

## A/ JAPON (et COREE DU SUD) : D'APRES CEMAGREF.

### JAPON

#### Historique :

L'élevage des anguilles au Japon est le premier du monde (32 000 Tonnes en 1978) ; il est abondamment décrit dans QUERELLOU 1974.

Il peut sembler paradoxal de trouver chez les Japonais une sorte d'attachement sentimental à ce poisson. Cependant, celui-ci existe, comme l'atteste la présence d'une déesse dédiée à cette espèce, ses nombreuses représentations dans les édifices religieux (temples shintoïstes) et les croyances populaires quant à ses "vertus". Dans les faits, cet attachement se traduit par l'existence d'une période de l'année pendant laquelle il est recommandé de consommer cette espèce. "Doyo" ou "les jours des chiens" désignent la période la plus chaude de l'été qui s'étale entre la fin du mois de juillet et la fin du mois d'Août, (en français : canicule). Déterminés d'après les calendriers lunaires et agricoles, comme le veut la coutume, ils durent 19 jours. Le repas comportant un plat d'anguilles ou "unagi" est l'un des délices de cette saison et constitue un rite annuel. Le fait est en partie dû aux pouvoirs curatifs contre diverses maladies attribués à l'"unagi" vérifiés ou non. Il n'en demeure pas moins vrai que les anguilles préparées à la japonaise sont délicieuses (elles sont grillées sur un feu de charbon de bois et arrosées de "shoyu" ou sauce de soja fermentée). Parmi ces jours, il en existe un qui est spécialement consacré à l'anguille : l'"ushi-no-hi". Ce jour, les Japonais se rendent à leur restaurant favori et consomment généralement un "kabayaki" constitué d'anguilles grillées disposées sur du riz. Les anguilles sont néanmoins consommées toute l'année. La présente inflation n'a pas épargné cette espèce. Très récemment, des doléances sont apparues dans les journaux quant aux coûts croissants qui ont atteint un niveau tel que le Japonais moyen en est maintenant réduit à manger de la viande..." Si cette tradition est, depuis la fin de la seconde guerre mondiale, moins vivace quant au respect des "doyo", en revanche les pouvoirs curatifs attribués à l'anguille demeurent et constituent probablement, avec la finesse du produit fini, l'une des principales causes de la demande sur le marché.

#### Aptitude de l'anguille à l'élevage :

Les anguilles sont consommées lorsque leur poids atteint environ 150 à 200 G. Deux années ou plus sont nécessaires depuis la capture des jeunes anguilles ou civelles, pour arriver à ce résultat en élevage extensif. Les civelles s'adaptent relativement bien aux conditions d'élevage. Si la croissance n'est pas très rapide, par rapport à d'autres espèces, les anguilles sont en général résistantes à des conditions de milieu médiocres. De plus, la différenciation sexuelle n'est pas un facteur limitant pour les élevages d'anguilles japonaises *Anguilla Japonica*. Il en est de même -le poids commercial considéré étant 150 G- pour l'espèce européenne : *Anguilla anguilla*.

## Disponibilités en juvéniles :

Au début du siècle et jusque vers les années 1960, les civelles japonaises étaient pêchées en abondance lors de leur migration vers les eaux douces. Cette abondance en civelles a maintenant disparu pour diverses raisons dont probablement la pollution croissante le long des côtes japonaises. Les prix des civelles ont atteint des valeurs considérables et cet atout, qui avait permis le démarrage et l'extension de l'élevage, tend à disparaître. Il en résulte que l'élevage porte maintenant sur d'autres espèces : *A. anguilla*, *A. dieffenbachi* et *A. australis schmidti*. Ces trois éléments ont permis de développer un élevage caractérisé par son aspect terrien, par une technologie relativement simple et bien adaptée. Par son aspect foncier, partagé avec les élevages de truites, carpes et "ayu" (*Placoglossus altivelis*) et par opposition aux élevages marins du type sériole reposant sur le système des concessions, l'élevage de l'anguille est, dans un pays comme le Japon, inévitablement limité. En effet, il nécessite des surfaces, en des sites déterminés, qui prennent une valeur importante en raison de la spéculation foncière particulièrement active. La surface cultivable est au Japon très faible : de l'ordre de 15 % seulement.

## Evolution générale :

La production a considérablement évolué depuis le début du siècle, grâce à l'extension des élevages. Ses variations résultaient directement des disponibilités en aliments jusqu'à la dernière décennie. Le niveau antérieur à la seconde guerre mondiale a été de nouveau atteint vers 1957 et largement dépassé depuis lors. On constate que, sauf pour la période suivant immédiatement la guerre et pendant laquelle les enquêtes ont vu leurs résultats faussés, la production par la pêche reste sensiblement constante et voisine de 3 000 T par an jusqu'en 1968. Par la suite, une régression ramène les captures à 2 000 T par an (moyenne 1976-1978 ; statistiques OAA). En revanche, à partir de 1960, la production des élevages subit une forte augmentation. Ce phénomène peut s'expliquer par la forte demande en anguilles sur le marché à une période où, précisément, le niveau de vie des Japonais s'améliorait par le contre-coup du "miracle économique". L'utilisation systématique de l'aliment commercial ne remonte qu'aux années 1965-1966 et permet seulement à l'extension de l'élevage de se poursuivre pendant quelques années supplémentaires, sans en être le véritable moteur. En 1969, le Japon a produit 23 276 Tonnes d'anguilles d'élevage représentant une valeur de 20 milliards 500 millions de yens (100 yens = 2,20 FF en début 1981). Mais après 1970, la production est tombée à 13 355 T (26 100 millions de yens) en 1972. Ceci est dû en partie au fait que les civelles ne remontaient plus les rivières japonaises et les prises de civelles en 1970-1972 ne dépassaient pas 30 à 50 tonnes par an alors que les besoins étaient de 150 tonnes environ. Ceci amena une augmentation du prix des civelles qui se vendaient à 400 000 yens le kilo. C'est à cette époque que le Japon commença à importer des civelles de France, des Etats-Unis, d'Italie, de Taïwan et de Corée du Sud, etc.... Une autre cause de la contraction de la production tient à l'apparition d'une nouvelle maladie : la branchio-néphrite, qui sévit avec une acuité extrême dans les zones à fortes densités d'unités de production. Par suite de l'importation de civelles d'Europe (et avant tout de France) et d'une lutte active contre la branchionéphrite, la production d'anguilles est remontée à 15 191 tonnes en 1973 et elle est passée à 27 630 tonnes en 1977 et 32 106 tonnes en 1978. Toutefois, les éleveurs Japonais se sont vite aperçus que l'anguille d'Europe avait des caractéristiques sensiblement différentes des anguilles japonaises (*Anguilla japonica*). Au début, les échecs furent nombreux et le taux d'anguilles arrivant à l'âge adulte, presque dérisoire (5 - 10 %). Le reproche était fait aux civelles françaises d'être trop sensibles à la chaleur d'avoir une croissance lente et de s'échapper des bassins (certains les surnommaient "monkey eels : anguilles-singes). Par contre, à la suite des efforts de M. Dodat, Pdt des "Viviers des Sablonceaux", appuyé de techniciens et d'universitaires japonais, certains éleveurs obtinrent avec les mêmes civelles françaises des rendements surprenants qui ont fait l'objet de rapports détaillés dont il ressort qu'avec certaines modifications (de conception des bassins, des formules alimentaires) les résultats s'inscrivaient en hausse par rapport aux civelles d'autres origines.

Le succès de certains éleveurs avec la civelle française fut si grand que bon nombre d'amateurs français voulaient "vendre de la civelle"... Ils ont tous disparu du marché, faute de croissances techniques satisfaisantes et M. Dodat continue seul à exporter au Japon. Sur un total de 98 000 KG de civelles importées par le Japon en 1978, la France a livré 46 000 KG, représentant une valeur de 266 586 000 yens.

Les civelles sont vendues par la Maison Dodat au Nishimanren, Coopératives d'achats de poissons frais, aliments composés et civelles pour les préfectures d'Aichi, Shizuoka et Mie (80 % de la production d'anguilles du Japon). "Le monopole de Nichimanren" est discuté par certains et il reste des possibilités d'expansion à Tokyo-Kanagawa-Chiba, Tokushima Fukuoka (20 % de la production d'anguilles du Japon)

### **Techniques :**

### **Division du travail :**

Les civelles sont pêchées par des personnes munies d'autorisations spéciales. Lors de la pêche, elles mesurent 5 CM environ et pèsent 0,2-0,3 G. Elles sont ensuite revendues directement ou par un intermédiaire, à des éleveurs de civelles qui assurent le grossissement jusqu'à un poids d'environ 16-20 G : ce sont les unités de production du type 1. Elles sont ensuite redistribuées dans les bassins de production du type 2 et s'y développeront jusqu'à leur commercialisation. Quelques rares unités de production font l'élevage depuis le stade de la civelle jusqu'à la commercialisation et sont donc à la fois 1 et 2.

### **Naisseurs:**

Parmi les unités de production de type 1, dans les préfectures du Tokkai (Shizuoka, Aichi et Mie) 97,9 % achètent les civelles à des pêcheurs ou des intermédiaires. Ce pourcentage s'abaisse dans les îles méridionales de Shikoku (74,6 %) et de Kyushu (72,6 %). Le principe de l'élevage des civelles repose essentiellement sur une gestion des lots selon les vitesses de croissance. Les civelles sont toujours d'origine sauvage, malgré les travaux considérables réalisés dans le domaine de la reproduction artificielle des anguilles et la variabilité génétique des lots est extrême. Dès les premières semaines d'élevage sous serre ou en eau tiède (> 20 °C), les têtes de lot sont placées dans des bassins. L'homogénéité des lots par bassins permet de ne retenir que les civelles les plus aptes à la croissance dans les structures d'élevage les plus coûteuses et contribue à la rentabilité des entreprises.

### Engraisseurs :

Parmi les unités de production engraisant les anguilles de 20 G à la commercialisation, 92,3 % sont strictement du type 2 et doivent acheter les jeunes anguilles aux unités du type 1 (source : recensement n° 5, Ministère de l'Agriculture, des Pêches et des Forêts).

### Systèmes hydrauliques :

On trouve pratiquement tous les types de bassins, depuis le plan d'eau stagnante jusqu'au bassin d'eau courante à taux de renouvellement élevé. Toute classification en 2 types, eau courante et eau stagnante, rend très mal compte de l'état actuel des méthodes d'élevage. Pour les unités de production du type 1, l'eau courante tend à devenir la règle afin de limiter les mortalités. Pour les unités de production du type 2, une enquête a montré qu'en 1965, 98 % des anguilles étaient élevées dans des bassins d'eau stagnante ou à taux de renouvellement faible, cette forte proportion étant en partie due à la disponibilité en eau. En 1968, les eaux souterraines comptaient pour 87 % de l'ensemble (en p. 100 des unités de production), l'eau de rivière 10,5 % et l'eau d'irrigation 7,2 %. La nécessité de pomper limite le renouvellement dans les grands bassins. Par contre, l'eau souterraine permet de contrôler efficacement la température et de limiter les effets de la pollution dans les petits bassins. Au cours des 5 dernières années, la tendance à l'élevage en eaux réchauffées s'est accrue et les anciens centres de production de Mrizuoka au Japon, défavorisés par rapport à ceux de Shitoku, de Kyushu, d'Okinawa et surtout par rapport à Taïwan, pratiquent des élevages de civelles sous serre. L'augmentation des coûts de production liée à la dépense énergétique et aux investissements supplémentaires est partiellement compensée par la proximité des grands marchés de Tokyo et d'Osaka.

### Rendements :

Le rendement est défini comme le poids d'anguilles commercialisables récoltées par an sur une surface donnée. Les rendements des élevages intensifs (engraissement rapide en bassin) varient considérablement suivant le niveau technologique des exploitations. En 1968, 63 % des unités de production avaient un rendement inférieur à 10 T/HA. De plus 31,9 % des unités de production avaient un rendement compris entre 10 et 30 T/HA, l'ensemble de ces deux premières classes atteignant 95 % . Cette distribution des rendements est générale pour toutes les préfectures sauf Shizuoka. Dans cette dernière, 55,1 % des unités produisent entre 20 et 30 T/HA et 8,1 % de plus de T/HA. Ce phénomène s'explique par la concentration des exploitations, l'existence de coopératives dispensant une information technique de qualité et la structure même de ces unités de production.

## Structure des unités de production :

Le recensement n° 5 rapporte que 27,9 % des unités de production font de l'élevage de l'anguille leur seule activité, 48,8 % leur activité principale et 23,3 % seulement une activité secondaire. Le nombre d'unités de production employant plusieurs personnes (4 ou plus) est relativement élevé : 26 % . Les employeurs sont cependant en nombre élevé et représentent 30 % du personnel travaillant dans les unités de production. Les femmes sont nombreuses dans les exploitations si on compare les données obtenues dans les milieux de pêcheurs. La pisciculture se rapproche davantage de l'agriculture que les pêcheries sur ce plan. Une autre caractéristique des unités de production tient à l'âge moyen élevé du personnel, phénomène également observé en agriculture. Dans le contexte économique japonais, l'élevage des anguilles dégage des marges relativement faibles malgré les prix de vente élevés sur le marché national. La structure des comptes d'exploitation permet de constater que les élevages d'anguilles, même dans les pays possédant une forte technicité et une longue histoire d'élevage, sont de médiocres transformateurs. Ainsi, la part relative aux entrées, juvéniles et aliment dans les comptes d'exploitation ne dépasse pas 45 % . En revanche, les charges liées au personnel sont importantes (>30 % ) et on peut admettre, sous certaines conditions, que l'élevage de l'anguille valorise le capital et le personnel. Cette contrainte de personnel tend à favoriser le développement des élevages dans des pays où les salaires sont faibles et met en situation difficile les pays développés : Japon et Europe occidentale.