



**HAL**  
open science

## Création d'un référentiel technique simplifié adapté à la cuniculture biologique: premiers résultats

Thierry Gidenne, Antoine Roinsard, Laurence Fortun-Lamothe, J P Goby,  
Davi Savietto, Mathilde Cormouls

### ► To cite this version:

Thierry Gidenne, Antoine Roinsard, Laurence Fortun-Lamothe, J P Goby, Davi Savietto, et al..  
Création d'un référentiel technique simplifié adapté à la cuniculture biologique: premiers résultats.  
18. Journées de la Recherche Cunicole, May 2019, Nantes, France. hal-02890968

**HAL Id: hal-02890968**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02890968v1>**

Submitted on 6 Jul 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.

## Création d'un référentiel technique simplifié adapté à la cuniculture biologique: premiers résultats.

Gidenne T.<sup>1\*</sup>, Roinsard A.<sup>2</sup>, Fortun-Lamothe L.<sup>1</sup>, Goby J.P.<sup>3</sup>, Savietto D.<sup>1</sup>, Cormouls M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> GenPhySE, Université de Toulouse, INRA, ENVT, 31326 Castanet Tolosan, France

<sup>2</sup> Institut Technique de l'Agriculture Biologique : ITAB, 49100 Angers cedex 2, France

<sup>3</sup> Université de Perpignan, IUT, 66962 Perpignan, France

\*Auteur correspondant : thierry.gidenne@inra.fr

### Résumé –

Un premier référentiel technique simplifié (RTS) a été créé à partir des données de 6 élevages AB collectées sur 3 années de production (2015 à 2017). Les résultats concernent l'atelier maternité (cages mobiles sur pâturage ou parcs individuels, cheptel moyen = 33 femelles). Le temps productif d'une femelle est en moyenne de plus d'une année, et peut atteindre 2 années (variabilité de 75%). La mortalité des femelles atteint 21% en moyenne sur la période. Avec en moyenne 5 saillies, on obtient 3 mises bas par femelle/an (60% de taux de fertilité), pour un total de 25 lapereaux nés vivants et près de 19 sevrés (mortalité de 26% en maternité). Ainsi, le chiffre d'affaire d'un cuniculteur AB, à plein temps, serait potentiellement d'environ 26,3k€ à partir des données techniques moyennes calculés dans notre étude. Ce premier RTS sera étendu à un plus grand nombre d'ateliers, grâce au déploiement d'une application smartphone (GAELA), de conduite d'atelier cunicole, et synchronisée à une base de donnée.

### Abstract - A technical referencing database for organic rabbit farming in France: first results.

A first simplified technical referencing system (RTS) was created based from 6 organic rabbit farms with data collected over 3 years of production (2015 to 2017) for the maternity unit (movable cages on pasture or individual pens, average herd = 33 females). The productive lifespan of a female was, on average over one year, and can reach 2 years (variability of 75%). Female mortality averaged 21% over the period. With 5 mating, 3 litters per female/year (60% fertility rate) were obtained, for a total of 25 live kits and 19 weanlings (26% mortality before weaning). Thus, from the technical data calculated in our study, the income of a full-time organic rabbit farmer could potentially be around 26.3k€. This first RTS will be extended to a larger number of breeders, with the deployment of a smartphone application (GAELA) managing the rabbit farm, and synchronized to a database.

### Introduction

Bien qu'initié il y plus de 30 ans par Christian Thermeau, la cuniculture biologique (AB) est encore un marché de niche, fourni par une trentaine d'éleveurs localisés pour majorité dans le Nord-Ouest français. Les conditions d'élevages imposées par le cahier des charges AB (pâturage, conduite naturelle de la reproduction, abattage à partir de 100j d'âge, etc.) conviennent aux consommateurs en quête de méthodes de production plus naturelles et d'un produit de qualité différente. De fait, la viande de lapin AB est facilement différenciable par le consommateur et possède de bonnes qualités nutritionnelles (Combes et al., 2003). Le contexte actuel se présente comme favorable au développement de la cuniculture biologique, avec une demande des consommateurs qui dépasse l'offre.

En cuniculture conventionnelle, le référencement des performances d'élevage dans une base nationale est pratiqué depuis plus de 30 ans. Ce système, géré par l'Institut Technique d'Aviculture en collaboration avec les organismes professionnels, permet d'identifier les progrès ou difficultés techniques de ce métier et ainsi d'orienter les efforts de développement et de recherche. A l'inverse, en cuniculture "indépendante ou alternative" (par ex. sous label AB) il n'existe pas

de référencement des performances. Ce manque de références techniques constitue un frein au développement de la filière cunicole "alternative", puisque ces informations permettent aux éleveurs et aux agents d'encadrement, d'établir, organiser et dimensionner un projet d'installation.

Aussi, notre travail, inscrit dans un programme de recherche plus large (CUNIPAT), a pour objectif de développer un outil informatique et de l'utiliser pour créer un premier référentiel technique simplifié (RTS) en cuniculture biologique (AB).

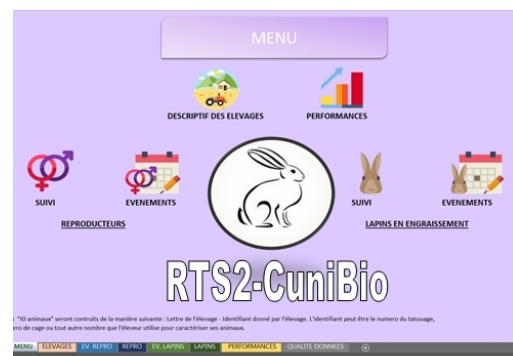


Figure 1 : Visuel de l'application Excel "RTS2CuniBio" : menu d'accueil et onglet performances

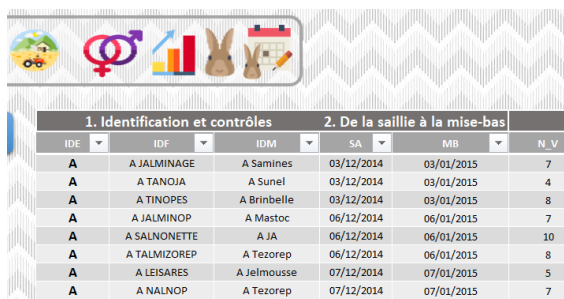
## 1. Matériel et méthodes

### 1.1. Description de l'étude

La réalisation de l'étude comprend 3 étapes : choix des élevages, création d'une application Excel et collecte des données d'élevage, et enfin compilation et analyses des données de performances.

Une première liste d'agriculteurs ayant un atelier lapins de chair AB a été établie à partir de recherches préliminaires au sein du projet CUNIPAT (Roinsard et al., 2016). Puis, une sélection de 6 éleveurs pour cette présente étude a été basée sur plusieurs critères : être certifié biologique par un organisme accrédité et être localisé en France métropolitaine, conserver les données techniques sur les 3 dernières années, être une activité professionnelle réalisée de manière continue, être volontaire pour participer et fournir les données terrains nécessaires à l'étude.

La seconde étape a consisté à développer un outil informatique, basé sur le logiciel Excel, relativement simple d'emploi (nommé RTS2CuniBio, voir figure 1), puis à collecter les données techniques à partir des cahiers d'élevage des 6 éleveurs participants, et à renseigner une fiche d'enquête. RTS2CuniBio permet de compiler des données d'un ou plusieurs élevages et sur une période de temps modulable (1 mois à plusieurs années), soit pour la 3ème étape de l'étude : 3 années (1/01/2015 au 31/12/2017) et pour 6 élevages. Notre analyse a été restreinte aux données de l'atelier maternité (tableaux 1 à 3), car les données d'engraissement n'ont été collectées avec fiabilité que pour un élevage.



1. Identification et contrôles			2. De la saillie à la mise-bas		
IDE	IDF	IDM	SA	MB	N.V
A	A JALMINAGE	A Samines	03/12/2014	03/01/2015	7
A	A TANOIA	A Sunel	03/12/2014	03/01/2015	4
A	A TINOPES	A Brimbelle	03/12/2014	03/01/2015	8
A	A JALMINOP	A Mastoc	06/12/2014	06/01/2015	7
A	A SALNONETTE	A JA	06/12/2014	06/01/2015	10
A	A TALMZOREP	A Tezorep	06/12/2014	06/01/2015	8
A	A LEISARES	A Jelmousse	07/12/2014	07/01/2015	5
A	A NALNOP	A Tezorep	07/12/2014	07/01/2015	7

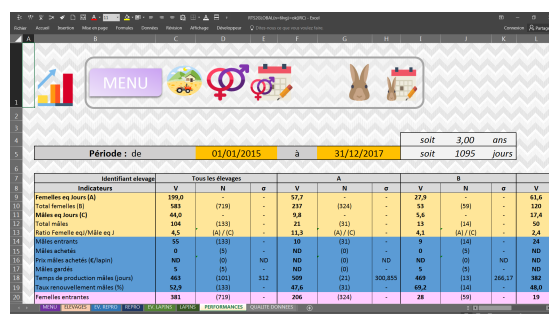
Figure 2 : Visuel de l'application Excel "RTS2CuniBio" : onglet "reproduction"

### 1.2. Description de l'application Excel "RTS2CuniBio"

Jusqu'alors, aucune application ne permettait d'accueillir et analyser les données collectées sur les élevages cunicoles biologiques. Une feuille de calcul sous Excel a donc été développée, afin de pouvoir collecter et analyser les données de plusieurs élevages pour une période de plusieurs années. Cette application est organisée en 8 onglets: un menu pour accéder aux autres onglets plus facilement (Figure 1); un onglet de données descriptives des élevages; un onglet "reproducteurs" listant les femelles et mâles et leurs données individuelles de performances (Figure 2) ; un onglet "maternité" pour suivre les saillies,

palpations, mises-bas et sevrages; un onglet "engraissement" pour suivre les lots qui arrivent et repartent de l'engraissement ; un onglet "gestion parcs engraissement" pour suivre les vides sanitaires et leurs taux d'occupation; un onglet "performances techniques", qui calcule automatiquement divers indicateurs (Tableaux 1 à 3) à partir des informations saisies dans les onglets précédents, pour une période de temps modulable; et enfin un onglet "qualité des données" qui permet une analyse de la validité et fiabilité des données (nombre, qualité, etc.). Des formules de contrôles ont été ajoutées afin de trier et corriger d'éventuelles données erronées (par ex. erreur de saisie sur les dates de mise-bas "MB", ou de saillie, etc.).

Cette feuille de calcul Excel (assortie d'une notice) est disponible sur requête auprès des auteurs.



Identifiant élevage	Tous les élevages																		
	V			N			A			B			F			S			
Femelles eq jours (E)	V	N	e	V	N	e	V	N	e	V	N	e	V	N	e	V	N	e	
Total Femelles (E)	189	-	-	57	-	-	27	-	-	27	-	-	44	-	-	44	-	-	44
Mâles eq jours (E)	181	(73)	-	217	(124)	-	55	(59)	-	14	(14)	-	138	(138)	-	138	(138)	-	138
Total mâles	184	(138)	-	217	(124)	-	55	(59)	-	14	(14)	-	138	(138)	-	138	(138)	-	138
Ratio femelles eq/Mâles eq 1	4,5	(0,1)	-	2,6	(0,1)	-	4,9	(0,1)	-	1,6	(0,1)	-	1,0	(0,1)	-	1,0	(0,1)	-	1,0
Mâles entrants	55	(138)	-	39	(31)	-	9	(14)	-	14	(14)	-	138	(138)	-	138	(138)	-	138
Mâles sortants	9	(9)	-	ND	(0)	-	8	(8)	-	ND	(0)	-	ND	(0)	-	ND	(0)	-	ND
Produits achetés (€/kg)	ND	(0)	-	ND	(0)	-	ND	(0)	-	ND	(0)	-	ND	(0)	-	ND	(0)	-	ND
Mâles perdus	5	(5)	-	ND	(0)	-	5	(5)	-	ND	(0)	-	ND	(0)	-	ND	(0)	-	ND
Parcs de production mâles (jours)	663	(201)	312	509	(21)	300,85	669	(11)	268,7	115	(11)	268,7	262	(262)	-	262	(262)	-	262
Placements/mois/mâles (%)	52,9	(138)	-	47,6	(31)	-	69,2	(14)	48,8	14	(14)	-	48,8	(48,8)	-	48,8	(48,8)	-	48,8
Femelles entrantes	181	(181)	-	206	(124)	-	28	(28)	-	138	(138)	-	138	(138)	-	138	(138)	-	138

Figure 3 : Visuel de l'application Excel "RTS2CuniBio" : onglet "performances"

## 2. Résultats et discussion

### 2.1. Analyse descriptive des élevages enquêtés

Les 6 élevages retenus pour l'étude sont localisés pour 5 d'entre eux dans le grand ouest (départements: 22, 35, 44, 53, 56) et un dans le sud-est (dép. 66). La taille du cheptel reproducteur est assez variable (tableau 1) selon les élevages, puisque il oscille de 8 (élevage installé récemment, avec cheptel en progression) à plus de 60 (élevage installé depuis plus de 10 ans) en moyenne sur une année, avec parfois des variations intra-année assez fortes (10 à 100%). Les systèmes d'élevage utilisés montrent aussi une diversité assez large. L'atelier maternité est conduit en cages mobiles sur pâturage pour 3 élevages, en parcs individuels pour 2 autres, en enclos sous abri (tunnel ouvert) avec accès extérieur pour le dernier. L'atelier engraissement est conduit en parcs clôturés pour tous les élevages.

Outre la taille variable du cheptel reproducteur, on remarquera une forte variabilité dans la conduite du cheptel, avec par exemple un ratio femelles/mâles en moyenne de 4,5 mais oscillant de 2,4 (mini) à 11(maxi) pour la période considérée de 3 années de production. Le temps productif d'une femelle est relativement long par rapport à la cuniculture conventionnelle intensive: en moyenne plus d'une année, mais pouvant atteindre 2 années (variabilité de

75%). La mortalité des femelles, en moyenne de 21% (mais pouvant atteindre 59%) est comparable aux données Renaceb (Coutelet, 2015).

**Tableau 1 : Descriptifs des ateliers maternité pour 6 élevages AB et sur 3 années (2015-2017)**

Indicateur	Moyenne	Variabilité
<i>Descriptif élevages (n=6)</i>		
Cheptel femelle (nb moyen/an)	33,2	8-62
Cheptel mâle (nb moyen /an)	7,3	2,5-17,4
Total femelles (nb sur en 3 ans)	97,2	30-237
Total mâles (nb sur 3 ans)	34,6	4-21
Ratio femelle/mâle	4,5	2,4-11,3
<i>Temps productif et mortalité des reproducteurs</i>		
Temps de production, femelles, j	374	±281
Temps de production, mâles, j	463	±312
Taux renouvellement femelle, %	65,4	15,8-92,9
Taux de renouvellement mâles, %	52,9	0-69,2
Taux de mortalité femelles (%)	21,3	5,5-59,0
Taux de réforme femelles (%)	11,7	0,0-71,7

### 2.2. Analyse des données de reproduction

Les performances moyennes de reproduction sont résumées au Tableau 2. On remarque que la conduite de la reproduction, en saillie naturelle, est peu intense avec en moyenne 5 saillies par femelle et par an, conduisant à une moyenne de près de 3 mises-bas. Ainsi, l'intervalle entre mises bas est de près de 3 mois. Le taux de fertilité en moyenne de 60% oscille largement selon l'élevage, il dépend également d'effets saisonniers qu'il conviendrait d'analyser plus finement avec un plus grand nombre de données.

**Tableau 2 : Performances de reproduction, pour 6 élevages AB et sur 3 années (2015-2017)**

Indicateur	Moyenne	Variabilité
<i>Reproduction</i>		
Nb total de saillies (/an/élevage)	159	58-299
Nb saillies / an/ femelle	4,8	2,6-7,3
Nb saillies / an / mâle	21,6	9,0-40,8
Taux de Fertilité (femelle), %	60,3	30,2-72,7
Nb mise-bas / femelle / an	2,7	0,8-3,8
Intervalle entre mise-bas (j)	111,6	91,2-137,5
Nb nés totaux / mise-bas	8,7	8,1-9,3
Nb nés vivants / mise-bas	8,0	7,7-8,2
Nb nés vivants /femelle/an	25,3	17,5-34,8

La taille de portée (nés vivants) varie assez peu entre élevage malgré la diversité des génotypes employés. Elle est environ 20% inférieure à celle enregistrée en cuniculture intensive (8 vs ≈10, Coutelet, 2015). En conséquence, le nombre de lapereaux nés vivants par femelle et par an n'est que de 16 en moyenne, mais varie fortement selon les élevages (17 à 35).

### 2.3. Analyse des données de sevrage

Les performances de sevrage sont calculées sur plus de 1000 portées (tableau 3). L'âge au sevrage oscille assez fortement entre élevage: de 40 à 68 jours: tardif pour trois élevages (68 à 71 j. en moyenne), plus précoce pour 2 autres qui sèvrant 20 jours plus tôt (40 et 53 j. en moyenne).

Le taux de perte en maternité (naissance-sevrage) est élevé et atteint 26%, avec cependant une variabilité assez élevée entre élevage (18 à 34%). Ces données sont comparables à celles observées par Lebas *et al.* (2002). Ainsi, le nombre de sevrés par MB est en moyenne de 6,2 lapereaux, soit près de 19 lapereaux sevrés par femelle et par an.

Il existe donc une marge de progression importante dans la conduite de l'atelier maternité. Par exemple, il est probablement possible de réduire le taux de pertes de lapereaux en maternité. De même, il semble possible de réduire l'intervalle entre mise bas, en pratiquant un sevrage un peu moins tardif, sans pour autant nuire à la survie des lapereaux en parc d'engraissement.

**Tableau 3 : Performances de sevrage, pour 6 élevages AB et sur 3 années (2015-2017)**

Indicateur	Moyenne	Variabilité
<i>Sevrages</i>		
Nb total (3ans, 6 élevages)	1052	
Age au sevrage, j.	60,8	40,5-68,3
Nb sevrés/ mise-bas	6,2	4,5-6,7
Nb sevrés/femelle/an	18,7	1,3-26,8
Taux de perte avant sevrage, %	26,2	18,4-37,0

Les données d'engraissement ont été renseignées pour un élevage seulement: 3054 lapereaux ont été sevrés sur cette période de 3 ans, et 2419 lapins ont terminé leur engraissement, soit 10,4 lapereaux "engraissés" par femelle productive et par an (ou 5,3 par MB). Sachant que l'auto-renouvellement est de 4% et que l'autoconsommation est de 1,8%, le taux de pertes entre le sevrage (64,3j) et la vente (110,3j) a été de 15,0%, pour une durée d'engraissement de 56j.

#### 2.4. Potentialités productive et perspectives du RTS

Sur la base de ces premières données techniques et en respectant le cahier des charges AB actuel, il est possible de réaliser un calcul de potentialité productive de la cuniculture AB. Ainsi, sur une base de 4ha disponibles de pâture, il est possible d'accueillir sur 1 ha, 50 cages femelles, 8 cages mâles et 2 cages pour les animaux de renouvellement (règlement: 2,4m<sup>2</sup>/lapin avec vide sanitaire de 2 mois). Trois hectares sont attribués à des parcs d'engraissement (règlement: moins de 625 lapins sevrés/an/ha) à raison de 3 portées de 6 lapereaux sevrés par les 50 femelles et par an, il serait potentiellement possible de produire 900 lapereaux (1400 pour 4 portées sevrées de 7). Le potentiel technico-économique est calculé comme suit: pour un taux de pertes de 24% en engraissement, le nombre de lapins vendus sera de 684 soit un chiffre d'affaire annuel de 16416€ (1,6kg carcasse/lapin à 15€/kg), avec un taux de pertes de 15% il serait de 18360€. Bien évidemment, une amélioration de la productivité de la maternité (par exemple atteindre 4 portées par femelles et par an) accroîtra fortement ces chiffres de production.



**Figure 4 : Visuel de l'application GAELA, pour la Gestion Assistée d'un Elevage de LAPins**

Les enquêtes technico-économiques précédentes indiquent qu'une personne à plein temps peut gérer environ 80 femelles reproductrices et leur suite (Roinsard et al., 2016), pour une surface d'exploitation d'environ 5ha (+ 4ha pour une production de compléments céréaliers). Ainsi, le chiffre d'affaire d'un cuniculteur AB, à plein temps, serait potentiellement de 26,3 k€/an à partir des données techniques calculées dans notre étude.

En perspectives, ce premier RTS sera étendu à un plus grand nombre d'exploitations, ayant une conduite

"individuelle" des reproductrices. Néanmoins, l'outil RTS2CuniBio sous Excel est adapté au traitement d'un nombre restreint de données d'élevages (<5000 lignes). Aussi, un outil adapté de gestion de base de données, associé à une application smartphone (GAELA, Figure 4) est actuellement en développement et en phase de test "terrain". GAELA (Gestion Assistée d'un Elevage de Lapins) est aussi un outil d'assistance à la conduite quotidienne d'un atelier cunicole ayant une conduite "individuelle" des reproducteurs, intégrant un calendrier d'actions et d'alertes. Avec une saisie rapide, directe et unique, des données d'élevage "au champ", l'outil GAELA est destiné à remplacer le traditionnel cahier d'élevage, et permettra une analyse des performances. Comme l'outil RTS2CuniBio, l'outil GAELA n'est pas restreint aux cuniculteurs AB mais à tout atelier cunicole souhaitant un suivi individuel des reproducteurs.

#### Conclusions

Ce tout premier référentiel technique a permis de dresser un portrait, certes restreint, des potentialités productives d'un atelier cunicole AB. Globalement, les performances sont modestes, et on perçoit des progrès techniques importants dans la conduite des reproducteurs, tout en restant fidèle au cahier des charges AB: meilleur suivi des saillies, palpations, etc.

Ce référentiel doit être étendu aux données d'engraissement, et surtout à un plus grand nombre d'ateliers, ce qui sera réalisé grâce au déploiement d'une application smartphone (GAELA), simple d'emploi et ergonomique, et synchronisée à une base de données sécurisée.

#### Remerciements

Ces travaux ont été soutenus par le comité INRA AgriBio4 (projet Cunipat). Les auteurs remercient les éleveurs qui ont participé à ce travail, ainsi que Célia Morvan (élève ingénieur ESITPA-Beauvais).

#### Références

- Combes, S., Lebas, F., Lebreton, L., Martin, T., Jehl, N., Cauquil, L., Darche, B., M.A. C., 2003. Comparaison lapin « bio » / lapin standard : caractéristiques des carcasses et composition chimique de 6 muscles de la cuisse., In: Bolet, G. (Ed.), 10ème J. Rech. Cunicoles, ITAVI, Paris., Paris, France, pp. 133-136.
- Coutelet G., 2015. Performances moyennes des élevages cunicoles en France pour l'année 2014. Résultats RENACEB. Cuniculture Magazine, 42, 39-40.
- Lebas, F., Lebreton, L., Martin, T., 2002. Lapins Bio sur prairie : des résultats chiffrés. Cuniculture, 29 (2), 74-80.
- Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche, 2010. Cahier des charges concernant le mode de production biologique d'animaux d'élevage et complétant les dispositions des règlements (CE) n° 834/2007 du Conseil et (CE) n° 889/2008 de la Commission.
- Roinsard, A., Fortun Lamothe, L., Gidenne, T., Cabaret, J., Van der Horst, F., 2016. Lapin Bio : développer une production cunicole durable en agriculture biologique. Innovations Agronomiques, ITAB, Angers, France, pp. 231-24

