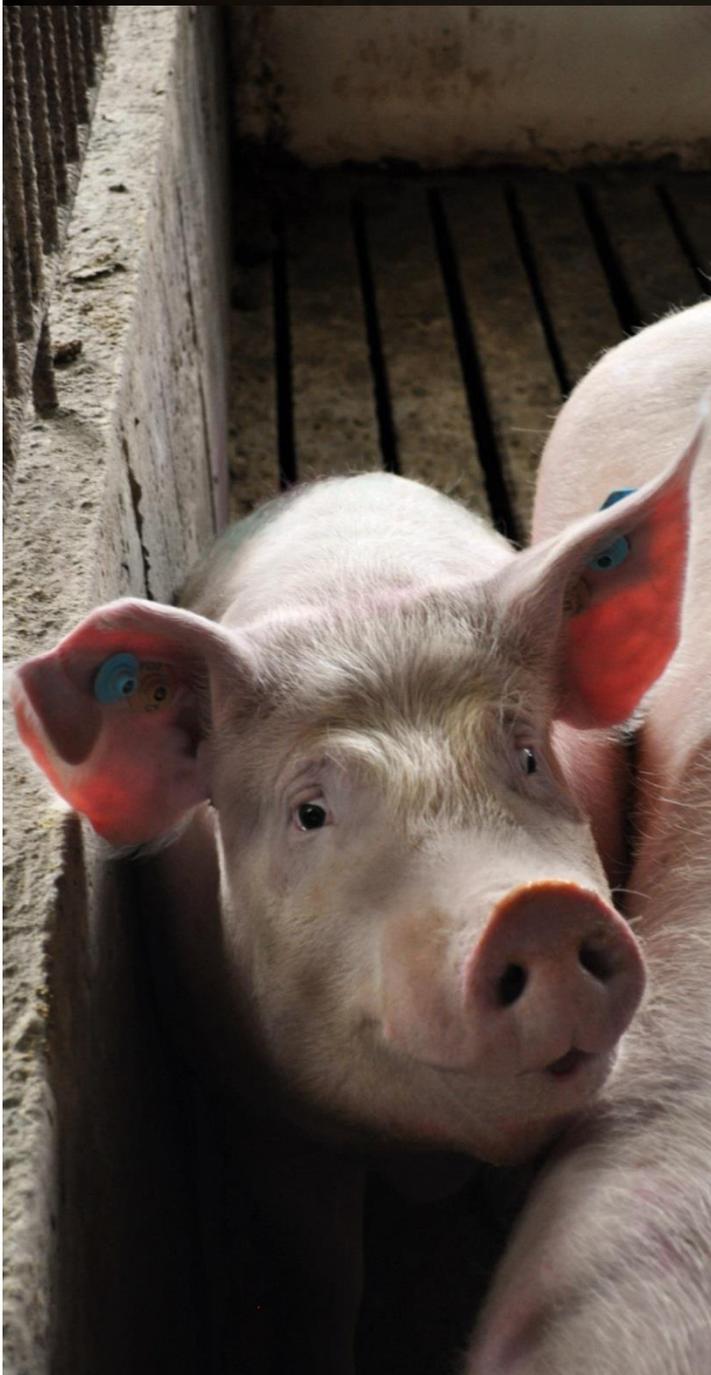


Formation sur les truies en groupe

Transition vers les truies gestantes en groupe :
ce qu'il faut savoir!



Cahier de formation

25 février 2015

BEST WESTERN PLUS Hôtel Universel
Drummondville

26 février 2015

Complexe des Seigneuries
Saint-Agapit - Lotbinière

CDPO
Centre de développement
du porc du Québec inc.

Les Éleveurs
de porcs du Québec

Québec 

©Centre de développement du porc du Québec inc.
Dépôt légal 2015
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada
ISBN 978-2-924413-12-8

Équipe de réalisation

Répondant Sébastien Turcotte, agr., CDPQ

Chargée de projets Marie-Aude Ricard, ing., CDPQ

Collaborateurs Yannick Ramonet, Chambres d'agriculture de Bretagne
Valérie Courboulay, IFIP – Institut du porc
Jennifer Brown, Prairie Swine Centre
Lisbeth Ulrich Hensen, Pig Research Centre

Rédaction Sébastien Turcotte, CDPQ
Marie-Aude Ricard, CDPQ
Marie-Claude Gariépy, CDPQ

Remerciements

Ce projet a été réalisé grâce à une aide financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec en vertu du Programme d'appui financier aux regroupements et aux associations de producteurs désignés, des Éleveurs de porcs du Québec et du Centre de développement du porc du Québec inc.



Table des matières

| | |
|---|----|
| 1. Introduction | 1 |
| 2. Normes de bien-être animal | 3 |
| 2.1 Normes du Canada : Code de pratiques pour le soin et la manipulation des porcs | 3 |
| 2.1.1 Gestation en groupe | 3 |
| 2.1.2 Bloc de saillies | 4 |
| 2.1.3 Verrats | 5 |
| 2.1.4 Mise bas | 6 |
| 2.2 Normes européennes sur le logement des truies gestantes en groupe | 6 |
| 2.3 Truies en groupe : pourcentage du cheptel installé au Québec | 7 |
| 3. Techniques et conduite d'élevage pour les truies gestantes en groupe | 8 |
| 3.1 Type de sol | 8 |
| 3.1.1 Élevage sur paille | 8 |
| 3.1.2 Élevage sur plancher complètement ou partiellement latté | 9 |
| 3.2 Abreuvement | 11 |
| 3.3 Activité motrice des truies et troubles locomoteurs | 11 |
| 3.4 Gestion du troupeau : groupes statiques et dynamiques | 14 |
| 3.4.1 Groupe statique | 14 |
| 3.4.2 Groupe dynamique | 15 |
| 3.5 Moment de la formation des groupes | 15 |
| 3.5.1 Formation des groupes de truies au sevrage | 15 |
| 3.5.2 Formation des groupes à la fin de mise en reproduction | 16 |
| 3.5.3 Formation des groupes après 28 jours postinsémination | 17 |
| 3.5.4 Performance de reproduction selon le moment de la mise en groupe | 17 |
| 3.6 Les bagarres : inévitables | 18 |
| 3.6.1 Règles générales pour diminuer les agressions entre les truies logées en groupe | 18 |
| 3.6.2 Astuces pour diminuer les batailles lors de la formation des groupes | 18 |
| 3.7 Le stress et la peur : néfastes ! | 19 |
| 3.8 Parcs hôpitaux | 20 |
| 3.9 Relation homme-animal | 21 |
| 3.10 Gestion des déplacements | 21 |
| 3.11 Modification du temps de travail | 22 |



| | | |
|-------|---|----|
| 4. | Performances selon le système de logement..... | 23 |
| 5. | Système d'alimentation au sol..... | 24 |
| 5.1 | Principe de fonctionnement de l'alimentation au sol..... | 24 |
| 5.2 | Conduite d'élevage | 25 |
| 5.2.1 | Constitution des groupes..... | 25 |
| 5.2.2 | Alimentation | 25 |
| 5.2.3 | Nombre de repas par jour..... | 26 |
| 5.2.4 | Type de moulée | 27 |
| 5.2.5 | Distribution de l'aliment | 27 |
| 5.2.6 | Alimentation manuelle | 27 |
| 5.2.7 | Alimentation automatique | 28 |
| 5.3 | Abreuvement | 28 |
| 5.4 | Aménagement du parc..... | 29 |
| 5.4.1 | Parcs hôpitaux | 32 |
| 5.4.2 | Passage d'homme..... | 32 |
| 5.5 | Coût du système | 33 |
| 5.6 | Facilité de transformation de bâtiment pour alimenter les truies au sol | 33 |
| 6. | Système de bat-flancs..... | 34 |
| 6.1 | Principe de fonctionnement..... | 34 |
| 6.2 | Conduite d'élevage en bat-flancs | 35 |
| 6.2.1 | Constitution des groupes..... | 35 |
| 6.2.2 | Alimentation et abreuvement..... | 35 |
| 6.2.3 | Alimentation des truies aux bat-flancs | 36 |
| 6.2.4 | Abreuvement..... | 37 |
| 6.3 | Aménagement du parc en bat-flancs | 37 |
| 6.3.1 | Parcs de différentes grandeurs..... | 37 |
| 6.3.2 | Types d'aménagement..... | 37 |
| 6.3.3 | Auge..... | 38 |
| 6.3.4 | Dimensions des bat-flancs | 39 |
| 6.3.5 | Bat-flancs pleins comparativement aux bat-flancs ajourés | 39 |
| 6.3.6 | Parcs hôpitaux | 40 |
| 6.3.7 | Passage d'homme..... | 40 |
| 6.4 | Coût du système | 40 |



| | | |
|-------|--|----|
| 7. | Système de réfectoires | 41 |
| 7.1 | Principe de fonctionnement..... | 41 |
| 7.2 | Deux types de réfectoires | 42 |
| 7.2.1 | Réfectoire autobloquant | 42 |
| 7.2.2 | Réfectoire non autobloquant | 42 |
| 7.3 | Conduite d'élevage | 43 |
| 7.3.1 | Constitution des groupes..... | 43 |
| 7.3.2 | Alimentation et abreuvement..... | 43 |
| 7.4 | Aménagement du parc..... | 44 |
| 7.4.1 | Types d'aménagement..... | 44 |
| 7.4.2 | Réfectoires sur une rangée | 44 |
| 7.4.3 | Réfectoires sur deux rangées..... | 45 |
| 7.4.4 | Occupation de la superficie disponible | 46 |
| 7.4.5 | Courette en forme de « L »..... | 47 |
| 7.4.6 | Courette en forme de « T » | 47 |
| 7.4.7 | Un système qui demande encore plus d'espace | 48 |
| 7.4.8 | Parcs hôpitaux | 49 |
| 7.4.9 | Passage d'homme..... | 49 |
| 7.5 | Coût du système | 49 |
| 8. | Système de distributeurs automatiques de concentrés (DAC)..... | 51 |
| 8.1 | Principe de fonctionnement du DAC | 51 |
| 8.2 | Alimentation et abreuvement | 55 |
| 8.2.1 | Paramètres à définir pour les systèmes de DAC | 55 |
| 8.2.2 | Paramètres à définir pour chacune des truies | 58 |
| 8.3 | Conduite d'élevage avec les DAC..... | 58 |
| 8.3.1 | Système de DAC et apprentissage des cochettes..... | 60 |
| 8.3.2 | Mise en groupe au DAC | 61 |
| 8.4 | Aménagement du parc pour les DAC..... | 62 |
| 8.4.1 | Zone de couchage..... | 62 |
| 8.4.2 | Zone de circulation/déjections | 65 |
| 8.4.3 | Zone d'alimentation | 66 |
| 8.4.4 | Parcs hôpitaux | 68 |
| 8.4.5 | Verrat | 69 |
| 8.4.6 | Aire de tri..... | 69 |
| 8.4.7 | Passage d'homme..... | 70 |
| 8.5 | Coût du système | 71 |



| | | |
|---|---|----|
| 9. | DAC autobloquant..... | 72 |
| 9.1 | Principe de fonctionnement du DAC autobloquant..... | 72 |
| 9.1.1 | DAC autobloquant Gestal 3G de Jyga Technologies inc. | 73 |
| 9.1.2 | DAC autobloquant d'IEL..... | 74 |
| 9.1.3 | Différence entre les DAC autobloquants d'IEL et de Jyga Technologies inc. | 74 |
| 9.2 | Alimentation et abreuvement | 76 |
| 9.2.1 | Paramètres à définir pour les DAC autobloquants..... | 76 |
| 9.2.2 | Eau | 78 |
| 9.2.3 | Paramètres à définir pour chacune des truies | 78 |
| 9.3 | Conduite d'élevage avec les DAC autobloquants..... | 79 |
| 9.3.1 | Entraînement des truies et cochettes avec les DAC autobloquants..... | 79 |
| 9.3.2 | Mise en groupe avec les DAC autobloquants..... | 81 |
| 9.4 | Aménagement du parc avec le DAC autobloquant..... | 81 |
| 9.4.1 | Modifications de la gestation aménagée avec cages pour y loger des truies en groupe avec les DAC autobloquants | 83 |
| 9.4.2 | Parcs hôpitaux | 84 |
| 9.4.3 | Verrat | 85 |
| 9.4.4 | Passage d'homme..... | 85 |
| 9.5 | Coût du système | 86 |
| 10. | Conclusion | 88 |
| 11. | Références | 89 |
| Annexe 1 Comparaison des systèmes de logement et d'alimentation | | |



Liste des tableaux

| | | |
|------------|--|----|
| Tableau 1 | Coût de transformation pour loger les truies en groupe selon le système d'alimentation privilégié (comprend uniquement les coûts reliés au logement des truies en groupe) | 3 |
| Tableau 2 | Superficies minimales de plancher recommandées par le Code ¹ pour les truies en groupe | 4 |
| Tableau 3 | Exigence du Code par rapport à la largeur minimale des cages dans le bloc de saillies selon le poids de la truie et la proportion approximative du troupeau dans chacune des catégories de poids | 5 |
| Tableau 4 | Dimensions minimales du logement du verrat..... | 5 |
| Tableau 5 | Normes européennes sur la superficie minimum par truie selon la taille du groupe et l'âge des animaux | 7 |
| Tableau 6 | Estimation du nombre de fermes logeant leurs truies gestantes en groupe au Québec | 7 |
| Tableau 7 | Emplacements recommandés pour un plancher plein..... | 11 |
| Tableau 8 | Activités des truies gestantes selon le type de logement en groupe..... | 13 |
| Tableau 9 | Performance de reproduction des truies selon le moment de la mise en groupe d'après l'enquête réalisée par l'IFIP en France | 17 |
| Tableau 10 | Résultats techniques des élevages français selon la conduite d'élevage (cages individuelles comparativement à celles en groupe)..... | 23 |
| Tableau 11 | Résultats techniques moyens français pour les principaux systèmes de logement de truies en groupe..... | 23 |
| Tableau 12 | Données de deux fermes ayant fait la transition vers la gestion des truies en groupe – alimentation au sol | 33 |
| Tableau 13 | Données de deux fermes ayant fait la transition vers la gestion des truies en groupe utilisant le système de bat-flanc | 40 |
| Tableau 14 | Ratio de truies par DAC selon le type de groupe | 53 |
| Tableau 15 | Données de deux fermes ayant fait la transition vers la gestion des truies en groupe – DAC | 71 |
| Tableau 16 | Données de deux fermes ayant fait la transition vers la gestion des truies en groupe – DAC autobloquant..... | 86 |
| Tableau 17 | Coût de rénovation (matériel et main-d'œuvre) pour convertir les bâtiments avec cages conventionnelles vers un système de logement de truies gestantes en groupe..... | 86 |
| Tableau 18 | Comparaison des coûts, par truie productive, des équipements et des rénovations majeures de la section pour loger les truies en groupe selon la taille du troupeau et le système de logement en groupe | 87 |



Liste des figures

| | | |
|-----------|---|----|
| Figure 1 | Ligne du temps montrant l'emplacement des truies dans la maternité | 3 |
| Figure 2 | Truies en groupe sur litière avec aire raclée et alimentation au DAC | 8 |
| Figure 3 | Truies sur un plancher latté à 100 %..... | 9 |
| Figure 4 | Plancher de béton plein dans les couchettes | 10 |
| Figure 5 | Nombre d'heures de travail par truie présente par année en fonction du système de logement dans les élevages naisseurs-finisseeurs français | 22 |
| Figure 6 | Système d'alimentation au sol..... | 24 |
| Figure 7 | Distribution de la moulée par plusieurs doseurs sur deux zones d'alimentation distinctes | 26 |
| Figure 8 | Moulée texture distribuée au sol | 27 |
| Figure 9 | Système de doseur et équipement permettant la distribution de moulée sur une grande superficie de plancher | 28 |
| Figure 10 | Deux points d'eau situés au-dessus de la section lattée | 29 |
| Figure 11 | Exemple de bol respectant les critères mentionnés | 29 |
| Figure 12 | Aménagement représentant les planchers pleins aux 2/3 | 30 |
| Figure 13 | Aménagement du parc en « U » | 30 |
| Figure 14 | Aménagement du parc en « H » | 31 |
| Figure 15 | Parc dans lequel plusieurs partitions sont utilisées à différents endroits | 31 |
| Figure 16 | Autre exemple de parc dans lequel plusieurs partitions sont utilisées à différents endroits | 32 |
| Figure 17 | Exemples de passage d'homme | 32 |
| Figure 18 | Transformation d'un engraissement ayant un passage tout autour pour y loger des truies en groupe avec le système d'alimentation au sol | 33 |
| Figure 19 | Transformation d'une gestation en cages avec le système d'alimentation au sol..... | 34 |
| Figure 20 | Truies s'alimentant aux bat-flancs..... | 35 |
| Figure 21 | Alimentation sèche aux bat-flancs : utilisation de doseurs classiques et système de distribution lente..... | 36 |
| Figure 22 | Aménagements possibles des parcs en bat-flancs fréquemment rencontrés en France | 38 |
| Figure 23 | Critères d'aménagement du parc en bat-flancs..... | 39 |
| Figure 24 | Bat-flancs pleins en béton et ajourés en métal..... | 39 |
| Figure 25 | Exemples de passage d'homme | 40 |
| Figure 25 | Truies dans un système de réfectoires autobloquants | 41 |
| Figure 26 | a) Réfectoire non autobloquant b) Réfectoire autobloquant | 42 |
| Figure 27 | Certains manufacturiers offrent des réfectoires autobloquants ayant un portillon arrière pour faciliter les inséminations artificielles. | 43 |
| Figure 28 | a) Aménagement des réfectoires sur une rangée b) ou sur deux rangées | 44 |
| Figure 29 | Réfectoires autobloquants sur deux rangées | 45 |



| | | |
|-----------|--|----|
| Figure 30 | Aménagement de la courette en forme de « L » et de « T »..... | 46 |
| Figure 31 | Courette en forme de « L » | 47 |
| Figure 32 | Courette en forme de « T » | 48 |
| Figure 33 | Exemples de passage d'homme | 49 |
| Figure 34 | Ferme québécoise utilisant les réfectoires autobloquants et une conduite sur paille pour respecter des normes de BEA très strictes | 50 |
| Figure 35 | Principe de fonctionnement du DAC | 51 |
| Figure 36 | Trémie fermée et ouverte d'un DAC..... | 51 |
| Figure 37 | Bol non accessible à la truie et bol rétractable sorti pour que la truie puisse manger | 52 |
| Figure 38 | Différents systèmes de DAC disponibles au Québec | 54 |
| Figure 39 | Nombre d'agressions en fonction du moment de la journée pour un démarrage de cycle alimentaire débutant à 4 h et 22 h | 56 |
| Figure 40 | Entraînement des cochettes avec un faux DAC | 60 |
| Figure 41 | Entraînement des cochettes avec un DAC..... | 61 |
| Figure 42 | Aménagement du parc en DAC | 62 |
| Figure 43 | Zone de couchage en béton plein | 63 |
| Figure 44 | Zone de couchage entièrement lattée | 63 |
| Figure 45 | Dimensions des couchettes recommandées par les Chambres d'agriculture de Bretagne | 64 |
| Figure 46 | Dimensions des couchettes idéales | 64 |
| Figure 47 | Zone de circulation de 10 pi (3 m) de large avec 2 bols à eau..... | 65 |
| Figure 48 | Zone de circulation et d'attente des truies s'alimentant au DAC..... | 65 |
| Figure 49 | Division de parc ajourée devant le DAC dans la zone d'alimentation | 66 |
| Figure 50 | Barre anticouchage installée sur le plancher devant la porte de sortie d'un DAC | 66 |
| Figure 51 | Disposition des DAC en épis..... | 67 |
| Figure 52 | Les truies entrent dans les DAC d'un côté du parc et ressortent de l'autre côté | 67 |
| Figure 53 | Disposition des DAC en stations isolées | 68 |
| Figure 54 | Parcs hôpitaux intégrés au parc en DAC ou isolés, mais près de ces derniers .. | 68 |
| Figure 55 | Détecteur de chaleur dans les aménagements en DAC | 69 |
| Figure 56 | Allée servant d'aire de tri..... | 70 |
| Figure 57 | Aire de tri intégrée au parc..... | 70 |
| Figure 58 | Exemples de passage d'homme | 70 |
| Figure 59 | Barre anticouchage installée dans les DAC autobloquants | 72 |
| Figure 60 | DAC autobloquant Gestal 3G de Jyga Technologies inc..... | 73 |
| Figure 61 | Composition du DAC autobloquant pour les truies gestantes en groupe proposé par Jyga Technologies inc..... | 73 |
| Figure 62 | DAC autobloquant d'IEL..... | 74 |
| Figure 63 | Composition du DAC autobloquant proposé par IEL | 74 |
| Figure 64 | Principe de fonctionnement du DAC autobloquant d'IEL..... | 75 |



| | | |
|-----------|---|----|
| Figure 65 | Principe de fonctionnement du réfectoire de Jyga Technologies inc. | 75 |
| Figure 66 | Exemple de courbe d'alimentation pour des truies de parité 1 proposé par Jyga Technologies inc. | 77 |
| Figure 67 | Parc d'entraînement avec plusieurs DAC autobloquants..... | 80 |
| Figure 68 | Aménagement du parc avec DAC autobloquants d'IEL..... | 81 |
| Figure 69 | Aménagement du parc avec le DAC autobloquant de Jyga Technologies inc. ... | 82 |
| Figure 70 | Dimensions des couchettes préconisées | 83 |
| Figure 71 | Utilisation de rivets en acier inoxydable et de longues plaques de métal pour boucher les « trous » à fumier des lattes de gestation | 84 |
| Figure 72 | Divisions de parcs en PVC avec poteaux jusqu'au plafond (a) et structure en « T » (b) servant à les maintenir solidement..... | 84 |
| Figure 73 | Parc hôpital près du groupe de truies..... | 85 |
| Figure 74 | Exemples de passage d'homme | 85 |



1. Introduction

Le nouveau Code de pratiques pour le soin et la manipulation des porcs^a, officialisé le 6 mars 2014, exige que les producteurs canadiens logent leurs truies gestantes en groupe, et ce, à partir du 1^{er} juillet 2014 pour ce qui est de tous les projets de rénovation majeure et de construction.¹ À compter du 1^{er} juillet 2024, les truies saillies devront être logées en groupe, dans des enclos individuels, ou laissées en cages à la condition qu'elles puissent se retourner ou faire périodiquement de l'exercice. Des méthodes d'exercice appropriées seront d'ailleurs précisées d'ici le 1^{er} juillet 2019.¹

De plus, le marché veut imposer ses propres règles. En effet, Olymel et Aliments Asta, deux abattoirs du Québec, ont annoncé qu'ils veulent s'approvisionner de porcs provenant de truies gestantes en groupe, et ce, à partir de 2022. Leurs annonces ont été faites en réaction à celle du Conseil canadien du commerce de détail qui a décidé de n'acheter que du porc provenant de logements alternatifs aux cages de gestation à partir de 2022. Les deux abattoirs québécois vendent de la viande aux entreprises qui font partie de ce regroupement, soit : Walmart Canada, Costco Canada, Metro, Loblaws, Safeway Canada, Federated Co-operatives, Sobeys et Co-op Atlantic. Ces entreprises représentent environ 90 % du marché canadien de la vente au détail.

Il est difficile d'adapter les bâtiments actuels à la conduite des truies en groupe sans effectuer de rénovation majeure. Un projet réalisé en 2012, par le Centre de développement du porc du Québec inc. (CDPQ)², a permis de déterminer que des investissements majeurs (de 820 à 1 155 \$/truie productive) sont à planifier pour convertir les bâtiments de maternité actuels lors de rénovation majeure.

Plus récemment en 2014, une autre étude du CDPQ³ consistant à documenter des cas réels de transformation de bâtiments pour permettre la conduite des truies gestantes en groupe a été réalisée. Cette étude a permis de constater que la majorité des éleveurs ayant fait la transition en ont profité pour restructurer leur entreprise. Voici les types de restructuration qui ont le plus été rencontrés :

- Site naisseur-finisser transformé en maternité seulement : dans ce type de transformation, l'engraissement est transformé en gestation en groupe, la pouponnière en salle de mise bas et la gestation en cage devient alors le bloc de saillies;
- Site naisseur-pouponnière transformé en maternité seulement : la pouponnière est alors transformée en gestation en groupe et en mise bas. De cette manière, il est possible d'augmenter d'environ 25 à 35 % le nombre de truies productives du site;
- Site finisseur transformé en maternité seulement : l'engraissement est alors transformé en gestation en groupe et un nouveau bâtiment contenant le bloc de saillies et les salles de mise bas est alors construit;
- Maternité qui augmente de 140 % son inventaire de truies productives, ce qui permet de ne pas effectuer de rénovation au bâtiment existant et de construire un nouveau bâtiment contenant une gestation en groupe ainsi que de nouvelles salles de mise bas. Dans ce type de transition, toute la section de la gestation en cages du bâtiment existant devient alors le bloc de saillies du nouveau troupeau;

^a Afin d'alléger le texte, le titre « Code de pratiques pour le soin et la manipulation des porcs » sera remplacé par « le Code » seulement. La référence complète se retrouve sous 1. CNSAE, 2014 en fin de document.



- Maternité en cage transformée pour y loger les truies gestantes en groupe. Deux scénarios ont été observés, soit en conservant le même nombre de truies productives ou en augmentant l'inventaire. Il est important de mentionner que dans certaines situations (respect des normes canadiennes de bien-être animal (BEA) du Code, utilisation d'un système d'alimentation où il n'y a pas de compétition alimentaire et dans une ferme ayant suffisamment de cages pour que le mouvement des animaux se fasse correctement), il est alors possible de loger le même nombre de truies en logement collectif dans le bâtiment que lorsqu'elles étaient en cage.

D'autres constats ont été faits lors de cette étude. Le passage de la gestion en cages vers le logement des truies en groupe est souvent accompagné par d'autres changements, soit :

- Le changement dans la conduite d'élevage. Ceci est surtout observé dans les troupeaux de plus petite taille. Pour être en mesure de loger correctement les truies en parcs, les éleveurs passent habituellement de la conduite à la semaine vers la conduite toutes les deux ou quatre semaines. Ceci leur permet d'avoir des bandes avec plus de truies, ce qui facilite la formation de groupes de truies homogènes ou bien d'avoir un nombre de truies suffisant pour optimiser l'utilisation de certains équipements;
- La santé du troupeau de truies devient de plus en plus la priorité numéro un des éleveurs. Alors, les sites qui se transforment pour accueillir les truies gestantes en groupe sont habituellement bien situés géographiquement et la plupart du temps dans les régions à plus faible densité porcine;
- Changement de fournisseur d'aliments, de génétique;
- Mise à jour des équipements de la ferme pour être à la fine pointe de la technologie, et ainsi améliorer les performances et la rentabilité de l'entreprise.

Les coûts des huit fermes ayant fait l'objet de l'étude sont montrés au Tableau 1 Il est important de noter que les coûts présentés ci-dessous sont réels pour les huit fermes visitées, mais puisque chaque ferme et chaque projet de transformation est unique, les coûts peuvent différer. Ces coûts varient évidemment en fonction du système d'alimentation choisi et du type de modifications effectuées aux bâtiments (rénovation ou nouvelle construction). Dans les cas de rénovation étudiés, les coûts reliés à la main-d'œuvre ne sont pas inclus, car ils variaient énormément d'une ferme à l'autre selon que les travaux étaient effectués par le personnel de la ferme ou par des gens externes spécialisés.



Tableau 1 Coût de transformation pour loger les truies en groupe selon le système d'alimentation privilégié (comprend uniquement les coûts reliés au logement des truies en groupe)

| | Alimentation au sol | Bat-flancs | DAC | DAC autobloquants |
|----------------------------------|--|------------|-----------|-------------------|
| | \$/place en gestation en groupe (main-d'œuvre non incluse) | | | |
| Ferme #1 (rénovation) | 58 \$ | 266 \$ | 532 \$ | 147 \$ |
| Ferme #2 (rénovation) | 30 \$ | 134 \$ | | 286 \$ |
| Ferme #2 (nouvelle construction) | | | 1 815 \$* | |

* Coût calculé pour les 1 400 truies productives supplémentaires ajoutées au troupeau et incluant les frais reliés à la main-d'œuvre

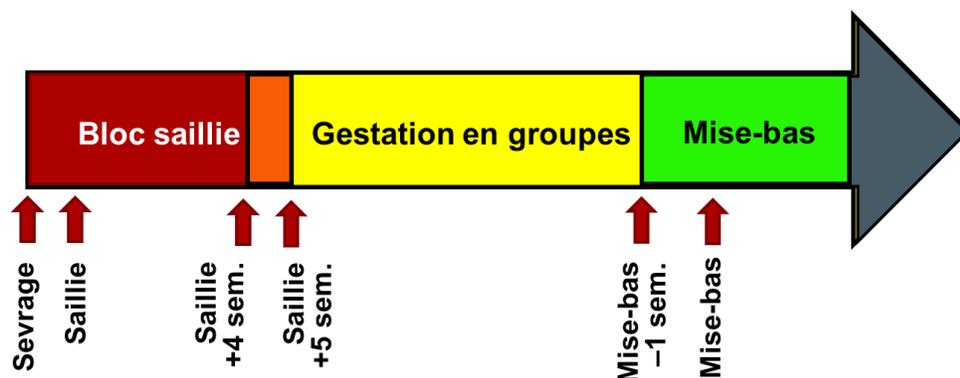
Source : CDPQ, 2014.³

2. Normes de bien-être animal

2.1 Normes du Canada : Code de pratiques pour le soin et la manipulation des porcs

2.1.1 Gestation en groupe

Le nouveau Code exige que dans « ...toutes les installations nouvellement construites, rénovées ou mises en usage pour la première fois après le 1^{er} juillet 2014, les cochettes et les truies saillies devront être logées en groupe. Les cages individuelles peuvent être utilisées jusqu'à 28 jours après la date de la dernière saillie et une période additionnelle allant jusqu'à 7 jours est permise pour organiser le regroupement des truies. Le temps passé dans les cages ne peut être prolongé que pour assurer le bien-être des truies individuelles selon les recommandations d'un préposé à l'élevage compétent. » Par la suite, les truies gestantes doivent être logées en groupe jusqu'à environ une semaine avant la mise bas. L'emplacement des truies dans la maternité selon le Code est présenté à la Figure 1.



Source : Tiré et adapté du Code de pratiques¹

Figure 1 Ligne du temps montrant l'emplacement des truies dans la maternité



De plus, le Code mentionne :

« À compter du 1^{er} juillet 2024, les cochettes et truies saillies doivent être logées :

- en groupe*; ou
- dans des enclos individuels; ou
- dans des cages, à la condition d'avoir la possibilité de se retourner ou de faire périodiquement de l'exercice, ou d'avoir accès à des conditions qui lui permettent d'avoir plus de liberté de mouvement. Des méthodes d'exercice appropriées seront précisées par les intervenants concernés d'ici le 1^{er} juillet 2019, selon les données scientifiques. »

* Si les truies sont logées en groupe, on peut utiliser des cages individuelles jusqu'à 28 jours après la date de la dernière saillie, et une période additionnelle allant jusqu'à 7 jours est permise pour organiser le regroupement.

Pour la période pendant laquelle les truies gestantes sont logées en groupe, le Code recommande des superficies minimales selon le type de groupes et le type de plancher de la ferme (Tableau 2).

Tableau 2 Superficies minimales de plancher recommandées par le Code¹ pour les truies en groupe

| Types de groupes | Plancher partiellement latté | Plancher plein avec litière |
|---------------------|---|---|
| Cochettes | 15 à 18 pi ² (1,4 à 1,7 m ²) | 16 à 20 pi ² (1,5 à 1,9 m ²) |
| Truies | 19 à 24 pi ² (1,8 à 2,2 m ²) | 21 à 26 pi ² (2 à 2,4 m ²) |
| Cochettes et truies | 18 à 23 pi ² (1,7 à 2,1 m ²) | 20 à 25 pi ² (1,9 à 2,3 m ²) |

Il est fortement recommandé de donner une plus grande superficie par animal pour éviter trop d'agressivité entre les truies du groupe dans les systèmes où il y a de la compétition pour l'aliment (alimentation au sol et bat-flancs). Dans les systèmes avec réfectoire, si elles sont sur plancher latté, les truies passent la plupart de leur temps couchées dans les stalles et y sont protégées lors des repas. La surface de la courette à l'arrière de la cage peut être réduite. Les systèmes de DAC peuvent avoir moins d'espace dans le parc. En effet, les animaux étant alimentés individuellement avec ces systèmes sont protégés lors des repas. De plus, il s'agit en général de groupes de taille importante et, dans ce type de groupe, le besoin en surface par animal est réduit.

2.1.2 Bloc de saillies

De plus, le Code exige depuis le 1^{er} juillet 2014, que :

«... dans toutes les nouvelles installations et celles qui remplacent les cages existantes, les cages devront avoir des dimensions appropriées permettant aux truies d'exécuter les mouvements suivants :

- se tenir debout au repos dans la cage, sans simultanément toucher les deux côtés de celle-ci;
- être couchées sans que leurs mamelles dépassent dans les cages voisines;
- se tenir debout sans toucher les barreaux du haut;
- se tenir debout dans la cage sans toucher simultanément les deux extrémités de celle-ci ».



En se basant sur les recommandations du Code par rapport à la largeur des cages qui varie selon le poids de la truie et en utilisant la répartition normale des parités d'un troupeau lorsque le renouvellement est de 45 %, et ce, pour une génétique de truie moyenne, le nombre de cages pour chacune des largeurs est présenté au Tableau 3.

Tableau 3 Exigence du Code par rapport à la largeur minimale des cages dans le bloc de saillies selon le poids de la truie et la proportion approximative du troupeau dans chacune des catégories de poids

| Largeurs minimales des cages dans le bloc de saillies | | | |
|---|-------------------------------|------------------------|---------------------|
| Largeurs des cages | Poids des truies à la saillie | Proportion du troupeau | |
| | | % | parité |
| 24 po (0,61 m) | < 210 kg (< 463 lb) | 52 | Cochette + P1+P2+P3 |
| 26 po (0,66 m) | 210 à 260 kg (463 à 573 lb) | 25 | P4 + P5 |
| 28 po (0,71 m) | > 260 kg (> 573 lb) | 23 | P6 et plus |

Source : Tiré et adapté du Code¹

2.1.3 Verrats

« À compter du 1^{er} juillet 2024, les verrats doivent être logés :

- Dans des enclos individuels; ou
- Dans des cages, à la condition qu'ils aient la possibilité de se retourner ou de faire périodiquement de l'exercice ou d'avoir accès à des conditions qui leur permettent d'avoir plus de liberté de mouvement. »

Ceci n'est pas problématique, car dans la majorité des fermes, les verrats sont déjà logés dans des parcs suffisamment grands. Le Tableau 4 montre les dimensions minimales pour le logement des verrats.

Tableau 4 Dimensions minimales du logement du verrat

| Enclos de verrats | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Type de plancher | Dimensions minimales de l'enclos | |
| Partiellement ou entièrement latté | 1,8 m x 3,1 m (5,6 m ²) | 6 pi x 10 pi (60 pi ²) |
| Litière | 2,4 m x 3,1 m (7,4 m ²) | 8 pi x 10 pi (80 pi ²) |
| Cages pour verrats | | |
| Poids du verrat | Dimensions minimales de la cage | |
| 135 kg (300 lb) | 0,70 m x 2,13 m | 28 po x 7 pi |
| 180 kg (400 lb) | 0,82 m x 2,29 m | 32 po x 7 pi, 6 po |
| ≥ 225 kg (≥ 500 lb) | 0,91 m x 2,44 m | 36 po x 8 pi |

Source : CNSAE, 2014¹



2.1.4 Mise bas

Pour ce qui est des cages de mise bas, les cages standards de 5 pi x 7 pi (1,52 m x 2,13 m) sont adéquates. Cependant, le Code recommande lors des rénovations de prévoir des cages de mise bas de largeur ajustable qui permettent d'augmenter l'espace accordé à la truie après 5 à 10 jours.

De plus, lorsque c'est possible, comme dans les rénovations majeures ou dans les nouvelles constructions, il serait préférable de prévoir des cages de mise bas plus grandes (6 pi x 8 pi) (1,83 m x 2,44 m) pour s'ajuster à la prolificité actuelle et future des truies. Même si les cages sont plus grandes, un aménagement des mises bas différent permet d'entrer pratiquement le même nombre de cages dans les mêmes superficies. Cependant, pour y arriver, il faut sacrifier l'allée devant les truies.

2.2 Normes européennes sur le logement des truies gestantes en groupe

Du côté européen, les normes de BEA sont obligatoires depuis le 1^{er} janvier 2013. Les normes européennes sont plus strictes et contraignantes qu'au Canada. Cependant, ces normes sont reconnues internationalement et sont souvent considérées comme le standard à respecter.

Le texte réglementaire européen (Directive 2008/120/CE) est transposé dans le droit de chacun des États européens. Il peut y avoir des interprétations différentes selon les États sur certains points, des précisions sur la lecture du texte apportées par le ministère concerné ou des compléments aux dispositions minimales de la directive. Ceci peut amener à ce que les dispositions techniques ne soient pas identiques dans chaque pays d'Europe.

Le Canada et le Québec exportent environ 70 % de ce qui est produit ici et nos abattoirs exportent dans plus de 100 pays dans le monde. Puisque la norme européenne semble être reconnue mondialement, il est important de la présenter afin de permettre aux producteurs de faire un choix éclairé lorsque viendra le temps d'effectuer les rénovations pour passer de la gestion en cage vers la gestion des truies en groupe.

La réglementation européenne stipule que les truies doivent être gardées en groupe obligatoirement quatre semaines après la saillie, et ce, jusqu'à une semaine avant la mise bas.

- La superficie totale minimum utilisable par les truies est déterminée selon la taille du groupe de truies et l'âge des animaux (Tableau 5);
- La largeur minimale des parcs doit être de 2,8 m (9 pi 2 po), sauf dans le cas où le groupe compte moins de 6 individus et cette largeur doit alors être de 2,4 m (7 pi 11 po) minimum;
- La spécification des lattes de béton : celles-ci doivent avoir au maximum 15 % d'espace d'ouverture destinée à l'évacuation des déjections. De plus, la largeur maximale des ouvertures doit être de 20 mm ($\frac{3}{4}$ po) et la largeur minimale de la partie pleine doit être de 80 mm (3 po);
- Les truies doivent avoir un accès permanent à des matières manipulables et à de l'eau;
- Les truies doivent recevoir des aliments volumineux ou riches en fibre ainsi que des aliments à haute teneur énergétique;
- Les truies en groupe qui sont agressives, qui ont été agressées, qui sont malades ou blessées doivent être logées temporairement dans un enclos individuel assez grand pour qu'elles puissent se retourner, excepté sur l'avis contraire d'un vétérinaire.



Tableau 5 Normes européennes sur la superficie minimum par truie selon la taille du groupe et l'âge des animaux⁴

| Grosseur du groupe | Cochettes | Truies |
|----------------------|---|---|
| Moins de 6 individus | 1,81 m ² (19,5 pi ²) | 2,48 m ² (26,7 pi ²) |
| 6 à 39 individus | 1,64 m ² (17,7 pi ²) | 2,25 m ² (24,2 pi ²) |
| 40 individus et plus | 1,48 m ² (15,9 pi ²) | 2,03 m ² (21,9 pi ²) |

2.3 Truies en groupe : pourcentage du cheptel installé au Québec

Une estimation du nombre de fermes qui logent actuellement leurs truies gestantes en groupe a été réalisée par le CDPQ lors des dernières années (Tableau 6). Cette étude ne présente pas de données officielles, mais une idée de grandeur du nombre de truies qui sont en logement collectif.

Les données des systèmes de distributeurs automatiques de concentrés (DAC) et de station réfectoire sont beaucoup plus précises, car les producteurs ont dû acheter de l'équipement spécialisé pour loger leurs truies dans ces systèmes. Cela n'est pas nécessairement le cas avec les systèmes de bat-flancs et d'alimentation au sol, pour lesquels les producteurs ont pu effectuer des modifications sans pour autant avoir acheté des équipements, car ces systèmes se prêtent bien à la réutilisation des équipements déjà présents dans la section gestation en cage.

Tableau 6 Estimation du nombre de fermes logeant leurs truies gestantes en groupe au Québec

| Système d'alimentation | En production 2010 | | En production septembre 2013 | | En production juillet 2014 | | En rénovation ou construction | | Estimation à court terme (max. 2 ans) | |
|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| | N ^{bre} de fermes | N ^{bre} de truies | N ^{bre} de fermes | N ^{bre} de truies | N ^{bre} de fermes | N ^{bre} de truies | N ^{bre} de fermes | N ^{bre} de truies | N ^{bre} de fermes | N ^{bre} de truies |
| Au sol* | 18 | 9 500 | 20 | 10 700 | 23 | 12 750 | 1 | 800 | s. o. | s. o. |
| Bat-flancs | 4 | 4 900 | 6 | 6 450 | 9 | 8 300 | 2 | 2 100 | 5 | 2 400 |
| DAC | 1 | 600 | 3 | 5 400 | 6 | 9 450 | 0 | 0 | 2** | 2 400 |
| Stations réfectoires | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 8 800 | 13** | 15 460 |
| Réfectoires autobloquants | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 1 | 1200 |
| Total cumulatif | 23 | 15 000 | 29 | 22 550 | 38 | 30 500 | 46 | 41 400 | 67 | 62 860 |
| % de truies en groupe | 4,54 % | | 7,15 % | | 9,53 % | | 12,93 % | | 19,63 % | |
| Truies en groupe/nbre total de truies | 15 000 | 330 200 | 22 550 | 315 200 | 30 500 | 320 200 | 41 400 | 320 200 | 62 860 | 320 200 |

* Les données sur le système d'alimentation au sol sont les moins précises, car ce système ne nécessite pas nécessairement d'achat d'équipement spécialisé.

** Certains producteurs qui ont des projets à court terme hésitent encore entre le système de DAC et le système de station réfectoire.

N.B. : Ces chiffres sont basés sur une étude maison faite par le CDPQ en 2010 et qui ont été mis à jour au meilleur de notre connaissance selon nos contacts avec les équipementiers. Ce ne sont pas des données officielles.



3. Techniques et conduite d'élevage pour les truies gestantes en groupe

3.1 Type de sol

Le choix du type de sol dépendra de plusieurs facteurs : les besoins des cultures, le mode de gestion des déjections présent sur l'exploitation, la production de paille et la main-d'œuvre disponible. Par ailleurs, les normes BEA visées (norme européenne, biologique, humain certifié, etc.) influencent aussi le choix du type de sol. Il faut savoir qu'au Canada, il n'y a actuellement aucune norme sur le type de sol ou de latte de béton qui doit être utilisé pour la conduite des truies gestantes en groupe.

3.1.1 Élevage sur paille

La litière fournit des matériaux que les truies peuvent manipuler et mastiquer et permet ainsi aux truies d'exprimer leur besoin de fourir.⁵ De plus, la litière est généralement favorable à une bonne santé des aplombs des truies (Figure 2).⁵ Toutefois, elle doit être de bonne qualité, disponible sur le marché et d'un coût raisonnable, ce qui n'est pas évident, car il est de plus en plus difficile d'en trouver sur le marché à prix abordable.



Figure 2 Truies en groupe sur litière avec aire raclée et alimentation au DAC

Il y a deux gestions possibles de la litière, soit raclée (évacuation des déjections de deux à sept fois par semaine) ou accumulée (évacuation une fois par mois ou après la gestation d'une bande). Pour bien fonctionner, les systèmes sur paille exigent plus de surface par animal que l'élevage sur plancher latté. Selon les Européens, cette superficie devrait être de 3 m²/truie (32,3 pi²/truie) en litière raclée et 3,5 m²/truie (37,7 pi²/truie) en litière accumulée. Le non-respect de ces besoins en surfaces influence la quantité de paille nécessaire par truie, car cette dernière se souille plus rapidement. En moyenne, 1,7 kg (3,75 lb) de paille/truie/jour de présence est nécessaire avec le système sur litière raclée et 2,4 kg (5,30 lb) de paille/truie/jour de présence sont nécessaires pour un système avec litière accumulée.



Par contre, le système sur paille nécessite un temps de main-d'œuvre supérieur, car la manipulation de cette dernière (la distribution, le raclage et la gestion du fumier) demande beaucoup de temps et elle ne peut pas toujours être entièrement mécanisée.⁵ De plus, elle nécessite des bâtiments de plus grandes dimensions non seulement pour les truies, mais aussi pour l'entreposage de la paille et du fumier.⁵

3.1.2 Élevage sur plancher complètement ou partiellement latté

Les planchers de sections de gestation en groupe peuvent être entièrement lattés ou avec surfaces de béton pleines à des endroits stratégiques. Il est important de savoir que les truies préfèrent se coucher sur des surfaces de béton pleines et ces surfaces devraient se retrouver aux endroits où est-ce que nous voulons qu'elles se couchent.

Les planchers lattés

Les lattes de béton permettent de gérer plus facilement l'évacuation des déjections des truies et cela nécessite très peu de temps de nettoyage (Figure 3). De plus, elles permettent de garder les surfaces plus sèches et ainsi évitent des blessures dues aux glissades. Par contre, les risques de blessures (ex. : ergot arraché) lors de bagarres sont plus grands.



Figure 3 Truies sur un plancher latté à 100 %

Les nouvelles lattes de béton de l'entreprise québécoise Latte Drummond respectent les critères exigés par les normes européennes :

- Ouverture maximale des fentes de 20 mm ($\frac{3}{4}$ po);
- Partie pleine de la latte de 80 mm (3 po) minimalement;
- La superficie totale des ouvertures de la latte ne doit pas être supérieure à 15 %.

Cependant, il faut rappeler qu'aucune norme n'est en vigueur au Canada sur les lattes de béton pour les gestations en groupe. Mais lors de rénovation majeure ou de construction neuve, il est préférable d'installer ce type de produit pour être certain de leur conformité à long terme, car personne ne connaît l'avenir et il vaut mieux prévenir qu'être obligé de procéder des modifications coûteuses.



D'autres points sur les lattes de béton sont aussi très importants à surveiller pour ainsi éviter des problèmes d'aplombs (boiteries) chez les truies gestantes en groupe :

- Les arêtes des ouvertures de la latte ne doivent pas être trop aiguës, car si elles le sont, il y a plus de risques de blessures aux pattes.
- Il faut s'assurer que les lattes soient installées correctement pour ainsi éviter des variations de hauteur entre les lattes et aussi éviter qu'elles ballottent lorsque les truies marchent dessus.
- Avant la première entrée des truies, il faut **OBLIGATOIREMENT** laver les lattes et le plancher de béton avec de l'acide pour éviter des problèmes d'aplombs chez les truies. Le béton est un produit très basique. S'il n'est pas neutralisé avec un acide, il fait ramollir les onglons, ce qui occasionne des problèmes d'aplombs. Il est recommandé de neutraliser le béton au moins 10 jours avant l'arrivée des truies.⁶ Référez-vous à votre vétérinaire pour savoir quel produit utiliser, sa concentration ainsi que la méthode d'application.

Pour des lattes usées, la largeur des fentes a tendance à s'agrandir avec l'usure, ce qui augmente les risques de blessures aux ergots des truies, car ces derniers s'insèrent plus profondément dans les fentes. De plus, il faut s'assurer, comme pour des planchers neufs, que les lattes respectent les normes prescrites et qu'elles soient posées correctement pour ainsi éviter des variations de hauteur.

Les planchers de béton pleins

Les surfaces de plancher pleines doivent être installées seulement aux endroits où se couchent les truies (Figure 4), car ces dernières préfèrent se coucher sur des surfaces pleines.



Figure 4 Plancher de béton plein dans les couchettes

Les différents endroits où les planchers peuvent être pleins sont décrits au Tableau 7.

Tableau 7 Emplacements recommandés pour un plancher plein

| Système d'alimentation | Endroit où le plancher peut être plein |
|------------------------|---|
| Alimentation au sol | Dans la zone d'alimentation /couchage |
| Bat-flancs | Seulement sous les auges : évite le gaspillage de moulée |
| Réfectoire | Dans la partie avant du réfectoire / Couchettes de l'aire commune |
| DAC | Couchettes |
| DAC autobloquant | Couchettes |

Avec des planchers pleins, la maîtrise des conditions d'ambiance est essentielle pour ainsi éviter des courants d'air indésirables dans les couchettes et que les truies fassent leurs besoins à cet endroit, générant ainsi un problème de malpropreté.

3.2 Abreuvement

Dans une conduite en groupe, la maîtrise de l'abreuvement est un facteur de réussite.⁶ Pour assurer la santé des truies et éviter des sols humides, les quantités d'eau doivent être modulées, soit de l'ordre de 14 litres/jour en hiver et 16 litres/jour en été.⁶

3.3 Activité motrice des truies et troubles locomoteurs

Le mode de logement a un impact sur l'activité motrice des animaux. En fait, plus la surface disponible est grande, plus la truie se déplacera et parcourra une distance élevée. En importance, les truies ont une activité plus grande dans le logement de type :

1. DAC, groupe dynamique;
2. DAC, groupe statique;
3. Réfectoire;
4. Bat-flancs.

Entre les deux extrêmes, les truies logées en DAC dynamique sont deux fois plus souvent debout et parcourent une distance 7,2 fois supérieure que celles logées dans un système de bat-flancs.⁷ Plus précisément, sur une période d'observation de 6 heures/jour, les truies sont debout 55,7 % du temps dans un système de DAC comparativement à 26,5 % dans un système de bat-flancs. Concernant la distance, les truies logées en DAC parcourent en moyenne 362 m (1 188pi) (variation de 173 à 716 m ou 568 à 2 349 pi) alors que celles logées en bat-flancs en parcourent 50 m (164 pi) en moyenne (variation de 7 à 77 m ou 23 à 253 pi).⁸



En plus de la dimension du parc, la séquence alimentaire affecte également le comportement locomoteur des truies. Quand les repas sont distribués à des heures fixes comme dans les systèmes d'alimentation au sol, de bat-flancs et de réfectoire, l'activité des truies est fortement liée à la distribution de l'aliment. Pour les truies logées en DAC (statique ou dynamique), le début de la séquence alimentaire entraîne le début de l'activité du groupe, mais pas pour toutes les truies en même temps.⁸ Bref, dans les systèmes de logement où l'activité est concentrée autour des repas, les truies sont moins actives comparativement à celles logées en DAC. Dans ce dernier, les repas sont étalés au cours de la journée et les truies doivent parcourir de plus grandes distances (parc de plus grande dimension) pour aller se nourrir en comparaison avec l'alimentation au sol, les bat-flancs et le réfectoire.⁷

L'activité motrice des truies dépend donc largement du mode de logement et il est important d'en tenir compte notamment pour mieux comprendre les troubles locomoteurs.⁸ Les problèmes locomoteurs des truies en groupe apparaissent liés au mode de logement.⁷ En fait, l'on peut penser que plus une truie se déplacera et sera active, moins son temps destiné au repos sera important et plus elle sera susceptible de développer une boiterie ou autres problèmes locomoteurs. Par conséquent, le système de DAC (statique ou dynamique) présente davantage de risques que les bat-flancs ou le réfectoire. L'hypothèse soulevée est que les truies logées en DAC sont forcées de se lever pour s'alimenter et s'abreuver, mais elles peuvent moins s'isoler si elle présente un problème locomoteur pouvant se résorber avec le repos comparativement aux systèmes de bat-flancs ou de réfectoire. Il est donc primordial de repérer rapidement les truies présentant des problèmes dans le système de DAC et de les isoler aussitôt; ceci est tout autant applicable aux autres systèmes de logement.⁷

D'autres facteurs peuvent avoir un impact sur les problèmes locomoteurs des truies. Par exemple, les truies logées sur un plancher latté présentent plus de risques de blessures en comparaison à un plancher avec litière (paille par exemple).⁷ Par contre, il appert que la dimension du parc a un effet plus grand sur les problèmes locomoteurs que le type de plancher.⁷

Selon une étude effectuée par l'IFIP - Institut du porc sur les truies en groupe en 2010⁹, le taux de réforme des truies en raison de problèmes d'aplombs est supérieur de 5 % lorsque le plancher est latté à 100 % comparativement à la paille (12,5 % comparativement à 7,5 %). Une autre étude réalisée par l'IFIP en 2009⁹, démontre un taux de réforme pour des problèmes d'aplombs de 8 % sur plancher latté et, 4 % sur paille.

Par ailleurs, les besoins alimentaires sont étroitement liés à l'activité des truies, car plus les truies seront actives plus elles auront des besoins énergétiques élevés. En effet, le besoin énergétique d'entretien de la truie debout est doublé comparativement à lorsqu'elle est couchée. Il est donc essentiel de prendre en compte l'activité des truies pour évaluer leurs besoins nutritionnels, bref de l'adapter selon le système de logement retenu.⁷

Les Chambres d'Agriculture de Bretagne¹⁰ ont réalisé une étude sur l'évaluation du niveau d'activité des truies gestantes logées en groupe, et ce, selon différents systèmes de logement. Le Tableau 8 présente un résumé des conclusions tirées de cette étude.



Tableau 8 Activités des truies gestantes selon le type de logement en groupe

| Système de logement | Activités |
|---------------------|--|
| Bat-flancs | <ul style="list-style-type: none">• Truies couchées et inactives;• Peu d'exploration du milieu;• Activités orales (s'abreuver, s'alimenter, manipulation de matériaux, d'objets, etc.) moins présentes que dans les autres systèmes de logement. |
| Réfectoire | <ul style="list-style-type: none">• Système « intermédiaire »;• Truies davantage debout comparativement aux bat-flancs;• Plus d'exploration du milieu qu'en bat-flancs. |
| DAC statique | <ul style="list-style-type: none">• Truies debout et actives;• Nombre de séquences d'activité élevé;• Déplacements importants. |
| DAC dynamique | <ul style="list-style-type: none">• Truies les plus actives de tous les systèmes;• Présence importante d'activités orales.• Exploration du milieu importante, car plus de déplacements. |

Source : Chambres d'Agriculture de Bretagne¹⁰

Les troubles locomoteurs chez les truies sont liés certes au système de logement, mais, dans bien des cas, plusieurs facteurs sont en cause comme la génétique, la conduite d'élevage, le type de sol, la nutrition et la conduite des cochettes.

La conduite en groupe peut augmenter l'incidence des problèmes locomoteurs notamment, puisque la truie doit vivre avec ses congénères et qu'elle doit parcourir des distances plus importantes.¹¹ Le risque d'avoir des truies boiteuses est plus grand avec le système de DAC et celui-ci est accru si le plancher est latté, sale et humide; le réfectoire est un système moins à risque.¹² En ce sens, le réfectoire est le système de logement le plus sécurisant pour les aplombs, suivi des bat-flancs, du DAC statique puis du DAC dynamique.¹³ Puisque le système de DAC est plus à risque, il est important d'avoir suffisamment de places de couchage afin d'éviter que les truies se couchent dans les zones humides.¹⁴

Le sol est évidemment un facteur clé pour le maintien de la santé des pattes. Les réformes pour cause d'aplomb sont doublées lorsque les truies sont logées sur un plancher latté en comparaison à un plancher paillé.¹¹ Un planché latté en béton est le premier facteur de risque pour les problèmes locomoteurs, ce risque étant dix fois plus élevé comparativement à un plancher avec paille (87,8 % comparativement à 8,8 %).¹³ Avec la mise en groupe des truies, l'état des sols est d'une importance cruciale. Il faut notamment éviter les sols sales, humides et glissants¹⁴. Un sol sec résoudrait 80 % des problèmes de boiteries.¹⁵

La sélection et la préparation des cochettes est un autre élément crucial, car les truies de parités 1 et 2 ont plus de chance de devenir boiteuses en comparaison à celles de parités supérieures.¹¹ En effet, comme le taux de boiterie est important chez les jeunes truies, elles sont réformées pour troubles d'aplombs. Les truies de parités supérieures sont celles qui ont déjà passé le cap des problèmes d'aplombs lorsqu'elles étaient jeunes. Leur alimentation, leur conduite en quarantaine puis durant leur première gestation doivent être prises au sérieux.¹⁴ En fait, il est suggéré de séparer les cochettes gestantes des truies multipares et de favoriser les groupes spécifiques afin de diminuer l'incidence de problèmes locomoteurs. Par conséquent, il est alors plus facile d'adapter leur programme alimentaire à leurs besoins particuliers.¹³ Comme mentionné, l'alimentation doit être prise en compte pour prévenir les problèmes locomoteurs. Il



est suggéré de modérer la prise de poids en quarantaine et en fin de gestation afin d'éviter la prise trop importante de poids. Il est nécessaire de contrôler les quantités tout en offrant une alimentation équilibrée.¹⁶

En considérant ces facteurs de risque, les recommandations visant à réduire l'incidence des problèmes locomoteurs chez les truies logées en groupe sont les suivantes :

- Observer attentivement les animaux tous les jours;
- Limiter les bagarres et les sources de glissades (formation de groupe de truies homogènes, diminuer le nombre de repas par jour dans les systèmes où il y a de la compétition alimentaire (alimentation au sol, bat-flancs et réfectoire), conduite en groupe statique lorsque possible);
- Répondre aux besoins alimentaires des truies (alimentation équilibrée, notamment sur la plan minéral et vitaminique, et faire attention à la prise de poids en quarantaine et en fin de gestation);
- Maintenir une surface de sol adéquate (propre/sec, nettoyage/désinfection et surface de couchage appropriée);
- Maintenir de bonnes conditions d'ambiance (ventilation, chauffage).
- Sélection et préparation des cochettes.^{12,15}

3.4 Gestion du troupeau : groupes statiques et dynamiques

Deux types de gestion des groupes de truies gestantes sont possibles ; soit les groupes statiques ou dynamiques. Le choix dépendra en premier lieu de la taille de la bande, laquelle dépend elle-même de la taille du troupeau et de sa conduite d'élevage (ex. : bande à la semaine ou toutes les quatre semaines). Il est également possible de retrouver les deux types de conduite dans un même troupeau. Le choix du type de bande est important, car en plus d'avoir un impact sur la conduite du troupeau, il influencera le choix du mode de logement (DAC, réfectoire, etc.).

3.4.1 Groupe statique

Le groupe statique est constitué d'une seule bande de truies ou d'une partie de cette bande si la taille de la bande est très grande. Dans ce groupe, toutes les truies sont au même stade d'avancement de gestation et le groupe demeure ensemble pendant toute la gestation.

Cette conduite permet une gestion en tout plein-tout vide des parcs par bande de truies. Elle facilite la gestion du troupeau, car s'il y a des manipulations à effectuer sur les truies, tout le groupe peut être fait du même coup. Quand on parle de manipulations, il peut s'agir du 2^e test de gestation, de vaccins ou de transfert vers les mises bas par exemple. De plus, il est plus facile de comparer les états de chair des truies du groupe, car elles sont toutes au même stade de gestation.

De plus, dans les groupes statiques, les truies n'étant mélangées qu'une seule fois, il y a moins d'agressions.



3.4.2 Groupe dynamique

Les groupes dynamiques sont constitués de plusieurs bandes de truies gardées dans le même parc pendant toute la période de gestation. Dans ce groupe, on retrouve des truies à différents stades d'avancement de gestation dans le même parc. À intervalles réguliers, soit selon la conduite d'élevage, des truies sortent du groupe pour aller en mises bas alors que d'autres intègrent le groupe après avoir passé un séjour dans le bloc saillie. Chaque mouvement d'animaux génère des bagarres dans le groupe.

Cette conduite a comme principal avantage de permettre une meilleure utilisation de la superficie du bâtiment en créant la possibilité de constituer de gros groupes de plus de 40 animaux nécessitant 10 % de moins en superficie, selon les normes européennes. Il s'agit d'un avantage intéressant pour les petits élevages de type naisseur-finisseeur souhaitant des bandes de truies gestantes de taille suffisante pour optimiser le ratio de truies par DAC. En effet, les petits troupeaux ne permettent généralement pas d'obtenir un nombre de truies optimal par DAC. Cette conduite permet alors d'optimiser le nombre de truies par station d'alimentation. Également, plus la taille du groupe est importante, moins il y a de bagarre à l'intérieur de ce dernier.

Pendant, cette pratique est essentiellement rencontrée avec le système de DAC. La gestion individualisée de l'aliment permet le mélange de truies de stades différents et dont les besoins alimentaires varient. Dans ce cas, le DAC doit permettre de trier les truies lors de leur transfert vers la section de mise bas ou lors de séances de vaccination individuelle, par exemple. Même si elle n'est pas recommandée, la conduite dynamique est parfois rencontrée chez des éleveurs utilisant le système de réfectoire autobloquant, où très peu de truies utilisent l'aire commune. Par contre, la conduite dynamique est à proscrire avec les systèmes où il y a de la compétition pour l'aliment (alimentation au sol et bat-flancs).

3.5 Moment de la formation des groupes

Les truies peuvent être groupées principalement à trois moments, soit dès le sevrage, soit à la fin de la mise en reproduction ou à 28 jours postsaillie. Il faut éviter de grouper les truies lors de la période de l'implantation embryonnaire, soit entre 7 et 28 jours postinsémination artificielle (postIA), car le regroupement à cette période diminue les performances de reproduction du troupeau. Dans tous les cas, il s'agit d'éviter des avortements chez des truies liés au stress généré lors de la période de regroupement, alors que l'implantation embryonnaire n'est pas optimale. Selon le Code¹, il est possible de former les groupes 35 jours après la saillie, ce qui permet une meilleure implantation et diminue les risques d'avortement.

3.5.1 Formation des groupes de truies au sevrage

Le logement des truies en groupe lors de la période de saillie peut être problématique, car les truies ont tendance à se chevaucher pendant les chaleurs. Le problème est amplifié lorsque plusieurs truies sont en chaleur en même temps et lorsque des truies plus âgées et plus lourdes chevauchent des truies plus jeunes, ce qui peut entraîner des blessures aux pattes.



Dans le Code, l'obligation de loger les truies en groupe pendant la période de saillie n'est pas mentionnée. Toutefois, voici quelques recommandations pour l'aménagement d'un local de saillie lorsque les truies sont détenues en groupe¹⁷ :

- Lorsque les truies disposent de plus de 4 m² (43 pi²) chacune, il leur est plus facile de s'éviter.
- Il est possible également d'installer des stalles individuelles, de préférence autobloquantes, permettant aux employés de ferme d'effectuer, entre autres, des soins particuliers aux animaux. Celles-ci offrent également la possibilité aux truies de se retirer pour un moment (échappatoire).
- Privilégier la paille longue comme litière, car elle semble plus antidérapante pour les truies que la paille hachée et la litière en petite quantité.
- Privilégier le contact avec le verrat lorsque les truies sont en chaleur. Un des côtés du parc du verrat adjacent au parc de truies devrait être entièrement ajouré pour permettre à plusieurs truies en même temps d'être en contact avec le verrat : ceci évitera que les truies ne se bousculent entre elles. Le sol à ce niveau doit être antidérapant afin que les animaux puissent se chevaucher sans problème.

Par ailleurs, il est primordial que les employés de la ferme portent une attention particulière à cette section du bâtiment. Les observations sont indispensables, car il est possible d'intervenir afin de séparer des animaux pour leur propre protection ou celle de leurs congénères. Pour que ce type de conduite fonctionne bien, il est indispensable que les truies aient des membres sains.¹⁷

La formation de groupes de truies au sevrage ne peut être utilisée qu'en groupe statique. Elle est peu répandue, sauf chez les éleveurs produisant du porc spécifique qui exige cette pratique. Elle nécessite de faire des saillies sur des truies en liberté, ce qui n'est pas très facile. Les éleveurs mettant leurs truies en groupe au sevrage ont plutôt des réfectoires comme type de logement et peuvent ainsi bloquer les truies lors de leur insémination.

3.5.2 Formation des groupes à la fin de mise en reproduction

La durée de contention des truies est d'environ une semaine, donc les truies sont mises en groupe deux à trois jours après les inséminations. La mise en groupe se fait avant l'implantation embryonnaire. Cette pratique limite le nombre de places nécessaires en bloc « saillies », mais elle augmente les places requises dans la section logeant les truies en groupe. Avec ce type de conduite, il est important d'avoir un verrat près du parc des truies pour contrôler les retours en chaleur. De plus, il est préférable d'avoir des parcs qui sont dédiés à la formation des groupes où les truies y resteront environ un mois. Ceci permet d'avoir des parcs de plus grande taille dédiés à la formation des groupes. Ces parcs peuvent être aménagés de manière à diminuer les agressions et les blessures lors de la formation des groupes. C'est dans ces parcs que les diagnostics de gestation seront effectués et seulement les truies confirmées gestantes seront transférées dans d'autres parcs pouvant accueillir environ 10 % moins de truies. Cette manière de procéder optimise l'espace nécessaire pour loger les truies en groupe, mais occasionne un déménagement de truies supplémentaire.



De plus, pour éviter des problèmes reproducteurs, la formation des groupes en fin de mise en reproduction ne doit être utilisée que si la gestion du troupeau est en groupe statique. Un bloc « saillies » court et un groupe dynamique en DAC où des animaux entrent et sortent du groupe toutes les semaines est à éviter, car il y aura inévitablement des mélanges de truies pendant la période critique de l'implantation embryonnaire, soit entre 7 et 28 jours postsaillie.

3.5.3 Formation des groupes après 28 jours postinsémination

Cette conduite est la plus répandue, car c'est celle qui offre le plus de contrôle des truies et des retours en chaleur. La détection de chaleur ainsi que les inséminations sont faites en cage, ce qui facilite le travail. De plus, pendant cette période, il est possible de contrôler l'alimentation des truies pour ajuster leur état de chair avant la mise en groupe. Aussi, il est possible de procéder au premier diagnostic de gestation par échographie en cage. Cette technique permet d'utiliser les cages existantes (lors de rénovations) et ainsi limiter les places nécessaires en groupe.

3.5.4 Performance de reproduction selon le moment de la mise en groupe

Selon les données de l'IFIP⁹ qui proviennent de plus de 300 troupeaux avec truies en groupe (Tableau 9), les truies mises en groupe dès le sevrage obtiennent de bons résultats, mais le taux de perte en maternité et le taux de fécondation en première saillie varient considérablement d'un élevage à l'autre.

Les troupeaux dont la mise en groupe a lieu de quelques jours jusqu'à 21 jours après l'insémination obtiennent de moins bonnes performances en maternité. En effet, les taux de perte en maternité et l'intervalle sevrage-saillie fécondante (ISSF) sont légèrement supérieurs et le taux de fécondation en première saillie est également inférieur. Il semble qu'il faille éviter de mettre les truies en groupe pendant cette période, car elle représente le moment de l'implantation embryonnaire.

Il est préférable de mettre les truies en groupe au moins 21 jours après la saillie. Les performances de reproduction peuvent aussi être bonnes si la formation des groupes se fait dès le sevrage, mais il y a un risque de variabilité accru des performances zootechniques.

Tableau 9 Performance de reproduction des truies selon le moment de la mise en groupe d'après l'enquête réalisée par l'IFIP en France

| Moment de mise en groupe par rapport à l'IA | N ^{bre} d'élevages | N ^{bre} de truies présentes | Porcelets nés vivants/portée | Taux de perte sur p. nés vivants | ISSF | Taux de fécondation en 1 ^{re} saillie |
|---|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-----------|--|
| En groupe dès le sevrage | 48 | 182 | 13,3 | 13,9 ± 4,3 | 8,1 ± 2,6 | 90,4 ± 6,8 |
| Bloquée max. 2 j à IA | 29 | 178 | 13,1 | 15,4 ± 3,6 | 8,5 ± 2,4 | 86,0 ± 7,8 |
| Entre 2 et 7 j après IA | 36 | 212 | 13,0 | 14,2 ± 4,0 | 9,2 ± 3,0 | 84,6 ± 5,6 |
| Entre 15 et 21 j après IA | 11 | 182 | 13,3 | 15,3 ± 3,6 | 7,8 ± 1,6 | 87,3 ± 7,2 |
| Entre 22 et 28 j après IA | 97 | 270 | 13,3 | 13,8 ± 3,8 | 8,0 ± 2,3 | 89,7 ± 5,0 |
| 28 j après IA | 119 | 283 | 13,3 | 12,6 ± 3,3 | 8,0 ± 3,1 | 90,4 ± 4,9 |

Source : Tiré et adapté de Courboulay et Massabie⁹



3.6 Les bagarres : inévitables

3.6.1 Règles générales pour diminuer les agressions entre les truies logées en groupe

Pour limiter les interactions entre les truies, un aménagement du bâtiment qui prend en compte la morphologie et le comportement des truies ainsi qu'une conduite du troupeau adaptée sont des facteurs essentiels.¹⁸

Certaines recommandations générales permettent de minimiser les agressions entre les truies, leurs conséquences sur la santé, le stress et les performances :

- Bon allotement des groupes. Lorsque la bande est divisée en plusieurs groupes, s'assurer que les animaux de chaque groupe ont un gabarit homogène, en évitant de placer des truies multipares dans le même groupe que les jeunes truies;
- Conduite en groupe statique;
- S'assurer, par l'aménagement des parcs, de la possibilité des truies de fuir les truies agressives;
- Utiliser des systèmes d'alimentation où il n'y a pas de compétition pour l'aliment;
- S'assurer qu'il y a assez de points d'eau pour les truies;
- Fournir aux truies des objets d'enrichissement, lesquels permettent de désennuyer les animaux.

3.6.2 Astuces pour diminuer les batailles lors de la formation des groupes

Lors de la formation des groupes, les bagarres sont inévitables. Elles servent à constituer la hiérarchie au sein du groupe. Ces dernières sont de courte durée, allant habituellement de deux heures à une journée.

Cependant, lors de la première mise en groupe de truies qui ont toujours été logées en cage, les agressions sont plus intenses et durent plus longtemps. Ceci s'explique par le fait que les truies n'ayant connu que la conduite en cage n'ont pas appris à interagir avec les autres. C'est pourquoi il est important d'être présent pendant l'heure suivant le mélange des truies afin de s'assurer qu'une truie n'est pas trop agressée par ses congénères.⁶

Il n'y a malheureusement pas de solutions miracles, mais plusieurs astuces peuvent être utilisées pour diminuer l'intensité et le nombre de bagarres lors de la formation des groupes :

- Dès le sevrage, il est conseillé de grouper toutes les truies d'une même bande côte à côte dans le bloc de saillies. Donc, certaines truies se connaîtront lors de la formation des groupes.
- Lorsque c'est possible, il est préférable que le groupe soit constitué des mêmes truies d'une gestation à l'autre. Ainsi, plusieurs truies se connaissent et des bagarres sont ainsi évitées.
- Pour les systèmes de DAC, il est recommandé de donner un repas supplémentaire dans le bloc de saillies avant de former les groupes. Les truies seront alors plus calmes et se coucheront au lieu de se battre. Il y aura également moins d'agressions dans les aires d'attente des stations d'alimentation. La fréquence des combats entre les truies logées en groupe au DAC diminue rapidement au cours des trois heures suivant la mise en groupe¹⁸.



- Pour les systèmes de bat-flancs et de réfectoires, il est conseillé de donner un repas dès l'arrivée des truies dans le parc afin de détourner leur attention. Avec les réfectoires, les truies se réfugieront dans ces derniers pour manger et elles seront protégées de toutes agressions. Avec l'alimentation au sol et les bat-flancs, les truies seront plus calmes après le repas et chercheront à se coucher au lieu de se battre.
- La fermeture des lumières de la salle favorise le repos des truies et diminue ainsi la fréquence des bagarres.
- L'utilisation d'antiparasitaires masque l'odorat des truies qui ont un très bon odorat, ce qui entraînera une diminution des agressions lors de la mise en groupe. Lorsque des antiparasitaires liquides sont prescrits pour les truies, il est recommandé de faire le traitement immédiatement avant de regrouper les truies. Des phéromones apaisantes peuvent aussi être utilisées.¹⁹
- Avoir un bon aménagement de parc²⁰ :
 - bloquer les truies agressives (réfectoires);
 - mettre de la paille à la disposition des truies;
 - avoir zone de protection (échapper à la vue);
 - permettre une protection minimale des truies lors de l'alimentation.
- Ne pas surcharger les parcs, respecter les superficies recommandées pour chacun des systèmes.²⁰
- Ne jamais introduire une truie seule dans un groupe déjà constitué.²⁰

Les bagarres étant inévitables, il est important de diminuer leurs conséquences pour les truies en les limitant au maximum par :

- Des sols secs. Ceci évite des glissades des truies qui peuvent causer des maux de pattes importants.
- Une gestion de cochettes spécifique. Lorsque c'est possible, grouper les cochettes ensemble et non avec les truies de parité 1 et plus. Les cochettes sont plus petites et une bagarre avec une truie de gros gabarit peut causer des blessures plus graves.
- Une constitution des groupes raisonnée. Dans les systèmes d'alimentation au sol, de bat-flancs et de réfectoires, il est essentiel de former des groupes de truies homogènes (gabarit et état de chair) afin de faciliter le contrôle de l'état de chair et également égaliser les capacités de compétition de chacune de truies du groupe.

Il est important de mentionner que dans les groupes dynamiques, les bagarres ont lieu principalement entre les truies nouvellement entrées dans le groupe et non entre les nouvelles entrées et celles déjà présentes, sauf à quelques occasions.

3.7 Le stress et la peur : néfastes !

Il est recommandé, lors du premier mois de gestation des truies, d'éviter les épisodes de stress comme les agressions par les congénères, les manipulations brutales ou les conditions d'ambiance non optimales, puisqu'ils peuvent entraîner un taux plus élevé de retours en chaleur. Les semaines 2 à 4 de la gestation semblent les plus vulnérables.²¹



En effet, des stress appliqués aux stades sensibles peuvent affecter les performances de reproduction des truies par des effets directs sur le système hormonal (hausse du cortisol, baisse de la LH) et des effets indirects (baisse d'appétit, blessures, baisse de l'immunité).²²

Les truies logées en groupe sont potentiellement exposées à différentes composantes de stress : stress social, nutritionnel, thermique, etc. Elles ont des capacités de résistance, en particulier en cas de stress aiguë de courte durée (ex. : bagarres, injections douloureuses) mais le stress chronique durant plus de quatre jours et le stress social seraient plus difficiles à compenser. Cette capacité de résistance peut être affaiblie en cas de mauvais statut nutritionnel ou sanitaire.²²

3.8 Parcs hôpitaux

Il est souvent bénéfique pour les porcs malades ou blessés d'être isolés dans un endroit où ils peuvent se rétablir sans avoir à être en compétition avec leurs congénères en santé pour la nourriture, l'eau et les endroits où s'étendre confortablement.

Selon le Code, il est exigé que :

« Toute installation de production porcine doit être aménagée de manière à ce que les porcs malades ou blessés puissent être placés dans des enclos distincts où les traitements requis peuvent leur être administrés. »

Une truie devrait être déplacée dans un parc hôpital si²³:

- Elle présente des symptômes de maladie;
- Elle a des problèmes d'aplombs ou reste couchée/assise pendant de longues périodes;
- Elle ne s'abreuve ni ne s'alimente;
- Elle est sérieusement blessée (par exemple : morsure à la vulve);
- Elle est victime d'agression continue de ses congénères;
- Elle est responsable des agressions, de manière systématique et envers plusieurs autres truies de groupe.

D'après le Code¹, il est recommandé de :

- *« Aménager les installations pour les porcs malades et blessés de manière à faciliter la guérison des porcs. Par exemple, les installations pour les porcs malades et blessés devraient être conçues de manière à permettre aux animaux malades de passer beaucoup de temps à se reposer dans un endroit chaud*
- *Aménager une zone de confort supérieure et qui facilite la convalescence (ex. : litière, matelas de caoutchouc, source additionnelle de chaleur, espace additionnel, accès facile à de la nourriture et de l'eau fraîche, etc.)*
- *Situer les unités réservées aux porcs malades et blessés dans une partie chaude de la porcherie exempte de courants d'air, préférablement à des endroits où les porcs peuvent être observés plus fréquemment*
- *Offrir suffisamment d'éclairage aux porcs afin de faciliter l'inspection complète des animaux*
- *Doter les enclos réservés aux porcs malades et blessés de revêtement de sol antidérapants. »*



Au Danemark, les recommandations sont similaires à celles du Canada, mais elles spécifient certains éléments dont²³:

- Avoir au minimum 2/3 de sa superficie avec de la litière ou un tapis de caoutchouc pour assurer un confort aux truies;
- Avoir au minimum 3,5 m²/animal (37,7 pi²) si le parc loge une truie ou une cochette;
- Avoir au minimum 2,8 m²/animal (30,1 pi²) si le parc loge 2-3 truies ou cochettes.

Dans les jours suivant la mise en groupe, il est important de détecter les truies blessées ou qui s'amaigrissent; elles seront à isoler. Prévoir pour ces animaux 2 à 5 % de places en plus en case d'infirmierie.⁶

3.9 Relation homme-animal

Il est important pour leur bien-être et leur productivité que les porcs aient des contacts positifs avec les humains. Ils sont d'ailleurs plus faciles à déplacer lorsqu'ils ont déjà été manipulés et bougés. Il est donc primordial de s'assurer que les personnes manipulant les animaux comprennent bien les principes de comportement pour que la manipulation des porcs se fasse avec le moins de stress possible. Le personnel de la ferme en contact avec les animaux devrait suivre une formation appropriée sur les différents aspects reliés au bien-être comme la manipulation et les méthodes d'euthanasie. Ces personnes doivent également reconnaître que leurs attitudes et leurs comportements ont un effet sur le bien-être des porcs.¹

Les relations que l'éleveur entretient avec ses truies sont modifiées avec l'élevage en groupe.¹⁹ Pour les réfectoires, ou l'alimentation à l'auge ou au sol, cette relation reste encore limitée puisque la surveillance du troupeau peut être faite depuis les couloirs de service, lors des repas, sans nécessairement entrer dans les parcs.¹⁹ Par contre, lorsqu'un système de DAC est utilisé, cette relation devient un facteur de réussite, car les interactions sont nécessaires afin que le système fonctionne correctement. L'éleveur doit entrer dans le groupe tous les jours pour surveiller et détecter les truies à problème, et peut-être amener à accompagner les cochettes lors de l'apprentissage du fonctionnement du système.¹⁹

La période de transition vers l'élevage en groupe se passe généralement bien, mais elle doit être bien préparée; l'éleveur peut se décourager lorsque la transition est mal préparée (notamment au DAC). Il y a une période d'apprentissage pour les animaux, mais également pour l'éleveur.²⁴

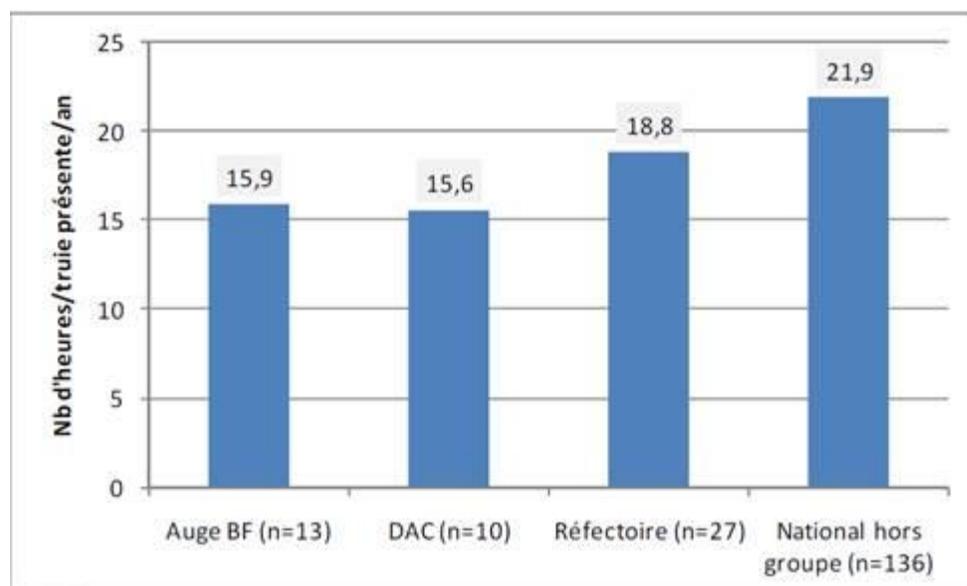
3.10 Gestion des déplacements

Les truies en groupe sont habituellement très calmes et se déplacent plus facilement que les truies logées en cages⁶. Pour faciliter les déplacements, il est important de bien s'organiser. Puisque le porc est un animal curieux, des parois pleines devraient être utilisées de chaque côté de l'allée pour éviter des distractions.²⁰ Cependant, certains aménagements avec les truies en groupe nécessitent plutôt des parois ajourées pour éviter que les truies à l'intérieur du parc ne se couchent à ces endroits. De plus, il faut porter une attention particulière aux changements lumineux, à la nature des sols (reflets dans l'eau), aux courants d'air et aux pentes du sol pour éviter des blocages et ralentir les déplacements des truies. Également, les déplacements seront plus faciles avec de petits groupes.²⁰



3.11 Modification du temps de travail

La mise en groupe des truies s'accompagne de changements dans la conduite des animaux et, par conséquent, dans l'organisation du travail (Figure 5). Avec des truies en groupe (à l'exception des réfectoires), l'éleveur n'a plus accès aux truies gestantes individuellement. L'accès individuel à une truie bloquée se limite à la période du sevrage jusqu'à la mise en groupe et lors de la mise bas. Avec tous ces changements en ce qui concerne les tâches à effectuer et l'organisation du travail, il est facile de croire que la gestion des truies en groupe est un casse-tête pour les producteurs. Mis à part le fait que la mise en groupe des truies constitue une contrainte réglementaire et financière, la majorité des éleveurs interrogés dans une étude ont une perception positive de la conduite en groupe. De plus, pour eux, la mise en groupe a permis d'alléger le temps de travail auprès des truies gestantes, de le simplifier ou, au moins, le rendre plus agréable.²⁵



Source : Courboulay et Massabie9

Figure 5 Nombre d'heures de travail par truie présente par année en fonction du système de logement dans les élevages naisseurs-finisseries français

La transition vers le logement en groupe semble réduire le temps de travail en élevage; il y a un écart de l'ordre de 3 h/truie présente/an en moins pour les élevages en groupe pour une taille d'élevage équivalente.²⁶

Par contre, les éleveurs indiquent avoir modifié leur façon de gérer les truies avec la mise en groupe. Ils ont maintenant plus de contacts avec leurs animaux, mais cela a changé la façon d'effectuer le suivi et la surveillance des truies. L'observation de celles-ci demande davantage de temps pour certains alors que d'autres producteurs affirment que la gestion en groupe facilite les observations.²⁵ Toutefois, au quotidien, l'organisation est perçue par les éleveurs comme un élément simplifiant le travail. Ce gain d'efficacité est lié en partie à la simplification de certaines tâches telles que le raclage. Les élevages où les truies sont logées en réfectoires ont connu le moins d'évolution du travail puisque les truies peuvent être bloquées temporairement.

Des pratiques restent encore à être adaptées à la conduite en groupe, mais le nouveau type de gestion semble satisfaire les éleveurs interrogés dans une grande proportion. Avec le système de DAC comme en petits groupes, la surveillance et le suivi du troupeau restent un défi constant.



4. Performances selon le système de logement

Il existe différents systèmes de logement et d'alimentation pour loger les truies gestantes en groupe. Selon l'IFIP⁹, en France, il apparaît que les performances des truies logées en groupe peuvent être équivalentes à celles des truies en cages (Tableau 10). Par contre, ces données proviennent de troupeaux d'une moyenne de 220 à 250 truies. Il serait intéressant d'analyser les performances des truies dans chacun des différents systèmes chez de plus grands troupeaux comme ceux rencontrés au Québec et au Canada.

Tableau 10 Résultats techniques des élevages français selon la conduite d'élevage (cages individuelles comparativement à celles en groupe)

| | Tous les élevages (cages individuelles majoritaires) | | Truies en groupe | |
|--|--|------------|------------------|------------|
| | Moyenne | Écart type | Moyenne | Écart type |
| Nombre de truies présentes | 219,7 | 192,9 | 248,4 | 197,4 |
| Porcelets sevrés/truie prod./an | 28,3 | 2,3 | 28,7 | 2,2 |
| Porcelets nés vivants/portée | 13,2 | 0,8 | 13,3 | 0,7 |
| Mortalité naissance-sevrage | 13,8 | 3,9 | 13,7 | 3,9 |
| ISSF | 8,3 | 3,1 | 8,3 | 2,6 |
| Taux de fécondation en 1 ^{re} saillie | 89,1 | 6,4 | 89,1 | 5,8 |
| Taux de réforme annuel | 41,1 | 11,7 | 41,5 | 10,8 |

Source : Tiré et adapté de Courboulay et Massabie⁹

Aucun système ne semble meilleur qu'un autre (Tableau 11). Chacun possède ses avantages et ses inconvénients et il revient à l'éleveur de choisir le système qui lui convient selon ses valeurs, ses goûts, la main-d'œuvre disponible et sa capacité financière. Toutefois, le niveau de régie et la qualification de l'éleveur que commande chaque système varient d'un système à l'autre.

En bref, c'est surtout l'éleveur qui fera la différence et certains systèmes sont plus faciles que d'autres à gérer selon la situation de la ferme (taille du troupeau, qualification de la main-d'œuvre, etc.).

Tableau 11 Résultats techniques moyens français pour les principaux systèmes de logement de truies en groupe

| | Bat-flancs | | DAC | | Réfectoires | |
|---------------------------------|------------|------------|---------|------------|-------------|------------|
| | Moyenne | Écart type | Moyenne | Écart type | Moyenne | Écart type |
| Nombre d'élevages | 151 | | 64 | | 135 | |
| Nombre de truies présentes | 308,3 | 239,0 | 276,0 | 193,2 | 186,3 | 155,9 |
| Porcelets sevrés/truie/an | 28,9 | 2,0 | 28,9 | 1,8 | 28,4 | 2,4 |
| Porcelets nés vivants/portée | 13,3 | 0,7 | 13,4 | 0,6 | 13,2 | 0,8 |
| Porcelets sevrés/portée | 11,5 | 0,6 | 11,6 | 0,6 | 11,4 | 0,8 |
| Mortalité naissance-sevrage (%) | 13,5 | 3,5 | 13,4 | 3,8 | 13,2 | 3,9 |

Source : Tiré et adapté de Courboulay et Massabie⁹



Il y a un nombre important de systèmes de logement pour les truies en groupe et d'options d'aménagement, ce qui rend la prise de décision plus difficile pour l'éleveur. Puisque la transition vers le logement en groupe est une étape cruciale, il est important de connaître les divers aspects de chacun des systèmes.

Voici un descriptif de chacun de ces systèmes présents au Québec, soit l'alimentation au sol, les bat-flancs, les réfectoires, les DAC et les stations d'alimentation avec réfectoires autobloquants.

5. Système d'alimentation au sol

5.1 Principe de fonctionnement de l'alimentation au sol

Ce système d'alimentation est très simple et les truies sont alimentées directement au sol (Figure 6). Pour ce faire, une grande section du plancher doit être en béton plein pour y répartir la nourriture. Lors des repas, cette moulée est distribuée directement au sol à toutes les truies du parc en même temps. Il est recommandé de distribuer la moulée sur une plus grande superficie possible du plancher plein afin de réduire les risques de combat lors de l'alimentation. La zone en plancher plein sera utilisée comme zone de couchage dans les périodes de la journée où les truies ne sont pas alimentées. Avec ce système, il est impossible de contrôler ce que chacune des truies du groupe consommera. La seule chose qui peut être contrôlée par l'éleveur est la quantité totale de moulée distribuée par parc.



Figure 6 Système d'alimentation au sol

5.2 Conduite d'élevage

Voici les recommandations globales de la conduite d'élevage des truies gestantes en groupe alimentées au sol.

5.2.1 Constitution des groupes

Avec le système d'alimentation au sol, il est essentiel de constituer des groupes de truies homogènes. Afin de s'assurer que les jeunes et les petites truies mangent suffisamment, il est préférable de faire des groupes uniformes le plus possible. En ayant les truies de même parité et de poids similaire ensemble, les besoins alimentaires sont alors plus uniformes au sein du groupe et les capacités de compétition de chacune d'entre elles sont plus égales.

Habituellement, les groupes de truies sont formés selon leur état de chair, leur parité et leur gabarit. Chaque fois que c'est possible, il est recommandé de faire un minimum de 3 groupes par bande de truies; soit un groupe de cochettes, un groupe de truies maigres et un groupe de truies en bon état de chair. La taille optimale des groupes avec ce système est entre 10 et 25 truies. Dans un groupe de moins de 10 truies, la hiérarchie est très forte et les truies dominées sont souvent malmenées. À l'inverse, plus le groupe est grand, moins la hiérarchie est forte. Cependant, il devient difficile de faire des groupes de truies homogènes de plus de 25 truies, à moins que le troupeau comporte de très grosses bandes de truies (troupeau de grande taille ou conduite toutes les quatre semaines).

5.2.2 Alimentation

Avec ce système d'alimentation, quand la conduite le permet, il est très important de profiter du moment pendant lequel les truies sont en cages individuelles dans le bloc saillie pour alimenter davantage les truies qui sont maigres. Cette période permet alors d'uniformiser les poids des truies de même parité pour ainsi faciliter la mise en groupe. Puisque l'alimentation individuelle est impossible avec ce système, il faut plutôt gérer l'alimentation par parc en s'assurant que les groupes de truies soient homogènes le plus possible. La quantité de moulée distribuée par truie doit être plus élevée dans les parcs de truies maigres que dans les autres parcs.

Avec ce système d'alimentation, la prise alimentaire n'est pas uniforme au sein du groupe, ce qui fait que les truies dominantes ont une prise alimentaire et un gain de poids plus importants que les truies dominées, d'où l'hétérogénéité des états de chair qui se forme à l'intérieur des groupes de truies.

En pratique, les producteurs ont tendance à suralimenter les truies avec ce système. En effet, pour éviter d'avoir trop de truies amaigries dans leur gestation en groupe, les producteurs alimentent souvent le groupe en fonction de la truie ayant le moins bon état de chair, s'assurant que cette dernière ne soit pas trop maigre. Cette façon de faire fait qu'environ 0,225 kg (0,5 lb) de moulée par jour est distribuée en trop à chacune des truies comparativement aux truies alimentées individuellement (Dr Parsons, communication personnelle).

Aussi, plus l'aliment est distribué uniformément au sol, moins les agressions sont fréquentes. Donc, pour ce faire, l'aliment ne doit pas être distribué en un seul amas. Il est préférable d'avoir plusieurs endroits pour le distribuer dans un même enclos (Figure 7).





Figure 7 Distribution de la moulée par plusieurs doseurs sur deux zones d'alimentation distinctes

De plus, il est fortement suggéré d'être présent lors de l'alimentation des truies. Ceci permet de détecter rapidement les truies problématiques, avant même que leur état ne commence à se détériorer. En effet, puisque toutes les truies s'alimentent en même temps dans ce système, s'il y a des truies qui restent derrière les autres et qui ne vont pas s'alimenter, c'est un signe que quelque chose ne va pas. Cette truie est peut-être malade, blessée ou est peut-être trop dominée pour rester à l'intérieur de ce groupe. Dans tous les cas, des actions doivent être prises rapidement pour éviter que l'état de la truie ne se détériore. La truie problématique doit alors être sortie du groupe et mise dans un parc ou une cage pour être en mesure de lui apporter les soins appropriés.

5.2.3 Nombre de repas par jour

Les repas sont des moments très stressants pour les truies alimentées au sol, surtout pour les truies dominées du groupe. En effet, ces truies appréhendent ce moment, car elles ne savent pas si elles seront agressées par la truie dominante et si elles mangeront à leur faim. De plus, chaque repas apporte son lot d'agressions, car les truies sont en compétition pour l'aliment. Pour ces raisons, il est recommandé de donner un seul repas par jour. Lorsqu'un seul repas par jour est distribué, c'est donc un gros volume de moulée qui est donné aux truies en même temps, ce qui augmente la durée du repas et permet aux truies dominées d'avoir le temps de manger une certaine quantité de moulée. Si le système de distribution ne permet pas de loger tout le volume de moulée nécessaire pour les truies du groupe, il est alors recommandé d'effectuer deux repas subséquents en les espaçant le moins possible (temps minimum de remplissage des doseurs).

Une autre façon de procéder, qui est recommandée par le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (OMAFRA) est de donner 3 à 6 repas et plus par jour aux truies.²⁷ Cette manière de procéder, une fois que les truies connaissent le fonctionnement, diminue les agressions lors des repas, car elles savent qu'il y aura un prochain repas dans peu de temps. De plus, il a été remarqué que ce sont souvent les truies dominantes qui s'alimentent lors des premiers repas de la journée et les truies de statut social inférieur lors des repas subséquents. Aussi, les truies semblent moins affamées vu les intervalles entre les repas plus petits.

5.2.4 Type de moulée

Puisqu'il est impossible de contrôler la quantité d'aliment ingérée par chacune des truies du groupe et que les truies en gestation sont restreintes pour éviter qu'elles arrivent trop grasses à la mise bas, ce qui occasionne des problèmes de reproduction par la suite, il est recommandé d'essayer de créer un état de satiété chez les truies. Pour ce faire, une moulée avec des teneurs en fibre plus élevées que la moulée conventionnelle présentée sous forme de farine (non cubée (Figure 8)), permet à la truie de manger un gros volume de moulée pour combler ses besoins.



Figure 8 Moulée texture distribuée au sol

Habituellement, lorsque les truies consomment de gros volumes d'aliment, l'état de satiété est atteint et elles ne ressentent plus la faim. Ceci contribue donc à diminuer les agressions dans le parc et permet également aux truies dominées de pouvoir manger, car lorsque les truies dominantes auront atteint leur état de satiété, elles laisseront les autres truies du parc manger à leur guise.

5.2.5 Distribution de l'aliment

La distribution de l'aliment peut être effectuée de deux manières, soit manuellement ou par le biais d'un soigneur automatique.

5.2.6 Alimentation manuelle

L'alimentation manuelle est un système qui nécessite plus de temps de main-d'œuvre, mais elle nécessite un moins grand investissement de départ. La personne responsable de nourrir les animaux ne doit pas entrer dans l'enclos pour distribuer l'aliment, ceci doit se faire à partir du couloir ou toutes autres installations donnant accès à l'enclos sans être à l'intérieur. Il faut distribuer l'aliment sur la plus grande surface et surtout éviter de le déposer dans les coins de l'enclos. Des protecteurs auditifs sont requis, car les cris des truies sont d'une très forte intensité.

Cependant, cette façon de faire s'applique surtout aux élevages de petite taille, ou bien à certaines sections d'un bâtiment (cochetterie par exemple). Pour diminuer le stress et le temps consacré à alimenter les truies, il est préférable que l'alimentation soit automatique.

5.2.7 Alimentation automatique

La distribution de l'aliment avec un système de soigneur automatique rend cette pratique beaucoup plus rapide et flexible que l'alimentation manuelle. En effet, ce système, simple et bien connu, permet à l'éleveur d'effectuer une conduite alimentaire selon ses désirs. En effet, il est facile d'effectuer plusieurs repas par jours avec ce système, ce qui serait pratiquement impossible en distribuant la moulée manuellement. Un critère très important à respecter avec ce type de distribution est d'avoir plusieurs descentes d'aliment ou chutes de distribution afin de bien répartir l'aliment sur la plus grande surface possible du plancher plein (Figure 9).



Source : Ontario Pork²⁷

Figure 9 Système de doseur et équipement permettant la distribution de moulée sur une grande superficie de plancher

De plus, il est important de bien faire les calculs du nombre de doseurs par parc servant à distribuer la moulée selon le type de conduite alimentaire qui veut être réalisée, soit un repas ou 6 et plus par jour.

5.3 Abreuvement

Pour ce qui est la zone d'abreuvement, elle doit se trouver dans la section où le plancher est latté (Figure 10), car les truies font habituellement leurs besoins près des points d'eau. Ceci permet également de conserver la zone où le plancher est plein, sec et propre.

Le ratio recommandé est de 10 truies par bol à eau et de 5 truies par suce. De plus, il est fortement conseillé d'avoir plus d'un point d'eau par parc. Cependant, puisque les truies s'alimentent toutes en même temps, il a été remarqué qu'il y a une certaine compétition pour s'abreuver immédiatement après le repas avec ce ratio. Des débits de 3 litres/minute et de 1,5 litre/minute sont aussi recommandés pour les bols et les sucres respectivement.²⁸

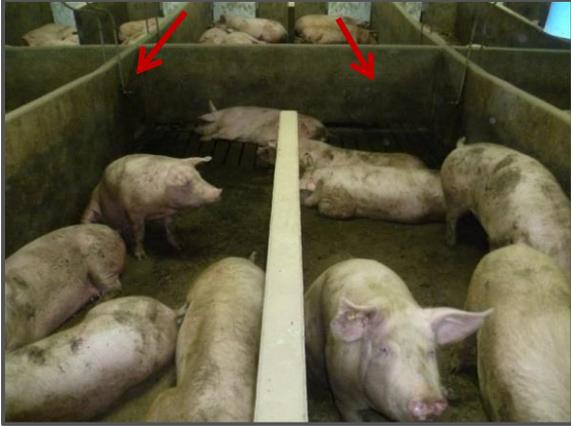


Figure 10 Deux points d'eau situés au-dessus de la section lattée

Nous n'avons pas de recommandation précise sur le choix des bols à eau pour les truies gestantes en groupe. Cependant, assurez-vous que le bol choisi soit conçu pour les truies, qu'il soit suffisamment grand pour que leur groin entre au complet et qu'il contienne une bonne réserve d'eau (Figure 11).



Figure 11 Exemple de bol respectant les critères mentionnés

La hauteur aura aussi une très grande importance. Elle doit être d'environ 12 pouces (30 cm), mais référez-vous aux recommandations du manufacturier selon le type de bol. Un bol installé trop haut rendra difficile l'abreuvement de plusieurs truies de petit gabarit.

5.4 Aménagement du parc

La superficie minimale recommandée par truie pour les truies alimentées au sol est de 22 pi² (2,04 m²). Avec ce système, l'aménagement du parc est très important pour s'assurer d'un bon fonctionnement.

Pour ce qui est des planchers, il est recommandé qu'environ les 2/3 de ceux-ci soient pleins (Figure 12), car c'est sur cette surface que sera distribué l'aliment et où se coucheront les truies par la suite. Cette superficie doit représenter entre 12 et 15 pi² (1,11 à 1,40 m²) par animal.



Figure 12 Aménagement représentant les planchers pleins aux 2/3

Cependant, si cette superficie est trop grande, les truies risquent de déféquer sur la dalle pleine. Les truies nourries au sol restent généralement propres si les conditions d'ambiance (ventilation, chauffage et courant d'air) sont bien contrôlées. Il est recommandé de donner aux planchers une inclinaison de 5 % vers les lattes pour permettre l'évacuation rapide de l'urine le cas échéant. Les flaques de liquide, si elles restent en place, favorisent la défécation sur la dalle pleine, ce qui est à éviter. De plus, une petite marche de 2 pouces (5 cm) vers la zone de lattes contribue à maintenir le fumier sur les lattes.

Pour réduire les agressions, des cloisons peuvent être installées pour ainsi créer plusieurs zones d'alimentation. Cependant, ceci n'est pas possible si les groupes de truies sont trop petits (moins de 10 truies).

Voici quelques exemples d'aménagements réalisés pour alimenter les truies au sol :

- Dans les parcs en « U » (Figure 13), il y a deux zones d'alimentation qui sont séparées par une cloison pleine au centre du parc. Ceci permet à la truie dominée de s'alimenter loin de la dominante et diminue donc les agressions lors des repas. De plus, ce type de configuration permet aux truies de fuir et ainsi éviter des bagarres à l'intérieur du groupe. Cependant, il est très important que l'espace entre le bout de la cloison et le fond du parc ait un minimum de 8 pieds (2,44 m) pour s'assurer d'une bonne circulation à l'intérieur du parc.



Figure 13 Aménagement du parc en « U »

- Un autre type d'aménagement qui peut être réalisé est un parc en « H » (Figure 14). Dans ce parc, les truies peuvent aller s'alimenter dans quatre zones différentes. Les agressions se font encore plus rares dans ces parcs, car les truies ont plusieurs possibilités pour fuir et plusieurs endroits pour s'alimenter. Il est important qu'il y ait, ici aussi, une distance minimale de 8 pieds (2,44 m), mais idéalement plus de 10 pieds (3,05 m) pour circuler facilement d'une zone du parc à une autre.



(Source : Tiré et adapté de Ontario Pork²⁷)

Figure 14 Aménagement du parc en « H »

- Finalement, des parcs avec plusieurs partitions situées à différents endroits à l'intérieur de ceux-ci (Figure 15 et Figure 16) permettant d'alimenter les truies dans plusieurs zones fonctionnent très bien également. Encore une fois, il faut s'assurer que l'espace entre les divisions ait un minimum de 8 pieds (2,44 m) pour s'assurer d'une bonne circulation des truies à l'intérieur du parc.



(Photo : Jennifer Brown)

Figure 15 Parc dans lequel plusieurs partitions sont utilisées à différents endroits



Figure 16 Autre exemple de parc dans lequel plusieurs partitions sont utilisées à différents endroits

5.4.1 Parcs hôpitaux

Des parcs hôpitaux doivent être disponibles afin de retirer les truies problématiques. Avec ce système d'alimentation, jusqu'à 15 % des truies peuvent être retirées du groupe pour être transférées dans les parcs hôpitaux en raison de leur mauvais état de chair, de blessure ou d'agression.

5.4.2 Passage d'homme

Les passages d'homme permettent à l'éleveur d'entrer et de sortir des parcs sans manipuler des barrières (Figure 17). Ceci facilite le travail, car pour bien gérer les truies en groupe au DAC, l'éleveur n'a d'autre choix que de se promener au travers de celles-ci. C'est un outil de travail indispensable. D'ailleurs, il a été remarqué que les truies sont beaucoup plus calmes lorsque l'éleveur circule régulièrement au travers des truies.

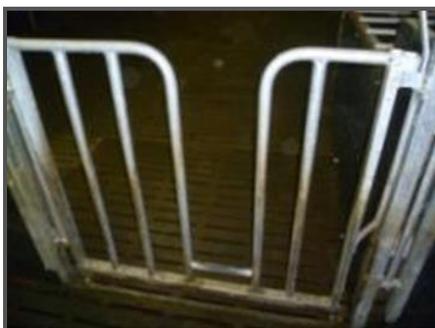


Figure 17 Exemples de passage d'homme

5.5 Coût du système

Ce système d'alimentation ne nécessite aucun équipement particulier, et souvent plusieurs équipements existants à la ferme peuvent être réutilisés pour effectuer la transition. C'est donc un système très peu dispendieux.

Dans le projet réalisé par le CDPQ en 2014³, deux fermes ayant fait la transition vers la gestion des truies en groupe et ayant choisi d'alimenter les truies au sol ont été visitées. Le Tableau 12 montre les données de ces deux fermes.

Tableau 12 Données de deux fermes ayant fait la transition vers la gestion des truies en groupe – alimentation au sol

| | Ferme n° 1 | Ferme n° 2 |
|-----------------------------|--|--|
| Avant | Naisseur-finiisseur | Naisseur-finiisseur |
| Après | Naisseur-finiisseur | Naisseur seulement |
| N ^{bre} de truie | + 25 % | + 150 % |
| Modification de la conduite | Bandes « aux 3 semaines » vers bandes « aux 4 semaines » | Bandes « aux 3 semaines » vers bandes « aux 4 semaines » |
| Modification du bâtiment | Engraissement transformé en gestation en groupe | Engraissement transformé en gestation en groupe |
| \$/place en groupe* | 58 | 30 |

*Main-d'œuvre non incluse

Les coûts de ces transformations d'engraissement pour y loger des truies en groupe sont très faibles, soit 30 et 58 \$ par place en gestation en groupe. Cependant, il faut noter que les coûts de transition sont seulement ceux de la transformation pour loger les truies en groupe et n'incluent pas les coûts liés à la main-d'œuvre pour effectuer les travaux.

5.6 Facilité de transformation de bâtiment pour alimenter les truies au sol

Deux types de bâtiment peuvent se convertir facilement pour alimenter les truies gestantes en groupe directement au sol, soit des engraissements ayant les 2/3 des planchers pleins (Figure 18) ou bien des gestations en cages (Figure 19).

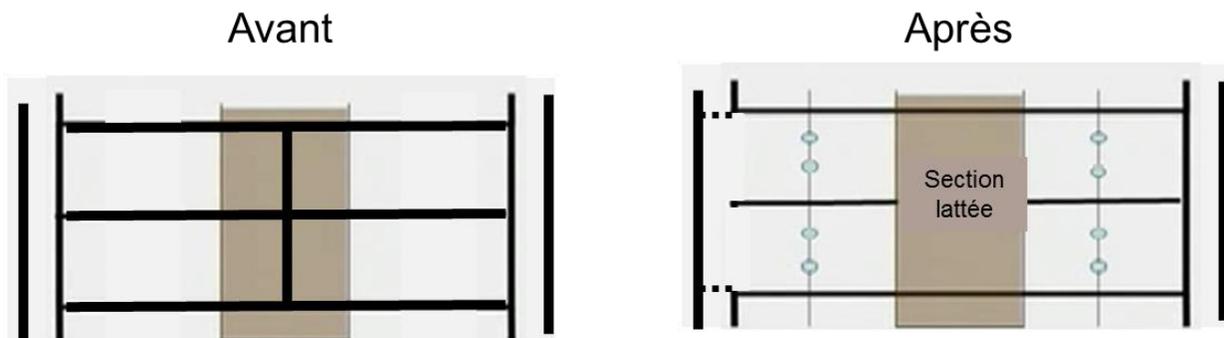


Figure 18 Transformation d'un engraissement ayant un passage tout autour pour y loger des truies en groupe avec le système d'alimentation au sol

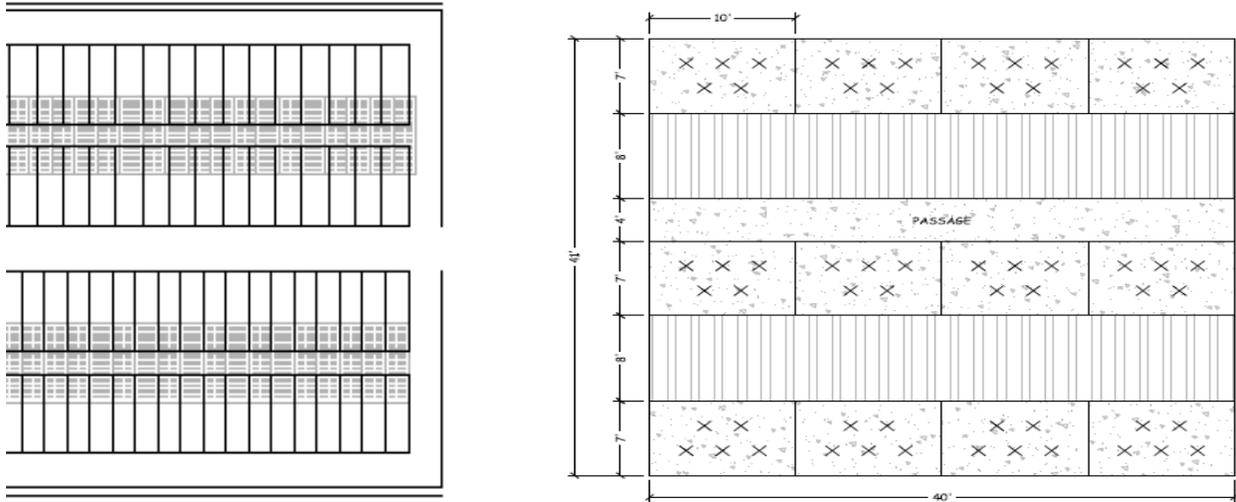


Figure 19 Transformation d'une gestation en cages avec le système d'alimentation au sol

6. Système de bat-flancs

6.1 Principe de fonctionnement

C'est un système très simple, robuste et peu dispendieux dans lequel les truies sont alimentées simultanément dans une auge ou directement au sol. Les truies sont séparées par des panneaux que l'on appelle bat-flancs (Figure 20), et ces derniers permettent de les protéger des agressions, au niveau des épaules, et ainsi diminuer les vols de moulée pendant les repas. Ils évitent également qu'une truie bloque l'accès à plusieurs auges. Cependant, les vols de moulée ne sont pas exclus. Ce système doit permettre à toutes les truies d'accéder simultanément à l'auge (un bat-flanc par truie) lors des repas pour favoriser une consommation équivalente d'aliment pour toutes les truies, en limitant les vols d'aliments et les combats concomitants.¹⁹ Les truies ne s'alimentent pas nécessairement toujours dans le même bat-flanc, c'est pourquoi il est important d'offrir la même quantité d'aliment à tout le groupe.²⁹

Pour alimenter les truies en bat-flancs, un système d'alimentation remplit des doseurs, les mêmes qui sont utilisés dans les gestations en cages et, lors des repas, cette moulée est distribuée dans une auge ou au sol à toutes les truies du parc en même temps. En bat-flancs comme dans le système d'alimentation au sol, il est impossible de contrôler l'alimentation individuelle des truies. La seule chose qui peut être contrôlée est la quantité totale de moulée distribuée par parc.



Figure 20 Truiques s'alimentant aux bat-flancs

6.2 Conduite d'élevage en bat-flancs

Voici les recommandations globales de la conduite d'élevage des truies gestantes en groupe alimentées dans des bat-flancs.

6.2.1 Constitution des groupes

Avec ce système, il est essentiel de constituer des groupes de truies homogènes. Pour ce faire, il faut trier les truies d'une bande selon leur état de chair, leur parité et leur gabarit. Chaque fois que possible, faire un minimum de 3 groupes par bande de truies; soit un groupe de cochettes, un groupe de truies maigres et un groupe de truies en bon état de chair. Marie Estelle Caille³⁰ recommande de former trois groupes de truies pour les bandes de 18 truies et quatre ou cinq groupes pour celles de plus de 24 truies.

Un autre critère très important à respecter est de s'assurer de mettre le même nombre de truies qu'il y a de places aux bat-flancs. Le non-respect de cette règle augmente le stress chez les truies qui se traduit par moins de présence à l'auge et plus de changements de place pendant les repas. Ces deux facteurs augmentent les probabilités d'amaigrissement des truies dominées.

6.2.2 Alimentation et abreuvement

Avec les bat-flancs, les producteurs doivent absolument profiter de la période réglementaire où les truies sont en cages en bloc saillie pour redonner un bon état de chair à chacune d'entre elles. Puisque l'alimentation individuelle est impossible avec ce système, il faut plutôt gérer l'alimentation par parc en s'assurant que les groupes de truies soient les plus homogènes possible. La quantité de moulée distribuée par truie doit être plus élevée dans les parcs de truies maigres que dans les autres parcs.

6.2.3 Alimentation des truies aux bat-flancs

Il est possible de faire deux repas par jour. Cependant, le passage à un repas sera préféré s'il y a des agressions au moment des repas. Cette conduite alimentaire permet d'avoir des truies plus calmes et qui changent moins souvent de place. De plus, l'alimentation en farine plutôt qu'en cube diminue la vitesse d'ingestion des truies, ce qui a pour effet de laisser plus de temps aux truies dominées de manger. Cette stratégie limite ainsi l'amaigrissement de ces truies.

Cette alimentation peut être faite avec des doseurs classiques ou des doseurs lents. Avec le premier, il y a un doseur par place et toute la moulée tombe d'un coup dans l'auge (Figure 21 a).



a) Doseurs classiques



b) Doseurs lents³⁰

Figure 21 Alimentation sèche aux bat-flancs : utilisation de doseurs classiques et système de distribution lente

Le système de distribution lente (Figure 21 b) est constitué de deux chaînes : la première chaîne remplit les doseurs et la seconde assure la distribution à la vitesse choisie. La vitesse recommandée par les fabricants est d'environ 120 g par minute, ce qui est inférieur à la vitesse d'ingestion de la truie. La théorie derrière ce concept d'alimentation consistait à inciter la truie à demeurer à sa place en distribuant lentement et de façon continue de la moulée. Malheureusement, en pratique, ce n'est pas ce qui se passe et les truies changent encore plus souvent de place qu'avec des doseurs classiques. Les doseurs lents ne sont donc pas recommandés.

6.2.4 Abreuvement

Les truies doivent avoir accès à de l'eau fraîche en permanence. En alimentation sèche, l'eau peut être distribuée dans l'auge sans séparateurs ou par des abreuvoirs dans le parc en considérant un ratio de 10 truies/abreuvier.²⁸ La durée du repas est diminuée de 30 à 50 % lorsque les truies reçoivent de l'eau dans l'auge avant les repas. Ceci a pour effet de diminuer les différences d'état de chair entre les truies du groupe, car la vitesse d'ingestion d'un aliment humide varie peu selon les truies alors qu'elle peut varier du simple au double, selon les truies, avec de l'aliment sec.

6.3 Aménagement du parc en bat-flancs

Les bat-flancs sont souvent utilisés pour des groupes de 6 à 25 truies. La superficie minimale recommandée par truie est d'environ 20 pi^2 ($1,86 \text{ m}^2$). Avec les bat-flancs, la superficie à l'intérieur des bat-flancs n'est pas considérée ($2-3 \text{ pi}^2$) ($0,19-0,28 \text{ m}^2$) utilisable par les truies. Donc la superficie réelle de bâtiment nécessaire par truie est de $22-23 \text{ pi}^2$ /truie ($2,04-2,14 \text{ m}^2$ /truie).

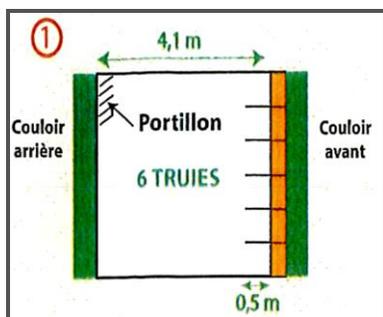
6.3.1 Parcs de différentes grandeurs

Si la mise en groupe des truies s'effectue avant la confirmation de gestation, il est important d'avoir des parcs de différentes grandeurs pour maximiser l'utilisation de la surface du bâtiment et ainsi éviter d'avoir des parcs avec deux ou trois truies de moins que prévu.

6.3.2 Types d'aménagement

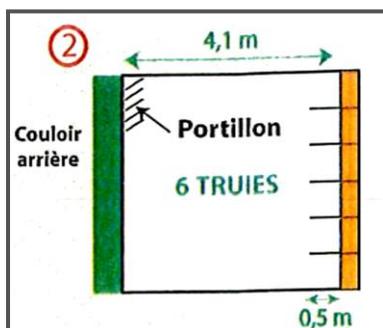
Il est possible d'installer les bat-flancs de différentes manières dans un parc (Figure 22). Chaque aménagement a ses avantages et ses inconvénients. Pour optimiser l'espace du bâtiment, il est préférable que les couloirs soient centraux et qu'ils servent pour les parcs de chaque côté. De plus, les parois entre les parcs devaient être pleines jusqu'à 0,8 m (2 pi 7 po) pour favoriser le repos des truies. Comme avec les autres systèmes d'alimentation pour les truies en groupe, les passages d'homme sont essentiels pour faciliter la bonne gestion du troupeau de truies.





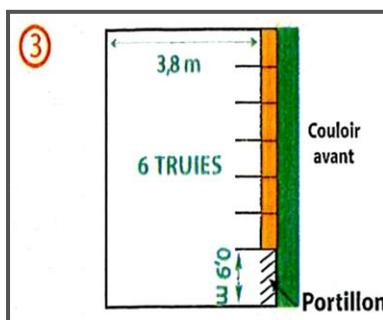
① Couloir avant et arrière

Cet aménagement facilite la surveillance des truies, mais nécessite plus de surface totale de bâtiment. Le couloir avant devrait avoir environ 0,4 m (16 po) et sert de passage pour l'éleveur et permet d'ajuster les doseurs. La largeur minimale de 1,2 m (4 pi) du passage arrière est nécessaire pour faire entrer et sortir les truies dans le parc.



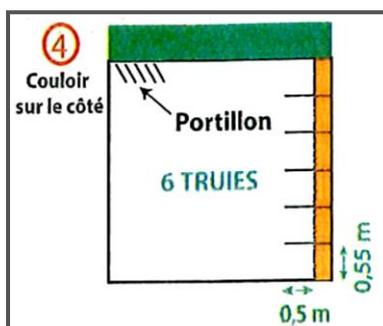
② Couloir arrière seulement

Le couloir devrait avoir une largeur minimale de 1,2 m (4 pi). L'éleveur n'a pas d'accès facile aux doseurs pour les réglages des quantités distribuées au cours de la gestation.



③ Couloir avant seulement

Le couloir devrait avoir une largeur minimale de 1,2 m (4 pi). La surveillance des truies pendant le repas se fait par l'avant seulement. L'état corporel des truies s'évalue plus difficilement de cette manière. De plus, les avortements sont plus difficiles à repérer. Finalement, la sortie des truies dans une telle configuration ne se fait pas aisément.



④ Couloir latéral

Cette configuration facilite la sortie des truies. Par contre, la surveillance pendant les repas s'effectue par le côté.

Source : Chambres d'agriculture Bretagne *et al.*⁵

Figure 22 Aménagements possibles des parcs en bat-flancs fréquemment rencontrés en France

6.3.3 Auge

Il est recommandé d'utiliser des auges pour l'alimentation des truies afin d'être en mesure d'humidifier l'aliment et ainsi diminuer la durée des repas. De plus, les auges devraient être surélevées (fond de l'auge à 15-20 cm (6-8 po) du sol) pour éviter que les truies ne les souillent (Figure 23). Le nombre de places à l'auge doit être égal au nombre de truies dans la case.¹⁹

6.3.4 Dimensions des bat-flancs

Les bat-flancs doivent être espacés de 0,55 m (22 po) de l'auge et pour diminuer les changements de place lors des repas, la longueur requise doit se situer entre 0,3 et 0,5 m (12 et 20 po) derrière l'auge (Figure 23). Ils ne doivent pas mesurer plus d'un mètre (39 po), car dans ce cas les risques de morsures de vulves augmentent, car les truies dominantes chassent les truies dominées par l'arrière. Le système de fixation doit être solide, car les bat-flancs sont très sollicités par les animaux.

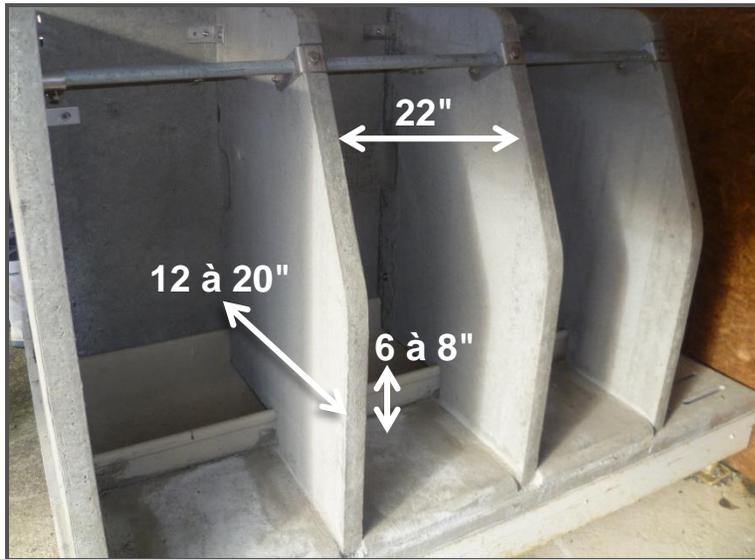


Figure 23 Critères d'aménagement du parc en bat-flancs

6.3.5 Bat-flancs pleins comparativement aux bat-flancs ajourés

Il est préférable d'avoir des bat-flancs pleins (Figure 24), car ces derniers favorisent le maintien des truies à l'auge pendant les repas. De plus, puisque les truies ne se voient pas à l'auge, la truie dominée ne se fait pas impressionner par une truie dominante et reste donc à l'auge jusqu'à ce qu'elle se fasse chasser physiquement.



Figure 24 Bat-flancs pleins en béton et ajourés en métal

6.3.6 Parcs hôpitaux

Même en respectant tous ces points de régie et d'aménagement, 5 à 10 % des truies doivent être retirées de leur groupe et mises dans des parcs hôpitaux en raison de leur mauvais état de chair, de blessures ou d'agressions. Ces parcs devraient être le plus près possible des parcs de gestation.

6.3.7 Passage d'homme

Les passages d'homme permettent à l'éleveur d'entrer et de sortir des parcs sans manipuler des barrières (Figure 25). Ceci facilite le travail, car pour bien gérer les truies en groupe au DAC, l'éleveur n'a d'autre choix que de se promener au travers de celles-ci. C'est un outil de travail indispensable. D'ailleurs, il a été remarqué que les truies sont beaucoup plus calmes lorsque l'éleveur circule régulièrement au travers des truies.



Figure 25 Exemples de passage d'homme

6.4 Coût du système

Le système de bat-flancs est celui qui coûte le moins cher après l'alimentation au sol. Il nécessite peu d'équipement (soigneur automatique, auge et bat-flancs) et ces derniers sont simples et robustes.

Dans le projet réalisé par le CDPQ en 2014³, deux fermes ayant fait la transition vers la gestion des truies en groupe et choisi d'alimenter les truies en bat-flancs ont été visitées (Tableau 13).

Tableau 13 Données de deux fermes ayant fait la transition vers la gestion des truies en groupe utilisant le système de bat-flanc

| | Ferme 1 | Ferme 2 |
|---------------------------------------|--|---|
| Avant | Naisseur-pouponnière | Naisseur |
| Après | Naisseur | Naisseur |
| N ^{bre} de truies | + 33 % | + 30 % |
| Modification de la conduite d'élevage | Aucune | Aucune |
| Modification du bâtiment | Pouponnière transformée en gestation en groupe et en salle de mise bas | Gestation en cages transformée en gestation en groupe et petit agrandissement |
| \$/place en groupe* | 266 | 184 |

*Coût de la main-d'œuvre non inclus



7. Système de réfectoires

7.1 Principe de fonctionnement

Ce système est celui qui ressemble le plus aux cages de gestation actuelles (Figure 26). Chaque truie dispose d'un réfectoire dans lequel elle peut entrer et sortir à sa guise en actionnant une porte. À l'arrière des réfectoires se trouve une courette dans laquelle les truies peuvent se déplacer librement. Les truies sont alimentées dans l'auge par des doseurs qui distribuent simultanément la même quantité de moulée à chacune des places. Les réfectoires ont un double rôle; servir de lieu d'alimentation et de couchage. Les réfectoires protègent réellement les truies lors des repas et assurent ainsi à l'éleveur que toutes les truies du groupe mangent la même quantité de moulée. Certains équipements permettent de bloquer des truies dans les réfectoires dans le but d'isoler les truies maigres pour pouvoir les supplémenter manuellement pendant les repas. Il est aussi possible de bloquer toutes les truies lors des repas, ce qui permet par la suite de procéder plus facilement aux interventions sur celles-ci (échographie, vaccins, vermifuges, etc.).



Figure 26 Truies dans un système de réfectoires autobloquants

7.2 Deux types de réfectoires

7.2.1 Réfectoire autobloquant

Ce type de réfectoire permet à la truie de verrouiller le portillon arrière lorsqu'elle entre dans ce dernier (Figure 27b). Pour y arriver, la truie doit pousser sur une demi-porte qui actionne la fermeture du portillon arrière ou lever une barre qui effectue le même travail. Quand une truie est dans un réfectoire, aucune autre truie ne peut venir la chasser. Elle est réellement protégée des autres truies.



Figure 27 a) Réfectoire non autobloquant b) Réfectoire autobloquant

Pour sortir du réfectoire, les truies n'ont qu'à reculer pour déverrouiller le portillon et l'ouvrir. L'éleveur a la possibilité de verrouiller les réfectoires un à un, de verrouiller une section ou un parc complet.

7.2.2 Réfectoire non autobloquant

Les truies peuvent entrer et sortir des réfectoires à leur guise, mais elles ne sont pas protégées à l'arrière et peuvent être agressées par les autres truies du groupe lorsqu'elles sont à l'intérieur (Figure 27a). Par contre, il est aussi possible de verrouiller les réfectoires individuellement, en partie ou en tout pour procéder à certaines manipulations.

7.3 Conduite d'élevage

7.3.1 Constitution des groupes

Avec ce système, il est préférable de constituer au moins deux groupes de truies homogènes par bande. Pour ce faire, il faut trier les truies d'une bande selon leur état de chair, leur parité et leur gabarit. Par contre, le non-respect de cette conduite a moins d'incidence avec les réfectoires autobloquants qu'avec les bat-flancs, car dans ces derniers, il y a environ 75 % des truies qui préfèrent rester dans les réfectoires pendant la phase de repos, sans sortir dans la courette arrière.³¹

Un autre critère essentiel à respecter est de s'assurer de mettre le même nombre de truies qu'il y a de réfectoires. De plus, il est préférable de conduire les cochettes séparément des truies.

Ce système se prête bien à tous les types de conduite d'élevage et, peu importe, le moment de la mise en groupe. C'est le système le mieux adapté à la conduite où les truies sont en groupe du sevrage jusqu'à leur entrée dans les mises bas. Ce système offre la possibilité de mêler les truies au sevrage, de les bloquer pendant les inséminations artificielles et de les remettre en groupe par la suite. Par contre, si les réfectoires servent d'emplacement pour effectuer les saillies, l'éleveur doit s'assurer que les réfectoires choisis offrent un bon accès arrière à la truie (Figure 28).



Figure 28 Certains manufacturiers offrent des réfectoires autobloquants ayant un portillon arrière pour faciliter les inséminations artificielles.

7.3.2 Alimentation et abreuvement

Les truies sont alimentées dans l'auge par des doseurs qui distribuent simultanément la même quantité d'aliment à chacune des places. Puisque les truies sont bloquées automatiquement lorsqu'elles entrent dans les réfectoires autobloquants pour manger, ces derniers assurent donc que toutes les truies du parc consomment une ration identique. De plus, comme mentionné précédemment, il est possible d'augmenter manuellement la ration des truies plus maigres. Cependant, l'aménagement de la salle doit avoir été construit de manière à ce qu'il y ait un petit corridor devant les truies pour permettre au personnel d'avoir accès à l'auge. Ceci nécessite donc plus de surface de bâtiment.

Dans le cas des réfectoires non autobloquants, les truies ne sont pas bloquées lors des repas, sauf lors d'une intervention de l'éleveur. Les truies dominantes peuvent donc chasser par l'arrière d'autres truies de leur réfectoire en leur mordant la vulve et ainsi voler une partie de leur ration. La gestion du troupeau avec des réfectoires non autobloquants ressemble beaucoup à celle des bat-flancs, car les truies ne sont plus protégées lors des repas et le vol de moulée est possible. Avec un tel niveau d'investissement, il est préférable que les réfectoires soient autobloquants.

Les truies doivent avoir accès à l'eau fraîche en permanence. En alimentation sèche, l'eau peut être distribuée dans l'auge ou par des abreuvoirs dans le parc (ratio de 10 à 15 truies/abreuvoir).

7.4 Aménagement du parc

7.4.1 Types d'aménagement

Il est possible d'installer les réfectoires de deux différentes manières dans un parc, soit sur une seule rangée avec une courette arrière ou bien sur deux rangées avec une courette centrale (Figure 29).

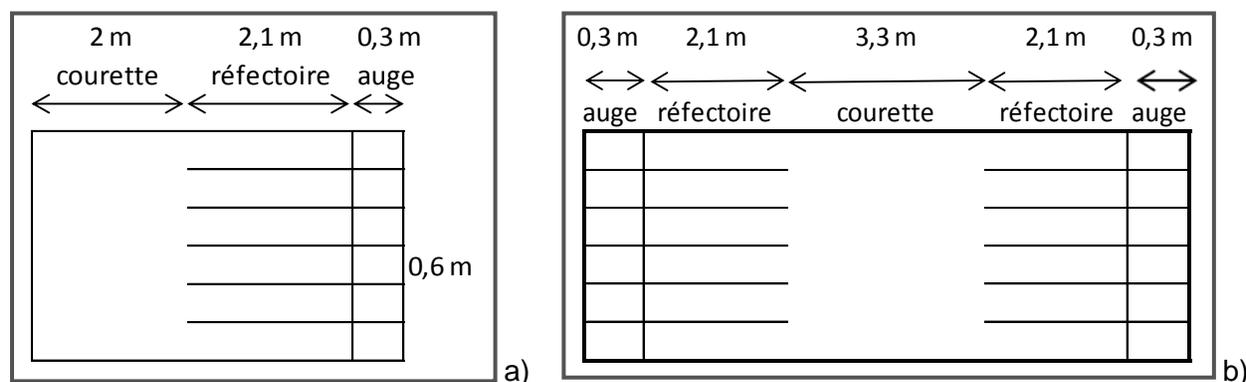


Figure 29 a) Aménagement des réfectoires sur une rangée b) ou sur deux rangées

7.4.2 Réfectoires sur une rangée

Ce type d'aménagement (Figure 29 a) nécessite une plus grande superficie par truie, car en France il est exigé d'avoir un minimum de 2 m (6 pi 7 po) derrière les réfectoires et le mur ou la division. Avec un tel aménagement, la superficie minimale par truie est de 2,64 m² (28,4 pi²) surface de l'auge comprise. Les Chambres d'agriculture de Bretagne et l'IFIP recommandent une distance à l'arrière des réfectoires de 2,2 à 2,5 m (7 pi 3 po à 8 pi 3 po) dans le but d'offrir plus d'espace aux animaux et faciliter leur circulation.

Pour une bonne gestion de l'alimentation, il est préférable qu'il y ait des petits passages devant les truies pour permettre d'alimenter manuellement les truies plus maigres. Donc, en comptant un corridor de 0,4 m (16 po) qui sert à deux rangées de réfectoires, la superficie réelle nécessaire de bâtiment par truie sera d'au minimum 2,76 m² (29,7 pi²/truie). Cette superficie importante par truie se traduit par des coûts de bâtiment supérieurs pour loger les truies.

7.4.3 Réfectoires sur deux rangées

Pour optimiser l'espace du bâtiment, il est préférable que les réfectoires soient installés sur deux rangées et que la courette soit commune aux deux rangées (Figure 29b et Figure 30).



(Photo : Jennifer Brown)

Figure 30 Réfectoires autobloquants sur deux rangées

Selon le Prairie Swine Centre (PSCI)³², pour une configuration en « I », la largeur du couloir central doit être de 3 m (10 pi) tandis qu'en Europe, la largeur minimale de la courette recommandée est de 3,3 m (10 pi 10 po) à 3,5 m (11 pi 5 po) afin d'atteindre la norme de 2,25 m² (24,2 pi²). Au total, la surface de bâtiment nécessaire par truie est de 2,43 m² (26,15 pi²) s'il y a présence d'un passage de 0,6 m (2 pi) de large pour deux rangées de réfectoires. Cependant, les Français recommandent plutôt que la courette soit de 3,5 m minimum (11 pi 6 po), ce qui nécessite encore plus d'espace par truie. Aux États-Unis, certaines fermes ont une courette de 8 pi (2,44 m) mais dans ces cas, il y a une aire de couchage (située au bout des rangées de réfectoires) pour inciter les truies à sortir de leur cage.

La courette centrale est peu attrayante pour les truies, car elles n'ont pas d'endroit naturel pour aller se coucher. En effet, elle ne contient pas de section de plancher plein ni de parois pleines leur permettant de se coucher confortablement. Lorsque ceux-ci sont absents, seulement 15 à 25 % des truies utilisent régulièrement cette aire commune. Ce sont principalement les truies dominantes qui profitent de cette zone d'activité. Pour la rendre plus attrayante, il faut y ajouter une aire de couchage avec murets.

Deux types d'aménagement avec couchettes peuvent être réalisés (Figure 31). Ces couchettes sont obligatoires au Danemark et la recommandation est d'accorder 0,6 m² (6,5 pi²) par truie dans les couchettes et de diminuer la largeur de la courette arrière à 3 m (9 pi 10 po).

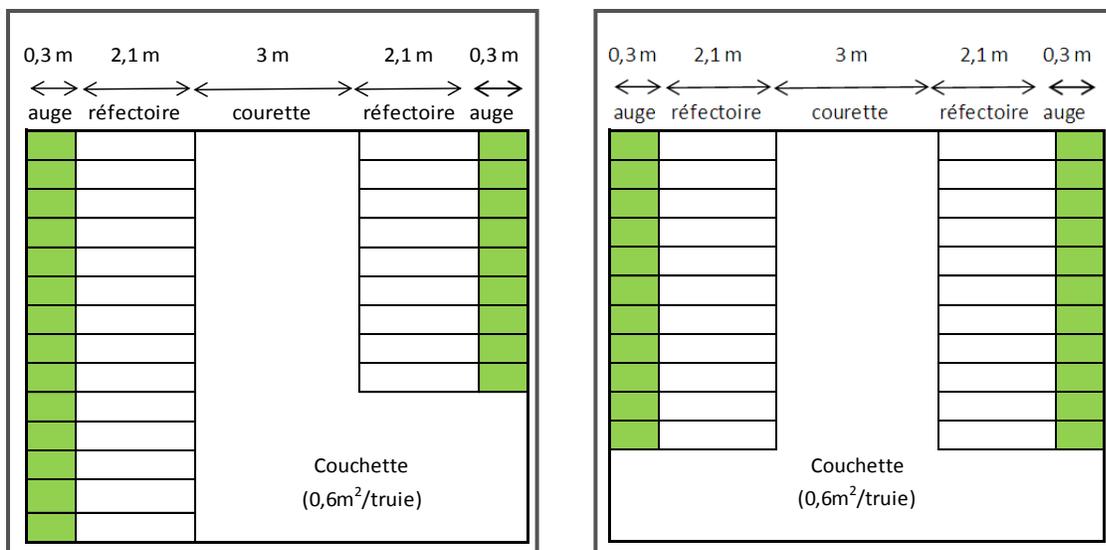


Figure 31 Aménagement de la courette en forme de « L » et de « T »

7.4.4 Occupation de la superficie disponible

Considérant l'utilisation du système de réfectoires sans litière, le PSCI³² a observé que l'utilisation de l'aire de repos est très variable entre les truies. Le temps moyen passé hors des réfectoires est d'environ 4 heures. Certaines truies peuvent ne pas quitter les réfectoires durant la journée et d'autres seront à l'extérieur des réfectoires durant plus de 20 heures. Les truies les moins susceptibles d'être hors réfectoire sont les plus petites truies, les plus jeunes, alors que les plus grosses, les plus vieilles (dominantes) passent la plupart de leur temps dans l'aire de repos. Trois hypothèses peuvent expliquer cela :

- Les plus petites truies peuvent être intimidées par les plus grosses, les truies dominantes.
- Les plus grosses truies peuvent être inconfortables dans les cages de réfectoires.
- Les plus petites truies peuvent avoir de la difficulté à ouvrir l'arrière de la cage de réfectoire étant donné leur grosseur ou encore leur manque d'entraînement.

Selon le PSCI³² deux méthodes peuvent être utilisées afin d'encourager les truies à utiliser l'aire de repos et ainsi augmenter leur niveau d'exercice :

- Fournir des ressources à l'extérieur des réfectoires afin que les truies sortent au moins une fois par jour pour y accéder :
 - fournir de l'eau dans l'air de repos et non dans les réfectoires (ceci implique, par contre, que toutes les truies doivent être en mesure de sortir facilement à tout moment de la cage de réfectoire);
 - fournir des sources de fibres telles de la paille hachée ou râtelier à foin.
- Améliorer le confort de l'aire de repos :
 - les truies préfèrent se reposer contre des murs solides et les planchers pleins sont préférés aux planchers lattés;
 - ajouter des tapis de caoutchouc.

7.4.5 Courette en forme de « L »

L'aire commune a la forme d'un « L ». Ce type d'aménagement du parc nécessite plus de surface par truie, car certains réfectoires du bout d'une rangée ont été enlevés pour y faire une couchette pour les truies (Figure 32).



Figure 32 Courette en forme de « L »

7.4.6 Courette en forme de « T »

L'aire commune a la forme d'un « T » (Figure 33). C'est ce type d'aménagement du parc qui nécessite le plus de surface par truie. Les réfectoires du bout des deux rangées ont été enlevés pour y faire une très grande couchette pour les truies d'au moins 3 m (10 pieds) de large.³² Par contre, dans ce type d'aménagement, plus de truies utilisent la courette et la couchette.

Il serait tentant de réduire l'espace entre les 2 rangées de réfectoires, mais l'espace doit être suffisant afin d'éviter les rencontres agressives; 2 truies de la même rangée doivent pouvoir sortir du réfectoire en même temps.³²

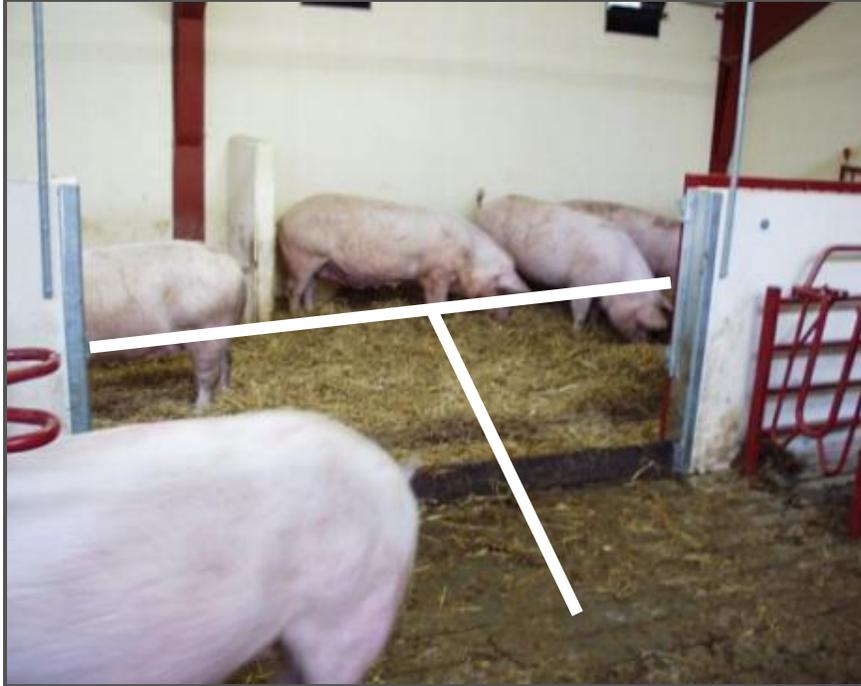


Figure 33 Courette en forme de « T »

7.4.7 Un système qui demande encore plus d'espace

Selon l'aménagement qui nécessite le moins d'espace de bâtiment par truie (aménagement sur deux rangées sans aire de couchage), c'est tout de même une superficie de $2,25 \text{ m}^2/\text{truie}$ ($24,2 \text{ pi}^2/\text{truie}$) qui est nécessaire. De plus, pour favoriser l'utilisation de l'espace commun, il est recommandé d'ajouter des aires de couchage pour les truies et aussi un passage devant les rangées de réfectoires pour faciliter la conduite alimentaire des truies. Le respect de ces recommandations augmente considérablement la superficie totale de bâtiment nécessaire par truie qui peut atteindre plus de 30 pi^2 ($2,79 \text{ m}^2$) par truie.

Pour réduire l'espace et le coût du système, un autre aménagement peut être considéré, celui de « la cafétéria ». ³² Dans cet aménagement, toutes les truies d'un groupe s'alimentent en même temps et lorsqu'un groupe de truies a terminé de s'alimenter, il est déplacé et un second groupe de truies est alimenté dans les mêmes réfectoires. Par exemple, plutôt que d'avoir une place d'alimentation pour chaque truie d'un troupeau de 100, une série de 20 réfectoires pourrait être utilisée pour alimenter 5 groupes de truies durant la journée. Cet arrangement réduit les coûts d'installation, mais augmente, par contre, les coûts reliés à la main-d'œuvre. C'est un système très contraignant nécessitant une intervention humaine à chaque repas.

7.4.8 Parcs hôpitaux

Même en respectant tous ces points de régie et d'aménagement, environ 5 % des truies doivent être retirées de leur groupe et mises dans des parcs hôpitaux en raison de blessures ou d'agressions dans le cas des réfectoires non autobloquants. Ces parcs devraient être le plus près possibles des parcs de gestation. Cependant, le Code n'exige pas que les truies problématiques soient logées en parcs. Donc les truies problématiques pourraient tout simplement être laissées dans leurs réfectoires qui peuvent être barrés le temps de donner les soins appropriés à ces dernières.

7.4.9 Passage d'homme

Les passages d'homme permettent à l'éleveur d'entrer et de sortir des parcs sans manipuler des barrières (Figure 34). Ceci facilite le travail, car pour bien gérer les truies en groupe au DAC, l'éleveur n'a d'autre choix que de se promener au travers de celles-ci. C'est un outil de travail indispensable. D'ailleurs, il a été remarqué que les truies sont beaucoup plus calmes lorsque l'éleveur circule régulièrement au travers des truies.



Figure 34 Exemples de passage d'homme

7.5 Coût du système

Ce système est très dispendieux, car le coût des réfectoires autobloquants est élevé (entre 250 et 400 \$) et il nécessite un réfectoire par truie en gestation confirmée. De plus, il nécessite beaucoup plus de superficie de bâtiment que les autres systèmes de logement en groupe. Ceci augmente considérablement le coût total d'acquisition ou de transformation de la maternité.

Pour ces raisons, il y aura très peu de fermes équipées de ce système au Québec. Actuellement, les seules fermes qui utilisent ce système respectent des normes de bien-être animal (BEA) très élevées (Figure 35), où les truies doivent être en liberté dès le sevrage. Pour ces raisons, nous n'avons pas de données québécoises de coût de construction ou de rénovation avec ce système.

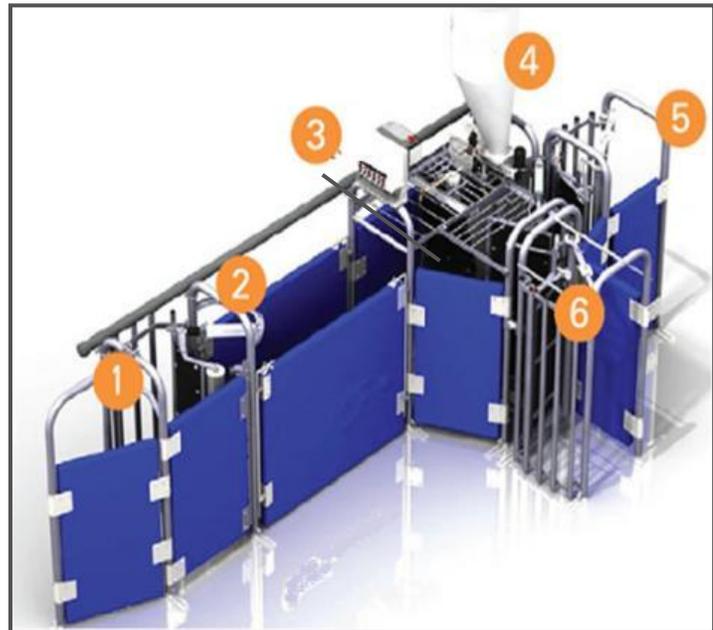
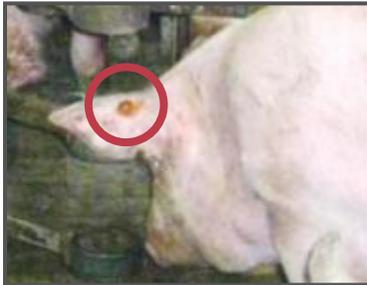


Figure 35 Ferme québécoise utilisant les réfertoires autobloquants et une conduite sur paille pour respecter des normes de BEA très strictes

8. Système de distributeurs automatiques de concentrés (DAC)

8.1 Principe de fonctionnement du DAC

Dans un système de DAC (Figure 36), chaque truie est identifiée à l'aide d'une puce électronique bouclée sur une oreille que reconnaît le système. Pour s'alimenter, les truies doivent se rendre dans une station d'alimentation et entrer dans cette dernière pour obtenir leur ration. Un détecteur de présence enclenche la fermeture de la porte d'entrée dès qu'une truie a pénétré dans le DAC.



Légende :

1. Entrée
2. Détecteur de présence
3. Lecture de la puce
4. Ouverture de la trémie et alimentation
5. Sortie sans triage
6. Sortie avec triage

Figure 36 Principe de fonctionnement du DAC

Une fois à l'intérieur du DAC, la truie est identifiée par le système. Si cette dernière n'a pas mangé la totalité de sa ration quotidienne, la moulée devient accessible et elle est distribuée à la truie (Figure 37). Pour l'accès à la nourriture, il y a deux principes de fonctionnement : soit une trémie qui devient accessible ou non à la truie et un bol rétractable (Figure 38).



Figure 37 Trémie fermée et ouverte d'un DAC



Figure 38 Bol non accessible à la truie et bol rétractable sorti pour que la truie puisse manger

La distribution de l'aliment est fractionnée en doses d'environ 100 grammes toutes les 30 secondes. Pour empêcher le gaspillage de moulée et s'assurer que la moulée distribuée est bien consommée par la truie dans le DAC, le système vérifie régulièrement s'il détecte encore la puce électronique de la truie avant de redonner de la moulée. Dans la plupart des modèles de DAC disponibles sur le marché, de l'eau est distribuée en même temps que la moulée pour ainsi favoriser l'ingestion de la truie. Cette dernière peut manger la totalité de sa ration en un seul passage au DAC, ou bien elle peut quitter la station à n'importe quel moment et revenir plus tard pour manger le reste de sa ration. Une fois la ration complètement consommée par la truie présente, la trémie se ferme et la porte d'entrée du système s'ouvre pour qu'une autre truie puisse venir s'alimenter. Si la truie qui a terminé sa ration est toujours dans le DAC, elle se fera pousser hors de ce dernier par celle qui veut aller manger, et ce, peu importe le rang social de la truie qui est dans le DAC. Cette dernière est vulnérable, car elle ne peut se tourner dans la station pour se défendre.

Lorsque le système de DAC identifie une truie qui a déjà consommé sa ration quotidienne, la trémie d'alimentation ne s'ouvre pas et la porte d'entrée s'ouvrira immédiatement. Cette truie se fera alors chasser du DAC. Sur certains modèles de DAC, les truies ayant déjà consommé leur ration ne peuvent tout simplement pas entrer dans la station d'alimentation, car l'ouverture des portes d'entrée fonctionne avec l'identification des truies.

Selon les recommandations de chacun des fabricants, le ratio de truies par station varie de 50 à 80 truies par DAC. Ce ratio est cependant plus élevé que ce qui est présenté dans certains travaux de recherche. Le Pig Research Centre du Danemark³³ a déterminé des ratios différents selon les situations (Tableau 14).

Tableau 14 Ratio de truies par DAC selon le type de groupe

| Type de groupe | Nombre de truies ou cochettes/DAC |
|--|-----------------------------------|
| Groupe d'entraînement des cochettes | 30 |
| Groupe de cochettes | 40 à 50 |
| Groupe de truies avec un seul DAC dans le parc | 55 |
| Groupe de truies avec plusieurs DAC dans le parc | 65 |

Il est important de mentionner que la cochette consomme sa ration moins rapidement qu'une truie multipare et qu'elle est en apprentissage du fonctionnement du système. Lorsque c'est possible, il est préférable que les cochettes soient séparées des truies pour éviter des problèmes de hiérarchie.

Les principaux désavantages du système de DAC sont les risques de pannes, de blocage ou de pertes de la puce électronique à l'oreille. De plus, on ne peut observer les truies lorsqu'elles s'alimentent (ne s'alimentent pas simultanément) et l'éleveur doit s'adapter (usage d'ordinateur, analyse de listings).³⁴ Par ailleurs, il sera peut-être nécessaire de prévoir de la main-d'œuvre supplémentaire ou plus qualifiée (programmation du DAC, identification des truies, aide à l'apprentissage des truies, etc.)²²

Plusieurs systèmes de DAC sont disponibles au Québec. Les modèles disponibles au moment de l'écriture de ce document sont présentés à la Figure 39.



ACEMO ELISKOOL distribué par Les Industries et Équipements Laliberté Ltée (IEL)



Big Dutchman Inc. © Call-in distribué par Distribution Jean Blanchard inc.



SowChoice Système™ distribué par Canarm® AgSystems™



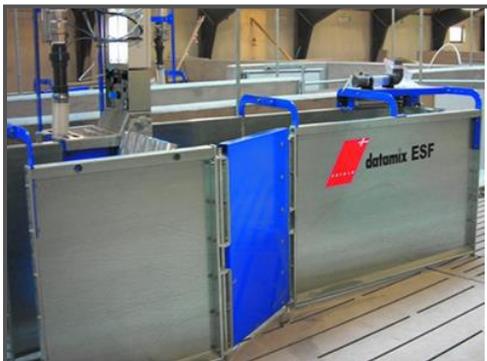
Nedap® Velos distribué par Conception Ro-Main inc.



Osborne Industries inc. TEAM® distribué par Ekipek



Schauer® Compident distribué par Équipements G.D.L. Ltée et Distribution Godro inc.



SKIOLD datamix distribué par Distribution ECHBERG

Figure 39 Différents systèmes de DAC disponibles au Québec

8.2 Alimentation et abreuvement

Ce système permet d'obtenir une alimentation individuelle pour chacune des truies selon son état de chair et son stade physiologique. De plus, certains manufacturiers offrent la possibilité de distribuer plus d'un aliment à la truie. Cette technique d'alimentation de précision pour les truies en gestation, permettant de se rapprocher des besoins réels de chacune des truies, aurait, en plus, le potentiel (calcul théorique) de diminuer le coût d'alimentation d'environ 12\$/truie/an.³⁵ Le CDPQ est à préparer un projet de recherche pour tester, en conditions commerciales, les avantages réels (performance, condition de chair et économique) de l'alimentation de précision en gestation. Aussi, sur certains modèles de DAC, il est même possible de donner des suppléments minéraux, des médicaments et même du Regumate® au moment choisi par l'éleveur. Il est aussi possible de consulter les données du troupeau à distance.

Lorsqu'une truie est dans le DAC, elle est complètement à l'abri des agressions. Elle peut donc manger sa ration de moulée sans souci. Une truie prend en moyenne 15 à 20 minutes par jour pour s'alimenter et la plupart consomment leur ration en un seul passage.³⁶

8.2.1 Paramètres à définir pour les systèmes de DAC

L'éleveur doit définir les paramètres de base suivants pour faire les ajustements requis au bon fonctionnement de ses stations d'alimentation : courbes d'alimentation, nombre de repas par jour, heures d'ouverture des DAC, tailles des doses de moulée, intervalle entre les doses et les quantités d'eau associées aux doses d'aliment.

Courbes d'alimentation

Il est primordial d'avoir au minimum trois courbes d'alimentation : une pour les truies maigres, une autre pour celles en bon état de chair et une pour les truies plus grasses. Il est aussi recommandé d'avoir une courbe pour les cochettes.

Certains systèmes offrent la possibilité de créer un nombre illimité de courbes, ce qui peut être utile pour une gestion plus poussée des états de chair des truies (ex. : cochette maigre, cochette grasse, truie de réforme, deuxième parité maigre, etc.). De plus, tous les systèmes permettent de moduler la quantité de moulée pour chacune des truies. Une truie très maigre pourrait recevoir 120 % de la ration indiquée sur la courbe pour les truies maigres. Il ne faut pas oublier qu'il est possible de donner plus d'un aliment pour les truies en gestation (jusqu'à 6, mais habituellement 1 à 2 différents), donc le nombre de courbes peut aussi être multiplié par le nombre d'aliments.

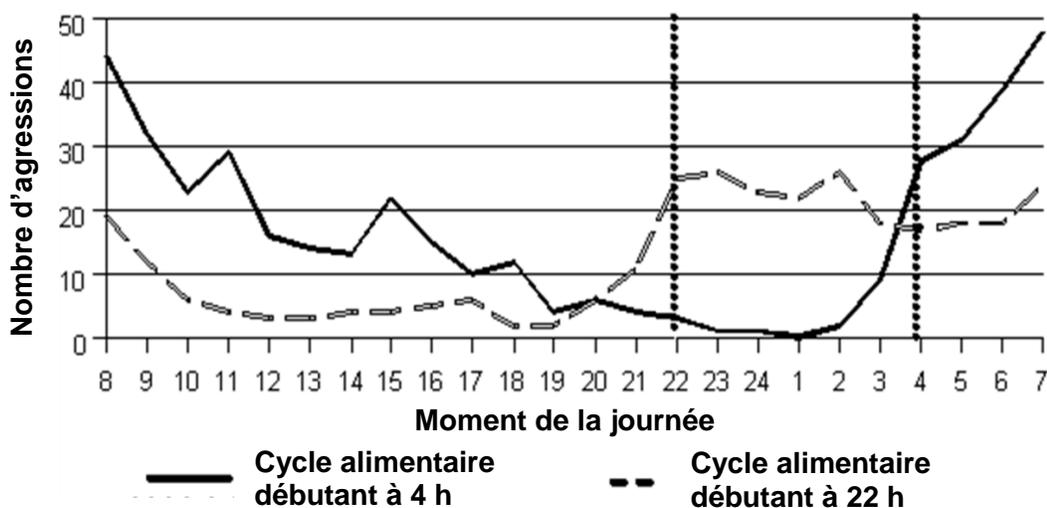
Nombre de repas par jour

Pour diminuer le nombre de passages des truies dans le système d'alimentation afin de diminuer le stress à l'intérieur du parc et les agressions entre celles qui attendent pour entrer dans le DAC, il est conseillé de permettre à chaque truie de consommer la totalité de sa ration en une seule visite. Chaque truie a le choix de consommer sa ration en un seul repas ou en plusieurs. Selon Hans Gerd Ulrich³⁷ plus des trois quarts des truies consomment la totalité de leur ration en une seule visite à la station d'alimentation.



Heures d'ouverture des DAC

Pour diminuer les agressions entre les truies qui veulent aller manger, il est fortement conseillé d'ouvrir les stations d'alimentation en soirée (démarrage d'une nouvelle journée), période où l'activité normale des truies est plus faible. De cette manière, les truies moins dominantes peuvent aller s'alimenter pendant que la majorité des truies dorment. De plus, l'ouverture des DAC en soirée permet à l'éleveur de voir en arrivant le matin quelles truies n'ont pas consommé leur ration. La Figure 40 montre l'évolution du nombre de confrontations par heure pour un démarrage du cycle alimentaire à 4 h et à 22 h. Lorsque le cycle alimentaire débute à 22 h, il n'y a aucun moment dans la journée où le nombre de confrontations est supérieur à 30 par heure, ce qui n'est pas le cas lorsque l'ouverture des DAC se fait à 4 h, où plus de 30 confrontations par heure sont observées entre 5 h et 9 h. Si les repas ont lieu au cours de la nuit, il est important de laisser un éclairage artificiel, même de faible intensité, dans le but de permettre aux animaux de voir l'ensemble de la salle. Les éleveurs installent généralement un éclairage au-dessus du DAC pour ne pas que les truies craignent de rentrer dans un couloir trop sombre.



Source : Tiré et adapté de Lisbeth Ulrich Hansen³³

Figure 40 Nombre d'agressions en fonction du moment de la journée pour un démarrage de cycle alimentaire débutant à 4 h et 22 h

Taille des doses de moulée

Des doses d'environ 100 grammes d'aliment sont recommandées lors de l'alimentation des truies. Des petites doses augmentent la précision de la quantité de moulée réellement consommée par la truie, car si elle quitte le DAC avant d'avoir consommé sa dernière dose de moulée distribuée, c'est seulement 100 grammes qu'elle n'aura pas consommés. Cette moulée n'est pas gaspillée, car c'est la truie suivante qui consommera cette quantité.

On retrouve chez la majorité des modèles de DAC des mesures de doses volumétriques : les systèmes doivent donc être calibrés régulièrement en fonction de l'évolution de la formule de la moulée, car la densité volumétrique varie selon les ingrédients utilisés.

Intervalle entre les doses

Il est recommandé d'utiliser un intervalle d'environ 30 secondes entre les doses. La distribution doit se faire légèrement plus vite que la vitesse d'ingestion de la truie, mais en se rapprochant de celle-ci. Un intervalle trop court fera en sorte que la moulée s'accumulera dans le fond de la trémie. Si pour une raison ou une autre la truie quitte la station, cette moulée sera considérée consommée par la truie, mais en réalité c'est la truie suivante qui la consommera. À l'inverse, un intervalle trop grand fera en sorte que la truie attendra la distribution de la moulée et pourra quitter le DAC par frustration.

De plus, cet intervalle entre la distribution des doses devrait être plus espacé pour les cochettes, car leur vitesse d'ingestion est plus faible que celle des truies.

Quantité d'eau associée aux doses d'aliment et à la courbe d'alimentation

La quantité d'eau distribuée par le système de DAC permet de faciliter l'ingestion de moulée et augmente du même coup la vitesse d'ingestion de la truie. Chaque dose de moulée doit être accompagnée d'une dose d'eau pour obtenir la consistance d'aliment désirée. Il est important que la pression d'eau dans le système de distribution soit constante, car le volume d'eau est déterminé par le temps d'ouverture de la valve électrique qui est contrôlé par le DAC. Des variations de pression modifieront également la quantité d'eau distribuée par dose.

Il est important de noter que la distribution d'eau par le système de DAC sert seulement à humidifier l'aliment. Il est primordial d'avoir des abreuvoirs près de la sortie des DAC pour combler les besoins hydriques des truies. Les abreuvoirs doivent être situés à une distance d'au moins 3 m (10 pi) de la sortie du DAC et situés dans l'aire d'alimentation ou de circulation afin qu'ils ne nuisent pas au repos des truies. Il faut compter un ratio de 25 à 30 truies par abreuvoir, s'il y a une distribution d'eau dans le DAC et un minimum de deux points d'eau par parc. Si le système de DAC ne distribue pas d'eau, le ratio de truies par bol est plutôt de 10 truies. De plus, le débit d'eau recommandé est de 3 litres par minute.²⁸

Une des observations réalisées en élevage, est que les truies consomment peu d'eau lorsqu'elles sont alimentées au DAC. Certaines truies ne font pas l'effort de se déplacer pour aller aux abreuvoirs. Des cas de sous-consommation d'eau ont été observés (8-9 litres/jour). Des mesures réalisées en station expérimentale ont montré que la quantité d'eau distribuée quotidiennement aux animaux était inférieure dans les salles avec des DAC, comparativement aux réfectoires-courettes (respectivement 8,2 et 12,6 litres/truie). Les truies alimentées avec le système de DAC sur plancher latté présentaient également une présence significativement plus fréquente de nitrites dans les urines.³⁸ L'utilisation d'un compteur d'eau dans les bâtiments équipés de systèmes de DAC doit permettre aux éleveurs de suivre la consommation d'eau de leur troupeau. Si la consommation est faible aux abreuvoirs, il conviendra d'augmenter l'eau distribuée avec l'aliment au DAC dans le but de s'assurer que la truie consomme un minimum d'eau pour prévenir les troubles urinaires.



8.2.2 Paramètres à définir pour chacune des truies

Une fois les paramètres de base entrés dans le système informatique du DAC et que tout fonctionne bien, l'éleveur n'aura plus à se soucier des paramètres mentionnés ci-dessus, sauf en cas de problèmes.

Par contre, l'éleveur doit entrer les données pour chacune des truies, et ce, à chaque cycle de gestation. Lorsqu'une nouvelle truie entre dans le troupeau, il faut lui mettre une puce électronique dans l'oreille et lui créer un profil personnalisé qui contient son numéro de travail, son emplacement dans la ferme, sa date d'entrée dans le troupeau, la date de son dernier événement et sa courbe alimentaire selon son état de chair. On peut aussi demander au système de marquer la truie de la couleur désirée ou de trier les truies pour des événements qui auront lieu durant la gestation (2^e test de gestation, vaccins, vermifuge, transfert en mise bas, etc.).

Pour une truie déjà dans le troupeau, il faut seulement choisir la courbe d'alimentation selon son état de chair, déterminer son emplacement et entrer des événements à venir, s'il y en a.

Puisque les DAC fonctionnent à l'aide d'un système informatique, il est possible d'entrer cette information une seule fois, puis de l'appliquer à toutes les truies d'une même bande. Il ne reste alors qu'à choisir la courbe d'alimentation pour chacune des truies.

8.3 Conduite d'élevage avec les DAC

Le travail avec des truies en groupe alimentées avec des DAC ne ressemble aucunement à l'élevage avec cages de gestation individuelles. Avec les DAC, les truies mangent une après l'autre et non toutes en même temps comme dans les autres systèmes. Il est donc impossible de se servir de ce moment pour observer les truies. Pour y arriver, l'éleveur n'a d'autre choix que de se promener dans les parcs au milieu de celles-ci. Il est fortement suggéré de faire lever les truies au moins une fois par jour et profiter de ce moment pour vérifier les boiteries, l'état de chair des truies et les morsures de vulves, etc., car ces dernières sont des indicateurs d'un mauvais fonctionnement des portes arrière du DAC ou d'un mauvais aménagement du parc.

La liste de consommation est un outil essentiel pour la gestion du troupeau de truies³⁶. Pour s'assurer que toutes les truies aient consommé leur ration quotidienne, il faut sortir chaque jour une liste des truies qui n'ont pas consommé leur ration en totalité du système informatique du DAC. Par la suite, ces truies doivent être repérées dans la ferme et une intervention rapide doit être faite, s'il y a lieu (vérification de l'état général de ces truies : truies malades, mal de pattes, perte de puce électronique, truies paresseuses, etc.). Si aucun problème n'est détecté, les éleveurs attendent généralement que la truie présente 2 jours consécutifs de sous-consommation avant de la guider vers les stations.³⁶ Il faut vérifier le nombre de passages des truies dans les DAC chaque jour. Une augmentation ou une diminution soudaine du nombre indique qu'il s'est passé quelque chose (manque de moulée dans un DAC (repas à vide), porte d'entrée, lecteur de puce électronique ou détecteur de présence défectueux, problème d'eau, plusieurs truies malades (SRRP, influenza, etc.), mélange de truies, etc.).



Certains DAC peuvent faciliter la gestion des truies en groupe. Voici quelques possibilités qu'offrent certains manufacturiers par rapport au DAC ou qui sont offertes en option :

- Distribution de vitamines, minéraux, supplément, médicament;
- Distribution de Regumate® pour synchroniser les chaleurs des truies ou des cochettes;
- Marquage des animaux de différentes couleurs pour diverses raisons (vaccins, 2^e test d'échographie, transfert en mise bas, etc.);
- Tri des animaux pour les mêmes raisons que mentionnées ci-dessus;
- Détection des chaleurs et des retours, à l'aide d'une antenne placée sur le parc du verrat qui est contigu à celui des truies. Ce système permet d'enregistrer le nombre de visites et le temps que chacune de celles-ci passent en contact nez à nez avec le verrat. Une truie en chaleur sera très intéressée par le verrat et passera donc plus de temps près de ce dernier et de l'antenne;
- Lecteur de puce électronique portable pour repérer une truie dans un parc;
- Petit ordinateur portatif permettant de modifier directement dans le parc certains paramètres du suivi individuel des truies (changement de courbe d'alimentation).



8.3.1 Système de DAC et apprentissage des cochettes

Les truies ont besoin d'un temps d'adaptation à leur nouvel environnement. On doit leur laisser le temps d'accéder au DAC.⁶ Il est également essentiel d'inclure dans la conduite d'élevage des truies en groupe avec DAC, une période d'apprentissage du système pour les cochettes. Plus de 99 % des cochettes sont capables d'apprendre le fonctionnement du DAC, mais une période d'apprentissage est indispensable. En moyenne, il leur faut entre 3 et 7 jours pour comprendre le fonctionnement du système. Plus cet apprentissage se fait tôt, plus ce sera facile. Il est donc recommandé de le faire en quarantaine si le nombre de truies est suffisant ou en acclimatation. L'avantage de le faire en acclimatation est que les contraintes liées à la biosécurité ne sont pas présentes. Donc, l'éleveur peut aller voir l'état d'avancement de l'entraînement des cochettes plusieurs fois par jour pour déplacer des barrières par exemple et vaquer à ses occupations régulières le reste de la journée. Lorsque l'entraînement est effectué en quarantaine, l'éleveur ne peut pas revenir dans le troupeau principal. Donc dans ce cas, la stratégie d'entraînement doit être différente.

Plusieurs méthodes peuvent être utilisées pour l'apprentissage des truies. Certains manufacturiers préconisent l'utilisation de faux DAC et un aménagement du parc de manière à ce que la nourriture soit d'un côté et l'eau, de l'autre (Figure 41).



Figure 41 Entraînement des cochettes avec un faux DAC

Ceci oblige alors les cochettes à passer dans un corridor étroit ayant des portes ressemblant à celles du DAC. Cette méthode est moins dispendieuse, mais les cochettes devront tout de même subir un second apprentissage pour l'alimentation dans un vrai DAC.

L'autre possibilité est d'utiliser un vrai DAC consacré à cette fonction.

L'aménagement du parc d'apprentissage est très important. Le DAC doit être situé au centre du parc et ce dernier doit contenir plusieurs barrières amovibles pour que l'on puisse changer la configuration du parc au besoin (Figure 42).



Figure 42 Entraînement des cochettes avec un DAC

La méthode préconisée consiste à diminuer l'espace vital des cochettes à l'aide des barrières. Premièrement, il faut diviser le parc en deux à l'aide des barrières, de manière à ce que toutes les cochettes soient du côté de l'entrée du DAC. Le manque de place et la curiosité naturelle les fera entrer dans le DAC. De cette manière, il est facile de voir quelles cochettes sont passées dans la station d'alimentation, car elles sont rendues de l'autre côté du parc. Après un certain temps, lorsqu'environ la moitié des cochettes sont passées, il faut encore une fois diminuer l'espace des cochettes pour les inciter à passer, et du même coup, augmenter l'espace de celles déjà passées.

Lorsqu'il ne restera que quelques cochettes du côté de l'entrée du DAC, ces dernières doivent être dirigées manuellement dans le DAC. Il faut éviter que les truies et cochettes aient une mauvaise expérience pendant leur apprentissage, car elles pourraient refuser d'y entrer.³⁹ C'est pourquoi il faut que les personnes assignées à l'entraînement des truies doivent avoir d'excellentes aptitudes pour les manipuler en plus d'être patientes.³⁷ Il suffit de répéter ces quelques manipulations jusqu'à ce que toutes les cochettes aient compris le fonctionnement du DAC. Ceci requiert habituellement de trois jours à une semaine pour la majorité des cochettes.

Pour faciliter l'apprentissage, il est très important de ne pas distribuer d'aliments en dehors du DAC. De plus, il est recommandé de diminuer la ration la veille ainsi que le jour de l'arrivée aux DAC afin que les cochettes aient faim et qu'elles cherchent la nourriture. Dernier point extrêmement important : pendant la période d'apprentissage, la ration de moulée devrait être fractionnée en plusieurs repas pour diminuer le temps passé dans le DAC et ainsi pouvoir effectuer le même stratagème de diminution de l'espace vital plusieurs fois par jour et ainsi accélérer l'apprentissage des cochettes au DAC.

Au début de la période d'entraînement, la porte d'accès au DAC peut être gardée ouverte et les stations d'alimentation devraient être suffisamment éclairées pour favoriser le comportement d'exploration des truies.³⁹

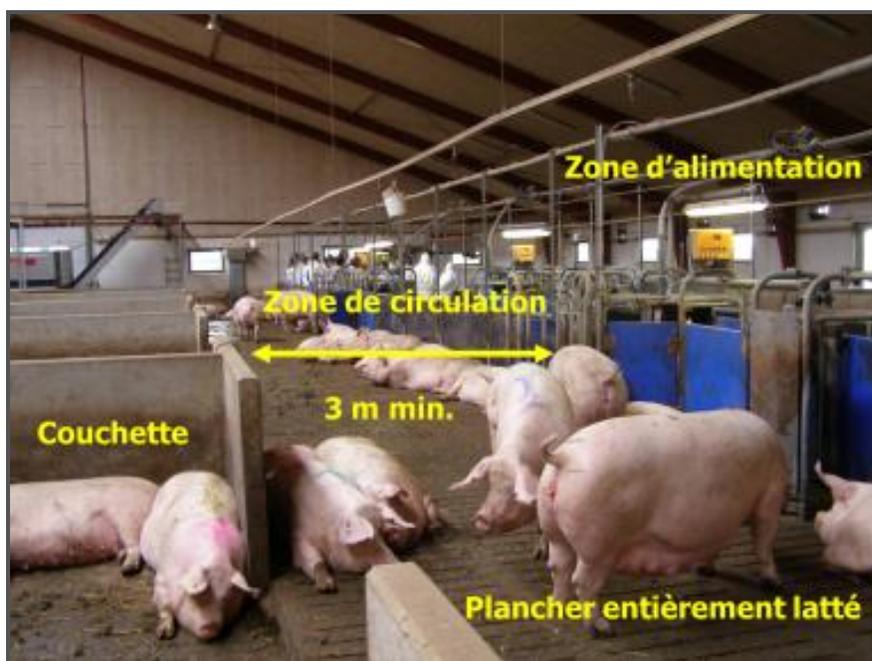
8.3.2 Mise en groupe au DAC

Il est préférable de regrouper les truies après plus de 28 jours après les saillies et ainsi profiter de cette période où les truies sont en cage pour les remettre en bon état de chair et aussi procéder au premier test de gestation. Ceci évite donc de grouper des truies non gestantes.

Pour le choix du moment de mise en groupe, les motivations des éleveurs sont nombreuses et liées aux conditions de travail, à la volonté de conserver en partie les équipements déjà en place, aux résultats espérés concernant la reproduction des truies selon qu'on les met en groupe ou non dès les inséminations, et au respect de cahiers des charges spécifiques qui interdisent la contention des truies lors des 28 premiers jours de gestation.³⁶

8.4 Aménagement du parc pour les DAC

L'aménagement du parc en DAC est très important pour le bon fonctionnement de ce système. Le parc doit comporter trois aires de vie distinctes, soit une zone de couchage, une zone de circulation et de déjections et une zone d'alimentation (Figure 43). Le non-respect de ces aires entraînera de la confusion chez les truies, ce qui peut se traduire par des parcs et des truies plus sales et plus d'agressions entre elles.



(Photo : Lisbeth Ulrich Hansen, Pig Research Centre)

Figure 43 Aménagement du parc en DAC

8.4.1 Zone de couchage

Le plancher de la zone de couchage peut être en béton plein, entièrement latté ou sur la paille. Le coût de la paille au Québec est élevé. Son utilisation implique plus de manipulation, ce qui se traduit par plus de main-d'œuvre. Aussi, il est probable que ce choix ne soit pas populaire chez nous.



Figure 44 Zone de couchage en béton plein

Lorsqu'elles ont le choix, les truies préfèrent un plancher plein aux lattes de béton pour se coucher. L'avantage principal du plancher plein (Figure 44) est qu'il évite aux truies de ressentir un courant d'air venant des dalots, comme c'est peut-être le cas avec un plancher latté. Par contre, les planchers pleins ont tendance à être plus sales lorsque les conditions d'ambiance (gestion de la température et des courants d'air) ne sont pas bonnes, les truies y faisant leurs besoins. Également, il faut éviter que la zone de couchage soit située dans une zone de circulation. Des planchers souillés par des fèces et de l'urine sont plus glissants et augmentent le risque de blessures ou de problèmes de locomotion. Dans ce cas, il est nécessaire qu'ils soient grattés régulièrement et la ventilation doit être ajustée pour régler ce problème.

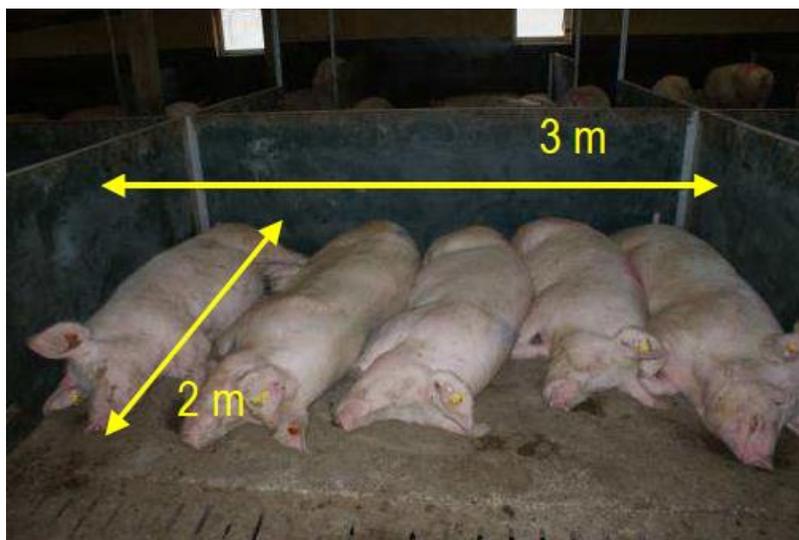
Les planchers lattés à 100 % (Figure 45) assurent une meilleure propreté des parcs et des truies. Il faut cependant s'assurer que les lattes soient correctement installées.



Figure 45 Zone de couchage entièrement lattée

La zone de couchage doit être divisée en petites couchettes pour augmenter les surfaces de murs, car les truies préfèrent se coucher le long de ceux-ci. De plus, dans les grands groupes, il y a formation de sous-groupes de truies qui cohabitent pendant toute la gestation.

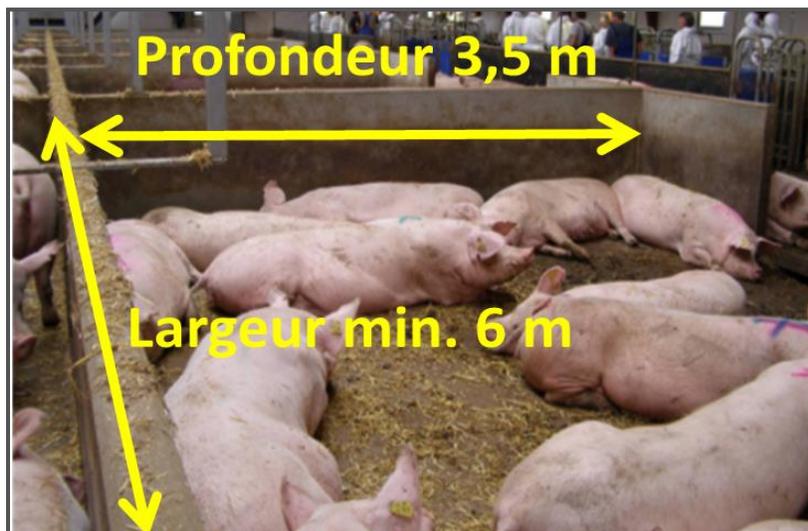
Selon les Chambres d'agriculture de Bretagne, la grandeur idéale des couchettes est de 2 m de profondeur par 3 m de largeur (environ 7 pi x 10 pi) (Figure 46). Une couchette de cette grandeur permet à 5 truies de se coucher côte à côte. De plus, il faut éviter de positionner les couloirs de circulation le long des murs, car les truies se coucheront le long de ceux-ci et gêneront les déplacements. Ces couloirs de circulation entre les couchettes devraient au minimum être de 2,5 m (8 pi).



(Photo : Yannick Ramonet, Chambres d'agriculture de Bretagne)

Figure 46 Dimensions des couchettes recommandées par les Chambres d'agriculture de Bretagne

Le Pig Research Centre au Danemark recommande des couchettes de plus grandes dimensions afin d'éviter d'avoir des couloirs de circulation constituant un espace de vie peu utilisé par les truies. Leur recommandation est plutôt de 3,5 m (11 pi 6 po) de profond par 6 m (20 pi) de largeur avec une entrée de 3 m (10 pi) minimum (Figure 47).



(Photo : Lisbeth Ulrich Hansen, Pig Research Centre)

Figure 47 Dimensions des couchettes idéales

8.4.2 Zone de circulation/déjections

La zone de circulation et de déjections fait le lien entre les aires de couchage et les DAC. Son plancher doit être entièrement latté (Figure 48).



Figure 48 Zone de circulation de 10 pi (3 m) de large avec 2 bols à eau

Cette zone doit être d'une largeur minimum de 3 m (environ 10 pi) pour s'assurer d'une bonne circulation des truies dans le parc. En France, il est précisé qu'il est préférable d'avoir 4 m (environ 13 pi) entre les aires de couchage et les stations d'alimentation, surtout quand la zone de circulation sert également de zone d'attente des truies désirant aller manger.

C'est dans la zone de circulation et d'attente que doivent être installés des points d'eau (Figure 49). Il faut prévoir un abreuvoir pour 25 à 30 truies. L'emplacement des points d'eau devrait être près de la sortie des DAC (environ à 3 m (environ 10 pi)) ou sur les murets séparant la zone de couchage et de circulation, pour éviter que des truies se couchent le long de ces murets. Ils doivent aussi être bien répartis dans la zone de circulation pour éviter que les truies aient à traverser tout le parc pour boire.



Figure 49 Zone de circulation et d'attente des truies s'alimentant au DAC



8.4.3 Zone d'alimentation

C'est la zone où sont placées les stations d'alimentation. Lors de l'aménagement des parcs, il faut toujours avoir en tête la fluidité de circulation des truies dans le parc. Il est recommandé d'avoir un espace libre de tout obstacle dans un rayon de 3 m (environ 10 pi) devant l'entrée et la sortie du DAC pour éviter que les truies ne s'y couchent. Il est recommandé également que les divisions de parcs soient ajourées à ces endroits (Figure 50). De plus, il devrait y avoir une distance d'au moins 2 m (6 pi 6 po) entre les entrées des stations et toutes les portes doivent être à sens unique afin d'éviter que les truies se dirigent dans le mauvais sens dans le DAC. Il est aussi possible d'installer des barres anticouchage sur le plancher (Figure 51).



Figure 50 Division de parc ajourée devant le DAC dans la zone d'alimentation



Figure 51 Barre anticouchage installée sur le plancher devant la porte de sortie d'un DAC

Lorsqu'il y a plus d'un DAC dans le parc, plusieurs possibilités d'aménagement sont possibles. Les stations peuvent être regroupées en épis. Avec cette configuration, les DAC sont placés côte à côte et les sorties débouchent sur un couloir commun tel que montré aux Figure 52 et Figure 53 ou bien de l'autre côté du parc.

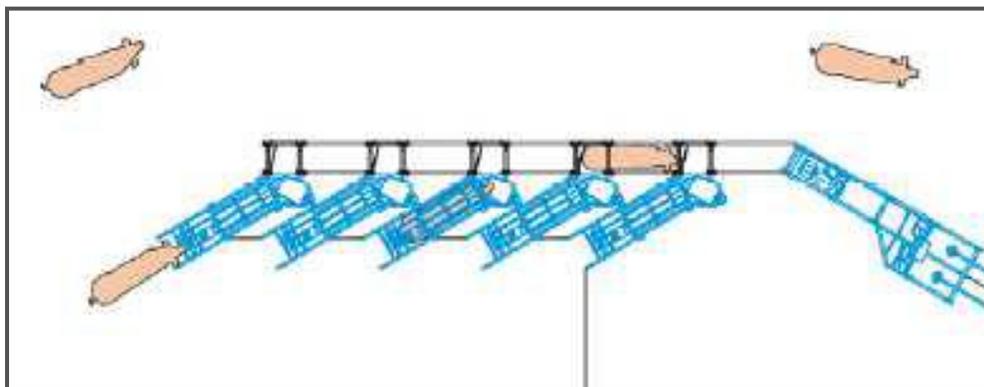


Figure 52 Disposition des DAC en épis



Figure 53 Les truies entrent dans les DAC d'un côté du parc et ressortent de l'autre côté

Cette disposition limite les passages non alimentaires des truies, car la sortie est éloignée de l'entrée des stations. Elle oblige cependant la truie à parcourir une distance élevée pour aller manger et revenir à la zone de couchage. Le couloir commun est habituellement équipé d'une station de tri qui permet d'isoler les truies désirées. Ce type d'aménagement est souvent observé en conduite dynamique.

L'autre possibilité d'aménagement des stations est appelée stations isolées (Figure 54). Chaque station dispose d'une porte d'entrée et de sortie. Certains fabricants offrent des DAC qui possèdent un système de tri sur chacune des stations.

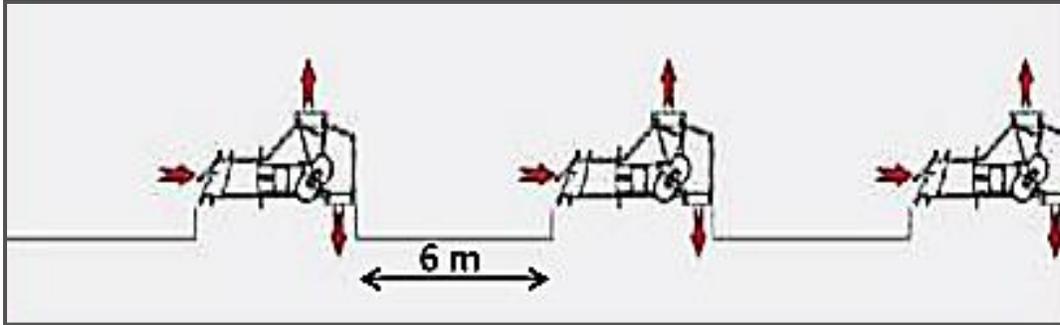


Figure 54 Disposition des DAC en stations isolées

Le principe de base de ce type d'aménagement est le circuit court, c'est-à-dire que les truies ont accès à une station près de leur aire de couchage et n'ont pas de grande distance à faire pour aller s'alimenter. Quand l'espace le permet, il faut viser d'avoir 6 m (environ 20 pi) entre les stations. De plus, pour faciliter la circulation des truies, il est recommandé de mettre les entrées ou les sorties des DAC face à face, pour ainsi éviter qu'une truie sorte d'une station et entre dans l'autre immédiatement après.

8.4.4 Parcs hôpitaux

Il faut prévoir qu'environ 5 % des truies du groupe devront être isolées pendant la gestation pour différentes causes : mal de pattes, truie malade, truie trop dominante, truie inactive qui ne s'alimente ou ne s'abreuve pas, etc.³³ Les espaces servant à isoler les truies doivent être le plus près possible du parc et ils devraient même faire partie intégrante de celui-ci (Figure 55).



Figure 55 Parcs hôpitaux intégrés au parc en DAC ou isolés, mais près de ces derniers

8.4.5 Verrat

En conduite stable et mise en groupe à plus de 28 jours, la présence du verrot près des truies est moins importante, car ces dernières ont été diagnostiquées gestantes avant d'être mises en groupe. Par contre, lorsque la mise en groupe se fait avant le test de gestation ou que le groupe est dynamique, il est intéressant de loger un verrot dans un parc contigu à celui des truies. S'il y a plus d'un groupe de truies, le parc du verrot devrait être situé entre les deux parcs. Il est possible d'installer une antenne qui détecte la présence des truies qui s'intéressent au verrot (Figure 56).



Figure 56 Détecteur de chaleur dans les aménagements en DAC

Ce détecteur cumule le nombre de visites et le temps passé par les truies près du verrot. Selon les paramètres entrés dans le système informatique, l'automate identifiera les truies qui sont en chaleur à l'écran et peut même les peindre sur place ou les trier lors de son prochain passage dans un DAC.

8.4.6 Aire de tri

Cet espace sert à isoler les animaux pour réaliser des opérations spécifiques (échographies, vaccins, transfert en mise bas, etc.). L'aire de tri est indispensable lorsque la conduite du troupeau est dynamique. Selon l'aménagement des stations d'alimentation, il est possible de se servir de l'allée comme aire de tri (Figure 57). Par contre, cette dernière doit être d'une largeur minimale de 1,5 m (5 pi) pour permettre aux truies de se retourner facilement, posséder le nombre d'abreuvoirs requis et être assez long pour fournir une surface de 1,3 m²/truie (14 pi²/truie), et ce, pour toutes les truies d'une bande.

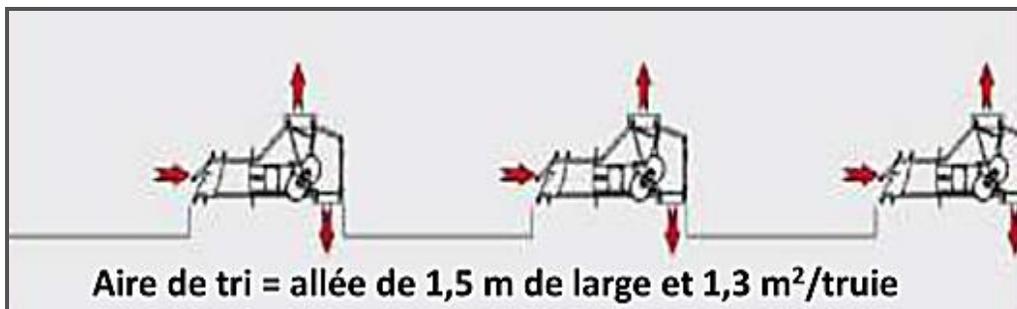


Figure 57 Allée servant d'aire de tri

L'autre aménagement possible est d'avoir une aire de tri intégrée dans le parc (Figure 58). Dans ce cas, il faut compter 1,2 m²/truie (environ 13 pi²/truie) et dimensionner cette zone pour qu'une bande complète de truies puisse y loger. Des abreuvoirs doivent être disponibles dans cette zone.

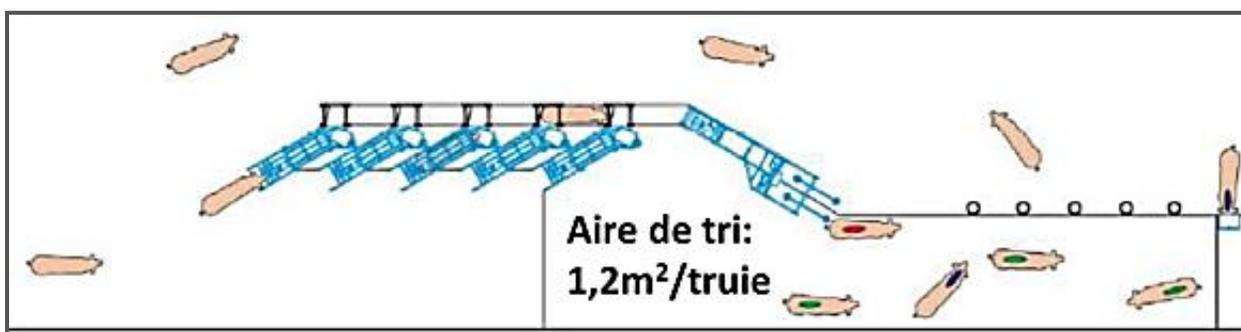


Figure 58 Aire de tri intégrée au parc

8.4.7 Passage d'homme

Les passages d'homme permettent à l'éleveur d'entrer et de sortir des parcs sans manipuler des barrières (Figure 59). Ceci facilite le travail, car pour bien gérer les truies en groupe au DAC, l'éleveur n'a d'autre choix que de se promener au travers de celles-ci. C'est un outil de travail indispensable. D'ailleurs, il a été remarqué que les truies sont beaucoup plus calmes lorsque l'éleveur circule régulièrement au travers des truies.

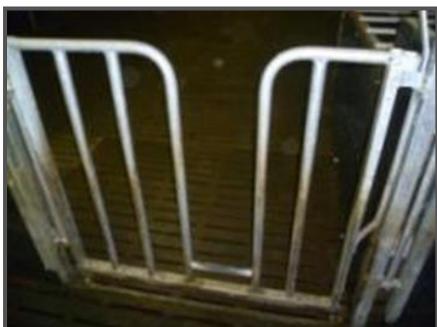


Figure 59 Exemples de passage d'homme

8.5 Coût du système

Les DAC permettent d'optimiser l'utilisation de la superficie totale du bâtiment, car tout l'espace dans le parc est utilisable par les truies et les groupes sont habituellement de plus de 40 truies. Le coût d'une station varie entre 10 000 \$ et 17 000 \$ selon les options choisies et le manufacturier. Ce système devient moins avantageux lorsque le ratio de truies par station n'est pas optimisé (50 à 80 truies par DAC). Étant donné les nombreuses pièces mécaniques et informatiques du système, le coût d'entretien des DAC n'est pas à négliger.

Dans le projet réalisé par le CDPQ en 2014³, deux fermes ayant fait la transition vers la gestion des truies en groupe avec un système d'alimentation de DAC ont été visitées. Les données sont disponibles au Tableau 15.

Tableau 15 Données de deux fermes ayant fait la transition vers la gestion des truies en groupe – DAC

| | Ferme 1 | Ferme 2 |
|--|--|---|
| Avant | Naisseur finisseur | Naisseur |
| Après | Naisseur | Naisseur |
| Nbre de truies | + 175 % | + 140 % |
| Modifications de la conduite d'élevage | bande toutes les deux semaines vers bande toutes les quatre semaines | Aucun changement |
| Modification du bâtiment | Engraissement transformé en gestation en groupe | Construction de la gestation en groupe + salles de mise bas + quarantaine |
| \$/place en groupe* | 532 | 1 815 \$/ truie en inventaire supplémentaire |

*Coût de la main-d'œuvre non inclus



9. DAC autobloquant

9.1 Principe de fonctionnement du DAC autobloquant

Dans ce système, chaque truie est identifiée à l'aide d'une puce électronique à l'oreille. Pour s'alimenter, la truie doit entrer dans la station d'alimentation. Contrairement au DAC standard, les truies doivent entrer et sortir par la même porte.

Une fois à l'intérieur de la station d'alimentation, la truie est identifiée par le système. Si cette dernière n'a pas mangé la totalité de sa ration quotidienne, la moulée est distribuée. La distribution de l'aliment est fractionnée en doses d'environ 150 grammes distribuées toutes les 30 à 60 secondes. Ces paramètres sont modulables et doivent être ajustés pour se rapprocher de la vitesse d'ingestion de la truie. Pour empêcher le gaspillage de moulée et s'assurer que la moulée distribuée est bien consommée par la truie dans la station, le système vérifie régulièrement s'il détecte encore la puce électronique de la truie avant de redonner de la moulée. Contrairement au système de DAC standard, il n'y a pas d'eau qui est distribuée en même temps que la moulée. De plus, une barre anti-couchage est placée dans les stations pour éviter que la truie n'y reste trop longtemps (Figure 60).



Figure 60 Barre anticouchage installée dans les DAC autobloquants

Ces deux mesures ont pour but d'inciter la truie à sortir de la station d'alimentation, car la truie n'a aucun incitatif pour sortir de la cage, contrairement au DAC standard où elle se fait pousser hors de cette dernière par la truie suivante, car la porte d'entrée s'ouvre une fois que la ration est toute consommée. Une fois son repas terminé, la truie doit reculer pour sortir, car elle doit toujours circuler par la même porte.

Ce nouveau système d'alimentation, permettant une alimentation individualisée des truies en groupe, s'adapte facilement tant aux fermes de petite taille qu'à celles de grande taille. En effet, le ratio de truies par système d'alimentation est d'environ 15 à 20 par appareil au lieu de 50 à 60 truies comme avec les DAC standards. L'avantage principal de ce système est qu'il permet à plusieurs truies de s'alimenter en même temps : le nombre de truies varie selon le nombre de stations installées. En début de séquence alimentaire, les truies les plus motivées à s'alimenter peuvent accéder en même temps aux stations, ce qui limite leur temps d'attente. Le temps total nécessaire pour alimenter l'ensemble du groupe est réduit par rapport à un DAC standard.

Deux DAC autobloquants sont maintenant disponibles pour alimenter de façon individuelle les truies en groupe au Québec, soit celui de Jyga Technologies inc. et celui des Industries et Équipements Laliberté Ltée. (IEL). Les deux systèmes utilisent le même concept d'alimentation, soit un réfectoire autobloquant servant à protéger la truie pendant qu'elle s'alimente. Sur le devant du réfectoire autobloquant, est intégré un système d'alimentation capable d'identifier et d'alimenter individuellement chacune des truies du groupe. La différence entre le DAC autobloquant proposé par IEL et celui de Jyga Technologies inc. se trouve au niveau du réfectoire, les mécanismes étant différents.

9.1.1 DAC autobloquant Gestal 3G de Jyga Technologies inc.

Le nouveau DAC autobloquant proposé par Jyga Technologies inc., soit la station Gestal 3G, a été développé dans le cadre d'un projet réalisé conjointement par le Centre de développement du porc du Québec inc. (CDPQ) et par Jyga Technologies inc. en 2013-2014⁴⁰ (Figure 61). Ce système est composé de trois technologies connues, soit une cage de réfectoire autobloquante de la compagnie danoise Vissing Agro, un système d'alimentation pour les truies en lactation « Gestal Solo » de Jyga Technologies inc. ayant été adapté et une antenne permettant de lire la puce électronique de chaque truie (Figure 62).



Figure 61 DAC autobloquant Gestal 3G de Jyga Technologies inc.



Figure 62 Composition du DAC autobloquant pour les truies gestantes en groupe proposé par Jyga Technologies inc.

9.1.2 DAC autobloquant d'IEL

Le nouveau DAC autobloquant d'IEL (Figure 63) est composé de trois technologies connues, soit une cage de réfectoire autobloquante de leur propre conception, un système d'alimentation pour les truies en lactation « accu feed » d'IEL ayant été adapté et une antenne permettant de lire la puce électronique de chaque truie (Figure 64).



Figure 63 DAC autobloquant d'IEL

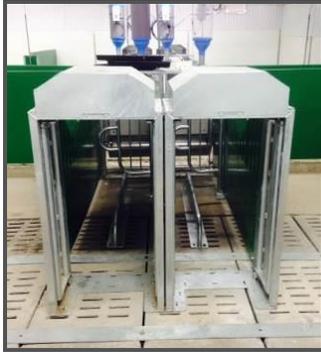


Figure 64 Composition du DAC autobloquant proposé par IEL

9.1.3 Différence entre les DAC autobloquants d'IEL et de Jyga Technologies inc.

La principale différence entre les deux systèmes se trouve au niveau du mécanisme de la cage de réfectoire autobloquant. Dans les deux cas, c'est la truie qui actionne le mécanisme qui vient fermer la porte derrière elle afin d'être protégée des autres truies lorsqu'elle s'alimente et les truies n'ont qu'à reculer pour sortir des stations d'alimentation.

Le principe de fonctionnement du réfectoire d'IEL est présenté à la Figure 65.



L'entrée est possible seulement si la cage est ouverte



La truie doit pousser la porte métallique près de la trémie



Ceci fait fermer les deux petites portes «western» derrière la truie

Figure 65 Principe de fonctionnement du DAC autobloquant d'IEL

Le principe fonctionnement du réflectoire de Jyga Technologies inc. est présenté à la Figure 66.



L'entrée est possible seulement si la cage est ouverte



La truie doit pousser sur une barre métallique au fond de la cage



Ce qui fait basculer et fermer la porte derrière la truie



Et verrouille la porte automatiquement

Figure 66 Principe de fonctionnement du réflectoire de Jyga Technologies inc.

Selon les recommandations des fabricants et l'étude réalisée par le CDPQ⁴⁰, le ratio de truies par station varie de 15 à 20 truies. Le comportement d'alimentation des truies n'est pas le même lorsqu'il y a une ou plusieurs stations d'alimentation dans le parc. La recommandation actuelle est de diminuer le ratio à près de 15 truies/station lorsqu'il n'y a qu'une station d'alimentation dans le parc et un ratio de 20 truies/station lorsque plus d'une station est présente. Cependant, d'autres travaux de recherche sont nécessaires pour s'assurer de déterminer le ratio optimal selon la taille du groupe, le nombre de stations et l'aménagement du parc.

Il est important de mentionner que la cochette consomme sa ration moins rapidement qu'une truie multipare et qu'elle est en apprentissage du fonctionnement du système. Lorsque c'est possible, il est préférable que les cochettes soient séparées des truies pour éviter des problèmes de hiérarchie.

9.2 Alimentation et abreuvement

Ce système permet d'obtenir une alimentation individuelle pour chacune des truies selon son état de chair et son stade physiologique. De plus, certains manufacturiers offriront bientôt la possibilité de distribuer plus d'un aliment à la truie.

Lorsqu'une truie est dans un DAC autobloquant, elle est complètement à l'abri des agressions des autres truies. Elle peut donc manger sa ration de moulée sans soucis. Une truie prend en moyenne 15 à 20 minutes par jour pour s'alimenter et la plupart de celles-ci consomment leur ration en un seul passage. Cependant, puisqu'il n'y a aucun incitatif à faire sortir les truies des stations, le temps de présence moyen des truies dans les stations d'alimentation par jour est d'environ 33 minutes. C'est pourquoi le ratio de truies par station est beaucoup plus faible que dans le système de DAC standard.

9.2.1 Paramètres à définir pour les DAC autobloquants

L'éleveur doit définir les paramètres de base suivants pour faire les ajustements requis au bon fonctionnement de ses stations d'alimentation : courbes d'alimentation, nombre de repas par jour, heures de changement de journée, tailles des doses de moulée (Gestal 3 G seulement) et intervalle entre les doses.

Courbes d'alimentation

Il est primordial d'avoir au minimum trois courbes d'alimentation : une pour les truies maigres, une autre pour celles en bon état de chair et une dernière pour les truies plus grasses (Figure 67).

Puisque ces deux systèmes offrent la possibilité de créer un très grand nombre de courbes d'alimentation, il est recommandé, pour une gestion plus poussée et précise de l'état de chair des truies, d'avoir neuf courbes différentes ; soit trois courbes (maigre, bon état de chair et grasse) pour les cochettes, les truies ayant eu deux parités et les truies multipares, car les besoins en énergie et protéines ne sont pas les mêmes pour ces trois catégories de truies. De plus, tous les systèmes permettent de moduler la quantité de moulée pour chacune des truies. Une truie très maigre pourrait recevoir par exemple 120 % de la ration indiquée sur la courbe pour les truies maigres.



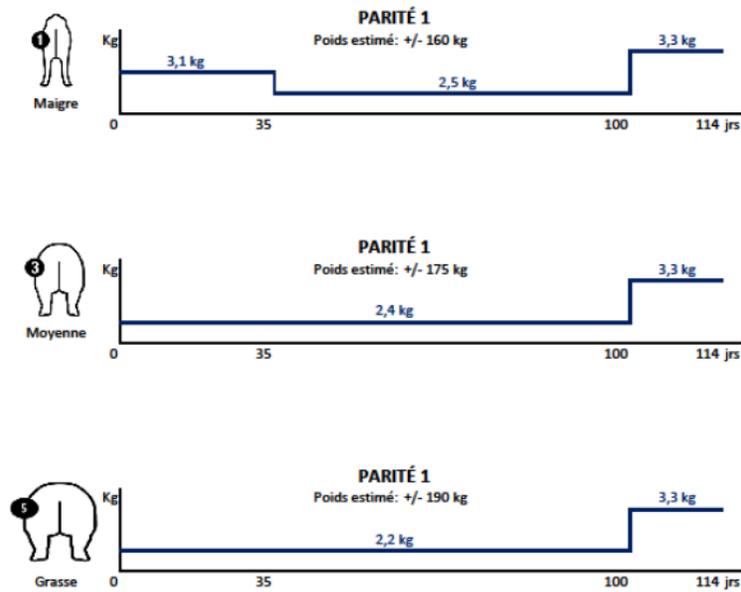


Figure 67 Exemple de courbe d'alimentation pour des truies de parité 1 proposé par Jyga Technologies inc.

Dans un avenir rapproché, il sera possible de distribuer deux aliments différents ou même faire un mélange de deux aliments différents directement dans le DAC autobloquant. Cette technique d'alimentation de précision pour les truies en gestation, en plus de permettre de se rapprocher des besoins réels de chacune des truies, aurait le potentiel (calcul théorique) de diminuer le coût d'alimentation d'environ 12 \$/truite/an.³⁵ Le CDPQ prépare un projet de recherche pour tester en conditions commerciales les avantages réels (performance, condition de chair et impact économique) de l'alimentation de précision en gestation.

Nombre de repas par jour

Pour diminuer le nombre de passages des truies dans les DAC autobloquants afin de diminuer le stress à l'intérieur du parc et les agressions entre les truies qui attendent pour aller s'alimenter, il est conseillé de permettre à la truie de consommer la totalité de son repas en un seul passage. Selon l'étude du CDPQ,⁴⁰ une fois que les truies sont habituées de s'alimenter avec ce système, le nombre moyen de visites à la station par truie par jour était de 1,12, ce qui veut dire que la majorité des truies ne s'alimentent qu'une seule fois alors que quelques truies vont dans les stations à deux reprises et plus par jour.

Heures de changement de journée des DAC autobloquants

Pour diminuer les agressions entre les truies qui veulent aller manger, il est fortement conseillé d'effectuer le démarrage d'une nouvelle journée d'alimentation en soirée ou pendant la nuit, période où l'activité normale des truies est plus faible. De cette manière, les truies moins dominantes peuvent aller s'alimenter pendant que la majorité des truies dorment. De plus, le changement de journée en soirée permet à l'éleveur de voir, vers la fin de l'avant-midi, quelles truies n'ont pas consommé leur ration quotidienne.



Taille des doses de moulée

Des doses d'environ 100-150 grammes d'aliments sont recommandées lors de l'alimentation des truies. Des petites doses augmentent la précision de la quantité de moulée réellement consommée par la truie, car si elle quitte le DAC autobloquant avant d'avoir consommé la dernière dose de moulée distribuée, seuls 100-150 grammes n'auront pas été consommés. Cette moulée n'est pas gaspillée, car la truie suivante consommera cette quantité.

Les deux fabricants de ces DAC autobloquants calculent les quantités distribuées de moulée par des mesures de doses volumétriques : les systèmes doivent donc être calibrés régulièrement, car la densité volumétrique de la moulée varie selon les ingrédients utilisés dans la moulée.

Intervalle entre les doses

Il est recommandé d'utiliser un intervalle d'environ 30 à 60 secondes entre les doses. La distribution doit se faire juste un petit peu plus vite que la vitesse d'ingestion de la truie, de manière à ce qu'elle n'attende pas la moulée, mais pas trop rapidement pour éviter l'accumulation de grandes quantités dans le fond de la trémie. De plus, l'intervalle entre la distribution des doses devrait être plus espacé pour les cochettes, car leur vitesse d'ingestion est plus faible que celle des truies.

9.2.2 Eau

Les DAC autobloquants ne distribuent pas d'eau afin d'inciter les truies à sortir rapidement de ceux-ci après la consommation du repas.

Il est primordial d'avoir des abreuvoirs ou des sucres à eau près des DAC autobloquants pour combler les besoins hydriques des truies. Pour éviter qu'ils ne nuisent à la circulation des truies à l'intérieur du parc, les abreuvoirs doivent être situés dans l'aire d'alimentation ou de circulation. De plus, il est impératif de placer les points d'eau au-dessus d'une section de plancher entièrement lattée. Il faut savoir que les truies font habituellement leurs besoins près des points d'eau. Il faut compter un ratio de 10 à 15 truies par abreuvoir et un minimum de deux points d'eau par parc lorsque c'est possible. De plus, le débit d'eau recommandé est de 3 litres par minute.²⁸

9.2.3 Paramètres à définir pour chacune des truies

Une fois que les paramètres de base sont entrés dans le système informatique des DAC autobloquants et que ça fonctionne bien, l'éleveur n'aura plus à se soucier des paramètres ci-dessus mentionnés, sauf en cas de problèmes.

Par contre, l'éleveur doit entrer les données pour chacune des truies, et ce, à chaque cycle de gestation. Lorsqu'une nouvelle truie entre dans le troupeau, il faut lui installer une puce électronique dans l'oreille et lui créer un profil personnalisé qui contient entre autres son numéro de travail, son emplacement dans la ferme, sa date d'entrée dans le troupeau, la date de son dernier événement et sa courbe alimentaire selon son état de chair.

Pour une truie déjà dans le troupeau, il faut seulement choisir la courbe d'alimentation selon son état de chair et déterminer son emplacement. Les informations à saisir dans le système peuvent varier selon le manufacturier.



9.3 Conduite d'élevage avec les DAC autobloquants

Le travail avec des truies en groupe alimentées avec ce système ne ressemble aucunement à l'élevage avec cages de gestation individuelles, mais il est très semblable à celui devant être fait avec le système de DAC standard. Avec les DAC autobloquants, quelques truies peuvent s'alimenter en même temps selon le nombre de stations présentes dans le parc alors que les autres truies mangent les unes après les autres et non toutes en même temps comme dans les systèmes d'alimentation avec compétition ou les réfectoires. Donc, il est impossible de se servir du moment de l'alimentation pour observer les truies. Pour ce faire, l'éleveur doit se promener dans les parcs. Il est fortement suggéré de faire lever les truies au moins une fois par jour et profiter de ce moment pour vérifier les boiteries, les états de chair des truies et les morsures de vulves. Ces dernières sont des indicateurs que quelque chose ne fonctionne pas bien à l'intérieur de ce groupe.

Pour s'assurer que toutes les truies consomment leur ration quotidienne, il faut interroger le système informatique et faire sortir une liste des truies n'ayant pas consommé leur ration en totalité. Par la suite, ces truies doivent être repérées dans la gestation en groupe et une intervention rapide doit être faite, s'il y a lieu (vérification de l'état général de ces truies : truies malades, mal de pattes, perte de puce électronique, truies paresseuses, etc.). Il faut aussi vérifier l'historique d'alimentation de ces truies pour s'assurer que tout est conforme.

Pour faciliter la conduite des truies avec ce système d'alimentation, il est fortement suggéré d'avoir un lecteur de puce électronique portable pour repérer les truies recherchées dans un parc. Aussi, l'utilisation d'un petit ordinateur portable permettant de modifier directement dans le parc certains paramètres du suivi individuel des truies (changement de la courbe d'alimentation, de l'emplacement, etc.) rend également plus facile la gestion des truies gestantes en groupe.

9.3.1 Entraînement des truies et cochettes avec les DAC autobloquants

Il est essentiel d'inclure une période d'entraînement pour les cochettes et les truies qui sont alimentées par ce système d'alimentation. Même si ce système est nouveau, il a été remarqué que l'apprentissage des animaux à s'alimenter avec ce système est beaucoup plus facile et rapide qu'avec les systèmes de DAC standard. Donc pour faciliter l'apprentissage des truies avec les DAC autobloquants, le parc d'entraînement doit contenir plusieurs stations (ratio de 7 à 10 truies par station) (Figure 68). Les porcs sont des animaux grégaires et apprennent beaucoup par imitation. Donc, s'il y a plusieurs stations dans un même parc, les chances qu'une station soit libre sont beaucoup plus grandes.





Figure 68 Parc d'entraînement avec plusieurs DAC autobloquants

Il suffit qu'une truie entre dans un DAC autobloquant et s'alimente pour que d'autres truies, par imitation, fassent de même et entrent pour manger. L'apprentissage se fait donc de cette façon. En général, plus cet apprentissage se fait tôt, plus ce sera facile. Il est donc recommandé de le faire avant d'effectuer les saillies afin de réduire l'impact négatif des repas sautés et du stress de la formation des groupes sur les performances de la truie.

Donc, l'entraînement doit se faire en quarantaine si le nombre de truies est suffisant ou idéalement, si l'espace le permet, le faire en acclimatation. L'avantage de procéder à l'apprentissage en acclimatation vient du fait qu'il est plus facile d'effectuer le suivi, car les contraintes physiques et sanitaires sont absentes étant donné que cette section est située dans le bâtiment principal.

De plus, lors de la période d'entraînement, puisque les truies ou cochettes ne savent pas encore comment fonctionne le système, il est recommandé de diminuer la quantité de moulée distribuée par truie et aussi de s'assurer que la moulée ne s'accumule pas dans le fond des trémies. Ceci a pour but de garder les truies en appétit et d'éviter de gaspiller de la moulée.

Pour faciliter l'apprentissage, il est très important de ne pas distribuer d'aliments en dehors des DAC autobloquants. De plus, il est recommandé de diminuer la ration la veille ainsi et ne pas nourrir les animaux le jour de la formation des groupes afin que les cochettes et les truies aient faim et qu'elles cherchent la nourriture.

Dans l'étude effectuée par le CDPQ⁴⁰ avec ce type de station d'alimentation, un parc d'entraînement de 40 truies a été mis en place avec six stations d'alimentation fournissant un faible ratio de truies par station. Cela est nécessaire pour fournir aux truies plusieurs possibilités d'accéder aux stations pendant la phase d'apprentissage. Les truies de réforme qui ont participé aux essais ont appris avec succès à accéder à la mangeoire sans l'aide du personnel de la ferme. Sur près d'une centaine de truies ayant passé dans cette section, une seule truie a nécessité l'intervention humaine lors de son apprentissage. D'autres données et observations doivent être recueillies pour déterminer le taux de réussite et le pourcentage de truies et de cochettes pouvant avoir des difficultés à apprendre le fonctionnement du système et aussi pour développer la meilleure stratégie d'entraînement possible. Par contre, il est clair que le parc d'entraînement doit contenir minimalement deux stations, mais s'il y en a plus, l'apprentissage se fera encore plus facilement.

9.3.2 Mise en groupe avec les DAC autobloquants

Il est préférable de regrouper les truies au minimum 28 jours après les saillies (fin de la période de l'implantation embryonnaire) et ainsi profiter de cette période où les truies sont en cages pour les remettre en bon état de chair et aussi procéder au premier test de gestation. Ceci évite aussi de grouper des truies non gestantes.

De plus, lors de la formation des groupes avec ce système, il a été remarqué que certaines truies se servent des DAC autobloquants pour se protéger et se cacher des truies dominantes lors des bagarres qui ont lieu dans les premières heures. Pendant cette période, les truies sont stressées et leur attention est plutôt portée à la détermination de la hiérarchie au sein du groupe. Les truies qui se réfugient dans les DAC autobloquants restent à l'intérieur de ceux-ci pendant plusieurs heures. Dans ce cas, même si leur ration est distribuée, les truies ne s'alimenteront pas, car leur attention est concentrée sur autre chose. Ces truies gardent cette habitude pendant quelques jours et occupent les DAC autobloquants pendant de longues périodes, non pas dans un but d'alimentation, mais dans un but de protection.

Donc, pour éviter ce genre de comportement des truies, même si d'autres observations et essais devraient être réalisés, il est recommandé de fermer l'accès des truies aux DAC autobloquants au cours des 3-4 premières heures, le temps que la hiérarchie s'établisse par les confrontations et les bagarres.

9.4 Aménagement du parc avec le DAC autobloquant

La conception et l'aménagement du parc sont extrêmement importants pour éviter des confusions à l'intérieur du groupe. Comme pour le système de DAC standard, le parc avec DAC autobloquants doit comporter trois zones distinctes : une zone d'alimentation, une zone de circulation et une zone de repos (Figure 69 et Figure 70).



Figure 69 Aménagement du parc avec DAC autobloquants d'IEL

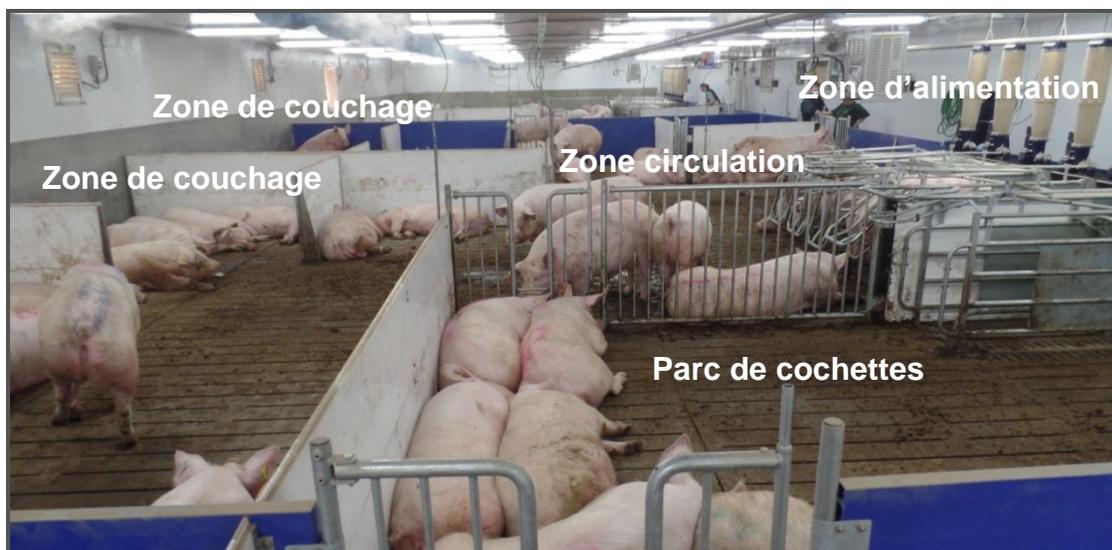


Figure 70 Aménagement du parc avec le DAC autobloquant de Jyga Technologies inc.

La zone d'alimentation est l'espace où sont situés les DAC autobloquants. Le plancher de cette zone doit idéalement être latté ou du moins, à partir de la partie arrière des stations d'alimentation.

La zone de circulation, comme son nom l'indique, permet des déplacements faciles des truies à l'intérieur du parc. La largeur de cette zone devrait être de huit pieds minimum, mais idéalement de 10 pieds, selon la configuration du parc. Le plancher de cette zone doit être entièrement latté, car c'est dans cette zone que les truies font leurs besoins. De plus, les points d'eau doivent être positionnés dans cette zone, non loin des DAC autobloquants. Puisque ceux-ci ne distribuent pas d'eau, le ratio de truies par bol est plutôt de 10 à 15 truies. De plus, le débit d'eau recommandé est de 3 litres par minute²⁸.

Finalement, la zone de repos est celle où les truies se couchent. Cette dernière doit être conçue de manière à favoriser la tranquillité et le confort des truies. De petites couchettes d'environ 6 à 7 pi (1,83 à 2,13 m) de profondeur par environ 10 pi (3 m) de longueur (Figure 71) s'avèrent préférables aux grandes couchettes (10 x 20 pi) (3 X 6 m), car elles permettent aux truies de se déplacer facilement à l'intérieur du parc sans déranger les autres truies qui sont dans la zone de repos. De plus, puisque les truies aiment se coucher le long d'un mur ou d'une division de parc, les petites couchettes comblent mieux cette préférence que les grandes couchettes. Le plancher de cette zone peut être fait de béton plein ou de lattes, mais les truies préfèrent se coucher sur une surface pleine.

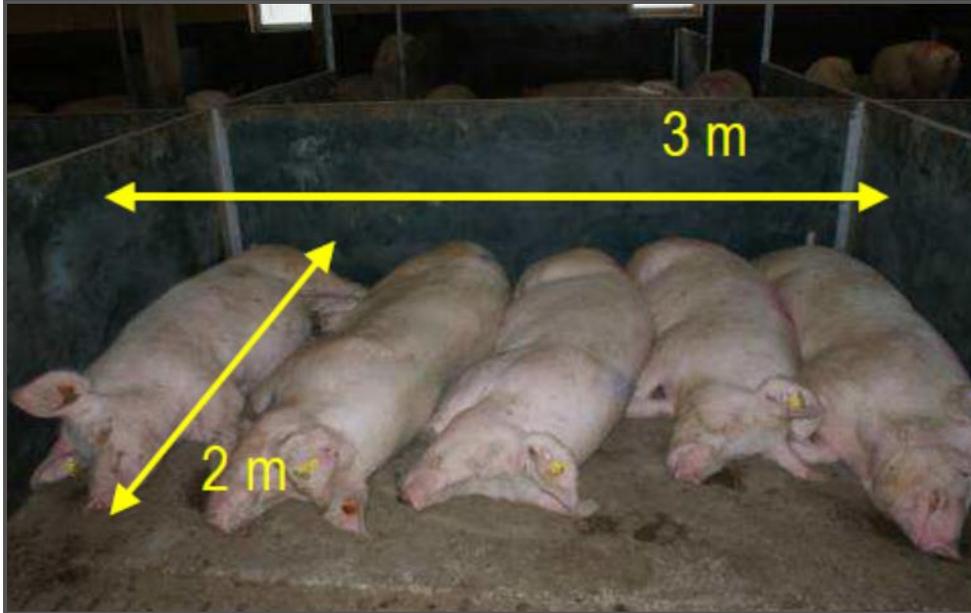


Figure 71 Dimensions des couchettes préconisées

De plus, la ventilation doit être conçue de manière à éviter les courants d'air sur les truies pendant la saison froide et, au contraire, les diriger dans cette zone pendant l'été.

Le non-respect de ces zones ou une mauvaise configuration du parc génère de la confusion à l'intérieur du groupe par rapport à ces différentes zones, ce qui fait que les truies ne respectent pas ces zones et font leurs besoins n'importe où dans le parc.

9.4.1 Modifications de la gestation aménagée avec cages pour y loger des truies en groupe avec les DAC autobloquants

La première étape de la transformation a été de démonter tous les équipements que contenait cette salle de gestation : cages de gestation, divisions des enclos, doseurs, descentes de moulée et soigneur automatique. Par la suite, les auges en acier inoxydable ont aussi été retirées. Le béton a été refait sous ces auges dans le but d'obtenir une surface plane.

L'étape suivante consistait à boucher les « trous » à fumier sur les lattes de béton de gestation. Ceci a été réalisé à l'aide de longues plaques de métal et de rivets en acier inoxydable conçus spécifiquement pour le béton (Figure 72). L'utilisation de rivets plutôt que de boulons en U (U bolt) permet d'obtenir une surface de plancher beaucoup plus lisse et diminue du même coup les risques de blessures aux pattes, car il n'y a pas de tête de boulon dépassant de la plaque métallique.



Figure 72 Utilisation de rivets en acier inoxydable et de longues plaques de métal pour boucher les « trous » à fumier des lattes de gestation

Une fois les travaux sur le plancher terminés, les équipements (DAC autobloquants, barres anticouchage, soigneur automatique et abreuvoirs) et les divisions de parc en PVC ont pu être installés. Pour s'assurer de la solidité des divisions de parc entre les couchettes, les poteaux servant à tenir ces dernières peuvent être ancrés solidement sur le plancher et également au plafond (Figure 73-a). Une autre méthode pour ancrer solidement les divisions entre les couchettes est d'ajouter sur le bout de cette dernière une petite cloison perpendiculaire à cette dernière formant une structure en « T » (Figure 73-b).



Figure 73 Divisions de parcs en PVC avec poteaux jusqu'au plafond (a) et structure en « T » (b) servant à les maintenir solidement

9.4.2 Parcs hôpitaux

Dans les systèmes de DAC standards, il faut prévoir qu'environ 5 % des truies du groupe devront être isolées pendant la gestation pour différentes causes : mal de pattes, maladie, truie trop dominante, etc.³³ Puisque le fonctionnement du DAC autobloquant est très semblable à celui des DAC standards, dans lesquels les truies doivent se rendre pour s'alimenter les unes après les autres, il est facile de penser qu'environ la même proportion de truies devra être sortie du groupe pour ces mêmes raisons. Ces espaces servant à isoler les truies devraient être le plus près possible du parc et même faire partie intégrante de celui-ci lorsque c'est possible (Figure 74).



Figure 74 Parc hôpital près du groupe de truies

9.4.3 Verrat

En raison du faible ratio de truies par DAC autobloquant et du fait que les truies doivent entrer et sortir par la même porte, la conduite en groupe statique est de mise avec ce système. De plus, si la formation des groupes se fait après que les diagnostics de gestation aient été effectués, la présence du verrat près des truies n'est pas nécessaire, car seules les truies gestantes ont été mises en groupe. Par contre, lorsque la mise en groupe se fait avant le test de gestation, il est intéressant de loger un verrat dans un parc contigu à celui des truies. S'il y a plus d'un groupe de truies, le parc du verrat devrait être situé entre les deux parcs.

9.4.4 Passage d'homme

Les passages d'homme permettent à l'éleveur d'entrer et de sortir des parcs sans manipuler des barrières (Figure 75). Ceci facilite le travail, car pour bien gérer les truies en groupe au DAC autobloquant, l'éleveur n'a d'autre choix que de se promener au travers de celles-ci. C'est un outil de travail indispensable. D'ailleurs, il a été remarqué que les truies sont beaucoup plus calmes lorsque l'éleveur circule régulièrement au travers des truies.

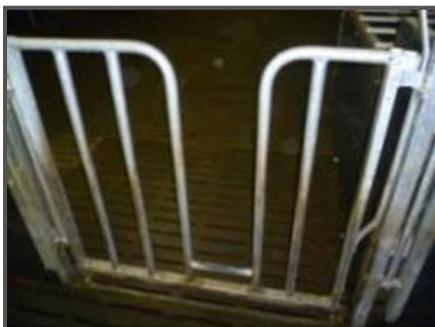


Figure 75 Exemples de passage d'homme

9.5 Coût du système

Les DAC autobloquant permettent d'optimiser l'utilisation de la superficie totale du bâtiment, car tout l'espace dans le parc est utilisable par les truies. De plus, ce système fonctionne très bien avec 19 pi² par truie (1,77 m²) et 15 pi² par cochette (1,39 m²), tel que minimalement recommandé dans le Code de pratiques canadien. Le coût d'une station varie entre 2 500 \$ et 3 500 \$ selon les options choisies et le manufacturier. Le DAC autobloquant est très accessible par son coût moindre. En effet, son coût d'acquisition est moins élevé de 17 à 50 % que le système de DAC standard, selon le manufacturier et les options choisies, et varie selon le ratio de truies par station d'alimentation.

Dans le projet réalisé par le CDPQ en 2014³, deux fermes ayant fait la transition vers la gestion des truies en groupe avec un système d'alimentation de DAC ont été visitées. Les données sont disponibles au Tableau 16.

Tableau 16 Données de deux fermes ayant fait la transition vers la gestion des truies en groupe – DAC autobloquant

| | Ferme 1 | Ferme 2 |
|--|---|--|
| Avant | Naisseur finisseur | Naisseur |
| Après | Naisseur | Naisseur |
| N ^{bre} de truies | + 150 % | + 140 % |
| Modifications de la conduite d'élevage | Aucun changement | Aucun changement |
| Modification du bâtiment | Engraissement transformé en gestation en groupe | Gestation en cage transformée en gestation en groupe et petit agrandissement |
| \$/place en groupe* | 147 | 246 |

*Coût de la main-d'œuvre non inclus

Comparaison des coûts de rénovation des différents systèmes de logement pour les truies en groupe

Le projet réalisé en 2012 par le CDPQ² a permis de déterminer que des investissements majeurs sont à planifier pour convertir les bâtiments de maternité actuels (Tableau 17).

Tableau 17 Coût de rénovation (matériel et main-d'œuvre) pour convertir les bâtiments avec cages conventionnelles vers un système de logement de truies gestantes en groupe

| | Cages individuelles | DAC | Bat-flancs | Réfectoire |
|------------|---------------------|-------|------------|------------|
| | \$/truie productive | | | |
| 600 truies | 539 | 839 | 820 | 1 117 |
| 250 truies | 595 | 1 103 | 1 155 | N.D. |



Les coûts mentionnés dans le tableau ci-haut sont basés sur des hypothèses de rénovation majeure, dans lesquelles, pour tous les scénarios, tous les équipements du bloc de saillies (cages de gestation, auges, lattes de béton, soigneurs, revêtement intérieur, plomberie et électricité) ont été changés, car leur durée de vie utile était terminée et la section de gestation pour les truies en groupe a été refaite à neuf (casser le béton, installer de nouvelles lattes de béton, nouveaux équipements, plomberie, électricité et agrandissement pour la gestation en groupe). De plus, les auteurs du document ont utilisé la norme de bien-être animal (BEA) de l'Europe, les normes du Code de pratiques canadien n'étant pas connues à ce moment. L'analyse du document permet de constater que les coûts de conversion varient énormément en fonction de la taille de l'élevage et du système de logement en groupe et les investissements sont majeurs.

L'étude du CDPQ de 2014⁴⁰ montre les coûts de rénovation pour la section de la gestation en groupe seulement où les mêmes paramètres que ceux utilisés dans l'étude précédente ont été considérés. Cependant, cette étude inclut les coûts du système de DAC autobloquant et présente également le coût d'achat des équipements de chacun des systèmes par truie productive (Tableau 18).

Tableau 18 Comparaison des coûts, par truie productive, des équipements et des rénovations majeures de la section pour loger les truies en groupe selon la taille du troupeau et le système de logement en groupe

| | DAC ¹ | | Bat-flancs ¹ | | Réfectoire ¹ | | DAC autobloquant ² | | DAC autobloquant ² (rénovation mineure) ⁴ | |
|---|------------------|------------|-------------------------|------------|-------------------------|------------|-------------------------------|------------|---|------------|
| | 250 | 600 | 250 | 600 | 250 | 600 | 250 | 600 | 250 | 600 |
| Nombre de truies productives | 250 | 600 | 250 | 600 | 250 | 600 | 250 | 600 | 250 | 600 |
| Superficie utilisée (pi ² /truie) | 22 | 22 | 24,7 | 22 | N.D. | 28,3 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| Coût des équipements seulement ³ (\$/truie productive) | 150 à 250 | | 90 à 105 | | 180 à 200 | | 125 à 166 | | 150 à 250 | |
| Coût des rénovations (\$/truie productive) | 843 | 579 | 895 | 560 | N.D. | 857 | 541 | 459 | 377 | 322 |

¹ Norme européenne, Adapté de Pouliot *et al.*²

² Code de pratiques canadien

³ Données recueillies en 2012 auprès des fournisseurs d'équipements

⁴ Conservation du plancher actuel sans casser le béton

10. Conclusion

En terminant, il est essentiel de mentionner que la réussite de la gestion en groupe repose sur la qualité de la relation entre le producteur et ses animaux, d'un bon aménagement des parcs et d'une conduite du troupeau adaptée.

Les résultats obtenus par chaque système de logement sont directement liés à la façon dont il est géré par le producteur, car tous les systèmes permettent d'obtenir d'excellentes performances lorsqu'ils sont bien conduits. Un résumé présentant une comparaison entre les différents systèmes de logement et d'alimentation est présenté à l'annexe 1.

Finalement, le meilleur système de logement en groupe est celui dans lequel le producteur se sent à l'aise !



11. Références

- ¹ Conseil national pour les soins aux animaux d'élevage (CNSAE). 2014. Code de pratiques pour le soin et la manipulation des porcs. [En ligne].
http://www.nfacc.ca/pdfs/codes/porcs_code_de_pratiques.pdf
- ² Pouliot, F., Turcotte, S., Lachance, M.P., Forest, J.F. et B. Turgeon. 2012. Évaluation de l'impact économique des exigences de bien-être animal sur les coûts de construction et de rénovation des bâtiments ainsi que sur la rentabilité des élevages porcins au Québec. Québec : CDPQ, 65 p.
- ³ Turcotte, S. 2014. Les truies en groupe : l'expérience québécoise. Québec : CDPQ, 89 p.
- ⁴ Chambres d'agriculture de Bretagne. 2010. Truies en groupes : 3 systèmes de logement. [En ligne].
[http://www.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/12356/\\$File/Truies+en+groupes+4pages.pdf?OpenElement](http://www.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/12356/$File/Truies+en+groupes+4pages.pdf?OpenElement)
- ⁵ Chambres d'agriculture de Bretagne; Chambre d'agriculture des Pays de la Loire; Institut technique du porc. 2006. Élever les truies gestantes en groupes : systèmes d'alimentation et de logement. Paris : IFIP, fiches techniques.
- ⁶ Caille, M.E. 2012. Truies : en groupes toutes ! Les clés de la réussite. [En ligne].
[http://www.bretagne.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/16692/\\$File/Truies%20en%20groupes.pdf?OpenElement](http://www.bretagne.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/16692/$File/Truies%20en%20groupes.pdf?OpenElement)
- ⁷ Ramonet, Y. et A. Tertre. 2014. Activité motrice des truies en groupes dans les différents systèmes de logement. [En ligne].
[http://www.bretagne.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/22061/\\$File/Activit%C3%A9%20motrice%20des%20truies%20en%20groupes%202014.pdf?OpenElement](http://www.bretagne.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/22061/$File/Activit%C3%A9%20motrice%20des%20truies%20en%20groupes%202014.pdf?OpenElement)
- ⁸ Ramonet, Y. et A. Tertre. 2014. De 50 à 500 mètres par jour : chaque truie a son rythme. TechPorc, Janvier-Février(15) : 20-22.
- ⁹ Courboulay, V. et P. Massabie. 2012. États des lieux des systèmes de logement en groupe en France et résultats techniques. IFIP, présentation, 17 p.
- ¹⁰ Chambres d'agriculture de Bretagne. S.d. Évaluation du niveau d'activité des truies gestantes logées en groupes dans différents systèmes de logement. Présentation PowerPoint, 40 diapositives.
- ¹¹ Caille, M.E. 2012. État des pattes des truies en groupes à Guernevez et Crécom (2010-2011). [En ligne].
[http://www.bretagne.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/18828/\\$File/12%20pages%20Etat%20des%20pattes%2009-2012.pdf?OpenElement](http://www.bretagne.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/18828/$File/12%20pages%20Etat%20des%20pattes%2009-2012.pdf?OpenElement)
- ¹² Chambres d'agriculture de Bretagne, Ramonet, Y. et M.E. Caille. 2014. Truies en groupes : attention aux boïteries. Terra, mai(430) : 27-34.
- ¹³ Guyomarc'h, C., Hamoniaux, M., Pol, F. et C. Cador. 2014. Facteurs de risques des troubles locomoteurs des truies en groupes : pour retomber sur vos pieds. TechPorc, Janvier-Février(15) : 16-19.



-
- ¹⁴ Caille, M.E., Hamoniaux, M., Guyomarc'h, C. et D. Desson. 2014. Truies en groupes : lésions aux pattes et ambiance dans les bâtiments. [En ligne]. [http://www.bretagne.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/22604/\\$File/Pattes%20ventilation_8%20pages.pdf?OpenElement](http://www.bretagne.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/22604/$File/Pattes%20ventilation_8%20pages.pdf?OpenElement)
- ¹⁵ Poilvet, D. 2012. Contre les lésions aux pattes, gardez les caillebotis secs. Réussir Porc, décembre(199) : 42-43.
- ¹⁶ Caille, M.E., Guyomarc'h, C. et M. Hamoniaux. 2012. Facteurs de risque des lésions aux onglons des truies.
- ¹⁷ Weber, R. et C. Schiess. 2006. Détention des truies en groupes pendant la période de saillie. Rapports ART, 658 : 8 p.
- ¹⁸ Ramonet, Y., Chopin, E. et M.E. Caille. S.d. Fréquence des combats à la suite du regroupement de truies gestantes logées au DAC. Chambres d'agriculture de Bretagne.
- ¹⁹ Ramonet, Y., Caille, M.E., Dubois, A., Paboeuf, F., Calvar, C., Jegou, J.Y., Quillien, J.P. et H. Pellois. 2011. Les truies gestantes en groupes. Pratiques dans les élevages de l'Ouest de la France. Journées de la Recherche Porcine, 43 : 161-170.
- ²⁰ Courboulay, V. 2011. Systèmes de logement et d'alimentation des truies en groupe. IFIP, 86 p.
- ²¹ Spoolder, H.A.M., Geudeke, M.J., Van der Peet-Schwering, C.M.C. et N.M. Soede. 2009. Group housing of sows in early pregnancy: a review of success and risk factors. Livestock Science, 125(1) : 1-14.
- ²² Chambres d'agriculture de Bretagne. 2010. Truies : en groupes toutes. Deux jours pour faire les bons choix.
- ²³ Danish Pig Production. 2007. Use the hospital pen in time. August.
- ²⁴ Ramonet, Y., Caille, M.E., Dubois, A., Paboeuf, F., Calvar, C., Jegou, J.Y., Quillien, J.P. et H. Pellois. 2011. Les truies gestantes en groupes. Pratiques dans les élevages de l'Ouest de la France. Truies en groupes – Synthèse – JRP. Présentation PowerPoint.
- ²⁵ Heugebaert, S. Caille, M.E. et C. Depoudent. 2014. Modifications du travail générées par la mise en groupes des truies. [En ligne]. [http://www.bretagne.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/22875/\\$File/travail%20et%20TEG_%20version%20finale.pdf?OpenElement](http://www.bretagne.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/22875/$File/travail%20et%20TEG_%20version%20finale.pdf?OpenElement)
- ²⁶ Courboulay, V. et B. Badouard. 2012. Aliment et travail : les premiers résultats des élevages en groupe. TechPorc, Mars-Avril(4) : 8-9.
- ²⁷ Ontario Pork. 2012. Making the Switch to Group Housing_part1. [En ligne]. <https://www.youtube.com/watch?v=Z0TeFo-p31o>
- ²⁸ Massabie, P. 2001. L'abreuvement des porcs. Paris : ITP.
- ²⁹ Prairie Swine Centre. 2013. Projet national sur la transition vers un logement des truies en groupes. Systèmes d'alimentation avec compétition. [En ligne]. <http://www.prairieswine.com/wp-content/uploads/2014/01/Competitive-Feeding-French.pdf>



-
- ³⁰ Caille, M.E. 2011. Truies en groupe. Aménagements à l'auge pour des repas calmes. Rapport d'étude. Chambre d'agriculture de Bretagne, 8 p. [En ligne]. [http://www.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/14423/\\$File/BatsFlancs_derni%C3%A8re%20version-8%20pages_cd.pdf?OpenElement](http://www.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/14423/$File/BatsFlancs_derni%C3%A8re%20version-8%20pages_cd.pdf?OpenElement)
- ³¹ Ramonet, Y. 2012. Truies en groupe. Chambre d'agriculture de Bretagne, 8 novembre, Guernevez.
- ³² Gonyou, H.W. et F. Lang. 2013. Non-competitive feeding systems : gated stalls. Prairie Swine Centre. Science of Ethology, 1(3) : 6 p.
- ³³ Ulrich Hansen, L. 2012. Danish experiences with group-housed sows. Denmark: Pig Research Centre, ppt, 62 p.
- ³⁴ Van Gansbeke, S. S.d. Logement en groupe des truies gestantes : présentation des systèmes.
- ³⁵ Grotenhuis, P. 2010. Phase feeding sows could save up to \$5 per gestation. Pigs Pork & Progress : 20-21.
- ³⁶ Ramonet, Y., Chopin, E., Caille, M.E. et A. Dubois. 2010. Conduire un troupeau de truies au DAC : prendre en compte le comportement de l'animal. TechniPorc, 33(1) : 17-22.
- ³⁷ Ulrich, H.G. 2012. CallMatic 2 BFN : Electronic Sow Feeder for pregnant sows. Présentation, 55 p.
- ³⁸ Paboeuf, F., Gautier, M., Cariolet, R., Meunier-Salaun, M.C. et J.Y. Dourmad. 2010. Effets des modes de logement et d'alimentation des truies en gestation sur leurs performances zootechniques et leurs comportements. Journées de la Recherche Porcine, 42 : 1-8.
- ³⁹ Prairie Swine Centre. 2014. Projet national sur la transition vers un logement des truies en groupes. Distributeurs automatiques de concentrés. [En ligne]. <http://www.prairieswine.com/distributeurs-automatiques-de-concentres-projet-national-sur-la-transition-vers-un-logement-des-truies-en-groupes/>
- ⁴⁰ Turcotte, S., Ricard, M.A., Lefebvre, A. et J. Brown. 2014. Développement d'un système d'alimentation novateur pour truies gestantes en groupe : rapport. Québec : CDPQ, 52. p.



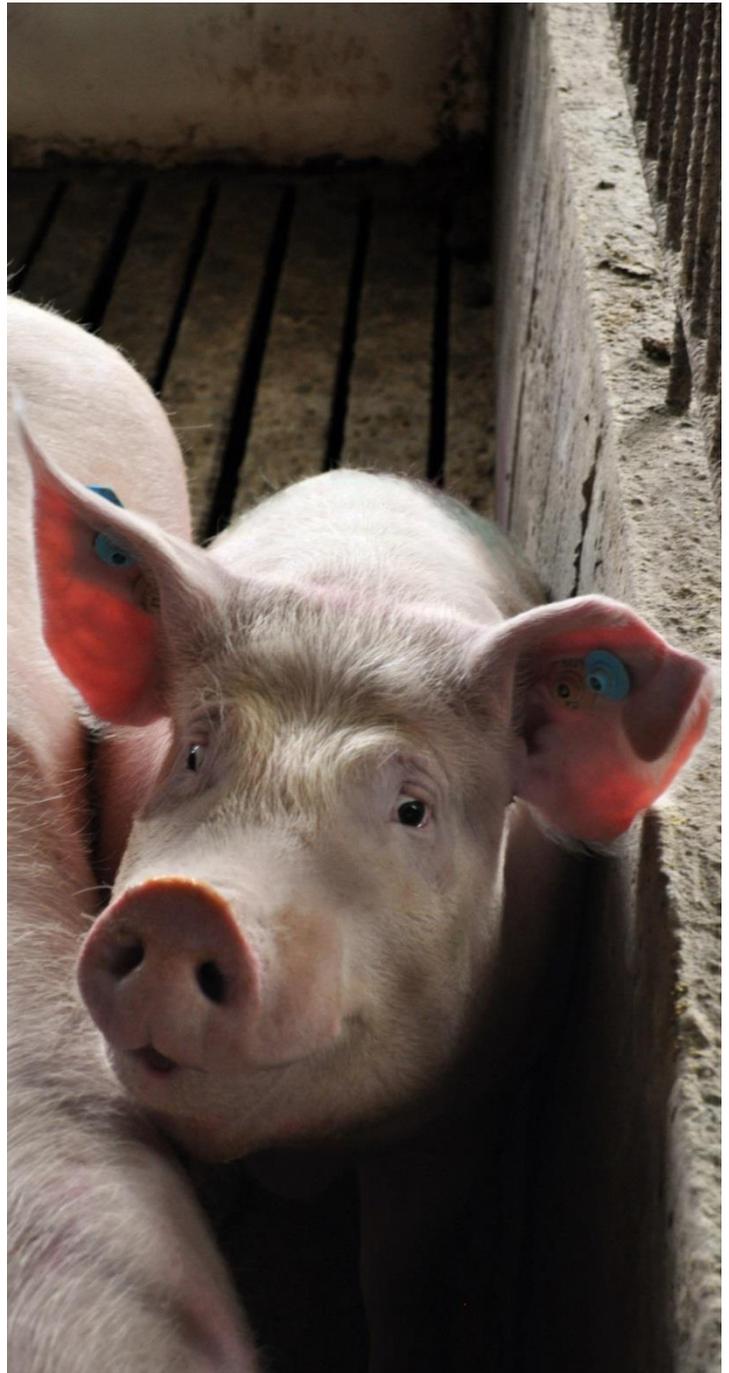


ANNEXE 1

Annexe 1 Comparaison des systèmes de logement et d'alimentation

| | Alimentation au sol | Bat-flancs |
|--|--|--|
| Alimentation | <ul style="list-style-type: none"> + Alimentation simultanée des truies - Alimentation de groupe sans protection - Aucun contrôle possible de l'ingestion de chacune des truies | <ul style="list-style-type: none"> + Alimentation simultanée des truies - Alimentation de groupe sans protection - Aucun contrôle possible de l'ingestion de chacune des truies |
| Vaccins, échographies | <ul style="list-style-type: none"> - Pas possible de bloquer, de trier ou de marquer les truies | <ul style="list-style-type: none"> + Vaccination possible pendant les repas si couloir avant - Pas possible de bloquer les truies pour les manipulations |
| Bagarres | <ul style="list-style-type: none"> - Truies non protégées pendant les repas - Distance de fuite faible dans les petits groupes | <ul style="list-style-type: none"> - Truies non protégées pendant les repas - Distance de fuite faible dans les petits groupes |
| Travail et surveillance | <ul style="list-style-type: none"> + Toutes les truies mangent en même temps, donc période propice aux repérages des truies à problème (maigre, mal de pattes, truies battues, etc.) + Simple pour les opérateurs - Environ 5 à 15 % des truies doivent être sorties des parcs (état de chair, mal de pattes, etc.) | <ul style="list-style-type: none"> + Toutes les truies mangent en même temps, donc période propice aux repérages des truies à problème (maigre, mal de pattes, truies battues, etc.) + Simple pour les opérateurs - Environ 5 à 10 % des truies doivent être sorties des parcs (état de chair, mal de pattes, etc.) |
| Matériel et longévité | <ul style="list-style-type: none"> + Système simple et robuste | <ul style="list-style-type: none"> + Système simple et robuste |
| Superficie de bâtiment nécessaire | <ul style="list-style-type: none"> - Nécessite un minimum de 22 pi²/truie pour s'assurer d'un bon fonctionnement | <ul style="list-style-type: none"> - Nécessite plus de superficies, car il faut compter 20 pi²/truie sans compter l'espace à l'intérieur des bat-flancs pour un bon fonctionnement (environ 22-23 pi² de bâtiment/truie) |
| Coût de transition | \$ | \$\$ |
| Taille des groupes | 10 à 25 truies | 6 à 25 truies |
| Réforme Source : Courboulay et Massabie ⁹ | ND | Causes : <ul style="list-style-type: none"> • Aplombs : 8 % • Reproduction : 35 % • Problème en maternité : 11 % <ul style="list-style-type: none"> ▪ Avortement : 0,71 % |

| Réfectoires | DAC standard | DAC autobloquant |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> + Alimentation simultanée des truies + Truies protégées lors des repas + Possibilité de supplémenter les truies maigres manuellement - Même ration pour toutes les truies | <ul style="list-style-type: none"> + Alimentation individualisée + Truies protégées pendant leurs repas - Les truies mangent l'une après l'autre (temps d'attente) - Ratio : 1 DAC/60 truies | <ul style="list-style-type: none"> + Alimentation individualisée + Truies protégées pendant leurs repas + Ratio : 1 DAC /15-20 truies - Les truies mangent l'une après l'autre (temps d'attente) |
| <ul style="list-style-type: none"> + Possibilité de bloquer la truie pour les manipulations | <ul style="list-style-type: none"> + Possibilité de tri ou de marquage avec peinture - Pas possible de bloquer les truies pour les manipulations | <ul style="list-style-type: none"> - Pas possible de bloquer les truies pour les manipulations |
| <ul style="list-style-type: none"> + Truies protégées pendant les repas et lorsqu'elles sont couchées dans les réfectoires - Courette de 2,5 m minimum pour que les bagarres se passent sans problème (espace supplémentaire) | <ul style="list-style-type: none"> + Distance de fuite importante + Truies protégées pendant les repas - Autour du DAC si mauvais fonctionnement ou aménagement - Lors de l'introduction de nouvelles truies en groupe dynamique | <ul style="list-style-type: none"> + Distance de fuite importante + Truies protégées pendant les repas - Autour du DAC autobloquant si mauvais fonctionnement ou aménagement |
| <ul style="list-style-type: none"> + Toutes les truies mangent en même temps, donc période propice aux repérages des truies à problème + Simple pour les opérateurs - Détection plus difficile des problèmes de pattes des truies qui restent dans les réfectoires - Environ 5 % des truies doivent être sorties des parcs ou isolées (état de chair, mal de pattes, etc.) | <ul style="list-style-type: none"> + Suivi en temps réel de la consommation de moulée par truie + Truies calmes en permanence - Obligation d'entrer tous les jours dans les parcs pour détecter les truies problématiques - Temps nécessaire pour l'entraînement des cochettes - Demande des opérateurs avec certains niveaux de formation - Environ 3 à 5 % des truies doivent être sorties des parcs ou isolées (état de chair, mal de pattes, etc.) | <ul style="list-style-type: none"> + Suivi en temps réel de la consommation de moulée par truie + Truies calmes en permanence - Obligation d'entrer tous les jours dans les parcs pour détecter les truies problématiques + Entraînement des cochettes plus facile qu'avec les DAC - Demande des opérateurs avec certains niveaux de formation - Environ 3 à 5 % des truies doivent être sorties des parcs (état de chair, mal de pattes, etc.) |
| <ul style="list-style-type: none"> + Équipement solide + Mécanisme des réfectoires simple ne nécessitant que très peu d'entretien | <ul style="list-style-type: none"> - Système complexe qui demande un bon entretien (cage + système d'alimentation + système pneumatique) - Quelques pertes de puces électroniques | <ul style="list-style-type: none"> + Mécanisme des réfectoires simple ne nécessitant que très peu d'entretien - Quelques pertes de puces électroniques |
| <ul style="list-style-type: none"> - Nécessite plus de superficies, car il faut ajouter l'espace : couloirs devant les réfectoires, distance minimale de la courette, cochette... - Au minimum 24,2 pi² de bâtiment/ truie jusqu'à plus de 30 pi²) | <ul style="list-style-type: none"> + Maximise l'utilisation de l'espace et fonctionne bien à 19 pi² - Aménagement de parcs en 3 zones de vie peut être complexe | <ul style="list-style-type: none"> + Maximise l'utilisation de l'espace et fonctionne bien à 19 pi² - Aménagement de parcs en 3 zones de vie peut être complexe |
| \$\$\$\$\$ | \$\$\$\$ | \$\$\$ |
| Variable, adapté selon la taille des bandes de truies | 55 truies et plus | 15 truies et plus |
| Causes : <ul style="list-style-type: none"> • Aplombs : 4 % • Reproduction : 35 % • Problème en maternité : 8 % <ul style="list-style-type: none"> ▪ Avortement : 0,68 % | Causes : <ul style="list-style-type: none"> • Aplombs : 4 % • Reproduction : 36 % • Problème en maternité : 14 % <ul style="list-style-type: none"> ▪ Avortement : 0,4 % | ND |



Centre de développement du porc du Québec inc.
Place de la Cité, tour Belle Cour
2590, boulevard Laurier, bureau 450
Québec (Québec) G1V 4M6
☎ 418 650-2440 • 📠 418 650-1626
cdpq@cdpq.ca • www.cdpq.ca

 @cdpqinc