

SECALIBIO

Sécuriser les Systèmes Alimentaires en
Production de Monogastriques Biologiques



PARCOURS A HAUTE VALEUR PROTEIQUE

Essais conduits sur la ferme du
Lycée agricole des Sicaudières

Date de rédaction : 25/02/2019

Auteur : Laurent COUILLEAU (Lycée des Sicaudières)

Réalisation technique



Financeurs



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

AVEC LA
CONTRIBUTION
FINANCIÈRE
DU COMPTE
D'AFFECTATION
SPÉCIALE
DÉVELOPPEMENT
AGRICOLE
ET RURAL

1. Contexte et objectifs de ces essais	3
2. Matériel et méthode	3
2.1. Description du dispositif	3
2.2. Mesures et relevés zootechniques	8
2.3. Mesures et relevés effectués sur les parcours	9
2.4. Méthode d'analyse des résultats	10
3. Résultats observés	10
3.1. Implantation des parcours	10
3.2. Performances zootechniques	11
3.3. Comportement sur parcours	12
4. POINTS A RETENIR	15

Le **projet Casdar SECALIBIO (2016 – 2019)** a pour objectif de construire des références et des outils pour aider à la production de MPRP (Matières Premières Riches en Protéines), puis à l'optimisation de leur utilisation en alimentation des monogastriques en agriculture biologique.

Parmi les pistes traitées, se pose la question de la **valorisation des parcours**, qui font partie intégrante des systèmes d'élevages biologiques de monogastriques, et qui n'ont jamais été **étudiés sous un angle « valeur protéique »**.

C'est donc dans une action consacrée à **l'implantation et à la valorisation de parcours à haute valeur protéique** que les essais présentés ci-dessous s'inscrivent.

1. Contexte et objectifs de ces essais

Les essais conduits sur l'exploitation du campus des Sicaudières concernent l'élevage de poulet de chair biologique. Ils ont été menés en parallèle d'essais conduits sur le même thème sur la station expérimentale de l'INRA du Magneraud, l'objectif étant ici **d'évaluer en condition réelle l'implantation de parcours à haute valeur protéique, et d'en mesurer les potentielles répercussions techniques et organisationnelles pour les éleveurs**. Il s'agissait donc ici d'observer la faisabilité et l'intérêt de cette stratégie dans un **contexte éleveur**.

L'hypothèse posée initialement était que la mise à disposition d'un parcours implanté avec des espèces pérennes riches en protéine, et permettant un couvert végétal dense, pourrait représenter un apport alimentaire pour les animaux et un levier, parmi d'autres, pour réduire la dépendance protéique.

Le choix des espèces à implanter a été effectué avec l'aide d'un expert sur les fourrages de l'institut de l'élevage (P. Pierre, IDELE). Il s'est basé sur le contexte pédoclimatique du site, en intégrant dans les contraintes suivantes :

- (1) **volonté d'interventions simplifiées** : objectif d'une seule intervention / an en un seul passage
- (2) usage des **outils existants sur l'exploitation** – sachant que l'on est sur une exploitation polyculture élevage,
- (3) priorité à l'idée de **ne pas irriguer les parcours**.

2. Matériel et méthode

2.1. Description du dispositif

2.1.1 Différences entre les dispositifs et objectifs INRA et Sicaudières

INRA DU MAGNERAUD:	SICAUDIÈRES:
<ul style="list-style-type: none">- Essais sur 4 bâtiments + parcours<ul style="list-style-type: none">- Un parcours Témoin- Un parcours « Espèces en pur »- Un parcours avec mélanges de 2 espèces- Un parcours avec des mélanges complexes- Reproduit sur 2 bandes successives- Aliments: -2% MAT sur Croissance & Finition- Trappes ouvertes 24h/24- Objectifs:<ul style="list-style-type: none">- quelles espèces appétentes?- Quel comportement sur les mélanges?- Quelles performances zootechniques associées?	<ul style="list-style-type: none">- Démonstration sur 2 bâtiments + parcours<ul style="list-style-type: none">- Un parcours enrichi (dispositif évolutif dans le temps, avec une démarche exploratoire)- Un parcours Témoin- Reproduit sur 6 bandes- Aliment classique, équilibré- Trappes ouvertes uniquement en journée, avec heures d'ouverture dépendante des salariés- Objectifs:<ul style="list-style-type: none">- quel impact du parcours enrichi sur l'IC?- Quelle faisabilité en conditions réelles ?

2.1.2 Dispositif expérimental et aliment distribué

L'atelier avicole de la ferme du lycée comporte 2 bâtiments d'élevage identiques de 220 m² donnant sur des parcours de 1 ha chacun (orientés dans la même direction) avec deux typologies différentes.

Les deux parcours A et B ont un jardin d'hiver créé par des buissons, réalisés pour les lots de dinde.

- **Bâtiment A / Parcours A** : il a été choisi comme **bâtiment / parcours ESSAI** car il était naturellement riche en légumineuses. En tant que témoin, il aurait constitué un parcours à haute valeur protéique. Pour ne pas apporter ce biais, c'est donc sur ce parcours que les implantations d'espèces à haute valeur protéique ont été effectuées.
- **Bâtiment B / Parcours B** : Ce parcours (implantation type linéaire d'arbre) était naturellement moins riches en légumineuses et espèces végétales d'intérêt sur l'aspect apport protéique. Il a donc été choisi pour **bâtiment / parcours TEMOIN**.

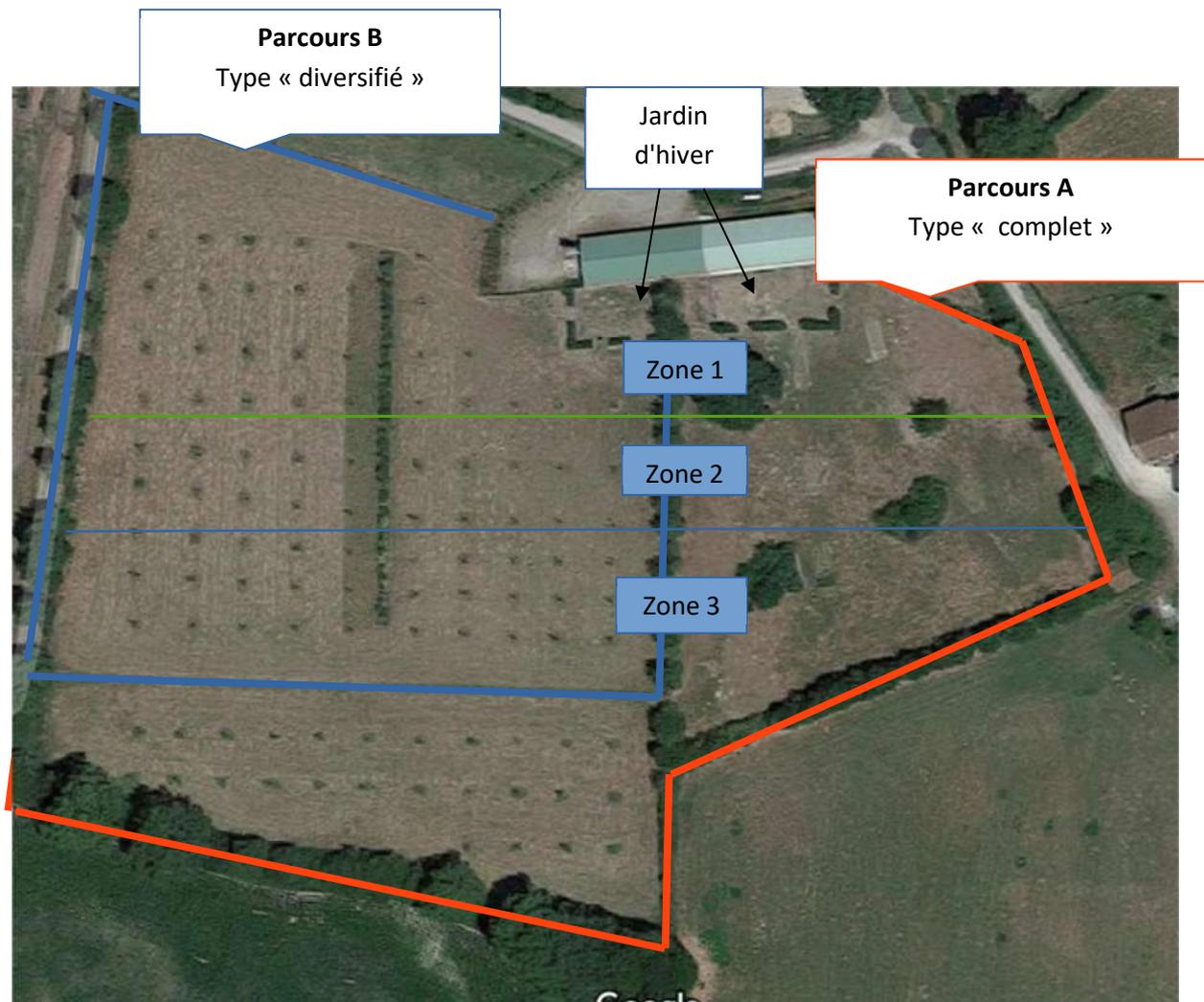


Schéma 1. Vue aérienne du dispositif - bâtiments et parcours TEMOIN et ESSAI

Le protocole a été suivi sur **6 lots successifs de poulets**.

Voici la **chronologie des 6 lots** avec les événements majeurs de chaque bande (*schéma 2*).

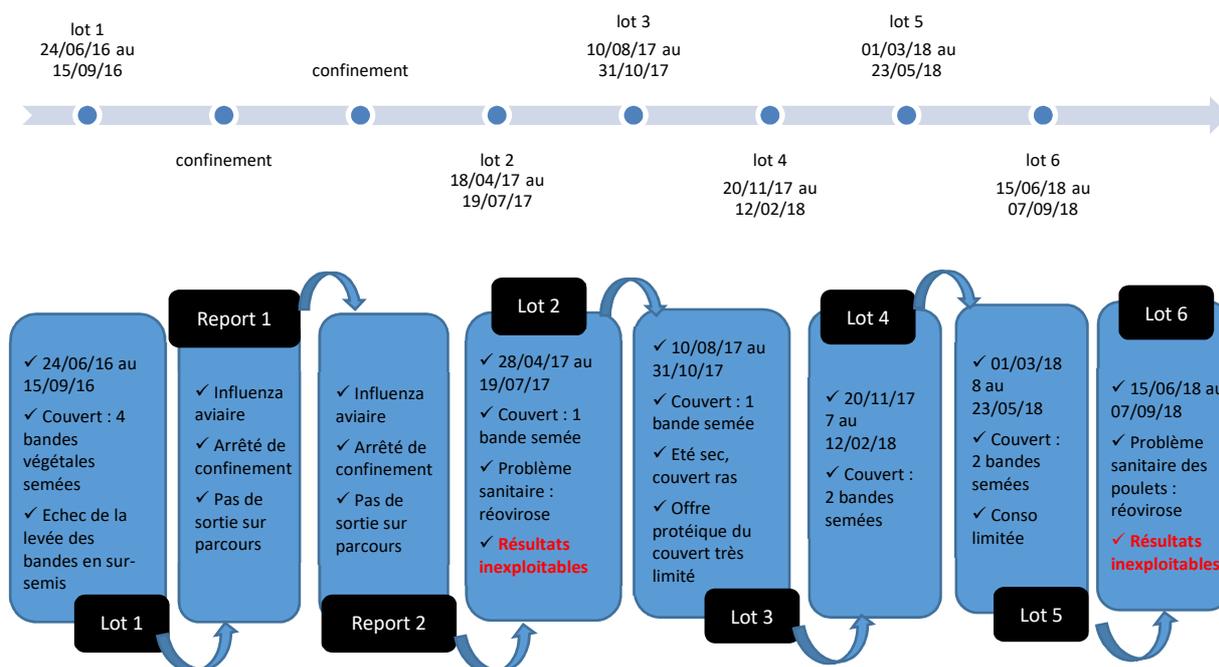


Schéma 2. Eléments sur les 6 bandes successives

Les poussins ont été reçus à 1 jour : 2200 poussins par bâtiment (souche JA 657 K).

Ils ont accès au parcours à 40 jours (**ouverture des trappes** entre 6h00 et 9h00, fermeture entre 16h30 et 19h00 en fonction des saisons) et sont élevés jusqu'à 83 jours.

Trois aliments (**95% bio**) ont été distribués aux animaux selon la période : démarrage, croissance et finition. **L'aliment ici distribué était complet et équilibré** et apportait 100% des besoins des animaux. Les 3 aliments avaient les mêmes caractéristiques pour l'ensemble des essais. Ces aliments présentent les caractéristiques suivantes (*tableau 1*).

Aliment	Matière Azotée Totale (%)	MG (%)	CB (%)	Matière Minérale (%)	Lysine (%)	Méthionine (%)
Démarrage	22,4	6,1	4,1	6	1,09	0,35
Croissance	19,5	6,3	4,5	5,3	0,97	0,32
Finition	18,9	5,6	3,1	5,4	0,87	0,31

Tableau 1. Caractéristiques nutritionnelles des aliments. Fournisseur : Bodin et fils SA, commercialisé sous la dénomination « popica ».

Il ne s'agissait pas dans cet essai de diminuer la valeur nutritionnelle des aliments dans le but de favoriser une compensation via le parcours, mais d'observer si l'apport par le parcours pouvait avoir une incidence positive sur les performances zootechniques (principalement : poids carcasse, croissance et indice de consommation).

2.1.3 Description de l'implantation des parcours

Le schéma d'implantation des parcours volaille avec des couverts riches en protéines est issu d'une démarche « pas à pas », en gardant comme objectif principal que **toute intervention devait être transférable aux élevages à vocation commerciale**.

Comme évoqué plus haut, pour ne pas biaiser les résultats et leur interprétation, ces couverts ont été mis en place sur le parcours qui était naturellement plus riche en légumineuses. En effet, au démarrage des essais, nous avons observé une présence importante de trèfle blanc sur le parcours A. Ainsi, le parcours A est celui sur lequel a été implanté des couverts riches en protéines. Les lots issus du bâtiment et parcours B seront les **lots Témoin**, dont le **parcours est resté inchangé** (zéro intervention).

1^{er} dispositif du parcours A : le dispositif a été mis en place à l'hiver 2016 (schéma 3).

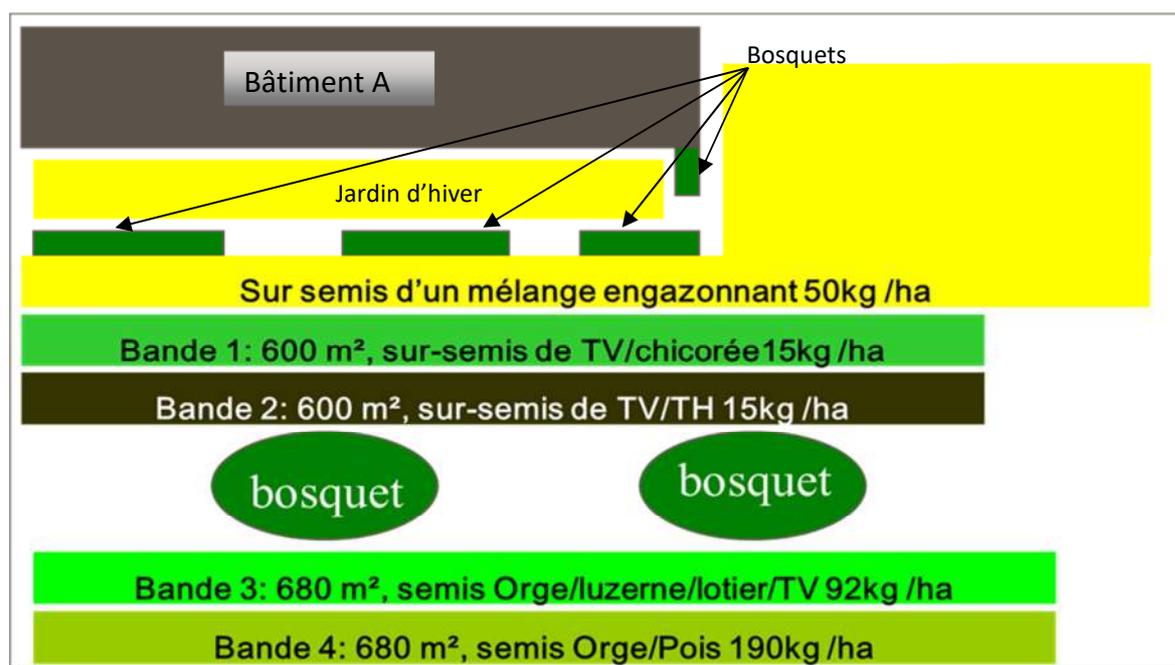


Schéma 3. Premier dispositif du parcours A

Les objectifs visés sont de :

- Tester un **mélange résistant aux forts peuplements de la zone sortie de trappes** (10m autour du bâtiment).
- Offrir des **couverts à haute valeur protéique** différents en terme de :
 - o Strates (les couverts les moins hauts sont plus proche des bâtiments)
 - o Plantes (combinaison de différentes espèces et vocation ; fourragère ou céréale)
 - o Saison (répartition de l'offre protéique sur l'année)
- **Tester différentes modalités de semis.**

Evolution du parcours A (2^{ème} dispositif, schéma 4) : Suite aux enseignements tirés du 1^{er} essai, le schéma d'implantation a été modifié. Il s'agissait d'installer une **rotation de 3 ans** sur le parcours, avec un semis d'une prairie multi-espèces sous couvert de **céréales implantées à la mi-octobre**: triticale/avoine/pois + Ray Grass Anglais (RGA)/Dactyle/trèfle blanc (TB)/trèfle hybride (TH)/trèfle violet (TV)/chicorée.

Un compromis a été recherché pour lever les contraintes de temps de travail, de disponibilité de matériel et de biosécurité. La date de semis ne pouvait quoiqu'il en soit pas être idéale : la prairie est semée tardivement et le mélange céréaliier plutôt précocement.

Ce dispositif permettait de mieux répondre aux difficultés observées, à savoir :

- Ne pas « freiner » la sortie des poulets en créant un effet « mûr »
- Besoin de simplification du travail et de réduction du nombre de passage d'outils
- Besoin de rationaliser la mise en place des mesures de biosécurité lors des interventions.



Schéma 4. Deuxième dispositif du parcours A

En 2016, pour sécuriser la levée du semis, **un arrosage de 10 mn** a été nécessaire. Cet arrosage aurait été à éviter, mais a été considéré comme indispensable pour un souci « expérimental ».

2.1.4 Calendrier et travail des prairies

Les semis ont donc été réalisés **la 1^{ère} quinzaine d'octobre**, ce qui représente un **compromis entre les dates de semis classiques des deux couverts**. L'objectif était d'améliorer l'installation du couvert végétal et de simplifier l'utilisation du matériel.

Les parcours volaille sont généralement des zones qui n'ont jamais ou peu **reçu de travail du sol** à partir de leur date d'implantation, et qui sont rarement positionnées sur « les meilleures » terres. Or, pour un semis de prairie, les graines étant de petite taille, **la préparation du sol doit être fine** pour favoriser le contact et la germination.

Pour la **première implantation**, nous avons **donc réalisé un labour peu profond** (maximum de 20 cm). Dans une réflexion long terme de l'implantation, de l'entretien et du renouvellement de parcours à haute valeur protéique, ce labour n'est pas forcément à ré-envisager.

Le travail qui a été réalisé est le suivant :

- Labours (charrue **4 socles**)
- Deux passages de **herse rotative** (pour émietter le sol - provenance CUMA)
- Deux passages de **semoir** : 1^{er} passage pour le mélange céréaliier et 2^{ème} passage pour la prairie
- Un passage de **rouleau** pour enfouir/appuyer les petites graines.

Le semis a nécessité **deux passages** car il n’y a qu’un seul caisson au semoir, et la profondeur de semis est différente : le mélange céréalier nécessite un semis plus profond (4 cm), la prairie une profondeur **maximum de 2 cm**.

Le matériel n’est pas spécifique, c’est **la largeur** de l’outil qui détermine **la largeur de la bande** semée. Une herse rotative et un semoir de 3 mètres ont été utilisés ici : ont donc été faites des bandes de 12 m de large (deux aller/retour) sur 100 m (à partir de 15 mètres du bâtiment jusqu’au fond du parcours) soit sur 1200 m² de surface.

Le matériel utilisé est une **charrue 4 socles** pour le labour, et une **herse rotative** pour émietter le sol (provenance CUMA).

Les semis ont été réalisés avec des semoirs en ligne : semoir Aitchison (semis direct) lorsque le terrain est régulier, ou semoir à disque type « amazone ».

Sur la **zone de sortie de trappes**, le semis a été réalisé une seule fois, en octobre 2016, avec un **mélange résistant au piétinement : 30% de RGA et 70% de féтуque rouge (à 20 kg/ha)**.

Pour les bandes à haute valeur protéique, le *tableau 2* présente la composition et la densité de semis, ainsi que les qualités identifiées pour chaque espèce ou mélange.

	Composition	Provenance/ variété	Dose kg/ha	Les 2 qualités recherchées			
				Agressivité	Apport protéique	Appétence	Pérennité
Mélange céréalier	Triticale, avoine, pois	Semence de ferme	170 à 200				
Multi espèces	RGA	½ tardif aberavon	10				
	Dactyle		3				
	Trèfle blanc	aberace	3				
	Trèfle violet	dawn	3				
	Trèfle hybride	diploïde	2				
	Chicorée	Puna II	1 (max)				

Tableau 2. Composition, densité de semis et qualités identifiées pour chaque espèce ou mélange implanté dans les bandes à haute valeur protéique

2.2. Mesures et relevés zootechniques

Différentes mesures ont permis de réaliser un suivi des animaux et de comparer les performances dans les deux bâtiments sur les six lots successifs.

- **Suivi d’ordre zootechnique** : ont été réalisées des pesées par groupe d’animaux tous les 10 jours, le relevé de la consommation en eau (automatique) et le relevé quotidien de l’aliment distribué (en tours de vis – données approximatives). Par ailleurs, l’opérateur transmet systématiquement en fin de lot un indice de consommation technique et économique (qui intègre les animaux saisis).

- Des **observations sur l'utilisation du parcours** ont également été réalisées afin d'estimer la répartition des animaux sur le parcours (effectué 15 minutes après ouverture des trappes). Pour ce faire le parcours a été divisé en 4 zones (*schéma 1*) :
 - **JH** : jardin d'hiver
 - **Zone 1 (Z1)** : début de parcours (après les aménagements de confort type jardin d'hiver)
 - **Zone 2 (Z2)** : milieu de parcours
 - **Zone 3 (Z3)** : fond de parcours.

De plus, pour tenir compte de « l'apprentissage » des poulets à l'exploration du parcours, une observation approfondie a été mis en place à 3 moments de la journée (15 min après ouverture des trappes, le début d'après-midi et avant la fermeture des trappes). Elle a été effectuée 3 fois par bandes de poulets, à 50 jours, à 70 jours, puis avant abattage.

2.3. Mesures et relevés effectués sur les parcours

L'objectif des mesures sur parcours était d'avoir un suivi dans le temps de l'évolution du couvert végétal et la consommation du couvert. La méthode s'inspire de celle utilisée à l'INRA du Magneraud. Elle a été appliquée sur la bande semée 1 pour les lots de poulets 3 et 5. Pour le lot 4, le couvert était plus ras et donc plus difficile à observer.

Lors des observations, les couverts ont été notés de 0 à 4, selon la grille d'observation ci-après (*schéma 5*), à raison de 4 points par zone. Cette notation, quel que soit l'âge des poulets, est faite au même endroit grâce à des marques matérialisées sur un cordeau. L'opérateur observe la partie du couvert dans un tuyau de PVC de Ø100.

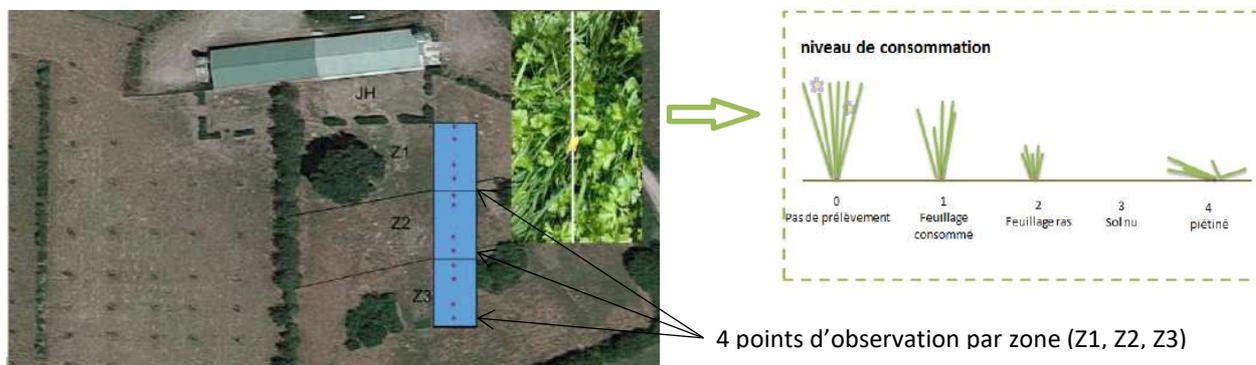


Schéma 5. Système de notation qualitative du couvert végétal. JH : Jardin d'hiver

D'autre part, une mise en défend avec des « cages » grillagées de 1mx1m a été réalisée sur chaque bande semée et dans chaque zone (*photo 1*). Il a ainsi été possible d'estimer une production moyenne de fourrages, en comparant la hauteur herbomètre du couvert en fin de lot et celle dans les cages de défend des 3 zones. Les récoltes de fourrages sur le parcours ont enfin été pesées.



Photo 1. A gauche, mesure de la hauteur de la bande semée après départ du lot. A droite "mis en défens" sans consommation possible (ni poulet, ni autre faune)

2.4. Méthode d'analyse des résultats

L'analyse des résultats a été effectuée par bande car l'effet saison est important. Des comparaisons simples (entre lot « témoin » et lot « essai contemporain ») et une analyse descriptive ont été réalisées sur la base des données recueillies.

3. Résultats observés

3.1. Implantation des parcours

Le premier dispositif (implantation 2016) a permis de faire les observations suivantes :

- **Engazonnement réussi en sortie de trappes** : disparition du couvert en fin de lot mais repousse rapide pour le lot suivant, sans re-semis.
- Les bandes parallèles au bâtiment ont créé un **effet « mur »**, ce qui a limité a priori la pénétration de ces couverts par les poulets (d'autant plus si le couvert est haut)
- **Echec des bandes en sur-semis**, la préparation de sol doit être plus minutieuse.
- **Pas de consommation des céréales en graine**, les tiges étant trop hautes.

Les difficultés rencontrées lors de cette première tentative sont liées à la présence de poulets au moment du semis, et à la faible profondeur de sol.

Dans ce genre de projet d'implantation, il semble donc indispensable de :

- Faire une **bonne préparation de sol** (enseignement issu du second dispositif/bandes en rotation)
- Semer des **mélanges peu coûteux** (mélange de ferme) mais riches en protéine
- Semer à **forte densité** (prélèvement possible des poulets)
- **Adapter la date du semis** à l'âge des poulets mais ne pas trop retarder le semis (pas après fin octobre)

Enfin, le semis de la première bande végétale est intervenu juste avant l'arrêt de « claustration influenza aviaire », en octobre 2016. Les poulets n'ont donc eu accès au parcours qu'au printemps suivant, ce qui a laissé un vrai temps d'implantation. Cette bande de 2016 est la plus diversifiée et bien plus dense que celle implantée en 2017. Cette observation pousse à imaginer qu'il serait intéressant d'envisager une **mise en « protection » des bandes implantées**, afin de favoriser une bonne installation du couvert.

Les enseignements qui en émergent ont permis de faire évoluer le dispositif.

Le second dispositif a ainsi été conçu avec l'idée :

- **D'implanter des bandes perpendiculaires** au bâtiment
- D'implanter non pas la totalité du parcours mais une zone (par exemple un tiers du parcours), en **intégrant les zones dans une rotation** (par exemple de 3 ans). Ainsi, chaque bande serait réimplantée tous les 3 ans, et cette implantation partielle permet d'envisager (en fonction de la surface totale du parcours) une mise en protection de la zone implantée le temps de l'installation du couvert.

3.2. Performances zootechniques

Le premier lot était sur le premier dispositif d'implantation. Il n'y a pas eu de répétition puisque le schéma d'implantation des couverts a été modifié. Pour ce lot, le gain moyen quotidien (GMQ) et l'indice de consommation (IC) ne sont pas différents entre le lot du bâtiment A et celui du bâtiment B, et le parcours a été quoiqu'il en soit très peu valorisé par les volailles.

Les poulets des lots 2 et 6 ont eu la réovirose (arthrite virale). Cet évènement a fortement dégradé les performances et rend la comparaison entre les 2 bâtiments contemporains impossible.

Ainsi, **les résultats reposent sur les lots 3, 4 et 5 uniquement** (tableau 3).

Lot	Bâtiment	Date de mise en place	Date d'enlèvement	Poids carcasse (kg)	GMQ*	IC**
Lot 5	A	01/03/18	23/05/18	2,08	26,3***	2,90
	B	01/03/18	23/05/18	2,27	26,41***	2,70
Lot 4	A	20/11/17	12/02/18	2,28	28,9	2,66
	B	20/11/17	12/02/18	2,25	26,9	2,74
Lot 3	A	10/08/17	31/10/17	2,15	24,9	2,40
	B	10/08/17	31/10/17	2,05	24,8	2,44

Tableau 3. Présentation des résultats relatifs aux lots 3, 4, 5

* GMQ (Gain Moyen Quotidien) exprime la croissance

** IC (Indice de Consommation) exprime l'efficacité de la transformation de l'aliment consommé en muscle (viande)

*** à partir des pesées à 70 jours d'âge

Pour le lot 5, on remarque une différence plus importante entre le bâtiment A et B au niveau du poids et de l'IC. Pour réaliser des économies de chauffage, les deux lots ont été démarrés dans le même bâtiment puis ensuite séparés, à 30 jours d'âge, dans les 2 bâtiments. La séparation s'est faite au hasard en veillant à une répartition exacte du nombre d'animaux et du poids moyen. Les poussins à 30 jours ne permettent pas une reconnaissance des sexes. Il s'est avéré que le nombre de coqs intégrés dans le bâtiment B a été plus important d'où des performances meilleures à celles réalisées en bâtiment A.

Globalement, il n'y a pas de différence majeure sur les performances zootechniques entre les lots de poulets élevés sur parcours enrichi en protéine et les lots sur parcours classique.

Cela pourrait s'expliquer par une non-optimisation du temps de présence des animaux sur parcours, en lien avec la gestion des trappes (voir plus bas).

3.3. Comportement sur parcours

3.3.1 Utilisation de l'espace par les animaux

La répartition des poulets sur les différentes zones et dans les différents créneaux horaires (*tableau 4*) n'a pas été différente sur les bandes « à haute valeur protéique » qu'à des éléments liés plus globalement aux aménagements, à la saison et à la météo du jour, ou au lot lui-même (explorateur ou casanier), éléments déjà mis en avant dans les essais conduits sur l'unité expérimentale du Magneraud.

% Moyen lots 3,4 et 5	Parcours A (enrichi)			Parcours B (témoin)		
	ouverture	14h	fermeture	ouverture	14h	fermeture
JH	20	37	28	20	37	42
Z1	20	20	28	23	23	23
Z2	30	25	22	30	25	23
Z3	30	18	22	27	15	12

Tableau 4. Pourcentage de répartition moyen des poulets sur parcours à trois moments de la journée

Il est avéré que les poulets explorent le parcours à l'ouverture des trappes (selon la saison entre 6h00 et 9h00), retournent proche ou dans le bâtiment en milieu de journée, et retournent en exploration en fin d'après-midi (observation encore réalisée dans le cadre de cet essai, via la comptabilisation de la répartition des animaux sur parcours à différents moments de la journée).

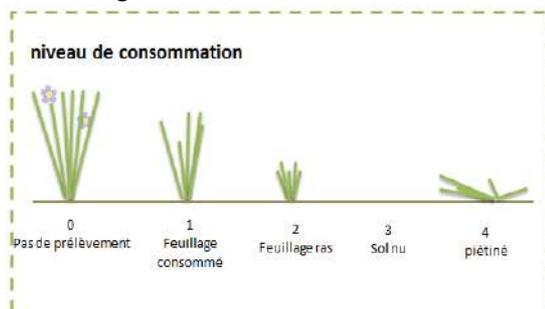
Dans le cas de l'exploitation du lycée des Sicaudières, pour des raisons de prédation (clôture insuffisamment sécurisée pour permettre de laisser les trappes ouvertes la nuit), et d'organisation du travail des salariés, les poulets sont rentrés tous les jours entre 16h30 et 19h00, alors que de nombreux poulets sont encore dehors.

La nécessité de fermer les trappes en lien avec ces contraintes organisationnelles et de sécurité a pu représenter un facteur limitant de l'usage et de la valorisation du parcours.

3.3.2 Evolution du couvert végétal

❖ Notation qualitative du couvert en fonction de la consommation par les animaux

La notation utilisée se base sur la grille de notation suivante :



Les *tableaux 5 et 6* détaillent les notations du couvert sur les différentes zones observées pour les lots 3 et 5 (illustrations en *photos 2*). *Remarque : il n'a pas été possible de faire ces notations sur le lot 4, car le couvert était trop ras (zéro de végétation entre novembre et février).*

Lot 3	Age	50j				70j				abattage			
	Note	P1*	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4
Zone 1	0	X		X	X								
	1												
	2					X	X			X	X	X	
	3												X
	4			X				X	X				
Zone 2	0	X	X	X	X			X	X				
	1						X			X		X	X
	2					X					X		
	3												
	4												
Zone 3	0	X	X		X	X	X		X				
	1			X				X			X	X	X
	2												
	3												
	4									X			

Tableau 5. Notation du couvert dans les 3 zones du parcours en 4 points précis et fixes par zone.
Exemple du lot 3

* P1 : point d'observation n°1 du couvert

Lot 5	Age	50j				70j				abattage			
	Note	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4
Zone 1	0	X			X								
	1												
	2			X		X	X			X	X		
	3							X				X	X
	4		X						X				
Zone 2	0	X	X		X				X				
	1						X						
	2					X				X	X		X
	3							X				X	
	4			X									
Zone 3	0	X	X	X	X	X	X		X				
	1							X			X		
	2									X		X	
	3												
	4												X

Tableau 6. Notation du couvert dans les trois zones du parcours en 4 points précis et fixes par zone.
Exemple du lot 5

Globalement, nous observons un « apprentissage » au couvert. La zone plus proche du bâtiment est explorée et consommée en premier. Ensuite, une fois cette phase « d'apprentissage/découverte » passée, la consommation se fait en avançant vers le fond du parcours.

Nous observons aussi une apparente préférence pour la **chicorée**. Cette plante semble très appétente pour les poulets, et les attire dans le parcours : cela donne une attractivité au parcours.



La découverte à 50 j
d'âge



Entrée plus en profondeur
dans le couvert à 70 j



Disparition du
couvert à
l'abattage

Photos 2. Illustration de l'état du couvert à 50 jours, 70 jours puis avant l'abattage

❖ Mesures quantitatives du couvert par la mesure de la hauteur d'herbe

Dans ce projet, le parcours doit offrir un couvert à haute valeur protéique aux poulets. Pour être consommé, il faut donc que ce couvert ne soit pas trop haut (car il devient « impénétrable »). Il faut donc **l'entretenir** de façon à ce que l'herbe soit jeune (car plus riche en protéine et plus digestible) et à la bonne hauteur. Nous avons donc récolté ce parcours sous forme d'enrubannage.

Nous avons donc estimé ce que le parcours avait produit en biomasse en 2017 et en 2018 (*tableau 7*).



2017								
	Période de mise en défend	Hauteur bande 1 (cm)	Hauteur en défend (cm) (a)	Différence (cm) (c)	Biomasse consommée sur bande 1 de 1500 m ² (kgMS) c x b x 0,15	Production**sur la période (tMS sur parcours) (a-5) x b x 1,5	Récolte (tMS)	Total (tMS)
Z1	Octobre à novembre	1,23	6,9	5,67				
Z2		1,98	5,3	3,32				
Z3		3	8,1	5,10				
moyenne		2,07	6,77	4,7				
2018								
Z1	Juin à septembre	0,86	11	10,14				
Z2		1,5	8	6,50				
Z3		2,18	9	6,82				
moyenne		1,52	9,33	7,82				

Tableau 7. Estimation de la production de biomasse en 2017 et 2018.

* Selon les données ITCF, herb'ITCF ; guide utilisateur 2001. Entre 280 et 325 kgMS/ha/cm au-dessus de 5 cm selon le nombre d'espèces végétales. On a retenu **300 kgMS/ha/cm (b)**

**En équivalent tMS/parcours, c'est-à-dire si notre bande semée occupait les 1,5 ha de parcours
Hauteur = hauteur herbomètre moyenne à raison de 15 mesures par zone et 5 par défend

Les parcours ne sont pas les parcelles les plus productives de l'exploitation. Mais ils peuvent, avec ce type d'implantation, avoir un véritable intérêt pour une production de biomasse complémentaire capable d'être consommée par les poulets.

4. POINTS A RETENIR

Le parcours a un **véritable potentiel de production de biomasse** qui permet de produire sur pieds à destination des volailles, mais aussi de produire sur les systèmes de polyculture-élevage des fourrages de qualité à destination des autres troupeaux (eux aussi déficitaires en protéine).

Ce type de couverts végétaux doit avant tout être profitable aux volailles, mais **la consommation et la valorisation de ces couverts dépend de nombreux facteurs**. Ces essais permettent aujourd'hui de faire ressortir quelques points essentiels.

➤ **Inciter les volailles à sortir sur le parcours**

Lorsque l'aliment est formulé à 100% des besoins, rien n'incite les volailles à sortir du bâtiment, si ce n'est sa curiosité. Ainsi, il est important de **rendre le parcours attractif**. Les aménagements aidant à la sortie et à l'exploration du parcours dans sa totalité ira dans le sens d'une consommation des végétaux semés.

A noter que **l'enherbement de la sortie de trappe avec des mélanges résistants** favorise la sortie du bâtiment et l'apprentissage à la consommation de végétaux.

➤ Favoriser la consommation des bandes riches en protéines

Pour favoriser la consommation, il est nécessaire d'attirer les poulets avec des **plantes appétentes**, telles que la chicorée, ou d'autres plantes réputées pour être attractives (luzerne, fenugrec etc.). Ils consomment ces plantes en priorité, mais mangent ensuite les autres espèces.

Il est nécessaire de proposer un couvert « jeune » car facile d'accès, riche et très digestible. Un couvert trop haut freinera la pénétration de la dite surface : dans ce cas, la consommation se fera uniquement à la périphérie de la zone semée, qui elle sera sous-utilisée.

Enfin, le poulet explore plus facilement le parcours tôt le matin (surtout l'été) et tard en fin de journée (avant la nuit). Ainsi le facteur « heures d'ouverture/fermeture des trappes » est l'un des premiers facteurs limitant la bonne consommation des couverts, et permettant de constater un impact de cette consommation sur les performances zootechniques (et notamment sur l'IC).

Le fait de laisser 24h/24 l'accès au parcours augmentera le temps de consommation des couverts. Bien sûr, dans ce cas, avoir une **clôture très fiable** et des **aménagements «interdisant » la prédation** sont indispensables.

➤ Favoriser une bonne implantation

Pour que l'implantation se fasse dans les meilleures conditions et qu'elle soit compatible avec les rotations de bandes de poulets, des pistes sont à creuser : implantation des zones partielles du parcours (dans le cadre d'une **rotation**) et installation de ces zones en **protection** (pour éviter le prélèvement des graines puis des plantules par les poulets).

Enfin, les bandes implantées doivent l'être **perpendiculairement au bâtiment**.

➤ Entretien le parcours

L'attention doit être apportée pour toujours offrir un couvert jeune, dense, diversifié et le plus longtemps possible dans l'année. Cela peut passer par la fauche, le broyage... Ces interventions contribueront à une bonne production de biomasse et une bonne consommation des végétaux sur pied.



Pour citer ce document :

LAURENT COUILLEAU, ARNAUD OBLE, 2019. PARCOURS A HAUTE VALEUR PROTEIQUE, ESSAIS CONDUITS SUR LA FERME DU LYCEE AGRICOLE DES SICAUDIÈRES. CASDAR SECALIBIO (2015-2019).



➔ Contact – Auteur principal

Laurent COUILLEAU - laurent.couilleau@educagri.fr

➔ Contributeurs

Arnaud OBLE - arnaud.oble@educagri.fr

Célia Bordeaux - CAPL

➔ Conception graphique

Service Communication – ITAB 23/11/2018 – Edition ITAB

Projet SECALIBIO

Coordonné par l'ITAB (antoine.roinsard@itab.asso.fr),

Initiative Bio Bretagne (stephanie.thebault@bio-bretagne-ibb.fr),

Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire (Melanie.GOUJON@pl.chambagri.fr)



Partenaires : IDELE, IFIP, ITAVI, ARVALIS – Institut du végétal, CETIOM, INRA (EASM, GenESI, UMR PEGASE, UE PEAT), AFZ, CRA Bretagne, CDA 44, CDA 26, Bio Centre, FRAB Nouvelle Aquitaine, CREABio, SAS Trinottières, LPA de Tulle Naves, LPA de Bressuire.

