

CUNIPAT

Analyse et conception de modes de gestion intégrés (production, santé) du pâturage en systèmes cynicoles

Responsable scientifique : Thierry Gidenne, Thierry.gidenne@inra.fr

Période du projet : octobre 2015 à octobre 2019

Résumé du projet

La cyniculture en agriculture biologique (AB) est une production en émergence caractérisée par la production de lapins au pâturage. Cette production fait l'objet de nombreuses demandes de professionnels pour des formations et pour des projets d'installation, mais l'absence de références techniques fiables, et de connaissances sur les stratégies d'alimentation (conduite de pâturage) et de gestion de la santé (parasitisme et troubles digestifs) sont deux freins majeurs au développement de ces systèmes cynicoles AB au pâturage. Sur le plan scientifique, l'hypothèse de base est qu'il existe des compromis entre production de viande et santé animale, mais qui vont restreindre les choix de conduite du pâturage. CUNIPAT comportait trois axes de travail.

Le premier portait sur l'analyse des performances actuelles des systèmes cynicoles AB, via la conception d'un outil simple d'analyse technico-économique des systèmes existants et la construction d'un premier référentiel technique simplifié (RTS). Ce RTS, d'abord conçu et testé sur la base des performances de trois élevages, intègre actuellement les données de 8 exploitations. Depuis début 2019, le développement de ce référentiel s'appuie sur une application smartphone de conduite d'élevage et de saisie de données (GAELA), qui permet d'élargir la collecte de données et de parvenir à un référentiel national en cyniculture AB. GAELA a été co-construit par l'Inra, l'ITab et une association de professionnels (AELBF).

Le deuxième axe était consacré à la gestion intégrée de la santé animale. Les relations entre parasitisme, qualité de la prairie (graminées vs légumineuses à tannins connues pour leurs propriétés antihelminthiques), et gestion du pâturage (rotations) ont été étudiées pour la première fois en cyniculture AB. Les premiers résultats, obtenus par la collaboration entre l'Inra et l'Université de Perpignan, montrent que l'effet du temps de retour sur une parcelle semble prédominer par rapport à l'effet du type de prairies, aussi bien sur l'infestation en nématodes qu'en coccidies. Il s'agira de confirmer ce résultat par des études supplémentaires au pâturage.

Le troisième axe visait à produire un modèle de simulation dynamique d'un système cynicole AB intégrant les différents processus étudiés (production de biomasse par la prairie, ingestion-croissance au pâturage, décisions des éleveurs). Un outil Excel a été construit par l'Inra, pour calculer la productivité du système AB en fonction des conduites alimentaires choisies (densité animale et rotation des pâturages) et des risques sanitaires associés. Ce modèle a été utilisé en réunion de formation d'éleveurs, avec une approche de conception participative de scénarios de modes de gestion du système visant à rechercher les meilleurs compromis (et mieux prévoir la productivité), en fonction des risques sanitaires et des choix de conduite de pâturage.

En perspectives, l'analyse technico-économique des systèmes cynicoles AB sera élargie au niveau national, afin de consolider le référentiel, et ainsi de mieux identifier les freins majeurs de la cyniculture AB et les meilleurs compromis susceptibles de les lever, et donc de favoriser l'installation de nouveaux producteurs.

Mots-clés : Cyniculture, pâturage, parasitisme, référentiel technico-économique, modélisation.

Résultats marquants
Résultat marquant #1 : Création d'une application mobile de conduite d'atelier cunicole et de gestion de performance : GAELA

Un outil informatique d'assistance à la conduite d'élevage a été demandé par les professionnels lors du premier comité de pilotage du projet. Cet outil combine une saisie directe (au "champ") et la compilation des données d'élevages, avec un outil d'aide à la conduite de l'élevage. Le projet a été engagé, avec de nouvelles collaborations (UMR Agir et Dynafor, à l'Inra de Toulouse) pour encadrer le développement informatique de l'application smartphone GAELA. La mise au point d'une première version de GAELA a été achevée début 2019, avec un prestataire de service rémunéré. GAELA sera dès 2020 la base de données pour un référentiel technique à l'échelle nationale. Fin 2019, la version 1.1 de GAELA achèvera sa validation chez 8 élevages "testeurs", pour passer à une version 2 plus complète mi 2020. GAELA sera alors l'outil principal pour construire le référentiel national cunicole AB, et ainsi permettre d'identifier les marges de progrès et de mieux dimensionner les projets d'installations de nouveaux cuniculteurs AB.

Résultat marquant #2 : Création d'un modèle de simulation de système cunicole au pâturage : PATULAP/PASTRAB

PatuLap (PastRab en anglais) est un modèle conceptuel de simulation des relations entre ingestion, croissance et santé des lapins au pâturage. Il a été réalisé par intégration des connaissances provenant de 3 disciplines : zootechnie, agronomie, pathologie. Il est publié dans la revue *Animal* (2019), et il est utilisé en formation d'éleveurs et de techniciens. Les participants peuvent proposer et tester divers scénarios de modes de gestion du pâturage, tel que le niveau de chargement du pâturage, le niveau d'apport d'aliment complémentaire, le risque de mortalité après sevrage. Le modèle permet de calculer un bilan économique final pour l'atelier engraissement de lapereaux selon le scénario choisi. Il est téléchargeable à partir de la revue *AlterAgri* ou sur demande aux auteurs.

Participants au projet
Compétences mobilisées pour le projet

Unité porteuse	Toulouse / dépt Phase / UMR Génétique Physiologie et Systèmes d'Élevage (GenPhySE)	Système cunicole, nutrition, zootechnie, analyse de la durabilité
Autres unités Inra impliquées	Toulouse / dépt EA / UMR Agrosystèmes et développement territorial (Agir)	Système fourrager, pâturage, modélisation
	Toulouse / dépt SA / UMR Interactions hôtes agents pathogènes (IHAP)	Parasitologie (helminthes)
	Centre-Val-de-Loire / dépt SA / UMR Infectiologie et santé publique (ISP)	Parasitologie (coccidies)
	Occitanie / dépt Sad / UMR Dynafor	Informatique
Autre organisme de recherche ou d'enseignement impliqué	IUT – Université de Perpignan	Zootechnie, systèmes cunicoles
Partenaires techniques	ITAB	Zootechnie, systèmes d'élevage AB
	AELBF (Association des éleveurs de lapin bio français)	Cuniculture

Sélection de livrables consultables issus du projet

Publications scientifiques

Joly, L., Goby, J.-P., Duprat, A., Legendre, H., Savietto, D., Gidenne, T., Martin, G. (2018) PASTRAB: a model for simulating intake regulation and growth of rabbits raised on pastures. *Animal*, 12 (8), 1642-1651, DOI : 10.1017/S1751731117002993 <https://prodinra.inra.fr/record/419065>

Legendre, H., Goby, J.-P., Duprat, A., Gidenne, T., Martin, G. (2019) Herbage intake and growth of rabbits under different pasture type, herbage allowance and quality conditions in organic production. *Animal*, 13 (3), 495-501. , DOI : 10.1017/S1751731118001775 <https://prodinra.inra.fr/record/452924>

Roinsard, A., Gain, C., Gidenne, T., Martin, G., Goby, J.-P., Maupertuis, F., Ferchaud, S., Renaudeau, D., Brachet, M., Germain, K., Juin, H., Pierre, P. (2017) Valorisation de l'herbe par des monogastriques en agriculture biologique : des expériences à prolonger. *Fourrages* (231), 191-202. <https://prodinra.inra.fr/record/409572>

Publications à destination des professionnels

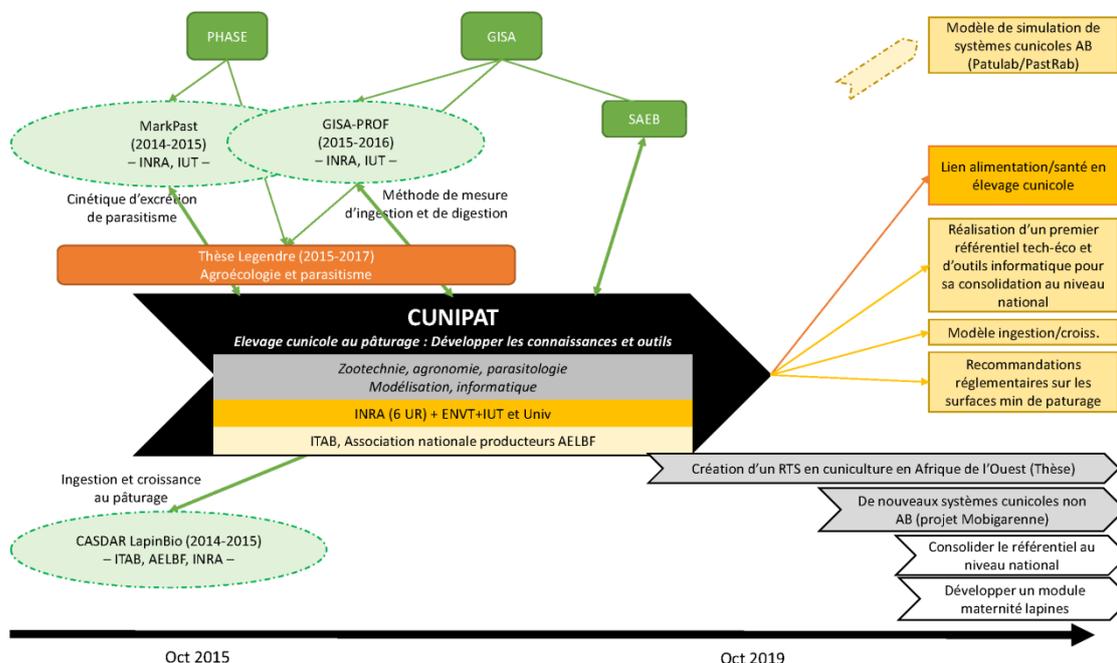
Martin G., Goby J.P., Duprat A., Theau J.P., Roinsard A., Descombes M., Legendre H., Gidenne T. (2017) Engraissement du lapin au pâturage: ateliers de modélisation participative sur les pratiques. *AlterAgri*, octobre 2017. <http://www.itab.asso.fr/activites/aa2017-lapins2.php>

Outils et développements informatiques

Gidenne T., Fortun-Lamothe L., Goby J.P., Roinsard A., Savietto D. (2019) GAELA : une application Smartphone d'aide à la décision et de construction d'un référentiel technico-économique en cuniculture AB. Application disponible en version testeur, sur invitation sur Google Play "test".

Dynamique de projets

Le projet s'inscrit dans une dynamique de développement de système d'élevage contribuant aux principes de l'agroécologie. Il contribue directement à l'émergence de la cuniculture AB par la création d'un référentiel technique national, et la réponse à un des freins principaux : la gestion du parasitisme.



Activités complémentaires	Dates	Nom et financement de l'activité	Interactions avec le projet CUNIPAT
Antérieures	2014-2015	Casdar LapinBio	Complémentaire. Quantification de l'ingestion au pâturage et de sa valeur nutritive
Parallèles	2015-2016	GISA-PROF	Agroécologie et parasitisme en cuniculture
	2014-2015	MarkPast, Phase	Valeur nutritive d'un pâturage
à venir	2019-2022	MobiGarenne, Phase	Création d'un système cunicole alternatif avec accès au pâturage (équipe Sysed de GenPhySE)
	2019-2021	Suite de MarkPast, non financé	Ingestion de sol au pâturage (Inra GenPhySe + Univ. Perpignan + Inra Nancy, Rennes)
	2019-2022	Thèse	Création d'un référentiel technique simplifié (RTS) en cuniculture paysanne en Côte d'Ivoire