

La Station expérimentale d'aviculture de Ploufragan (C.-du-N.)

par M. LAUNAY

La station d'aviculture des Côtes-du-Nord est une innovation qui mérite toute notre attention car elle montre un aspect essentiel de la modernisation de l'aviculture en général, de l'aviculture bretonne en particulier.

Nous rappellerons les conditions de la création de cette station et les buts qui lui ont été assignés. Il serait difficile de faire un tableau précis et complet des recherches faites à Ploufragan aussi nous nous bornerons, après avoir donné une vue d'ensemble des réalisations, à étudier de façon détaillée un exemple pour bien faire ressortir le sérieux, la rigueur des méthodes utilisées et leur efficacité, le grand intérêt pratique des résultats obtenus.

L'aviculture s'est développée beaucoup en Bretagne depuis 1945, dans les Côtes-du-Nord en particulier (la Bretagne vient largement en tête des régions productrices de France). Certaines conditions ont favorisé cet épanouissement : tradition séculaire d'élevage, main-d'œuvre familiale assez nombreuse mais aussi, et surtout, un climat convenable ; de faibles écarts de température ont une influence non négligeable sur les investissements en matière de bâtiment et la végétation est ininterrompue pendant toute l'année. Par contre, l'aviculture bretonne est sérieusement handicapée par l'éloignement des grands centres de consommation. Pour combler ce handicap, les aviculteurs bretons doivent être à l'avant-garde du progrès tant en ce qui concerne leur organisation professionnelle que leurs techniques de production et de commercialisation. Ceci explique sans doute la naissance d'un centre de recherches déjà préconisé en 1951. C'est en 1955 que le Conseil général des Côtes-du-Nord prend une décision à ce sujet ; les travaux commencèrent en 1958 et l'inauguration eut lieu le 22 Octobre 1960. Actuellement, quelques aménagements restent à faire, mais la station est déjà en plein fonctionnement.

Le terrain de Ploufragan est à 5 km de Saint-Brieuc, situation qui a l'avantage d'être peu éloignée des divers services départementaux, en particulier du laboratoire des services vétérinaires qui travaille en collaboration étroite avec la station. D'autre part, ce terrain de 8 ha est dans un site rural bien breton avec ses qualités et ses défauts ; on ne pouvait donc mieux choisir pour un tel centre de recherches.

Il s'agit d'un établissement départemental dépendant du Conseil général, géré par le Préfet et la direction des Services vétérinaires. Une Commission de surveillance, véritable Conseil d'administration, est constituée non seulement de conseillers généraux et de fonctionnaires spécialistes, mais aussi d'aviculteurs de la Chambre d'agriculture et du président du Syndicat des aviculteurs.

BUT

La station s'est fixée pour programme « l'amélioration technique et économique des conditions de production de l'aviculture bretonne » ainsi que « la promotion qualitative et biologique des produits avicoles de Bretagne ». Ce but, essentiellement pratique, impose une collaboration étroite entre les chercheurs de la station, d'une part, et les aviculteurs, les fabricants d'aliments... d'autre part. Les sélectionneurs et accouveurs sont appelés à faire tester leurs produits, ils sont ainsi renseignés sur la valeur de ces derniers, ils peuvent suivre les progrès de leur sélection, expérimenter des croisements nouveaux. Les éleveurs bretons sont renseignés sur les types de poussins leur convenant le mieux. Pour aider les fabricants d'aliments à améliorer leurs produits, la station organise des études confidentielles (tests aliments-chair, tests aliments-ponte). Il est à souligner que les représentants syndicaux des différentes activités de l'interprofession avicole départementale participent à l'élaboration des protocoles expérimentaux les intéressant et à la surveillance de leur réalisation. Quant à l'amélioration qualitative et biologique des produits avicoles, la station s'efforce de rechercher et de mettre en relief, au cours des testages ci-dessus, les critères qualitatifs des produits. Son laboratoire lui permet de définir, de mesurer les critères de qualités des œufs. Sollicitée par les organismes distributeurs de labels, la station effectue pour leur compte des contrôles et favorise l'attribution de ces labels aux producteurs bretons. Enfin, la station aide à faire connaître en France et à l'étranger la production bretonne, favorisant ainsi la vente.

PRINCIPALES REALISATIONS A CE JOUR

1. Testage de la production commerciale de poussins :

— 6 épreuves successives de poulets de table (26.000 sujets étudiés, soit une quarantaine de souches et croisements différents). Durée de chaque épreuve : 10 semaines.

— 2 épreuves de ponte d'œufs de consommation en cours (3.100 sujets, 31 souches et croisements). Durée de chaque épreuve : 500 jours.

— 1 épreuve de reproductrices-chair vient de démarrer et sera accompagnée d'un test de descendance.

2. Testage des aliments du commerce :

- 3 études confidentielles comparées des aliments-chair.
- 2 études confidentielles comparées des aliments-ponte.

3. Expérimentations d'ordre hygiénique et économique :

- Etude comparative de l'alimentation par chaîne automatique et nourrisseur ordinaire (sur 600 sujets).
- Etude de 4 types de litière (sur 300 sujets).

— Etude de l'influence de l'importance des parquets (comparaison de lots de 75, 150 et 300 sujets).

— Etude de l'influence de la densité (3, 5 et 7 poules au m²).

— Recherches nutritionnelles : répercussion sur la qualité des œufs et les performances économiques de certains condiments alimentaires (étude d'un autolysat de poisson, d'un pigment de jaune d'œuf, l'apocarotène).

— Etude de la qualité des œufs (coquille, blanc, densité).

Ainsi, la plupart des réalisations prévues au départ sont en route ; pourtant quelques études n'ont pas encore pu démarrer. Ce sont en particulier les recherches vétérinaires portant sur la résistance génétique des poussins aux maladies, recherches prévues dans un bâtiment assez écarté des autres.

Les recherches de sélection ne sont pas prévues ; elles nécessiteraient à elles seules une station spéciale ; d'ailleurs ceci pose le problème délicat de l'écoulement des produits obtenus puisqu'une station officielle n'a pas le droit de vendre quoi que ce soit. Le soin de la sélection est donc laissé aux entreprises dont on se contente de guider les recherches.

Des études expérimentales sur l'élevage du canard et même celui du lapin sont envisagées.

VUE D'ENSEMBLE DE LA STATION

Nous ne pouvons pas insister sur la description des bâtiments, ce n'est d'ailleurs pas là que réside l'originalité de la station de Ploufragan.

Le bâtiment administratif, de style tout à fait moderne, est très accueillant. Outre les bureaux, il abrite le laboratoire, une salle de conférence, une bibliothèque.

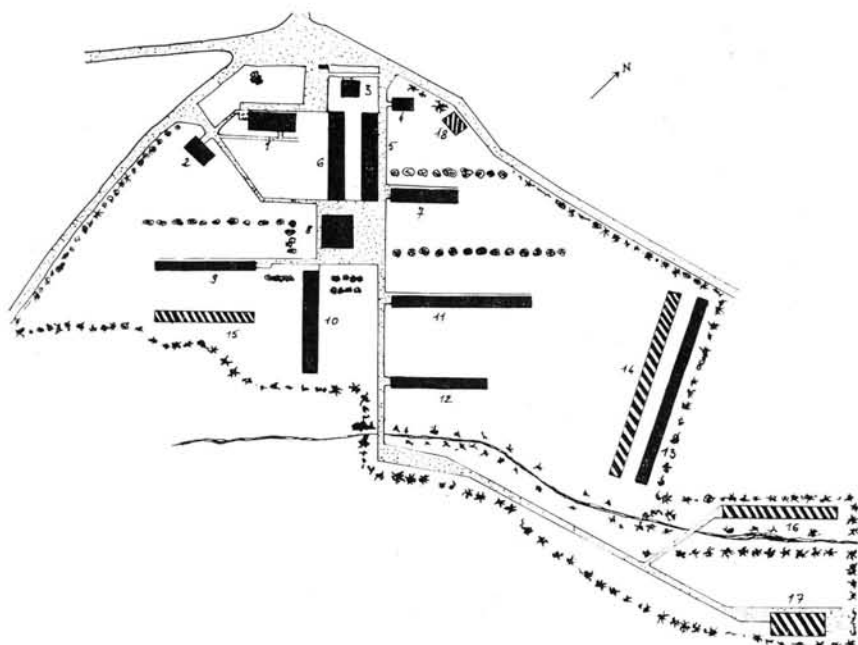
Comme la station effectue toutes ses recherches à partir d'œufs fournis par les aviculteurs, un bâtiment spécial est réservé aux éclosions. Ce couvoir permet la mise en incubation de 15.000 œufs, avec toutes les garanties d'hygiène et le matériel classique qui s'impose : mirage des œufs, tri, sexage et débécage des poussins. A noter que ce couvoir est très proche de l'habitation du chef d'exploitation, ce qui facilite la surveillance des incubateurs.

Les poulaillers sont en dur : poteaux nervurés supportant des plaques de ciment, châssis vitrés, toit à double pente. La ventilation du toit est réalisée par un lanterneau orienté à 45° environ sur les vents dominants (dispositions perpendiculaires des bâtiments). Des volets d'aération et des châssis vitrés permettent différentes hauteurs d'aération. Dans notre région à vents dominants nets, cette aération statique a été préférée à la ventilation forcée, par ventilateurs. Un couloir parfois médian, parfois latéral, facilite le travail du personnel et les visites par temps de pluie. Le chauffage est assuré soit au gaz butane, soit par chauffage central ; dans chaque poulailler on trouve thermomètre et hygromètre enregistreurs.

La légende qui accompagne le plan indique la destination des principaux bâtiments, les parties hachurées ne sont pas encore construites. Le bâtiment 12 comporte 20 cases pedigree, avec nids-trappes et sera utilisé, par exemple, dans l'épreuve « reproductrices-chair » qui vient de démarrer quand il s'agira d'effectuer le test de descendance. Le bâtiment technique, situé au centre du dispositif, comporte 2 étages (au 1^{er} étage : stockage

des aliments et matières premières ; au sol : garages, nettoyage et désinfection du matériel, stockage de matériel, ateliers de menuiserie et de mécanique).

En moyenne, 15.000 poules et poulets sont en expérience, ce qui explique le nombre et les dimensions des poulaillers.



Plan de la station expérimentale d'aviculture des Côtes-du-Nord

1 : administration — 2 : habitation du directeur — 3 : habitation du chef d'exploitation — 4 : couvoir — 5 : étude des aliments de chair — 6 : épreuve de poulet de table — 7 : poussinière — 8 : bâtiment technique — 9 : étude des aliments ponte — 10 : épreuve de ponte et de consommation — 11 : poulailler de recherche économique et hygiénique — 12 : pedigree — 13 et 14 : poulaillers abris — 15 : recherche sur l'influence des saisons sur la ponte — 16 : canardière — 17 : recherches vétérinaires — 18 : cuniculiculture.

ETUDE DÉTAILLÉE D'UNE EPREUVE « POULET DE TABLE »

Nous essayerons de souligner toutes les précautions prises pour donner à ces études toutes les garanties d'honnêteté commerciale (dans le choix des œufs fournis par l'aviculteur par exemple) et surtout pour donner aux résultats une réelle valeur scientifique. En effet, toutes les recherches effectuées sur les êtres vivants font intervenir des facteurs si nombreux, si complexes qu'il est difficile, lorsqu'on veut déterminer l'influence d'un facteur, de réaliser des expériences dans des conditions parfaitement identiques à ce seul facteur près. Si donc nous voulons comparer le développement de 2 lots de poulet d'origine différente, il faut veiller très attentivement à les placer dans les mêmes conditions ; de même, il y a intérêt à opérer sur des lots importants et à retenir, pour chaque lot, le résultat moyen obtenu.

Décrivons donc le déroulement de l'épreuve, nous verrons ensuite comment sont formulés les résultats obtenus.

Le prélèvement des œufs est effectué chez le producteur de poussins par un directeur de service départemental du ministère de l'agriculture, accompagné d'un aviculteur faisant partie de la commission d'épreuve de poulet de table. 500 œufs sont choisis au *hasard* parmi un lot présenté par le producteur, lot en rapport avec l'importance de la production, mais qui doit être au minimum de 1.440 œufs, soit 4 caisses. Les 500 œufs choisis sont mis en caisses fermées, cachetées et envoyées à la station de Ploufragan. Chaque participant précise la nature de la souche ou du croisement qui a donné les œufs ; il doit aussi fournir un certificat de la direction départementale des services vétérinaires attestant que son élevage est indemne de pullorose (il ne s'agit pas en effet d'introduire au centre de recherches des œufs, donc des poussins contaminés !)

La mise en incubation des œufs est faite le même jour pour tous les lots dans le couvoir de la station : soit 16 fois 500 œufs s'il y a 16 participants à l'épreuve. Cette première phase permet déjà d'évaluer la fertilité, c'est-à-dire le pourcentage d'œufs fécondés et l'éclosabilité, c'est-à-dire le pourcentage d'œufs ayant donné un poussin.

A l'éclosion les poussins sont sexés. Dans chacun des lots, on prélève les 120 premiers mâles et les 120 premières femelles passés au sexage (donc toujours choix au *hasard*, en éliminant toutefois les poussins mal venus). Chaque lot est ensuite divisé en 2 demi-lots (60 mâles + 60 femelles), ce qui donne en tout 32 demi-lots de 120 poussins.

Tous ces poussins sont élevés dans des conditions aussi identiques que possible. Tous sont placés dans le même bâtiment : même aération, même température, même état hygrométrique. Ce bâtiment comporte une allée centrale avec parquets de chaque côté et si on a fait 2 demi-lots par participant, c'est pour les placer en deux endroits différents du poulailler, pas du même côté du couloir, afin de neutraliser les possibles différences d'ambiance. Tous les parquets ont la même superficie, la même litière, le même type d'éleveuses, le même type, le même nombre, la même répartition de mangeoires et d'abreuvoirs. Enfin, tous les sujets sont nourris avec la même qualité d'aliment. Celui-ci est analysé au laboratoire des services vétérinaires, analyse qui sera publiée en fin d'épreuve ; il s'agit d'un aliment commercial anonyme comportant généralement un supplément d'antibiotiques (terramycine, pénicilline...). Ce poulailler ne comporte pas de nids évidemment, pas de perchoirs non plus ; les poussins y accomplissent tout leur développement jusqu'à l'abattage.

Un ouvrier est chargé de la conduite de cet élevage. Il note la consommation d'aliment dans chaque parquet au bout de 6 semaines, 8 semaines, 9 semaines et 10 semaines. Bien entendu, la nature de l'aliment est liée à l'âge des animaux (démarrage, croissance, finition). Le dixième jour tous les poussins sont débéqués afin d'éviter le piquage, fréquent dans les élevages en parquets. Tous les poulets sont pesés à 6, 8, 9 et 10 semaines. Ceci représente un gros travail auquel participe tout le personnel scientifique de la station.

Chaque fois qu'une bête meurt, le fait est noté afin d'établir, en fin d'épreuve, le taux de mortalité pour chaque lot. La bête morte, nantie d'une fiche, est envoyée aussitôt au laboratoire des

services vétérinaires pour une autopsie dont les résultats sont transmis au Directeur de la station.

Le premier abattage a lieu au bout de 8 semaines : on tue 10 mâles et 10 femelles pris au *hasard* dans chaque demi-lot.

A 10 semaines, on tue le reste des poulets. Ces abattages n'ont pas lieu à la station, mais dans un abattoir privé, en présence de la Commission prévue pour juger les qualités des poulets.

L'épreuve ainsi terminée, comment va-t-on présenter les résultats ?

Il ne s'agit pas de faire *un* classement des lots fournis par les 16 participants, mais d'évaluer les diverses qualités des poulets de table obtenus dans chaque lot. Pour ce faire, il est nécessaire de définir certains critères et de « chiffrer » de façon aussi juste et aussi logique que possible les qualités étudiées. Notons bien que les résultats numériques publiés concernent toujours la valeur moyenne pour l'ensemble du lot considéré.

Quelles sont les qualités ainsi évaluées ?

1. Pourcentages de fertilité et d'éclosabilité.

2. Taux de mortalité, avec nature des maladies quand elles sont bien caractérisées. On précise d'ailleurs les taux de mortalité de 0 à 48 heures, de 48 heures à 3 semaines, de 3 semaines à 10 semaines.

3. Poids moyen des poulets. On fait séparément le poids moyen des mâles et celui des femelles. Comme pour les 3 critères suivants, on donne les résultats à 6, 8, 9 et 10 semaines.

4. Indice de consommation.

$$\text{C'est le rapport IC} = \frac{\text{Poids de l'aliment consommé}}{\text{Poids de l'animal}}$$

5. Indice de performance.

$$\text{C'est le rapport IP} = \frac{\text{Poids de l'animal (en grammes)}}{\text{Indice de consommation}}$$

Ce critère a été introduit afin de pouvoir mieux comparer des animaux à vitesse de croissance différente.

6. Coût de production apparent :

$$\text{C'est le rapport} = \frac{\text{valeur du poussin} + \text{valeur de l'aliment}}{\text{poids du poulet produit}}$$

La valeur du poussin est fournie par l'aviculteur et publiée.

7. Lors du jugement technique, à l'abattage, la Commission évalue par une cotation de 0 à 10 les qualités suivantes : conformation de la poitrine, équilibre général, finesse de la peau, engraissement, absence de défauts génétiques, homogénéité du lot.

8. Jugement financier : on apprécie la valeur moyenne du poulet de chaque lot.

Tous ces résultats sont publiés, en particulier, dans le « Bulletin d'information de la station expérimentale d'aviculture des C.-du-N. » (bulletin bimensuel). Chaque participant est renseigné sur les diverses qualités de sa production et en déduit les améliorations à apporter ; il peut comparer ses produits à ceux de ses collègues.

AUTRES RECHERCHES

Nous ne pouvons pas décrire toutes les expériences réalisées à Ploufragan, mais les principes directeurs sont toujours ceux qui ont été, ci-dessus, mis en relief.

L'épreuve de ponte se présente de façon un peu plus complexe. Elle comprend 3 étapes dans l'élevage des sujets, donc 3 bâtiments : la poussinière, le poulailler-abri, le poulailler de ponte. On avait d'abord pensé, pour la 2^e étape, à l'élevage en arches, mais on y a renoncé car il est très difficile d'assurer aux divers lots une identité parfaite des conditions dans ce mode d'élevage. Dans les résultats on insiste, entre autres, sur la quantité et le poids des œufs par l'ensemble du lot, la numération des œufs en catégories de poids, l'indice de consommation par kg d'œufs produits, la progression de la ponte, les qualités des œufs.

Les principales qualités des œufs, évaluées au laboratoire de la station, sont :

1. Couleur de la coquille. Sur le marché les œufs roux sont préférés aux œufs blancs.

2. Densité de l'œuf. Elle est mesurée par bains dans 8 bacs de solutions dont la densité varie entre 1,065 et 1,100.

3. Indice de forme ainsi défini :
$$\frac{\text{largeur de l'œuf}}{\text{longueur de l'œuf}} \times 100.$$

Les mensurations sont faites au pied à coulisse.

4. Texture de la coquille, évaluée par mirage à l'aide d'un appareil à ultra-violets. On distingue la texture homogène, la texture moyennement homogène, la texture hétérogène.

5. Epaisseur de la coquille mesurée sur l'œuf cassé en trois endroits (les 2 pôles et l'équateur) à l'aide d'une sorte de palmer à lecture rapide sur un cadran.

6. Perméabilité de la coquille. On étudie la perte de poids des œufs, non fécondés, dans de petits incubateurs de laboratoire (capacité 500 œufs) pendant 16 jours à 37°7, hygrométrie 55 %. On évalue les pertes de poids aux 4^e, 8^e et 16^e jours.

7. Evaluation de la fermeté du blanc de l'œuf. Il est à noter qu'un œuf à blanc très ferme est considéré, à juste titre, par le consommateur comme un œuf frais. Pour évaluer cette fermeté du blanc, on casse l'œuf sur une plaque de verre parfaitement horizontale sur laquelle le blanc s'étale plus ou moins selon son état de viscosité. A l'aide d'un micromètre tripode on évalue avec beaucoup de précision (lecture sur un cadran) la hauteur de la couche de blanc d'œuf.

Pour évaluer numériquement cette qualité de l'œuf, on applique la formule de R.R. Haugh :

Unités Haugh, $UH = 100 \lg (H - 1,7 W^{0,37} + 7,6)$, formule dans laquelle H représente la hauteur du blanc en millimètres et W le poids de l'œuf en grammes.

En fait, on mesure H et W et on utilise une abaque pour la conversion en unités Haugh.

Dans le *testage des aliments*, on opère sur des lots identiques d'animaux (poulets de table ou pondeuses, selon la nature de l'épreuve) élevés dans des conditions rigoureusement semblables ; ici donc la seule différence doit être la nature de l'aliment. Chaque producteur d'aliments peut ainsi, d'après les résultats

obtenus, juger la valeur de son produit. Notons que ces études sont confidentielles ; chaque participant figure dans les tableaux de résultats par une lettre (A, B, C...), son identité est inconnue des lecteurs et en particulier des autres participants à l'épreuve.

Dans *l'étude des litières*, le seul facteur variable d'un lot à l'autre est la nature de la litière. On cherche donc toujours à appliquer aux Sciences biologiques les méthodes rigoureuses des Sciences physiques.

*
**

Nous avons essayé de faire ressortir l'originalité de la station expérimentale d'aviculture des Côtes-du-Nord ; mettre les méthodes des recherches biologiques au service de l'aviculture. Le mérite de la création de ce centre revient au Conseil général des Côtes-du-Nord, mais c'est toute l'aviculture bretonne, et même l'aviculture en général qui profitent de cette expérience. La station reçoit d'ailleurs de nombreux visiteurs ; des aviculteurs de toute la France et de l'étranger en repartent fortement impressionnés par tout ce qui s'y fait.

C'est avec grand plaisir que j'ai découvert moi-même des réalisations aussi intéressantes et je remercie chaleureusement le Docteur MEURIER, Directeur de la station, qui m'a toujours reçu avec beaucoup d'amabilité, répondant avec bonne grâce aux questions d'un non spécialiste.