludes that the answer to the question stated in its title is highly context-specific, so

rigorous social impact assessment of major projects in the sector will continue to be necessary. Further, if the objective of aquaculture development is to reduce poverty, more emphasis should be placed on the labour-intensity of new technologies, and less on their yield increasing properties. Finally, more research is needed to improve our understanding of the main barriers to adoption of aquaculture by the poor, and the effect of that adoption on the welfare of the poor.

VARIA

SUR L'EXISTENCE POSSIBLE DE POPULATIONS BOVINES BRETONNES OUBLIÉES

Philippe J. DUBOIS ⁽¹⁾, Laurent AVON ⁽²⁾

Résumé: Quatre races bovines bien définies se sont progressivement imposées en Bretagne à partir du milieu du 19^{ème} siècle et jusqu'au milieu du 20^{ème}. Elles ne reflètent cependant qu'une partie de la diversité de la population bretonne car outre la Bretonne pie rouge qui a aujourd'hui disparu d'autres populations ou types d'animaux ont pu passer inaperçus et ne pas avoir été pris en compte au cours de la phase de caractérisation des races et de l'organisation de l'élevage. Pourtant certains de ces types marginaux ont-ils pu se maintenir jusqu'au XX^{ème} siècle et apparaître sur des cartes postales anciennes pour peu que l'on y prête attention. Il s'agit notamment d'un type de bétail noir ou fauve brun dans le département des Côtes d'Armor et d'un type de bétail à robe "mancelle" à la limite des côtes d'Armor et de l'Ille et Vilaine.

On compte actuellement 4 races bovines en Bretagne: la Bretonne pie-noir, originaire du sud de cette région, la Froment du Léon, des Côtes d'Armor, la Nantaise, de Loire-Atlantique et enfin l'Armoricaine, la plus récente, issue de croisements entre la Durham, la Froment du Léon (de façon probablement minoritaire) et de la Bretonne pie-rouge. Cette dernière a disparu, au plus tard au cours des années 1970 (Rouger et Perhirin 1976). La Bretonne pie-noir était surtout cantonnée, au XIX^e et au début du XX^e siècle, au département du Morbihan et au sud du Finistère et ne dépassait guère une ligne rejoignant la pointe de Crozon à Rennes. Au nord de cette ligne on rencontrait alors la Bretonne pie-rouge essentiellement autour de Loudéac et une population autour de Carhaix ressemblant à la race Vendéenne (Champagny, 1875).

Dans le nord de la Bretagne, et singulièrement dans le nord-est (Côtes d'Armor, Ille-et-Vilaine, secondairement l'est du Finistère), la Bretonne pie-rouge est en contact avec d'autres races comme la Durham, mais aussi la Normande, tandis que les races d'Ayrshire ou de Jersey, même si elles ont sans doute été très marginales, ont pu également et localement participer à des actions de croisements. Le bétail était, en fait, assez hétérogène dans la partie nord de la Bretagne comme en témoignent les auteurs du XIX^{ème} siècle (Champagny, 1875, Heuzé 1888, Wernet 1896, etc.) et du début du XX^e siècle (Diffloth 1908, de Lapparent 1914, Frouin 1925, etc.).

Cependant, le bétail n'a pas toujours été pie-rouge ou pie-noir. Quéméré (2006), dans sa monographie sur la

Bretonne pie-noire, cite des textes anciens qui montrent que jusqu'à la Révolution, la couleur de la robe des vaches bretonnes était variable. Plus près de nous, un article peu connu de Wernet (1896), rend fort bien compte de l'hétérogénéité des robes. À côté d'animaux pie-noir ou pie-rouge, on rencontre des robes totalement noires, brunes, rouges ou fauves avec les extrémités ou le dessous plus ou moins blancs. Il y a également des robes blanches ou légèrement tachetées, appelées "garres" qui sont encore assez communes à la fin du XIX^e siècle. Enfin, la robe grise (pie-bleu?) est rare et peu prisée.

Déjà la race Durham et ses nombreux croisements avaient accaparé l'attention dans la seconde moitié du XIX^{ème} siècle. Au tournant du XX^e siècle, avec la mise en place des Herd-books et les concours de toutes sortes, les zootechniciens vont s'intéresser essentiellement aux races en cours d'organisation et les plus importantes: les trois principales races bretonnes précitées ainsi que l'Armoricaine qui est en voie de constitution (d'abord sous le terme de "Durham-Breton"). Cependant l'examen de documents photographiques anciens montre qu'en certaines régions de Bretagne, on retrouve des animaux qui possèdent une suite de traits morphologiques et phanéroptiques qui leur sont communs et ce jusque dans les années 1910-1920 (principalement au tout début du XX^e siècle).

Nous allons examiner deux de ces patrons et envisager quelle pourrait être leur origine.

Bovins à robe noire, fauve ou rouge foncé

Entre Lannion et Saint-Brieuc, et principalement autour de Guingamp, on remarque régulièrement sur les champs de foire ou dans les troupeaux, des animaux qui se caractérisent de la manière suivante:

- la conformation est plutôt fine, les membres sont fins, le fanon est peu marqué, l'attache de la queue n'est pas en crosse, les hanches sont écartées et saillantes. La silhouette est assez élancée (davantage que les Bretonnes

pie-noir et même pie-rouge). Le pis ne semble pas spécialement développé.

- robe unie probablement marron ou fauve foncé, ou noir, en tout cas fortement charbonnée (les photos sont en noir et blanc, il est donc difficile d'être précis).

- les cornes sont le plus souvent en coupe ou en croissant relevé, assez fines; parfois elles sont peu ou assez peu relevées.

- les muqueuses sont le plus souvent sombres (noires), parfois entourées de poils blanchâtres. Certains animaux montrent des muqueuses claires.

Ces animaux semblent avoir, tout du moins au début du XX^e siècle, une répartition géographique limitée, mais bien circonscrite (carte n°1).

1) 104 rue Saint-Jean 95300 Pontoise; courriel: pjubois@orange.fr

2) 21 place Balechou 13200 Arles; courriel: laurent.avon@orange.fr

La littérature zootechnique signale, ici et là, des animaux rappelant ceux précédemment décrits. Ainsi Dechambre (1922) écrit: "*Dans la région de la Montagne Noire, aux environs de Carhaix, vit une petite race à robe fauve et aux cornes en croissant. Elle disparaît insensiblement devant les autres races plus améliorées. Elle pourrait bien représenter la forme primitive des populations répandues dans les landes et sur le littoral armoricain*". D'autres auteurs, cités par Avon (2009) mentionnent des animaux de la région de Carhaix qui rappellent parfois la Parthenaise (Vendéenne) et également autour de Guingamp ou de Lannion où Collot (1851) note: "*Les vaches des environs de Dinan sont plus grosses, leur robe est souvent noire, parfois tachée de blanc. L'espèce de Guingamp ou Lannion est une des meilleures espèces de la race bretonne. Elle a un peu plus de taille et réunit tous les signes de race: le pelage est rouge-clair, ou jaune orange, parfois taché de blanc*" [NB: la dernière partie de cette description évoque la Froment du Léon]. Quant à de Champagny (1875) il souligne que "*de Brest à St Malo la race bretonne y a fait place à une race secondaire, appelée race bretonne du littoral [...]* se

modifiant même d'un canton à un autre. Les pelages rouges et pie rouge sont les plus habituels dans cette race secondaire qui, sauf les nombreux croisements répandus sur une partie de cette zone, forme la base de la population bovine de tout le littoral"

Les animaux notés sur les documents photographiques du début du XXe siècle rappellent en tout cas ceux décrits par Louis Fromager, éleveur de Froment du Léon à Plouagat dans les Côtes d'Armor, à L. Avon dans les années 1990. Il disait se souvenir avoir vu, dans sa jeunesse (au début du XXe siècle), un village, où "*toutes les vaches étaient noires*". D'après lui, si cette population brune-fauve ou noire n'avait pas été décrite ni organisée, c'est parce que c'était "la race des pauvres": les notables avaient des Froment. D'ailleurs cette Froment est traitée de vache "délicate" par Guguen (1928) qui n'est pas loin d'en faire une race "élitiste". La population brune a pu être appelée localement "Brune de Guingamp". D'autres auteurs font allusion à ce nom, mais également à celui de "Bretonne de Guingamp", "Bretonne de Saint-Brieuc" ou encore "Bretonne des Côtes-du-Nord".

Quels rapports ont pu avoir ces "populations" avec des races actuelles?

Pour Guguen (1928), l'actuelle Froment du Léon serait, à l'époque où il écrit, la descendante de ces diverses populations précitées. Dans les concours officiels, elle est considérée comme la seule survivante de celles-ci. Il ne développe pas cette hypothèse qui, même si elle est plausible, ne peut être confirmée. Blanchet (1940) n'est pas très assuré quant à l'origine ancienne de la Froment du Léon et de sa place réelle parmi les autres races ou populations bretonnes. Il est cependant intéressant de constater que dans l'iconographie du début du XXe siècle, notamment les cartes postales anciennes, la Froment est particulièrement rare. Elle est même nettement moins représentée que ne le sont ces vaches brunes des environs de Guingamp régulièrement présentes dans les foires ou dans les troupeaux. Il est vrai que la Froment a été appelée la "race des châteaux". De là à penser qu'à partir d'une souche commune, certains grands propriétaires ont sélectionné une vache raffinée, à la robe dorée comme la couleur de la crème de son lait, tandis que dans le même temps, la population "brune" n'évoluait guère et restait l'apanage des paysans pauvres...

De même, on peut s'interroger sur l'apport du bétail vendéen dans cette région de Bretagne, apport connu dans la région de Dinan dès le XVIIIème siècle, le Parlement de Bretagne ayant acquis en 1760, 52 taureaux "vendéens". Guguen (op. cit.) reprend cette information et dans son texte, on remarque une note en marge, de l'écriture de Dechambre (qui était l'un des membres de son jury de thèse), qui dit "*peut-être est-ce la source de le S/R [sous-race] froment*". Il semblerait, en fait, que ces taureaux importés à grand frais n'aient pas laissé beaucoup de traces mais ils pourraient être le révélateur de l'existence d'une population sous robe fauve ou brune dans la région car, en général, on a plutôt tendance à importer des animaux dont la robe se marie bien avec celle de la population locale.

Par ailleurs, en analysant les documents iconographiques anciens, on est parfois frappé par l'analogie entre certains de ces animaux bruns de la région

de Guingamp avec ceux de la race Canadienne (voir photo 5). Or cette race d'Outre-Atlantique est originaire de la France, où les animaux sont partis de Bretagne et de Normandie au XVIIème siècle (Avon, 2009). On ne peut donc exclure l'hypothèse qu'il soit longtemps resté des animaux assez proches de la race Canadienne, dans certaines régions pauvres de Bretagne. Nous n'avons pas la certitude de la parenté entre cette race et la race de Guingamp, mais force est de constater que les similitudes existent. De plus, il est intéressant de noter que cette dernière population a une aire de répartition bien localisée comme le montre la carte 1, aire dans laquelle le patron de robe et la morphologie restent constants.

Enfin, un document photographique ancien (début du XXe siècle), pris à Blonville-sur-Mer, Calvados, montre un surprenant troupeau de plus de 50 bêtes présentant toutes un pelage brun-fauve ou noir, et une morphologie très proche de la Canadienne. De cette localité est parti un agriculteur, Jean Hérou, vers 1670, et qui va s'installer au Québec et donner une descendante forte aujourd'hui de 10 000 personnes. S'agit-il là d'une pure coïncidence ou bien est-ce une indication concernant l'origine de la Canadienne actuelle qui pourrait alors avoir eu également une origine normande comme le dit aussi la tradition (Fortin, 1939).

Quoiqu'il en soit, il y semble bien qu'il ait pu y avoir une population de bovins bruns, rouges foncés ou noirs, parfois avec quelques taches blanches, de Lannion à Saint Brieuc sans qu'on puisse même exclure qu'elle se soit étendue jusqu'à la côte normande. Si l'on savait exactement de quels ports sont partis les bovins envoyés par Colbert au Canada, on aurait sans doute une des clefs de l'énigme. Cette population a pu être été assimilée à des croisements Jersiais par certains auteurs car elle rappelait par sa robe et son allure sa cousine de la Manche (Heuzé 1888, Dechambre 1923, Frouin 1925). Mais comme le disait Louis Fromager, il n'y avait pas de raisons qu'on aille chercher à grands frais des vaches à Jersey alors que

les paysans n'avaient pas d'argent et qu'ils possédaient déjà de bonnes laitières pour l'époque. Vache des pauvres, cette population brune n'a jamais été mise en avant.

Ajoutons pour finir que ces vaches brunes ont été

encore signalées, à l'unité sans doute, jusqu'au début des années 1960. On les appelait les "Bretonnes de Guingamp" ou les "Bretonnes de Saint-Brieuc" (Patrick André, com. pers.).

Bovins brun ou rouge à tête blanche: une Mancelle "occidentale"?

L'examen de documents photographiques anciens fait également apparaître des animaux avec un patron bien caractéristique:

- animaux plutôt élancés, de taille moyenne, mais supérieure à celle des Bretonnes pie-noir et pie-rouge.

- ligne du dos droite, peu ensellée, attache de la queue peu marquée, hanches assez écartées, membres fins et secs, fanon peu marqué.

- les cornes sont assez longues, en coupe, plus ou moins relevées vers le haut (parfois assez fortement), blanches ou crèmes.

- les muqueuses sont claires.

- la robe, autant que l'on puisse en juger sur des documents noir et blanc, est très certainement pie-rouge foncé, d'une teinte rappelant celle de l'Armoricaine, la Rouge des prés ou encore la Saosnoise. Cette robe est généralement très couverte; le blanc n'apparaissant que sur la tête, le bas du ventre et, parfois le bas des pattes.

Il est à remarquer que le patron de la tête est particulièrement constant: celle-ci est blanche, à l'exception de "lunettes" sur les yeux (le plus souvent bilatérales, mais pas systématiquement), ainsi que, parfois autour du mufle. Ce patron évoque l'Abondance actuelle, mais également la Mancelle.

D'après les documents iconographiques, l'aire de répartition est sensiblement le même que celle de la population brune bien qu'elle soit un peu plus étendue à l'est. Outre le littoral des Côtes d'Armor, on retrouve des animaux en Ille-et-Vilaine, jusqu'aux environs de Fougères (carte n°2). Quoi qu'il en soit, on ne trouve guère ce type d'animaux en dehors de la région précitée.

On sait que celle-ci a vu le côtoiement de bien des races et que la population bovine y était très hétérogène (Wernert 1896, George 1903, Guguen 1928). Cependant, les animaux ressemblent de façon assez troublante à la Mancelle. Le montage 7 montre la représentation d'une vache Mancelle primée en 1856. Tout autour d'elles, ont été placées des animaux photographiés dans cette région de Bretagne au début du XXème siècle...

Dès lors, peut-on se poser la question de savoir si ces animaux étaient ou non des représentants de la race Mancelle ou issus de croisements?

La race Mancelle a eu probablement une répartition plus importante que ne le laissent entendre les écrits des zootechniciens de cette époque de la fin du XIXe et du début du XXème siècle. La race atteint en effet l'Indre-et-Loire, le Loiret, et même la Seine-et-Marne vers l'est (il y a même des bœufs manceaux jusque dans l'Aisne et les Ardennes!) et on la trouve jusqu'en Loire-Atlantique à l'ouest (Dubois 2011). Elle est signalée dans le nord de la Bretagne – est du Finistère, région de Dinan, région de Rennes, etc. (notamment Moll & Gayot 1860, George 1903, de Lapparent 1914). De même, au tournant du XXème siècle, cette race Mancelle est remise en avant, dans la

Sarthe, par le Sénateur Legludic (1902) qui en fait la promotion et tente de l'organiser. Elle est de nouveau présente dans les concours régionaux de Nantes en 1909, de Rennes en 1911 et même au concours général de Paris de 1912. Il existe des photos montrant des animaux manceaux au concours de Rennes. Ce n'est pourtant pas une race qui, à l'époque, a le vent en poupe (et d'ailleurs la Première guerre mondiale lui sera fatale...) et qui intéresse beaucoup les zootechniciens. Elle a été principalement croisée avec la Durham et la Durham-Mancelle est d'ailleurs en pleine élaboration pour aboutir à la Maine Anjou. En même temps, on ne se préoccupe guère de ce qui se passe dans les campagnes du nord de la Bretagne où la population bovine est considérée surtout comme hétérogène. La présence d'animaux manceaux n'est en tout cas pas impossible, au vu de sa répartition plus importante que ce qui fut écrit en son temps... La taille des animaux n'est pas toujours très importante, elle semble l'être moins que celle de la "Mancelle améliorée" proposée par Legludic.

L'autre hypothèse pour expliquer la présence de ces animaux au patron plutôt homogène est un croisement entre plusieurs races. L'examen attentif des animaux, nous permet de penser que la Normande n'a sans doute pas été très impliquée dans cet éventuel croisement. La forme des cornes, la panachure de la robe et, simplement, la conformation des animaux ne plaide pas pour un tel apport. Il est en revanche possible que l'on ait eu des croisements entre la Bretonne pie-rouge et la Mancelle. Le patron "manceau" est vraisemblablement porté par un gène simple qui se transmet en bloc ce qui pourrait expliquer que l'on retrouve la robe manceau chez ces animaux. En revanche, on ne retrouve guère la forme des cornes en lyre de la Bretonne pie-rouge. Celles-ci sont davantage en coupe, plus ou moins relevée.

Alors ces animaux sont-ils de petites Mancelle ou bien des animaux croisés entre cette race et la Bretonne pie-rouge? Ou bien ont-ils encore une autre origine? Il est par ailleurs troublant de constater que pour certains auteurs du XIXe siècle, la Mancelle serait issue de croisements entre races Bretonne, Vendéenne et "Jurassique". Si c'est le cas s'est-il trouvé une population localisée dans cette partie de la Bretagne, qui aurait longtemps perduré, ayant des caractéristiques rappelant celles de la Mancelle et étant issue du même type de croisements? Gustave Heuzé (1888) signale que "*près de Rennes les races Mancelle et Normande se seraient alliées à la race Bretonne*". Enfin un auteur anonyme note que dans le sud de l'Ille et Vilaine "*on rencontre des animaux s'apparentant aux bovins manceaux*".

Pour l'heure, on ne peut qu'en rester au stade des hypothèses.

On voit donc que jusqu'aux premières années du XXe siècle, deux types de bovins ont vécu en Bretagne, qui n'avaient apparemment pas de rapport direct avec les races locales connues. L'un, de coloration brune charbonnée, ou

noire, qui ressemble assez fortement à l'actuelle Canadienne. L'autre, au patron de robe quasiment identique à celui de la Mancelle, qui a pu être cette race ou un croisement proche ou encore avoir une origine assez similaire. Dans tous les cas, ces "populations" n'ont guère été mentionnées en tant que tel, du moins pas par les zootechniciens de l'époque, alors qu'elles figurent régulièrement dans les documents photographiques de cette même période... Concernant la "Brune de la région de Guingamp", il semble bien qu'elle ait perduré pendant plus longtemps que pour la "Mancelle occidentale" (pour leur

donner des noms).

Race, population, croisement, ces animaux ont sans doute emporté leurs mystères avec leur disparition. Les témoignages iconographiques que l'on a conservés, posent plus de questions qu'ils ne donnent de réponses. D'autant que la littérature ne nous aide guère. Mais à regarder les affinités que ces animaux ont pu avoir avec des races, disparues ou encore existantes, ils nous apportent quelques éléments d'un puzzle qu'il reste largement à compléter.

Bibliographie:

- Avon L. (2009). Fiche: *La race bovine Canadienne*: in Races françaises à faibles effectifs -24 fiches- statistiques. Institut de l'Elevage, Département Génétique, CR n° 010972 032, 19-20.
- Avon L. (2009). Fiche: *La race bovine Froment du Léon*: in Races françaises à faibles effectifs -24 fiches- statistiques. Institut de l'Elevage, Département Génétique, CR n° 010972 032, 29-30.
- Avon L. (2009). Fiche: *La race bovine Saosnoise*: in Races françaises à faibles effectifs -24 fiches- statistiques. Institut de l'Elevage, Département Génétique, CR n° 010972 032, 45-46.
- Blanchet Ch. (1940). La race Froment Bretonne dans les Côtes-du-Nord. Thèse, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, 48 p.
- Dechambre P. (1922). *Traité de zootechnie - tome III: les bovins*. Ch. Amat, Paris, 634pp.
- Dechambre P. (1923). La production bovine de la Bretagne, *Revue de Zootechnie* 2: 93-102.
- de Champagny P. (1875). *Enquête sur le bétail dans les départements du Morbihan, du Finistère et des Côtes-du-Nord*, Société des Agriculteurs de France, Paris au siège de la Société, 1 rue le Peletier, 32 p.
- Collot E. (1851). *Traité spécial de la vache laitière et de l'élève du bétail*, 2ème édition. Librairie de Paul Dupont, Paris.
- Diffloth P. (1908). *Races bovines - France et Etranger*. Librairie J-B Baillièrre et fils, Paris.
- Dubois Ph. J. (2011). *A nos vaches... Inventaire des races bovines menacées ou disparues de France*. Delachaux & Niestlé.
- Fortin de Gonzague L. (1939). *Histoire de la Race Bovine Canadienne*. La Bonne Terre, St Anne de la Pocatière, 278 p + biblio + photos + table des matières.
- Frouin M. (1925). Rapport au Conseil Général des Côtes-du-Nord.
- George H. (1903). La race bovine bretonne. *Journal d'Agriculture pratique* 1903: 187-190.
- Guguen Th-F.M. (1928). De l'élevage et de l'exploitation de la race bovine cotentine dans le département des Côtes-du-Nord. Thèse vétérinaire, ENVA.
- Heuzé G. (1888). La race bovine bretonne. *Journal d'Agriculture pratique* 1: 270-271.
- Lapparent H (de). (1914). Etude sur les races bovines. Variétés et croisements de l'espèce bovine en France. Extrait du *Bull. mens. De l'Office des Renseignements agricoles*, 136 pp.
- Legludic L. (1902). *La Race Mancelle. Sa reconstitution*. Imprimerie Sarthoise, Le Mans, 64p.
- Moll L., Gayot E. (1860). La connaissance générale du bœuf. Etudes de zootechnie pratique. Firmin Didot, Paris, 600p.
- Quéméré P. (2006). La Bretonne Pie Noir - Grandeur - Décadence – Renouveau. Editions France Agricole, 192p.
- Rouger Y., Perhirin J. (1976). Les bovins bretons. *Penn Ar Bed* 84: 277-289.
- Wernert A. (1896). *Les vaches de race bretonne - les bœufs bretons: étude pratique*. Imprimerie A. Michel, Paris.



Photo 1 – type de vaches "Brune de Guingamp", Saint-Brieuc, Côtes d'Armor, vers 1907. La robe unie, de couleur rouge foncé ou noir, les cornes relevées et la conformation plus élancée que les Bretonnes pie-noir et même pie-rouge, sont typiques de ces animaux.



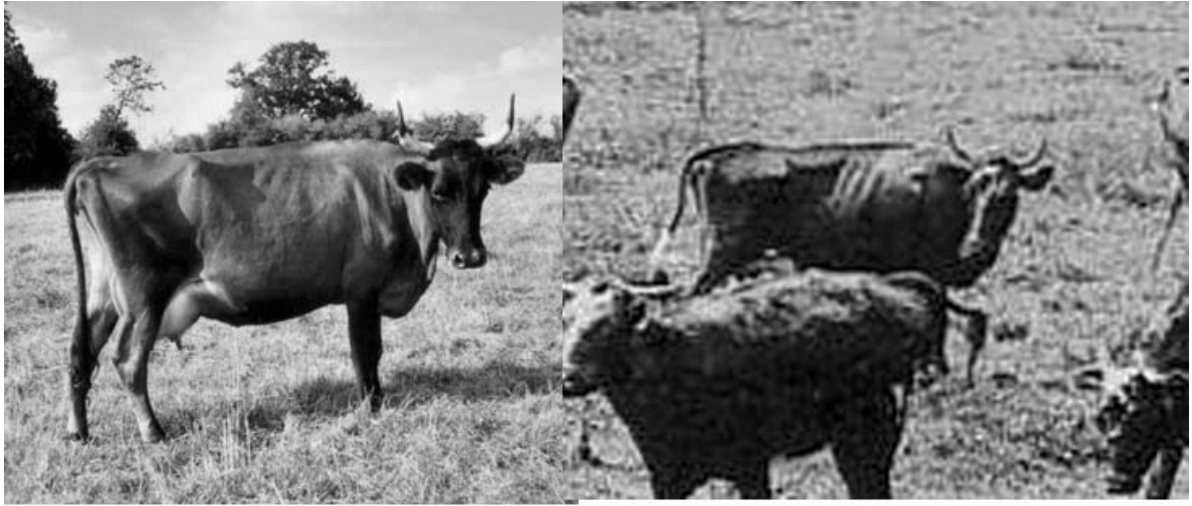
Photo 2 – type de vache "Brune de Guingamp", Saint-Brieuc, Côtes d'Armor, début du XXe siècle. Autre exemple de vache à robe uniforme. Ici les muqueuses sont typiquement sombres.



Photo 3 – Bretonnes pie-noir, pie-rouge et de type "Brune de Guingamp", Guingamp, Côtes d'Armor, années 1910. La présence d'animaux à robe unie est régulière sur les clichés du début du XXe siècle de cette région de Bretagne. Noter que l'animal de gauche présente des muqueuses claires.



Photo 4 – foire de Lannion, Côtes d'Armor, vers 1909. On distingue sur la gauche des vaches de type "Brune de Guingamp" tandis qu'au fond sur la droite, on remarque une vache Froment du Léon. Quels ont été les rapports et les liens en cette dernière race et la "Brune"?



Canadienne

Bovin du centre Finistère (début du XXe siècle)

Photo 5 – montage montrant à gauche une vache Canadienne et à droite des vaches photographiées dans la région de Saint-Thégonnec, Finistère, au début du XXe siècle. On remarquera une certaine ressemblance entre ces deux types...

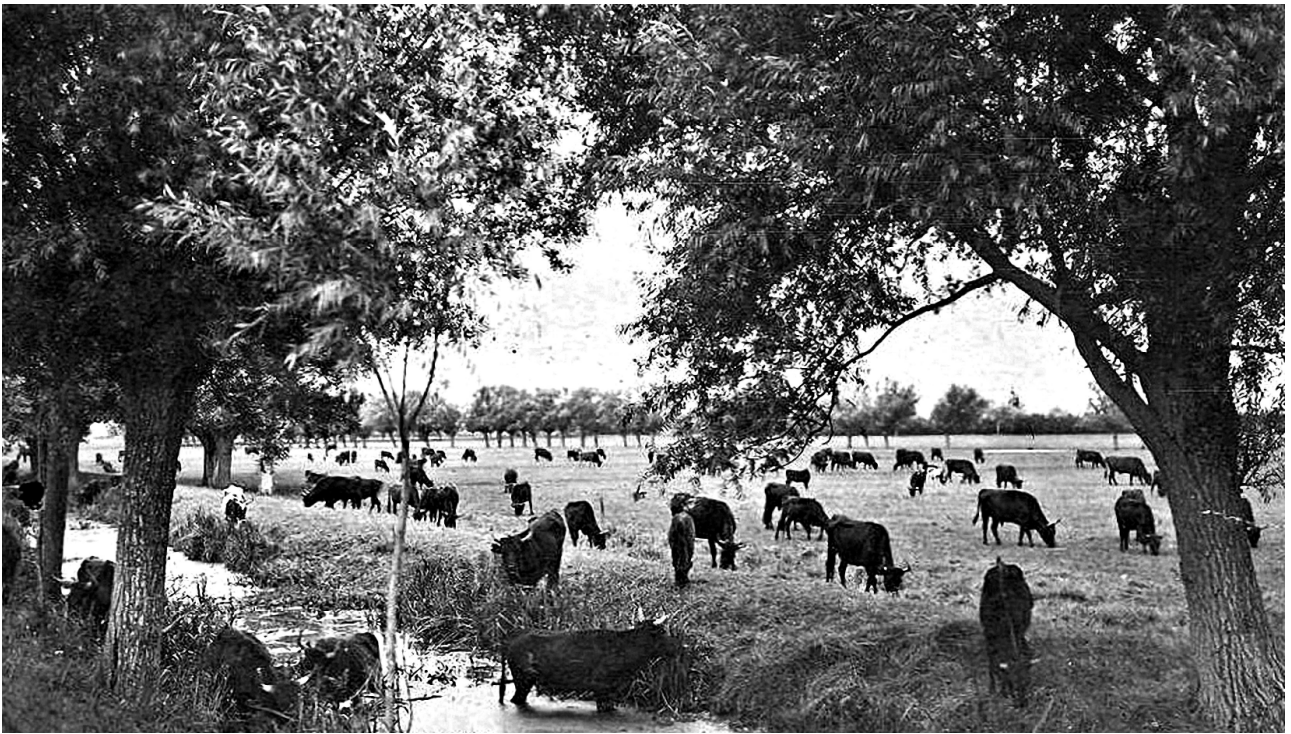


Photo 6 – troupeau de vaches "noires", Blonville-sur-Mer, Calvados, début du XXe siècle. Ce troupeau reste une énigme... A quelle race ou population pouvaient bien appartenir ces animaux qui ressemblent également à Canadienne?....

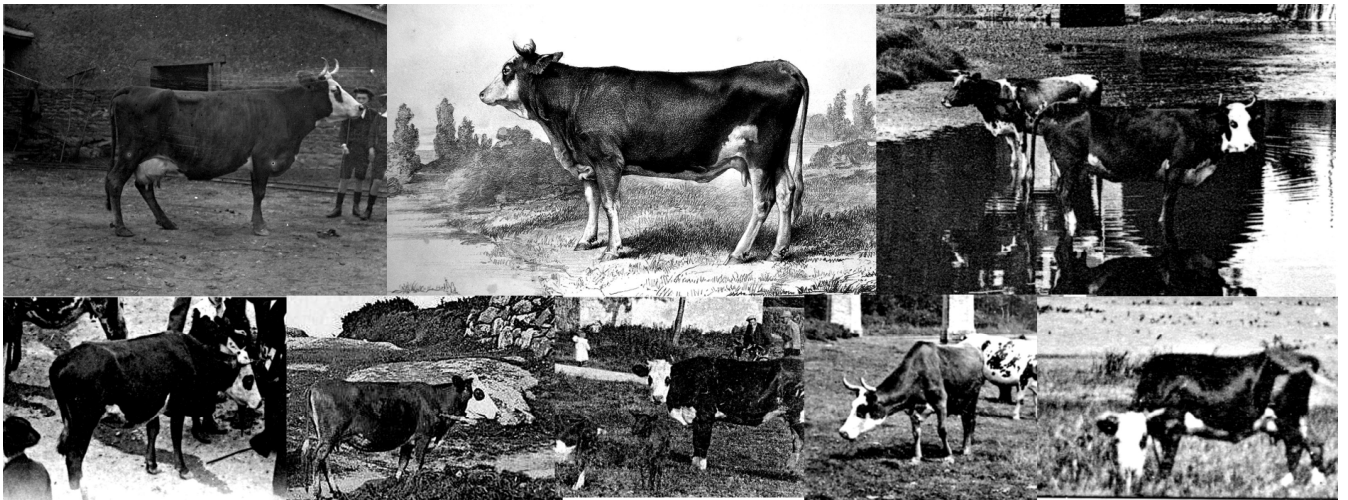
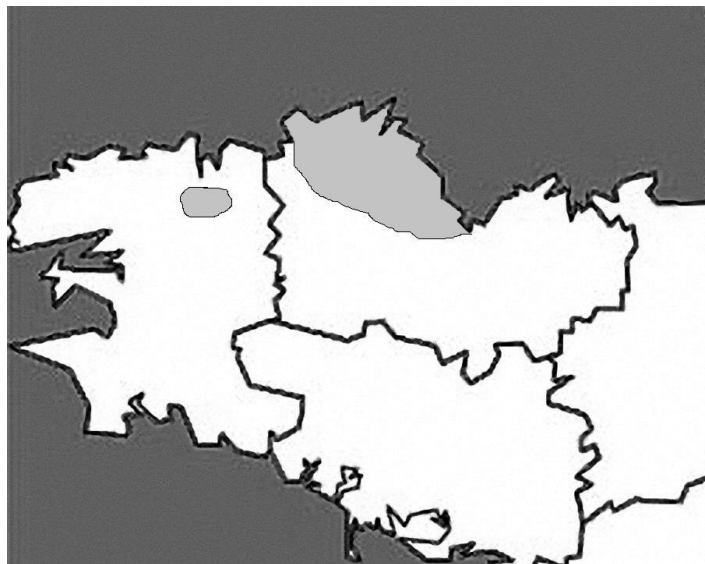


Photo 7 – montage présentant une vache Mancelle (1856, en haut au centre), entourée de plusieurs photos montrant des vaches bretonnes de type "Mancelle occidentale". On notera la grande similitude de l'ensemble des animaux entre eux et avec la Mancelle du XIXe siècle.



Carte 1 - Répartition Brune de Guingamp au début du XXe siècle



Carte 2 - Répartition Mancelle occidentale au début du XXe siècle



Ah les belles vosgiennes!



Un marcaire en 1925

LA VOSGIENNE: RENAISSANCE D'UNE RACE

François SPINDLER ⁽¹⁾

Résumé – La race Vosgienne se distingue par une robe originale: blanche mouchetée de noir. Elle valorise depuis des siècles les Hautes Chaumes des Vosges. Mais elle a été décimée par les guerres qui se sont succédées depuis le XVII^e siècle dans sa zone d'expansion. Elle avait été rayée de la carte par le Ministère de l'Agriculture après la dernière guerre. Elle s'est néanmoins maintenue chez un certain nombre d'éleveurs des Hautes Vosges. Elle est à nouveau reconnue depuis 1977. Elle a été la vedette du Salon International de l'Agriculture de Paris en 2011. Elle fait l'objet d'une sélection rigoureuse et est à nouveau en expansion grâce à ses remarquables qualités de rusticité.

La race bovine Vosgienne, qui avait été rayée de la carte au début des années 1950 par le Ministère de l'Agriculture, et qui ne pouvait donc plus bénéficier d'aucun encouragement officiel, a été la vedette du Salon international de l'Agriculture à Paris en 2011. Comment

s'explique ce redressement spectaculaire?

La race Vosgienne présente des particularités intéressantes à différents points de vue: dans sa robe, dans son histoire, dans son mode d'exploitation, dans ses aptitudes, dans ses traditions.

Une robe originale

La robe est noire et blanche, plus rarement rouge et blanche. La disposition des taches est très caractéristique. Les "flancs colorés" sont bordés d'une multitude de petites taches qui donnent à la robe un aspect moucheté. Une large bande blanche suit la ligne du dos depuis la tête jusqu'à l'attache de la queue et se prolonge sur la partie ventrale. La tête est blanche plus ou moins mouchetée. Les muqueuses sont noires.

On observe des robes assez voisines dans d'autres races, soit en noir et blanc, soit en rouge et blanc. C'est le cas pour des races nordiques (Norvège, Finlande), et aussi pour la race Pinzgau, d'origine autrichienne. Ce type de robe se rencontre également dans la race Ferrandaise, mais à titre assez exceptionnel.

On s'est interrogé sur l'origine de cette robe. Certains ont pensé la trouver dans une introduction de bovins à l'occasion de la guerre de Trente Ans: en effet, une armée suédoise a envahi l'Alsace au cours d'une phase de cette guerre. Mais cette hypothèse est tout à fait invraisemblable, pour deux raisons. D'abord, les armées de la guerre de Trente Ans n'apportaient pas de bétail avec elles. Elles vivaient sur les pays qu'elles traversaient, n'y laissant que des ruines. Autre raison: la robe caractéristique de la race n'a été fixée que beaucoup plus tard. Les documents

des XVII^e et XVIII^e siècles décrivent des robes d'aspect et de couleur variés (grise, rouge, noire). Pour la plupart des races, c'est dans la seconde moitié du XIX^e siècle qu'ont été fixées les caractéristiques de la robe. C'est ce que confirment les "poyas". Les poyas sont de grandes fresques qui ornent les façades de certaines fermes en Suisse, dans le canton de Fribourg notamment. Elles représentent le départ du troupeau pour l'alpage. Elles datent surtout du début du XIX^e siècle. Elles montrent une grande variété de robes: des rouges, des noires, des robes uniformes, d'autres plus ou moins tachetées. Certaines sont identiques à celles des vaches Vosgiennes actuelles.

La race Vosgienne a des affinités avec les races bovines de Suisse. Des immigrants sont venus de Suisse après les désastres des guerres du XVII^e siècle pour contribuer à remettre en valeur les vallées vosgiennes dévastées. Et nous verrons que certaines traditions en usage dans la région ont sans doute une origine suisse.

Un essai de croisement avec la race norvégienne Télémarm, réalisé dans les années 1970, a montré que les animaux métis perdaient les qualités de conformation de la race Vosgienne, notamment dans le squelette et la musculature.

Une histoire mouvementée

Depuis le Moyen-Âge, les éleveurs des vallées du versant alsacien des Hautes Vosges, et principalement de la vallée de Munster, ont conduit leurs troupeaux sur les sommets, qui forment des croupes arrondies, les "ballons": ce sont les Hautes Chaumes. Elles correspondent approximativement au territoire dont l'altitude dépasse 1000 mètres. Elles ont été en grande partie gagnées sur la

forêt, qui occupe l'étage inférieur de la montagne.

Les guerres du XVII^e siècle ont ruiné et dépeuplé la région. Les Chaumes sont restées inexploitées pendant au moins un demi-siècle. La faune sauvage a proliféré: des loups ont été capturés jusque vers la fin du XVIII^e siècle. La reconquête des Chaumes et la reconstruction dans la vallée ont été lentes. L'élevage s'est progressivement reconstitué avec le concours d'immigrants suisses.

L'exploitation des Hautes Chaumes a été à nouveau interrompue du fait de la guerre de 1914-1918. De

1) Ingénieur général d'Agronomie, 16 bis Boulevard Cote Blatin, 63 000 CLERMONT-FERRAND.

violents combats se sont déroulés sur les crêtes et dans les hautes vallées. La ville de Munster et presque tous les villages situés en amont de la ville ont été détruits, la population évacuée, le cheptel dispersé ou anéanti. La reconstruction s'est achevée vers 1925. Le cheptel a été reconstitué, mais la race Vosgienne n'a pas retrouvé l'importance qu'elle avait auparavant.

La guerre de 1940-1945 a à nouveau perturbé l'exploitation des Hautes Chaumes, qui ont été le théâtre d'opérations militaires pendant l'hiver 1944-1945. Beaucoup de fermes de montagne ont été détruites ou endommagées.

La remise en valeur après la guerre a été lente et timide. Les conditions avaient d'ailleurs changé. Vers la fin du XIX^e siècle, les vallées s'étaient industrialisées. Presque tous les villages comptaient au moins une usine textile. La population était principalement constituée de doubles actifs, qui possédaient quelques vaches. Mais après la dernière guerre la plupart des usines ont suspendu leur activité. Par contre l'activité touristique, amorcée dès le début du XX^e siècle, s'est beaucoup développée.

La race Vosgienne aurait compté quelque 100 000 têtes au début du XX^e siècle. Au début des années 1950, les effectifs étaient de l'ordre de 25 000 têtes.

Dans les années qui ont suivi la guerre, les responsables du Ministère de l'Agriculture avaient condamné la race à disparaître. Elle ne devait plus recevoir aucun encouragement officiel. L'Inspecteur général en charge de l'élevage considérait que le nombre de races était excessif en France et que, pour avoir une situation meilleure sur le plan international, il fallait regrouper certaines races, par exemple les races à robe pie-rouge (Abondance, Montbéliarde, Tachetée de l'Est), et en laisser tomber d'autres. La Vosgienne faisait partie des condamnées. Il avait repéré l'existence, de l'autre côté du Rhin, dans la Forêt Noire, d'une race de robe pie-rouge, d'un format voisin de celui de la Vosgienne, la

Vorderwälder. Et il avait organisé un essai d'implantation de cette race sur le bétail vosgien, l'idée étant sans doute d'en faire un bétail pie-rouge. Une dizaine d'opérations ont été réalisées. Mais l'essai n'a pas eu de suite.

La race Vosgienne était officiellement rayée de la carte; elle ne bénéficiait plus d'aucune reconnaissance, et les effectifs continuaient à régresser. Les animaux appartenant à d'autres races (Française Frisonne, Montbéliarde, Pie-Rouge de l'Est) et les métis étaient de plus en plus nombreux.

Cependant, quelques éleveurs, surtout dans la vallée de Munster, se sont "accrochés". Ils ont bénéficié de la complicité des autorités locales. La Direction des Services Vétérinaires a obtenu que, en principe pour des raisons sanitaires, un taureau de race Vosgienne puisse être utilisé en insémination artificielle. Le Conseil Général du Haut-Rhin a apporté une aide. Un Livre Généalogique a été reconstitué en 1955 au siège de la Chambre d'Agriculture du Haut-Rhin. Mais ce n'est qu'au début des années 1970 que le travail de sélection a réellement repris. Un technicien de la Chambre d'Agriculture a été affecté à la réalisation d'un plan de relance de la race. En 1975, les effectifs étaient estimés à 4000 vaches. 33 élevages étaient au contrôle laitier, dont 21 dans le Haut-Rhin, 7 dans le Bas-Rhin, 5 dans les départements voisins.

En 1977, la race Vosgienne a de nouveau été reconnue officiellement. Elle a obtenu en 1984, pour la première fois depuis la guerre, plusieurs places au Salon de l'Agriculture à Paris. Elle participe désormais aux concours locaux, régionaux et nationaux. Elle a été particulièrement mise en vedette au Salon de l'Agriculture de Paris en 2011.

Elle a de nouveau essaimé dans l'ensemble du massif vosgien, notamment sur le versant occidental, où elle avait presque disparu. Elle a trouvé des adeptes dans d'autres régions françaises (Corrèze, Haute-Loire ...). Elle a même été introduite en Irlande. Ses effectifs étaient estimés en 2010 à 10 000 vaches.

Le mode d'exploitation

C'est dans la vallée de Munster que se trouve le berceau de la race Vosgienne. Les éleveurs – les "marcaires" (d'après le mot allemand Melker) – pratiquaient la transhumance. Ils séjournaient pendant l'été dans les fermes des Hautes Chaumes, les marcaireries, où était fabriqué le fromage de munster. Un certain nombre d'entre eux possédaient des petites étables, à mi-pente (les "barischires") où ils récoltaient du foin, et où ils séjournaient quelque temps en demi-saison avec quelques bêtes pour le faire consommer sur place. Ces migrations rappellent les "remues" pratiquées dans certaines vallées alpines. Aujourd'hui, il n'existe plus guère de "barischires": un certain nombre ont disparu à la suite des guerres; d'autres ont été transformées en résidences secondaires.

Les fermes des Hautes Chaumes appartenaient pour la plupart aux communes. Elles pouvaient abriter plusieurs dizaines de bêtes, le plus souvent entre 40 et 80.

Les marcaires n'avaient qu'une partie du troupeau à eux. La plupart des vaches du troupeau étaient mises en pension par leur propriétaire résidant au village dans la vallée. Avant la dernière guerre, un grand nombre

d'habitants travaillaient à l'usine, et possédaient quelques vaches qu'ils confiaient au marcaire pendant l'été. Mais la structure des troupeaux s'est modifiée. Depuis la guerre, la plupart des ouvriers-paysans ont disparu, et les troupeaux individuels sont devenus plus importants.

Sur les Hautes Chaumes, beaucoup de marcaireries ont été achetées par le marcaire, les terres restant généralement propriété de la commune. Beaucoup de marcaireries sont devenues des fermes-auberges, qui accueillent les touristes. En été, la majeure partie de la production laitière de la ferme est consommée sur place sous différentes formes: munster, "barikas" (un fromage voisin du gruyère), "bibalakas" (fromage blanc)... Certaines fermes-auberges restent ouvertes toute l'année. La vache Vosgienne est un emblème caractéristique des fermes-auberges.

Ce mode d'exploitation avec transhumance est caractéristique des vallées des Hautes Vosges du sud, qui peuvent être caractérisées comme le berceau de la race Vosgienne.

Dans l'ensemble du massif vosgien, où la double

activité était très répandue, les effectifs de vaches par exploitation étaient très réduits. D'après un ouvrage publié en 1914, les habitants tenaient deux ou trois vaches et parfois aussi un ou deux bœufs. Cette structure a persisté entre les deux guerres.

Dans les vallées situées plus au nord du versant alsacien, ainsi que dans les vallées du versant occidental, l'élevage était resté sédentaire. Les vaches étaient entretenues toute l'année à l'étable, où elles étaient

affouragées en vert pendant la belle saison. Les éleveurs n'étaient pas des naisseurs. Ils transformaient leur lait en fromage de munster, qu'ils vendaient généralement en blanc à des affineurs. Après la dernière guerre, des troupeaux plus importants se sont constitués, souvent avec des animaux de races diverses plus ou moins mélangées. Depuis le renouveau de la race Vosgienne, celle-ci regagne du terrain dans l'ensemble du massif.

Les aptitudes

La vache Vosgienne est de format moyen: 500 à 600 kg pour les vaches adultes, 750 à 1000 kg pour les taureaux.

Elle est exploitée pour la production laitière. Son lait est traditionnellement transformé en fromage de munster. Le rendement moyen des vaches soumises au contrôle laitier dépasse 4000 kg. Un programme de sélection est appliqué depuis plusieurs années. Les responsables se sont efforcés notamment de limiter la consanguinité. Environ 15 000 inséminations sont effectuées dans l'année. Sur une série de 7 taureaux contrôlés sur descendance en 2007, les index se sont répartis entre 457 et 1143 kg de lait. La moyenne des lactations contrôlées a progressé de 900 kg en une vingtaine d'années.

L'Organisme de Sélection comptait, en 2010, 113 adhérents, dont 45 dans le Haut-Rhin, 39 dans les Vosges, 8 dans le Bas-Rhin, 7 dans la Haute-Saône, 14 dans les autres départements.

Les vaches ayant donné plus de dix veaux ne sont pas rares. Au Salon de l'Agriculture de 2004 a été présentée

une vache de 17 ans, qui avait produit plus de 67 000 kg de lait en 14 lactations.

La race manifeste une bonne fécondité. Le nombre d'inséminations nécessaire pour obtenir une fécondation est inférieur à celui observé pour les autres races desservies par le même centre d'insémination. A 90 jours, plus de 65% des femelles inséminées avec de la semence de race Vosgienne sont fécondes, contre 56% avec la semence de taureaux d'autres races. Il en résulte qu'une partie de la semence de taureaux de race Vosgienne est utilisée pour inséminer des femelles d'autres races.

La vache Vosgienne a des membres solides, de bons aplombs et des onglons très résistants. C'est une excellente marcheuse, bien adaptée pour chercher sa nourriture dans des terrains accidentés. Sa robustesse, sa docilité la fait apprécier pour le travail. Les bœufs de race Vosgienne étaient très recherchés pour la traction, et notamment pour le débardage en forêt.

La race Vosgienne est appréciée également pour son rendement en viande. Une action est en cours pour valoriser la filière viande de la race.

Les traditions

Le mode d'exploitation "itinérant" pratiqué surtout dans la vallée de Munster est voisin de celui qui est traditionnel dans les vallées alpines de la Suisse. Les immigrants suisses qui sont venus combler les vides laissés par les guerres du XVII^e siècle ont amené avec eux du bétail, mais ont aussi introduit des traditions qui ont souvent persisté jusqu'à nos jours.

Le jour de la montée sur les Hautes Chaumes est un jour de fête pour tout le village. Le troupeau gravit la montagne emmené par la vache qui a la plus grosse cloche, la meneuse, accompagnée par le marcaire. Celui-ci a mis une veste à manches courtes, et sur la tête une calotte en cuir. C'est un vêtement hérité des parents, qui rappelle la tradition des vachers suisses.

Les grandes cloches de vaches, de différentes formes, avec leur large collier magnifiquement décoré, sont aussi une tradition suisse. Le marcaire met les cloches aux vaches pour la montée à la montagne. A la ferme des Hautes Chaumes, il les remplace par des cloches plus modestes. La cloche permet de repérer les vaches au pâturage lorsqu'il y a du brouillard, ce qui est assez

fréquent. Les plus belles cloches sont exposées bien en vue, à la marcairie, pour le plaisir des visiteurs.

Le cor des Alpes est également une tradition d'origine suisse. C'est un instrument très allongé, jusqu'à deux mètres de long, qui produit des sons graves, audibles de loin. Les marcaires les utilisaient autrefois pour appeler le troupeau, ou pour communiquer entre eux selon une méthode codifiée.

Les marcaires sont restés très amateurs de musique et de chansons (le *yodle*). Certaines fermes des Hautes Chaumes organisent au cours de l'été des fêtes champêtres avec des installations très rudimentaires: un simple plancher en plein air comme salle de danse. Ces fêtes attiraient avant la dernière guerre beaucoup de monde qui venait à pied depuis la vallée.

Selon le président de l'Organisme de Sélection, "La Vosgienne a toute sa place dans l'élevage français. Elle est un formidable réservoir de biodiversité et reste adaptée aux terrains difficiles."

Sources bibliographiques

- KRZYMOWSKI, R., "Die landwirtschaftlichen Wirtschaftssysteme Elsass-Lothringens", 1914.
- AVON, L. et DUPLAN, J.M., "La race Vosgienne ou de la condamnation à la conservation" - Elevage et Insémination, 1977.
- DIETRICH, G., "Le munster, paysages et systèmes d'élevage" - Histoire et géographie des fromages, 1987.
- SCHNEIDER, M., LACOUMETTE, G. et LESER, G., "Marcaires d'hier, fermiers d'aujourd'hui", 1991.
- GARNIER, E., "Le système montagnard vosgien" – Histoire et Sociétés Rurales, 2002.
- RIBSTEIN, J., "La transhumance bovine dans le massif vosgien et l'Arc alpin: approche écologique" – Ethnozootechnie, 2006.
- MECHIN, C. et SCHAAL, B. "Sagesses vosgiennes", 2010.



Les belles vosgiennes du Glasborn, près de Munster

L'ÉTUDE COMPARATIVE DE QUELQUES RACES BOVINES PYRÉNÉENNES MONTRE UNE UNITE ETHNOLOGIQUE "EN MIROIR"

PERE-MIQUEL PARES I CASANOVA ⁽¹⁾, IGNASI SINFREU I BLASI ⁽¹⁾

Résumé: – Les classements traditionnels se sont faits indépendamment pour les bovins pyrénéens français et espagnols; ils ont privilégié le profil céphalique et la couleur. L'auteur se propose, en envisageant 28 caractères morphologiques, de tenter d'établir une phylogénie (et non pas une généalogie) de treize races bovines pyrénéennes appartenant à quatre ensembles (rameaux blond, gris, brun et celtique). Il montre que des représentants de chaque groupe se retrouvent des deux côtés de la frontière.

Les bovins domestiques sont un groupe monophylétique, tandis que les taurins sont un groupe paraphylétique, c'est-à-dire ne comprenant qu'une partie des descendants de l'ancêtre commun, l'Aurochs. La population bovine française et espagnole est issue de rameaux en provenance directe de la domestication de l'Aurochs. Trois rameaux sont habituellement désignés pour les races bovines de l'Espagne: Ibérique (2), Cantabrique et Turdetan, dont le lien avec le territoire d'origine est clairement établi et qui demeurent parfaitement valables encore aujourd'hui en raison de certaines caractéristiques ethniques: profils respectivement rectiligne chez les bovins noirs et bruns, convexe chez les rouges (ou blonds) (Sánchez, 1984).

Entre autres classifications proposées, on trouve pour les bovins français le système suivant:

- Rameau [blond](#).
- Rameau [rouge](#).
- Rameau [celtique](#).
- Rameau [gris des steppes](#).
- Rameau [Pie rouge des montagnes](#) qui a débordé des Alpes.
- Rameau [rouge de la Baltique](#).
- Rameau des [races bovines du littoral de la mer du Nord](#).
- Rameau nordique.
- Races britanniques, dérivées du [Durham](#).

Notons que la tradition espagnole ne fait pas de différence entre les bovins blonds et rouges, mais ces rameaux comprennent des races françaises et ibériques

aussi bien blondes que rouges: Blonde d'Aquitaine, Lourdaise... (France), Asturiana de los Valles, Pyrénéenne, Rubia Gallega... (Espagne), pour le rameau blond; Limousine, Salers (France), Alentejana, Mertolenga, Pajuna, Retinta... (Espagne et Portugal) pour le rameau rouge (Porter, 1991; Sánchez, 1984).

Traditionnellement, les ethnologues ont classé les races de France et d'Espagne indépendamment les unes des autres. Les différentes classifications, en particulier les espagnoles, sont basées sur le profil et sur les éléments chromatiques, et, côté français, surtout sur l'origine. Mais qu'en est-il si nous étudions davantage d'autres caractères morphologiques? Est-il possible de définir des groupes ou rameaux communs aux deux côtés des Pyrénées?

Dans cet article, nous proposons d'étudier quelques-unes des races des Pyrénées françaises et espagnoles en vue d'établir une phylogénie (et non une généalogie!) entre elles. Nous recourons pour ce travail à des méthodes d'analyse multivariée basées sur des caractères morphologiques, comme l'ont fait Sobral *et al* (2001 et 2009) pour le bétail au Portugal, et Jordana *et al* (1991) en Espagne. Les rapports phylogénétiques entre espèces connues constituent ainsi un critère objectif pour leur classification ultérieure. L'autre intérêt d'une étude fondée sur les caractères morphologiques est qu'elle permet de réaliser des études similaires sur des races éteintes à partir d'un examen attentif de matériel graphique. Le travail ethnologique s'effectue aussi dans les archives!

Races étudiées

Pour l'étude morphologique, nous avons examiné un total de 13 races pyrénéennes, françaises et espagnoles (tableau 1). Toutes les races sont incluses en raison de leur origine provenant des Pyrénées ou du piémont pyrénéen. Quelques races éteintes telles que la Carolesa, la Catalana

et la Marinera (Espagne) n'ont pas été étudiées car les recherches n'ont pas permis de recueillir suffisamment d'informations.

1) Departament de Producció Animal, ETSEA, Universitat de Lleida; Av. Alcalde Rovira Roure, 191; 25198 Lleida (Catalunya), Espagne; courriel: peremiquelp@prodan.udl.cat

2) Ce groupe n'inclut pas toutes les races de la péninsule Ibérique, mais, comme décrit ensuite, uniquement les races noires à profil droit.

3) Revenant ainsi à l'une de nos idées anciennes: le travail ethnologique devrait avoir davantage tendance à observer les deux côtés des Pyrénées.

Caractères morphologiques étudiés

En ce qui concerne les caractères morphologiques étudiés, nous avons considéré un total de 28 caractères qualitatifs ou quantitatifs discrets (tableau 2), qui sont généraux ou régionaux avec valeur ethnique. Les mesures zoométriques n'ont pas été fournies car elles sont d'une utilisation très limitée dans la pratique courante de la définition et de la différenciation des races.

Les caractères raciaux ont été obtenus à partir des descriptions offertes par les travaux plus anciens ou, en l'absence de toute information (par exemple si aucun standard n'existe), à partir des informations fournies par Fernández *et al* (2009), Patin *et al* (2009), Porter (2001) et Raveneau (1993), et plus spécifiquement, pour certaines

racés, à partir des informations fournies par diverses publications desquelles il était possible d'extraire des données graphiques intéressantes.

Un tri ayant été nécessaire pour certains ouvrages non spécifiquement éthologiques, nous avons détecté des données erronées ou incomplètes. De plus, les données des différents documents ne sont pas toujours cohérentes entre elles. Lorsque plusieurs options existaient, celle retenue a été l'information la plus ancienne, ou entrant dans les règles générales du profilage racial ou de ciblage de production. Le tableau 3 présente les états enregistrés pour chaque race et caractère.

Analyse statistique

Le nombre d'états a été établi pour chaque caractère en fonction du nombre de classes phénotypiques reconnaissables. Les caractères discrets ont donc été codés, en indiquant l'absence ou la présence de la nature (par exemple caractère K "mufle avec halo") ou à l'aide d'une série numérique pour chaque élément. Dans le cas de caractères quantitatifs continus (par exemple les caractères C "poids" ou D "hauteur au garrot"), nous les avons divisés en un petit nombre de classes, chacune représentant un état dans la matrice de données, par exemple quatre pour C et trois pour D. Pour la réalisation de la matrice, des numéros ont été attribués de manière arbitraire à chaque état: ces chiffres ne représentent pas un poids spécifique dans un état donné.

L'analyse basée sur les caractères qualitatifs a été réalisée à l'aide du logiciel PAST (Hammer *et al*, 2001) et a consisté en une étude par regroupement et par parcimonie.

Dans un premier temps, l'analyse est utilisée dans un but purement descriptif. La description des groupes permet de procéder à une sorte d'élimination des informations qui pourront être mises en relation avec d'autres résultats et/ou servir à poser des hypothèses. L'arbre de parcimonie consiste à construire un arbre initial qui est ensuite réorganisé de manière à réduire sa longueur. L'arbre initial est obtenu par une sélection pas à pas (*stepwise addition*).

Comme groupe témoin (*outgroup*), nous avons utilisé la race Avileña. L'Avileña est une race phylogénétiquement éloignée des autres puisqu'elle appartient au tronc ibérique (Sánchez, 1984), qui ne referme *a priori* aucune des races que nous étudions (1). Le tronc noir du bétail ibérique noir à profil droit rappelle avec une grande fidélité la forme et l'apparence de l'Aurochs (Sánchez, 1984). Nous allons donc considérer leurs caractères comme primitifs.

Résultats et discussion

L'arbre de parcimonie de consensus strict apparaît à la Figure 1. Un aperçu du cladogramme regroupe les races *brachyceros* d'origine alpine (Bruna dels Pirineus et Parda de Montaña), légèrement isolées des *brachyceros* grises (Blanca Pallars, Gasconne et Mirandaise). La Blanca del Pallars présente une grande ressemblance avec la Mirandaise, et l'origine de cette race catalane est ainsi revue, car il semblait plus probable que ses origines proviennent du groupe *brachyceros* gris que du groupe *brachyceros* alpin. Dans le travail de Jordana *et al* (2010), la Bruna dels Pirineus et la Blanca del Pallars apparaissent proches, de même que la Pyrénéenne et la Gasconne. L'arbre obtenu par les auteurs dans leur travail ne permet finalement pas d'effectuer une différenciation des groupes telle que celle qui figure dans notre article. Mais il ne faut pas oublier que le regroupement des races n'est pas

seulement un résultat de l'interaction de l'histoire, mais aussi des processus de sélection et de la dérive génétique elle-même (Ripoli *et al*, 2011). Nous pensons que, même dans les études génétiques, le fait que l'échantillonnage ait été fait sur certains animaux et pas sur d'autres peut grandement modifier les résultats. Le groupe *brachyceros sensu lato* apparaît surtout séparé du rameau blond (Béarnaise, Lourdaise, Pyrénéenne...). Les deux variétés de l'Albera apparaissent de l'autre côté de l'Avileña, ce qui semble indiquer qu'elle n'est pas une enclave ibérique, comme l'a soutenu Sánchez (1984), mais plutôt, comme le montre l'analyse de groupes, une population d'origine celtique (2), limitée à l'extrémité orientale du Massif (Figure 3).

1) Ne pas confondre avec le rameau *Bos taurus ibericus* du Sanson, groupe auquel appartiennent les races Corse, Pyrénéenne et Béarnaise.

2) Mais une rapide observation ethnologique permet de voir de nettes influences de la Bruna dels Pirineus, Pyrénéenne, Gasconne, Aubrac et Charollaise. Nous pensons qu'en toute rigueur, il conviendrait de parler d'une véritable "population bovine du Massif de l'Albera" plutôt que d'une race Albera.

Conclusion

Nous devons insister sur le fait que les données obtenues doivent être interprétées avec prudence et qu'il faut éviter d'adopter les résultats d'une manière mécanique et absolue. Les interprétations cherchent seulement à suggérer un contexte de réalité historique, qui n'était pas documenté jusqu'ici.

Les méthodes génétiques actuelles s'appuyant sur l'utilisation de marqueurs moléculaires polymorphes mesurent la distance génétique entre les groupes ethniques. Elles débouchent sur une classification de type [cladistique](#)

des populations qui converge en partie seulement avec les anciennes classifications. Cependant, une classification cladistique comme nous avons essayé de le faire présente également un intérêt, car elle repose sur des caractères externes qui jusqu'il y a peu, déterminaient la sélection des animaux. Au-delà d'une classification raciale, nous pensons que l'intérêt de notre recherche réside dans la symétrie raciale démontrée au sein des Pyrénées, avec des races de chaque groupe représentées des deux côtés. Les Pyrénées n'ont au fond jamais été une frontière humaine!

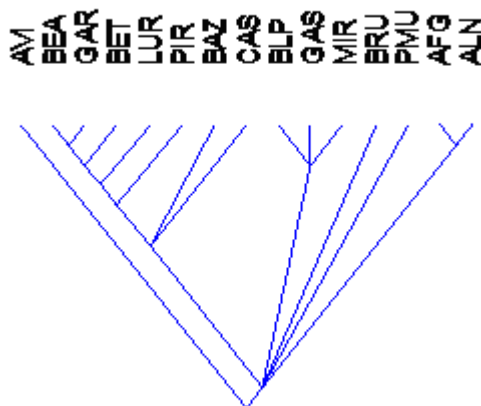
Bibliographie

- Bradley D.G., Magee D.A. 2006. Genetics and the origins of domestic cattle. In: Zeder MA, Bradley DG, Emshwiller E, Smith BD, eds. *Documenting domestication: new genetic and archaeological paradigms*. University of California Press. London.
- Clutton-Brock J. 1989. *The walking larder: patterns of domestication, pastoralism, and predation*. Unwin Hyman. London.
- Eding J. H., Laval G., 1999. *Measuring genetic uniqueness in livestock*. In: *Genebanks and the management of farm animal genetic resources*. Ed. J.K.Oldenbroek. Pays-Bas.
- Edwards C.J. *et al* 2010. A Complete Mitochondrial Genome Sequence from a Mesolithic Wild Aurochs (*Bos primigenius*). *PLoS ONE* 5(2): 1-13.
- Fernández M. *et al* 2009. *Guía de Campo de las Razas Autóctonas Españolas*. Minist. de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid.
- Hammer Ø., Harper D.A.T., Ryan P. D., 2001. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Palaeontologia Electronica* 4 (1). In: http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.html.
- Helmer D., Gourichon L., Monchot H., Peters J., Saña M. 2005. *Identifying early domestic cattle from Pre-Pottery Neolithic sites on the Middle Euphrates using sexual dimorphism*. In: Vigne J-D, Peters J, Helmer D, eds. *The first steps of animal domestication: new archaeozoological approaches*. Oxbow. Oxford.
- Jordana J., Pelegrín M., Piedrafita J. 1991. Relaciones genéticas en bovinos españoles obtenidas a partir del estudio de caracteres morfológicos. *ITEA*, Vol. 87, 1, 50-64.
- Jordana, J., A. Ferrando, J. Marmi, R. Avellanet, J.A. Aranguren-Méndez, F. Goyache. 2010. Molecular, genealogical and morphometric characterisation of the Pallaresa, a Pyrenean relic cattle breed: Insights for conservation. *Livestock Science* 132: 65–72.
- Mason I.L. 1984. *Evolution of domesticated animals*. Longman. London.
- Parés P.-M. 2008. *Caracterització estructural i racial de la raça ovina aranesa*. Thèse Doct. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Patin S, Dervillé M, Avon L. 2009. *Races bovines de France - Origine, standard, sélection*. [France Agricole \(Editions\)](#). Paris.
- Porter V. 2001. *Cattle. A handbook to the breeds of the world*. The Crowood Press. Wiltshire.
- Raveneau, A. 1993. *Inventaire des Animaux Domestiques en France*. Nathan. Italie.
- Ripoli, M.V., A. Rogberg-Muñoz, J.P. Lirón, E. Francisco, E.E. Villegas-Castagnasso, P. Peral-Garcia, G. Giovambattista. 2011. History and selection imprinting on genetic relationships among bovine breeds analyzed through five genes related with marbling. *Research in Veterinary Science* 90:245–252.
- Sánchez A. 1984. *Razas bovinas españolas*. Publics. de Extensión Agraria. Madrid.
- Sanson A. 1884. *Traité de Zootechnie, tome IV, Zoologie et zootechnie spéciales, bovidés taurins et bubalins*. Librairie Agricole de la Maison Rustique. Paris.
- Sobral M.F., Cravador A., Navas D., Roberto C., Reis C., Lima M.B.. 2001. Classificação e caracterização morfológica de raças bovinas autóctones nacionais, utilizando a taxonomia numérica. *Revista Portuguesa de Zootechnia*, 2, 123–137.
- Sobral, M.F., C. Roberto, D. Navas, I. Palmilha, M.B. Lima, A. Cravador. 2009. Identification of descendants of an extinct bovine population from the Algarve region of Portugal using numerical taxonomy analysis of morphological traits. *J. Anim. Breed. Genet.* 126 (2009) 319–326.
- Van Vuure C. 2005. *Retracing the Aurochs*. Pensoft. Sofia.

Tableau 1. Liste des races et leur code.

RACE	CODE
ALBERA (variété "Hêtre")	AFG
ALBERA (variété "Noire") ¹	ALN
AVILEÑA	AVI
BAZADAISE	BAZ
BÉARNAISE	BEA
BETIZUAK	BET
BLANCA DEL PALLARS	BLP
BRUNA DELS PIRINEUS	BRU
CASTA	CAS
GARONNAISE	GAR
GASCONNE	GAS
LOURDAISE	LUR
MIRANDAISE	MIR
PARDA DE MONTAÑA	PAR
PYRÉNÉENNE	PIR

FIGURE 1. Arbre de consensus strict (2 500 arbres évalués). La longueur des branches représente la distance entre les races. Le nombre de nœuds entre les branches, qui représentent autant d'ancêtres communs, indique le degré de parenté entre les races. Plus il y a de nœuds et donc d'ancêtres entre deux races, plus leur parenté est éloignée, c'est-à-dire que leur ancêtre commun est ancien. Abréviations dans le texte.



1) La race *Albera* est également appelée *Massanaise* à la partie française de cette chaîne de montagnes, si bien pour quelques auteurs la Massanaise aurait disparu en 1980 (Raveneau, 1993).

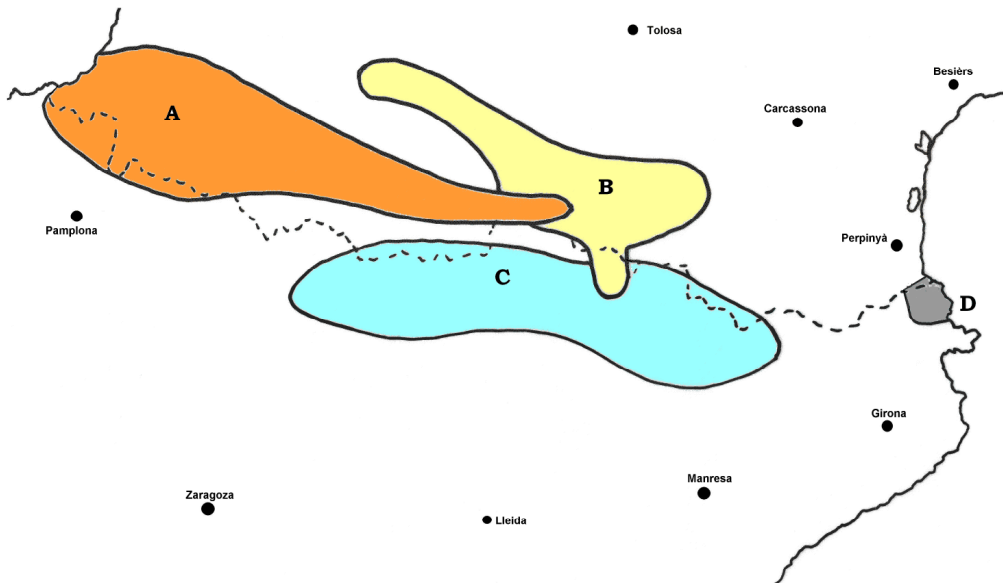
Tableau 2. Caractères étudiés.

A	PROFIL	0: droit	1: droit à subconcave	2: concave	3: subconvexe
B	PROPORTIONS	0: médiolignes	1: sublongilignes	2: longilignes	3: brevilignes
C	POIDS VIF	0: < 400 kg	1: de 400 à 800 kg	2: de 800 à 1000 kg	3: > 1000 kg
D	HAUTEUR AU GARROT (vaches)	0: env. 1,2 m	1: env. 1,3 m	2: env. 1,4 m	
E	ROBE	1: noire	2: brune	3: grise	4: blanche
			5: rossa	6: châtain	
F	TYPE DE ROBE	0: décoloration centrifuge	1: uniforme		
G	POURTOUR DES YEUX (LUNETTES)	0: claires ou dépigmentées	1: sans auréole oculaire	2: noires	
H	COULEUR DE LA POINTE DE LA QUEUE	0: noire or sombre	1: châtain	2: blonde	
I	PIGMENTATION DES MUQUEUSES	0: dépigmentée	1: pigmentée	2: auréolée	
J	COULEUR DU MUFLE	0: dépigmenté	1: pigmenté		
K	COLORATION DU POURTOUR DU MUFLE	0: non	1: oui		
L	TYPE DE CORNES	0: en "moitié de lune"	1: en "lire"	2: en forme de croissants vers le bas ou "en crochet"	
M	SECTION DES CORNES	0: en boucle	1: ovoïde		
N	COULEUR DU BOUT DES CORNES	0: claire	1: foncée	2: noire	
O	TAILLE DE LA TÊTE	0: moyenne	1: grosse	2: petite	
P	PROFIL DU FRONT	0: plat	1: subconcave		
Q	LARGEUR DU MUSEAU	0: étroit	1: grand		
R	YEUX	0: saillants peu	1: saillants	2: très saillants	
S	LONGUEUR DU COL	0: court	1: moyen	2: long	
T	BAJOUE	0: discrete	1: marquée		
U	LARGEUR DU THORAX	0: mince	1: grande		
V	LONGUEUR DU THORAX	0: moyenne	1: longue		
W	LIGNE DU THORAX	0: plate	1: arquée		
X	LIGNE DORSO-LOMBAIRE	0: creuse	1: inclinée	2: horizontale	
Y	INCLINAISON DU BASSIN	0: légèrement incliné	1: horizontal		
Z	NAISSANCE DE LA QUEUE	0: moyenne	1: haute		
AA	EPAISSEUR DES MEMBRES	0: fine	1: moyenne	2: épaisse	
AB	COULEUR DES SABOTS	0: claire	1: noire or sombre		

Tableau 3. Matrice avec les états enregistrés pour chaque race et caractère.

RACE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
AFG	0	0	0	0	5	0	2	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	2	1
ALN	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	2	1
AVI	0	0	2	2	1	0	1	0	1	1	1	2	0	2	0	1	1	2	0	0	1	1	1	2	1	1	2	1
BAZ	3	0	1	2	3	0	0	0	0	1	0	2	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	2	0	1	0	1
BEA	3	1	0	2	5	0	0	2	0	0	1	1	0	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	0	0
BET	2	1	0	2	5	0	0	2	0	0	1	1	0	0	2	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0
BLP	0	0	1	1	4	1	1	2	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	2	1	0	1	1
BRU	0	3	1	2	2	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	2	1	0	2	1
CAS	3	0	0	0	6	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	2	1	0	0	1
GAR	3	1	1	2	5	0	0	2	0	0	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	0	0
GAS	0	2	3	1	3	1	2	0	1	1	0	2	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	2	1	0	1	1
LUR	3	1	0	1	4	1	1	2	0	0	0	1	0	0	2	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0
MIR	0	2	3	2	4	1	1	0	2	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	2	1	0	0	1
PMU	0	3	1	2	2	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	2	1	0	2	1
PIR	3	0	2	0	5	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	2	1	0	1	1	1	2	1	1	1	0

FIGURE 2. Aires approximatives de la distribution des rameaux blond (A), *brachyceros* gris (B), *brachyceros* alpin (C) et celtique (D). La ligne pointillée marque la frontière.





Pyrenean



Blanca del Pallars



Bruna dels Pirineus



Gasconne



Casta

L'I.P.G. – IDENTIFICATION PÉRENNE GÉNÉRALISÉE. – SES DÉBUTS EN FRANCE.

SOUVENIRS D'UN ACTEUR

René FREDET ⁽¹⁾

Résumé: – La Société d'Ethnozootechnie a déjà publié des souvenirs d'activité professionnelle écrits par des adhérents et aurait souhaité le faire plus souvent. R. FREDET renoue ici avec cette tradition en nous confiant ce qu'il a vécu, au poste de responsabilité qui était alors le sien, dans la mise en place de l'identification pérenne généralisée des bovins, prévue par la Loi sur l'Elevage de 1966. On réalise à la lecture combien il a fallu de diplomatie et d'adresse pour convaincre les personnes et les structures concernées par l'IPG et satisfaire leurs exigences. Le "bon barde" de la société d'Ethnozootechnie était "le fonctionnaire de Paris" qui convenait. (*Résumé rédigé par B. DENIS*)

I – Préambule

1.1. 1976, année fertile en événements

- création d'Apple Computer aux USA,
- sécheresse en France,

- mon affectation à la DPE (Direction de la Production et des Echanges, devenue DPEI).

1.2. Premier vétérinaire affecté au Service de l'Elevage

Après 26 ans d'activité professionnelle:

- 2 ans en Auvergne: clientèle privée et directeur fondateur du CIA du Puy de Dôme,
- et 24 ans comme fonctionnaire de la France d'Outre-Mer (F.O.M.), en résidence ou en mission (Afrique Noire, Pacifique et divers),
je suis affecté dans les Services Centraux du Ministère de l'Agriculture.

Au lieu de rejoindre les Services vétérinaires (Direction de la Qualité à l'époque) le hasard et mon CV me dirigent vers la DPE (directeur: M. AUBERGER) au Service de l'Elevage, premier vétérinaire perdu parmi les agronomes zootechniciens et les administrateurs civils,

dans une administration dont j'ignorais les rouages.

Le chef de Service, André LACHAUX, ami de notre confrère Louis BLAJAN et ancien administrateur de la F.O.M. m'oriente vers deux dossiers où une "teinte" vétérinaire lui paraissait utile: les E.D.E. (Etablissements départementaux de l'Elevage) et l'identification pérenne généralisée (IPG) des bovins. C'est au deuxième dossier que se rapportent les souvenirs qui suivent.

Je me retrouve donc, en août 1976, à 51ans, chef du Bureau de l'Elevage, un poste occupé jadis par un ami, agronome zootechnicien distingué: François SPINDLER.

1.3. Priorité à l'indemnité sécheresse

Immédiatement, contre toute attente, je dois m'occuper d'un dossier imprévu: les indemnités sécheresse, corollaire de l'impôt du même nom, institué par le gouvernement Raymond BARRE sous la présidence de V. GISCARD d'ESTAING. Et de fil en aiguille, comme une "patate chaude", c'est mon Bureau qui hérite de ce pensum! Par bonheur, dans le personnel de ce Bureau, un ITA précurseur en informatique (qui en était au tout début),

Michel LEPLÈGE, maniait habilement l'ordinateur. Il déroula des hectomètres de listes d'éleveurs ... et nous sortit vaileusement de cette tâche difficile pour laquelle j'avais dû commencer à courir la province et les DDA.

Cela nous retarda dans le démarrage du chantier IPG, qui débuta donc fin 1976.

II – Tableau général en 1976

2.1. Buts

Rendre obligatoire en France l'identification de l'ensemble des bovins.

A cette fin, élaborer un décret, puis des arrêtés s'appuyant sur la Loi sur l'Elevage du 28 décembre 1966.

Ce travail allait durer environ 18 mois, de fin 1976 à mars 1978.

1) Vétérinaire Inspecteur en Chef honoraire – Le Caudéré, 47 600 NÉRAC.

2.2. Les pratiques en cours

L'identification des bovins était alors partielle, disparate et anarchique.

Les Livres généalogiques (10 à 20 % du cheptel) identifiaient les bases de sélection selon des modalités différentes d'une race à l'autre.

Les Services vétérinaires posaient des agrafes métalliques (difficiles à lire) seulement aux animaux

concernés par leurs interventions.

Les commerçants de bestiaux, les groupements de producteurs identifiaient à leur convenance.

Les Centres d'IA agissaient de même parfois pour les femelles inséminées mais non inscrites.

Etc.

2.3. Les acteurs

L'Administration de l'Agriculture: Services centraux (Paris) et Services extérieurs (départements), la DPE (ma direction), les Services vétérinaires (Directeur: Dr MATHIEU Edouard; notre interlocuteur pour ce dossier: le Contrôleur général L. PERPÈRE).

Les autres administrations concernées: justice, intérieur, finances, industrie, qu'il fallait au moins tenir informées.

L'Institut technique de l'Elevage bovin (ITEB) et avec lui les Chambres d'Agriculture (organismes consulaires), et donc l'APCA (Assemblée permanente des C.A.) avec le CSE (Conseil supérieur de l'Elevage, présidé par M. CASALS, président de la Chambre d'Agriculture de l'Aveyron).

EDE, GDS.

Les commerçants de bestiaux (Directeurs: MM. LAPORTE et GRANGE, agronomes).

Les groupements de producteurs.

Les Livres généalogiques: UNLG (Directeur: M. Le Pr BOUGLER, INA).

Les centres d'IA (UNCEIA).

Le syndicat des vétérinaires praticiens.

Les grands abattoirs.

Les fabricants de matériel d'identification, et j'en passe...

Il est évident que chacun de ces "acteurs" avait ses idées sur l'identification, ses modalités, son coût, sa nécessité... ou son inutilité. Le "challenge", dans l'immédiat, était de mettre tous ces partenaires d'accord, de faire accepter des compromis, sans oublier le coût de l'opération et qui allait payer.

2.4. Mon cas particulier

Le fait d'être vétérinaire facilitait mes relations avec mes confrères, administratifs ou privés, même si certains, parmi ces derniers, émettaient quelques "réserves" à l'égard de l'Administration (parfois à juste titre, parfois moins).

Mon appartenance à la DPE (Service central), qui avait autorité sur les Services extérieurs (DDA) facilitait

mes relations avec ces dernières.

De plus, j'étais double actif. J'avais dans l'Allier un petit élevage familial de Charolais inscrits (70 ha, 35 vaches mères) de 1962 à 1994 en gestion directe. A tout moment, j'avais une mentalité d'éleveur dans une peau de fonctionnaire; cela m'a servi dans ce dossier d'IPG sans que je n'en fasse jamais état dans aucune réunion.

III – Au travail

3.1. L'expérimentation en Bretagne

L'approche pratique de la réalisation se préparait par une expérimentation en vraie grandeur en Bretagne, en partie sous la houlette du contrôleur vétérinaire de Bretagne, le Dr TASSEL, partisan résolu du dossier. Son autorité assez légendaire s'étendait évidemment sur les Services vétérinaires des quatre départements bretons, mais aussi sur les Services centraux de Paris, et dans une certaine mesure sur les vétérinaires praticiens car il était respecté.

Mon principal interlocuteur en Bretagne devint un confrère, ancien de l'ENV de Lyon comme moi, auvergnat comme moi (mais du Cantal), le Dr FAVEIROLLES (orthographe à vérifier ...). Il était alors directeur du GDS

du Morbihan.

Nous avons cogité et mis à l'épreuve différentes méthodes d'identification, différents documents à mettre en place, des registres d'étable etc.

N.B. Pourquoi la "carte verte" est-elle verte ?

A propos des documents d'accompagnement, une idée simpliste, basée sur les feux de circulation, a fait son chemin: rouge -> on ne passe pas, vert -> on passe!

Voilà pourquoi le fameux DAUB (Document d'Accompagnement unique du Bovin) est rouge (rose). Cette carte d'identité du bovin, délivrée lors de l'identification, ne lui permet pas de sortir de l'exploitation, sauf pour l'abattoir. La carte verte (à la demande de la DSV) atteste de l'état sanitaire du cheptel et permet la sortie de l'animal vers une foire, un concours ou une autre exploitation.

3,2. Les réunions d'information à l'extérieur

Les réunions d'information dans les départements, auprès des organismes d'élevage, des livres généalogiques étaient nécessaires, fréquentes, moins pour imposer notre point de vue que, surtout, pour recueillir les suggestions et concilier les divergences.

J'ai gardé le souvenir de quelques réunions mémorables, parmi beaucoup d'autres.

1) A Pontivy, en Bretagne, en présence des quatre DDA, des quatre DSV, des Chambres d'Agriculture, du Syndicat des vétérinaires praticiens, des EDE, des GDS, etc. Séance musclée mais courtoise et, comme la Bretagne était zone expérimentale, plusieurs des intervenants étaient déjà bien au parfum, et le résultat, quant au principe, fut très positif mais, avec un cheptel pie-noir dominant (à oreilles noires), on ne voulait pas du tatouage.

2) A Moulins, dans l'Allier, le principal porte parole des professionnels était mon ami Emile HENRI (Lyon 47), qui m'avait "brimé" à Lyon (il était chef du bureau des brimades en 45). Devenu vétérinaire praticien au Donjon, gros éleveur de Charolais et président du GDS, il savait que j'étais aussi un petit éleveur. On s'accroche un peu pour la forme. Tout finit bien, à condition que le recours au tatouage soit prévu dans les textes.

N.B. Facile d'expliquer les desiderata précédents (Pontivy et Moulins) au cabinet du ministre à Paris!

3) Dans l'Aisne, en milieu FFPN (à l'époque) inscrit. Bonne réunion, mais les éleveurs exigèrent que la silhouette pratiquée par leur H.B. soit prévue dans l'arrêté.

3, 3. Les résistances

Il y avait aussi des résistants obstinés, réellement hostiles au projet, partisans du statuquo. Certains s'exprimaient par des lettres parlementaires: on passe par son député pour écrire au ministre, lequel confie la réponse au service concerné.

Nous en avons reçu un certain nombre, dont une

Ces couleurs, rouge et vert furent, au début, comme nous l'espérions, un bon moyen didactique. Nous l'avons rabâché lors de multiples réunions.

L'expérience ultérieure a montré qu'en général, les raisons de ces couleurs et leur aspect didactiques, dilués dans le temps, étaient passés aux oubliettes.

4) Dans les Ardennes, à Charleville-Mézières, séance un peu houleuse avec un directeur de Chambre d'Agriculture fidèle à sa réputation de "pas facile". Il fit une allusion acide à "ces fonctionnaires qui viennent de Paris pour empêcher les éleveurs de faire de l'élevage". Je dus intervenir calmement mais fermement. Le Président de la Chambre et le DSV apaisèrent les esprits. Lors du bon déjeuner qui suivit, je dis en *a parte* au président que j'étais moi-même éleveur. Un peu gêné: "Vous auriez du le lui dire lors de la réunion!" - "Ah non, M. Le Président: en réunion, je reste le fonctionnaire qui vient de Paris".

5) En Franche-Comté, réunion en salle puis visite au pré chez des Montbéliardes inscrites avec le président de l'UPRA, M. JANINGROS. Il voulait à tout prix que soit prévu dans l'arrêté l'usage de la photographie pratiquée dans le Herd-book. "Si vous ne me suivez pas, comment voulez-vous que je fasse de la propagande pour l'IPG auprès de mes adhérents alors que depuis des décennies nous leur imposons cette discipline!"

N.B. Par la suite, j'ai pu autoriser la photographie dans l'arrêté. Et le fils JANINGROS, avec mon aide, a effectué son service militaire en coopération au Maroc, dans un élevage Montbéliard des domaines royaux (1).

Dans toutes ces réunions avec les éleveurs revenaient:

- le coût prévisionnel de l'IPG et qui paierait,
- l'intérêt pour un numéro de travail visible à distance.

d'un vétérinaire praticien de la région des Pays de la Loire. Réponse courtoise au député. Puis j'ai pris rendez-vous avec le confrère, chez lui, me suis présenté, lui ai donné des explications. Il n'était pas plus méchant qu'un autre mais avait réagi contre ces "technocrates de Paris". Il m'a reçu courtoisement et s'est calmé.

3, 4. Les réunions à Paris

Périodiquement, nous nous réunissions au cabinet du Ministre (P. MÉHAIGNERIE) pour évaluer:

- l'avancée de l'expérimentation en Bretagne,
- l'évolution des esprits sur le terrain,

- le progrès de nos textes à venir, la rédaction, etc.

J'étais "rapporteur". J'avais un autre genre d'interlocuteurs, parfois attentifs, parfois un peu technocrates, qui voulaient aller plus vite et imposer éventuellement les modalités.

Je m'efforçais d'expliquer le desiderata des responsables professionnels et la levée de boucliers que

nous risquions à la parution des textes qui n'obtiendraient pas auparavant une approbation aussi large que possible.

Les autres ministères: il fallait aussi tenir informés

des collègues fonctionnaires des autres ministères cosignataires du décret en préparation (cf. au bas du décret) et demander leur avis, surtout en matière rédactionnelle et juridique.

IV – La parution des textes

4.1. Le décret 78-415 du 23. 03. 78

Après une année 1977 studieuse (cent fois sur le métier remettez votre ouvrage), notre décret 78-415 du 23 mars 78 parut au JORF du 25 mars.

Il plaçait comme prévu les EDE (Etablissements départementaux de l'Elevage) – organismes professionnels

ne l'oublions pas- en première ligne pour la mise en œuvre de l'IPG (Art 1) avec ouverture vers les vétérinaires sanitaires-praticiens (Art 3). Ouf!

Le calme régnait dans les campagnes.

4.2. L'arrêté du 24 juillet 78

Restait encore à sortir l'arrêté complémentaire prévu à l'art 2 (dernier alinéa) du décret concernant les modalités objet de tant de discussions. Malgré notre empressement, cet arrêté sortit seulement le 24 juillet, en pleines vacances.

Personnellement, j'étais pressé car j'allais quitter mon poste pour la rue de Naples. J'étais détaché de l'administration comme directeur de l'ADETEF (diffusion à l'étranger des techniques de l'élevage français), organisme subsistant des cendres de COFRANIMEX (Compagnie française d'Exportation d'Animaux reproducteurs). J'y remplaçais notre confrère et ami Louis BLAJAN, nommé directeur général de l'Office international des Epizooties (O.I.E.). Et c'est là que je rencontrais M. Pierre DEL PORTO.

Cet arrêté du 24. 07. 78 a été abrogé par la suite en 1995 pour organiser ou accompagner une nécessaire évolution. On doit souligner, en se reportant aux explications précédentes, qu'il prévoyait:

- la possibilité de tatouages (art 2 avant-dernière ligne et art 3, 2ème alinéa) compte tenu des exigences du H.B. Charolais à l'époque;
- la prise en considération des animaux inscrits (art 3), avec allusion aux Pie-Noir (art 3, 4ème alinéa);
- la possibilité d'utiliser la photographie et la silhouette (art 3, dernier alinéa);
- la possibilité pour un vétérinaire praticien (sanitaire) d'apposer des repères: art 7 (et art 3 du décret);
- un numéro de travail lisible à distance (art 5).

V – En guise de conclusion

Depuis 1978, les méthodes d'identification ont sensiblement évolué, mais l'IPG était lancée sans retour et allait gagner bien d'autres pays, à notre exemple.

Au départ, il était impératif de gagner l'adhésion des éleveurs eux-mêmes, à travers leurs organismes représentatifs car cela dérangeait leurs habitudes et, de plus, ils en supportaient les frais en majeure partie.

La France fut protagoniste dans ce système d'identification, ce qui se révéla bien utile par la suite pour nous même et vis-à-vis de nos partenaires européens et internationaux.

L'IPG devint une condition *sine qua non* de la traçabilité dont on a tant parlé.

P.J. Le décret et l'arrêté (respectivement 23-3 et 24-7-78).

**Décret n° 78-415 du 23 mars 1978 relatif
à l'identification permanente et généralisée du cheptel bovin.**

Le Premier ministre,

Sur le rapport du garde des sceaux, ministre de la justice, du ministre de l'intérieur, du ministre délégué à l'économie et aux finances, du ministre de l'agriculture et du ministre de l'industrie, du commerce et de l'artisanat,

Vu le code rural, et notamment le titre III du livre II relatif à la lutte contre les maladies des animaux ;
Vu le code général des impôts ;

Vu la loi du 1^{er} août 1905 sur les fraudes et falsifications en matière de produits ou de services, et notamment ses articles 11 et 13 ;

Vu la loi du 24 juin 1928 relative à la protection des numéros et signes quelconques servant à identifier les marchandises ;

Vu la loi n° 65-543 du 8 juillet 1965 relative aux conditions nécessaires à la modernisation du marché des viandes, et notamment son article 13 ;

Vu la loi n° 66-1005 du 28 décembre 1966 sur l'élevage, et notamment ses articles 1^{er}, 2 et 13, complétée par l'article 4 de la loi n° 72-1030 du 15 novembre 1972 relative à la lutte contre les maladies des animaux et à leur protection ;

Vu la loi n° 72-650 du 11 juillet 1972 portant diverses dispositions d'ordre économique et financier, et notamment son article 20 ;

Vu le décret n° 69-422 du 6 mai 1969 relatif à l'identification des animaux et aux enregistrements zootechniques ;

Vu le décret n° 74-804 du 23 septembre 1974 portant application de la loi du 1^{er} août 1905 sur la répression des fraudes en ce qui concerne le marquage obligatoire, par catégorie, des carcasses des espèces bovine, ovine et porcine ;

Vu l'article R. 25 du code pénal ;
Vu le décret n° 63-766 du 30 juillet 1963, et notamment son article 21 (avant-dernier alinéa) ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décrète :

Art. 1^{er}. — L'identification permanente des animaux de l'espèce bovine devra être réalisée sur l'ensemble du territoire métropolitain à la date du 31 décembre 1986.

A cette fin, pour chaque département, l'établissement départemental ou interdépartemental de l'élevage élabore un programme d'identification.

Sur proposition du préfet, le ministre de l'agriculture prononce l'agrément du programme ainsi que de toute modification ultérieure éventuelle, par arrêté pris après avis d'une commission spécialisée du conseil supérieur de l'élevage. Cet arrêté rend obligatoire l'exécution du programme dans le département concerné.

Les programmes départementaux devront être présentés à l'agrément du ministre de l'agriculture dans un délai maximum de cinq ans à compter de la date de publication du présent décret.

Art. 2. — Sous réserve des dispositions relatives à la période transitoire prévue à l'article 7, dès la publication de l'arrêté d'agrément prévu à l'article 1^{er}, tout propriétaire ou détenteur d'animaux de l'espèce bovine du département concerné est tenu de faire assurer l'identification de ces animaux avant l'âge de six mois dans les délais prévus par ledit arrêté. Cette identification comporte obligatoirement :

- L'apposition de repères sur l'animal ;
- L'inscription de l'animal sur le registre d'étable ;
- L'établissement d'un document d'accompagnement.

L'établissement départemental ou interdépartemental de l'élevage assure de son côté la tenue et la mise à jour d'un fichier qui reprend les données énumérées à l'alinéa précédent.

Les modalités de ces opérations ainsi que les caractéristiques du fichier sont précisées par arrêté du ministre de l'agriculture.

Les caractéristiques du registre d'étable et du document d'accompagnement sont définies par arrêté conjoint du ministre de l'agriculture et du ministre chargé de l'économie et des finances.

Un arrêté du ministre de l'agriculture détermine les caractéristiques des repères numérotés ainsi que les obligations auxquelles sont tenus les fabricants et les revendeurs. Chaque modèle de repère fait l'objet d'un agrément par décision ministérielle.

Art. 3. — Les établissements départementaux ou interdépartementaux de l'élevage, ou les organismes liés à ces derniers par convention pour la mise en œuvre du programme défini à l'article 1^{er}, sont responsables de l'exécution des opérations prévues à l'article 2.

Leurs agents sont seuls autorisés à effectuer l'apposition sur les bovins des repères numérotés.

Toutefois, en cas de nécessité, les vétérinaires sanitaires et les agents des services vétérinaires sont également habilités à effectuer l'apposition de ces repères.

Art. 4. — Tout propriétaire ou détenteur d'animal de l'espèce bovine est tenu de signaler à l'agent identificateur lors de son passage tout animal non identifié ou qui a perdu l'un de ses repères.

Art. 5. — Les animaux de l'espèce bovine exposés en vue de la vente, mis en vente ou vendus doivent être identifiés conformément à l'article 2, et accompagnés du document prévu au même article. Ce document doit être remis à l'acheteur de l'animal à tous les stades de commercialisation.

L'exploitant de l'abattoir doit porter le poids et la catégorie de la carcasse sur ce document qui est, après l'abattage, renvoyé à l'établissement départemental ou interdépartemental de l'élevage de rattachement.

Sur demande et aux frais du dernier éleveur ayant vendu un animal pour la boucherie, l'établissement départemental ou interdépartemental de l'élevage compétent lui retourne après abattage le document d'accompagnement portant les caractéristiques de la carcasse.

L'application des deuxième et troisième alinéas du présent article peut être échelonnée selon des modalités fixées par arrêté du ministre de l'agriculture.

Art. 6. — Lorsque le document d'accompagnement porte le nom et l'adresse de l'éleveur propriétaire de l'animal, il vaut, à l'égard de cet éleveur, document fiscal pour l'application des dispositions de l'article 298 *quinquies* II du code général des impôts.

Art. 7. — Dès la publication de l'arrêté d'agrément prévu à l'article 1^{er}, les dispositions du présent décret se substituent, dans le département qu'il concerne, à celles prises en application du décret n° 69-422 du 6 mai 1969. L'arrêté d'agrément fixe la durée de la période transitoire à l'issue de laquelle les présentes dispositions remplacent le système d'identification découlant des textes réglementant les modalités d'exécution des différentes prophylaxies collectives organisées par l'Etat.

Art. 8. — Les infractions aux dispositions des articles 2, 3 (2^e alinéa), 4, 5, 6 et 7 du présent décret sont passibles d'une amende de 160 à 600 F.

En cas de récidive, les peines d'amende seront portées au double. En outre, une peine d'emprisonnement de huit jours au plus pourra être prononcée.

Les infractions aux dispositions du présent décret sont recherchées et poursuivies comme en matière de répression des fraudes.

Art. 9. — Un décret ultérieur fixera les modalités d'application du présent décret aux départements d'outre-mer.

Art. 10. — Le garde des sceaux, ministre de la justice, le ministre de l'intérieur, le ministre délégué à l'économie et aux finances, le ministre de l'agriculture et le ministre de l'industrie, du commerce et de l'artisanat sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 23 mars 1978.

RAYMOND BARRE.

Par le Premier ministre :

Le ministre de l'agriculture,
PIERRE MÉHAGNERIE.

Le garde des sceaux, ministre de la justice,
ALAIN PEYREFITTE.

Le ministre de l'intérieur,
CHRISTIAN BONNET.

Le ministre délégué à l'économie et aux finances,
ROBERT BOULIN.

Le ministre de l'industrie,
du commerce et de l'artisanat,
RENÉ MONORY.

- 218 Union nationale des assistants et éducateurs de l'enfance (UNAEDE), 39, rue du Cherche-Midi, 75006 Paris.
- 219 Union nationale des centres d'études et d'action sociales et des secrétariats sociaux (UNCEAS), 14, rue Saint-Benoit, 75006 Paris.
- 220 Union nationale des centres sportifs de plein air (UCPA), 62, rue de la Glacière, 75640 Paris CEDEX 13.
- 221 Union nationale interfédérale des œuvres et organismes privés sanitaires et sociaux (UNIOPPS), 103, rue du Faubourg-Saint-Honoré, 75008 Paris.
- 222 Union nationale des écoles et cours de la coiffure française (UNEC), 17, rue Notre-Dame-des-Victoires, 75002 Paris.
- 223 Union nationale des maisons familiales rurales d'éducation et d'orientation (UNMFREO), 59, rue de Réaumur, 75002 Paris.
- 224 Union nationale pour la promotion pédagogique et professionnelle dans l'enseignement catholique (UNAPEC), 277, rue Saint-Jacques, 75005 Paris.
- 225 Union nationale rurale d'éducation et de promotion (UNREP), 26, rue Bergère, 75009 Paris.
- 226 Université moderne (Association pour l'), 43, rue du Faubourg-Saint-Honoré, 75008 Paris.

MINISTRE DE L'ECONOMIE

Concurrence et consommation.

Par un arrêté du ministre de l'économie en date du 4 août 1978 :

M. Moreau (Maurice), chef de service interdépartemental des services extérieurs de la concurrence et des prix à Amiens (Somme), est muté dans l'intérêt du service, à compter du 9 octobre 1978, à Nantes (Loire-Atlantique), en remplacement de M. Poder, admis à faire valoir ses droits à la retraite.

M. Couchoud (Jean-François), chef de service départemental des services extérieurs de la concurrence et des prix au Puy (Haute-Loire), est muté, dans l'intérêt du service, à compter du 9 octobre 1978, à Angers (Maine-et-Loire), en remplacement de M. Gauzan, appelé à d'autres fonctions.

M. Laborderie (Francis), chef de service départemental des services extérieurs de la concurrence et des prix à Mende (Lozère), est muté, dans l'intérêt du service, à compter du 11 septembre 1978, à Perpignan (Pyrénées-Orientales), en remplacement de M. Patout, appelé à d'autres fonctions.

M. Le Teno (Jean-Claude), chef de service départemental des services extérieurs de la concurrence et des prix à Bourges (Cher), est muté, dans l'intérêt du service, à compter du 7 décembre 1978, à Vannes (Morbihan), en remplacement de M. Le Moenner, admis à faire valoir ses droits à la retraite.

M. Thevenet (Jean-Marc), inspecteur principal des services extérieurs de la concurrence et des prix à Metz (Moselle), est muté, dans l'intérêt du service, à compter du 11 septembre 1978, à Mende (Lozère), pour y exercer les fonctions de chef de service départemental, en remplacement de M. Laborderie, appelé à d'autres fonctions.

M. Brissonneau (Georges), inspecteur principal des services extérieurs de la concurrence et des prix à Amiens (Somme), est muté, dans l'intérêt du service, à compter du 9 octobre 1978, au Puy (Haute-Loire), pour y exercer les fonctions de chef de service départemental, en remplacement de M. Couchoud, appelé à d'autres fonctions.

M. Revenu (Jean-François), inspecteur principal des services extérieurs de la concurrence et des prix à Paris, est muté, dans l'intérêt du service, à compter du 7 décembre 1978, à Bourges (Cher), pour y exercer les fonctions de chef de service départemental, en remplacement de M. Le Teno, appelé à d'autres fonctions.

Par arrêté du ministre de l'économie en date du 4 août 1978, M. Patout (Henri), chef de service départemental des services extérieurs de la concurrence et des prix à Perpignan (Pyrénées-Orientales), est nommé, à compter du 11 septembre 1978, directeur départemental à Toulon (Var), en remplacement de M. Charavin, appelé à d'autres fonctions.

Par arrêté du ministre de l'économie en date du 4 août 1978 :

M. Cazaux-Ribère (Jean), directeur départemental des services extérieurs de la concurrence et des prix à Poitiers (Vienne), est nommé, sur place, à compter du 5 septembre 1978, chef de service interdépartemental (emploi créé).

M. Charavin (Maurice), directeur départemental des services extérieurs de la concurrence et des prix à Toulon (Var), est nommé, à compter du 11 septembre 1978, chef de service interdépartemental à Marseille (Bouches-du-Rhône), en remplacement de M. Franiatte, admis à faire valoir ses droits à la retraite.

M. Gauzan (Roger), directeur départemental des services extérieurs de la concurrence et des prix à Angers (Maine-et-Loire), est nommé, à compter du 9 octobre 1978, chef de service interdépartemental à Amiens, en remplacement de M. Moreau, qui a reçu une autre affectation.

Institut national de la statistique et des études économiques.

Par arrêté du Premier ministre, du ministre délégué à l'économie et aux finances et du ministre des affaires étrangères en date du 30 mars 1978, M. Aghilone (Marius), administrateur de l'Institut national de la statistique et des études économiques, est placé en service détaché auprès du ministre des affaires étrangères pour occuper les fonctions d'expert de la Banque internationale de reconstruction et de développement en Mauritanie, pendant une durée maximum de cinq ans à compter du 27 avril 1978.

MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU CADRE DE VIE

Concours professionnel pour l'accès au grade d'ingénieur des ponts et chaussées.

Par arrêté du ministre de l'environnement et du cadre de vie et du secrétaire d'Etat auprès du Premier ministre en date du 4 août 1978, est autorisée, en 1979, l'ouverture d'un concours professionnel pour l'accès des ingénieurs divisionnaires et des ingénieurs des travaux publics de l'Etat au grade d'ingénieur des ponts et chaussées.

Le nombre de postes offerts est fixé à dix.

Les dates des épreuves et de clôture des inscriptions sont fixées par le ministre de l'environnement et du cadre de vie.

NOTA. — Tous renseignements complémentaires pourront être obtenus auprès du ministre de l'environnement et du cadre de vie soit par lettre adressée au bureau des concours et examens, 244, boulevard Saint-Germain, 75775 Paris CEDEX 16, soit en se présentant 35-37, rue Frémicourt, Paris (15^e) (téléphone : 567-35-90).

Le ministre de l'environnement et du cadre de vie,

Vu l'arrêté interministériel en date du 4 août 1978 autorisant en 1979 l'ouverture d'un concours professionnel pour le recrutement de dix ingénieurs des ponts et chaussées,

Arrête :

Art. 1^{er}. — Les épreuves écrites se dérouleront les 3, 4 et 5 avril 1979.

Art. 2. — La période des inscriptions sera close le 6 octobre 1978, terme de rigueur.

Art. 3. — Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Art. 4. — Le directeur du personnel et de l'organisation des services est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Paris, le 4 août 1978.

Pour le ministre et par délégation :
Le directeur du personnel,
et de l'organisation des services,
JEAN COSTET.

MINISTRE DE L'AGRICULTURE

Modalités de l'identification permanente et généralisée du cheptel bovin.

Le ministre de l'agriculture,

Vu le décret n° 69-422 du 6 mai 1969 relatif à l'identification des animaux et aux enregistrements zootechniques ;

Vu le décret n° 68-667 du 14 juin 1969 relatif à l'amélioration génétique du cheptel ;

Vu le décret n° 78-115 du 23 mars 1978 relatif à l'identification permanente et généralisée du cheptel bovin ;

Vu l'avis de la commission nationale d'amélioration génétique et de la commission nationale vétérinaire ;

Sur la proposition du directeur de la production et des échanges et du directeur de la qualité,

Arrête :

Art. 1^{er}. — En vue de permettre l'application de toute réglementation se rapportant au dénombrement et au contrôle zootechnique ou sanitaire des animaux de l'espèce bovine, et afin d'améliorer la connaissance du marché des viandes, l'identification des bovins prévue aux décrets n° 69-422 du 6 mai 1969 et 78-115 du 23 mars 1978 susvisés doit être réalisée conformément aux dispositions du présent arrêté.

Art. 2. — L'identification de chaque animal est fondée sur l'attribution et l'apposition d'un numéro exclusif et sur la pérennité de l'identité.

Le numéro exclusif de chaque bovin est attribué par l'établissement départemental ou interdépartemental de l'élevage responsable du programme d'identification dans le département du siège de l'exploitation.

Est dit numéro exclusif celui qui n'a pas encore été attribué et ne sera ultérieurement attribué à aucun autre animal avant vingt années. Il est composé de dix chiffres; les deux premiers chiffres de gauche représentent le numéro de code INSEE du département où se trouve l'animal au moment de son identification; l'attribution des huit chiffres suivants est effectuée différemment selon que l'animal appartient à l'une ou l'autre des deux catégories prévues respectivement aux articles 3 et 4.

Conformément aux dispositions de l'article 2 du décret du 23 mars 1978 susvisé, ce numéro exclusif est apposé sur l'animal au moyen de repères.

Il faut entendre par « repères » : soit le tatouage du numéro; soit les plaquettes porteuses du numéro.

La pérennité de l'identité est assurée par les mesures prévues à l'article 5.

Art. 3. — Pour les animaux ayant fait l'objet d'une déclaration de naissance jugée recevable par l'établissement de l'élevage conformément à la réglementation sur l'enregistrement de l'ascendance, les troisième et quatrième chiffres du numéro correspondent aux deux derniers chiffres de l'année de naissance et les six derniers chiffres à un numéro de la tranche 000 001 à 199 999.

Le numéro de ces animaux, qui ont fait l'objet d'une identification préalable en même temps que la déclaration de naissance, leur est apposé par tatouage. Ce tatouage est pratiqué à l'oreille droite. En cas d'impossibilité, il est pratiqué à l'oreille gauche.

Le tatouage doit être pratiqué dans un délai maximum de cent jours à compter de la naissance de l'animal. Il peut être renouvelé après l'âge de six mois s'il est estimé que sa lisibilité est devenue insuffisante. Les modalités de ce second tatouage seront précisées, le cas échéant, par ce.

Par dérogation, en ce qui concerne les animaux appartenant aux races dont les oreilles sont de pigmentation foncée, ou en cas d'impossibilité de réaliser ce tatouage, l'apposition du numéro est faite seulement au moyen d'une plaquette.

Avant chaque apposition de numéro par tatouage ou plaquette, l'agent d'identification s'enquiert si l'animal a fait l'objet d'une identification préalable, auquel cas il l'utilise pour reconnaître l'animal avant d'opérer. Si aucun repère complémentaire conforme à l'article 5 du présent arrêté n'a encore été apposé sur l'animal, l'agent identificateur y pourvoit.

En application des dispositions prévues à l'article 2 du décret n° 69-422 du 6 mai 1969 susvisé, les animaux identifiés conformément au présent article ne peuvent donner lieu à l'attribution d'un autre numéro exclusif.

Les procédés d'identification préalable sont choisis par l'unité nationale de sélection et de promotion de la race ou, si celle-ci ne s'est pas prononcée, par l'établissement de l'élevage; toutefois, dans un département et pour une même race, le procédé retenu sera unique.

En sus, pour les bovins à robe pie qui appartiennent à un cheptel soumis à contrôle de performances, ou dont la déclaration de naissance a été jugée recevable par l'établissement de l'élevage, l'utilisation de la silhouette ou de la photographie peut tenir lieu d'identification préalable.

Art. 4. — Pour les animaux non déclarés à la naissance, les huit derniers chiffres correspondent par million de 01 à 99 à un nombre de la tranche 200 000 à 999 000.

Le numéro est apposé sur chacun de ces animaux soit par tatouage, soit au moyen d'une plaquette.

Pour les animaux soumis aux dispositions du présent article, l'apposition de ce numéro à dix chiffres et l'apposition d'un repère complémentaire prévue à l'article 5 sont pratiquées au plus tard au moment de l'exécution des opérations de prophylaxie obligatoire et, pour les jeunes, en tout état de cause, avant l'âge de six mois, sauf dérogation accordée par le ministre de l'agriculture.

Le numéro exclusif inscrit sur une plaquette n'est pas modifié lorsqu'un animal change de département.

Dans tous les cas de perte ou de détérioration de plaquette, les interventions sanitaires réglementaires auxquelles l'animal concerné a été éventuellement soumis demeurent valables et son acheminement direct vers un abattoir est possible si la certitude de son identité peut être établie par un repère complémentaire.

Art. 5. — La pérennité de l'identité de l'animal est assurée par un ensemble comprenant le numéro exclusif prévu à l'article 2 et un repère complémentaire. Ce dernier peut servir à l'identification préalable prévue à l'article 3 (septième et dernier alinéa); il permet en outre de reconnaître l'animal en cas :

D'illisibilité du tatouage, afin de refaire ce dernier;
De perte de la plaquette, afin de remplacer celle-ci par une autre portant le même numéro à dix chiffres.

Par dérogation, pour les animaux non déclarés à la naissance et ne faisant pas l'objet d'un contrôle de performance, et seulement pour eux, une plaquette perdue peut être remplacée par une autre portant un numéro différent. Dans ce cas l'établissement départemental ou interdépartemental de l'élevage s'engage à établir la correspondance entre l'animal intéressé, son ancien et son nouveau numéro à dix chiffres sur les différentes pièces prévues à l'article 2 du décret n° 78-415 du 23 mars 1978 susvisé. L'autorisation de recourir à cette procédure est demandée par l'établissement départemental

ou interdépartemental de l'élevage en même temps que l'agrément du programme départemental d'identification. Dans les départements concernés, cette procédure exclut, pour ces animaux, la confection de plaquettes portant le même numéro que celui attribué lors de l'identification initiale.

Est considéré comme repère complémentaire :

Soit un numéro dit « de travail », de quatre chiffres au maximum, dont les caractères sont d'une dimension suffisante pour être lisibles à distance.

Le support de ce numéro de travail peut également porter le numéro à dix chiffres.

Soit l'apposition sur l'oreille gauche d'une plaquette portant le numéro exclusif déjà apposé sur l'oreille droite. Les trois ou quatre derniers chiffres de ce numéro doivent être en caractères d'une dimension suffisante pour être lisibles à distance.

Le numéro exclusif et le numéro de travail, s'ils sont différents, doivent figurer tous deux sur le document d'accompagnement, sur le registre d'étable et sur le fichier départemental ou interdépartemental des bovins.

En cas de perte simultanée des deux repères définis aux articles 2, 3, 4 et 5, l'éleveur doit prévenir immédiatement l'établissement de l'élevage afin de faire procéder à la réidentification complète de l'animal.

Art. 6. — Les animaux importés sont identifiés dans leur département de destination, conformément aux dispositions du présent arrêté.

Art. 7. — L'apposition des repères numérotés prévue aux articles 2, 3, 4 et 5 est effectuée par des agents d'identification dépendant de l'établissement départemental ou interdépartemental de l'élevage ou habilités par lui; toutefois, en cas de nécessité, les vétérinaires sanitaires et les agents des services vétérinaires sont également habilités à réaliser l'apposition de ces repères. Tous ces agents interviennent dans le cadre du programme agréé.

Toute personne habilitée à identifier les animaux est tenue de notifier régulièrement à l'établissement de l'élevage les numéros utilisés ainsi que les cheptels dans lesquels ces numéros ont été apposés.

Les établissements de l'élevage disposent d'un délai de deux ans à compter de la publication du présent arrêté pour utiliser les stocks de plaquettes commandées antérieurement à cette publication.

Art. 8. — Le présent arrêté entre en vigueur, dans chaque département, à la fin de la période transitoire fixée par l'arrêté d'agrément prévu à l'article 1^{er} du décret n° 78-415 du 23 mars 1978.

Art. 9. — Le directeur de la production et des échanges et le directeur de la qualité sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 24 juillet 1978.

Pour le ministre et par délégation :

Le directeur du cabinet,
JEAN-FRANÇOIS CARREZ.

Etablissement et mise à jour du fichier prévu par le décret n° 78-415 du 23 mars 1978 sur l'identification permanente et généralisée du cheptel bovin.

Le ministre de l'agriculture,

Vu la loi n° 66-1005 du 28 décembre 1966 sur l'élevage;

Vu le décret n° 69-422 du 6 mai 1969 relatif à l'identification des animaux et aux enregistrements zootechniques;

Vu le décret n° 69-666 du 14 juin 1969 relatif à l'organisation et au fonctionnement des établissements de l'élevage;

Vu le décret n° 78-415 du 23 mars 1978 relatif à l'identification permanente et généralisée du cheptel bovin,

Arrête :

Art. 1^{er}. — En vue de permettre l'application de toute réglementation se rapportant au dénombrement et au contrôle zootechnique ou sanitaire des animaux de l'espèce bovine et afin d'améliorer la connaissance du marché des viandes, l'établissement départemental ou interdépartemental de l'élevage établit et met à jour, sous sa propre responsabilité, le fichier des bovins identifiés par département, conformément à l'article 2 du décret n° 78-415 susvisé.

Art. 2. — Ce fichier est constitué par l'enregistrement des informations résultant des opérations d'identification permanente des bovins dans les exploitations.

Il se compose d'un ensemble d'informations dont la liste figure en annexe.

Art. 3. — Lorsqu'un bovin a fait l'objet d'une déclaration de naissance jugée recevable, et après identification permanente, cette déclaration de naissance sert de document de référence pour l'introduction de l'animal dans le fichier.

Dans les autres cas de mouvements de bovins dans un cheptel, le registre d'étable prévu à l'article 2 du décret n° 78-415 susvisé sert de référence pour la mise à jour du fichier. Les dates et causes de ces mouvements sont enregistrées au fichier.

Les modifications des informations concernant les éleveurs ou leur cheptel bovin et les corrections éventuelles signalées par les éleveurs à l'établissement départemental ou interdépartemental de l'élevage, directement ou par l'intermédiaire des agents identificateurs, sont systématiquement introduites dans le fichier, après vérifications, et ce dans le délai maximum d'un mois après leur collecte.

Art. 4. — L'établissement départemental ou interdépartemental de l'élevage conserve, pendant cinq ans, les inventaires d'étable et tout autre document ayant servi à mettre à jour le fichier des bovins. De même il conserve en permanence la liste des numéros des bovins et des élevages qu'il a attribués.

L'enregistrement des dates et causes de sortie prévu à l'article 3, deuxième alinéa, est conservé pendant cinq années.

Art. 5. — L'établissement départemental ou interdépartemental de l'élevage est tenu de communiquer à l'éleveur, à sa demande, tout ou partie des informations du fichier le concernant.

Art. 6. — Les différents services de l'administration, et notamment les directions départementales des services vétérinaires et leurs agents, ont librement accès au fichier.

La communication, par l'établissement départemental ou interdépartemental de l'élevage, à des personnes physiques ou morales de droit privé des informations concernant un élevage contenues dans le fichier des bovins est soumise à l'autorisation préalable de l'éleveur concerné.

Toutefois, les groupements de défense sanitaire et les organismes agréés ou reconnus par le ministre de l'agriculture qui ont à connaître, pour l'accomplissement de leurs missions, de tout renseignement qui concerne l'élevage d'un de leurs adhérents, peuvent utiliser, en tant que de besoin, les informations relatives à cet adhérent et introduites dans le fichier en application du présent arrêté.

Art. 7. — Toute personne physique ou morale peut obtenir, auprès de l'établissement départemental ou interdépartemental de l'élevage, des informations globales à partir du fichier des bovins, à l'exclusion de tout renseignement de caractère individuel.

Art. 8. — La tenue du fichier peut être effectuée soit manuellement, soit par les moyens informatiques.

En cas de gestion informatique, et si les traitements ne sont pas effectués par l'établissement départemental ou interdépartemental de l'élevage, une convention spécifique doit être conclue entre celui-ci et l'organisme à qui ces opérations ont été confiées. Cette convention fait partie intégrante du programme d'identification permanente agréé. Elle doit prévoir, pour l'établissement de l'élevage et l'administration, la possibilité de contrôler l'organisme chargé de ces traitements.

Art. 9. — Le directeur de la production et des échanges et le directeur de la qualité sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 27 juillet 1978.

Pour le ministre et par délégation :
Le directeur du cabinet,
JEAN-FRANÇOIS CARREZ.

ANNEXE

I. — Renseignements à porter pour chaque bovin :

Numéro de cheptel (8 chiffres) ;
Numéro d'identification de l'animal (à 10 chiffres) et numéro de remplacement éventuel ;
Numéro de travail, s'il y a lieu (repère complémentaire) ;
Sexe ;
Race ;
Nom de l'animal (facultatif) ;
Date de naissance ;
Date d'entrée dans l'élevage ;
Cause d'entrée (naissance, achat, prêt, etc.) ;
Date de sortie ;
Cause de sortie (vente, décès, prêt, etc.) ;
Numéro de cheptel du (ou des) détenteur(s) précédent(s).

II. — Renseignements à porter pour chaque élevage :

Numéro de cheptel ;
Nom et prénoms de l'éleveur ;
Lieu dit ;
Commune ;
Code INSEE de la commune ;
Code postal de la commune distributrice ;
Nom de la commune distributrice ;
Date du dernier relevé d'inventaire par l'agent identificateur ;
Code de l'agent identificateur.

Conditions d'agrément des plaquettes numérotées pour l'identification permanente et généralisée du cheptel bovin prévues par le décret n° 78-415 du 23 mars 1978.

Le ministre de l'agriculture,

Vu la loi n° 66-1005 du 28 décembre 1966 sur l'élevage ;
Vu le décret n° 69-422 du 6 mai 1969 relatif à l'identification des animaux et aux enregistrements zootechniques ;
Vu le décret n° 78-415 du 23 mars 1978 relatif à l'identification permanente et généralisée du cheptel bovin ;
Vu l'arrêté du 24 juillet 1978 relatif aux modalités de l'identification permanente et généralisée du cheptel bovin ;
Sur la proposition du directeur de la production et des échanges et du directeur de la qualité,

Arrête :

Art. 1^{er}. — En application des dispositions de l'article 2 du décret n° 78-415 du 23 mars 1978 et de l'article 2 de l'arrêté du 24 juillet 1978 relatif aux modalités de l'identification permanente et généralisée du cheptel bovin susvisés, les caractéristiques des plaquettes numérotées ainsi que les conditions de leur agrément et les obligations faites aux fabricants ou revendeurs desdites plaquettes sont fixées par le présent arrêté.

Art. 2. — Les plaquettes numérotées et leur matériel d'apposition doivent satisfaire aux conditions ci-après :

Pour les plaquettes :

Absence de troubles causés à l'animal ;
Bonne tenue sur l'animal, dans des conditions normales d'élevage ;
Inviolabilité ou traces de viol de la plaquette apparentes en cas de tentative de réapposition ;
Lisibilité des chiffres bonne et durable ;
Inscription des chiffres dans l'ordre indiqué par l'arrêté du 24 juillet 1978 relatif aux modalités de l'identification permanente et généralisée du cheptel bovin susvisé.

Pour le matériel d'apposition (pinces) des plaquettes :

Facilité d'utilisation ;
Libération rapide et sans danger de l'animal après la pose.

Art. 3. — Les modèles de plaquettes et leurs pinces font l'objet d'un agrément du ministre de l'agriculture, au vu des résultats d'essais sur les bovins entrepris selon les modalités techniques définies ci-après, aux frais du demandeur.

Le matériel proposé à l'agrément doit être expérimenté dans au moins deux départements et sur au moins 2 000 bovins, pendant au moins une année.

Ces essais sont coordonnés et leur rapport technique établi par l'institut technique de l'élevage bovin, en relation avec les établissements de l'élevage qui assurent la mise en place des plaquettes mises à l'épreuve.

Art. 4. — Pour bénéficier de l'agrément, les fabricants ou revendeurs doivent :

Adresser une demande au ministère de l'agriculture (direction de la production et des échanges, bureau du développement de l'élevage) ;

Joindre une note descriptive et un échantillon des plaquettes et, s'il y a lieu, leur matériel de pose proposé. En cas d'agrément, tout ce matériel est conservé par l'administration.

Art. 5. — Dans leur demande d'agrément les fabricants ou revendeurs doivent s'engager à tenir un registre ou fichier des livraisons effectuées (plaquettes et numéros) et à respecter les prescriptions du présent arrêté.

L'agrément d'un modèle de plaquette et de son matériel de pose peut être retiré si le fabricant modifie l'un d'eux sans l'accord préalable du ministre de l'agriculture ou s'il ne respecte pas les engagements prévus au présent arrêté.

Art. 6. — L'agrément des plaquettes numérotées et de leur matériel d'apposition est prononcé par le ministre de l'agriculture, après avis d'une commission constituée de la façon suivante :

Le directeur de la production et des échanges ou son représentant, chargé de la présidence ;
Le directeur de la qualité ou son représentant ;
Le directeur du centre technique du génie rural, des eaux et des forêts ou son représentant ;
Un représentant de l'institut technique de l'élevage bovin ;
Un représentant de l'assemblée permanente des chambres d'agriculture ;
Un représentant de la fédération nationale des groupements de défense sanitaire du bétail.

La liste des fabricants et des modèles de plaquettes agréés sera publiée au *Journal officiel* de la République française.

Art. 7. — Les fabricants ou revendeurs de plaquettes d'identification pour bovins actuellement titulaires d'un agrément pour ces matériels en restent bénéficiaires sans autre formalité de leur part, dans la mesure où leurs matériels répondent aux conditions du présent arrêté.

Les dispositions du second alinéa de l'article 5 du présent arrêté leur sont applicables.

Art. 8. — Sauf autorisation spéciale du ministre de l'agriculture, les commandes de plaquettes d'un modèle agréé ne doivent être passées aux fabricants ou revendeurs que par les établissements départementaux ou interdépartementaux de l'élevage et, en cas de nécessité, par les directeurs départementaux des services vétérinaires. Toutefois, ces derniers sont tenus d'informer de leurs commandes les établissements précités.

Art. 9. — Les articles 11 et 12 de l'arrêté du 26 décembre 1969 modifié relatif à l'identification des animaux de l'espèce bovine sont abrogés.

Art. 10. — Le directeur de la production et des échanges et le directeur de la qualité sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 1^{er} août 1978.

Pour le ministre et par délégation :
Le directeur du cabinet,
JEAN-FRANÇOIS CARREZ.

UNE SPÉCULATION ORIGINALE DANS LE BASSIN PARISIEN: LES "BŒUFS SUCRIERS"

Pierre-Olivier FANICA ⁽¹⁾

Résumé: Après des débuts hésitants, la culture de la betterave s'est étendue en Brie à partir de 1830. Elle a servi tout d'abord à la production de sucre puis à celle d'alcool. Les sucreries ont pris un nouvel essor après 1870.

Quelques agriculteurs avisés comprirent que les pulpes, déchet de la fabrication du sucre et de l'alcool, étaient un aliment intéressant pour nourrir et engraisser les ruminants.

A cause des quantités de fertilisants utilisés, la culture de betterave à sucre devient un excellent précédent pour le blé. La récolte et les charrois se font en automne. Ces opérations sont suivies de près par la préparation des sols pour la culture suivante: labours, hersages et semis. Pour fonctionner correctement, ces chantiers auraient nécessité un nombre important de chevaux entretenus inutilement une partie de l'année sur l'exploitation.

Pour ces transports et ces façons, les bœufs se prêtaient parfaitement, d'autant que le sol, souvent gorgé d'eau, pouvait être difficile à travailler.

Les récoltes et les labours terminés les bœufs étaient engraisés jusqu'à ce que les réserves de pulpes soient épuisées. A la fin du XIXe siècle ces animaux arrivent sur le marché parisien sous le nom de *bœufs sucriers*.

Il s'avère que ce mode d'alimentation n'est pas sans danger. On appela *maladie rouge* ou *maladie des pulpes* une affection à laquelle étaient sujets ces animaux: excédent d'acidité des pulpes provenant des distilleries, toxiques provenant de fermentations anaérobies parasites. La viande des bœufs sucriers était peu recherchée. Au cours du XXe siècle, l'utilisation des pulpes évolua.

Une culture nouvelle

L'introduction de la culture de la betterave en Île-de-France date de la fin du XVIIIe siècle. La sécheresse qui a sévi les années qui ont précédé la Révolution ont conduit les agronomes à se demander comment il serait possible de rationaliser l'alimentation des bovins et ont pensé à l'utilisation de la *racine de disette* (2), ainsi étaient appelées les betteraves fourragères (Fanica, 2000).

Le terrain était propice au développement de la culture de la betterave en vue de l'extraction du sucre, qui commença timidement à la fin de l'Empire. La paix revenue, le sucre de canne arrive de nouveau des régions tropicales et concurrence cette industrie nouvelle qui périclité rapidement.

Les problèmes agronomiques résolus, le fait qu'une culture nouvelle se développe est lié à des facteurs économiques: coûts de production, rendements, avantages techniques et financiers en fonction des autres spéculations de l'exploitation (3).

Dès 1815, le comte Chaptal avait prévu que l'on pourrait utiliser les pulpes de betteraves pour l'alimentation des animaux de la ferme:

"2°. Les résidus de betteraves peuvent nourrir presque toutes les bêtes à cornes d'un grand domaine, pendant les quatre mois les plus rigoureux de l'année: la vente de ces résidus ne produit pas à l'entrepreneur la moitié du bénéfice qu'en retire l'agriculteur en les consommant dans sa ferme."

Quant au terme de "*bœufs sucriers*", il date de la fin du XIXe siècle, époque où de nombreux bœufs engraisés avec les pulpes provenant des industries liées à la culture de la betterave, arrivaient au printemps aux abattoirs de la Villette:

"Vers le Nord, les animaux sont nourris avec des résidus variés, tels que pulpes de betteraves, drèches de bière et de distillerie, tourteaux, féveroles et farines. Avec cette alimentation variée, on obtient des animaux gras diversement appréciés du commerce. Les pulpes et les drèches produisent un engraissement défectueux. On dit, en effet, en parlant de ces bœufs, des *pulpiers*, des *sucriers*, des *fariniers*, termes de mépris rappelant leur origine. Les sucriers comprennent des sujets de toutes races, mais principalement les bœufs blancs engraisés dans les départements de l'Oise, Seine-et-Oise, Seine-et-Marne, Aisne, Marne et les Ardennes." (Villain, vers 1910)

Les débuts de l'utilisation des pulpes

Pour extraire le sucre ou pour obtenir de l'alcool, les betteraves sont lavées et transformées en *cossettes* à

l'aide du coupe-racines et les jus extraits ou fermentés. Cette industrie se caractérise par l'adoption de procédés de plus en plus performants permettant l'augmentation des rendements tant au niveau de la culture que de l'extraction.

1) 15 rue Armand Charnay 77780 Bourron-Marlotte; courriel: olivier.fanica@wanadoo.fr

2) Elles furent ainsi appelées par l'abbé de Commerel (1787) qui publia une notice sur leur culture et leur usage pour l'alimentation des animaux.

3) A l'heure de l'Europe et de la politique agricole commune, il faut rajouter les subventions qui peuvent rendre une culture attractive...

Pour augmenter les rendements de l'extraction du sucre, les industriels sont passés des procédés d'extraction par macération à la diffusion. En même temps qu'ils

deviennent plus efficaces, les pulpes résiduelles contiennent moins de sucre.

Les premières sucreries de Seine-et-Marne

En 1835, le département de Seine-et-Marne compte cinq sucreries en activité: *Bois-le-Vicomte* (commune de Mitry, arrondissement de Meaux), *Courpalais* (arrondissement de Coulommiers), *Forcille*, commune de Ferrolles-Attilly), une quatrième s'élève à *Machault*. La première en date et la plus importante est celle de *Melun*, dans la vallée de l'Almont (créée en 1835

(Bernard, 1953)). Une sucrerie exista à Ponthierry et disparut vers 1875.

Après la guerre franco-prussienne, la production de sucre devient plus importante et un peu partout, dans les régions de grande culture, les sucreries se développent.

La sucrerie de l'Almont, à Melun

Dubarle (1836) nous donne une description détaillée de la sucrerie de l'Almont, à Melun.

"De toutes ces fabriques, la première créée et la plus importante est celle de Melun; située à la porte de la ville, dans une vallée charmante sur les bords de la petite rivière de l'Almont, elle est mise en mouvement par une machine à vapeur d'une force considérable, elle emploie plus de 100 ouvriers et peut produire 500 milliers [de pains] de sucre. Le local dans lequel elle a été établie est qui était occupé autrefois par une filature est immense. Cette fabrique occupe un bâtiment de plus de 230 pieds de long sur 50 de hauteur, ce qui permet aux diverses transformations de la betterave de s'opérer d'étage en étage, de sorte qu'on peut les embrasser d'un coup d'œil. Les betteraves lavées dans un lavoir ayant la forme de la vis d'Archimède, sont montées par une échelle sans fin que fait fonctionner la machine à vapeur, et versées dans l'étage supérieur où elles sont réduites en pulpe par une râpe mécanique dont la vitesse est de 5 à 600 tours à la minute, puis pressées par des presses hydraulique dont la force est de plus de 300 milliers. Le jus qu'on en obtient dans une proportion d'environ 80 %, subit dans de vastes

chaudières de défécation, l'action chimique de la chaux, et est ensuite filtré successivement dans des filtres Taylor et Dumont où il est soumis à l'action absorbante et décolorante du noir animal. Après cette opération le jus tombe sur des cylindres condensateurs chauffés intérieurement par la vapeur, placés en assez grand nombre horizontalement les uns au dessus des autres et dont l'effet est de le dégager par l'évaporation d'une grande partie de l'eau qu'il renfermait au point que le degré de densité qui n'était que de 4 à 5 ° s'élève à 10, lorsqu'il est arrivé au bas de l'appareil (1); de là il est conduit dans un autre appareil où l'on cuit par le vide, et où il achève de se décolorer et de céder la portion de chaux qu'il pouvait encore contenir."

La situation financière de la sucrerie installée dans les bâtiments qui avaient abrité une filature se dégrade à partir de 1840. Elle ferme peu après ses portes. D'après Numa Froc (1842) (2), elle était obligée de payer les racines à un prix trop élevé aux cultivateurs et, de ce fait, la production de sucre n'était plus rentable.

Les pulpes de sucrerie jetées à la rivière...

Dans les premiers temps, la pulpe était encore riche en sucre et pouvait être donnée aux monogastriques (en particulier au porc). En devenant plus pauvre en saccharose, elle ne convenait qu'aux ruminants (3). Malgré les préconisations du comte Chaptal (1819) puis de Mathieu de Dombasle, industriels et agriculteurs n'avaient pas encore compris le parti qu'ils pouvaient tirer de cet aliment pour l'alimentation et l'engrais des ruminants.

Les agriculteurs de Seine-et-Marne mirent du temps à accepter l'utilisation des pulpes de betteraves pour l'alimentation animale. Leroy (1868) nous apprend que, vers 1835, les cossettes de la sucrerie de l'Almont étaient jetées dans la rivière après extraction des jus: "*aucun cultivateur ne voulant les accepter, même gratuitement, pour l'usage de ses bestiaux.*" On peut aisément imaginer

les nuisances occasionnées par cette opération. Petit à petit les mentalités changent.

"L'alimentation par la pulpe de betteraves, résidu soit des sucreries, soit des distilleries, est devenue tout à fait à la mode. C'est une bonne chose, mais il ne faut pas lui accorder une importance exagérée. Or nous avons entendu soutenir par des hommes très compétents et très instruits que la pulpe même aqueuse des procédés de macération, valait son poids de betteraves qui lui avait donné lieu. Cela reviendrait à dire que le sucre est complètement inutile dans l'alimentation du bétail. Nous croyons qu'il y a là une erreur provenant de ce qu'on a comparé l'alimentation faite par un mélange fermenté de pulpe et de menue paille à celle faite avec de la betterave fraîche. On arrive à des résultats tout différents lorsqu'on fait fermenter directement la betterave coupée et mélangée avec de la menue paille, et à laquelle on ajoute un peu des résidus de brasseries." (Barral, 1857)

Rapidement, les agriculteurs comprennent l'intérêt qu'il y a à cultiver la betterave car elle constitue:

1° un excellent moyen de débarrasser la terre d'adventices encombrantes par les binages;

2° nécessitant une bonne fumure, les reliquats d'engrais sont considérables. Les blés qui suivent présentent de bons rendements malgré les semis tardifs;

3° les pulpes sont un excellent aliment pour les ruminants (moutons et bovins).

Numa Froc, proche voisin de la sucrerie de Melun a commencé à cultiver des betteraves à sucre en 1838.

1) Cet ingénieux appareil dû à l'invention de MM. Grandt et Derone, a été employé pour la première fois dans la fabrique de Melun.

2) Numa Froc, de la ferme de Berceau (sur la route nationale entre Melun et Sivry-Courtry) récoltait vers 1840 40 tonnes de betteraves par hectare. Il a même construit une sucrerie sur son exploitation.

3) Les ruminants peuvent transformer dans le rumen la cellulose qui constitue la majeure partie des cossettes.

Jusqu'en 1840, il livre ses racines à la sucrerie de l'Almont. Ensuite il a construit sa propre sucrerie sur son exploitation. Il a décrit en détail sa production de betterave en 1840 et 1842. Il obtenait des rendements de 40 tonnes environ de racines par hectare et par an. Les teneurs en sucre étaient la moitié de celles d'aujourd'hui.

En 1845, la culture s'est étendue dans l'arrondissement de Melun, Numa Froc publie dans les pages de la *Société d'agriculture de Melun* un article très instructif.

"Tous les animaux à la ferme, les chevaux exceptés, sont nourris avec des pulpes et des mélasses mélangées de paille et de fourrage hachés, et depuis l'adoption de ce régime, j'ai changé mon système de troupeau d'élève.

L'année dernière, j'ai acheté 400 brebis qui me sont revenues à 12 fr. la pièce; je les ai mises au bélier, et j'ai obtenu 296 agneaux qui ont été en partie vendus à l'âge de six à sept semaines, au marché de la Vallée; le prix moyen a été de 15 fr. par tête, déduction faite de tous frais de vente et transport; ces agneaux ne m'ont dépensé pour toute nourriture que le lait de leur mère.

Dans la même semaine les brebis étaient conduites à Sceaux ou étaient vendues à la bergerie pour la boucherie. [...]

[Le bénéfice est de] 14 fr. 15 c. par brebis.

Vous voyez, Messieurs, que ces calculs s'appuient sur des bases certaines, et que c'est avec juste raison que j'ai dit que j'étais parfaitement satisfait des résultats, tant sur les bénéfices pécuniaires que sur les masses d'engrais que ces animaux me procurent."

Le développement des distilleries

A partir de 1848, l'oïdium sévit dans le vignoble français. La maladie n'a pas encore trouvé de parade. Lorsque la vigne est malade, le vin est de mauvaise qualité, le degré alcoolique et les rendements sont faibles. La production d'alcool de betteraves se développe dans le nord de la France. Des distilleries sont construites dans de nombreuses grosses exploitations de l'Île-de-France. Dans ces unités de petite dimension, le procédé Champonnois est utilisé concurremment au procédé Leplay. En Seine-et-Marne, les distilleries se développent à partir de 1857 (Anonyme, 1889).

Il est procédé ainsi: les racines sont nettoyées, râpées et le sucre extrait par l'acide sulfurique dilué. Le jus est mis en fermentation et l'alcool distillé sur la ferme puis

rectifié ailleurs.

Devant être transportée ultérieurement, la pulpe provenant des sucreries est pressée au moment de l'extraction; elle contient moins d'eau. Elle est moins acide que celle provenant de la distillation car on n'utilise pas l'acide sulfurique. Dans tous les cas, pour alimenter les animaux, un complément avec des tourteaux oléagineux s'avère nécessaire (Payen, 1852).

Dès 1857, dans le *Journal d'agriculture pratique*, Barral publie la lettre d'un lecteur au sujet de leur utilisation pour l'alimentation des vaches laitières. Ce dernier signale malgré tout des accidents, lorsque la pulpe est gâtée. En effet le problème est la conservation des pulpes.

Une spéculation nouvelle: les bœufs sucriers

Pourquoi une telle spéculation?

Avec le développement de la culture de la betterave, les agriculteurs ont des problèmes nouveaux:

- La récolte des racines a lieu en automne. Ils ont besoin de force de traction pour les transports qui se font après les arrachages alors manuels.

- Ils disposent à partir d'octobre d'une quantité importante d'aliments, les pulpes, qui se conservent mal.

- La récolte pouvant être tardive, il est nécessaire de labourer et de semer rapidement après l'arrachage.

En automne, à cause de l'humidité, les chemins sont souvent impraticables et les chevaux s'avèrent moins bien adaptés pour ces travaux que les bœufs. Ceux-ci, grâce à la disposition de leurs onglons, sont plus aptes pour effectuer le même travail. S'ils sont considérés comme plus lents (ce qui n'est pas prouvé); leur puissance tranquille est depuis longtemps reconnue comme un avantage pour ces travaux:

- Achetés en été, ils sont utilisés pour les moissons, au débardage des betteraves et aux labours.

- Ces travaux effectués, les bœufs sont engraisés avec le restant des pulpes et vendus pour la boucherie.

- L'entretien des bœufs fournit un apport important de fumiers.

Rayer (1895) fait un historique succinct de cette

spéculation nouvelle:

"Considéré comme animal de trait, le bœuf est devenu indispensable à la culture industrielle de la betterave. Il fit son apparition dans la plaine de Melun à l'époque de l'installation des premières distilleries, vers 1860, et, depuis lors, le nombre des bovidés a beaucoup augmenté en notre département. On compte actuellement 2500 bœufs répartis dans les divers centres betteraviers. Ces animaux, achetés à l'âge adulte dans les foires du Nivernais, du Charolais, ou d'ailleurs, arrivent à la ferme vers la fin de juillet pour exécuter le rentrage des récoltes, les déchaumages, les transports de betteraves, les ensemencements d'automne, et quand les travaux sont terminés, ces bœufs, qui n'ont qu'une existence temporaire à la ferme, sont engraisés et envoyés à leur destination dernière, à la boucherie. On peut donc dire que le bœuf est à la fois un animal de trait et un animal de rente. Il possède une grande supériorité sur le cheval: avec son caractère doux et patient il ne s'abîme pas comme lui en de vains efforts dans les charrois difficiles; il a surtout le grand avantage de réduire l'amortissement du capital au minimum." (Rayer, 1895)

Parfois les animaux sont gardés deux ans, comme le signale de Bellejamme (1913), voire plus (Aubineau, 1914).

Le choix des animaux

Cette spéculation prend son essor à la fin du XIXe siècle. Les animaux utilisés étaient nivernais (préférés aux

charolais (1) jugés trop lourds), salers et, dans une moindre mesure, des normands et Maine-Anjou (Bailly, 1929).

"Les bœufs, dressés de bonne heure au joug, vont en grand nombre dans les environs de Paris et dans la région du Nord où on cultive la Betterave, pour exécuter les travaux et être ensuite engraisés avec les pulpes. Les autres restent au pays, qu'ils labourent, puis s'engraissent dans les embauches de la Nièvre, du Cher et de l'Allier. Ils fournissent un fort contingent au marché de la Villette et ils sont coutumiers des places d'honneur au concours général d'animaux gras." (Sansou, 1886-1889)

Un marché s'organise pour l'approvisionnement en

animaux et leur commercialisation en fin de saison, après engraissement. Les bœufs sont achetés par paires en été directement dans les régions traditionnelles d'élevage, sur les foires ou par l'intermédiaire de marchands de bestiaux (commissionnaires). Les principaux centres d'approvisionnement pour les Charolais-Nivernais sont Autun, Corbigny, Nevers, Moulins (Aubineau, 1914). Ils ont huit à dix ans (Anonyme, 1878).

Pour financer cette opération, les agriculteurs font largement appel au crédit (Carette, 1914)

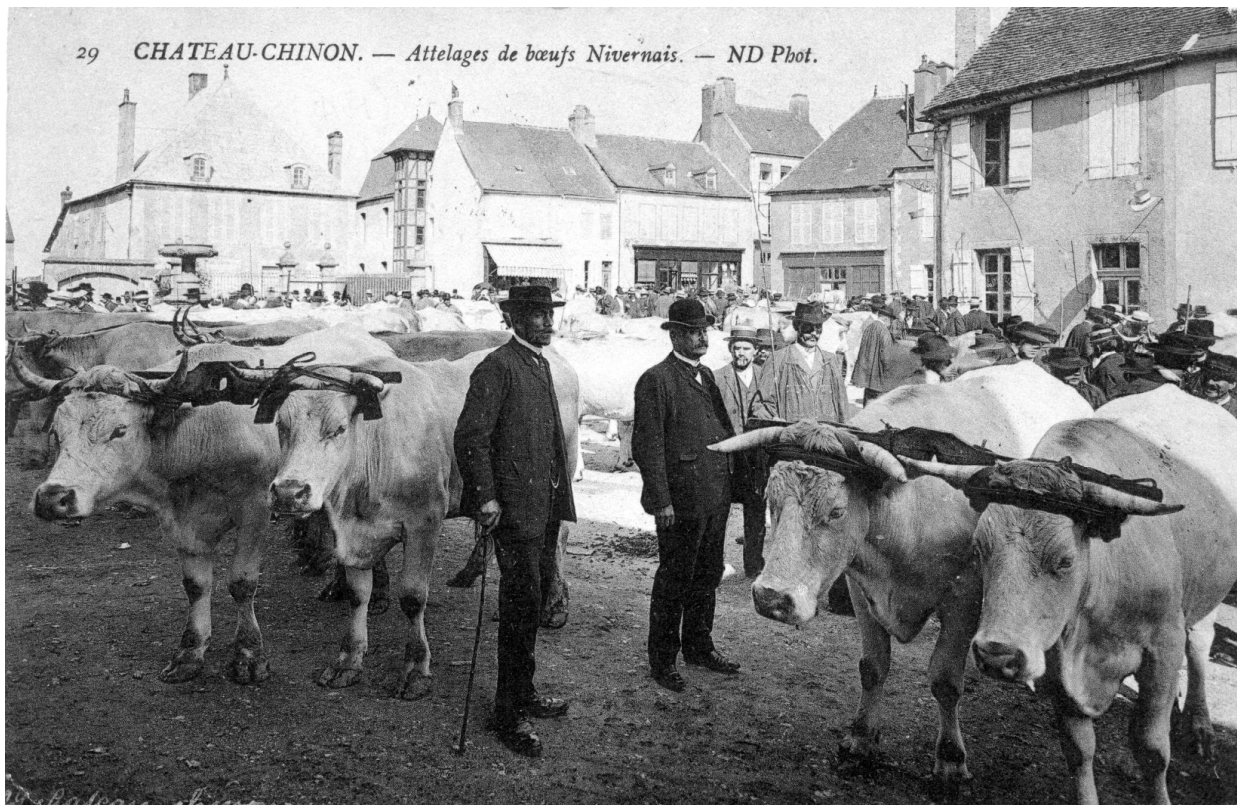


Figure 2 Marché de Château-Chinon (Nièvre) Paires de bœufs nivernais destinés à être vendus pour la traction animale

L'alimentation des animaux

Dès le début de cette spéculation, les pulpes sont stockées en silos soit en terre battue, soit bétonnés.

Les pulpes aqueuses renferment 90% d'eau; elles constituent un aliment très incomplet, pauvre en protéines et en graisses; leur mélange avec des aliments moins aqueux s'impose.

On exécutait ce mélange:

- Soit au moment de la mise en silo avec des matières de faible valeur (siliques de colza, paille, balles de céréales, résidus végétaux divers, qui deviennent plus digestibles par leur séjour prolongé au contact des pulpes). Un peu avant la distribution, on complétait la ration avec

une certaine proportion d'aliments secs tels que tourteaux ou grains concassés, balles, menues pailles, farines, sons.

- Soit encore le mélange était fait la veille à la pelle; on le laisse fermenter: au besoin on réchauffe avec de l'eau tiède pour activer la fermentation. Les animaux préfèrent consommer ces aliments dont la fermentation est en train de débiter.

Notons que les agriculteurs avaient observé que les bœufs provenant de régions herbagères avaient besoin d'une période d'adaptation à cette nouvelle alimentation. La période des travaux achevée, les bœufs étaient engraisés dans les bouvieries.

Le *mal rouge* et autres problèmes sanitaires posés par l'utilisation des pulpes

En 1889, Brandin, de la Société d'agriculture de

Melun, fait l'historique de l'usage de la pulpe de betterave comme aliment du bétail:

"[Vers 1860] la valeur nutritive de la pulpe a été singulièrement exaltée. Comme toutes les choses nouvelles, son usage a donné lieu à des exagérations dont le bon sens a

1) Les deux races étaient encore séparées.

cependant eu assez promptement raison. Vers 1860, les partisans du système Champonnois prétendirent à qui mieux mieux, que la pulpe constituait un aliment parfait. Si on avait voulu les croire, les bœufs de travail pouvaient résister aux plus rudes labeurs avec cet aliment en lui adjoignant de la paille hachée ou des bottes de graminées, les bœufs d'engrais pouvaient arriver à un parfait état d'engraissement; les vaches laitières donnaient un lait dont les qualités égalaient, surpassaient même celles du lait qu'elles fournissaient quand elles sont nourries avec du fourrage vert et de bonne qualité, enfin, de la pulpe, des siliques de colza ou des menues pailles intimement mélangées, constituaient-ils en eux une ration capable d'engraisser ou d'entretenir un troupeau de moutons.

Cet engouement n'a pas tardé à faire place à une appréciation plus juste; aujourd'hui tout le monde reconnaît que la pulpe est un aliment précieux, qui rend des services considérables à notre culture brière, car cet aliment lui permet d'entretenir un grand nombre d'animaux, d'utiliser ses menues pailles, de produire une grande quantité de fumier et de restituer au sol une partie des éléments fertilisants que la betterave enlève à ce dernier; mais aussi on lui reconnaît quelques inconvénients."

L'abus de cette nourriture bon marché a provoqué l'apparition d'une pathologie nouvelle. En 1860, Butel, Arloing (directeur de l'école vétérinaire de Lyon) et Hippolyte Rossignol (vétérinaire à Melun) l'étudient. Ils comprennent rapidement la nature de la maladie: Elle est liée à la mauvaise conservation des pulpes (acidification et putréfaction). L'acidification (d'autant que pour extraire le jus des betteraves destinées à la distillerie, on se sert

d'acide sulfurique) a comme effet de décalcifier les os. Les fermentations parasites produisent des toxines.

La maladie se traduit par des diarrhées, troubles nerveux, fièvre, décalcification, mort des animaux. A l'autopsie, les lésions consistent en une congestion intense avec coloration acajou et épaissement de la muqueuse de la caillette (d'où le nom de *mal rouge*).

En même temps, les médecins et les vétérinaires comprennent aussi que le lait provenant de vaches alimentées avec les pulpes présente des risques pour les nourrissons (1).

Pour obtenir un bon ensilage, il faut bien tasser la pulpe et drainer les jus qui s'en échappent. Certains proposent l'addition d'antiseptiques légers (sel marin) et l'ensemencement avec des ferments lactiques; ces solutions diminuent considérablement les risques de fermentations putrides.

Lacto-pulpe: les premiers essais ont été faits en grand avec ce ferment, en 1909, dans la distillerie de M. Dumont, à Rouvilliers (Oise) (2).

Malgré ces solutions, l'usage des pulpes est interdit par contrat aux producteurs livrant leur lait aux laiteries en gros (3).

Après la Seconde Guerre mondiale, on vulgarisa aussi l'usage de l'acide formique comme agent conservateur des pulpes (A.-M. Leroy, 1946).

Réputation de la viande

Les bœufs sucriers étaient moins appréciés par la profession du point de vue du rendement:

"**Estimation du rendement.** - A la Villette, la moyenne du rendement est fixée comme suit:

Pour les bœufs en chair, 50 à 55 %; pour les bœufs demi-gras, 55 à 60 %; pour les bœufs gras, 60 à 65 %. Le rendement peut atteindre, exceptionnellement 70 % pour les bœufs fin-gras. [...]

Les bœufs sucriers, c'est-à-dire ceux qui ont été engraisés à la pulpe de betterave, sont moins estimés; ceux de première qualité ne donnent pas un rendement supérieur à 50 %." (Henri Blin, 1906)

Sagnier donne une autre raison pour la moindre réputation de cette viande:

"C'est une opinion répandue que la viande engraisée d'après le mode intensif est, au même degré d'engraissement, moins bonne que celle qui l'a été à l'herbage. Sur le marché, les bœufs d'herbe, comme on les appelle, sont plus estimés

que les autres. En général, cette opinion est fondée; mais en tant qu'elle s'applique seulement aux animaux qui ont consommé des pulpes ou d'autres résidus analogues, administrés de la manière la plus ordinaire. Même avec des rations à base de pulpe ou de résidus de distillerie de grains, si ces rations sont d'ailleurs composées de façon que leur relation soit suffisamment étroite pour que l'engraissement soit intensif, et si, pour cela, les aliments concentrés ajoutés sont bien choisis, la différence de qualité de la viande obtenue est nulle. Nous en pouvons témoigner par expérience personnelle de dégustation.

Et, du reste, à la simple inspection, la qualité de la viande se reconnaît bien par la fermeté des managements. Les sujets mal engraisés à la pulpe ont toujours ces managements molasses, fluents, si développés qu'ils puissent être. Leur graisse ne se fige que difficilement, et, selon l'expression des bouchers, leur viande ne se coupe pas bien." (1886-1889)

Quelques exemples de spéculations

Nous avons trouvé plusieurs descriptions de cette spéculation dans la région. Ces différents exemples montrent la diversité des problèmes rencontrés par les agriculteurs.

Notons que les calculs économiques ne tiennent pas compte des services rendus:

1) Au début du XXe siècle, les laitiers précisaient dans les contrats qu'ils signaient avec les producteurs laitiers que les vaches ne devaient pas être des vaches hollandaises et interdisaient l'alimentation à partir de pulpes (Fanica, 2008).

2) Depuis, il a été reconnu que l'insémination avec des ferments lactiques n'était pas nécessaire. Elle se fait naturellement.

3) Cette interdiction demeura tant que ce problème n'a pas été maîtrisé.

A la ferme de Fresne, près de Pithiviers (1894)

"Avant l'introduction de la culture de la betterave à sucre, la ferme de Fresne n'occupait que huit chevaux. Elle n'en a pas davantage maintenant, mais elle entretient de plus un nombre considérable de bœufs, nombre qui d'ailleurs a toujours été en augmentant. Aux débuts de sa nouvelle culture, le fermier de Fresne avait cru pouvoir se contenter de 28 bœufs au moment des grands travaux, c'est-à-dire du mois de septembre au mois de janvier, et, de fait, ses 28 bœufs suffisaient à toutes ses opérations qui n'étaient pas beaucoup moins considérables qu'aujourd'hui. On leur demandait relativement beaucoup plus de travail que maintenant, et on l'obtenait. Ils se tenaient très bien pendant qu'ils restaient sous le joug, sans montrer des signes de fatigue exceptionnelle. Mais quand venait le moment de l'engraissement, ils dépérissaient souvent au lieu de prendre du poids, la goutte se manifestait, les accidents se multipliaient, et, la réforme était désastreuse. Aussi de 28 bœufs a-t-on passé à 36 d'abord, et à 56 ensuite. C'est à ce dernier chiffre qu'on se tient maintenant.

Les bœufs employés sur la ferme de Fresne sont des bœufs charolais de forte taille, qui pèsent au moment de leur arrivée sur le domaine 700 kg en moyenne. Leur valeur ne s'éloigne guère de 600 fr. par tête ou de 1200 fr. la paire. Quelquefois on a essayé des animaux moins forts; ils n'ont pas montré assez de solidité et de résistance.

Si la ferme de Fresne ne peut employer que des animaux robustes et de forte taille, c'est que non seulement les travaux de labours et de rentrée des racines y sont pénibles comme dans tous les pays de betteraves, mais encore que les transports sur route sont très importants par le poids des matières à déplacer et la longueur des parcours à effectuer. Du mois de septembre au mois de janvier la ferme livre en moyenne 1500 tonnes de betteraves au garage de Marsainvilliers; ses attelages lui ramènent un poids à peu près égal de pulpes; ils vont chercher en outre à Pithiviers les écumes de défécation dont le poids a été pendant longtemps de 800 tonnes, et maintenant encore est de 500 tonnes par an. Jusqu'à présent au moins, on les a utilisés aussi en hiver à des transports de terre qui ont porté sur des quantités énormes. Qu'on compare l'activité d'une exploitation soumise à un régime de culture aussi actif à celle d'un domaine en culture triennale, et l'on s'expliquera combien le rôle du bétail de trait est plus considérable.

Suivant les situations, on organise de manière très différente le service des attelages, celui des bœufs surtout. Dans les circonstances ordinaires, ils travaillent du matin au soir. C'est ce qui arrive quelquefois à Fresne. Quand il s'agit de transports à certaine distance, on ne leur demande qu'une

demi-journée. Si, en effet, on ne relayait pas les animaux, on n'obtiendrait d'eux qu'un voyage par jour, et les bouviers perdrait une partie de leur temps qui resterait sans emploi. En changeant d'animaux vers le milieu de la journée ils font double besogne.

L'unité d'attelage comprend à Fresne, huit bœufs, - dont quatre sont mis au joug le matin, et quatre le soir. Bien que les bâtiments de la ferme ne soient distants que de 4 km à peine de Marsainvilliers, les transports des champs à la station exigent, en raison de leur éloignement, un trajet de 5 km au moins. En principe chaque attelage doit faire deux convois, soit 20 km par demi-journée, avec une charge moyenne de 3.500 kg à l'aller et au retour. Le plus souvent, en effet, trois fois sur cinq en moyenne, ils transportent des betteraves en se rendant à destination et ramènent des pulpes. Quand, au lieu de se diriger au garage, les chevaux ou les bœufs vont jusqu'à Pithiviers, c'est-à-dire à 7 km, on n'exige d'eux cependant qu'un voyage dans la matinée ou la soirée. Les charrettes restent en route de cinq heures à onze heures et demie du matin, et d'une heure à sept ou huit heures du soir.

C'est la pulpe à discrétion, additionnée de menues pailles, qui sert de base à l'alimentation des bœufs de trait. Sa consommation s'élève jusqu'à 60 kg par tête et par jour, quand elle est de fabrication récente, pour se réduire plus tard, après égouttement, à 40 kg avec addition de tourteaux.

Lorsque les travaux se réduisent on diminue progressivement l'effectif des animaux. Chaque année, 46 bœufs sur 56 passent ainsi du mois de janvier au mois de mai dans les étables d'engraissement; il n'en reste plus ensuite que 10 pour les travaux courants de l'été. La période d'engraissement est de quatre mois environ. Pendant les quatre premières semaines, les animaux ne font guère que se reposer; ils prennent assez régulièrement ensuite 1 kg d'accroissement de poids par jour. Quant aux résultats de cette opération, ils varient assez sensiblement selon qu'il y a ou qu'il n'y a pas d'accidents, selon que les bœufs ont été plus ou moins surmenés, selon enfin que l'écart entre le prix du bétail maigre et celui du bétail gras est plus ou moins accusé. Les années pluvieuses, qui entraînent des charrois pénibles, sont généralement les plus défavorables. Souvent le produit des ventes ne compense pas le montant total des frais d'acquisition. D'une manière générale, cependant, il laisse un petit excédent. De 1880 à 1893 inclusivement, M. Lesage a acheté 354 bœufs qui lui ont coûté en totalité 199214 fr. 70 et qu'il a revendus 206113 fr. 50, réalisant ainsi, en moyenne, une plus value de près de 20 fr. par tête.

C'est ce que nous montre du reste le tableau suivant:

	Nombre de bœufs achetés	Dépenses d'achat	Produit des ventes	En plus	En moins
1880	6	2883,00	3500	617	
1881	8	4552,30	5625	1072,70	
1882	16	9126,60	11637	2510,40	
1883	14	8386	9168	782	
1884	15	8709	8835	126	
1885	14	8646	9060	414	
1886	22	12413	10958		1455
1887	24	12330,40	9311		3019,40
1888	29	16090,30	14575		1515,30
1889	46	25510	26210	700	
1890	28	17774	16640		1134
1891	50	30769,60	29158,50		1610,10
1892	50	27606,50	29639	2032,50	
1893	32	14418	21797	7379	
	354	199214,70	206113,5	15633,6 en plus	8733,8 6898,80 fr.

L'excédent du montant des ventes sur les achats a donc été en moyenne pour la période 1880-1893 de 6898,80 fr./14 = 493 fr. par an, ou encore 6898,80 fr./354 = 19,49 fr. par tête. En 1892, le bétail avait été acheté maigre à raison de

0,77 fr. le kilogramme sur pied et revendu 0,85 fr.; en 1893, le prix d'achat a été de 0,785 et celui de vente de 0,95 fr." (Convert, 1894)

La ferme de Crisenoy (1872)

"Les bœufs appartiennent à la race du Morvan (1); ils sont employés tout aussi bien que les chevaux à tous les travaux de l'exploitation.

Il y a vingt bœufs à partir du mois de septembre jusqu'à la fin de novembre. Le reste de l'année, on ne conserve que douze bœufs de travail. Les autres sont engraisés et livrés à la boucherie.

Chaque bœuf de travail reçoit par jour:

Pulpe et menue paille	65 à 70 kilos.
Fourrage sec	5
Paille	Mémoire.

[...]

ANIMAUX DE RENTE. - Les bœufs à l'engrais reçoivent chaque jour:

Pulpe et menue paille	90 kilos.
Farine	1 à 6

On commence toujours par 1 kilogramme pour arriver progressivement au maximum de 6 kilogrammes de farine. De temps en temps on donne un peu de fourrage sec pour varier l'alimentation." (Anonyme, 1872)

Ferme de l'Orme, Sevron (1939)

La ferme de l'Orme est située à Servon, canton de Brie-Comte-Robert, sur la route de Chevry-Cossigny à Brie-Comte-Robert. M. Flé y engraisait en 1929 des moutons et des bœufs à l'aide de pulpes. Nous ne savons pas si l'exploitation utilisait les bœufs pour la traction animale, car seul l'engraissement des jeunes bovins est décrit dans le texte cité ci-dessous. Notons que les bœufs d'engrais (18 mois à 3 ans) sont beaucoup plus jeunes que les bœufs de travail (8 à 10 ans):

"Soixante bœufs passent chaque année dans les étables de M. Flé pour y être engraisés; ils y entrent fin octobre, maigres et pesant environ 500 kilos, ils en ressortent gras six mois plus tard après avoir pris un accroissement de poids de 200 kilos. La préférence est donnée à des animaux âgés d'au moins 18 mois et ne dépassant pas 3 ans, avec au plus quatre dents de remplacement. Ces jeunes bêtes sont empruntées pour 2/3 à la race normande et pour 1/3 à la race charolaise. Les Normands sont achetés en maisons, dans les fermes mêmes où ils ont été élevés, ils proviennent des départements de la Sarthe et de l'Orne. Ce sont des bêtes pesant un bon poids et s'engraissant facilement, peut-être parce que quelques-unes d'entre elles ont un peu de sang durham ou Maine-Anjou. Les Charolais sont tirés des départements de la Nièvre et de l'Allier. Ces châtrons blancs s'engraissent bien, eux aussi, et prennent par jour une augmentation de poids de 1 k. 200 en moyenne. On les achète directement en foire ou mieux, par l'intermédiaire de courtiers qui réunissent des lots répondant à peu près aux désirs de l'acheteur. Celui-ci vient alors faire son choix et le commissionnaire expédie en retenant pour sa peine une commission de 50 francs par tête.

Arrivés à la ferme de l'Orme, les bœufs ainsi achetés sont mis en étable après quelques jours de repos. L'une des étables peut contenir vingt-quatre bœufs, la seconde une cinquantaine. On dispose donc largement de la place nécessaire à l'opération projetée. [...]

Les animaux qui, d'ordinaire, sortent des herbages où ils ont été élevés, répugnent souvent à prendre la pulpe qui forme la base de leurs rations à l'auge. Lorsque cette répugnance persiste, pour la leur faire perdre, on force momentanément la proportion de fourrages, puis celle-ci est progressivement diminuée en même temps que la pulpe est peu à peu réintroduite jusqu'à atteindre la proportion qu'elle doit conserver. Parfois, même avec cette précaution, l'accoutumance à la pulpe ne peut être obtenue, il faut alors supprimer celle-ci et la remplacer par des betteraves fraîchement découpées. Au bout de deux ou trois jours, on commence une lente substitution de la pulpe aux betteraves. Quand les animaux sont préparés à consommer leur ration

d'hiver, l'engraissement proprement dit commence. Il comprend deux périodes. Pendant la première, qui se prolonge environ trois mois, les animaux sont exclusivement nourris de pulpes, de fourrages et de paille, leur poids n'augmente guère que de 70 à 75 kilos, on commence leur mise en chair et l'on prépare leur masse musculaire à se développer rapidement et à prendre la graisse. [...]

En cas d'insuffisance de la pulpe, celle-ci est remplacée par des fanes et collets de betteraves ou par de la pulpe sèche.

La pulpe sèche a perdu, par dessiccation, à peu près 70 à 80 % de son poids à l'état frais. Pour l'employer, il faut lui rendre l'eau qu'on lui a retirée sans quoi se produiraient des désordres graves dans l'estomac des animaux. Ceci exige une manipulation onéreuse et, d'après M. Flé, les animaux utilisent la nourriture ainsi préparée beaucoup moins bien que la pulpe non desséchée. La pulpe sèche n'est donc employée que faute de mieux. On lui préfère les collets et fanes de betteraves. Collets et fanes sont recherchés des animaux, mais eux aussi ne jouent dans l'alimentation de ces derniers qu'un rôle de complément réduit au minimum. (2)

En effet, pour les employer, il faudrait conduire les bœufs dans les champs sitôt après l'enlèvement des betteraves. Là, les animaux prendraient facilement leur nourriture et abandonneraient sur place la partie qu'ils n'en auraient pas utilisée. Le blé qui succède aux betteraves retrouverait donc à peu près les 10 tonnes de fumier que représentent les parties foliacées des betteraves; mais ce fumier étant resté dans les terres à blé, il ne saurait plus être question de le fournir aux plantes sarclées. Dans ces conditions, on aime mieux faire consommer les fanes à l'étable, mais alors interviennent la question de transport et surtout la privation pour le blé d'une fumure organique importante. D'une manière comme de l'autre, le but cherché cesse d'être pleinement rempli et pour éviter cet inconvénient, toute l'attention reste portée sur la production intensive des pulpes.

Les trois mois de la première période écoulés, commencent les trois mois de la seconde aux cours de laquelle s'effectue l'engraissement proprement dit. En 90 jours les animaux doivent gagner au moins 125 à 140 kilos par tête.

Ce qui distingue cette période de la précédente, c'est l'introduction dans les rations d'une quantité croissante de tourteau de lin finement concassé et mélangé à la provende. La quantité de tourteau ainsi distribuée est de: 1 kilo pendant le premier mois, 2 kilos pendant le second et 3 kilos pendant le troisième. La ration de pulpes reste inchangée pendant les 180 jours de stabulation, mais les pulpes, perdant d'autant

1) Les bœufs morvandiaux étaient plus petites mais plus rustiques que les nivernais.

2) [L'utilisation des collets est abandonnée, car les collets ont une teneur en nitrates très élevée. Il y a des risques de néphrite sur les animaux qui en consomment.]

plus d'eau qu'elles ont séjourné plus longtemps dans le silo, contiennent, sous le même poids, sensiblement plus de principes alimentaires à la fin qu'au début de l'engraissement des animaux.

La ration journalière est distribuée en deux repas: l'un à 7 heures du matin, l'autre à 4 heures de l'après-midi. Au repas du matin, sont servis les 2/3 de la provende constituée par 50 kilos de pulpes mélangées à 5 kilos de balle ou de menue paille. Il y est ajouté par tête 2 kilos de fourrage qui, déposés dans le râtelier, sont consommés au gré des animaux dans l'intervalle entre les deux repas. Au repas du soir, on donne le complément de la provende et 3 kilos de paille d'avoine, foulée pendant la nuit. A partir du quatrième mois, le tourteau est mélangé à la provende dans la proportion croissante que nous avons indiquée. Le mélange pulpes, balles ou menue paille d'abord, pulpes, balles et tourteau ensuite se fait chaque matin dans une salle

Prix d'achat du bœuf		2500 fr.
Transport et commission		130
Nourriture:		
Pulpes 50 k. par jour à 31 fr. les 1000 kg.	1 55	
Balles 5 kg par jour à 90 fr. les 1000 kg	0 45	
Foin 2 kg par jour à 510 fr. les 1000 kg.	1 02	
Paille d'avoine 3 kg à 170 fr. les 1000 kg	0 50	
Tourteau de lin compté en moyenne pour toute la durée de l'engraissement 1 kg par jour à 140 fr. les 100 kg	1 40	6 fr. 13 soit pour 180 jours
Paille de litière 12 kg par jour à 100 fr. les 1000 kg	1 20	
Main-d'œuvre 30 fr. par jour pour 60 bœufs, ci pour 1 bœuf: 0,50 x 180 jours		90
Imprévu et vétérinaire		70
Entretien du matériel		10
		3903,40
Intérêt 7 % du capital engagé		136,30
		4039,70
		3920 fr.

Les recettes sont représentées par le prix de vente soit: 700 kilos à 5 fr. 60

Il y a donc un déficit de 4039 fr. 70 - 3920 fr. = 119 fr. 70.

Mais, si l'on considère qu'au cours de son engraissement le bœuf produit, d'après Garola, 9 tonnes 700 de fumier celui-ci revient à 119 fr. 70 c./9 tonnes 700 = 12 fr. 30 la tonne.

Ce prix justifie pleinement l'opération telle que M. Flé l'a conçue, puisque les gadoues, qu'il peut employer à la place du fumier déficitaire, lui reviennent à 31 francs la tonne.

Il ne faudrait pas croire cependant, que le bénéfice réel

aménagée à cet effet. La quantité ainsi préparée sert au repas du soir et à celui du lendemain matin. La salle des mélanges reçoit, avec un minimum de frais, les balles et menus provenant des battages et les pulpes apportées du silo. Celui-ci doit être disposé de façon à pouvoir y décharger facilement les pulpes à leur arrivée et enlever ensuite ces dernières au fur et à mesure des besoins, en les exposant sur une surface minima aux altérations que leur contact avec l'air pourrait provoquer. [...]

Voici maintenant comment peut se chiffrer le bénéfice donné par l'engraissement d'un bœuf du poids initial de 500 kilos, tel que M. Flé le pratique. Ce bénéfice est évidemment variable suivant les cours du bétail maigre et du bétail gras. En 1929, il était rationnel d'évaluer à 5 francs le prix du kilo maigre et 5 fr. 60 le prix du kilo gras. Cette remarque faite, les dépenses se décomptent de la façon suivante:

réalisé par notre agriculteur soit de 31 fr. - 12 fr. 30 = 18 fr. 70; en effet, s'il achetait du fumier ou son équivalent en gadoue, il pourrait vendre une certaine partie des denrées récoltées sur son exploitation qui figurent dans les rations. Il faudrait donc, pour être exact, déduire du bénéfice, la valeur des denrées qui n'ont pas été vendues, une fois déduits tous frais de manutention exigée pour la vente. Nous n'avons pas le moyen de chiffrer ces derniers frais qui correspondent au chargement sur voitures, au transport et à la livraison. Si nous pouvions en faire état, il est infiniment probable que l'engraissement resterait avantageux." (Vuignier, 1939)



Figure 2. - Des attelages de bœufs salers partant au travail (carte postale ancienne)

Conséquence du développement de cette spéculation au XIXe siècle

La production des bœufs sucriers dans les régions betteravière a eu comme conséquence d'accélérer la régression de l'élevage laitier dans ces exploitations et la fabrication des fromages fermiers. La production laitière s'est dès lors déplacée dans les petites exploitations qui faisaient peu ou pas de betteraves industrielles.

Si l'étable et la laiterie étaient le domaine de la fermière, la bouverie est celui du bouvier. Une telle spéculation doit être suffisamment rentable pour valoriser le salaire d'un employé supplémentaire, aussi n'était-elle possible que dans les grandes exploitations.

"Le fromage de Brie de Seine-et-Marne, le véritable et délicieux fromage de Brie, tend à disparaître du marché; on apporte encore, de Seine-et-Marne, des fromages assez petits, mais d'une qualité évidemment inférieure; cela tient à une raison parfaitement connue: au développement qu'a pris, depuis quelques années, dans ce département, la distillation de la betterave. La production de l'alcool a nui à la production du fromage, parce que le cultivateur, en développant la culture de la betterave pour la distillation, a passé des marchés avec le distillateur qui lui achète sa betterave et lui revend les pulpes; or, on a trouvé que la meilleure manière d'utiliser les pulpes, c'était d'engraisser des

moutons (1). La viande se vend très bien, la laine aussi. On a développé, nous ne disons pas l'élevage - on élève peu dans Seine-et-Marne - mais l'entretien du métis mérinos, tandis que la spéculation sur les vaches laitières disparaissait peu à peu. Autrefois les fermes où l'on fabriquait le fromage de Brie possédaient une trentaine de vaches, ce qui permettait d'employer à la confection des fromages le lait de la même traite; aujourd'hui, les femmes qui font des fromages ont deux ou trois vaches au plus, ce qui les oblige à employer le lait de la veille avec du lait trop ancien, et la qualité du produit est nécessairement altérée par ce mélange." (Joigneau, vers 1890)

L'abandon de la production laitière dans les grandes exploitations a été suivi par le développement de cette activité dans les petites entreprises familiales où la polyculture et l'élevage permettaient de valoriser le travail de la femme et de la famille.

Après la Première Guerre mondiale, la traction animale commence à régresser au profit des engins motorisés. Cette diminution s'accélère après la Seconde Guerre mondiale.

Disparition des distilleries

Les sucreries étaient petites, nombreuses et dispersées dans toutes les régions où la culture s'est répandue (en 1887 il existait en France 391 sucreries).

Quant aux distilleries, elles étaient encore plus nombreuses. De nombreuses grosses fermes betteravières en étaient équipées. Leur nombre diminue à partir de la fin

de la Seconde Guerre mondiale. Elles ont maintenant disparu du paysage rural.

Il ne reste plus actuellement en France que trente. Ces unités sont de plus en plus importantes et les planteurs qui les approvisionnent sont de plus en plus éloignés.

De la pulpe surpressée aux bouchons

Si les pulpes des distilleries étaient consommées telles quelles sur l'exploitation même ou dans le voisinage immédiat, il n'en était pas de même des pulpes provenant des sucreries. Les agriculteurs eux-mêmes les cherchaient à la sucrerie. Ces dernières ont vu rapidement qu'il y avait intérêt à diminuer leurs teneurs en eau pour réduire les coûts de transport. Au départ elles étaient simplement pressées et contenaient 10% de matières sèches. De nouveaux procédés permettaient d'obtenir des pulpes à 20% puis à 30% de matières sèches.

La dessiccation des pulpes est étudiée dès la fin du XIXe siècle:

"Si la cossette sèche constitue un excellent aliment, encore est-il qu'il convient que les cultivateurs ne la payent qu'à raison de sa valeur alimentaire, comparée à celle des autres aliments qu'ils peuvent se procurer. A la sucrerie de Fismes, la pulpe humide est vendue aux cultivateurs à raison de 3 fr. les 1000 kilos, tandis que la cossette sèche est vendue 120 à 140 fr. les 1000 kilos. On est en droit d'espérer que ce prix diminuera considérablement quand on sera sorti de la première période d'application, et que les frais d'installation des fours auront diminué en raison de la multiplicité des applications. En effet, on a vu plus haut que la cossette sèche a environ dix fois la valeur de la pulpe humide ce serait se montrer trop exigeant que de s'en tenir à ce rapport strict,

sans tenir compte des pertes considérables subies avec la pulpe humide mais il faut convenir que la différence actuelle de prix paraît trop considérable. Dans la dernière édition de son traité sur l'alimentation des animaux domestiques, traduite par Damseaux (1888), Emile Wolff attribue à la pulpe desséchée, d'après sa composition, une valeur de 10 fr. 37 par 100 kilos, celle de la pulpe fraîche étant de 1 fr. 07, celle du son de froment grossier étant de 11 fr. 25, celle des pommes de terre de 3 fr. 92, celle des betteraves fourragères de 1 fr. 85, celle des navets de 1 fr. 31. Ces indications étaient utiles à donner pour permettre aux cultivateurs de se guider dans l'emploi des cossettes sèches, dont on ne saurait d'ailleurs trop recommander l'essai. Quand elle a été gonflée dans l'eau, cette cossette devient molle, exhale une odeur agréable, appétissante pour le bétail et elle constitue un aliment dont les animaux ne peuvent être que très friands." (Anonyme, 1892)

Ses avantages étaient connus, mais elle ne fut vraiment utilisée qu'à partir du moment où la dessiccation devint moins onéreuse et plus avantageuse, vers 1970.

Les pulpes de betteraves déshydratées sont conditionnées en "*bouchons*", cylindres de 6 mm de diamètre. Mélangés à de la luzerne déshydratée, à des tourteaux, des céréales, etc., ces elles servent de base à l'élaboration d'aliments du bétail.

Les éleveurs, dont le nombre diminue, s'approvisionnent de moins en moins en pulpes surpressées. Ainsi, la sucrerie de Souppes-sur-Loing traite actuellement

1) Les troupeaux de moutons valorisaient aussi bien les pulpes de betteraves.

les betteraves de 600 betteraviers et ne rétrocede les pulpes qu'à seulement 20 planteurs. Dans cette sucrerie, 90% de la production de pulpes est déshydraté et transformée en

bouchons vendus à des agriculteurs, des négociants et des fabricants d'aliments du bétail.

Conséquences sur l'élevage

Les bœufs utilisés pour la traction ont fait progressivement place aux tracteurs. Les bœufs de trait sont devenus de plus en plus rares. Aussi, dans un premier temps, les betteraviers les ont-ils gardés plus longtemps sur l'exploitation, ne les engraisant qu'au moment de la mise à la réforme.

Certains fermiers achètent de jeunes animaux (des bœufs charolais, normands ou durham-manceaux de 18 mois à 3 ans) et les engraisent avec la pulpe de betterave.

Achetés sur les foires ou par l'intermédiaire de commissionnaires, ils arrivent fin octobre dans les fermes et pèsent environ 500 kg.

L'engraissement se fait en deux périodes de 3 mois. Pendant la première, les animaux s'accoutument à l'alimentation à base de pulpe. Ils prennent environ 75 kg; pendant la seconde, ils sont engraisés et prennent 125 à 150 kg (voir l'engraissement à la ferme de l'Orme).

Baby-beefs et taurillons

Après la Seconde Guerre mondiale, les exploitations disposant d'un quota important de pulpe engraisent de jeunes animaux pour la viande. Cette spéculation prend à partir des années 1960, une importance croissante d'autant que le marché réclame de la viande de bœufs.

Les jeunes bovins de boucherie (appelés "*Baby-beef*") étaient achetés à 7-8 mois (tout juste sevrés) et vendus entre 16 à 24 mois (à 80% pour l'exportation: Italie et Allemagne). Il s'agissait de jeunes mâles non castrés. Les races élevées étaient des races à viande: Charolais, croisements Charolais-Salers, Blonde d'Aquitaine. Ils étaient nourris à la pulpe ensilée ou déshydratée additionnée de farine de luzerne. La finition se faisait à

l'orge et au soja.

Ces jeunes bovins de boucherie sont appelés maintenant *taurillons*. Le marché français reste peu demandeur de ces jeunes bovins qui sont exportés vers la Grèce et le Portugal.

Cette spéculation s'est maintenue dans les régions de grande culture. Le but est le même: obtenir en stabulation libre une croissance la plus rapide possible des animaux achetés au sevrage par une alimentation riche en protéines et en glucides. Les éleveurs les revendent leur croissance achevée à l'âge de 12 à 20 mois, voire 2 ans 1/2. Une charte de qualité stricte préside à leur production.

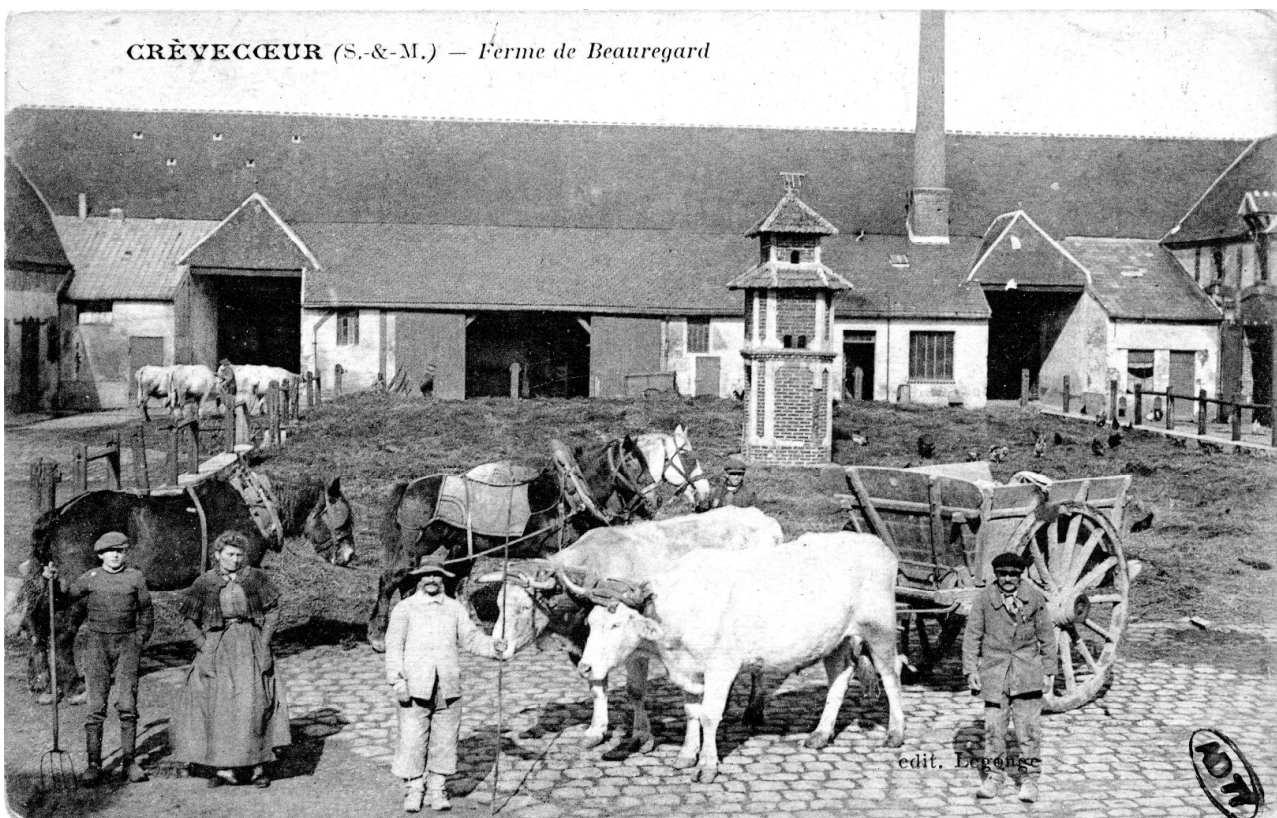


Figure 3. Ferme de Beauregard à Crèvecœur (77). Un attelage de bœufs nivernais dans la cour de la ferme. La ferme a une distillerie de betterave dont on voit la cheminée (carte postale ancienne, collection des Archives départementales de Seine-et-Marne).

Bibliographie

- (Anonyme), 1869, Rapport sur les fermes qui ont concouru pour la prime d'honneur départementale en 1868, *Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de Meaux*, 1^{er} janvier - 31 décembre.
- (Anonyme), 1878, *Les primes d'honneur, les prix culturels, les médailles de spécialités et les prix d'honneur des fermes écoles décernés dans les concours régionaux en 1871 et 1872*, Imprimerie nationale, Paris.
- (Anonyme), 1889, *Bulletin de la Société d'agriculture, syndicat agricole de l'Arrondissement de Melun*, E. Drosne, Melun.
- (Anonyme), 1892, La dessiccation des cossettes de sucrerie, *Bulletin mensuel de la Société d'agriculture de Melun*, E. Drosne, Melun.
- AUBINEAU (Louis), 1914, *La vie agricole économique et sociale dans les environs de Provins*, thèse soutenue en 1914 à l'Institut agricole international de Beauvais, Imprimerie A. Dumontier, Beauvais.
- BAILLY (Pierre), 1937, *Statistique agricole de la France, annexe à l'enquête de 1929, monographie agricole du département de Seine-et-Marne*, Ministère de l'Agriculture.
- BARRAL (J.-A.), 1855, Chronique agricole, première quinzaine de mai, *Journal d'Agriculture pratique*, 5 avril, t 1, p 300.
- BARRAL (J.-A.), 1857, Chronique agricole, première quinzaine d'avril, *Journal d'Agriculture pratique*, t 1, p 378.
- BARRAL (J.-A.), SAGNIER (Henry), 1886-1889, *Dictionnaire d'agriculture*, Hachette, Paris.
- BELLEJAME (H. de), 1913, *La grande culture dans le canton Nord-Ouest de Pithiviers*, Thèse de l'Institut agricole de Beauvais.
- BERNARD (Philippe), 1953, *Economie et sociologie de la Seine-et-Marne, 1850, 1950*, Librairie A. Colin, Paris.
- BLIN (Henri), 1906, *Vente et débouchés des produits de la ferme*, L. Laveur, Paris.
- CARETTE (Henri), 1860, Rôle de la betterave et de la pulpe dans l'alimentation du bétail, *Journal d'agriculture pratique*, 20 juillet, p. 75.
- CHAPTAL (comte), 1819, *De l'industrie française*, Antoine-Augustin Renouard, Paris.
- CHAPTAL (comte), 1815, Mémoire sur le sucre de betterave, *Mémoires d'agriculture, d'économie rurale et domestique*, p. 561.
- CHOPPIN DE JANVRY (Eric), 1997, *La betterave sucrière française*, SEDA, ITB, Somogy, Paris.
- COMMEREL (Abbé de), 1787, Culture de l'espèce de betterave appelée turlib ou racine de disette, *Bibliothèque physicoéconomique, instructive et amusante*, tome II, Paris.
- CONVERT (F.), 1894, La ferme de Fresne, série d'articles, *Journal d'agriculture pratique*, 1894, tome 2 et 1895, tome 1.
- DELIGNY (Robert), 1908, *Une ferme en Bière*, Thèse agricole, Institut agricole de Beauvais.
- DENIS (Pr. Bernard), 2010, *Races bovines, histoire, aptitudes, situation actuelle*, Castor & Pollux, Paris.
- DUBARLE (Eugène), 1836, *Statistique du département de Seine-et-Marne*, Verdière, Paris.
- FANICA (Olivier), 2000, *Les vaches du Roy, 1784-1787, un document sur les bovins élevés en Gâtinais au XVIIIe siècle*, Bulletin d'art et d'histoire de la vallée du Loing, n° 3.
- FANICA (Olivier), 2008, *Le lait, la vache et le citadin*, Quae, Paris.
- FROC (Numa), 1840, *Note sur la culture des plantes sarclées*, retrouvée dans les archives de la Société d'agriculture de Melun.
- FROC (Numa), 1842, Sur la culture de la betterave, *Le Cultivateur*, Paris, avril.
- FROC (Numa), 1845, Mémoire sur la culture de la Betterave, *Société d'agriculture de Melun, Mémoires, rapports, analyses et notices antérieurs à 1845*, Imprimerie Desrues, Melun.
- JOIGNEAU (Pierre) et al., vers 1890, *Le Livre de la ferme*, Delagrave, Masson, Maison rustique, Paris, 5e édition.
- LEROY (Gabriel), 1868, Recherches historiques sur l'agriculture en Seine-et-Marne aux XVIIe et XVIIIe siècles, *Bulletin de la société d'archéologie, sciences, lettres et arts du département de Seine-et-Marne*, pp 361 à 453.
- LEROY (André M.), ZELTER (S.-Z.), 1946, La conservation des pulpes de betteraves, *Le Sillon de Seine-et-Marne*, 28 août.
- PAYEN, 1852, Fabrication perfectionnée du sucre de betterave, *Journal d'agriculture pratique*, 20 mars, p. 233.
- RAYER (A.), 1895, *Etude sur l'économie rurale du département de Seine-et-Marne*, E. Crété, Corbeil.
- VILLAIN (L.), (vers 1910), *Animaux et viandes de boucherie*, L. Fournier, Paris.
- VIIGNIER (R.), 1939, *L'exploitation de la terre en France, Soissonnais, Ardennes, Champagne, Ile-de-France*, J.-B. Baillière, Paris.

COMPTES-RENDUS, ANALYSES

Maggy BIEULAC-SCOTT (Coord.) – CULTURES DES LAITS DU MONDE; *LES CAHIERS DE L'OCHA* N° 15, 2011, 300 P. (20€. 42 rue de Châteaudun, 75 009 PARIS)

Les 6 et 7 mai 2010, un colloque international de l'OCHA (Observatoire CNIEL des habitudes alimentaires) a réuni près de 300 spécialistes de diverses disciplines scientifiques autour des Cultures des Laits du Monde. Ce numéro des *Cahiers de l'OCHA* regroupe les 21 communications faites au colloque. Maggy BIEULAC-SCOTT, coordonnatrice, annonce d'entrée: "Parler des cultures des Laits du Monde dans leur immense diversité et dans la pluralité des savoir-faire d'élevage des animaux concernés, des produits consommés, des cultures laitières donne à voir une famille d'aliments, le lait et ses produits laitiers, et ses richesses mais surtout les hommes et les femmes qui les valorisent". Au cours du colloque, ces différents points ont été illustrés, dans le temps (en remontant jusqu'aux débuts de la domestication) et dans l'espace (de nombreux pays ont été concernés).

L'ouvrage est divisé en quatre parties, correspondant aux quatre sessions du colloque. Une longue introduction de B. HERVIEU précède la restitution des communications. Les bouleversements survenus depuis un siècle en agriculture et dans les relations homme/animal sont soulignés mais il ne faudrait pas croire que la mondialisation des agricultures signifie leur convergence vers un modèle familial universel tout en se montrant polymorphe: le paysage mondial semble se recomposer autour de six modèles ou sous-modèles, allant de l'agriculture de subsistance à l'agriculture de firme. Dans ce contexte, les cultures des laits du monde sont source en même temps qu'illustrations des polymorphismes des mondes agricoles.

La première partie, intitulée "Le lait des origines: lait des hommes, lait des Dieux", traite de certains aspects préhistoriques et historiques. J.D. VIGNE s'intéresse à la domestication des ongulés. Partant de la constatation que tous les grands mammifères ont été traités, il conclut que, si la recherche de lait n'a pas été le but de la domestication, elle en a rapidement découlé et a pu jouer un rôle important en certaines régions, procurant aux sociétés une ressource alimentaire riche et stockable pendant une longue période. J.L. LE QUELLEC s'intéresse au lait sur les images rupestres du Sahara et constate que la première diffusion des taurins sur le continent africain s'est accompagnée de la technique de la traite, ainsi que d'une pratique bien connue des archéologues et des historiens de l'Afrique: celle de l'insufflation. E. HEYER traite de la tolérance au lactose en Asie centrale qui, peu fréquente dans le génome des nomades, suggère que ceux-ci ne dépendaient pas du lait pour l'essentiel de leur alimentation. J. AUBERGER nous apprend que, dans la Grèce antique, le lait avait un statut ambivalent. Bien que nourriture première des hommes et même des dieux (cf. Zeus et la chèvre Amalthée), le lait n'a pas vraiment pénétré la culture hellénique, les Grecs se complaisant dans leur image de cultivateurs de la vigne et de l'olivier. Y. TARDAN-MASQUETIER, de son côté, parle du "lait divin" en Hindouisme et évoque notamment le thème du "barattage de l'océan de lait", qui illustre un processus de bouleversement et de création, de mise en ordre du monde à partir du chaos originel, de surgissement d'une société nouvelle, thèmes bénéfiques à l'image du lait.

La deuxième partie ("Laits, hommes, cultures et

sociétés") est consacrée à certains aspects des pratiques en différents pays. C. BAROIN souligne le rôle des femmes dans l'élevage des vaches et la transformation du lait chez les Toubou (Tchad, Niger), tandis que la traite des chamelles reste le travail des hommes. Le fait que le lait ait un rôle cosmétique en plus de son usage alimentaire contribue à expliquer le rôle des femmes par rapport aux vaches. J. BOUTRAIS met en évidence le même fait chez les Peuls, peuple où le lait a une place essentielle, doté même de vertus inattendues: il donnerait force et intelligence. Alors qu'en Afrique les politiques de développement ont volontiers privilégié la production de viande pour satisfaire les besoins des villes, les Peuls, eux, prennent des initiatives intéressantes à partir du lait. M. BRAS, le célèbre "cuisinier de la nature" en Aubrac, évoque ses souvenirs et ses pratiques autour du lait. G. KONUS PAYEVA et B. FAYE s'intéressent aux vertus thérapeutiques des laits fermentés de juments et de chamelles en Asie centrale; ils sont censés garantir aux consommateurs réguliers santé et bonheur. A. ESPINOZA-ORTEGA et C. ARRIAGA-JORDAN traitent des fromages traditionnels au Mexique et montrent comment une pratique européenne, introduite par les conquistadors, a été enrichie, métissée, transformée, adaptée aux goûts mexicains et a pu devenir mexicaine.

"Terres de lait, terres durables", tel est le titre de la troisième partie. On quitte cette fois la description des pratiques et traditions par pays pour aborder des thématiques plus générales, centrées sur la durabilité de l'élevage laitier. Témoin, le titre de la communication de B. FAYE: "Quelles espèces pour quels espaces? Quels systèmes pour quels territoires? Les enjeux de la durabilité en élevage laitier". A partir d'exemples empruntés au Mexique, aux Etats-Unis, au Bénin ou à l'Europe, l'auteur montre l'extraordinaire vitalité de la production laitière dans le monde. Il tente également de définir la durabilité en élevage laitier à partir du respect de trois impératifs: l'environnement (durabilité écologique), le marché (durabilité économique), les relations entre les hommes (durabilité sociale). Faisant remarquer que, dans presque tous les écosystèmes de la planète, la production de lait a permis de maintenir un tissu rural alors qu'il n'y avait guère d'autres alternatives, il pense que les terres de lait peuvent apparaître comme de réelles terres durables. F. GAUCHERON traite de la diversité des laits et des produits laitiers dans le monde. Celle-ci découle d'une grande diversité de pratiques et de savoirs, qu'il convient de préserver face au risque d'uniformisation des goûts et des pratiques de transformation. Les pays du Sud ne sont pas encore concernés, la priorité étant pour eux d'améliorer la qualité du lait, notamment bactériologique. Z. YILMA et B. FAYE reviennent sur le thème des laits fermentés, sur les hauts plateaux éthiopiens cette fois et concluent, compte tenu de leur grande valeur nutritionnelle, qu'au prix d'une augmentation de la production et d'une rationalisation des techniques, ils pourraient être commercialisés à assez grande échelle. D. BARJOLLE et coll. évoquent, à partir de l'exemple suisse, les liens qui existent entre l'élevage laitier et l'entretien des paysages. La déprise agricole et la progression des forêts posant problème aujourd'hui alors que l'image d'un paysage de pâturages soignés sur fond de

montagne est identitaire en Suisse, l'élevage laitier est aujourd'hui au cœur d'une médiation entre offre et demande paysagère. S. BOWEN et K. DE MASTER constatent qu'aux Etats-Unis, les campagnes de promotion sur le lait utilisent l'image des systèmes d'élevage traditionnels et des vaches "heureuses" alors que la réalité est tout autre (cf. Californie). Elles pensent qu'il serait souhaitable que certaines régions (le Wisconsin notamment) s'inspirent de modèles européens de production de type patrimonial pour contribuer à maintenir les paysans à la terre, exploiter dans un contexte durable, et rendre les vaches "heureuses".

La quatrième partie est intitulée "A chacun son lait". Se succèdent six communications régionales, sur des thèmes plus globaux que ceux de la deuxième partie. F. SABAN souligne le développement, spectaculaire actuellement, de la production laitière en Chine, qui rejoint des objectifs affichés déjà avant la seconde guerre mondiale mais occultés pendant la période révolutionnaire. K. WANI rappelle que la culture du lait est très ancienne au JAPON mais semble s'être interrompue du XII^e au XIX^e siècle. Une politique d'occidentalisation à l'issue de cette période, puis l'occupation américaine l'a relancée. Il est possible qu'elle s'établisse durablement mais il faut encore attendre une vingtaine d'années pour l'affirmer. S.B. GOKHALE s'intéresse au "lait, ligne de vie de l'Inde", qui continue d'être une part majeure du revenu de petits agriculteurs. Avec de grandes différences régionales, on note actuellement de nombreux changements dans l'ampleur et la multiplicité des usages du lait, dont les conséquences sociétales risquent d'être grandes. D. DIA et coll. analysent les fortes mutations qui ont modifié la

tradition autour du lait au Sénégal. L'urbanisation s'est accompagnée de nouvelles formes de consommation: la poudre de lait, les laits concentrés etc. sont devenus des produits de base et on peut se demander si la survie du commerce local n'est pas compromise. Une "modernité locale" sera difficile à réinventer. S. SOW revient sur les Peuls, en envisageant les conséquences de la migration de certains d'entre eux, des zones sahéliennes vers les zones de savane et de forêts au Sud: remplacement des zébus par des races taurines trypanorésistantes, invention d'un fromage qui fait entrer dans la modernité de l'élevage. Mais les femmes pourront-elles rester seules maîtresses de la production et de la commercialisation? G. LICITRA rappelle que les fromages traditionnels, généralement produits dans les fermes ou les villages, nourrissent des milliards de gens dans le monde entier depuis des siècles. Elle souligne le rôle fondamental des femmes, déjà évoqué dans d'autres communications, et la nécessité de la "sécurité alimentaire" au sujet de ces fromages, avec les deux volets du "sanitaire" et de la disponibilité quotidienne.

Au total, nous espérons avoir montré que ce numéro spécial des *Cahiers de l'OCHA*, bien que consacré à la seule thématique du lait, est riche et diversifié. Il est également pluridisciplinaire si l'on en juge par le "profil" des intervenants et, s'il en était besoin, il montrerait combien les apports des sciences humaines et sociales enrichissent l'abord strictement zootechnique. L'inverse est bien évidemment également vrai ...

Bernard DENIS

Marc VINCENT – LES ALPAGES À L'ÉPREUVE DES LOUPS. PRATIQUES DE BERGERS ENTRE AGRI-ENVIRONNEMENT ET PRÉDATEUR PROTÉGÉ; Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris et Éditions Quae, Versailles, 2011, 350 p. 28 €

Cet ouvrage est inspiré à la fois par une longue expérience qui a conduit la carrière professionnelle de l'auteur sur de nombreux terrains du pastoralisme et par les témoignages des acteurs directs que sont, en premier lieu, éleveurs et bergers. Il est issu de la réécriture du mémoire pour le diplôme de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales intitulé "Éleveurs de moutons entre Crau et Queyras. Evolution du pastoralisme méditerranéen sous

l'effet des politiques de l'agro-environnement et du loup", que Marc VINCENT a soutenu en 2007 et que nous avons présenté de façon assez détaillée dans le numéro 85 d'*Ethnozootechnie* (pp. 127-128). Nous suggérons à nos lecteurs de se reporter à cette analyse et, surtout, de se procurer "Les alpages à l'épreuve des loups", sujet d'actualité s'il en est et qui suscite bien des remous. (B.D.)

Bernard HUBERT (DIR.) – LA RUSTICITÉ. L'ANIMAL, LA RACE, LE SYSTÈME D'ÉLEVAGE? *Pastum H.S.*, Association française de Pastoralisme, Agropolis international et Cardère Ed., 2011, 120 p. (20 €)

Cet ouvrage, publié sous la direction de Bernard HUBERT, rend compte d'un séminaire sur le thème de la rusticité, organisé à Sup Agro Montpellier en novembre 2010 par l'Association Française de Pastoralisme et Agropolis International.

Jean-Pierre LEGEARD, Président de l'Association Française de Pastoralisme, rappelle, en introduction, que la rusticité est "communément définie comme la capacité d'adaptation de ces races animales à des conditions d'élevage ... soumises à de multiples contraintes". Mais il ajoute: "s'interroger sur le thème de la rusticité en élevage ... c'est soulever une foule impressionnante de questions,

souvent des plus complexes".

Ces problèmes d'ordre général sont évoqués dans la première partie de l'ouvrage.

François CASABIANCA, de l'INRA, précise la notion de rusticité. Elle peut se présenter sous deux modalités: soit l'animal continue à produire un peu, même dans des conditions défavorables, soit l'animal suspend sa production pour garantir sa survie. Quelle est la part de l'inné et de l'acquis dans la rusticité? L'un et l'autre interviennent sans doute. Il pose la question de savoir quelle relation on peut établir entre races locales et races rustiques.

M.GUNIA, T. ZERJAL, N. MANDONNET, de l'INRA, et E. VERRIER, enseignant à AgroParisTech, discutent des facteurs génétiques de la rusticité. Deux voies peuvent être envisagées dans la sélection sur la rusticité. D'une part la sélection sur des critères correspondant aux différents contraintes: résistance au chaud, au froid, au parasitisme, etc. D'autre part la sélection sur des critères globaux, tels que la carrière reproductrice des mères.

M.MEURET, de l'INRA, présente les moyens que peuvent employer les éleveurs pour apprendre à leurs animaux à devenir plus rustiques. Il donne des exemples d'apprentissage de la rusticité en usage chez les éleveurs. Ainsi, certains parmi eux, dans des régions de montagne, habituent les veaux à pâturer dès le plus jeune âge sur des terrains accidentés. Et il conclut: "intéressons nous ... aux savoirs empiriques et pratiques d'élevage. En présence de races dites rustiques ... mais aussi avec des animaux de races ordinaires ... à qui les éleveurs ont fait acquérir de nouvelles compétences".

G. BRUNSCHWIG et F. BLANC, professeurs à VetAgroSup à Clermont-Université, définissent la rusticité et la résilience des systèmes d'élevage pastoraux, la résilience étant définie comme "la capacité de récupération ou de régénération suite à une perturbation du fonctionnement du système ... Les systèmes d'élevage pastoraux sont exposés à des périodes de sous-alimentation temporaire. La capacité d'adaptation des animaux dépend de leur robustesse et de leur flexibilité". Plusieurs intervenants ont présenté des exemples de races rustiques.

P. STEYERT, de l'INRA, a évoqué la race bovine Maraîchine. Elle a fait l'objet d'un programme de sauvegarde qui s'applique aussi aux prairies humides des marais littoraux atlantiques. Mais deux tendances se sont fait jour dans la mise en œuvre de ce programme. D'une part, on met l'accent sur "l'herbivore sauvage" qui valorise les prairies humides. D'autre part, on recherche le "Parthenais bis", présentant une conformation d'animal à viande, et nécessitant une alimentation intensive. Il ne semble pas qu'une orientation précise ait été prise dans un sens ou dans l'autre. J. DEBAYLE, éleveur de brebis de la race Mourerous, a fait part de son expérience dans les Alpes de Haute Provence. Il a rappelé la situation des années 1970: c'était la course aux bonnes terres avec l'intensification, les terrains accidentés étant souvent laissés à l'abandon. Il a été à l'origine de la création du syndicat de défense et de promotion de la race Mourerous. En 1987 il a décidé, avec deux éleveurs de la race, de transhumer l'hiver sur des pare-feux et du maquis de la côte varoise. Et depuis 1990 il exploite, avec les mêmes éleveurs, un alpage dans le massif du Mercantour à plus de 2000 mètres d'altitude. Mais il importe de "bien séparer les périodes pastorales non productives où la rusticité est essentielle, de la période de lactation sur l'exploitation". Rusticité, productivité, qualité du produit fini ne sont pas incompatibles.

Anne LAUVIE, chercheuse à l'INRA, à Corte, en Corse, porte son attention sur les races locales à petits effectifs. Les aptitudes de ces races leur permettent de

constituer des systèmes spécifiques orientés par exemple vers l'entretien de l'espace, ou la production de produits typés. Elle donne deux exemples. En ce qui concerne la race bovine Bretonne Pie-Noir, les éleveurs se sont orientés, soit vers la transformation à la ferme et la vente directe, soit vers l'élevage de la race en complément d'une autre activité. Le porc Nustrale, qui est la race locale de Corse, fait l'objet d'un élevage extensif. Il est associé à la production de charcuterie à la ferme, pour laquelle un projet d'AOP (appellation d'origine protégée) est en cours.

H. GERMAIN, vétérinaire, M. FIOLET et C. BINOT, éleveuses, ont fait part de leur expérience dans la relance de trois races ovines rustiques en Languedoc-Roussillon: la Caussearde des Garrigues, la Raïole et la Rouge du Roussillon. Ils insistent sur la nécessité, dans le but de conserver la rusticité des animaux, de maintenir une part importante d'hétérozygotie dans la population. L'expérience leur a montré que la remontée du taux d'hétérozygotie a permis de "retrouver les qualités d'adaptation et de vitalité qui ... forment la base du concept de rusticité".

C. BÉRANGER, de l'INRA, et A. VALADIER, Président de l'Organisme de Défense et de Gestion de l'AOC Laguiole, sous le titre "La race Aubrac et le développement agricole", ont décrit l'évolution de la région de l'Aubrac en partant de la situation de la race Aubrac. Celle-ci, qui "fournissait à la fois du travail, du lait, du fromage et de la viande" était d'une grande rusticité. Les bœufs de travail étaient très réputés. Après la seconde guerre mondiale, du fait de la mécanisation et de l'intensification de l'agriculture, et de la disparition de la traite dans les burons, les effectifs de la race se sont effondrés. Mais la vache Aubrac s'est avérée une excellente vache allaitante susceptible de produire dans de bonnes conditions des animaux à viande de qualité, en particulier en croisement avec des taureaux Charolais. La sélection de la race s'est intensifiée dans ce sens, et les effectifs de la race ont à nouveau progressé depuis les années 1990. La race a progressé dans tout le Centre-Sud de la France et a même été introduite dans le Nord-Est. Les responsables professionnels ont néanmoins voulu maintenir la production laitière, qui était bien valorisée avec des produits réputés. Ils ont créé une coopérative laitière et ont introduit la race Simmental, qui s'est bien adaptée au milieu difficile de l'Aubrac.

Vinciane DESPRET, professeur à l'Université de Liège, élève le débat et discute de l'attachement homme-animal.

Dans sa conclusion, Bernard HUBERT, président d'Agropolis, considère que "c'est peut-être à une association comme l'Association Française de Pastoralisme ... de prendre la rusticité au sérieux, sans chercher à la réduire, afin d'en faire une qualité reconnue et opérationnelle dans la conduite des systèmes d'élevage pastoraux".

François SPINDLER

Jocelyne PORCHER – VIVRE AVEC LES ANIMAUX. UNE UTOPIE POUR LE XXIE SIECLE; Editions La découverte/M.A.U.S.S., Paris, 2011. (162 p., 15 €)

Vivre avec les animaux est devenu une utopie nous dit Jocelyne PORCHER dès l'introduction à son livre car, d'une part, les productions animales – vieilles de seulement 150 ans – s'acharnent contre les animaux au nom de la raison économique et du profit, d'autre part, l'élevage est en train d'être condamné au nom de l'environnement et de la libération animale. On aura compris que, pour l'auteur, les "productions animales" n'ont rien à voir avec l'élevage. Celui-ci, elle le connaît, elle en a fait une expérience "sensible et belle" et elle souhaite, même si c'est dans le cadre de la construction d'une utopie, contribuer à sa réappropriation collective et poser de nouvelles bases de travail avec les animaux. Pour ce faire, il faut reconsidérer le statut de ces derniers, "rendre justice à leurs compétences affectives et cognitives, et (...) comprendre la place qu'ils ont dans le travail et dans nos vies". J. PORCHER se propose, au travers de son expérience et de ses travaux, de répondre aux questions que pose le retour sur le sens de nos relations avec les animaux domestiques.

L'ouvrage comprend six chapitres. Le premier s'efforce de définir "L'Elevage". Citadine ayant fait l'expérience jugée positive de l'élevage des chèvres, puis ayant découvert l'"horreur" de l'élevage industriel des porcs en Bretagne, J. PORCHER a souhaité acquérir une formation agricole pour parfaire ses connaissances et elle a donc fréquenté, tardivement, l'enseignement technique agricole. Le directeur de l'établissement avait pourtant tenté de l'en dissuader, arguant que "les productions animales, ça n'a rien à voir avec l'élevage", mais elle a néanmoins persévéré dans son projet. Elle a alors découvert que la zootechnie est bien la "science de l'exploitation des machines animales" et se situe aux antipodes de l'élevage qui, lui, est une relation de travail avec les animaux. Cette relation peut parfaitement se définir à partir du "donner, recevoir, rendre", fondement des relations entre humains selon M. MAUSS. L'éleveur fera le don d'une "vie bonne" aux animaux, lesquels offriront en contre-don leur participation au travail et leur mort, laquelle achève nécessairement l'élevage. La "vie bonne", pour les animaux, c'est d'abord une relation à leur monde propre qu'est la nature (le sol, l'herbe, le soleil, la pluie ...), c'est ensuite une relation avec le monde des humains, lesquels sont leurs partenaires dans le "travail". Le véritable éleveur, en choisissant ce métier, choisit de travailler avec des animaux pour vivre avec eux.

Le deuxième chapitre est intitulé "Les promesses du travail". J. PORCHER rappelle que c'est grâce au travail que l'homme transforme le monde et se produit lui-même en tant qu'homme. Le travail, ainsi, est central dans la construction identitaire. Or, les éleveurs, aujourd'hui, éprouvent un douloureux manque de reconnaissance. Celui-ci a deux causes totalement différentes. D'abord, leur travail consiste largement à appliquer des procédures imposées de l'extérieur (par les techniciens, les chercheurs ...): leurs relations avec les animaux s'en trouvent cantonnées à des rapports de production et non plus de collaboration, ce qui leur fait éprouver un certain mal-être. Ensuite, l'élevage en général est considéré aujourd'hui, y compris par la FAO, comme l'une des causes principales des atteintes à l'environnement. Le rôle

écologiquement néfaste des animaux est sans doute exagéré mais le message anti-élevage est régulièrement véhiculé par les médias, ce qui oblige à en tenir compte. Il est probable, selon J. PORCHER, que l'homme ordinaire ne sait plus faire la différence entre l'"élevage" proprement dit et les "productions animales", et entretient du même coup une relation confuse avec les animaux de ferme, voire les animaux domestiques en général.

Le chapitre 3 vise précisément à clarifier la situation. D'entrée, l'auteur estime que les productions animales ne sont pas une suite logique de l'élevage mais se sont développées en marge de celui-ci et ont occupé peu à peu à peu près l'ensemble du terrain. J. PORCHER fait part alors de ses réflexions sur les productions animales, à partir de l'expérience qu'elle a acquise de l'élevage porcin et en exerçant différents emplois. Elle a compris la manière dont fonctionne maintenant l'agriculture, notamment la violence envers les animaux et la violence envers les éleveurs, ainsi que le pouvoir des firmes agro-alimentaires sur nos vies. Tous les nouveaux procédés et technologies, dont la seule finalité est de perpétuellement augmenter la productivité, réduisent parallèlement ce qui reste de lien avec les animaux. Dans le secteur porcin, le travail des éleveurs est pénible physiquement et suppose l'exercice d'une certaine violence; il finit par y avoir une contagion entre la souffrance des animaux et celle des éleveurs. Ces derniers éprouvent, pour beaucoup d'entre eux, une souffrance éthique, laquelle résulte non pas d'un mal commis mais du sentiment de commettre, du fait de leur travail, des actes qu'ils réprouvent finalement moralement. "Le système industriel est froid, insensible, dés-affecté, violent, impitoyable, cruel...".

Le chapitre 4 est consacré à "la mort des animaux". Ayant rencontré 70 travailleurs dans cinq abattoirs du grand-Ouest, J. PORCHER a vérifié que la logique des abattoirs industriels - les seuls à subsister aujourd'hui, y compris pour les animaux issus des "vrais" élevages – est la suite des systèmes de production industriels: produire et tuer en masse le plus rapidement possible. Or, le véritable éleveur considère que c'est le don de la vie bonne qui légitime la mort des animaux et nécessite une "mort bonne", c'est-à-dire respectueuse et digne. Ce qui était possible dans les petits abattoirs, notamment le fait que l'éleveur puisse y accompagner ses animaux et discuter avec les salariés, ne l'est évidemment plus dans les abattoirs industriels. Pourtant, pour le véritable éleveur, l'animal mort est un défunt qui conserve encore une existence pour ses proches, et la viande, produit noble, ne se confond absolument pas avec le "cadavre", contrairement aux propos tenus par les tenants de la "libération animale". "En dehors de tout cadre religieux spécifique, l'abattage des animaux (*devrait être*) ritualisé car il possède un sens qui dépasse la pratique du travailleur de l'abattoir. Tuer un animal, ce n'est pas rien et il importe collectivement de s'en souvenir".

Le chapitre 5 s'intitule "Le vivant sans la vie". J. PORCHER se réfère à un stage sur le bien-être animal qu'elle a effectué à l'INRA et lors duquel elle a découvert que les scientifiques étaient complètement coupés du monde réel et qu'ils ne connaissaient ni l'élevage, ni les éleveurs, ni les animaux d'élevage. La recherche sur le

bien-être animal en est donc déconnectée; or, un animal d'élevage est un animal avec un éleveur, ce qui n'est pas le cas des animaux d'expérience. Il apparaît donc que "la problématique du BEA ne vise pas à comprendre les animaux et à donner des outils pour changer leur vie, mais à rendre socialement acceptable leur exploitation industrielle en améliorant ce qui peut l'être sans remettre en cause la productivité des systèmes". J. PORCHER se tourne ensuite vers le mouvement de "libération animale", qui ignore également tout de l'élevage, confondu avec les productions animales, et qui s'en tient à une conception simpliste de la domestication, ignorant qu'on ne peut imaginer l'homme sans les animaux. La libération de ces derniers serait "un retour à la jungle et à la guerre contre les bêtes": il faut en fait défendre l'élevage et non pas "le condamner au nom de son avatar industriel". Les tristes perspectives de la "viande in vitro" soulignent une alliance de fait entre les industriels et les défenseurs des animaux, autour finalement du désir commun de se débarrasser de ces derniers et l'idée d'une modernité arrachée à la nature. La menace est sérieuse car c'est du "mort-vivant" qui sortira des usines à viande in vitro, ainsi que le triomphe de "la technique a-subjective, qui aura détruit la culture et les modes d'accomplissement de la vie".

Le chapitre 6 contient une sorte de synthèse de l'utopie du "Vivre avec les animaux" développée tout au long de l'ouvrage. L'élevage est en train de disparaître en tant que rapport de travail avec les animaux domestiques. J. PORCHER affirme ne pas souhaiter défendre l'élevage traditionnel mais inventer une autre vie au travail avec les animaux, le travail étant envisagé non pas en tant que concept très lié au capitalisme mais "rapport vivant au monde". Sont alors développés une autre idée du rapport sauvage-domestique, le statut des animaux au travail, la nature du travail avec les animaux et sa signification, la place des animaux dans le travail, les conditions de vie au travail pour eux et pour nous. On remarque que l'auteur préfère une autre manière que "sauvage/domestique" pour distinguer les animaux d'un point de vue relationnel: ceux avec qui on veut vivre et qui l'acceptent (le loup et l'ours en font partie) et les autres. J. PORCHER pense que ses

considérations interrogent plus les sciences humaines que les sciences de la nature.

"Au terme de ce parcours avec les éleveurs et les animaux", l'auteur espère avoir fait partager au lecteur l'amour des bêtes qui anime les éleveurs véritables. Craignant que ceux qui parlent depuis 150 ans de l'élevage, sans le connaître, ne finissent par nous conduire à un monde où la machine aura remplacé l'homme humain et où ce dernier sera "devenu lui-même mi-humain, mi-machine, mort-vivant, éternel et vide, surpissant dans une nature à sa botte, mais dans un monde indifférent à sa présence", J. PORCHER nous conseille, tant que c'est encore possible, d'écouter les bêtes nous parler.

Au fur et à mesure qu'il avance dans la lecture de ce livre, le lecteur réalise qu'il est effectivement en pleine utopie. S'il connaît déjà les idées de J. PORCHER, exprimées dans plusieurs ouvrages qui ont été présentés dans *Ethnozootecnie*, il constatera que le discours contre l'élevage industriel s'est renforcé, que maintenant, même le "bio" est visé parce qu'en train d'être "récupéré"; il regrettera, voire contestera un discours parfois trop violent, notamment lorsqu'il est débattu de la comparaison avec les camps d'extermination mais bien d'autres passages sont concernés. Il appréciera que la société de consommation soit plus directement attaquée que dans les ouvrages précédents de l'auteur car c'est bien celle-ci, en dernier ressort, qui explique l'essentiel des dérives constatées dans les "productions animales". Il se rassurera en constatant que J. PORCHER combat certains mouvements extrémistes de défense des animaux et affirme, elle, la nécessité de l'élevage. Finalement, il acceptera sans doute de rêver un peu avec l'auteur mais, au nom du principe de réalité, son adhésion n'ira guère au-delà du rêve. Il reconnaîtra néanmoins que le véritable élevage est bien celui qui est décrit dans le livre: qui pourrait en effet refuser d'admettre qu'un rapport de co-travail et d'empathie avec les animaux, comme le résume Alain CAILLÉ dans sa préface, soit la meilleure façon de définir l'élevage?

Bernard DENIS

**Christophe AURAY - ENQUÊTE SUR LES REMÈDES TRADITIONNELS EN BRETAGNE;
Editions Ouest France, 2011, 1 Volume 19,3x25,8 broché, 128 pages, 200 photos;
prix public 17,90 €.**

Christophe Auray, vétérinaire exerçant dans le Morbihan, collecte depuis une quinzaine d'années les traditions populaires encore vivantes dans les années de la décennie 1940-50 rapportées par la population rurale au contact de laquelle s'exerce son activité professionnelle.

Ce livre est consacré à la description des remèdes traditionnels, principalement à base de plantes, utilisés par les ruraux, aussi bien pour leurs animaux que pour eux mêmes. Il constitue une précieuse source d'information pour les adeptes des médecines dites "douces" ou naturelles.

Une difficulté rencontrée par l'Auteur a été la correcte identification des plantes utilisées car ses informateurs n'étaient pas tous d'excellents botanistes et très souvent ne connaissaient la plante que sous son nom breton, source de confusion possible et souvent constatée.

Dans la mesure où ces remèdes étaient préconisés avec une visée thérapeutique essentiellement symptomatique il n'est pas surprenant qu'ils aient été employés aussi bien pour le traitement des affections touchant l'homme que celles de ses animaux domestiques.

Comme l'annonce prudemment l'Auteur dans le chapitre introductif général, son propos n'est pas de prôner l'utilisation de ces remèdes ou de les valider scientifiquement, mais seulement de faire œuvre de collecteur de traditions et d'en établir un inventaire ordonné.

L'ouvrage présente les remèdes en suivant une classification thérapeutique, pour le traitement des affections touchant les divers organes et appareils.

L'ouvrage est complété par un glossaire, bien

venu, des principaux termes de médecine et pharmacie, une liste bibliographique des ouvrages consultés (environ cinquante), et des index des plantes et des maladies citées.

On y trouvera exposés des remèdes dont l'usage a été rapporté dans diverses régions de France mais surtout des remèdes spécifiquement bretons eu égard à la spécificité de la flore locale et à la culture régionale si particulière. Si, pour certains remèdes on peut imaginer une explication rationnelle, pharmacologique, de leur indication d'emploi, pour la plupart d'entre eux on restera perplexé

devant leur ésotérisme.

Au bilan, cet ouvrage est plaisant à découvrir, il est bien écrit, souvent distrayant avec des descriptions parfois curieuses et étonnantes et des illustrations nombreuses et de qualité tant pour des documents anciens (vieilles cartes postales) que pour les végétaux servant de base aux remèdes.

Louis PINAULT

Jean-Marc MORICEAU – L'HOMME CONTRE LE LOUP. UNE GUERRE DE DEUX MILLE ANS; Librairie Arthème Fayard, Paris, 2011. (480 p., 26 €)

Après avoir écrit et publié "Histoire du méchant loup. 3000 attaques sur l'homme en France, XV^e-XX^e siècle" en 2007 (voir *Ethnozootechnie* n° 81, pp. 103-105), "La bête du Gévaudan" en 2008, et co-dirigé "*Repenser le sauvage grâce au retour du loup. Les sciences humaines interpellées*" en 2010, J.M. MORICEAU nous offre à présent, en retraçant un conflit de plus de 2000 ans, une synthèse de référence pour contribuer à un débat d'actualité. On sait en effet que, ces cinquante dernières années, on a assisté à un renversement complet du statut du loup dans l'opinion. Or, si le loup est le seul animal sauvage à avoir suscité la création d'une institution spécialisée pour lutter contre lui -la louveterie- c'est bien qu'il posait de gros problèmes à la société.

En quinze chapitres, l'auteur aborde à peu près tous les aspects de la question.

Il rappelle d'abord que le loup a d'abord été l'ennemi des enfants et des animaux domestiques. Concernant les premiers, il faut se souvenir que, jusqu'à l'avènement de l'école obligatoire, la garde du bétail était confiée à des enfants de 6 à 15 ans. Cette fonction avait presque valeur de rite initiatique, tant la hantise était permanente. La plupart du temps, il ne se passait rien et nombre de loups ont même été tués par des molosses munis de colliers à pointes de fer mais il y a eu aussi des faits divers atroces, comme l'ouvrage "Histoire du méchant loup" évoqué ci-dessus l'a amplement démontré. Quant au bétail, si les bêtes à cornes résistaient le plus souvent, toutes les autres espèces étaient concernées par la prédation, les moutons venant largement en tête. Les pertes ont été récurrentes, comme l'attestent de nombreux exemples. C'est au chapitre 5 que J.-M. MORICEAU abordera l'impact de ces attaques sur l'économie agricole. Il est très difficile et aléatoire de tenter une estimation nationale: pour la fin du XVIII^e siècle et le début du XIX^e, les estimations oscillent entre 0,5 et 6,6 % du cheptel ovin, ces deux extrêmes étant probablement faux. La situation d'un comté de Russie en 1909 pourrait être proche de ce qui se passait en France au début du XIX^e: la ponction par le loup a été estimée à 1,53 % de la valeur du cheptel d'ongulés domestiques, les moutons ayant perdu 1,3 % de leurs effectifs et représentant 64 % des animaux tués par le loup. J.M. MORICEAU insiste sur le fait que, quelle que soit sa valeur exacte, la moyenne nationale n'a pas grande signification, tant les dégâts pouvaient être importants localement.

Le loup a colonisé presque tout le territoire français (chapitre 2), en se cantonnant préférentiellement à

l'écosystème forestier, dont il ne sortait qu'en cas de besoin (raréfaction du gibier, besoins alimentaires augmentés pour la louve en lactation). Il pouvait s'aventurer dans les villes, en quête de proies car les animaux n'y manquaient pas. Il y aurait eu 15 à 20 000 loups en France à la fin du XVIII^e siècle. La régression se fera continue au XIX^e sous l'effet de la pression de l'homme.

La construction du loup en tant qu'ennemi public (chapitre 3) s'est échelonnée du VI^e siècle avant JC jusqu'au milieu du XVI^e. On admet habituellement que la pression du loup a été assez faible dans l'Antiquité mais il était néanmoins déjà perçu comme une force hostile à l'homme. Le "méchant loup" est né entre le V^e et le XII^e siècle, devenant l'espèce emblématique du mal. La lutte contre lui s'instituera du XIII^e à la fin du XVI^e siècle.

Deux siècles et demi de lutte à mort démarreront à partir de 1570, cette date étant retenue parce que les sources documentaires s'élargissent, avec notamment l'apparition des actes de sépulture (chapitre 4). La période 1570-1713 est la grande époque du méchant loup. "Les êtres faibles, qui appartiennent par ailleurs aux catégories défavorisées du monde rural", sont la proie du prédateur: sur 470 cas identifiables, on compte 385 enfants, 62 femmes, 8 hommes adultes. Les dégâts sur le bétail sont bien réels mais impossibles à évaluer. Il est même arrivé que les attaques de loup causent localement une interruption de la vie économique: psychose induite par la présence d'un loup anthropophage venant perturber le gardiennage du bétail, pertes de chevaux et de mulets interrompant provisoirement certains réapprovisionnements (chapitre 5).

C'est à partir du chapitre 6 que J.M. MORICEAU entame une longue étude de la manière dont l'homme a lutté contre le loup. De multiples procédés ont été utilisés, des plus élémentaires (le feu, le bruit), aux mesures structurelles comme le gardiennage du bétail ou le recours aux chiens de défense. L'utilisation de ces derniers est très ancienne et répandue mais coûtait cher (alimentation des chiens), pour une efficacité relative. L'enfermement du bétail la nuit était rendu obligatoire en France à cause du loup, tandis que les anglais avaient pu s'en affranchir à partir du XVI^e siècle et bénéficiaient de l'impact positif du plein-air sur la qualité des laines. Le chapitre 7 traite du recours aux armes à feu. La chasse est, depuis la fin du Moyen-Âge, une pratique sociale de plus en plus aristocratique mais la "destruction du loup" n'est pas considérée comme une pratique cynégétique et ouvre donc une exception au nom du principe de précaution. Le port

d'arme était toutefois très réglementé et il était, notamment, interdit en période de conflits, ce qui conduisait alors à une prolifération du loup. Les pièges et poisons (chapitre 8), très diversifiés (“On a cent expédients pour prendre ou écarter les loups” dira l'Abbé CARLIER), et les battues (chapitre 9) sont ensuite envisagés. Ces dernières, spectaculaires actions collectives, étaient strictement contrôlées par les pouvoirs publics mais n'avaient pas bonne presse en raison des frictions qu'elles occasionnaient entre parties prenantes, jalouses de leurs prérogatives (officiers de louveterie, agents des Eaux et Forêts, seigneurs hauts-justiciers) et des exactions en tout sens auxquelles elles donnaient lieu. De surcroît, il y avait disproportion entre les moyens mis en œuvre et le faible nombre de prédateurs éliminés; au moins la faune sauvage était-elle dérangée et quittait-elle provisoirement la région.

Les chapitres 10, 11 et 12 sont consacrés à la louveterie, dont CHARLEMAGNE aurait été l'instigateur, et qui bénéficiait d'une administration bien arrêtée dès la fin du XV^e siècle. Le “grand louvetier” disposait des mêmes prérogatives que ses homologues de la fauconnerie et de la vènerie et, à la tête d'un équipage spécialisé, avait pour charge de réguler les prédateurs autour des résidences royales, d'organiser les chasses royales, et de partir dans les provinces en cas d'attaques de loups anthropophages. Un important réseau de lieutenants de louveterie avait été établi en province. Pour exercer leur mission, les louvetiers disposaient d'une grande latitude dans les moyens à employer, y compris la faculté de recruter du personnel. L'efficacité de l'institution s'est avérée limitée: la grande louveterie coûtait 150.000 livres par an, pour une cinquantaine de loups détruits. De plus, la louveterie s'est toujours heurtée à une double hostilité: celle des populations, qui supportaient mal les contraintes liées à son fonctionnement, et celle des forestiers, jaloux de leurs prérogatives. La Monarchie a conservé envers et contre tout l'institution, mais fut obligée de la fermer en 1787 pour des raisons financières. Toutefois, sur le terrain, on ne souhaitait pas se priver des compétences cynégétiques des spécialistes de la chasse au loup; leur rôle apparut d'ailleurs éclatant pendant la période révolutionnaire. La louveterie fut reconstituée, sur le modèle de l'Ancien Régime, en 1804 et elle a survécu depuis cette date, contribuant à éradiquer

le loup, puis se reportant sur la gestion plus générale des animaux nuisibles et devenant un organe consultatif en matière cynégétique. De fait, c'est la prolifération des sangliers et, secondairement, la gestion de la faune sauvage qui justifient l'activité des lieutenants de louveterie aujourd'hui.

Les chapitres 13 et 14 sont consacrés aux primes à la tête de loup qui, de l'antiquité grecque au début du XX^e siècle, ont été populaires auprès du peuple. Elles furent également très répandues, avec d'importantes variations dans le temps et dans l'espace. En France, les primes ont été nationalisées, à des fins d'uniformisation, à partir de la Révolution, et la troisième République y a largement recouru pour accélérer l'extinction du loup. Elles ont été supprimées en 1923, mais les départements conservent la possibilité d'en prévoir, sur leur propre budget. Comme cela est dit au chapitre 15 (“Les chasseurs de loups: un éventail contrasté”), les primes constituaient un revenu en numéraire très apprécié dans les campagnes, auquel s'ajoutait la vente de la peau de l'animal. Comme leur attribution a été mentionnée par écrit, on peut supposer qu'elles seront utilisées pour des études sur les relations entre la société et l'environnement et sur l'importance du canidé dans le temps et dans l'espace. Les tueurs de loups bénéficiaient d'une reconnaissance sociale (ceux qui avaient tué un loup enragé, au risque parfois de leur vie, étaient considérés comme des héros). Leur étude sociologique met en relief les clivages de richesse et de pauvreté qui traversaient le monde rural.

Dans la conclusion (*Aujourd'hui, la place du loup: Le commencement d'un nouveau règne*), J.M. MORICEAU remarque que, depuis le retour du loup en France, le monde de l'élevage se réapproprie l'héritage des siècles de destruction, tandis que les écologistes, souvent citadins, entendent réagir contre 2 000 ans de combat incessant. Il conclut à la nécessité pour les deux parties de s'entendre sur un compromis et constate que “en définitive, le passage au statut d'animal protégé n'a pas réglé le conflit sans fin qui oppose l'homme et le loup”.

Bernard DENIS

SOCIÉTÉ D'ETHNOZOOTECHE

5, Avenue Foch, F54200 TOUL

COTISATION ANNUELLE DE 30 €

(Tarif étudiant: 10 €, sur justificatif)

donnant droit à deux numéros de la revue et quatre lettres d'information. Selon les possibilités, il arrive que des numéros supplémentaires soient édités.

Photocopie des sommaires des numéros parus 7 €

1975-1 Races domestiques en péril (1re journée)	13 €	45 La couleur du pelage des animaux domestiques	13€
1975-2. Quelques aspects de la transhumance	13 €	46 Evolution des rapports hommes-animaux en milieu rural	13 €
15 Le Yak	13 €	47 Milieux, société, et pratiques fromagères	13 €
16 Le Porc domestique	13 €	48 L'homme et la viande	13 €
18 L'Elevage en Grèce	13 €	49 Le dindon	13 €
20 L'Ethnozootechnie	7,5 €	50 Varia (n° 2)	13 €
21 Les débuts de l'élevage du mouton	13 €	51 Le logement des animaux domestiques	13 €
22 Les races domestiques en péril (2 ^e journée)	13 €	52 Races domestiques en péril (4 ^e journée)	13 €
24 Zones marginales et races rustiques	13 €	53 La faune sauvage	13€
25 Le chien	13 €	54 La zootechnie et son enseignement	13 €
26 Le petit élevage des animaux de ferme	13 €	55 La transhumance bovine	13 €
27 Le lapin (1re journée)	13 €	56 L'âne (2 ^e journée)	13 €
28 Les concours de bétail	13 €	57 Varia (n° 3)	13 €
29 Le concept de race en zootechnie	13 €	58 Le coq	13 €
30 Le cheval en agriculture	13 €	59 L'Elevage médiéval	13 €
31 Les animaux domestiques dans les parcs naturels et dans les zones difficiles	13€	60 Les Bœufs au travail	13€
32 L'évolution de l'élevage bovin	13 €	N° 61 Varia n° 4 (1998)	13 €
33 Races domestiques en péril (3 ^e journée)	13 €	N° 62 La Poule et l'œuf (1998)	13 €
34 La médecine vétérinaire populaire	13€	N° 63 Prémices de la sélection animale en France (1999)	14 €
35 Foires et Marchés	13 €	N° 64 Poneys (1999)	14 €
36 Les éleveurs de brebis laitières	13€	N° 65 Varia n° 5 (2000)	14 €
37 L'âne (1 ^{re} journée)	13 €	HS n° 1 L'habitat rural traditionnel en France (2000)	14 €
38 Les femmes et l'élevage	13 €	N° 66 L'alimentation des animaux (2000)	14 €
39 Les palmipèdes domestiques et sauvages	13 €	N° 67 L'élevage en agriculture biologique (2001)	14 €
40 Le Chat	13 €	HS N° 2 L'animal et l'éthique en élevage (2001)	14 €
41 La chèvre	13 €	N° 68 Élevage et enseignement de la zootechnie (2001)	14 €
42 Etat sauvage, Apprivoisement, état domestique	13 €	N° 69 Varia n° 6 (2002)	14 €
43 Les chiens de troupeau	13 €	HS N° 3 Histoire des races bovines et ovines (2002)	14 €
44 Varia (n° 1)	13 €	N° 70 La chèvre, son rôle dans la société au XX ^e siècle 2002	14 €
Hors série n° 4 Du lait pour Paris (2003)	14 €	N° 71 Animal domestique, domestication: points de vue 2003	14 €
N° 72 Le Mulet (2003).....	14 €		
N° 73 Animaux au secours du handicap (2003).....	14 €		
N° 74 Varia n° 7 (2004)	14 €		
N° 75 Le Lapin (2 ^e journée) (2004).....	14 €		
Hors série n° 5 La vie et l'œuvre de F.-H. Gilbert (1757-1800) (2004).....	14 €		
N° 76 Races en péril: 30 ans de sauvegarde; Bilan et perspectives (5 ^e journée) (2005).....	14 €		
N° 77 Varia n° 8 (2005)	14 €		
N° 78 Le chien: domestication, raciation, utilisations dans l'histoire (2006).....	14 €		
Hors série n° 6 François Spindler, Souvenirs ethnozootechniques (2006)	14 €		
N° 79 Les bovins: de la domestication à l'élevage (2006).....	14 €		
Hors série n° 7 Josiane Ribstein, La transhumance bovin dans le massif vosgien et l'arc alpin (2006)	14 €		
N° 80 Le gardiennage en élevage (2007)	14 €		
N° 81 Les aides animalières: les animaux au service du handicap (2007)	14 €		
N° 82 Histoire des courses et des compétitions équestres (2007).....	14 €		
N° 83 Appréciation et jugement morphologiques des animaux (2008).....	14 €		
N° 84 L'homme et l'animal: voix, sons, musique (2008).....	14 €		
N° 85 Histoire et évolution des races et des productions caprines (2008).....	14 €		
N° 86 Le lait de demain (2009).....	14 €		
N° 87 Varia n° 9 (2009)	15 €		
N° 88 Un cheval pour vivre & Varia (2010).....	15 €		
N° 89 Hommage à R. Laurans, Mélanges d'Ethnozootechnie (2010)	15 €		
N° 90 Le poisson: un animal sauvage et domestique (2011).....	15 €		
N° 91 Le mouton, de la domestication à l'élevage.....	(à paraître)		

SOCIÉTÉ D'ETHNOZOOTECHNIE

Association loi 1901

étudie:

les relations HOMME, ANIMAL, MILIEU dans les sociétés anciennes et actuelles, et leurs transformations déterminées par l'évolution de l'élevage. Elle réunit ainsi des éléments de comparaison, de réflexion et des informations utiles à ceux qui s'intéressent à l'histoire et à l'avenir de l'élevage des animaux domestiques.

Les thèmes suivants retiennent plus particulièrement l'attention:

- l'origine des animaux domestiques et l'évolution des races
- l'histoire de l'élevage
- l'évolution des techniques et du langage des éleveurs
- leur adaptation aux conditions socio-économiques
- la conservation du patrimoine génétique animal
- la place de l'élevage dans les sociétés anciennes et actuelles

organise

- des colloques et journées d'étude

publie

- les textes des communications présentées aux journées d'étude
- des articles et mémoires sur thèmes divers
- des informations, comptes rendus et analyses

dans son bulletin semestriel

ETHNOZOOTECHNIE

et sa

Lettre d'information trimestrielle

RENSEIGNEMENTS - ADHÉSIONS:

Le Président
Pr. Bernard DENIS

5 Avenue Foch
F54200 TOUL

Téléphone: 03.83.43.06.45

La Secrétaire-trésorière
Mariane MONOD

4 rue Pierre Brossolette
F92300 Levallois-Perret

Téléphone: 01 47 31 27 89

Site Internet de la Société d'Ethnozootechnie: <http://www.ethnozootechnie.asso.educagri.fr>



BULLETIN D'ADHÉSION ET/OU DE COMMANDE

NOM et PRÉNOM:

ADRESSE:

DÉSIRE

ADHÉRER A LA SOCIÉTÉ D'ETHNOZOOTECHNIE

RECEVOIR LES NUMEROS SUIVANTS.....

*Les commandes sont expédiées **après règlement** par chèque bancaire ou postal (C.C.P. Paris 17885-33 N) à l'ordre de la Société d'Ethnozootechnie.*