

CALIBRAGE DES REPRODUCTEURS CHAIR

GAMMES CONVENTIONNELLE ET PREMIUM

Durant la période de poussinière, un objectif clé est de préparer les femelles reproductrices mais aussi les mâles à pouvoir exprimer leur potentiel génétique en termes de nombre d'œufs à couvrir, de fertilité et de poussins produits par poule départ.

En plus d'une bonne gestion de lot, la croissance et l'homogénéité des reproducteurs en poussinière sont des facteurs clés à contrôler de façon hebdomadaire pour atteindre les objectifs de performance de la souche.

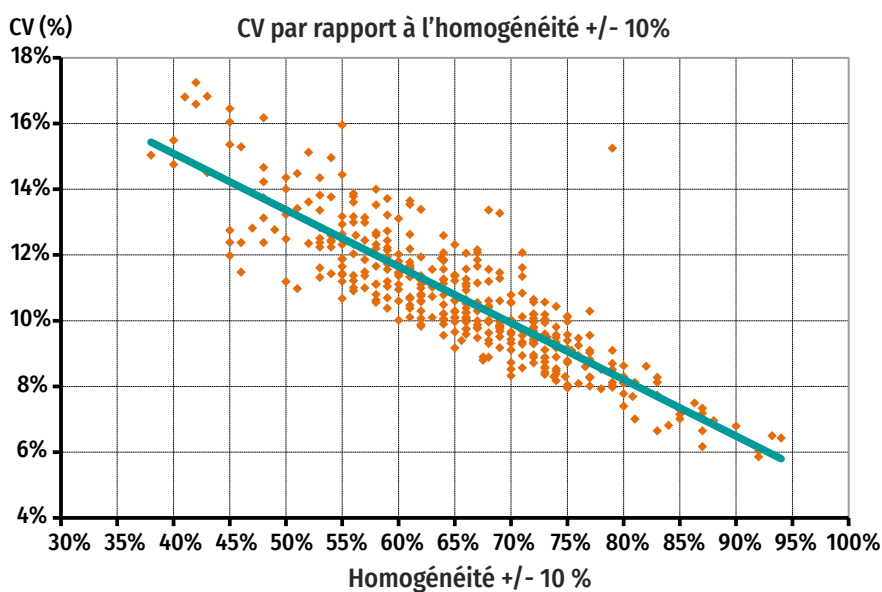
L'objectif de la période de poussinière est d'assurer que tous les sujets du lot aient atteint un développement physiologique satisfaisant au moment de la première stimulation lumineuse. Le lot sera alors plus facile à gérer grâce à une stimulation lumineuse plus efficace et une meilleure gestion de l'alimentation.

Dans le but d'avoir un maximum de sujets avec un profil de croissance similaire, l'homogénéité du lot est un critère important à gérer dès le départ (conditions de démarrage, équipement, qualité de la distribution d'aliment, présentation d'aliment).

COMMENT ÉVALUER L'HOMOGÉNÉITÉ D'UN LOT ?

Le suivi du poids vif commence dès la première semaine de vie. L'homogénéité se mesure à partir de 2 semaines soit en calculant :

- ▷ le % d'homogénéité (% des sujets dont le poids est compris entre +/- 10 % autour du poids moyen du lot) ;
- ▷ le Coefficient de Variation (CV=100* écart type/poids moyen du lot) qui mesure plus précisément la dispersion des poids vif autour de la moyenne du lot. Pour une homogénéité de 60 % par exemple, le CV peut varier de 10 à 14 % (Voir graphique sur la droite). Le CV est souvent calculé par les pesons électroniques. Dans d'autres situations, le CV peut être calculé avec le programme d'enregistrement Hubbard ou avec la table de droite.



Relation entre CV et homogénéité	CV (%)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Homogénéité (%)	97	92	87	80	75	70	65	60	55	47	40

Corrélation entre homogénéité et coefficient de variation

DÉFINITION DU CALIBRAGE

Il est fortement recommandé de réaliser le calibrage des animaux le plus tôt possible et au plus tard à l'âge de 4 semaines. L'objectif est d'isoler en priorité les sujets légers pour qu'ils aient récupéré leur retard de croissance et atteint l'objectif de poids vif dans les 4 semaines après le calibrage ou avant 8 semaines d'âge, âge auquel le développement du squelette est presque terminé.



Exemple d'une opération de calibrage

L'objectif du calibrage est que chaque groupe atteigne au moins 85 % d'homogénéité (CV = 7,5 %) une fois l'intervention terminée.

Si après le premier calibrage, l'homogénéité baisse et est inférieure à 80 % (CV = 8 %), il est recommandé de calibrer le lot de nouveau entre 12 et 14 semaines pour assurer que chaque groupe atteigne au moins 85 % d'homogénéité (CV = 7 %). Néanmoins, Il est aussi important de rechercher les causes de la baisse de l'homogénéité.

Pour les mâles, il est recommandé de planifier un autre calibrage du lot vers 13 - 14 semaines pour assurer une croissance optimale entre 14 et 23 semaines et ainsi sécuriser le développement testiculaire. Il sera possible d'évaluer plus précisément la maturité des mâles vers 17 - 18 semaines. Les mâles les moins développés pourront être isolés du lot pour tenter de rattraper leur retard de croissance et maturité.

COMMENT PRÉPARER LE CALIBRAGE ?

L'évaluation de l'homogénéité d'un lot peut être effectuée dans la semaine précédant le jour du calibrage pour décider de faire 2 ou 3 catégories de poids et ainsi prévoir le matériel nécessaire pour les parcs en conséquence.

Deux situations possibles :

1. Si le CV est inférieur à 10 % (> 70 % d'homogénéité), faire 2 catégories de poids (léger et moyen).
2. Si le CV est supérieur à 10 % (< 70 % d'homogénéité), il est préférable de constituer 3 catégories de poids (léger, moyen, lourd).

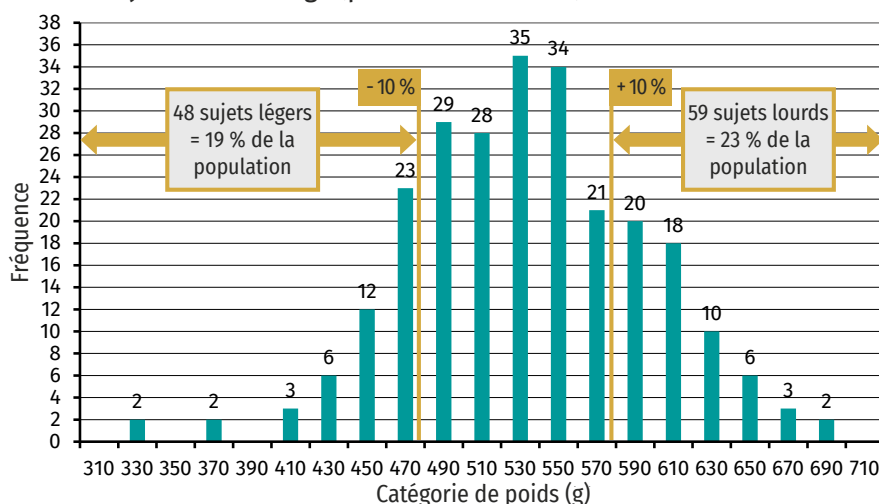
Si l'équipement et la conception des bâtiments le permettent, il peut être intéressant de prévoir une surface libre au démarrage et d'y installer les sujets légers et lourds (si besoin) au moment du calibrage. Cette surface doit représenter environ 20 % de la surface totale pour les sujets légers et la même surface pour les sujets lourds si l'option 3 catégories de poids est choisie.

COMMENT RÉALISER UN CALIBRAGE EFFICACE ?

► Étape 1 - Evaluer précisément l'homogénéité du lot le jour du calibrage (poids sans aliment).

1. Vérifier la précision du système de pesée à l'aide d'un poids étalon aussi lourd que le poids des sujets à calibrer (1 - 3 kg).

Peser un échantillon représentatif (3-5% du lot et au moins 100 sujets par parc). Se référer au « Guide d'élevage de chaque souche » pour plus d'informations sur la méthode de pesée. Si la pesée est effectuée à l'aide d'une balance électronique, il est nécessaire d'enregistrer les poids individuels soit sur une feuille de pesée, soit sur un tableau informatique disponible auprès de votre responsable technique Hubbard. Il est préférable d'utiliser des intervalles de poids inférieurs à 10 g pour une meilleure précision.



Nombre animaux pesés	254	Poids vif moyen -10 % (g)	473
Poids vif moyen (g)	525	Homogénéité +/- 10 %	61 %
Poids vif moyen +10 % (g)	578	Coefficient de Variation	10,8 %

Distribution des poids vif avec une balance manuelle électronique (Intervalle de poids de 20 g)

Si le bâtiment possède plusieurs parcs, un échantillon de chaque parc doit être pesé afin de connaître précisément le poids moyen et l'homogénéité du lot entier. Il est également possible de retirer les cloisons entre les parcs avant de peser l'échantillon.

2. Calculer le poids moyen vif, l'homogénéité (% d'animaux dans la plage +/- 10 % du poids moyen) et le CV. La figure de la page 2 est un exemple de résultat de pesée avant calibrage effectuée avec une balance manuelle électronique.

3. Définir les limites inférieures et supérieures.

Dans l'exemple ci-dessus, le CV est supérieur à 10 %. Il faut choisir un calibrage en 3 catégories de poids vif (léger, moyen, lourd).

► 1^{ère} situation : taille des parcs ajustable.

Le calibrage se fait selon la limite supérieure (poids moyen + 10 %) et la limite inférieure (poids moyen - 10 %). Dans l'exemple ci-dessus, le poids vif des animaux légers sera inférieur à 480 g (limite inférieure) et celui des animaux lourds supérieur à 580 g (limite supérieure).

En fonction du nombre réel d'animaux légers et lourds après le calibrage, l'espace alloué sera modifié pour respecter les recommandations de densité et d'espace à la mangeoire dans chaque parc.

► 2^{ème} situation : taille des parcs fixe.

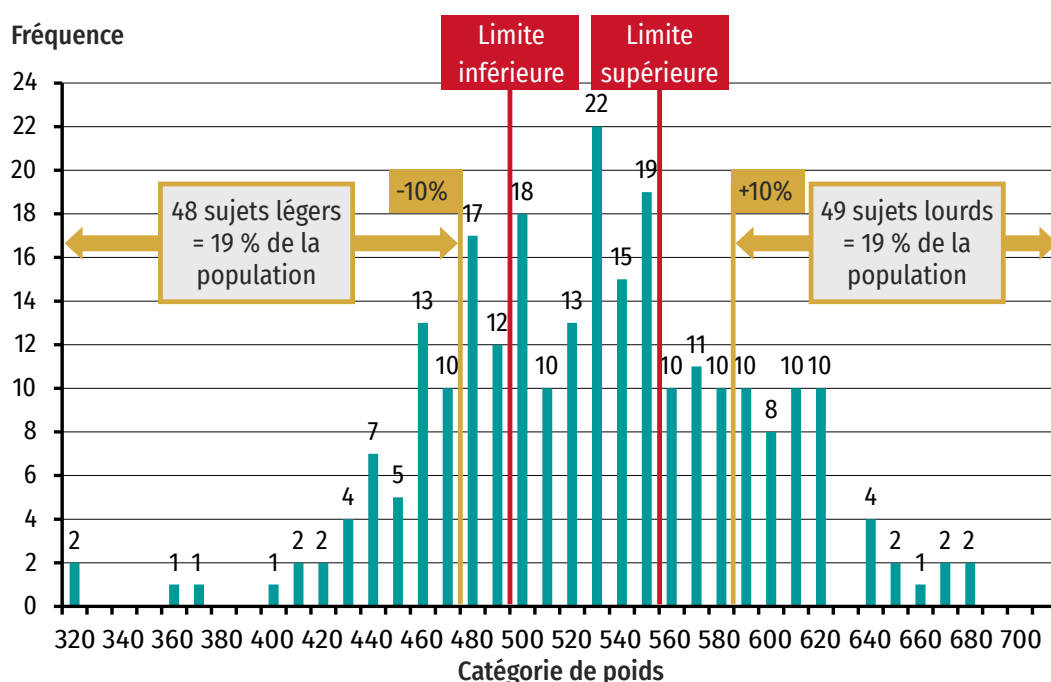
Le nombre d'animaux (% d'animaux légers et lourds dans le cas où 3 catégories de poids sont choisies) doit être calculé pour respecter les recommandations de densité et d'espace à la mangeoire dans chaque parc.

Les limites inférieure et supérieure seront définies en fonction du nombre d'animaux pouvant être placés dans chaque parc. L'objectif est d'être le plus proche possible des limites de +/- 10 %, pour que le calibrage reste efficace.

Dans l'exemple d'un bâtiment composé de 3 parcs identiques, l'espace alloué à chaque catégorie de poids vif sera donc le tiers du bâtiment. Comme le montre l'histogramme ci-dessous (lignes rouges verticales), les limites inférieure et supérieure seront respectivement de 490 g et 550 g.

► Importance du parc « tampon ».

Sachant qu'il est difficile d'obtenir le nombre exact de sujets légers et lourds souhaités dans chaque parc, il est utile de pouvoir isoler un groupe de sujets dont le poids vif est proche des limites inférieure et supérieure dans un parc « tampon » temporaire afin de pouvoir ajuster le nombre de sujets dans chaque parc à la fin du calibrage. Ex. : Si la limite inférieure est de 490 g, les sujets pesant entre 490 et 500 g seront placés dans un parc « tampon ». Si la limite supérieure est de 550 g, les sujets pesant entre 540 et 550 g seront mis dans un parc « tampon ».



Nombre animaux pesés	254
Poids moyen (g)	525
Poids moyen + 10 % (g)	578
Poids moyen - 10 % (g)	473
Homogénéité +/- 10 %	61%
Coefficient de Variation	10,8%

Distribution de poids vif (intervalle de poids de 10g) – Situation avec une taille de parcs fixe

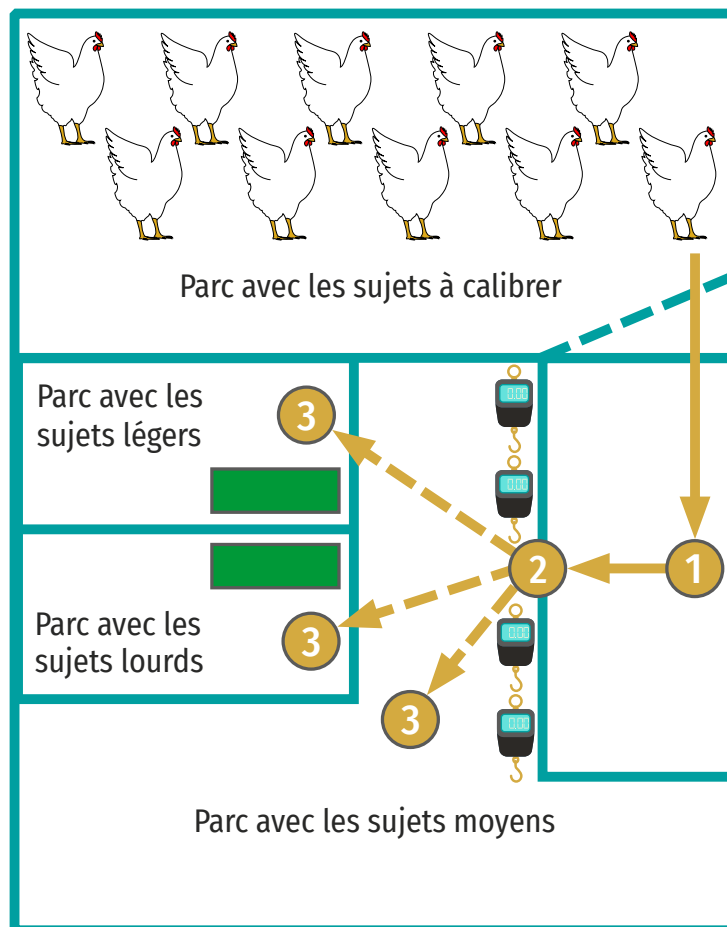
COMMENT RÉALISER UN CALIBRAGE EFFICACE ?

► Étape 2 - Organisation du calibrage.

Il est important d'effectuer cette opération avec précision pour obtenir des résultats optimaux d'homogénéité.

Voici un exemple de lot à calibrer en 3 catégories de poids (léger, moyen et lourd).

- ▢ Tous les animaux doivent être pesés. Deux exemples de balances pour effectuer le calibrage sont présentés ci-dessous.
- ▢ Prévoir d'utiliser 4 à 6 balances selon le nombre de sujets à calibrer soit 4 à 6 personnes (peseurs) + 1 personne par peseur pour attraper et donner les animaux. Penser également à 2 personnes pour déplacer et compter les sujets légers et lourds. Au total, il faut prévoir au moins 10 à 14 personnes pour l'ensemble de l'opération.
- ▢ Temps nécessaire : pour un calibrage précis (y compris la pesée de l'échantillon, la mise en place des parcs et le comptage des animaux), compter environ 250 à 300 sujets / heure / peseur.
- ▢ Le nombre de sujets légers et lourds qui sont placés dans leur parc respectif doit être compté très précisément.
- ▢ Afin d'amortir la réception des sujets sur la litière, il est recommandé d'installer des systèmes type « toboggans » comme illustré ci-dessous ou un tas de copeaux d'environ 30 cm de hauteur.



- 1 Parc d'attente avant la pesée individuelle
- 2 Pesée individuelle
- 3 Sujet transféré en fonction de son poids vif
-  Balance
-  Parc « Tampon »



Balance manuelle



Balance électronique



Système de "Toboggan" pour promouvoir le bien-être animal

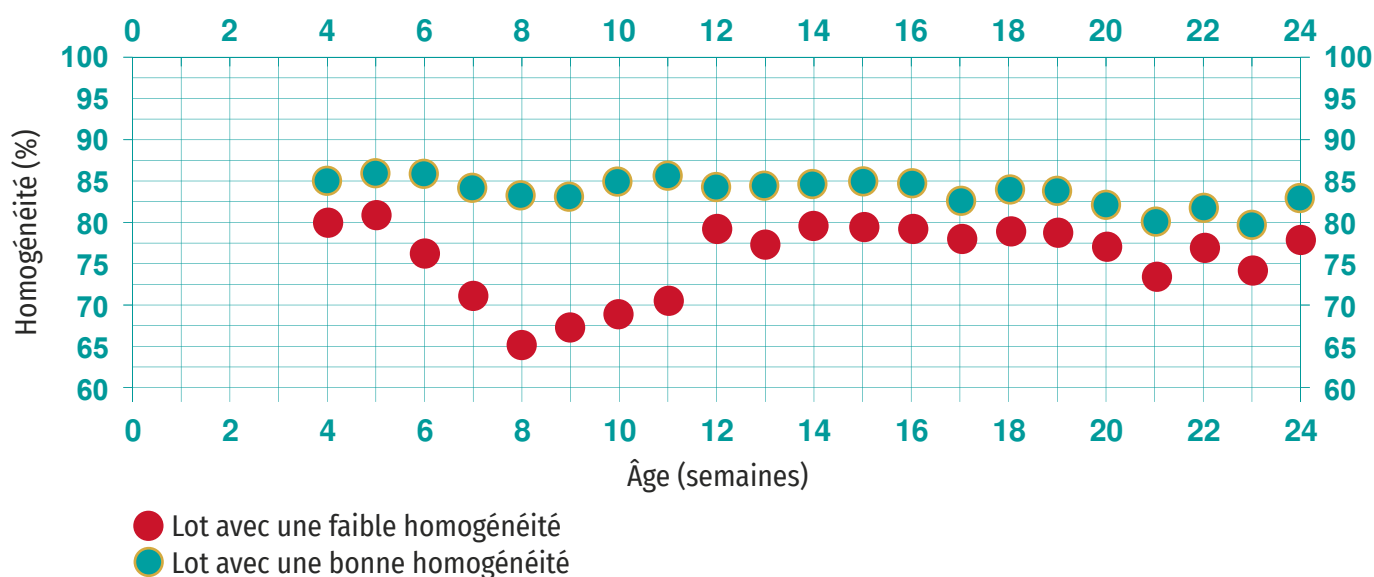
Certaines machines de calibrage automatisé pour les reproducteurs chair sont également disponibles sur le marché. Certaines solutions présentées sur l'image de droite combinent un processus de vaccination et de calibrage. En pratique, plus de 2 000 oiseaux peuvent être calibrés et vaccinés par heure avec 4 personnes, incluant le temps d'installation et de regroupement des animaux (AAT, 2023).

GESTION DU LOT APRÈS LE CALIBRAGE

- Une fois le calibrage terminé, peser les animaux de chaque parc et recalculer l'accès à l'alimentation et à l'abreuvement par sujet et s'assurer qu'ils soient conformes aux recommandations Hubbard.
- Après le calibrage, l'objectif est de maintenir ou d'améliorer l'homogénéité du lot en suivant de près la distribution d'aliment. Voir Poster «Distribution d'aliment». Le calibrage à l'oeil pourra se poursuivre après le calibrage pour maintenir et / ou améliorer l'homogénéité du lot.
- Le suivi hebdomadaire de l'homogénéité du lot est un point clé pour voir la tendance dans chaque parc (tableau ci-dessous disponible dans le tableau de bord de chaque souche).



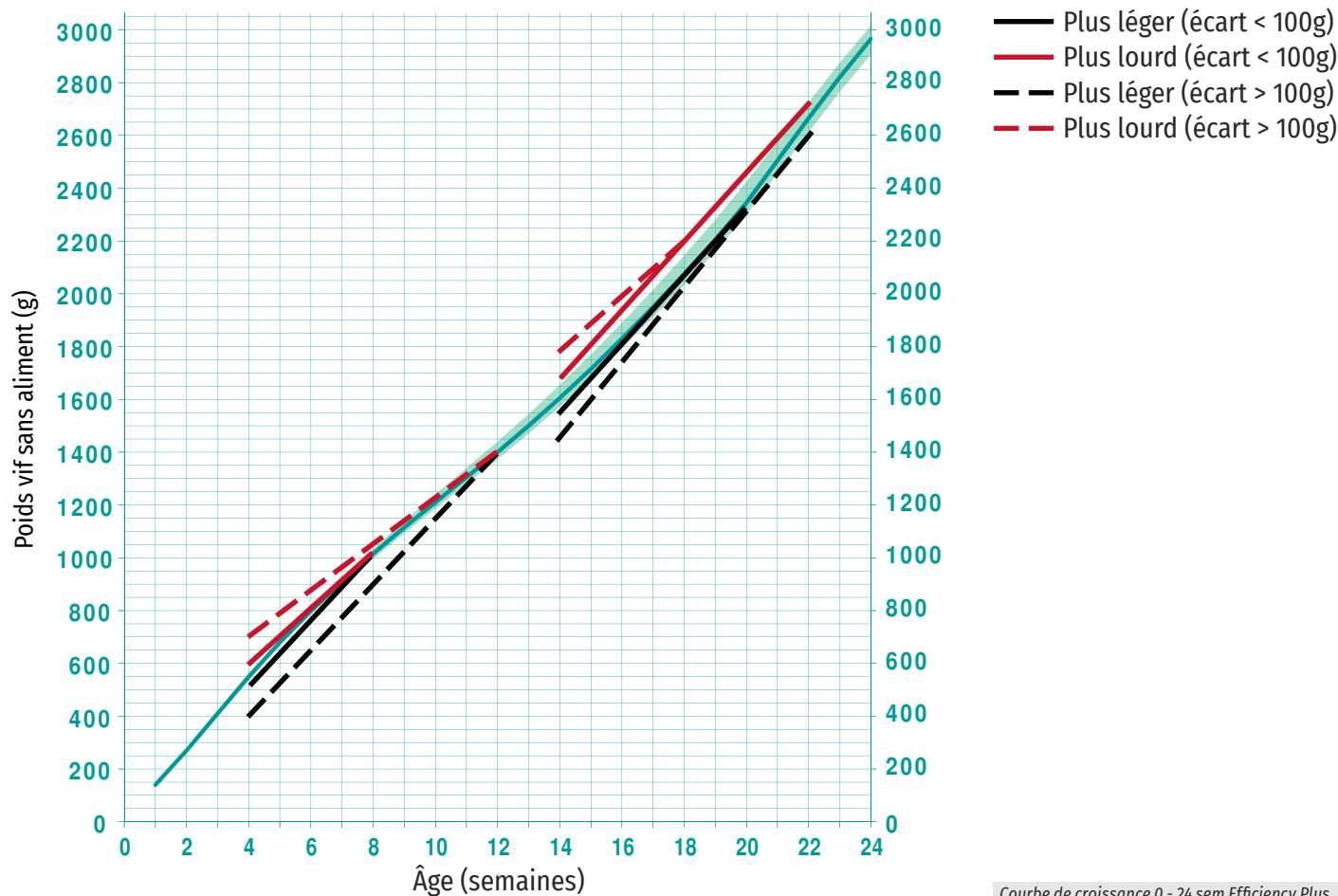
Exemple d'une machine de calibrage semi-automatisée (Source AAT ; Grady 3001)



Courbe d'homogénéité de lot

- Gestion des quantités d'aliment allouées :
 - Dans la semaine suivant le calibrage, garder pour tous les parcs la même quantité d'aliment par sujet qu'avant le calibrage. Quelques grammes d'aliment supplémentaires seront généralement nécessaires pour les animaux les plus légers et quelques grammes de moins pour les animaux les plus lourds. La quantité d'aliment allouée devra ensuite être ajustée en fonction de la croissance mesurée dans chaque catégorie de poids.
 - La configuration idéale est d'avoir un système d'alimentation indépendant par parc. Dans le cas contraire, l'aliment supplémentaire devra être distribué manuellement. Il peut être utile de ne pas donner quotidiennement l'aliment supplémentaire, mais par exemple seulement deux fois par semaine (= aliment supplémentaire total pour une semaine/2) afin que la distribution de l'aliment dans les parcs soit plus pratique et plus précise.

► Objectifs de poids après les calibrages : table et graphiques ci-dessous.



POIDS VIF RÉEL PAR RAPPORT AU POIDS VIF OBJECTIF		Plus léger (écart < 100 g)	Plus lourd (écart < 100 g)	Plus léger (écart > 100 g)	Plus lourd (écart > 100 g)
OBJECTIF APRÈS LE CALIBRAGE	À 4 SEMAINES	Atteindre l'objectif de poids à 8 semaines d'âge		Atteindre l'objectif de poids à 12 semaines d'âge	
	À 12-14 SEMAINES	Atteindre l'objectif de poids à 20 semaines	Maintenir la croissance parallèle à la courbe objectif	Atteindre l'objectif de poids à 22 semaines	Revenir sur un poids n'excédant pas 100 g au-dessus de l'objectif vers 18 semaines puis croissance parallèle à l'objectif

Source: AAT, 2023 : <https://www.agri-at.com/en/products/grading-devices>



Les données de performances fournies dans ce document ont été établies à partir de notre expérience et des résultats obtenus de nos propres animaux d'expérimentation et des animaux de notre clientèle. Les données de ce document ne sauraient en aucun cas garantir l'obtention des mêmes performances dans des conditions de nutrition, de densité ou d'environnement physique ou biologique différentes. En particulier (mais sans limitation de ce qui précède), nous ne donnons aucune garantie d'adéquation au but, à la performance, à l'usage, à la nature ou la qualité des animaux, ni aucune garantie de conformité avec les réglementations locales relatives à la santé, au bien-être, ou autres aspects des productions animales. Hubbard ne fait aucune déclaration quant au caractère précis ou complet des informations contenues dans ce document.

AMÉRIQUES
HUBBARD LLC
1070 MAIN STREET
PIKEVILLE, TN 37367 – U.S.A.
TÉL. +1 (423) 447 6224
contact.americas@hubbardbreedersusa.com

EUROPE, MOYEN-ORIENT, AFRIQUE
HUBBARD S.A.S.
MAUGUÉRAND
22800 LE FOEIL – FRANCE
TÉL. +33 2 96 79 63 70
contact.emea@hubbardbreeders.com

ASIE
HUBBARD S.A.S.
MAUGUÉRAND
22800 LE FOEIL – FRANCE
TÉL. +33 2 96 79 63 70
contact.asia@hubbardbreeders.com

V-2024-07

Hubbard est une marque déposée de Hubbard aux États-Unis et dans d'autres pays.
Toutes les autres marques sont les marques déposées de leurs propriétaires respectifs
© Hubbard