



HAL
open science

Conduite de productions animales dans des couverts complexes. Production de volailles biologiques en parcours prairiaux et arborés

Karine K. Germain

► **To cite this version:**

Karine K. Germain. Conduite de productions animales dans des couverts complexes. Production de volailles biologiques en parcours prairiaux et arborés. *Innovations Agronomiques*, 2014, 40, pp.125-132. 10.17180/sb3y-sd91 . hal-02633907

HAL Id: hal-02633907

<https://hal.inrae.fr/hal-02633907v1>

Submitted on 27 May 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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Conduite de productions animales dans des couverts complexes. Production de volailles biologiques en parcours prairiaux et arborés

Germain K.

INRA, Unité EASM, Station du Magneraud, CS 40052, F-17700 Surgères

Correspondance : karine.germain@magneraud.inra.fr

Résumé

L'accès à un parcours extérieur est une obligation réglementaire dans le cadre de l'élevage avicole biologique. Il est possible de valoriser son utilisation par les animaux car il peut rendre des services aux animaux. Les parcours peuvent agir à différents niveaux : santé, alimentation, performance zootechnique, environnement, comportement. Le dispositif AlterAvi a permis d'étudier les services rendus par les parcours. Ainsi, des aménagements comme l'implantation d'arbres ont permis d'augmenter la durabilité des élevages notamment en améliorant les performances zootechniques et en diminuant l'impact environnemental. L'implantation d'arbres provoque une meilleure utilisation des parcours par les animaux. De plus, le parcours pourrait jouer un rôle dans la prévention du parasitisme. Il pourrait être une ressource en plantes à propriété antiparasitaire qui seraient consommées par les poulets parasités. Enfin, le parcours pourrait constituer une ressource alimentaire pour les poulets. Il est donc nécessaire d'avoir une bonne gestion des parcours de volailles.

Mots-clés : parcours, poulet de chair, production biologique, durabilité, couvert végétal

Abstract: Organic poultry production on outdoor run with grasslands and trees

The access to an outdoor run is a regulatory obligation in organic poultry production. It is possible to value its use by animals because it provides services to animals. Outdoor run can act at various levels: health, feed, growth performances, environment, and behaviour. The experimental facility AlterAvi made it possible to investigate services provided by outdoor run. So, landscaping as trees made it possible to increase the sustainability of the breeding in particular by improving the growth performances and by decreasing the environmental impact. The exploratory behaviour increased when birds were offered an outdoor run with trees. Furthermore, the outdoor run could play a role in the prevention of the parasitism. It could be a resource in plants with antiparasitic properties which would be eaten by the infected broilers. Finally, the outdoor run could be a feed resource for the broilers. It is thus necessary to have a good management of the poultry outdoor run.

Keywords: Outdoor run, broiler, organic production, behaviour, sustainability

Introduction

L'accès à un parcours extérieur pour les animaux est une obligation réglementaire en élevage avicole biologique. Ce type de production répond à une demande de la société qui décrie les élevages en claustration. Le parcours contribue notamment à un bien-être animal car il apporte un confort physique pour l'animal, enrichit le milieu et permet l'expression de certains comportements naturels propres à l'espèce.

Cependant, ce type d'élevage rencontre quelques difficultés liées à l'accès des animaux à l'extérieur. Ces problèmes peuvent être de différents ordres : sanitaire lié au contact des animaux avec le milieu

extérieur, environnemental avec la gestion complexe des déjections sur le parcours, ou même comportemental avec une présence plus importante des animaux devant les bâtiments.

Une bonne gestion des parcours, notamment par des aménagements, est essentielle pour qu'ils deviennent un véritable atout. De même, il est important d'appréhender les services rendus par les parcours. Pour mener ce type d'étude, il est nécessaire de disposer d'un système expérimental permettant une approche globale d'un élevage avicole biologique. Ainsi, après une présentation du dispositif AlterAvi, trois types de valorisation des parcours seront présentés : amélioration de la durabilité de l'élevage, de la santé des animaux et de l'alimentation des poulets.

1. AlterAvi : une plate-forme expérimentale dédiée à l'étude de la production de volailles biologiques

1.1 La production de volailles

En France, la production avicole est très diversifiée. Elle concerne principalement le poulet de chair et la poule pondeuse mais il existe de nombreuses autres espèces comme la dinde, le canard à rôtir, les palmipèdes gras (canard, oie) et la pintade. Les modes de production des poulets de chair sont également très segmentés avec des productions de type standard (souche à croissance rapide, abattage avant 40 jours, élevage en claustration), certifié (souche à croissance intermédiaire, abattage à 56 jours), label rouge (souche à croissance lente, abattage après 81 jours, accès à un parcours), d'appellation d'origine contrôlée ou biologique (souche à croissance lente, abattage après 70 jours, aliment biologique, accès à un parcours).

L'élevage de poulet de chair biologique est caractérisé par un lien au sol traduit par l'origine géographique de l'approvisionnement des matières premières alimentaires provenant essentiellement de culture en agriculture biologique, un accès à un parcours extérieur et le respect de l'environnement en limitant l'usage des produits chimiques de synthèse pour la production végétale et en privilégiant les médecines « alternatives » dans la gestion de la santé des animaux.

La France est actuellement le premier producteur européen de volailles biologiques avec 8 millions de poulets produits en 2013 (Agence Bio, 2014). Même si la production française de poulets biologiques est en régulière augmentation depuis 2007, elle représente moins de 1% de la production nationale. La production « standard », bien que fréquemment rejetée par la société, reste donc largement dominante.

1.2 La plate-forme expérimentale AlterAvi

Une plate-forme expérimentale unique consacrée à l'étude des systèmes d'élevage alternatif de volailles a été créée à l'INRA du Magneraud en 2009. Elle a pour objectif d'explorer des nouveaux itinéraires techniques de production de volailles durables.

La plate-forme AlterAvi consiste en deux ensembles de quatre modules d'élevage avec accès à un parcours extérieur. L'un est implanté dans une chênaie, l'autre en prairie (Figure 1). Chaque module est constitué d'un bâtiment d'élevage mobile de 75 m² et 2500 m² de parcours extérieur (50*50m). Un dispositif électronique a été développé pour suivre le déplacement en continu des poulets sur les parcours extérieurs. 6 000 poulets (750/module) de souche à croissance lente peuvent être élevés dans ce dispositif. Les conditions de productions respectent la réglementation sur l'agriculture biologique à savoir : âge d'abattage > 70j, accès à un parcours (1/3 de la vie de l'animal), alimentation biologique, densité...



Figure 1 : Poulets sur la prairie

2. Aménager son parcours en implantant des arbres pour améliorer la durabilité de son élevage

2.1 Le comportement exploratoire des poulets est modifié par la présence d'arbres

La présence des animaux sur les parcours de type arboré ou prairial a été suivie à différents âges. Il a été montré que la présence d'arbres a un effet positif sur le comportement exploratoire des animaux (Germain et al., 2011). Les arbres entraînent une augmentation du temps passé sur le parcours par les animaux (Figure 2). Ainsi, les animaux passent 10 % de plus de leur temps sur les parcours arborés que ceux de type prairie. Cette différence d'utilisation apparaît essentiellement en milieu de journée (Figure 3). Il est probable que l'absence de zones ombragées freine l'utilisation du parcours sur prairie pendant les périodes plus ensoleillées. De plus, la répartition homogène des arbres permet une utilisation également plus homogène de l'espace par les poulets. Cette étude suggère que l'intérêt d'un aménagement réside également dans les zones d'ombre qui sont ainsi offertes. Les observations faites par fortes chaleurs montrent que les animaux des parcours de type prairie s'abritent du soleil dans les bâtiments. Or, ils y sont soumis à de fortes températures et manifestent donc davantage de comportement d'hyperventilation que les animaux des parcours arborés.

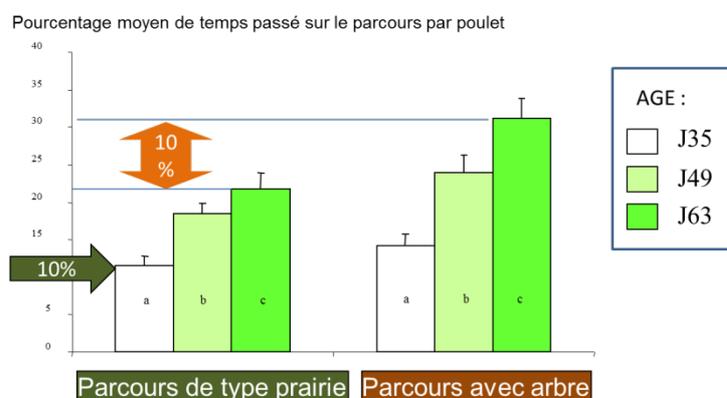


Figure 2 : Pourcentage moyen de temps passé sur le parcours en fonction de l'âge et du type de parcours

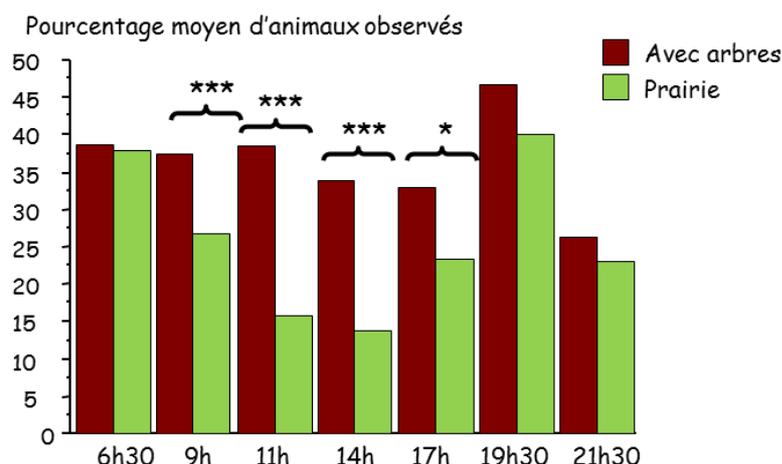


Figure 3 : Pourcentage d'animaux observés sur le parcours à J63 en fonction de la période d'observation et du type de parcours (* : différences significatives au seuil 5% (*) ou de 0.1% (***)).

2.2 La présence d'arbres améliore les performances zootechniques des animaux

Les mesures de croissance ont montré que le poids des animaux et leurs performances zootechniques varient en fonction du type de parcours. Le poids des animaux élevés en parcours arboré est toujours supérieur au poids des animaux en parcours de type prairie (Tableau 1) (Germain *et al.*, 2013). L'indice de consommation (quantité d'aliment consommé / poids animal) est meilleur en parcours arboré par rapport au parcours de type prairie entre 29 à 56 jours quand la différence d'utilisation du parcours par les animaux est la plus grande entre les 2 types de parcours (Tableau 2). Il n'y a pas de différence d'indice de consommation sur les autres périodes.

La présence d'arbres a donc un effet positif sur les résultats zootechniques de l'élevage.

Tableau 1 : Poids vifs moyens des animaux (en g) en fonction du type de parcours à différents âges

	Poids J1	Poids J29	Poids J57	Poids J85
Arboré	40 (±3)	497 (±47) a	1148(±141) a	2000(±287) a
Prairie	40 (±3)	494 (±47) b	1128(±142) b	1940(±281) b

Tableau 2 : Indice de consommation moyen en fonction du type de parcours et de la période alimentaire

	J1-29	J29-57	J57-85	J1-85	J28-85
Arboré	1,95	2,89 a	3,56	2,95	3,26
Prairie	1,98	3,06 b	3,56	3,00	3,33

2.3 Les déjections des animaux se concentrent devant les bâtiments

Un effet du type de parcours et de la saison sur la répartition des déjections entre le bâtiment et le parcours a été mis en évidence grâce à des bilans de masse sur le phosphore et le potassium. En hiver, les animaux ont excrété davantage sur le parcours arboré (19% de l'excrété total) que sur le parcours enherbé (6%) alors qu'aucun effet n'a été observé en été (49 et 47% respectivement) (Meda, 2011). Cette différence de quantité de déjections sur les parcours entre hiver et été est à corrélérer avec le comportement exploratoire des animaux. Les déjections sur les parcours ont entraîné une augmentation significative des teneurs en P (Figure 4a), Cu et Zn dans la couche superficielle du sol dans les deux types de parcours par rapport à une situation initiale avant l'arrivée des animaux. Cette évolution des teneurs en minéraux est clairement corrélée à la distance aux bâtiments et donc au

comportement exploratoire des poulets, avec de très fortes accumulations relevées à proximité des bâtiments (Meda *et al.*, 2012). Par ailleurs, la forte variabilité spatiale des déjections a également conduit à une forte variabilité spatiale des flux de gaz à effet de serre sur le parcours (Figure 4b). De manière générale, les doses les plus concentrées se retrouvent aux abords des bâtiments, et suivent les zones occupées par les volailles.

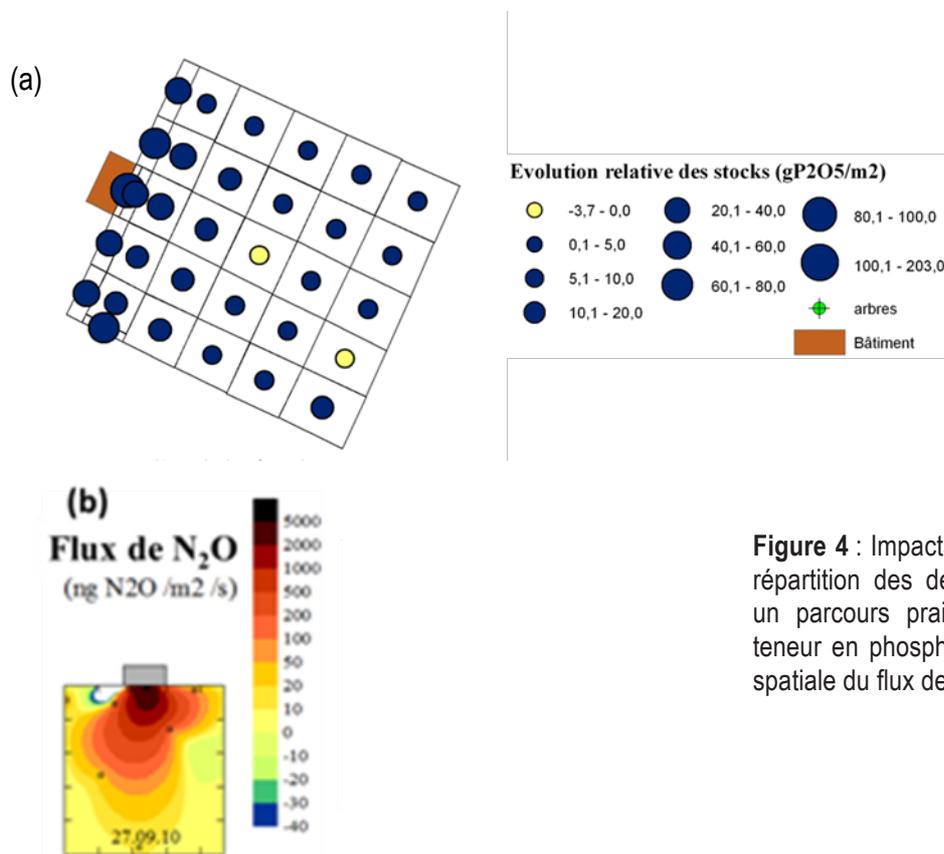


Figure 4 : Impacts environnementaux de la répartition des déjections des poulets sur un parcours prairial: (a) Evolution de la teneur en phosphore du sol, (b) Variabilité spatiale du flux de N₂O mesuré le 27/09/10

Une piste de réflexion pour la réduction des émissions gazeuses sur le parcours réside dans les caractéristiques du parcours. Ainsi, un parcours possédant des aménagements tels que des arbres attirant les animaux permettrait de mieux répartir les déjections sur le parcours et de limiter la dégradation du couvert végétal.

3. Penser le parcours de volaille biologique comme une officine

Les parcours de volailles constituent un réservoir de micro-organismes ou de macro-parasites qui peuvent représenter un facteur de risque pour la santé animale. Il a été montré que les animaux les plus explorateurs, qui utilisent davantage les parcours, possèdent un taux d'infestation parasitaire plus élevé que les animaux casaniers (Simon *et al.*, 2011). De plus, la qualité du couvert végétal semble influencer le réservoir en parasite. Ainsi, un poulet en parcours sur prairie sera contaminé plus rapidement que sur un parcours arboré même s'il est moins explorateur qu'un autre poulet sur parcours. En effet, les hôtes intermédiaires ou de transport de parasites sont plus présents en prairie qu'en parcours arboré.

L'optimisation de la gestion du parcours avec notamment un choix de couvert végétal adapté devrait permettre une gestion préventive des aspects sanitaires. La faisabilité d'introduire sur le parcours des espèces végétales bénéfiques aux volailles pour lutter contre le parasitisme a donc été étudiée. Ainsi, sur les parcours prairiaux, quatre espèces ont été introduites en « carré des Moines » : fenugrec

(*Trigonella foenum-graecum*), tanaisie, thym et ail. Les carrés de plantes ont été implantés à différents endroits sur les parcours : à 10, 25 et 40 m des bâtiments, soit 12 répétitions au total (Figure 5).

Les quatre espèces ont été choisies en raison de la présence de composés secondaires ayant des propriétés médicinales (Effet antiparasitaire contre coccidies et helminthes) selon la bibliographie ou certains essais ponctuels d'activité antiparasitaire et de leur facilité de culture en climat tempéré.

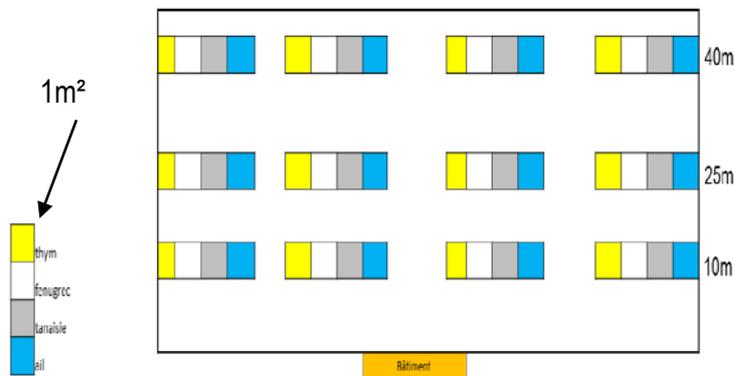


Figure 5 : Implantation des espèces antiparasitaires sur les parcours

L'étude montre que les poulets n'avaient pas le même intérêt pour toutes les plantes. Le fenugrec a été totalement consommé sur pratiquement tout le parcours, la tanaisie et l'ail ont été consommés de façon variable selon les saisons et la zone du parcours, et enfin, le thym n'a pas été consommé. La saison a influencé la consommation de plantes. La consommation de fenugrec a été plus importante en automne qu'en été. De plus, en automne, le pourcentage de poulets à l'extérieur sur les parcours a été plus important que pour des parcours sans implantation de plantes (Figure 6). En condition climatique favorable, la présence de plantes à vertu antiparasitaires et anthelminthiques a donc favorisé la sortie des animaux sur les parcours. Cependant, l'impact sur le parasitisme n'a pas pu être mis en évidence car le taux d'infestation sur les parcours était trop faible. Enfin, l'introduction de plantes à propriétés antiparasitaires n'a pas eu d'effet sur les performances zootechniques, ni la qualité sensorielle des produits.

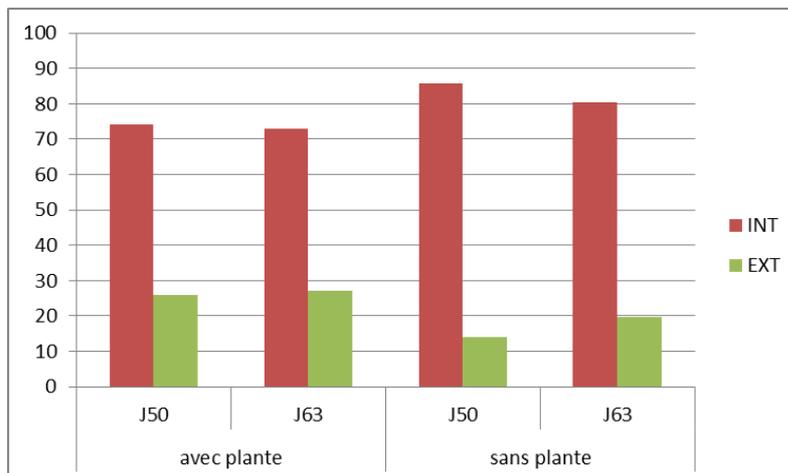


Figure 6 : Pourcentage moyen des poulets en automne à l'intérieur et extérieur des bâtiments, selon la présence dans le parcours de plantes à propriétés anti-parasitaires

4. Quelle contribution des parcours à l'alimentation des volailles ?

La production biologique de volailles est confrontée à plusieurs défis en matière d'alimentation : l'évolution de la réglementation qui imposera une alimentation animale d'origine 100 % biologique d'ici 2016 et la forte dépendance aux importations de sources de protéines, notamment du tourteau de soja.

La dérogation autorisant 5 % de matières premières non biologiques a permis jusqu'alors d'obtenir des formulations équilibrées en protéines et il n'existe pas actuellement de solution technique de substitution n'ayant aucune conséquence sur les résultats technico-économiques, la qualité et le prix des produits. Il est donc nécessaire de chercher de nouvelles sources de protéines.

Une étude a démontré que les végétaux présents sur le parcours étaient consommés par les poulets de chair (Jurjanz *et al.*, 2011). Les quantités ingérées de végétaux sont très variables sans cependant dépasser 15g de matière sèche par jour. De plus, l'ingestion des végétaux semble dépendre des conditions d'exploration des animaux et de la saison qui sont également déterminantes pour la capacité de régénération du couvert végétal et de sa composition botanique et biochimique.

Le couvert végétal des parcours est donc une ressource alimentaire disponible et consommée mais dont la contribution nutritionnelle pour les animaux est mal connue.

Il a donc été envisagé d'évaluer dans quelle mesure le parcours pouvait constituer un apport alimentaire compensatoire dans le cas d'une conduite alimentaire « moins riche en protéines ».

Ainsi, deux génotypes animaux différant par leur vitesse de croissance, abattus à 89 et 103 jours, ont été nourris avec deux aliments : un régime Témoin et un régime Essai contenant 2 % de protéines en moins sur la période croissance et finition (Tableau 3).

Les résultats montrent un très faible écart de poids entre les deux régimes, quelle que soit la durée d'élevage (Tableau 3) (-4% et -2% de baisse de performances respectivement pour les deux souches avec le régime moins riche en protéines). L'Indice de consommation (IC) est légèrement dégradé dans le cas de l'aliment avec moins de protéines. Par ailleurs, l'aliment n'a pas eu d'effet sur les rendements à la découpe (pourcentages de gras, de cuisse et de filet). La consommation totale en soja par poulet a légèrement baissé (environ 600g au total / poulet), ainsi que la consommation de protéines apportées par l'aliment avec les régimes Essai.

Tableau 3 : Valeur nutritionnelle des aliments et performances zootechniques des animaux

	SOUCHE « 103 JOURS »		SOUCHE « 89 JOURS »	
	Régime Témoin	Régime Essai	Régime Témoin	Régime Essai
TAUX DE PROTÉINES				
Aliment Démarrage	21%	21%	21%	21%
Aliment Croissance	19 %	17,2 %	19 %	17,2 %
Aliment Finition	17 %	15,1 %	17 %	15,1 %
RÉSULTATS ZOOTECHNIQUES				
Poids à l'abattage (g)	2181	2097	2459	2405
Indice de consommation (IC)	3,1	3,2	2,7	2,8
Consommation de protéines de l'aliment (kg/poulet)	0,61	0,59	0,55	0,52

En revanche, la baisse de la teneur en protéines, via la limitation du taux de tourteau de soja, a permis une baisse du coût total de l'aliment de -4 % pour la souche 103 jours et de -3 % pour la souche 89 jours, et ce malgré l'augmentation de l'IC.

Le suivi de l'état des parcours par des mesures de hauteur d'herbe a montré une utilisation plus importante pour les deux parcours avec des aliments moins riches en protéines. Il est donc possible

que les poulets aient compensé l'apport nutritionnel inférieur de l'aliment en explorant davantage le parcours et en consommant des végétaux. Il serait donc intéressant de poursuivre cette réflexion en étudiant quelles espèces serait à introduire dans un parcours pour maximiser les apports en protéines.

Conclusion

Il est donc important de rappeler la nécessité d'aménager les parcours de manière à améliorer la répartition des volailles, afin d'améliorer la durabilité de l'élevage de poulets biologiques que ce soit en matière d'environnement, de performances zootechniques, de sanitaire ou d'alimentation.

Références bibliographiques

Agence Bio, 2014. <http://www.agencebio.org/>

Germain K., Leterrier C., Meda B., Jurjanz S., Cabaret J., Lessire M., Jondreville C., Bonneau M., Guemene D., 2013. Elevage du poulet de chair biologique : l'utilisation du parcours influence de nombreux paramètres biotechniques. 10^{èmes} Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras, La Rochelle.

Germain K., Parou P., Chapuis H., Pouget R., Juin H., Guéméné D., Leterrier C., 2011. Des pistes pour améliorer l'utilisation du parcours chez les poulets de chair biologiques. 9^{èmes} Journées de la Recherche Avicole, Tours.

Jurjanz S., Germain K., Juin H., Jondreville C., 2011. Ingestion de sol et de végétaux par le poulet de chair sur des parcours enherbés ou arborés. 9^{èmes} Journées de la Recherche Avicole, Tours.

Meda B., 2011. Une approche dynamique des flux d'éléments et d'énergie des ateliers de production avicole avec ou sans parcours : Conception et application du modèle MOLDAVI. Thèse de Doctorat d'Agrocampus Ouest, Rennes. 238p.

Meda B., Flécharde C., Germain K., Robin P., Walter C., Hassouna M., 2012. Greenhouse gas emissions from the grassy outdoor run of organic broilers. *Biogeosciences* 9, 1493–1508.

Simon F., Germain K., Bain O., Cabaret J., 2011. Poulets de chair en élevage biologique sur des parcours indemnes : cinétique de mise en place du parasitisme par les helminthes. 9^{èmes} Journées de la Recherche Avicole.