

Extrait du Rapport annuel 2019 d'Aviforum:
ésumé des sujets et des projets d'essais (terminés et en cours)

3. RECHERCHE

3.1 Essais poulettes et poules pondeuses

Influence du charbon végétal activé sur les performances et la rétention de l'azote dans l'élevage des poulettes

Cette étude a porté sur l'influence de l'adjonction de charbon végétal activé dans l'aliment sur la performance et la rétention de l'azote de poulettes Lohmann Brown. L'adjonction de charbon végétal activé dans l'aliment se montait à 0.7%. Aucune différence entre les deux groupes de l'essai n'a pu être mise en évidence à la fin de la période d'élevage. Cette période d'élevage s'est signalée d'une manière générale par une faible mortalité et une performance moyenne. L'azote total, l'azote sous forme d'ammonium et l'azote sous forme de nitrate présents dans les déjections étaient également analogues pour tous les groupes.

Influence du charbon végétal activé sur les performances et la rétention de l'azote chez des poules pondeuses Lohmann Brown

La production bio n'autorise pas l'utilisation d'acides aminés de synthèse. Si on veut quand même nourrir les animaux conformément à leurs besoins, il faut augmenter la teneur en protéine brute de l'aliment, ce qui augmente en même temps l'excrétion d'azote. L'utilisation de charbon végétal activé (0.6% on top) est censé stimuler la rétention de l'azote dans le tractus digestif et, par adsorption, aussi dans les fèces elles-mêmes. Cela doit permettre de diminuer les

émissions d'azote. L'utilisation de charbon végétal activé doit aussi influencer positivement le bien-être animal puisque la diminution des émissions d'ammoniac s'accompagne directement d'une amélioration de la santé des coussinets plantaires. Les premiers dépouillements effectués jusqu'à la 6^{ème} période de ponte ne montrent pas de différences entre les différents groupes de l'essai. L'essai ne sera terminé qu'en avril 2020.

Évolution du nombre de germes dans les œufs lavés

C'est justement dans les grands troupeaux de ponte qu'on se retrouve avec des grandes quantités d'œufs sales. Les œufs légèrement souillés peuvent être nettoyés à sec, p. ex. avec une éponge de ponçage, mais cela n'est pas possible pour les œufs très sales. Dans l'optique de répondre aux attentes en matière de gaspillage d'aliments et d'augmentation de la demande pour les œufs de transformation, l'essai a comparé l'évolution du nombre de germes dans des œufs qui ont été lavés et qui étaient très sales et dans des œufs propres. Cette comparaison a été faite à différentes températures de stockage. La température a eu pendant tout l'essai une influence significative sur l'évolution du nombre de germes. La proportion d'œufs avec plus de 100000 germes était la même pour les œufs propres à la plus haute température de stockage que pour les œufs lavés à la plus basse température de stockage.

3.2 Essais d'engraissement

Influence de la durée de la période de jeûne sur les performances d'engraissement et d'abattage ainsi que sur la proportion de jabots pleins chez des hybrides d'engraissement standards

Cet essai a étudié l'influence de différentes durées de la période de jeûne sur le contenu des jabots et des intestins ainsi que sur la qualité à l'abattage et les performances d'hybrides Ross 308.

On a pu constater qu'une durée de la période de jeûne de plus de 10 h influence négativement les performances d'engraissement et d'abattage. Il n'y avait pas de différences entre 6 h et 10 h, mais c'est avec 8 h que l'indice de consommation était le meilleur et avec 6 h que le plus grand nombre de poulets avaient encore de la nourriture dans l'intestin.

Comparaison d'un aliment standard sans et avec un additif

D'une manière générale, l'additif Avimatrix Z ajouté à l'aliment n'a fourni aucune contribution significativement positive sur les résultats d'engraissement et d'abattage d'hybrides Ross 308. Sur la base des résultats positifs des 10 premiers jours d'engraissement de cet essai, il faudrait néanmoins tester l'utilisation d'Avimatrix Z pendant la phase de démarrage. Il faut en outre signaler qu'Avimatrix a influencé positivement la santé des coussinets plantaires.

Comparaison des performances et de l'utilisation de l'ACE entre des hybrides semi-extensifs et des hybrides standards

Les poulets semi-extensifs sont une alternative aux hybrides intensifs qui mérite d'être testée. La mortalité plus basse, la meilleure qualité des carcasses, la bonne santé des pattes et la bonne qualité de la litière ainsi que la meilleure utilisation du jardin d'hiver et du pâturage parlent en faveur d'une éventuelle utilisation d'hybrides semi-extensifs. Les poulets intensifs mettent par contre mieux en valeur les aliments, ce qui diminue les coûts, et ils ont une plus grande proportion de proportion de viande de poitrine. L'avenir montrera si les hybrides semi-extensifs correspondent aux futurs besoins du marché de la viande de volaille.

Utilisation de surfaces surélevées par des poussins d'engraissement

Cet essai a consisté à offrir aux poussins d'engraissement soit des surfaces surélevées conventionnelles, soit des surfaces surélevées de hauteur constante avec des rampes des deux côtés, soit pas de surfaces surélevées du tout. Sur les surfaces surélevées munies de rampes, les premiers poussins ont été vus le 2^{ème} jour après leur installation. Sur les surfaces surélevées conventionnelles, les premiers poussins n'ont été vus que le 9^{ème} jour. Les plus grands nombres de poussins sur les surfaces surélevées ont été atteints le 22^{ème} jour pour celles avec rampes et le 32^{ème} jour pour les conventionnelles.

Comme on s'y attendait, les poussins femelles et plus jeunes se sont mieux déplacés que les poussins mâles et plus âgés. La démarche était un peu plus mauvaise dans les compartiments de contrôle sans surfaces surélevées que dans ceux avec.

Influence de la protéase sur les performances d'hybrides d'engraissement standards

Les performances d'engraissement et d'abattage d'hybrides Ross 308 étaient semblables avec les deux variantes d'aliment. La consommation d'eau et le rapport eau sur aliment étaient les seuls paramètres qui présentaient des différences entre les deux variantes d'alimentation. Le croûtage de la litière et l'humidité étaient semblables dans les deux variantes d'alimentation. Il n'y a donc pas non plus eu de différences sur le plan des lésions des coussinets plantaires et des tarses, qui étaient très rares d'une manière générale.

Influences de différents aliments d'élevage et d'engraissement sur des poulets extensifs

Cet essai a comparé les performances d'engraissement et d'abattage de poulets extensifs (Hubbard S757) nourris selon deux régimes différents et placés dans des conditions d'élevage différentes. L'essai a étudié en particulier la santé des coussinets plantaires et des tarses ainsi que la qualité de la litière. Le préélevage s'est déroulé sans problèmes avec les deux régimes alimentaires. La litière a toujours été meuble et sèche. Aucune lésion des coussinets plantaires et des tarses n'a pu être constatée. La litière s'est nettement détériorée depuis l'installation jusqu'à la fin de l'engraissement, ce qui a eu une influence négative sur la santé des coussinets plantaires. L'aliment a eu globalement une plus grande influence sur la conformation des coussinets plantaires que les conditions d'élevage.

Influences de la lysine sur les performances, la proportion de viande de poitrine et la qualité de la viande d'hybrides d'engraissement standards

En tant que deuxième acide aminé limitant dans la production de volaille, la lysine peut influencer la formation des muscles et le rendement à l'abattage. C'est pourquoi on a étudié les influences d'une augmentation de la teneur en lysine dans l'aliment de poulets Ross 308. L'essai n'a pas trouvé de différences dans les paramètres de croissance et d'abattage, mais une teneur légèrement plus élevée en lysine dans l'aliment de fin d'engraissement a permis d'obtenir une plus grande proportion de viande de poitrine. La qualité de la viande était elle aussi semblable et bonne pour tous les groupes de l'essai.

Influences de la diminution de la teneur en protéine brute des aliments sur les performances d'engraissement et d'abattage d'hybrides d'engraissement standards

Les possibilités de diminuer les émissions d'azote provenant de la production animale tout en préservant ses performances revêtent toujours plus d'importance.

Dans un essai effectué avec des hybrides Ross 308, la teneur en protéine brute des aliments de milieu et de fin d'engraissement a été diminuée de 0.9 % dans le cadre d'une alimentation triphasée. En plus, l'apport de glycine a été augmenté dans une troisième variante avec moins de protéine. Les chiffres sur les performances d'engraissement et d'abattage ont été enregistrés mais leur dépouillement n'est pas encore terminé.

6. CENTRE SPÉCIALISÉ DANS LA DÉTENTION CONVENABLE DE LA VOLAILLE ET DES LAPINS (ZTHZ), ZOLLIKOFEN

6.3 Projets terminés en 2019

Entassement : étude expérimentale sur les stimulus (J. Winter, A. Stratmann, M. Toscano)

Le but de cette étude était d'examiner les stimulus potentiels pour l'entassement des poules pondeuses, éléments importants pour comprendre les mécanismes de ce comportement et le prévenir. La question était de savoir si certains stimulus attiraient les animaux, les poussant à s'entasser. L'étude a porté sur trois stimulus qui avaient été identifiés comme étant des déclencheurs potentiels d'entassement au cours d'une étude de terrain menée dans des exploitations suisses en 2018 : les taches de lumière, un ruban adhésif métallique réfléchissant et une température plus élevée des parois du poulailler (plaques chauffantes, env. 20-24°C de plus que la température ambiante).

L'étude a été réalisée dans 8 compartiments pour des petits groupes de 55 poules pondeuses chacun. Dans chaque compartiment, le comportement des animaux a été enregistré par des caméras vidéos dans deux zones expérimentales (1 m²) et dans des zones témoins situées à l'opposé (1 m²). Pour tester si les stimulus attiraient les poules pondeuses, le nombre d'animaux se trouvant dans la zone expérimentale à certains moments de l'activation du stimulus a été comparé au nombre d'animaux se trouvant dans la zone témoin. On a également examiné si les stimulus déclenchaient l'entassement des animaux.

Les résultats montrent que seules les taches de lumière ont entraîné une augmentation significative du nombre d'animaux présents dans la zone expérimentale par rapport à la zone témoin. Les autres stimulus n'ont entraîné aucune augmentation du nombre d'animaux dans la zone expérimentale. Les taches de lumière ont déclenché un entassement seulement dans trois cas. Ces résultats suggèrent que les taches de lumière étudiées attirent les poules, mais ne les incitent pas forcément à s'entasser. D'autres études devraient être menées pour déterminer quels mécanismes (par ex. interaction sociale entre les animaux) favorisent l'apparition des entassements.

Les fractures du bréchet influencent le profil de déplacement, mais pas la durée relative des bains de poussière ni de l'entassement chez les poules pondeuses LSL dans une volière (V. Witjes, M. Toscano)

Les fractures du bréchet sont particulièrement fréquentes dans les systèmes avec volière et il a été constaté qu'elles affectent la mobilité des poules pondeuses. Une étude a par exemple montré que les poules Lohmann Brown (LB) qui présentent des fractures passent moins de temps dans la litière et plus de temps à l'étage supérieur. Il est possible que les poules qui ont des fractures évitent les bousculades dans la litière, y prennent par conséquent moins de bains de poussière et ne s'y entassent pas.

Les fractures étant probablement douloureuses, les poules prennent peut-être moins de bains de poussière et ne s'entassent pas, car ces deux activités exerceraient une pression sur le bréchet. Cette étude a utilisé un système de détection par capteur infrarouge et l'observation directe pour déterminer si les poules Lohmann Selected Leghorn (LSL) avec des fractures du bréchet 1) passent plus de temps à l'étage supérieur et moins de temps dans la litière que les poules sans fractures et 2) passent moins de temps à prendre des bains de poussière et à s'entasser sur la litière.

Comme dans l'étude menée avec des poules LB, les poules LSL qui présentaient des fractures ont passé moins de temps dans la litière et plus de temps sur l'étage supérieur de la volière, mais la part de temps consacrée aux bains de poussière et à l'entassement n'a pas varié. Bien que les fractures du bréchet n'aient pas eu d'impact sur la durée des bains de poussière, la fréquence de ces derniers était plus faible chez les poules qui présentaient des fractures.

Des études ultérieures devront montrer si les fractures modifient le déroulement plutôt que la durée des bains de poussière. Nos résultats suggèrent que les poules passent probablement moins de temps dans la litière pour éviter non pas l'entassement, mais plutôt les interactions antagonistes. Il se pourrait aussi que les poules avec des fractures restent plus longtemps à l'étage supérieur de la volière pour se trouver dans un endroit sûr pendant le processus de guérison. En résumé, cette étude montre une fois de plus que les fractures du bréchet modifient clairement le profil de déplacement des poules pondeuses LSL et qu'elles constituent donc un problème important de protection des animaux qui doit être résolu pour améliorer le bien-être des poules pondeuses détenues dans des exploitations commerciales.

Profils temporels de déplacement chez les poules et leurs associations sociales (Y. Gómez¹, J. Berezowski¹, Y. Jorge², S. Gebhardt¹, S. Vögeli¹, A. Stratmann¹, M. Toscano¹, Bernhard Voelkl¹)

¹Veterinary Public Health Institute, Université de Berne

²National Centre for Animal and Plant Health, San José de las Lajas, Cuba

Cette étude exploratoire a permis d'étudier les différences de comportement des poules pondeuses lorsqu'elles se trouvent à l'extérieur et d'observer si ces différences sont constantes pendant une durée prolongée. Un système d'identification par radiofréquence (radio-frequency identification system, RFID) et un transpondeur fixé à la patte des poules ont permis d'enregistrer dans quel secteur chacune d'elles se trouvait, à quel moment et pour combien de temps (dans le poulailler ou dans l'une des trois aires extérieures : ACE, parcours en cas de mauvais temps, pâturage). L'essai a débuté en mai

2016 et la collecte des données s'est terminée fin octobre 2016. Le comportement des poules à l'extérieur a été examiné de plus près en 2019 au moyen de séries chronologiques et d'analyses de réseau et en utilisant la déformation temporelle dynamique (dynamic time warping). Pour l'analyse de réseau, les auteurs ont calculé un indice d'association sociale entre les poules en examinant la proximité temporelle entre deux poules lorsqu'elles quittent un secteur par rapport au nombre de changements de secteur des deux poules indépendamment l'une de l'autre. L'indice a été calculé en comptant le nombre de fois où deux poules changeaient de secteur ensemble en 5 secondes. Plus le nombre de fois où les deux poules changeaient de secteur ensemble était élevé, plus leur association sociale était forte.

Les résultats indiquent que les poules font preuve d'une très grande constance dans leur profil de déplacement d'un jour à l'autre, mais que ce profil varie beaucoup d'une poule à l'autre. En outre, il semble qu'il y ait des sous-groupes de poules qui présentent des profils de déplacement très similaires. L'indice d'association a montré que certaines poules étaient plus fortement associées entre elles que l'attente aléatoire ne le laissait présager. De plus, les profils de déplacement des deux poules associées entre elles étaient similaires. Tant l'association sociale que le rapport entre l'association et le profil de déplacement

entre les poules ont même augmenté au fil du temps.

Validation d'un procédé d'évaluation automatisé du bien-être des poulets à l'engraissement (S. Gebhardt, A. Stratmann, M. Toscano, H. Würbel)

Le but de cette étude était de développer et de tester un système automatisé de surveillance vidéo capable d'identifier l'apparition de *Campylobacter* dans les troupeaux de poulets de chair détenus dans des exploitations commerciales. Des troupeaux de poulets ont été filmés et la représentation visuelle des profils de déplacement a été analysée automatiquement («optical flow»). Le relevé des données de la deuxième partie de l'étude s'est terminé en 2018. Des tests de comportement ont été réalisés à chaque fois sur 16 animaux dans 20 troupeaux de poulets dans 3 exploitations et des échantillons de fèces ont été prélevés. Ivan Rychlik, de l'Université de Brno en République tchèque, a procédé à une analyse bactériologique d'une partie de ces échantillons. Pour des raisons techniques, les données relatives au «optical flow», calculées par une équipe de l'Université d'Oxford participant au projet, ne sont pas encore disponibles. Il en va de même pour les données microbiologiques des poussins testés individuellement qui ne sont pas encore complètes. Bien que le projet soit officiellement terminé, les données seront analysées dès réception

6.4 Projets en cours

Impact de l'éclosion à la ferme sur la flexibilité cognitive et la capacité d'adaptation pendant le développement des poussins de lignée de ponte (V. Witjes, M. Toscano)

Des systèmes ont été développés récemment afin de permettre l'éclosion des poussins des lignées de chair directement dans l'exploitation et d'éviter ainsi le transport des poussins d'un jour et le stress durant leurs premiers jours de vie. Cela entraîne une augmentation du poids corporel jusqu'à 3 semaines après l'éclosion et une diminution du taux de dermatite des coussinets plantaires. Avec les méthodes de sexage dans l'œuf testées actuellement, il se pourrait que, dans un proche avenir, les poussins femelles des lignées de ponte puissent également éclore dans l'exploitation. Cependant, les effets à long terme du transport pendant la première phase de vie sur le bien-être, le comportement et la cognition ultérieurs sont encore largement inconnus. Les poules pondeuses étant transportées et transférées dans d'autres poulaillers au cours de leur vie, les expériences précoces de manipulation et de transport pourraient préparer les animaux aux futures situations de stress.

C'est pourquoi, dans cette étude, nous examinons si le transport des poussins des lignées de ponte d'un jour a des effets à long terme sur la flexibilité cognitive par rapport à ceux qui éclosent dans l'exploitation et ne sont pas transportés. Au total, 96 poussins femelles éclosent dans l'exploitation: la moitié d'entre eux sont placés immédiatement dans les compartiments d'élevage avec de la nourriture et

de l'eau, tandis que l'autre moitié est transportée durant 8 heures avant d'être placée dans les compartiments d'élevage. Des échantillons de fientes sont collectés après le transport pour déterminer les concentrations de corticostérone dans un échantillon composite. Le poids corporel de tous les poussins est relevé avant et après le transport, ainsi qu'après une période de récupération. Le comportement des animaux est également enregistré. Lorsque les poussins sont âgés d'une semaine, ils sont habitués à un labyrinthe en T et à l'âge de 3 semaines, ils sont conditionnés à se diriger vers la droite ou la gauche à l'aide d'une récompense alimentaire. Après la phase d'apprentissage, chaque poussin est testé dans l'un des trois paradigmes: extinction (l'animal n'est plus récompensé lorsqu'il choisit le bon côté), inversion (l'animal est récompensé lorsqu'il choisit le côté opposé), ou inversion du signal (changement de dimension: c'est le choix de la couleur et non plus de la position qui est récompensé). Lors de l'essai, nous examinons si la flexibilité des associations apprises et donc des capacités d'adaptation des poussins qui ont été transportés diffère de celle des poussins qui n'ont pas été transportés.

Impact des défis quotidiens de la détention à des fins commerciales sur le bien-être individuel des poules pondeuses (K. Grethen*, L. Candelotto*, Y. Gomez, M. Toscano, H. Würbel)

** participation égale au projet*

Les entreprises de sélection génétique de poules pondeuses détiennent leurs animaux en petits groupes, souvent dans

des cages ou de petits poulaillers. Par conséquent, on peut se demander comment les animaux qui sont sélectionnés et élevés dans de tels environnements peuvent faire face aux défis quotidiens dans un poulailler commercial de plusieurs milliers d'animaux. Ces défis peuvent surgir d'une part en raison de la gestion quotidienne (vaccinations, pannes, etc.) et, d'autre part, de la modification des structures sociales dans les grands groupes. Dans cette étude comprenant 6 compartiments avec des volières, des animaux cibles ont été sélectionnés puis équipés d'un sac à dos marqué individuellement et d'un petit appareil permettant d'enregistrer le profil des mouvements. Les profils de déplacement individuels des poules pondeuses dans la volière ont été enregistrés en continu depuis fin octobre 2019, et l'enregistrement se poursuivra probablement jusqu'à fin mai 2020. Cela permet d'étudier l'impact des vaccinations et des éventuelles perturbations sur le profil de mouvement des poules. En outre, l'état de santé des animaux cibles est contrôlé à intervalles réguliers. Par ailleurs, la crête des poules est photographiée régulièrement de manière à pouvoir la mesurer ultérieurement et les interactions sociales entre les animaux cibles et leurs congénères sont étudiées en analysant les vidéos. Cela permettra de déterminer le statut social au sein du groupe et son impact sur le profil des mouvements individuel des animaux cibles.

Essai pratique mené de perchoirs pour poules pondeuses utilisés dans les exploitations avicoles commerciales (A. Stratmann et N. Ringgenberg)

Depuis mai 2019, cinq perchoirs différents pour poules pondeuses, utilisés dans les exploitations avicoles commerciales, sont testés dans le cadre de la procédure d'examen et d'autorisation de l'OSAV pour examiner s'ils satisfont les exigences d'une détention convenable. Les perchoirs se différencient de par leur matériau et leur forme et sont testés pour déterminer la fréquence et la qualité d'utilisation, depuis la phase d'élevage et durant la phase de ponte jusqu'à la 45^e semaine de vie. Pour cette étude, 15 compartiments de 20 animaux chacun (10 poules LSL et 10 poules LB) ont été aménagés dans le poulailler d'essai du ZTHZ, avec un type de perchoir par compartiment. Des vidéos enregistrées à intervalles réguliers ainsi qu'une évaluation de la santé du bréchet, des coussinets plantaires et du plumage de 10 animaux cibles par compartiment vont permettre de déterminer l'impact des perchoirs sur le comportement et la santé des animaux. Le relevé des données s'est terminé fin janvier 2020. Par la suite, les résultats vont être présentés à la commission extraparlamentaire pour les aménagements d'étables ainsi qu'aux entreprises concernées.

Smart Animal Health – indicateurs sanitaires pour les animaux de rente (S. Gebhardt, M. Toscano, H. Würbel)

L'objectif du projet est de développer une méthode permettant d'enregistrer et d'évaluer de manière objective, systématique et fiable la santé et le bien-être des animaux. À

cette fin, des indicateurs spécifiques seront définis pour les principales espèces d'animaux de rente et principaux types de production. Pour calculer ces indicateurs, les informations provenant de sources de données existantes et en développement seront examinées pour déterminer si elles conviennent comme indicateurs de la santé et du bien-être des animaux. En collaboration avec des experts, des groupes d'intérêts et des consommateurs, les différents indicateurs de santé seront évalués et compilés en indicateur global par espèce animale ou type de production. Cet indicateur permettra de décrire et d'évaluer la santé et le bien-être des animaux dans les différentes exploitations, les groupes d'exploitations et dans l'ensemble de la population d'animaux de rente en Suisse. Cela permet aux différents décideurs intéressés de vérifier l'efficacité des mesures prises pour améliorer la santé et le bien-être des animaux et de décrire l'évolution dans ces domaines.

Examen de nouvelles méthodes d'évaluation du bien-être individuel chez les parentaux de lignée de chair (L. Candello, A. van den Oever¹, Y. Gomez, M. Toscano, H. Würbel)

¹Vencomatic Group, Eersel, Hollande

Grâce aux nouvelles technologies, il existe de nouvelles méthodes d'observation permettant d'étudier le comportement des animaux, par exemple dans le cadre d'une procédure d'examen et d'autorisation. L'étude porte sur la comparaison des méthodes d'observation classiques (enregistrements vidéo) et modernes (tracking system et optical flow). Dans le cadre d'un projet, différents nids ont en outre été fournis par une entreprise de construction de poulaillers afin d'évaluer le choix des nids opéré par les parentaux des lignées de chair. L'essai a été mené dans 10 compartiments équipés chacun de deux nids collectifs, l'un avec des parois en bois et l'autre avec des parois en plastique. En fonction du compartiment, ces nids étaient placés soit au sol, soit en hauteur. Les œufs ramassés et les données d'observation du comportement ont permis de déduire quels nids les animaux avaient choisis. De plus, 10 animaux cibles par compartiment ont été pesés chaque semaine et contrôlés quant à leur état de santé. Le lien entre le profil de déplacement individuel des animaux cibles enregistré par le système de suivi (tracking system) et l'état de santé des animaux cibles a été évalué statistiquement. Cette étude a été réalisée entre début juillet et fin août 2019. Les données relatives au flux optique (optical flow) et à l'évaluation statistique des données ne sont pas encore disponibles.

Les effets de différents moments de regroupement de lapines reproductrices détenues en groupe sur le comportement agonistique, le stress et les lésions (M. Braconnier, Y. Gomez, S. Gebhardt-Henrich)

Dans un système de détention en groupe fréquemment utilisé en Suisse, les lapines reproductrices sont isolées avec leurs petits au moment de la mise-bas et jusqu'à 12 jours après la naissance. Cela permet de passer la phase la plus critique (par

ex. comportement infanticide et grossesse nerveuse), mais des conflits hiérarchiques entre les lapines reproductrices surviennent souvent après la réintégration dans le groupe. Ces conflits sont dus à la restauration de la hiérarchie ainsi qu'à la défense du nid. Le but de cette étude était d'évaluer des jours différents de regroupement (jour 12, jour 18 et jour 22 après la naissance des jeunes animaux) afin de trouver celui qui donne lieu au comportement le moins agonistique possible ainsi que peu de blessure. Plusieurs facteurs ont été examinés, dont le rang individuel et le comportement des animaux avec observation vidéo, des tests sanguins (progestérone, oestrogène et testostérone), ainsi que la température corporelle pour

l'indication du stress, l'évaluation des blessures et la collecte de données de production (fertilité, poids, etc.). Les résultats montrent que la détention individuelle prolongée jusqu'au jour 18 et 22, n'a pas entraîné de réduction des blessures dans chacune des 5 séries de lapines étudiées. Outre la composition du groupe, la saison semblait être pertinente pour l'ampleur de l'agressivité et des blessures. Contrairement aux attentes, aucune augmentation du niveau de stress n'a été constatée après le regroupement. Les données de production entre les 3 groupes (12, 18 et 22 jours) n'ont pas non plus montré de différences significatives. Les valeurs hormonales sont encore en phase d'évaluation.