



HAL
open science

Piste de recherches pour améliorer la robustesse des lapereaux au sevrage : l'alimentation précoce

Sylvie Combes, Syla Ikken, Thierry Gidenne, Elodie Balmisse, Patrick Aymard, Angélique Travel

► **To cite this version:**

Sylvie Combes, Syla Ikken, Thierry Gidenne, Elodie Balmisse, Patrick Aymard, et al.. Piste de recherches pour améliorer la robustesse des lapereaux au sevrage : l'alimentation précoce. Journée Nationale des professionnels lapins de chair, Nov 2016, Pace, France. 74 p. hal-02744186

HAL Id: hal-02744186

<https://hal.inrae.fr/hal-02744186>

Submitted on 3 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



DES PROFESSIONNELS LAPINS DE CHAIR

Organisée à Pacé

Le Mercredi 16 novembre 2016

Par l'ITAVI

Avec le soutien des Sociétés :



L'expertise nous réunit, L'efficacité vous réussit



JOURNEE NATIONALE SUR L'ELEVAGE DU LAPIN DE CHAIR

Organisée par l'ITAVI et le CLIPP
Le 16 Novembre 2016
Espace Le Ponant
35740 PACE

PROGRAMME **Accueil 8h30-9h00**

Introduction G. Airiau - Président du CLIPP

9h00 – 9h40 : Economie de la filière cunicole

Animé par G. Airiau (CLIPP)

9h00 – 9h40 : Marchés et résultats technico-économiques de la filière cunicole – *Joseph HURAND – ITAVI*

09h40 – 10h40 : Consommation d'énergie et impact environnemental des élevages cunicoles

Animé par A. Travel (ITAVI)

09h40 – 10h10 : Mesures de consommations électriques en élevage cunicole : premiers résultats terrain des systèmes économes - *Anaïs BRUHIER – Chambre d'Agriculture de Vendée*

10h10 – 10h40 : Volatilisation de l'azote en élevage de lapin de chair. – *Paul PONCHANT – ITAVI, Benoit GREFFARD - CRAPDL*

Pause Café 10h40 – 11h

11h00 – 12h30 : Quelques voies de progrès pour améliorer les performances zootechniques

Animé par A. Travel (ITAVI)

11h00 – 11h30 : Effet d'un faible niveau énergétique d'une ration distribuée à volonté, sur la carrière reproductive de la jeune lapine – *François-Xavier MENINI - MIXSCIENCE*

11h30 – 12h00 : Piste de recherches pour améliorer la robustesse des lapereaux au sevrage : alimentation précoce - *Sylvie COMBES - INRA*

12h00 – 12h30 : Impact d'une transition alimentaire en engraissement sur les performances zootechniques - *Chantal DAVOUST – INZO°*

Repas 12h30-14h00

14h00 – 15h00 : Gestion sanitaire

Animé par S. Le Bouquin (ANSES)

14h00 – 14h30 : Utilisation de la thermographie infrarouge chez le lapin : relation avec la température rectale et les facteurs de stress/douleur - *Bernadette LE NORMAND - Clinique vétérinaire des Marches de Bretagne*

14h30 – 15h00 : Questions d'actualité sur la vaccination contre la VHD à virus variant RHDV2 - *Samuel BOUCHER – Odile LEMINOR – Ghislaine LEGALL*

15h – 16h30 : Usage raisonné des médicaments vétérinaires

Animé par S. Le Bouquin (ANSES)

15h00 – 15h30 : Démédication en élevage de lapin : bilan de 10 années d'expérience - *Joël DUPERRAY - EVIALIS*

15h30 – 16h00 : Indicavet : un outil innovant pour le suivi des consommations antibiotiques en élevage cunicole- *Sébastien LOPEZ - Univet Santé Elevage*

16h00 – 16h30 : Réduire l'usage des antibiotiques : retour d'expérience de cette dynamique illustré par 2 cas concrets – *CLIPP, ITAVI, ANSES*

16h30 : Clôture (A. Richard –ITAVI ; D. Le Cren – CLIPP)

16h45 : Assemblée Générale de L'ASFC (Chantal DAVOUST)

PISTE DE RECHERCHES POUR AMELIORER LA ROBUSTESSE DES LAPEREAX AU SEVRAGE : L'ALIMENTATION PRECOCE

Sylvie Combes¹, Syla Ikken^{1,3}, Thierry Gidenne¹, Elodie Balmisse², Patrick Aymard²,
Angélique Travel³

¹INRA GenPhySE, 24 Chemin de borde Rouge, 31326 Castanet-Tolosan

²INRA PECTOUL, 24 Chemin de borde Rouge, 31326 Castanet-Tolosan

³ITAVI, Centre INRA Val de Loire, URA, 37380 Nouzilly

Ce travail a été financé par le plan interministériel EcoAntibio 2017 et le CLIPP. Les membres du Groupe d'Expérimentation Cunicole (GEC) ont contribué à l'élaboration des modalités expérimentales de cette étude.

Résumé : L'objectif de notre étude était de stimuler l'ingestion solide du lapereau allaité en modulant l'âge d'accès à l'aliment solide granulé (j8 vs j18) ou le ratio protéine/amidon de l'aliment. Trois lots de 17 portées ont été constitués. Dans le lot 1, les lapereaux allaités avaient accès, dès 8j dans le nid, à l'aliment P+A- (protéine digestible 15,5%; amidon 6,8 %); dans le lot 2, les lapereaux avaient accès au même aliment mais seulement à partir de 18j. Pour le lot 3, les lapereaux étaient nourris à partir de 18 jours avec un aliment P-A+ (protéine digestible : 9,9 %, amidon 8,9%). Au sevrage (35 j), les lapereaux ont été rationnés à 80% de l'ingestion volontaire. L'état sanitaire a été contrôlé quotidiennement, la production laitière de la lapine a été mesurée 2 fois par semaine, le poids vif et la consommation d'aliment par les lapereaux, dans le nid entre 8 et 18j, puis dans la mangeoire (18-35j) ont été mesurés. Le taux de mortalité n'était pas différent entre les lots (2,8% entre 8 et 35 j ; et 0,4 % entre 35 et 70 j). L'ingestion d'aliment granulé au nid entre 8 et 18j est de 0,75 granulé/lapin/jour. Cette consommation précoce de granulé n'a pas eu d'incidence sur la production laitière des mères ou la croissance jusqu'au sevrage des lapereaux. Sur la période 35 – 70 j, le lot 3 présente la croissance la plus élevée (39,5±0,4 g/j), la plus faible est observée pour le lot 2 (37,6±0,4 g/j) tandis que le lot 1 présente une valeur intermédiaire (38,8±0,5 g/j). Ces résultats confirment la capacité des lapereaux à ingérer précocement un aliment solide sans effet délétère sur la santé. Dans nos conditions, sanitaires favorables, l'aliment riche en amidon montre un intérêt pour la croissance post sevrage des lapereaux.

1. Introduction

L'amélioration de la technicité des éleveurs, des pratiques d'élevage a induit une amélioration constante de la performance de production, et d'efficience alimentaire en élevage cunicole (Combes *et al.* 2013, Gidenne *et al.* 2013a). En dépit de ces avancées, le contexte de l'entérocologie épizootique du lapin et la sensibilité aux troubles digestifs autour du sevrage (Licois et Marlier, 2008) contraignent les éleveurs à utiliser des intrants médicamenteux. Conscient du problème de l'émergence et la diffusion de bactéries résistantes aux antibiotiques, ainsi que du rejet social de ces pratiques, les acteurs de la filière cunicole ont engagé depuis 2011 une démarche de réduction et d'optimisation de l'utilisation des antibiotiques (démarche interprofessionnelle cunicole du CLIPP et plan interministériel Ecoantibio 2017). Ainsi, sur les cinq dernières années une baisse moyenne de 30% de l'exposition des lapins aux antibiotiques a été constatée, avec néanmoins une augmentation de 3,6% entre 2012 et 2013 (Chevance et Moulin, 2014). Ceci renforce l'intérêt d'identifier de nouveaux leviers permettant aux acteurs de la filière cunicole de mieux maîtriser la santé des lapins et ainsi poursuivre les efforts engagés.

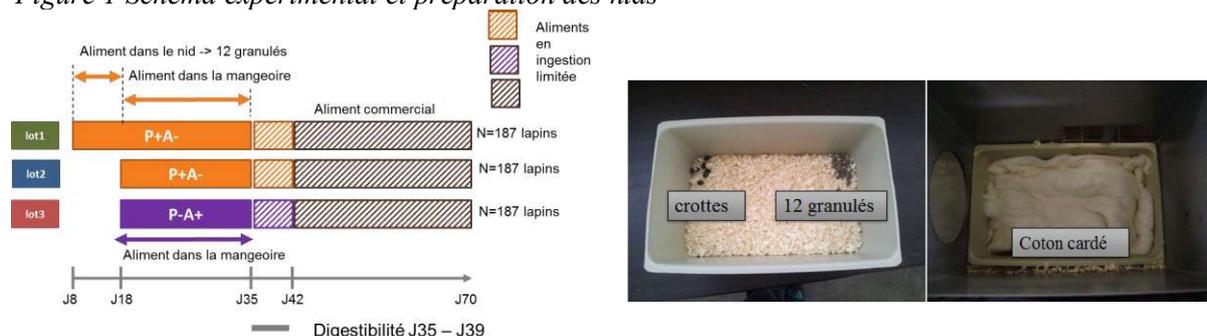
Dans les élevages professionnels les lapereaux ont accès à des aliments granulés seulement lorsqu'ils sont en mesure de quitter le nid. A cette période, les jeunes lapins et la mère ont accès

à la même alimentation. En outre, cet aliment est formulé comme un compromis entre les besoins des lapines gravides allaitantes et les jeunes lapereaux. Cette situation freine l'innovation nutritionnelle tant pour les lapereaux que pour les lapines. Or, le lapereau allaité est capable d'ingérer quelques granulés d'aliment ou fèces maternels à partir de 7 jours d'âge (Gidenne *et al.* 2013b) dans le nid. Dans ce contexte, nous proposons des innovations nutritionnelles destinées aux jeunes lapereaux pour améliorer leur robustesse. Le projet de recherche est basé sur 3 constats (Combes *et al.* 2013) (i) le microbiote digestif, partenaire symbiotique, joue un rôle important dans la préservation de la santé du lapereau. (ii) l'implantation du microbiote digestif est dépendante de l'ingestion d'aliment solide (iii) Le levier alimentaire est l'un des plus efficaces pour contrôler la diversité du microbiote. Ainsi, dans cette étude, nous proposons de stimuler l'ingestion d'aliment solide granulé du lapereau avant le sevrage, soit par un apport précoce (dès 8j d'âge), soit en augmentant le ratio amidon/protéine.

2. Matériel et Méthodes

Deux jours après la mise bas, les portées ont été équilibrées à 11 lapereaux /femelle. Trois lots de 17 portées ont été constitués (figure 1). Tous les lapereaux avaient une alimentation séparée et différente de leur mère (Fortun-Lamothe, *et al.*, 2000).

Figure 1 Schéma expérimental et préparation des nids



Dans le lot 1, les lapereaux allaités avaient accès, dès 8j d'âge, dans le nid, à un aliment granulé "P+A-" (protéine digestible 15,5 %, amidon 6,8 %), dans le lot 2 les lapereaux avaient accès au même aliment mais à partir de 18j. Pour le lot 3, les lapereaux étaient nourris à partir de 18j avec un aliment "P-A+" (protéine digestible 9,9 %, amidon 8,9%). Les boîtes à nid ont été retirées à 21j.

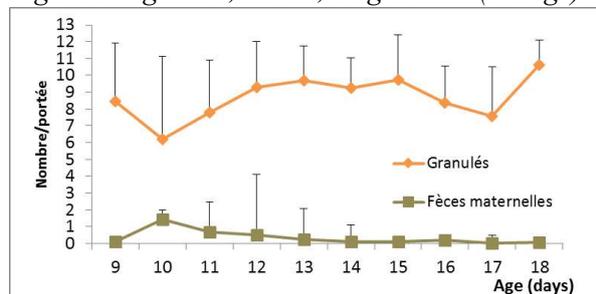
Sept jours après la mise bas, le nid réalisé par la mère (poils + litière en copeaux de bois) est retiré pour être remplacé par un nid constitué de copeaux de bois, recouverts de coton cardé pour garantir un confort thermique aux lapereaux (figure 1). Les fèces éventuellement déposées par les mères au moment de l'allaitement, sont comptées puis remises sur le côté gauche du nid. Pour le lot 1, douze granulés (soit 1,8 g), sont placés à l'opposé. Les fèces de la mère sont laissées dans les nids, pour tous les lots avec un maximum de 10 fèces de manière à garantir l'hygiène du nid. L'ingestion de granulés ou de fèces maternelles a été dénombrée quotidiennement.

Au sevrage (35 j), les lapereaux ont été rationnés à 80% de l'ingestion volontaire calculée à partir de congénères contemporains pour chacun des lots et nourris ad libitum. A 42 j les lapereaux des trois lots ont été alimentés avec un aliment commercial type « croissance ». L'état sanitaire a été contrôlé de manière quotidienne, la production laitière de la lapine a été

mesurée 2 fois par semaine, les lapereaux ont été pesés chaque semaine, les consommations alimentaires ont été mesurées au nid et à la mangeoire.

3. Résultat et discussion

Figure 3 Ingestion, au nid, de granulés (orange) et de fèces maternelles (vert) par les lapereaux



Entre 8 et 18 j d'âge, l'ingestion de granulés (lot 1) est de 0,75 granulés/lapin/jour et n'a pas d'incidence sur la production laitière ou la croissance jusqu'au sevrage. Ces résultats confirment la capacité des lapereaux à ingérer de l'aliment solide (Gidenne *et al.* 2013b). Toutefois cette quantité d'aliment ingérée reste négligeable au regard de la

consommation de lait du lapereau qui est en moyenne de 29g/j/lapin sur la même période. Le taux de mortalité est faible, et ne diffère pas entre les lots (7, 6, et 3 lapins morts pour un total de 187 lapins par lot respectivement pour les lots 1, 2 et 3). Ces résultats montrent que l'ingestion d'un aliment solide dès j8 ou la modification du ratio protéine/amidon n'ont pas d'effet délétère sur la santé, dans nos conditions expérimentales avec un bon état sanitaire.

Tableau 1 : Consommation d'aliment et performance de croissance après le sevrage

	Lot 1	Lot 2	Lot3	Effet lot	Effet conso lait
Poids vif 35j (g)	855± 19	843± 18	847± 18	0,89	0,001
Consommation 35-42j (g/j/lapin)	90	86	91	(77% de l'ad libitum)	
Consommation 42-70j (g/j/lapin)	128	120	126		
GMQ 35-42j (g/j)	38,3± 1,0 ^b	38,9 ± 0,9 ^b	45,9 ± 0,9 ^a	0,001	0,49
IC 35-42j	2,43± 0,07 ^a	2,30± 0,06 ^a	2,07± 0,06 ^b	0,001	0,02
GMQ 35-70j (g/j)	38,8± 0,5 ^{ab}	37,6± 0,4 ^b	39,5 ± 0,4 ^a	0,01	0,10
IC 35-70j	3,13± 0,04	3,02± 0,03	3,07 ± 0,03	0,12	0,007

a, b, c, au sein d'une ligne les moyennes affectées de lettres différentes diffèrent au seuil de $p < 0,05$

Après le sevrage, en condition d'alimentation ad libitum, les lapereaux contemporains du lot 2 ont une consommation plus faible. En conséquence, en ingestion limitée (77% de l'ad libitum), les quantités d'aliment distribuées ont respecté les mêmes différences entre lot. Pour la période de rationnement entre 35 et 42 jours, les meilleures performances de croissance sont observées pour les lapereaux du lot 3 (GMQ : +19%, IC : -0,3 point, Tableau 1). Sur la période 35 – 70j, le lot 3 présente la croissance la plus élevée (39,5±0,4 g/j) la plus faible est observée pour le lot 2 (37,6±0,4 g/j) tandis que le lot 1 présente une valeur intermédiaire (38,8±0,5 g/j). L'indice de consommation n'est pas différent entre lot. Un aliment riche en amidon semble donc montrer un intérêt pour la croissance post sevrage des lapereaux en condition sanitaire maîtrisée (4 lapins morts / 220).

4. Conclusion

Ces résultats confirment la capacité des lapereaux à ingérer précocement (dès 8j.) un aliment granulé. Néanmoins, les quantités ingérées restent négligeable, et semblent ne pas avoir d'impact sur la santé ou sur la croissance avant le sevrage. Néanmoins, nous posons l'hypothèse que cette ingestion pourrait faciliter l'implantation d'un microbiote digestif favorable au développement du système immunitaire. Ces paramètres sont en cours d'analyse sur les 3 lots.

Références :

- Combes S, Gidenne T, Boucher S, Fortun-Lamothe L, Bolet G and Coureaud G 2013. Lapereaux de la naissance au sevrage : quels outils pour des lapereaux plus robustes ? In 15ème Journées de la Recherche Cunicole, 20-21 Novembre, Le Mans (FRA), pp. 63-77.
- Chevance A and Moulin G 2014. Suivi des ventes de médicaments vétérinaires contenant des antibiotiques en France en 2013. In (Ed. Ministère de l'Agriculture de l'Alimentation de la Pêche et des Affaires Rurales), p. 38. Anses - ANMV, Maisons-Alfort, France <https://www.anses.fr/fr/system/files/ANMV-Ra-Antibiotiques2013.pdf>.
- Fortun-Lamothe L., Gidenne T., Lapanouse A., De Dapper J. 2000. Technical note: An original system to separately control litter and female feed intake without modification of the mother - young relations. *World Rabbit Sci.*, 8: 177-180.
- Gidenne T., Aubert C., Drouilhet L., Garreau H., 2013a. L'efficacité alimentaire en cuniculture: impacts technico-économiques et environnementaux., In Proc.: 15èmes J. Rech. Cunicoles, Bolet G. (Ed.) 19&20 nov., Le Mans, France, ITAVI publ., Paris, 1-13.
- Gidenne T., Combes S., Fortun-Lamothe L., Zemb O., 2013b. Capacité d'ingestion d'aliment sec par le lapereau au nid: interaction avec l'ingestion de fèces dures maternelles., In Proc.: 15èmes J. Rech. Cunicoles, Bolet G. (Ed.) 19&20 nov., Le Mans, France, ITAVI publ., Paris, 89-92.
- Licois D and Marlier D 2008. Pathologies infectieuses du lapin en élevage rationnel. *INRA Productions Animales* 21, 257-268.
- Chevance A and Moulin G 2014. Suivi des ventes de médicaments vétérinaires contenant des antibiotiques en France en 2013. In (Ed. Ministère de l'Agriculture de l'Alimentation de la Pêche et des Affaires Rurales), p. 38. Anses - ANMV, Maisons-Alfort, France <https://www.anses.fr/fr/system/files/ANMV-Ra-Antibiotiques2013.pdf>.

Mise en page et édition

**ITAVI
7 rue du Faubourg Poissonnière
75009 PARIS**

**©ITAVI 2016 - Dépôt légal : Quatrième Trimestre 2016
ISBN 978-2-902112-46-3**

**Copyright by ITAVI
Tous droits de reproduction interdits
pour tous pays sans accord préalable**