

Éditorial

Une préoccupation : la mise aux normes

Une directive européenne de Janvier 1997 régit désormais les conditions d'élevage des veaux de boucherie.

Dans le Veau Flash n° 8, les normes et les délais d'application ont été décrits ainsi que les aides destinées aux éleveurs pour l'aménagement de leurs ateliers.

Pour guider les éleveurs dans leur choix, un réseau d'observation est en place depuis début 1998. Les élevages de ce réseau sont déjà aux normes selon trois modalités de bâtiment : cases collectives de 2 à 5 veaux avec distribution manuelle, cases collectives de 30 à 100 veaux environ avec distribution automatique soit sur paille soit sur caillebotis.

L'objectif est d'évaluer ces modalités de logement et d'alimentation en tenant compte des aspects sanitaires, des performances zootechniques, des résultats économiques et du temps de travail au cours de quatre bandes de veaux consécutives.

Ce numéro de Veau Flash reprend l'essentiel **des résultats obtenus au cours de la 1ère bande. Ils doivent par conséquent être considérés avec prudence. Le compte rendu final sera disponible en Juin 2000.**

Gérard BERTRAND
Responsable de la station
expérimentale du Rheu. AGESEM

▼ Brefs rappels

▲ Les nouvelles règles et leur calendrier d'application

Le Conseil des Ministres a adopté le 20 Janvier 1997 une directive relative à la réglementation des conditions d'élevage du veau de boucherie au plan européen. La nouvelle directive a été transcrit dans la réglementation française par l'arrêté du 8 Décembre 1997 « établissant les normes minimales relatives à la protection des veaux ».

La nouvelle réglementation comporte deux parties, l'une concerne l'aménagement des bâtiments en cases collectives, avec un calendrier d'application étalé dans le temps, l'autre, les apports d'aliment fibreux depuis Janvier 1998.

• Surfaces minimales par veau et élevage en groupe

Toutes les nouvelles installations construites à partir du 1^{er} Janvier 1998, doivent être réalisées en cases collectives pour permettre l'élevage en groupe (2 veaux ou plus).

En effet, dans ces installations aucun veau ne doit plus être en case individuelle sauf prescription vétérinaire, après l'âge de huit semaines. Par ailleurs, les veaux doivent disposer d'un espace au moins égal à :

- 1,5 m² pour un poids vif inférieur à 150 kg
- 1,7 m² pour un poids vif de 150 kg à 220 kg
- 1,8 m² pour un poids vif supérieur à 220 kg

Ces dispositifs, qui concernent tous les élevages de veaux, ne s'appliquent pas aux exploitations de moins de six veaux et aux veaux sous la mère.

• Les délais de mise aux normes des anciennes installations

Deux cas peuvent se présenter : soit l'installation est « hors normes 1994 », souvent en boxes individuels, soit l'installation est aux normes de 1994, c'est-à-dire en cases individuelles d'au moins 81 cm de large ou en cases collectives avec 1,5 m² par veau.

Dans le premier cas, l'installation devra être mise aux nouvelles normes au plus tard le **31 Décembre 2003**. Elle ne sera plus utilisable, en l'état, au-delà de cette date.

Dans le deuxième cas, l'installation devra être mise aux nouvelles normes au plus tard le **31 Décembre 2006**.

▲ Réseau de référence : 35 élevages aux normes

A l'initiative de Jean-Paul BIZIEN, Président du GIE de Bretagne, avec la collaboration des GIE de Basse-Normandie et Pays de Loire, le concours financier de l'ONILAIT et l'apport technique de l'OFIVAL, un réseau de 35 élevages a été mis en place en concertation avec les firmes intégratrices dans le Grand Ouest. Constitué pour une durée de deux ans, le réseau contribuera à éclairer le choix des types d'élevage adaptés à la réglementation. Il permettra également de favoriser la bonne conduite de ces élevages en fournissant un conseil approprié aux éleveurs en terme de logement et de mode d'alimentation.

Trente cinq éleveurs ont accepté de constituer ce réseau de référence. Trois systèmes de conduite d'élevage, représentatifs des options actuellement envisagées dans le cadre de la mise aux normes, ont été retenus :

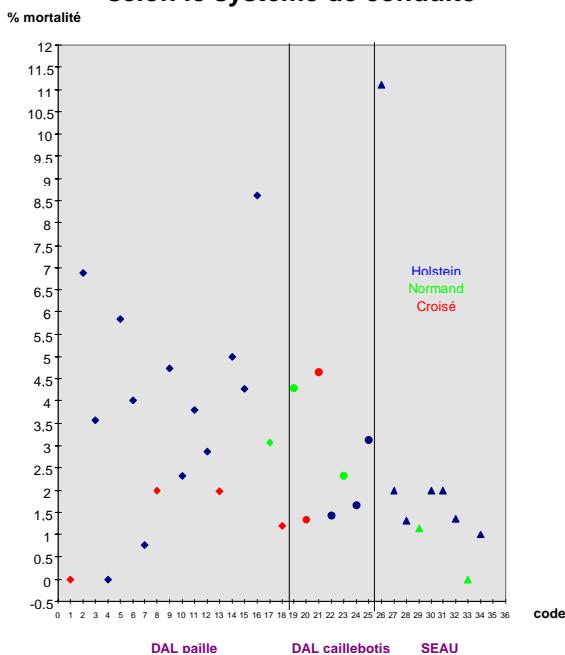
1. D.A.L. - litière paillée => 18 élevages
2. D.A.L. - caillebotis => 8 élevages
3. Seau - case collective sur caillebotis de 2 à 5 veaux => 9 élevages

Tous les élevages sont situés dans le Grand Ouest de la France : 22 élevages en Bretagne, 7 en Basse Normandie et 6 en Pays de Loire.

▼ Résultats sanitaires et zootechniques

▲ Mortalité plus élevée chez les veaux de race Prim'Holstein avec DAL-paille

Graphique 1 : Taux de mortalité selon le système de conduite



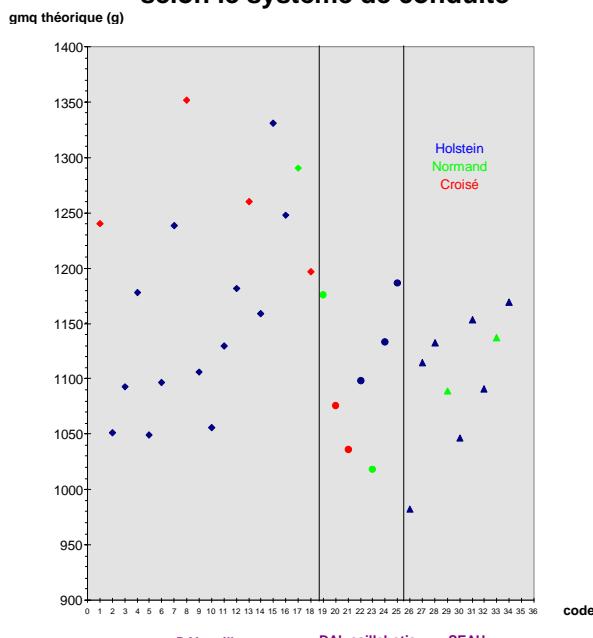
Les taux de mortalité (graphique 1) présentent une grande variabilité dans tous les systèmes d'élevage, spécialement dans le système **DAL-paille** (trois élevages « Holsteins » ont une mortalité supérieure à 5,5 %). Pour deux d'entre eux, il existe une explication. L'élevage n° 16 a connu une pathologie virale très forte pendant les 30 premiers jours qui a causé la mort de 10 veaux. Quant au n° 2, des problèmes de distribution de lait sont à l'origine d'un taux de mortalité élevé.

Dans le système **DAL-caillebotis**, la variabilité est plus faible mais porte sur un effectif d'élevages plus réduit. Le système **case collective-seau** se caractérise par un taux de mortalité globalement inférieur à 2 % sauf pour un élevage, le n° 26 qui atteint 11 % de mortalité. Dans ce dernier cas, le taux élevé de mortalité s'expliquerait par un démarrage des veaux en liberté au cours des 8 premières semaines...

En conclusion, on peut obtenir des taux de mortalité modérés dans tous les systèmes même si les systèmes DAL-paille présentent des moyennes de mortalité plus élevées avec des veaux « Holsteins ».

▲ Croissances et indices de consommation très variables

Graphique 2 : Croissances selon le système de conduite



C'est le critère GMQ théorique (graphique 2) qui est retenu pour l'analyse des croissances. Il a été calculé avec un rendement standard égal à 61 % pour les veaux croisés, à 60 % pour les normands et 58 % pour les « holsteins ». Ce critère a été préféré au GMQ réel en raison du manque de fiabilité des pesées de camion qui permettaient d'avoir le poids vif des animaux avant abattage. Dans le **système DAL-paille**, les meilleures croissances sont obtenues avec les animaux croisés ou de race normande. Chez les animaux « holsteins », il existe une très grande dispersion allant de 1050 g à près de 1350 g par jour.

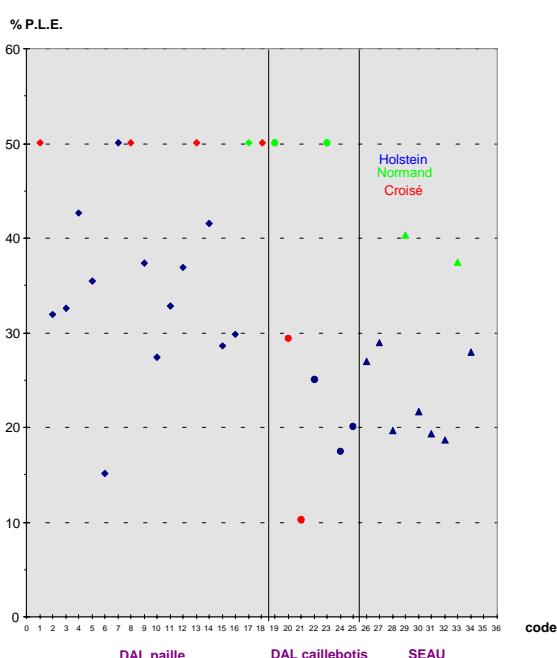
Ces variations sont à considérer avec prudence et sont à relier avec le pourcentage de lait écrémé dans l'aliment (graphique 3) d'une part (les animaux croisés ou normands reçoivent des taux de poudre de lait écrémé proche de 50%) et avec les pratiques de réforme précoce d'autre part dans quelques élevages.

A titre d'exemple, l'élevage n° 15 présente un excellent GMQ (supérieur à 1300 g), cette valeur résulte d'une réforme précoce des animaux à croissance modeste qui sont placés en case individuelle et non inclus dans les résultats.

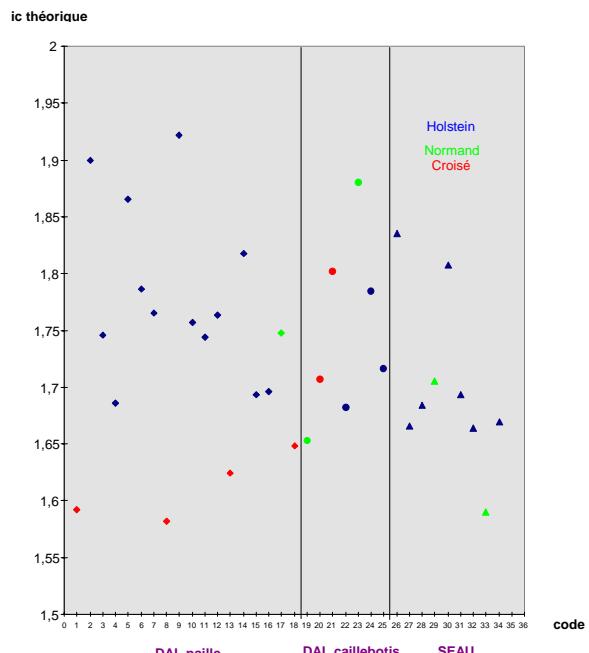
Dans le **système DAL-caillebotis**, les croissances sont moins dispersées que dans le système précédent.

Dans le **système case collective-seau**, les performances de croissance sont plus modérées mais correspondent à des aliments d'allaitement à plus faible teneur en poudre de lait écrémé. La plupart ont des teneurs comprises entre 20 et 30 %.

Graphique 3 : Pourcentage de poudre de lait écrémé (P.L.E) dans l'aliment d'allaitement



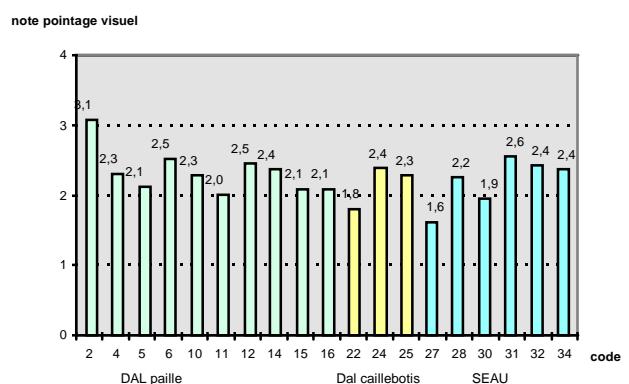
Graphique 4 : Indice de consommation théorique selon le système de conduite



On observe une très grande variabilité des indices (graphique 4) notamment dans le système DAL-paille. Dans ce système, les indices les plus faibles sont obtenus avec des animaux croisés bénéficiant des aliments à 50 % de poudre de lait écrémé. Par contre, dans les systèmes DAL-caillebotis ou seau ce constat est moins évident.

▲ Couleur : peu de différence

Graphique 5 : Variation de la couleur des carcasses selon le système de conduite



Les pointeurs de l'OFIVAL ont apprécié visuellement et par mesure instrumentale (chromamètre Minolta CR 310), la couleur des carcasses. Sans rapporter ici, les résultats obtenus par le chromamètre, on peut attester que le parallèle entre les deux notations est bon et permet d'envisager son usage systématique en pratique. Les valeurs de couleur des carcasses observées (graphique 5) sont assez comparables dans les trois systèmes, il serait hasardeux après cette 1^{ère} bande de hiérarchiser les systèmes selon ce critère.

▼ Temps de travail : globalement pas de différences majeures entre DAL et seau

L'utilisation du DAL permet-il de gagner du temps par rapport à l'alimentation traditionnelle au seau ? Pour répondre à cette question les éleveurs du réseau ont noté journallement la nature du travail réalisé, le temps passé et la pénibilité.

L'analyse des résultats permet de distinguer trois ensembles de tâches prédominantes :

- 1 - les tâches régulières d'une journée habituelle
- 2 - la phase de démarrage et d'adaptation des veaux au DAL,
- 3 - le paillage.

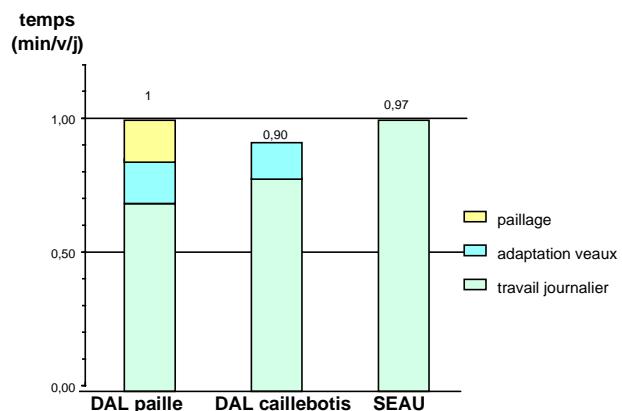
Si on additionne ces 3 ensembles, le temps de travail global (graphique 6) est indépendant du système d'alimentation. Il se situe en moyenne à 2 heures 30 minutes par jour pour un atelier de 150 veaux.

Ce temps (tableau 1) n'inclut pas le temps relatif aux travaux plus ponctuels tels que mises en lots, prises de sang, recharges en fer, curage ou nettoyage des cases après le départ des veaux... qui peuvent facilement représenter une demi-heure supplémentaire par jour, résultat à confirmer par l'analyse des bandes ultérieures.

Tableau 1 : Temps d'astreinte (journée habituelle + démarrage + paillage)

Catégorie	DAL-paille	DAL-caillebotis	Seau
Journée habituelle			
- temps/jour/veau	0,67 min.	0,76 min.	0,97 min.
- minimum-maximum	(0,38 à 0,91 min.)	(0,48 à 1,14 min.)	(0,63 à 1,74 min.)
Démarrage			
- temps/jour/veau	0,17 min.	0,14 min.	-
- minimum-maximum	(0,07 à 0,32 min.)	(0,08 à 0,19 min.)	-
Paillage			
- temps/jour/veau	0,16 min.	-	-
- minimum-maximum	(0,02 à 0,60 min.)	-	-
TEMPS TOTAL D'ASTREINTE			
- par veau/jour	1 min.	0,90 min.	0,97 min.
- pour 150 veaux	2 h 30	2 h 15	2 h 25
- minimum-maximum	(1 h 30 à 3 h 30)	(1 h 30 à 3 h)	(1 h 30 à 4 h 20)

Graphique 6 : Temps de travail suivant la catégorie



▲ Démarrage des veaux au DAL : du temps et de l'organisation...

Tableau 2 : Temps de travail pour l'adaptation des veaux au DAL

Catégorie	DAL-paille	DAL-caillebotis	Total DAL
Temps d'adaptation			
- temps moy./jour pendant 4 j.	5,4 min.	5,1 min.	5,3 min.
- pour 150 veaux	13 h 30	12 h 45	13 h 15
- minimum-maximum	(6 h à 20 h 30)	(6 h 30 à 18 h 15)	(6 h à 20 h 30)

La charge de travail (tableau 2) nécessaire à l'adaptation des veaux dans les stations est considérable, en moyenne un peu plus de 13 heures par jour durant les 4 premiers jours.

Il est difficile pour une personne seule de démarrer correctement un lot de 150 veaux. Le nombre d'intervenants varie de 3 à 4 personnes lorsque tous les veaux entrent sur une journée voire sur 2 jours consécutifs. Dans le cas où les entrées peuvent s'effectuer par lot de 60 à 70 veaux, l'intervention de 2 personnes paraît suffisante.

Par ailleurs, il est primordial de disposer de jeux de barrières adaptés pour séparer et isoler facilement les veaux ayant bu des autres. Ainsi, on accorde un temps de repos aux premiers et on limite le temps de recherche des seconds.

▲ ... Le DAL permet ensuite une meilleure souplesse du travail

Le travail régulier d'une journée habituelle (tableau 3) concerne surtout les tâches liées à l'alimentation des animaux : préparation, distribution des buvées dans les systèmes « seau », approvisionnement des trémies en aliment d'allaitement dans les systèmes DAL, le temps relatif à la surveillance et aux soins, et le nettoyage de tout le matériel.

Sur la totalité de l'engraissement, le temps moyen consacré à une journée normale de travail diffère suivant la catégorie. Le temps moyen pour 150 veaux est de 2 h 26 lorsque les veaux sont alimentés au seau et de 1 h 40 à 1 h 54 pour le DAL respectivement sur paille et sur caillebotis. Dans les systèmes DAL, la charge de travail tend à diminuer avec l'âge des veaux. Il est évident qu'à 15 jours, les besoins en surveillance et les soins à apporter aux animaux sont encore importants même si on peut penser que la phase d'adaptation est terminée. Des valeurs légèrement supérieures sur caillebotis à partir d'un mois peuvent être expliquées en partie par l'apport d'aliment solide.

Dans le système « seau », le temps journalier augmente proportionnellement aux quantités d'aliment à préparer et à distribuer. Enfin, il existe, quelle que soit la catégorie, une très forte variabilité de temps de travail d'un élevage à l'autre, essentiellement liée à la dextérité de l'éleveur.

Tableau 3 : Temps de travail observé au cours d'une journée habituelle

Catégorie	DAL-paille	DAL-caillebotis	Seau
à 15 jours			
- par veau	0,91 min.	0,83 min.	1,30 min.
- pour 150 veaux	2 h 17 (1 h 29 à 3 h 41)*	2 h 05 (1 h 15 à 3 h 24)	3 h 15 (1 h 44 à 5 h 33)
à 1 mois			
- par veau	0,67 min. 1 h 41 (54 min. à 2 h 18)	0,83 min. 2 h 05 (1 h 27 à 3 h 11.)	0,81 min. 2 h 02 (1 h 26 à 2 h 50)
à 2 mois et plus			
- par veau	0,64 min. 1 h 36. (51 min. à 2 h 20)	0,73 min. 1 h 50 (1 h 03 à 2 h 57)	0,97 min. 2 h 26 (1 h 30 à 4 h 51)
TOTAL ENGRAISSEMENT			
- par veau	0,67 min.	0,76 min.	0,97 min.
- pour 150 veaux	1 h 40	1 h 54	2 h 26

* valeurs minimum et maximum

▲ Près d'une demi-heure par jour en moyenne consacrée au paillage

Tableau 4 : Temps de paillage et quantité de paille utilisée

catégorie	DAL-paille			
quantité paille/veau (mini-maxi)	185 kg (140 à 280)			
nombre de « pailleurs »	1	2	3	
nombre d'élevages	9	7	1	sur 17
	par veau		pour 150 veaux	
temps/jour (mini-maxi)	0,16 min. (0,02 à 0,6 min.)		24 min. (3 à 1 h 30)	
fréquence	1 ^{er} mois	2 ^{ème} mois	3 ^{ème} mois	4 ^{ème} mois
nombre de paillage/sem (mini-maxi)	2,24 (0,7 à 7)	3,15 (0,98 à 7)	3,29 (1,4 à 7)	3,57 (1,4 à 7)

Le temps moyen nécessaire au paillage d'un lot de 150 veaux est de 24 minutes par jour souvent réalisé par une ou deux personnes (tableau 4). La fréquence augmente en cours d'engraissement : de 2 paillages par semaine au cours du premier mois elle passe à 3 voire 4 en fin d'élevage.

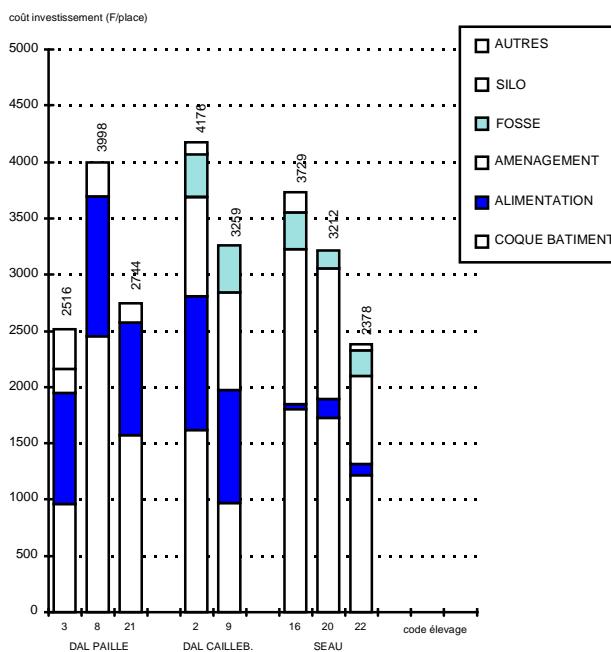
La **quantité** de paille utilisée varie de 140 à 280 kg/veau (185 kg en moyenne). Parmi les facteurs de variation, la conception des sols bétonnés est primordiale : outre la pente du sol, la réalisation des caniveaux dans le sol permet de réduire sensiblement la quantité de paille nécessaire. La nature de la paille (orge ou blé) semble avoir très peu d'incidence. L'ambiance du bâtiment notamment en ventilation statique de trop faible volume (inférieur à 10 m³/veau) conduit à utiliser plus de paille. Une **surface de couchage** (aire paillée) trop réduite conduit à une détérioration plus rapide de la qualité de la litière malgré les fortes quantités de paille utilisées. Enfin, le curage réalisé en cours d'élevage ne semble pas avoir d'effet notable sur les quantités consommées même s'il est bien souvent incontournable compte tenu de la hauteur de fumier accumulé.

En résumé, le temps de travail ne permet pas de discriminer les différents systèmes d'alimentation. Il est clair cependant que l'utilisation du DAL offre une très grande souplesse au niveau de l'organisation du travail lorsque les veaux sont démarrés. La phase d'adaptation souvent très délicate au DAL demande un fort besoin en main d'œuvre qui conduit certains éleveurs à embaucher une personne extérieure.

▼ Montants des investissements engagés pour la mise aux normes : des écarts importants entre élevages

▲ Bâtiments neufs : de 2 400 F à 4 200 F de la place

Graphique 7 : Investissements pour la construction et l'aménagement de bâtiments neufs



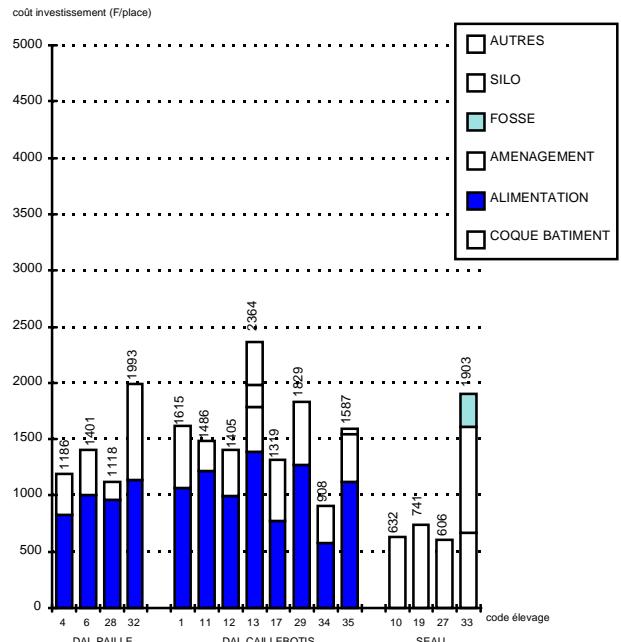
Les investissements réalisés dans les 8 élevages disposant de constructions neuves montre des écarts importants quelle que soit la catégorie .

Les trois bâtiments neufs en **DAL-paille** sont réalisés sur terre battue et disposent tous de ventilation statique. Le cas n° 8 est un bâtiment fourni clé en main à l'éleveur ce qui explique son coût d'investissement relativement élevé, proche de 4 000 F la place. A noter qu'aucun de ces 3 éleveurs n'a investi spécifiquement dans un hangar pour le stockage de la paille. Les élevages **DAL-caillebotis** sont des bâtiments construits en dur (briques monolithes) et disposent de ventilation dynamique. C'est essentiellement la partie « coque bâtiment » qui explique l'écart de coût observé ; l'éleveur n° 9 ayant réalisé lui-même une partie des travaux de maçonnerie a investi près de 3 300F par place.

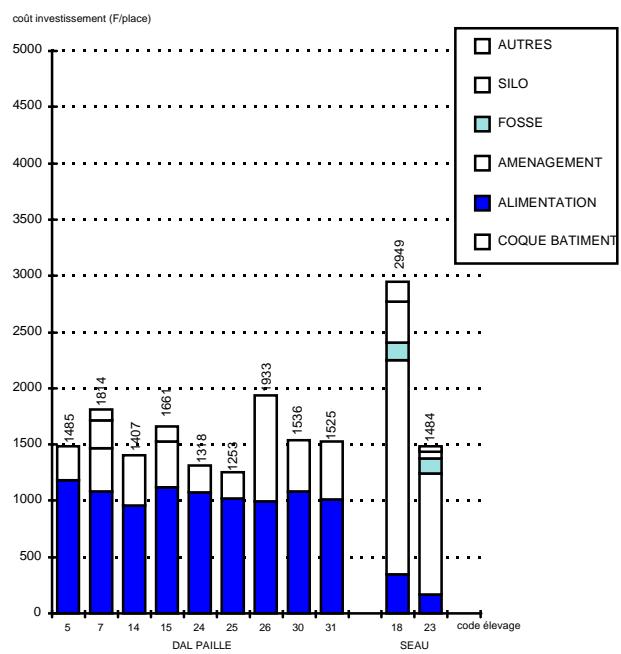
Parmi les 3 élevages **case collective-seau**, seul le n° 16 est une construction en dur (briques) alors que les n° 20 et 22 sont des bâtiments « tunnel ». L'écart observé entre ces deux derniers s'explique là encore par la main d'œuvre fournie par l'éleveur lors de la construction.

▲ Aménagements : tout dépend de l'origine du bâtiment

Graphique 8 : Investissements pour l'aménagement de bâtiments veaux existants



Graphique 9 : Investissements pour l'aménagement de hangars ou de stabulations existants



Les aménagements d'anciens bâtiments pour veaux de boucherie sont largement représentés dans le réseau par la catégorie DAL-caillebotis (8 élevages). Dans cette catégorie, les coûts des investissements varient de 900 F à près de 2 400 F de la place. Le poste « alimentation » (DAL + chauffe eau) représente bien souvent une part importante de l'investissement.

On note toutefois une forte hétérogénéité à ce niveau liée essentiellement au type distributeur automatique et à la présence ou non de distributeur automatique de concentré (+ 150 F/place en moyenne : cas des n° 13 et 29).

Les aménagements de hangars ou de stabulations non destinés à l'origine à la production de veaux de boucherie concernent essentiellement la catégorie DAL-paille (9 élevages). Les investissements varient de 1 200 F à 1 900 F. Le poste « alimentation », relativement homogène d'un élevage à l'autre, se situe à environ 1 000 F/place. Le coût des aménagements intérieurs tels que les dispositifs de contention, l'accès pour le passage du tracteur nécessaire au paillage et au curage, la réfection des sols... est en revanche beaucoup plus variable compte tenu qu'il dépend de l'ampleur des travaux à effectuer en fonction de l'origine du bâtiment. Dans certains élevages, on constate que les travaux réalisés au niveau de l'ambiance du bâtiment sont sommaires (ventilation statique, absence d'isolation).

C'est le cas des élevages n° 5, 24 et 25 dont l'investissement total ne dépasse pas 1 500 F par place. Au contraire, d'autres élevages qui ne disposaient pas d'un volume d'air suffisant ont investi dans une ventilation dynamique et ont isolé leur bâtiment (élevages n° 26, 30 et 31). Les coûts peuvent alors atteindre près de 2 000 F par place.

Dans la catégorie seau, la mise au norme de bâtiments veaux de boucherie existants se limite principalement au remplacement des anciennes cases individuelles par des cases collectives. Le coût d'une case de 5 veaux hors montage est proche de 1 000 F de la place (parois ajourées et caillebotis en azobé, cornadis en azobé équipé de battants en aluminium, portillons en inox, seaux, porte-seaux et mini-boxes en structure légère galvanisée inclus). Dans le réseau, les élevages n° 10 et 19 se sont équipés avant le 1^{er} janvier 1998 selon les normes de 1994 (1,5m² par veau et animaux à l'attache jusqu'à 8 semaines) pour un investissement de 700 F / place environ qui n'inclut donc pas l'achat des mini-boxes (+ 300 F). L'élevage n° 27 disposait déjà de cases collectives qui ont été équipées de cornadis et cloisons en inox pour un montant total de 600 F/place. Enfin, l'élevage n° 23 a aménagé un poulailleur existant alors que l'élevage n° 18 a modifié une stabulation pour vaches allaitantes. Le montant des travaux réalisés dans ces bâtiments qui n'étaient pas destinés à l'origine à la production de veaux de boucherie sont similaires voire supérieurs à ceux observé avec DAL.

▼ *Pratiques des éleveurs du réseau en matière de distribution de l'aliment solide*

▲ Catégorie « case collective-seau » : pas d'investissement spécifique

Dans la plupart des élevages suivis, l'apport de l'aliment solide est réalisé directement dans les seaux. Seul un éleveur juge nécessaire l'utilisation d'augettes spécifiques. L'apport s'effectue au rythme d'une distribution par jour. Le matériel utilisé est simple : un seau ou un chariot et un gobelet doseur pour mesurer les quantités apportées.

Lorsque les veaux sont encore en mini-boxes ou à l'attache (avant l'âge de 8 semaines), les cornadis restent ouverts afin de laisser la possibilité aux veaux de consommer durant toute la journée. On note toutefois que les seaux sont vides au bout d'une demi-heure compte tenu des faibles quantités distribuées (50 grammes par veau). Dans le cas où un veau refuse, il est indispensable de veiller à bien nettoyer le seau avant la buvée suivante. Notons également que plus l'apport s'effectue précocement, plus le veau s'habitue rapidement.

Après l'âge de 8 semaines (animaux en liberté), la méthode de distribution diffère peu. Elle est réalisée immédiatement voire dans la 1/2 heure qui suit la fin de la buvée. L'ouverture des cornadis est simultanée pour permettre aux veaux les plus gourmands de consommer les éventuels refus. Principal avantage, les seaux restent « propres » d'une buvée à l'autre. Si lors de la phase « mini-boxes », les cornadis peuvent être laissés ouverts jusqu'au soir, après l'âge de 8 semaines il semble préférable de les refermer environ 20 minutes après la distribution pour éviter l'usure prématurée des seaux (léchages par les veaux) et/ou de trouver le soir la majeure partie des seaux dans le couloir de distribution. Cela nécessite un passage supplémentaire qui représente pour l'éleveur une contrainte horaire importante.

Enfin, les tétines mises à la disposition de certains veaux au moment de la buvée doivent obligatoirement être ôtées des seaux avant la distribution de l'aliment solide pour éviter qu'elles ne s'obstruent. Cela nécessite un système d'attache adapté (chaîne en inox fixée au seau).

▲ Avec le DAL : DAC ou augettes ?

L'installation d'un DAC peut s'ajouter à l'équipement existant et est proposé par la plupart des fabricants de DAL. Trois éleveurs du réseau ont opté pour cette technique. Une station spécifique équipée d'une trémie destinée à recevoir l'aliment solide et d'un boîtier de détection est installée dans la case. Le plan de distribution est programmé individuellement par veau ou collectivement par lots. Les apports journaliers sont gérés par l'automate. Ce système a pour avantages de permettre un très bon contrôle des quantités consommées, d'étaler la distribution au cours de la journée et de réduire le travail de l'éleveur.

Son principal inconvénient est d'ordre économique : il faut compter un investissement compris entre 8 000 et 12 000 F HT par station. Par ailleurs, si la distribution d'aliments tels que des céréales ou des bouchons à base de paille ne pose pas de problèmes de fonctionnement particuliers, il n'en serait vraisemblablement pas de même avec des aliments plus grossiers tels que l'ensilage et certains bouchons à fibres longues.

L'emploi d'augettes est plus fréquemment choisi par les éleveurs du réseau compte tenu des investissements importants que nécessite l'installation d'un DAC. De fabrication artisanale (structure en bois ou en PVC) ou fabriquées sur mesure par certains fournisseurs d'auges pour gros bovins, les augettes sont placées à l'intérieur des cases soit directement posées sur les caillebotis, soit fixées plus en hauteur sur les murs ou les barrières. La première solution est évidemment à proscrire si l'on veut éviter que l'aliment solide soit souillé par les déjections. D'après l'expérience des éleveurs du réseau, plusieurs conditions doivent être respectées lors de l'installation des augettes : la hauteur de fixation doit être suffisante pour éviter toute souillure par les déjections : le bord supérieur de l'auge doit être placé au minimum à 70 cm du sol. Dans la mesure du possible, la distribution doit être effectuée sans entrer dans la case en prévoyant un accès depuis le couloir. La longueur des augettes est primordiale ; bien souvent, on note une longueur d'auge insuffisante malgré une utilisation optimale de la place disponible ce qui conduit à accentuer l'hétérogénéité des consommations. Il conviendrait de prévoir un accès d'au moins 35 cm par veau (soit une longueur de 25 mètres dans une case de 70 veaux). Afin d'éviter leur détérioration prématûrée, il peut être intéressant de protéger les augettes par des tubes galvanisés ou en inox.

Jusqu'à 6 à 7 semaines, l'apport d'aliment solide s'effectue généralement au rythme d'une distribution journalière. Au-delà, et dès que les quantités dépassent 100 grammes par veau, il semble préférable de prévoir deux apports par jour, matin et soir, afin de limiter les surconsommations par les veaux les plus gourmands et les risques sanitaires qui peuvent en résulter.

En résumé, le DAC est onéreux mais il permet une bonne répartition de l'apport de l'aliment solide au cours de la journée. A l'inverse, l'installation d'augettes est très économique et se justifie, selon l'opinion des éleveurs, plutôt dans des parcs de 30 à 35 veaux maximum pour limiter une trop forte hétérogénéité des consommations.

▼ Conclusion

L'analyse de la première bande nous montre une assez grande variabilité des résultats sanitaires, zootechniques, temps de travail et économiques dans les trois systèmes. Il s'avère également qu'il est possible d'obtenir des résultats satisfaisants dans chaque modèle de logement et de distribution, sous réserve d'une bonne maîtrise de la technique.

Néanmoins, notre conclusion est à prendre avec prudence en raison du nombre limité d'élevages par système et de l'importance des facteurs de variation intra-système.

Par ailleurs, l'évolution technique des DAL est en plein essor. En quelques mois, des résultats obtenus sur un réseau figé peuvent devenir obsolètes. Ceci milite pour un élargissement du réseau en terme de nombre d'élevages.

A l'heure actuelle et compte tenu des réserves précédentes, il conviendrait certainement de prolonger l'étude en cours en multipliant le nombre d'élevages dans chaque modèle de logement pour rendre plus fiables nos conclusions. Il serait souhaitable d'observer 4 500 veaux dans 100 élevages différents et répartis de manière équilibrée dans chaque modèle de logement pour conclure valablement afin de donner aux éleveurs un éclairage plus précis sur les techniques mises à leur disposition.

CONTACTS : G. BERTRAND - C. MARTINEAU

INSTITUT DE L'ELEVAGE - Monvoisin - BP 67 - 35652 - LE RHEU

■ : 02.99.14.77.27 Fax : 02.99.14.87.55

- **Équipe de rédaction :** G. BERTRAND, I. LEGRAND, C. MARTINEAU, Y. QUILICHINI
avec la collaboration de AGNES MALLET DE CHAUNY (FNB-INTERVEAUX)

Directeur de la publication : B. AIRIEAU