



## **18èmes Journées de la Recherche Cunicole**

Nantes 27-28 mai 2019

**GUENÉ-GRAND E., DAVOUST C., POISSON A., LAUNAY C., 2019. *Impact du temps d'accès à la mangeoire avant sevrage sur les performances des lapins élevés dans des portées de 11 lapereaux par des lapines allaitantes multipares.* 18<sup>èmes</sup> Journées de la Recherche Cunicole, 27 – 28 mai 2019, Nantes, France , 148- 151.**

**Texte complet**

+

**Fichier de présentation orale**

## Impact du temps d'accès à la mangeoire avant sevrage sur les performances des lapins élevés dans des portées de 11 lapereaux par des lapines allaitantes multipares.

Guené-Grand E.<sup>1\*</sup>, Davoust C.<sup>2</sup>, Poisson A.<sup>3</sup>, Launay C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> NEOVIA, Rue de l'église, 02400 Chierry, France.

<sup>2</sup> INZO, Rue de l'église, 02400 Chierry France

<sup>3</sup> EVIALIS, BP234, 56006 Vannes Cedex, France

\* correspondant : eguene@neovia-group.com

**Résumé** – Le 1<sup>er</sup> objectif de cet essai est de décrire la croissance et la santé de portées de 11 lapereaux, et le 2<sup>nd</sup> est d'étudier les effets d'un jeûne alimentaire de 8h par jour entre 25 et 35 jours d'âge. 40 lapines allaitantes multipares sont réparties en 2 lots : dans le 1<sup>er</sup>, les 20 lapines et leurs 11 lapereaux (portées égalisées à J3) étaient alimentés sans restriction horaire (lot ad libitum : AL) alors que dans le 2<sup>nd</sup>, ils n'avaient accès à la mangeoire que de 16h à 8h chaque jour (lot restreint : R). Puis, de 35 à 70j, tous les lapins recevaient le même aliment et avaient accès à la mangeoire 12h par jour. L'état sanitaire de cet essai s'est révélé très bon en maternité (0,91% de lapereaux morts dans le lot AL et 2,27% dans le lot R,  $p>0.05$ ) ainsi qu'en engraissement (0,68% et 0%, respectivement). Il n'y a eu aucun effet du rationnement en maternité sur le poids des lapereaux à 35j (935g vs 929g dans les lots AL et R respectivement,  $p>0.05$ ) ni sur la consommation d'aliment (712 et 706 g/j/cage respectivement;  $p>0.05$ ). A 42, 49 et 56 jours, les lapins issus du lot AL étaient significativement plus lourds que les lapins issus du lot R (entre +3% et +2,5%,  $p<0,01$ ). A 63 et 70 jours d'âge, les poids entre les 2 lots étaient redevenus similaires ( $p>0,05$ ) grâce à la croissance compensatrice. Le GMQ 35-49j était plus faible chez les lapereaux issus du lot R (-5%,  $p<0,0001$ ), il n'était pas différent sur les autres périodes étudiées. En conclusion, la réduction du temps d'accès à la mangeoire n'a pas eu d'impact sur la croissance et le statut sanitaire des lapereaux, cette pratique n'est donc pas préconisée. Dans les conditions de cet essai, la conduite avec 11 lapereaux par lapine permet de bons résultats zootechniques, conformes au référentiel Hyplus. Il est rappelé que cette pratique est possible si la technicité et la qualité de lapereaux à la naissance est bonne.

### Abstract – Impact of the access time to the feeder before weaning on the growth performance of rabbits raised in litters of 11 rabbits per multiparous rabbit does.

The breeding of 11 rabbits per litter is possible on farms where the technicality and the quality of young rabbits at birth is good. The 1<sup>st</sup> objective is to raise 11 young rabbits per rabbit does to study the growth of young rabbits, and the 2<sup>nd</sup> is to study the effects of feed restriction applied 8 hours a day during the 10 days before the weaning. 40 rabbits does and their 11 young rabbits were divided into 2 groups; a 1st one were fed ad libitum while the other one had access to the feeder only from 4pm to 8am each day. From weaning to 70d of age, all rabbits received the same feed and had access to the feeder 12h per day. The sanitary condition of this trial was very good in maternity as well as in fattening. There was no effect of feed restriction during the maternity period on the weight of young rabbits (935g vs 929g for ad libitum and restricted groups,  $p> 0.05$ ) or the feed consumption recorded (712 vs 706 g/d/cage;  $p>0,05$ ). At 42, 49 and 56 days of age, rabbits from ad libitum group were significantly heavier than rabbits with restricted access to the feeder (between + 3% and + 2.5%,  $p <0.01$ ). At 63 and 70 days of age, the weights between the 2 groups were similar ( $p> 0.05$ ). The ADG over the period 35-49 days of age was different depending on the type of access to the feeder (5% variation,  $p <0.0001$ ). It was not different over the other periods studied. In conclusion, the reduction in access time to the feeder had no impact on the growth performances and health status of the rabbits. Under the conditions of this trial, breeding 11 rabbits per rabbit does allows good zootechnical results, consistent with the standard.

### Introduction

Grâce aux évolutions de la génétique et aux régimes nutritionnels adaptés, il est maintenant possible d'élever jusqu'à 11 lapereaux par lapine allaitante multipare. Cela n'est possible que dans les élevages où le contexte sanitaire est bien maîtrisé, et dans

lequel il y a une très bonne maîtrise technique de l'éleveur, conduisant notamment à des lapereaux de bonne qualité à la naissance (C. Barré, Hypharm - Groupe Grimaud, Communication personnelle, 2019). Cette pratique permet de maximiser la productivité des élevages cunivols, en augmentant le nombre de lapereaux sevrés, et donc d'améliorer la productivité

en nombre de kilogrammes vendus. Peu d'études scientifiques portant sur 11 lapereaux laissés sous la mère ont été publiées, ce qui constitue l'originalité de ce travail.

Par ailleurs, l'étude porte également sur l'intérêt ou non de réaliser un jeûne avant sevrage pour connaître l'impact sur la viabilité et les performances techniques des lapins.

L'objectif de cette étude est double. Le premier est d'étudier la croissance de lapereaux qui sont élevés à 11 lapereaux par lapine allaitante multipare et le second est d'étudier les effets d'un jeûne alimentaire de 8h par jour, la semaine précédant le sevrage des lapereaux.

## 1. Matériel et méthodes

### 1.1. Protocole expérimental

L'essai a été conduit à la station de recherche NEOVIA située à Saint Nolff (56) entre le 15 juin et le 31 juillet 2018. Il était composé d'une partie en maternité (de 25 à 35 jours d'âge des lapereaux) et suivie en engraissement (de 35 à 70 jours d'âge).

En maternité, 40 lapines Hyplus PS19 non gestantes et leurs portées (issues de l'insémination avec le mâle PS59) ont été séparées en 2 lots selon leur rang de portée, le poids de femelle, et le poids moyen de lapereaux. Le rang de portée moyen était de 5,9. Toutes les portées comportaient chacune 11 lapereaux au moment de l'égalisation, l'objectif étant d'étudier la croissance de portées de 11 lapereaux. Un premier lot de lapines et lapereaux était alimenté sans restriction horaire (lot ad libitum) alors que l'autre n'avait accès à la mangeoire que de 16 h à 8 h chaque jour entre 25 et 35 jours d'âge de lapereaux. Un aliment commercial pré-sevrage était utilisé sur cette période (tableau 1).

**Tableau 1 : Composition des 2 aliments de l'essai (en brut, valeurs analytiques)**

<i>Aliment pré-sevrage ; 25-35j</i>	
ED théorique (kcal/kg)	2350
Protéine %	14,5
Matière grasse %	2,8
Amidon %	12,0
NDF calculée, %	35,5
ADF calculée, %	20,1
Lignine calculée, %	5,3
<i>Aliment engraissement ; 35-70j</i>	
ED théorique (kcal/kg)	2480
Protéine %	15,7
Matière grasse %	3,3
Amidon %	12,0
NDF calculée, %	34,0
ADF calculée, %	19,9
Lignine calculée, %	6,0

294 lapereaux issus de l'essai maternité ont été sélectionnés pour être suivi en engraissement jusqu'à 70 jours d'âge. Le critère de mise en lot était le poids au sevrage et leur origine maternelle, en respectant l'écart numérique observé sur la totalité des lapereaux. Les lapereaux étaient placés dans des cages collectives, à raison de 7 animaux par cage. Les 21 cages d'un même lot avaient un poids différent, mais la moyenne des poids des 21 cages d'un même lot était le plus proche possible. A partir du sevrage, tous les lapereaux recevaient le même aliment engraissement commercial (Tableau 1), et étaient rationnés de la même façon (12h d'accès à la mangeoire, de midi à minuit).

### 1.2. Contrôles et mesures

En maternité, les lapereaux étaient pesés de manière individuelle à 25 et 35 jours d'âge ; ainsi que les lapines. La consommation par cage était également enregistrée. Cette consommation était celle de la lapine et de ses lapereaux, il n'était pas possible de différencier la consommation des lapines de celle des lapereaux. La mortalité était relevée de manière quotidienne.

En engraissement, les lapins étaient pesés individuellement chaque semaine entre le sevrage et 70 jours d'âge. La consommation globale était mesurée aux mêmes dates. Un contrôle de morbidité était réalisé sur tous les animaux lors de chaque pesée. La mortalité était enregistrée tous les jours et les causes apparentes de la mort étaient enregistrées.

### 1.3. Analyses statistiques

Les données ont été analysées avec le logiciel R (version 3.5.0). Les données de poids, de GMQ, de consommation et d'IC ont été analysées par analyse de variance (ANOVA). Les données de mortalité et de morbidité ont été comparées par un test de comparaison de fréquence (Chi<sup>2</sup>). L'effet retenu dans le modèle était le régime reçu en maternité.

## 2. Résultats et discussion

### 2.1. Maternité

L'état sanitaire en maternité a été très bon, il n'y a eu aucune lapine morte ni morbide. Parmi les 2 lots de 220 lapereaux suivis en maternité, 2 sont morts dans le lot ad libitum et 5 sont morts parmi ceux avec un accès restreint à la mangeoire, soit 0,91% et 2,27% de mortalité respectivement,  $p > 0,05$ .

**Tableau 2 : Performances des lapines en maternité**

	Accès à la mangeoire		Valeur de P
	Ad libitum	Restreint	
Poids 25j, g	4823	4807	0,90
Poids 35j, g	4658	4653	0,96

Le poids des lapines n'avait pas été affecté par le type d'accès à la mangeoire (Tableau 2). Il est à noter que lors de la pesée à 35j, les lapines n'étaient pas gestantes car elles n'avaient pas été ré-inséminées sur la bande suivant celle-ci.

Les résultats de croissance des lapereaux ainsi que la consommation moyenne journalière par cage sont présentés dans le tableau 3. Ces résultats montrent que les lapines et leurs portées ont été capables de s'adapter à une restriction horaire d'accès à l'aliment ; la consommation alimentaire par cage était très proche entre les 2 lots ( $p > 0,05$ ). La croissance des lapereaux n'était pas altérée par la réduction de l'accès à l'aliment, les poids à 25 et à 35 jours d'âge étaient tout à fait similaires entre les 2 lots. Le poids au sevrage observé dans cet essai est tout à fait en cohésion avec la courbe de croissance lapin de chair Grimaud PS19xPS59 (930 g).

Ces résultats sont différents de ceux obtenus par Bignon L. et al, 2013 ; ces auteurs démontraient un effet négatif de portées de 11 lapereaux sur les performances et la mortalité de lapereaux en maternité.

**Tableau 3 : Croissance des lapereaux et consommation totale (lapine et lapereaux) en maternité**

	Accès à la mangeoire		
	Ad libitum	Restreint	Valeur de P
Poids 25j, g	491	491	0,96
Poids 35j, g	935	929	0,69
Ingéré par cage 25-35j, g/j	712	706	0,82

## 2.2. Engraissement

Le statut sanitaire en engraissement a été très bon ; seul un lapin est mort, il était issu du lot ad libitum en maternité. La morbidité a été également très faible puisque seulement 2 lapereaux ont été morbides, ils ont été enregistrés à 56 jours d'âge, ils étaient issus du lot restreint en maternité. Ils présentaient tous 2 des troubles respiratoires.

Ces résultats montrent que des portées de 11 lapereaux, rationnées ou non en période de pré-sevrage ne présentent pas de problèmes sanitaires lors de la période d'engraisement, dans les conditions de cet essai (rationnement horaire de 12 h par jour du sevrage à 70 jours d'âge).

**Tableau 4 : Croissance des lapins en engraissement,**

	Accès Ad libitum	Accès Restreint	Ecart-type résiduel	Valeur de P
Poids 35j, g	932	919	79	NS
Poids 42j, g	1253	1215	103	0,002
Poids 49j, g	1698	1642	127	0,0002
Poids 56j, g	2113	2060	147	0,002
Poids 63j, g	2454	2403	163	NS
Poids 70j, g	2686	2643	190	NS
GMQ 35-49, g/j	54,5 1	51,6	5,6	<0,0001
GMQ 49-70j, g/j	47,0 3	47,5	6,0	NS
GMQ 35-70, g/j	50,0	49,2	4,6	NS

Le tableau 4 présente les résultats de croissance des lapins à l'engraisement. A 35 jours d'âge, le poids était équivalent entre les 2 lots, mais à 42, 49 et 56 jours, les lapins ad libitum avant le sevrage devenaient significativement plus lourds (entre +3% et +2,5%,  $p < 0,01$ ) que les lapins dont l'accès à la mangeoire était restreint. En fin d'engraisement, à 63 et 70 jours d'âge, les poids entre les 2 lots étaient redevenus similaires ( $p > 0,05$ ). Le poids à 70 jours d'âge est cohérent avec la valeur indiquée dans le

référentiel Hypharm (2560 g). Concernant le GMQ, lors des 2 premières semaines d'engraisement, il était significativement plus élevé pour le lot ad libitum en pré-sevrage que pour le lot restreint (+8% et +3% respectivement,  $p < 0,05$ ). De façon logique, le GMQ 35-49 jours d'âge était différent selon le type d'accès à la mangeoire ; 5% de différence,  $p < 0,0001$ . Sur les 3 dernières semaines d'engraisement, tout comme sur l'intégralité de la période d'engraisement, les GMQ entre les 2 lots étaient comparables ( $p > 0,05$ ).

**Tableau 5 : Consommation des lapins en engraissement**

	Accès Ad libitum	Accès Restreint	Ecart-type résiduel	Valeur de P
Consommation 35-49, g/j	101,0	96,3	8,7	NS
Consommation 49-70j, g/j	141,8	140,1	15,5	NS
Consommation 35-70, g/j	126,2	123,3	12,3	NS
IC 35-49, g/j	1,85	1,87	0,10	NS
IC 49-70j, g/j	3,02	2,94	0,28	NS
IC 35-70, g/j	2,52	2,51	0,18	NS

La croissance était donc significativement augmentée en début d'engraissement lorsque les lapins étaient nourris ad libitum en pré sevrage, mais les lapins rationnés sur cette période ont rattrapé leur retard en fin d'engraissement grâce au phénomène de croissance compensatrice, bien connu dans les élevages cunicoles.

Le tableau 5 présente les résultats de consommation et d'indice de consommation entre les 2 types de rationnement appliqués en pré sevrage. Il n'y avait aucune différence significative de consommation entre les 2 types d'alimentation ni d'indice de consommation ( $p>0,05$ ). Toutefois, bien que ces résultats ne soient pas significatifs d'un point de vue statistique, des variations numériques pouvaient être observées concernant la consommation des lapins en engraissement. En début d'engraissement, les lapins nourris de manière restreinte semblaient consommer un peu moins que les lapins nourris ad libitum en pré-sevrage, ce qui pourrait expliquer le léger retard de croissance observé en début d'engraissement. L'IC est significativement similaire entre les 2 lots ( $p>0,05$ ).

L'effet de la restriction horaire d'accès à la mangeoire avant sevrage n'a pas d'effet sur les performances lors de l'engraissement de ces mêmes lapereaux. En effet, comme cela a déjà été souligné précédemment, les animaux s'adaptent à de nouveaux horaires de distribution d'aliment, après un petit temps d'adaptation. Cette faculté d'adaptation au rationnement horaire a déjà été démontrée (Duperray et al., 2017).

La consommation alimentaire a été légèrement diminuée lorsque les lapins ont été rationnés en pré-sevrage ; leurs poids à 70 jours d'âge étaient similaires entre les lots, ce qui permet un léger gain d'indice en fin d'engraissement. Un calcul économique permettrait de voir si ces petites variations auraient un impact financier ou non.

### Conclusions

Cet essai est original car il a permis de publier des résultats de performances de portées élevées à 11 lapereaux par lapine multipare avec l'application ou non d'un rationnement horaire en période de pré-sevrage. Le statut sanitaire de cet essai a été très bon,

que ce soit en maternité ou en engraissement, ce qui a permis d'obtenir des performances de croissance correctes et en accord avec le référentiel fourni par Hypharm.

En conclusion, dans un contexte sanitaire bien maîtrisé ; la conduite de 11 lapereaux par lapine allaitante multipare (parité supérieure à 3) permet de bons résultats zootechniques. Toutefois, il est rappelé que pour obtenir de bons résultats, cette pratique ne peut se faire qu'au sein d'un élevage avec une bonne technicité et des lapereaux de bonne qualité à la naissance.

Par ailleurs, la réduction du temps d'accès à la mangeoire avant le sevrage n'a pas d'impact sur les performances de croissance des lapereaux. Cette pratique de restriction d'accès à la mangeoire est plus contraignante qu'un accès à volonté à l'aliment, et ne génère pas de bénéfices particuliers, que ce soit en termes de statut sanitaire ou de performances de croissance. Cette pratique n'est donc pas judicieuse à appliquer sur le terrain.

### Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier l'ensemble du personnel qui a participé à cette étude : Estelle PICARD, Stéphane GUEGAN et Raymond ADELIS, ainsi que la société Hypharm pour tous les échanges techniques.

### Références

- Bignon L., Bourin M., Galliot P., Souchet C., Travel A., 2013. Impact du nombre de lapereaux laissés au nid sur la carrière des femelles et les performances des jeunes. *15<sup>ème</sup> journée de la Recherche Cunicole, Le Mans.*, 101-104.
- Duperray J., Grand E., Picard E., Troislouches G., Launay C., 2017. Effet de différentes durées quotidiennes de jeûne sur l'état sanitaire et les performances zootechniques de lapins en engraissement. *17<sup>ème</sup> journée de la Recherche Cunicole, Le Mans*, 71-74.
- Hypharm – Groupe Grimaud, Courbe de croissance des lapins de chair PS19 x PS59, 2015-09 - rev1 : [http://www.hypharm.fr/media/hypharmfiche\\_ps19xps59\\_fr\\_005363400\\_1707\\_19072016.pdf](http://www.hypharm.fr/media/hypharmfiche_ps19xps59_fr_005363400_1707_19072016.pdf)

# IMPACT DU TEMPS D'ACCES A LA MANGEOIRE AVANT SEVRAGE SUR LES PERFORMANCES DES LAPINS ÉLEVÉS DANS DES PORTÉES DE 11 LAPEREAX PAR LAPINE



GUENE-GRAND E. , DAVOUST C. , POISSON A. , LAUNAY C. :  
18ÈMES JOURNÉES DE LA RECHERCHE CUNICOLE  
27/28 MAI 2019, NANTES

neovia

EVIALIS

INZO

## CONTEXTE

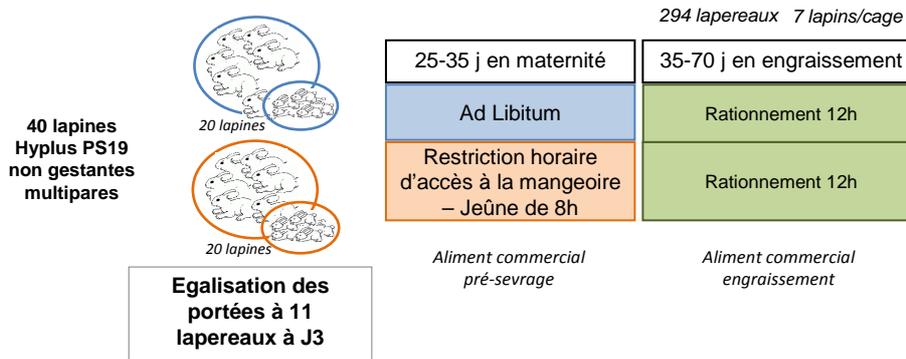
- Grâce aux évolutions de la génétique, il est maintenant possible d'élever jusqu'à 11 lapereaux par lapine dans les élevages où le contexte sanitaire est bien maîtrisé afin de :
  - maximiser la production des élevages cunicoles
  - augmenter le nombre de lapereaux sevrés et donc abattus.
- Par ailleurs, l'étude porte également sur l'intérêt ou non de réaliser un jeûne avant sevrage pour connaître l'impact sur la viabilité et les performances techniques des lapins.
- L'objectif de cet essai est donc double :
  - étudier la croissance et la viabilité des lapereaux élevés à 11 par lapine
  - étudier les effets d'un jeûne alimentaire de 8h par jour, la semaine précédant le sevrage des lapereaux.

neovia

## MATÉRIELS & MÉTHODES

Critères de répartition des lapines :

- rang de portée
- poids de femelle
- poids moyen des lapereaux



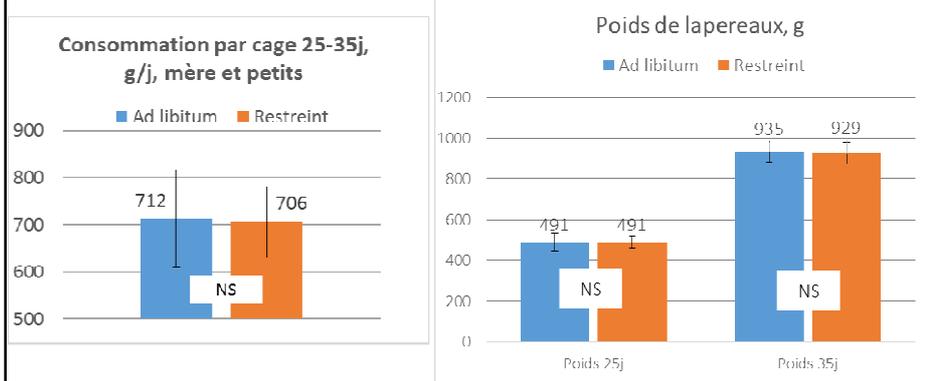
Mesures : pesées, consommations des cages en maternité et en engraissement et suivi du statut sanitaire

3

neovia

## RÉSULTATS EN MATERNITE

- Bon statut sanitaire (7 morts au total soit moins de 2,3 %) dans les 2 groupes



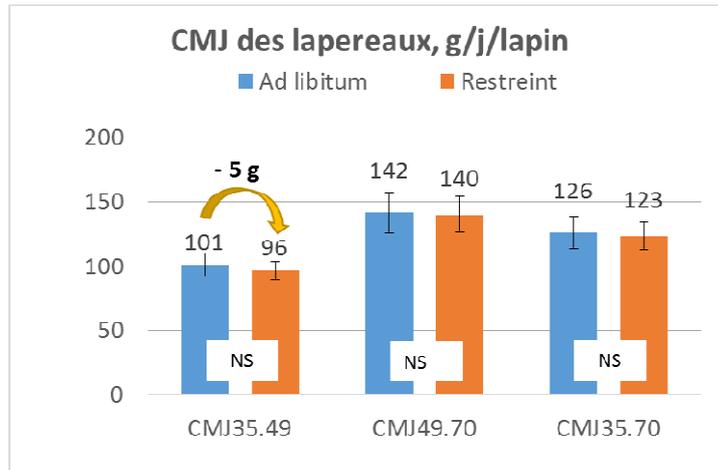
→ Adaptation à la restriction horaire d'accès à l'aliment

→ Croissance non altérée par la restriction horaire

4

neovia

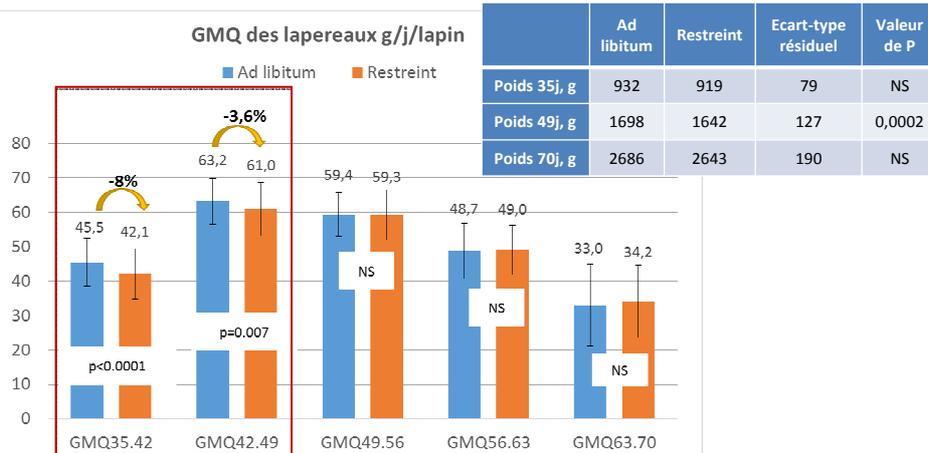
## RÉSULTATS EN ENGRAISSEMENT



Consommation Moyenne Journalière légèrement réduite pour les lapins restreints, surtout en début d'engraissement (NS)

## RÉSULTATS EN ENGRAISSEMENT

- Bon statut sanitaire : 1 mort et 2 morbides sur 294 animaux



Croissance réduite sur la période 35-49 jours pour le lot restreint (moins conso?)

Croissance compensatrice des lapins restreints en fin d'engraissement (56-70 jours)

## CONCLUSION

- Réduire le temps d'accès à la mangeoire avant le sevrage n'a pas d'impact sur les performances de croissance des lapereaux.  
→ Pratique contraignante sans bénéfice net, qui n'est pas donc judicieuse à appliquer sur le terrain.
- Dans un contexte sanitaire bien maîtrisé, la conduite de 11 lapereaux sous la mère par lapine multipare permet de bons résultats zootechniques sans problème sanitaire.  
→ La conduite 11 lapereaux est intéressante pour les élevages avec une bonne technicité et des lapereaux de bonne qualité à la naissance.

MERCI DE VOTRE ATTENTION !

