

# ProFilBio

LE TRIMESTRIEL DE L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE EN NOUVELLE-AQUITAINE



## DOSSIER SPÉCIAL VITICULTURE

Semences et engrais verts,  
de l'idée à la mise en pratique

## ELEVAGE HERBIVORE

Prairies : réparer les dégâts et  
anticiper sa prochaine saison  
fourragère

## ARBORICULTURE

Oiseaux et chauves-souris en  
vergers, quels rôles et comment  
les favoriser ?



# SOMMAIRE

## 3 ÉLEVAGE HERBIVORE

Prairies : réparer les dégâts et anticiper sa prochaine saison fourragère

Le ver blanc, un ravageur des prairies

Elevage bovin, les actualités réglementaires

## 15 GRANDES CULTURES

Produire et sélectionner ses semences de maïs, retours d'expériences et étude de quelques modalités pour le paysan-sélectionneur

## 16 MARAÎCHAGE

Micro-fermes maraîchères diversifiées en agriculture biologique, quelles performances, viabilité et durabilité

## 21 ARBORICULTURE

Oiseaux et chauves-souris en vergers, quels rôles et comment les favoriser ?

## 24 MONOGASTRIQUE

Volailles, le bien-être animal

## 9 DOSSIER SPÉCIAL VITICULTURE

Semences et engrais verts, de l'idée à la mise en pratique



Directeurs de la publication :

Luc SERVANT (Chambre régionale d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine)

Irène CARRASCO (Bio Nouvelle-Aquitaine)

Coordinateurs de la publication :

Pascaline RAPP (Chambre régionale d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine)

Béatrice POULON (Bio Nouvelle-Aquitaine)

Date parution : Novembre 2023

Imprimeur : Graphicolor

9 rue Hubert Curien, Parc d'activité de Romanet, 87000 Limoges

Ont collaboré à ce numéro : ANDREAU Marion (Bio Nouvelle-Aquitaine), BALLOUHEY François (CDA 24), BAUDIFFIER Quentin (CA 17/79), DELAMOTTE Camille (CDA 24), DIDIERJEAN Camille (CDA 24), DRAGON Antoine (Bio Nouvelle-Aquitaine), FLORES-NAGANT Stéphanie (CDA 33), HERVOUET Cédric (Bio Nouvelle-Aquitaine), LAFFENETRE Edouard (CDA 86), MAISONNEUVE Claire (Agrobio Périgord), MAREAUX Marie-Claude (CDA 64), POMPIER Marion (CDA 19) et TRICHEUR Alexandre (Bio Nouvelle-Aquitaine)

Ont participé à l'élaboration de cette revue : Elisabeth UMINSKI et Charlène BARATON

Illustrations/Photos : Bio Nouvelle-Aquitaine, CDA 24, CDA 33, CDA 64, CDA 86, Quentin d'Hoop



## PRAIRIES

RÉPARER LES DÉGÂTS ET ANTICIPER SA PROCHAINE SAISON FOURRAGÈRE

La succession de sécheresses estivales, possiblement cumulées à des gestions " tendues " et/ou à des pullulations de ravageurs, ont des effets délétères sur la production fourragère. Les repousses d'herbe, tout juste permises par le retour des pluies, témoignent de ce qui a été épargné... Un gazon clairsemé ou un envahissement par des espèces de peu d'intérêt (graminées médiocres et/ou adventices) obligent à une intervention, que ce soit un regarnissage ou un resemis après destruction.



Sursemis de prairies

La technique du sursemis de prairies est envisageable pour les prairies dont le couvert contient encore plus de 70 % d'espèces d'intérêt ou pour les prairies non labourables. Les espèces prairiales à privilégier doivent donc être agressives à l'implantation, afin d'assurer une levée rapide du couvert. Le choix est à orienter vers les RGI, RGH et/ou TV. Quelques kilos d'une ou plusieurs de ces espèces pourront être ajoutés avantageusement à un sursemis d'espèces prairiales moins agressives à la levée, comme le dactyle, la fétuque, le lotier, le trèfle blanc...

Les doses de semis par cette technique sont les mêmes que pour un semis classique, soit 25 à 30 kg/ha. Elles sont à augmenter (jusqu'à 50 % de plus) en cas de semis à la volée.

Différents types de chaînes de matériel peuvent être utilisés, l'enjeu étant de favoriser le contact sol/graine :

- le semoir spécialisé, qu'il soit à disques, à patins ou à sabots, travaille une surface réduite, ce qui limite la levée des mauvaises herbes. Les disques sont toutefois à éviter sur sols argileux (tendance à lisser le sillon, empêchant le bon ancrage des racines des plantules) et sur les parcelles riches en rumex (le fractionnement des racines favorisant sa multiplication).
- les combinaisons herse/semoir permettent de gratter le sol, d'ouvrir un peu la végétation, d'enlever la mousse éventuelle et de déchausser les espèces les plus superficielles ou/et traçantes (menthe, agrostis, pâturin, véronique, mouron...). A noter que le hersage favorise aussi la levée d'adventices. La technique demande cependant au moins 3 opérations : hersage, semis et roulage. Si ces 3 opérations ne peuvent être simultanées, il est conseillé de multiplier le nombre de passages. Le semoir à céréales (avec les socs relevés) permet de maîtriser la dose et la répartition du semis. Le semoir centrifuge est moins précis, d'où l'augmentation de la dose de semis.

Quel que soit l'outil mis en œuvre, l'intervention devra avoir lieu sur couvert résiduel ras, avec rappui immédiat (passage du rouleau et/ou piétinement d'animaux).





## Le ressemis de prairie sous couvert de céréales : une option intéressante pour refaire sa prairies

C'est l'option à privilégier dans le cas de prairies vraiment sales, avec peu de bonnes espèces résiduelles. Ces implantations peuvent s'envisager sous couvert de céréales d'hiver, notamment lorsqu'elles sont tardives et/ou qu'il y a besoin de sécuriser le stock fourrager et/ou que l'on se trouve dans une succession prairie/prairie.

Des essais d'implantation simultanée (ferme expérimentale de Thorigne d'Anjou, 49), que les céréales soient associées ou non à des protéagineux, ont montré que la technique permet d'assurer l'implantation prairiale d'automne<sup>1</sup> et de fournir en quantité du fourrage au printemps suivant, tout en contrôlant le salissement. Des comparaisons des salissements printaniers pour des prairies implantées à l'automne précédent ont par exemple montré 2 % d'adventices dans une prairie implantée sous couvert de méteil, contre 16 % pour une prairie semée seule (source : *Chambre d'agriculture de l'Indre*).

Couvrantes, très appétentes en vert et de bonne valeur alimentaire, les avoines se prêtent bien à ce type de semis ; à coupler éventuellement à de la vesce, elle-même de très bonne valeur. Un méteil « classique » à base de triticale, autre céréale couvrante, pourra aussi convenir (Cf. plus loin).

La technique est idéalement à mettre en œuvre avant fin octobre, en 2 passages (ou 1 seul si le semoir est en double caisson). D'abord la céréale ou l'association céréale-protéagineux à la profondeur de 2-3 cm, puis la prairie, en semis superficiel (1 cm maximum). La bonne répartition des graines, avec croisement des passages si possible, et un rappui ferme sont des facteurs de réussite. La prairie est à semer à la dose habituelle ; la céréale ou le mélange céréalière peut l'être aussi ou être semé à dose réduite (généralement de moitié).

Une récolte précoce de la céréale immature, au printemps suivant, donnera à la prairie nouvellement implantée l'accès à la lumière nécessaire à sa pousse.

## Les cultures dérobées pour pallier un déficit fourrager ?

Le besoin peut être aussi de devoir palier un déficit, mis en évidence par un bilan fourrager. Les options pour fournir un fourrage appétent en quantité et de bonne valeur alimentaire sont encore multiples à l'automne.

- Les crucifères et les légumineuses préfèrent les jours longs pour s'implanter. Les légumineuses en particulier auront besoin d'avoir atteint le stade 3 feuilles trifoliées avant les premières gelées pour résister au froid.
- Resteront ensuite le RGI et les céréales pour un semis plus tardif (fin octobre idéalement), sans trop de risque quant à la bonne levée et la couverture de la culture. Pour une utilisation mixte - pâture et stock - choisir un RGI alternatif à cycle court, de préférence diploïde. Idéalement il est à associer à un trèfle annuel tolérant le froid (le trèfle incarnat (TI) pour le plus courant). Pour bénéficier de ses

repousses (aucune après floraison), il est impérativement à exploiter avant le stade bourgeonnement. Le trèfle de Perse (TP) est aussi une option. Il pourra tirer parti de sols lourds. Résistant au froid et de bonne valeur alimentaire, il semble être cependant peu appétent en vert et difficile à sécher ; l'enrubannage lui conviendra bien. Dans l'objectif d'une utilisation au printemps, le mélange suivant devrait convenir : 8 à 10 kg/ha de trèfle(s) annuel(s) (TI et/ou TP) + 15 à 20 kg/ha RGI alternatif.

Les céréales, cultivées en pur ou associées à des protéagineux, peuvent être récoltées (ensilage ou enrubannage) au printemps. Le fourrage est habituellement abondant et de qualité. Si les conditions en début d'année le permettent (et si pas de féverole), la pâture sera aussi possible.

Les mélanges les plus « classiques » sont à base de :

- triticale (ou seigle), qui sont des céréales rustiques et productives servant de tuteurs aux légumineuses.
- pois fourrager, avec éventuellement ajout de vesce. Le pois est néanmoins à limiter pour cause de risque de verse.

L'apport d'avoine est un plus pour l'appétence et son pouvoir couvrant, mais à limiter dans le mélange, justement à cause de son pouvoir étouffant. Les proportions habituellement recommandées sont de :

- 90 à 120 kg/ha de céréales (avec maximum 30 kg/ha d'avoine, si c'est une variété conso).
- 30 à 50 kg/ha de légumineuses, sans aller au-delà de 30 kg/ha pour le pois, toujours à cause du risque de verse.

L'avoine rude (= diploïde = brésilienne), gélive, est habituellement réservée à des semis plus précoces. Elle devrait cependant pouvoir pousser dans les zones où l'hiver est généralement doux et peu marqué. Elle pourra alors être ajoutée, là aussi à mi-dose (soit 20 kg /ha max), dans le mélange semé.

## En conclusion...

Avec des trésoreries tendues, sursemis, ressemis de prairies ou couverts hivernaux peuvent être perçus comme des prises de risque car ils sont tardifs. Mais le manque de fourrage, prégnant pour certains, et la dégradation des prairies demandent d'explorer les options possibles, en expérimentant au besoin.

Rédigé par

Marie-Claude MAREAUX,

Chambre d'agriculture des Pyrénées-Atlantiques  
[mc.mareaux@pa.chambagri.fr](mailto:mc.mareaux@pa.chambagri.fr)

Crédit photo

CDA 64

(1) Le semis simultané en sortie d'hiver s'est montré plus aléatoire.



## LE VER BLANC

### UN RAVAGEUR DES PRAIRIES

L'herbe peut donner l'impression de sécher sur pied, particulièrement lors d'étés chauds. Mais si c'était autre chose que le manque d'eau ? Et pourquoi pas les larves de hannetons ?



Les hannetons sont des insectes phytophages broyeur. Il en existe différentes espèces, dont les larves, assimilables à de gros vers blancs, ont des effets voisins.

Le cycle (3 stades larvaires) de ces insectes se déroule sur 1 ou 3 ans, selon l'espèce. La plus commune, le hanneton commun, se développe ainsi en 36 mois, étalés sur 4 années civiles. Les adultes, quelle que soit l'espèce, ne sont nuisibles qu'occasionnellement (défoliations d'arbres fruitiers ou forestiers, en particulier le prunier, le chêne et l'érable).

Les larves sont en revanche très polyphages, consommant aussi bien les racines des espèces prairiales (les prairies étant les principales cultures à supporter leurs attaques) que celles des arbres. L'ampleur des dommages dépend de la population larvaire, de la vigueur de la végétation et de la pluviométrie.

Bien que les cycles biologiques (et les rythmes d'apparition des larves) d'une espèce à l'autre soient différents, les plus gros dommages sont similaires et périodiques, en lien avec le cycle de l'insecte considéré. Ils sont particulièrement visibles l'été, au pic d'activité des larves. Le retour du froid les fait migrer en profondeur pour hiberner.

Préférant particulièrement les zones de prairies à l'environnement boisé, les attaques de vers blancs se caractérisent, dans les cas les plus graves, par la destruction complète du système racinaire : le gazon, complètement desséché, se détache par plaques entières, peut même disparaître, laissant la terre à nu. Les dégâts sont souvent importants, mais ponctuels.



Exemple de dégât de ver blanc sur prairie dans le 64

Le seuil de nuisibilité habituellement retenu pour les prairies est de 30 larves/m<sup>2</sup> dans le cas du hanneton commun<sup>(1)</sup> (de 20 à 50 larves, selon la vigueur de la prairie et l'état hydrique du sol, favorable ou non aux pontes). Il est beaucoup plus faible pour les pépinières et cultures légumières : 4 à 5 larves/m<sup>2</sup>.

Plus l'été de l'année qui suit celle des vols est sec moins la végétation est capable de résister à leurs déprédations.

(1) Pour le hanneton horticole, il est plutôt de 50 à 100 larves (source suisse)



## Méthodes de lutte : le préventif et le curatif

Les hannetons ont quelques prédateurs :

- Les fourmis, qui consomment les œufs.
- Certains mammifères. Contrairement à une idée reçue, les taupes ne les consomment que peu, leur préférant les vers de terre. Blaireaux et sangliers en sont en revanche très friands. A noter que les dégâts récurrents de ces derniers sur prairies peuvent indiquer une forte présence de larves.
- Et les oiseaux (en particulier les étourneaux...). Les vols d'étourneaux peuvent ainsi être des indicateurs de la présence de larves.

En cas de présence avérée, ne sont disponibles, pour limiter les dégâts, que la conduite de la prairie et la lutte mécanique : les hannetons femelles préfèrent en effet pondre dans une végétation rase. Leurs larves sont très sensibles aux chocs et à la déshydratation.

L'été, moment où ces vers blancs sont dans la couche superficielle du sol, est la période propice aux interventions mécaniques. L'emploi, de préférence en passages croisés, d'outils à disques ou à dents (animés ou non), occasionne alors une mortalité élevée. Le labour s'il est possible ou souhaité est particulièrement efficace, notamment s'il est combiné à ces passages d'outils (source BIPESCO, Suisse). Faute de mieux, un aérateur de prairies, incliné de manière à travailler agressivement, permettra d'approfondir la zone travaillée par rapport à une utilisation classique, mais demandera probablement plusieurs passages.

Le compactage du sol par piétinement du bétail peut aussi réduire la population, a priori toutefois avec moindre efficacité qu'un passage d'outil permettant de remonter les larves. Le « plombage » au rouleau lourd (jusqu'à 2 tonnes, rouleau plein d'eau) est utilisé en Nouvelle-Zélande semble-t-il avec satisfaction, y compris pour contrôler les pontes.

## Les principales préconisations

(D'après la FDGDON de Lorraine)

- **En année de vol (année 1) :**
  - 1<sup>ère</sup> fauche ou mise à l'herbe tardive, pour freiner les pontes et laisser monter à graines,
  - hauteur résiduelle de fauche : 7-8 cm,
  - fertilisation faible (la fauche est tardive),
  - scarification début septembre, avant la descente des larves pour hivernage.
- **En année 2 : larves L3**
  - 1<sup>ère</sup> fauche précoce, pour préserver le couvert du dessèchement,
  - fertilisation importante, pour fortifier le couvert et limiter les pertes,
  - travail de remise en état en juillet-août, en pleine journée et par temps chaud, pour détruire un maximum de larves et préparer le ressemis ou le sursemis ultérieur,

- scarification début septembre, avant la descente des larves.

- **En année 3 (moindres dégâts des L3)**
  - fauche et fertilisation : pas de recommandation particulière (les pratiques habituelles conviennent),
  - scarification possible, mais alors à faire avant l'été.

Le ressemis de la prairie, à effectuer sur les zones attaquées, devra avoir lieu suffisamment tôt pour que le couvert soit bien développé avant l'hiver.

### Rédigé par

Marie-Claude MAREAUX,  
Chambre d'agriculture des Pyrénées-Atlantiques  
[mc.mareaux@pa.chambagri.fr](mailto:mc.mareaux@pa.chambagri.fr)

### Crédit photo

CDA 64



## ELEVAGE BOVIN LES ACTUALITÉS RÉGLEMENTAIRES

L'INAO, responsable de l'application homogène du droit de l'Union européenne, a publié cette année deux notes de lecture précisant la réglementation en agriculture biologique sur les points suivants : l'accès à l'extérieur des bovins et l'ébourgeonnage des ruminants.

### L'accès à l'extérieur des bovins

Le règlement indique que les bovins, ovins, caprins et équins doivent avoir « accès aux pâturages pour brouter à chaque fois que les conditions le permettent. »

Cependant, il existe des conditions pouvant justifier une limitation de l'accès au pâturage :

- les conditions météorologiques (froid humide, forte pluie, fortes chaleurs...),
- les conditions environnementales (état du sol impropre à la présence d'animaux, quantité et qualité d'herbe disponible insuffisante...),
- les pratiques d'élevage (soins vétérinaires, parage, insémination, vêlage...),
- les animaux se trouvant en fin d'engraissement (fin de finition) à la sortie de l'hiver peuvent être maintenus en bâtiment quelques jours avant l'abattage afin d'éviter les problèmes digestifs liés à la mise à l'herbe,
- les bovins mâles de plus d'un an n'ont pas d'obligation de pâturage s'ils bénéficient d'un accès à un espace de plein air (aire d'exercice extérieure décrite plus bas).

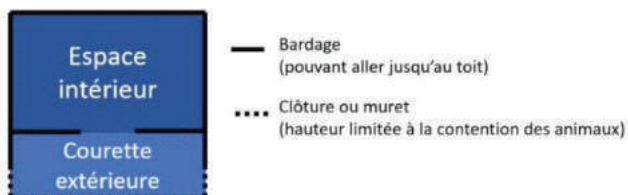
Âges de sorties des veaux :

- Obligation de fournir un accès à l'extérieur quand les conditions le permettent au plus tard à 6 semaines.
- Obligation de fournir un accès au pâturage quand les conditions le permettent au plus tard à 6 mois.
- Les animaux abattus entre 6 et 8 mois peuvent déroger à l'obligation de pâturage après 6 mois s'ils ont eu accès aux pâturages au minimum durant 30 jours sur leur durée de vie, sauf conditions exceptionnelles ne le permettant pas.

Caractéristiques des accès extérieurs

- Les espaces extérieurs (de type courette attenante au bâtiment) peuvent être partiellement couverts au maximum à 50 % (avec tolérance de couverture à 95 % pour les bâtiments existants et engagés en AB avant le 1<sup>er</sup> janvier 2023).
- Les 3 côtés de cet espace doivent être ouverts avec possibilité de barder la moitié du périmètre de l'aire d'exercice extérieure (voir schéma ci-dessous).

Bâtiment avec accès à une courette



Note : On peut voir que le bardage de la courette est limité à 50% de la longueur des côtés latéraux

Délais de mise en conformité pour les élevages certifiés avant le 1<sup>er</sup> janvier 2023 :

- Mise en place d'une courette extérieure permettant de fournir un accès à l'extérieur aux veaux quand les conditions le permettent : au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2028.
- Les éleveurs qui, pendant la période de pacage, pratiquaient la finition des bovins adultes en bâtiment, auront jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2027 pour se mettre en conformité avec les règles rappelées ci-dessus.

### L'ébourgeonnage des ruminants

Chaque année, une demande de dérogation est nécessaire :

- Pour l'écornage : au cas par cas, autorisation délivrée à l'animal ou pour un groupe d'animaux identifiés individuellement, dans des circonstances exceptionnelles et en aucun cas à l'échelle du cheptel.
- Pour l'ébourgeonnage : au cas par cas, autorisation délivrée à l'animal ou pour un groupe d'animaux. Le protocole de soins est établi par le vétérinaire. Pour les bovins, l'ébourgeonnage est à pratiquer avant l'âge de 2 mois. Pour les ovins, caprins, c'est avant l'âge de 2 semaines. Le fer à écorner est préféré au crayon acide ou à la pâte caustique.

Stade bourgeon	Stade corne	
Ébourgeonnage = ablation des bourgeons de corne	Écornage	Épointage des cornes = éboutage
Pratiqué sur de jeunes animaux. Il consiste à détruire le bourgeon cornual ou cornillon (tissus qui vont former la corne) afin d'empêcher le développement de la corne.	L'écornage est pratiqué sur des animaux plus âgés. Il consiste à couper les cornes déjà développées.	L'épointage consiste à couper le bout de la corne non vascularisée.
L'ablation des bourgeons de corne et l'écornage sont des opérations pouvant être autorisées en agriculture biologique uniquement sur demande de dérogation et sous certaines conditions.		L'épointage des cornes (qui n'est pas considéré comme un écornage) est autorisé en agriculture biologique et ne nécessite donc pas de demande de dérogation.

Source : INAO, 12/07/2023





Prise en charge de la douleur :

- Analgésie obligatoire.
- Pratiques supplémentaires dans certains cas :

Bovins		Caprins/ovins	
Age < 28 jours	Plus de 4 semaines	Age < 14 jours	Plus de 2 semaines
La sédation est conseillé			
L'anesthésie locale conseillée	Anesthésie locale obligatoire	L'anesthésie locale est possible et il est conseillé de consulter un vétérinaire (risque léthal chez les jeunes caprins)	Anesthésie locale obligatoire
La douleur post-opératoire est obligatoirement prise en charge par une analgésie et ce, au moyen d'un anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS) approprié.			

Source :

Notes de lecture de l'INAO  
<https://www.inao.gouv.fr/Les-signes-officiels-de-la-qualite-et-de-l-origine-SI-QO/Agriculture-biologique>

Rédigé par

Marion ANDREAU

Bio Nouvelle-Aquitaine

[m.andreau@bionouvelleaquitaine.com](mailto:m.andreau@bionouvelleaquitaine.com)

Pour l'anesthésie ou l'analgésie, les produits utilisés en médecine vétérinaire sans AMM (Autorisation de Mise sur le Marché) ne sont pas autorisés en usage seul. Les huiles essentielles et produits homéopathiques ou la bombe de froid peuvent être utilisés en complément de produits bénéficiant d'une AMM.

« Le recours à des médicaments vétérinaires dans le cadre de l'ébourgeonnage ou de l'écornage n'est pas comptabilisé dans le nombre limité d'interventions allopathiques de synthèse prévues au point 1.5.2.4 de l'annexe II partie II du règlement (UE) 2018/848. Les vétérinaires ainsi que l'exploitant et ses salariés qui ont été formés sont considérés comme du personnel qualifié. » (INAO, 12/07/2023)

## ACTUALITES TECHNIQUES



COLLOQUE RÉGIONAL ÉLEVAGE

### PRAIRIES : COMMENT GAGNER EN ROBUSTESSE ET RÉSILIENCE ?

LEVIERS POUR S'ADAPTER  
AU CHANGEMENT CLIMATIQUE :  
ASSOCIATIONS, CONDUITE  
ET INFRASTRUCTURES PRAIRIALES  
INNOVANTES



BIO NOUVELLE-AQUITAINE



VIENNE AGRORIO



La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe agissent ensemble pour votre territoire

**JEUDI 14 DÉCEMBRE 2023**  
**DE 9H À 16H30**

À L'EPLFPA DE MONTMORILLON

ÉVÈNEMENT GRATUIT

Sauf Déjeuner bio (prix 18-20 €)

INSCRIPTION OBLIGATOIRE

<https://bit.ly/colloque-elevage-2023>

Téléchargez le programme : [www.bionouvelleaquitaine.com](http://www.bionouvelleaquitaine.com)





## SEMENCES ET ENGRAIS VERTS

DE L'IDÉE À LA MISE EN PRATIQUE

Pour y voir plus clair sur le sujet des semences et des engrais verts, nous avons interrogé 4 agriculteurs. Pour deux fermes en polyculture, il s'agit d'un atelier à part entière sur des surfaces conséquentes. Les deux autres, sont des viticulteurs qui produisent leurs semences d'engrais vert sur de petites surfaces. Décryptage.

Le bien-fondé des engrais verts, ou couverts végétaux temporaires, en inter-rang pour l'entretien de la fertilité des sols n'est plus à démontrer. Mais il faut bien reconnaître que le coût de semences « AB » peut être rédhibitoire, d'autant plus que le résultat obtenu dépend très largement de la réussite du semis souvent contraint par la période des vendanges et vinification.

Pour plus d'autonomie en intrants, certains viticulteurs ont fait le choix de produire leurs engrais verts. D'autres y voient également une solution pour utiliser des terres anciennement plantées en vigne.

### Les principales définitions

- **Certificat d'Obtention Végétale (C.O.V.)** : système spécifique de protection des variétés par les pays membres de l'Union Internationale pour la Protection des Obtentions Végétales (UPOV). Le C.O.V. donne un droit exclusif de propriété d'une durée de 25 à 30 ans selon les espèces. Le détenteur du C.O.V. est le seul habilité à produire et à commercialiser les semences protégées. Il peut céder ce droit par contrat à des tiers.
- **Contribution Volontaire Obligatoire (C.V.O.)** : dispositif de financement des interprofessions spécifiques à la France. C'est ce mode prélèvement qui a été choisi pour la collecte des « royalties » que l'agriculteur doit payer quand il souhaite réutiliser les semences d'une variété protégée par un C.O.V.
- **Semences certifiées** : semences couvertes par un certificat (porte sur la variété) ou un brevet (porte sur des procédés de sélection ou sur des plantes).
- **Semences de ferme** : semences produites à la ferme par l'agriculteur à partir de semences commerciales. La production de semences dites « semences de ferme » est très encadrée réglementairement.
- **Semences libres de droits** : semences non couvertes par un C.O.V. ou brevet. On parle de semences du domaine public. Possibilité de faire des semences de ferme, pas de « royalties » à payer.
- **Semences paysannes** : définies par le Réseau Semences Paysannes sont issues de populations végétales gérées par les agriculteurs, sélectionnées, triées et conservées avant d'être semées. Ces semences sont la rencontre entre l'entité biologique et le savoir paysan qui lui est associé.

### Droit des agriculteurs à ressemer ses semences, que dit la réglementation ?

L'impact du droit de propriété industrielle est très important. Une variété protégée par un C.O.V. ne peut pas être librement cultivée puisque la reproduction à la ferme d'une année sur l'autre est considérée comme une contrefaçon.

Depuis 1994 au niveau européen, la réglementation impose de payer une rémunération à l'obteneur afin de pouvoir ressemer des semences issues de variétés protégées. En France, à partir de la loi du 8 décembre 2011, la situation des semences de ferme évolue. Elles sont interdites lorsqu'elles sont issues de variétés protégées par un droit de propriété intellectuelle sauf pour 34 espèces où elles sont autorisées à condition de rémunérer l'obteneur. Avant la loi, toutes les semences de ferme étaient interdites sauf dérogation pour le blé tendre (existence d'un accord interprofessionnel).

En France, la collecte des « royalties » n'est organisée que pour le blé, les céréales à paille et les pommes de terre via le règlement des C.V.O. à l'interprofession. Les « petits agriculteurs » (ceux qui ne cultivent pas une surface supérieure à celle qui serait nécessaire pour produire 92 tonnes de céréales ou les agriculteurs produisant moins de 5 ha de pommes de terre) sont exemptés du paiement.

Pour les variétés non protégées (libres de droits) et les semences paysannes, la reproduction de semences à la ferme est autorisée.



Semences d'engrais vert - La Verrière



Les 34 espèces concernées sont les suivantes :

- Céréales : avoine, avoine rude, blé, blé dur, orge, riz, seigle, triticale, épeautre, alpiste des Canaries.
- Plantes fourragères : luzerne, gesses, pois fourrager, ray-grass d'Italie, ray-grass hybride, trèfle d'Alexandrie, trèfle de Perse, trèfle violet, trèfle incarnat, vesce commune.
- Pomme de terre.
- Oléagineux : colza, lin oléagineux, moutarde blanche, navette, soja.
- Plante légumière : haricot.
- Protéagineuses : féverole, lupin blanc, lupin bleu, lupin jaune, lentille, pois chiche, pois protéagineux.



Féverole

### L'itinéraire technico-économique

Plusieurs viticulteurs de Dordogne produisent les graines qui vont leur servir à implanter des engrais verts dans leurs parcelles de vigne. Parmi celles-ci, l'EARL des Vignobles Merillier à Gageac-et-Rouillac produit sur ses terres les graines pour les engrais verts semés dans ses vignes mais en fournit également à d'autres viticulteurs. L'exploitation produit des vins en AOC Bergerac et Bordeaux sur 71 ha, des cultures sur 41 ha et de la prune sur 5,5 ha et est engagée en AB depuis 2010. La majeure partie des récoltes des grandes cultures sont cependant vendues à un négoce local mais une fraction est conservée pour réaliser ses propres semis l'année suivante.

Les cultures pour produire des graines pour les semis d'engrais verts (orge, avoine, blé, féverole) sont implantées en automne d'octobre à décembre en fonction de l'état d'humidité des sols et du régime pluviométrique. Les sols

doivent être suffisamment ressuyés pour permettre leur travail dans de bonnes conditions. Pour un développement optimal en AB, il faut une levée rapide du semis pour que la culture « occupe le terrain » plus rapidement que les adventices. La préparation du sol et les conditions climatiques avant et après le semis sont donc primordiales. Pour les grandes cultures, l'exploitation dispose d'un tracteur standard de 90 CV et possède les différents outils permettant le travail du sol et les semis. L'itinéraire général de préparation des terres pour le semis est constitué par deux passages de travail superficiel des sols avant les semis qui sont réalisés d'octobre à décembre :

- Le premier consiste à la destruction des résidus du précédent cultural ou de l'interculture en place. Il est réalisé à l'aide d'un cover-crop traîné de 3 m de large. Une bonne gestion de la rotation des cultures est indispensable, d'autant plus en AB.
- Un second passage est réalisé quelques semaines avant le semis. Il a pour objectif de retravailler le sol superficiellement. Selon les conditions de l'année, il est réalisé à l'aide du cover-crop ou d'un chisel (4 m de large) si le sol est trop sec afin d'aérer celui-ci sur 10-15 cm.

Au niveau fertilisation et amendements, un apport de 5 tonnes de fientes de poules (issues d'un élevage bio) est réalisé juste avant le semis des céréales. Avant le semis de féverole, on apporte 100 kg/ha de Patenkali.

Pour réaliser les semis, l'exploitation possède un semoir combiné de 4 m de large avec une herse rotative et un semoir en ligne qui est utilisé pour les céréales à paille. Pour la féverole, le semis est réalisé à la volée avec un semoir type Vicon suivi par un passage de vibroculteur pour enfouir les graines.

Les semis de céréales à paille sont réalisés à des densités moyennes de 100 kg/ha pour l'avoine, de 150 kg/ha pour l'orge et 200 kg/ha pour le blé. Les doses sont augmentées de 20 à 30 % si le semis est tardif (décembre). Pour la féverole, les semis sont réalisés à une densité de 120 kg/ha. Pour les récoltes, qui se déroulent en juillet, il est fait appel à un prestataire de service. Les rendements réalisés sur l'exploitation sont de l'ordre de 5 à 7 tonnes de graines/ha pour les céréales et 2 à 3 tonnes/ha pour la féverole. Le triage est réalisé par l'exploitant qui possède son propre trieur. Des prestataires proposent leur service à des tarifs oscillant de 90 à 130 € la tonne. Ce triage permet d'éliminer les graines d'adventices, les résidus de paille et autres impuretés. En plus de lutter contre la prolifération des adventices lors du semis, cela permet d'améliorer la conservation des graines. Le stockage des céréales est réalisé pour partie dans une ancienne cuve qui a été ouverte. Une attention particulière est portée au brassage des graines lors de nuits fraîches et sèches. Pour l'autre partie des céréales et la féverole, les graines sont stockées dans des big bags posés sur des palettes.





Travail	Outil	Temps de travail	Coût du travail (hors main d'œuvre)	Coût des approvisionnements
Passage Cover-crop	Tracteur + Cover crop 3 m	1 h/ha	28,5 €/ha	
Passage Chisel	Tracteur + Chisel 4 m	¾ d'h/ha	35,7 €/ha	
Apport fientes de volaille (5 t/ha) avant céréales	Tracteur + épandeur à fumier	½ h/ha	45,4 €/ha	(175 x 5) = 875 €/ha
Apport Patenkali (100 kg/ha) avant féverole	Tracteur + épandeur à la volée type « Vicon »	15 min/ha	7,9 €/ha	80 €/ha
Semis céréales à paille	Tracteur + semoir combiné 4 m	40 min/ha	43 €/ha	
Semis féverole	Tracteur + épandeur à la volée type « Vicon »	15 min/ha	7,9 €/ha	
Passage vibroculteur	Tracteur + vibroculteur 4 m	25 min/ha	30,5 €/ha	
Récolte	Prestataire			120 €/ha
Tri	Prestataire			50 à 150 €/tonne

Source des coûts des travaux : Coûts des Opérations Culturelles des matériels agricoles 2022 – APCA Août 2022

## EXEMPLE D'ITINÉRAIRES SUR DEUX DOMAINES VITICOLES

Deux viticulteurs non céréaliers se sont lancés dans l'autoproduction et se sont prêtés au jeu de la comparaison.

	ALAIN BESSETTE Château La Verrière Landerrouat	BENJAMIN DEFFARGE Château Moulin Caresse St-Antoine-de-Breuilh
LE DOMAINE	80 ha vignes AB : en 3 <sup>ème</sup> année de conversion	48 ha vignes en 2022 38,5 ha vignes en 2023 AB certifié
GESTION DES SOLS	Avec le passage en bio, travail du sol 1 inter-rang sur deux, permet de préparer les sols à recevoir l'engrais vert.	Travail du sol 1 inter-rang sur 2 tout au long de la saison.
PRODUCTION SEMENCES ENGRAIS VERT	6 ha de terres propices aux céréales (terres limoneuses en fond de vallonn, drainées mais non-irriguées) en 2022 et 2023. Pas d'antécédent vigne sur cette zone.	Arrachage de 10 ha de vignes qui ne rapportaient pas suffisamment comparé à l'augmentation des coûts de production et prix du vrac au plus bas (marges entamées sur les ventes bouteilles)
MATÉRIEL UTILISÉ POUR LE SEMIS	1) Labour pour étouffer l'herbe 2) Premier passage herse rotative 3) Semis à la volée avec épandeur à engrais à disques KUHN – 200 Kg/ha 4) Second passage de herse rotative avec rouleau pour recouvrir les graines et les rappuyer  Aucun achat de matériel.	1) Labour 2) Herse rotative 3) Semis (semis direct) avec semoir CUMA - 150 kg/ha  Aucun achat de matériel : Matériel en CUMA
PRODUCTION	Avoine Féverole	Féverole pour engrais vert : 2,5 ha Blé (engrais vert ?) : 5 ha Pois chiche/Lin : 1 ha Tournesol/Sarrasin : 1 ha
ACHAT DES SEMENCES LA PREMIÈRE ANNÉE	Féverole bio chez le producteur : 500 €/t Avoine bio : 1 350 €/t	Féverole à un producteur voisin : semence de ferme à 300 €/t
RÉCOLTE	Moissonneuse en prestation de service : forfait de 140 €/ha (1/2 journée de travail) Tombereau à vendange avec vis 4 personnes minimum pour gérer la mise en big bag et le stockage sur la demi-journée.	Date : courant juillet Matériel de récolte en CUMA Tombereau à vendange élévatrice avec vis Journée d'entraide avec les producteurs qui s'accordent pour récolter le même jour.



## ALAIN BESSETTE

## BENJAMIN DEFFARGE

TRI	80 ha vignes AB : en 3 <sup>ème</sup> année de conversion	Tri systématique de la féverole. Objectif d'achat en CUMA d'un trieur alvéolaire pour séparer les petites graines des plus grosses (en fonction du coût du trieur pour rester dans une cohérence économique).
-----	--	---

PRODUCTION	2022 : • 5 t féverole/2 ha • 4 t avoine/1,5 ha 2023 : • 18 t avoine/3 ha • 5 t féverole/3 ha	2023 : • 1,5 t/2,5 ha de féverole (pas d'objectif de rendement élevé).
------------	---	---

	Production sur 2023 sur 6 ha	Production de féveroles sur 2,5 ha																																												
BILAN	Achats de semences en 2021 : • 600 kg féverole = 300 € • 300 kg avoine = 405 €  Préparation du semis : * Tracteur 15 €/h * Taux main d'œuvre horaire : 16 €/h	Achat de semences en 2021 : 300 €/t • 500 kg de féverole = 150 €  Préparation du semis : • Tracteur 15 €/h • Taux main d'œuvre horaire : 16 €/h																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>OPÉRATIONS</th> <th>H/HA</th> <th>€/HA</th> <th>PRIX</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Labour</td> <td>1,5</td> <td>16</td> <td>327 €</td> </tr> <tr> <td>Herse 1<sup>er</sup> pass.</td> <td>1</td> <td>19</td> <td>300 €</td> </tr> <tr> <td>Semis</td> <td>0,6</td> <td>4</td> <td>174 €</td> </tr> <tr> <td>Herse 2<sup>e</sup> pass.</td> <td>1</td> <td>19</td> <td>300 €</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td><b>1 101 €</b></td> </tr> </tbody> </table> (Données indicatives issues de Tarifmat 2023)	OPÉRATIONS	H/HA	€/HA	PRIX	Labour	1,5	16	327 €	Herse 1 <sup>er</sup> pass.	1	19	300 €	Semis	0,6	4	174 €	Herse 2 <sup>e</sup> pass.	1	19	300 €				<b>1 101 €</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>OPÉRATIONS</th> <th>H/HA</th> <th>€/HA</th> <th>PRIX</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Labour</td> <td>1,5</td> <td>16</td> <td>327 €</td> </tr> <tr> <td>Herse</td> <td>1</td> <td>19</td> <td>300 €</td> </tr> <tr> <td>Semis</td> <td>0,6</td> <td>4</td> <td>174 €</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td><b>458,75 €</b></td> </tr> </tbody> </table> (Données indicatives issues de Tarifmat 2023)	OPÉRATIONS	H/HA	€/HA	PRIX	Labour	1,5	16	327 €	Herse	1	19	300 €	Semis	0,6	4	174 €				<b>458,75 €</b>
	OPÉRATIONS	H/HA	€/HA	PRIX																																										
	Labour	1,5	16	327 €																																										
	Herse 1 <sup>er</sup> pass.	1	19	300 €																																										
	Semis	0,6	4	174 €																																										
	Herse 2 <sup>e</sup> pass.	1	19	300 €																																										
				<b>1 101 €</b>																																										
	OPÉRATIONS	H/HA	€/HA	PRIX																																										
	Labour	1,5	16	327 €																																										
Herse	1	19	300 €																																											
Semis	0,6	4	174 €																																											
			<b>458,75 €</b>																																											
Frais de récolte et tri : 1 315 € <b>TOTAL : 3 121 €</b>	Frais de récolte et tri : 492,5 € <b>TOTAL : 1 101,25 €</b>																																													
Si achat de semences d'engrais vert bio pour 80 ha (sur base d'un tarif céréalier reçu le 31/07/2023) :  Configuration du semis d'engrais vert (enherbement d'1,4 m sur 2 m, semé 1/2 rang) : > Féverole : semée à 180 kg/ha et 0,8 € le Kg soit : 4 032 € > Avoine : semée à 50 kg/ha et 0,55 €/kg soit : 770 € TOTAL : 4 802 € <b>&gt; ECONOMIE : 1 681 € (soit 21,01 €/ha d'économie)</b>	Si achat de semences engrais vert bio pour 38,5 ha (sur base d'un tarif céréalier reçu le 31/07/2023) :  Configuration du semis d'engrais vert (enherbement d'1,4 m sur 2 m, semé 1/2 rang) : > Féverole : semée à 180 kg/ha et 0,8 € le kg soit : 1 940 € TOTAL : 1 940 € <b>ECONOMIE : 838,75 € (soit 21,78 €/ha d'économie)</b>																																													

QUESTIONS EN SUSPENS	Risque au stockage : Humidité et risque de montée en température dans les big bags (si besoin, faire appel à prestation de séchage) Rats, charançons...	Comment garder propre les parcelles ?
----------------------	---	---------------------------------------

QUELQUES IDÉES	Prochain semis avec du trèfle ? Vigilance sur la difficulté du tri de la graine.
----------------	---

<b>QUEL CONSEIL DONNERIEZ-VOUS À UN COLLÈGUE QUI SOUHAITERAIT SE LANCER ?</b>	« Ne pas avoir peur de se lancer ! » « Ne pas viser de trop grandes surfaces. » « Après la récolte, ne pas laisser les sols se resalir. » « Ne pas hésiter à le faire sur son exploitation. Avec une CUMA c'est encore mieux. » « S'assurer de la qualité de la semence d'origine (âge et qualité) et de la rotation des cultures sur les parcelles. » « Privilégiez une espèce rustique pour démarrer. De plus, la féverole est intéressante en termes de précédent (sans forcément de rotation). » « Ne pas forcément vouloir faire des rendements élevés mais suffisants pour son autoconsommation. » « Si on ne cherche pas le rendement : ne pas hésiter à associer avec d'autres espèces pour réduire la sensibilité aux maladies et limiter le salissement (ex. : avoine). »
---	--





## AUTOPRODUIRE SES ENGRAIS VERTS

Vincent VESSELLE réalise des engrais verts dans ses vignes depuis 2015. Il a désormais pour projet de produire lui-même ses engrais verts.

Par rapport à d'autres viticulteurs, Vincent VESSELLE, à la tête du Château la Rayre en Dordogne, à un avantage. Outre ses 18 ha de vignes, il possède également 25 ha en grandes cultures. Il est donc loin d'être néophyte en la matière. Son regard de viticulteur et son expérience en grandes cultures lui permettent de donner quelques conseils et points de vigilance aux viticulteurs qui voudraient tenter d'autoproduire leurs engrais verts.

En premier lieu, les viticulteurs devront apprendre à faire un lit de semence. Si ce n'est pas nécessaire pour les engrais verts car ils sont surdosés et qu'il n'y a pas d'objectif précis de rendement, c'est indispensable si l'on veut autoproduire ses engrais verts.

### Faire venir une entreprise ?

*Un minimum est requis en termes de matériel : un outil de labour, l'idéal étant une charrue 3 fers, des cover-crops (pour déchaumer avant le labour), des griffes (notamment pour les faux semis), un semoir à céréales ou, à défaut, un semoir Delimbe ou à la volée (moins précis, mais suffisant).*

*Reste ensuite à être en capacité de moissonner et trier le grain. Actuellement, on trouve encore d'occasion des outils de grandes cultures dans la gamme des 3 m, mais il peut être plus rentable de faire venir une entreprise (elle est en mesure de faire aussi de petites surfaces et de s'occuper de la préparation du sol et du semis comme de la récolte), de s'équiper en CUMA ou de bricoler sur des outils déjà existants.*

*Après récolte, si besoin de stocker le grain, il faudra s'assurer qu'il soit trié, à l'abri de l'humidité et des ravageurs. L'idéal est d'utiliser des caissons ajourés, mais attention à appliquer les mesures de sécurités liées au stockage de grains pour éviter tout souci lié aux poussières ou au développement de mycotoxines.*

### Préparer une ancienne parcelle de vigne

*Pour commencer, il faudra tout de même acheter des semences certifiées bio. Pour des semis à l'automne mieux vaut commander dès juin. Attention également à certains hybrides qui ne peuvent pas être ressemés et ne seront donc pas appropriés pour de l'autoproduction.*

*Le faux semis qui consiste à laisser les adventices germer avant de repasser la herse pour limiter la salissure de la parcelle est fortement conseillé car il y a peu d'interventions possibles en bio pour faire face aux adventices.*

*Si la parcelle que l'on destine à l'autoproduction est une ancienne parcelle de vigne, il est indispensable de réaliser un arrachage minutieux et de retirer les racines. De plus, les anciennes parcelles de vignes sont bien souvent inadaptées à la grande culture (sols trop superficiels, trop pauvres, trop calcaires, avec des argiles dures difficiles à travailler, etc.). Il est préférable d'avoir des sols un peu profonds et pas trop humides.*

*Si la parcelle a subi historiquement de nombreux traitements au cuivre à forte dose, certaines espèces peuvent ne pas lever. Dans ce cas, il est conseillé de commencer par semer de l'avoine ou du sarrasin qui supportent mieux le cuivre. Pour bien préparer une ancienne vigne à cette conversion, on peut mettre une culture de luzerne durant 3 ans pour restructurer le sol, enrichir en MO et en azote.*

### Les semis à l'automne et au printemps

*Lorsqu'on débute, il vaut mieux éviter les petites graines qui demandent de la technicité (ex. : crucifères ou trèfles) et garder à l'esprit que l'on ne peut pas tout produire. Le plus simple est la féverole. Viennent ensuite les petits pois, l'avoine, le seigle, l'orge ou le triticale. Il faut également penser « rotation ». En effet on évitera de ressemer la même espèce sur une parcelle avant 7 ans tout en intégrant les semis de printemps, d'été, d'automne ou d'hiver. Il est toujours possible de semer des méteils, mais il faudra dénombrer un échantillon pour se faire une idée de la proportion des espèces à la récolte.*

*Sur de petites surfaces il n'y a pas trop de conflit avec les travaux de la vigne (travailler une surface inférieure à 1 ha est toutefois déconseillé). Les semis ont couramment lieu à l'automne après ou pendant les vendanges et au printemps. Quant aux moissons, elles auront principalement lieu en juillet/début août alors que la vigne devient moins sensible aux maladies. Il est toutefois important de choisir ses cultures en tenant compte des périodes de forte activité à la vigne. Dernier point, dans le cas d'engrais verts autoproduits, il ne faut jamais employer le terme de « semence » qui fait référence à une certification bien précise.*



Trieur chez Philippe BOURGUIGNON, EARL des Bornais de la Cour à Thurageau

## POURQUOI NE PAS MUTUALISER ?

En conclusion, l'autoproduction d'engrais verts est une activité annexe qui permet d'assurer l'approvisionnement aux viticulteurs de graines de qualité. Cependant, il n'est pas aisé de s'improviser céréalier et l'investissement de base, ainsi que les compétences requises peuvent être un écueil pour ceux qui voudraient se lancer dans l'aventure.

Il n'en demeure pas moins que les quantités nécessaires restent modérées et qu'un hectare de terre produit suffisamment pour plusieurs viticulteurs. La mutualisation semble donc la clef pour faire en sorte que ce système de production devienne économiquement viable.

De la préparation de la parcelle, en passant par le semis puis la récolte et enfin le tri, la liste du matériel nécessaire est longue. Ce matériel peut être acquis par les producteurs, notamment en CUMA, mais certaines opérations comme les moissons ou le tri de certaines graines seront simplifiées par le recours à un prestataire de service.

En ce qui concerne les surfaces et les rendements, de l'avis même de ceux qui se sont déjà lancés, il ne faut pas chercher à trop s'étendre et privilégier des surfaces entre un à deux hectares. Il faut se concentrer principalement sur des espèces à grosses graines type féverole, pois et graminées et attendre de monter en compétences avant de s'attaquer à de plus petites graines comme les moutardes, phacélies ou trèfles.

Au-delà des économies réalisables et des nouvelles compétences acquises, l'autoproduction d'engrais vert a aussi le mérite de permettre aux agriculteurs d'échanger et de mutualiser sur un nouvel atelier tout en maintenant le potentiel agronomique et la fertilité des sols.

### Rédigé par

Marion POMPIER,  
Chambre d'agriculture de la Corrèze  
[marion.pompier@correze.chambagri.fr](mailto:marion.pompier@correze.chambagri.fr)

François BALLOUHEY,  
Chambre d'agriculture de la Dordogne  
[francois.ballouhey@dordogne.chambagri.fr](mailto:francois.ballouhey@dordogne.chambagri.fr)

Camille DELAMOTTE,  
Chambre d'agriculture de la Dordogne  
[camille.delamotte@dordogne.chambagri.fr](mailto:camille.delamotte@dordogne.chambagri.fr)

Stéphanie FLORES-NAGANT,  
Chambre d'agriculture de la Gironde  
[s.flores@gironde.chambagri.fr](mailto:s.flores@gironde.chambagri.fr)

Edouard LAFFENETRE,  
Chambre d'agriculture de la Vienne  
[edouard.laffenetre@vienne.chambagri.fr](mailto:edouard.laffenetre@vienne.chambagri.fr)

Claire MAISONNEUVE,  
Agrobio Périgord  
[c.maisonneuve@agrobioperigord.fr](mailto:c.maisonneuve@agrobioperigord.fr)

### Crédit photos

CA33 et CA86

### Bibliographie, liens utiles :

- Coûts des Opérations Culturelles des matériels agricoles 2022 - APCA Août 2022 : <https://chambres-agriculture.fr>
- TarifMat2023 : <https://charente.chambre-agriculture.fr>
- <https://www.semæ.fr/>





## PRODUIRE ET SÉLECTIONNER SES SEMENCES DE MAÏS

RETOURS D'EXPÉRIENCES ET ÉTUDE DE QUELQUES MODALITÉS POUR LE PAYSAN-SÉLECTIONNEUR

Depuis plus de 20 ans, la Maison de la Semence Paysanne d'Agrobio Périgord oeuvre pour le maintien et le développement de la biodiversité cultivée en conservant, multipliant et sélectionnant des variétés de céréales, d'oléagineux et de potagères appelées paysannes ou population.

C'est d'abord avec le maïs (*Zea mays*) que débutèrent les travaux de collecte et de multiplication des variétés. Cet article retrace une brève rétrospective des expériences menées au sein des fermes et un état des lieux des savoir et savoir-faire utiles au paysan-sélectionneur.

### Qu'est-ce que le maïs population ou maïs pop' ?

Le maïs population, également connu sous le nom de maïs paysan ou de ferme, est une variété de maïs caractérisée par sa diversité génétique naturelle. De part des décennies de culture et de sélection, il est connu pour sa capacité à s'adapter aux conditions locales. Contrairement aux variétés de maïs hybrides F1 issues du croisement de 2 lignées « pures », sélectionnées pour leurs résultats stables dans des conditions de productions optimales, le maïs population est issu de semences reproductibles permettant à l'agriculteur de gagner en autonomie semencière. Cette variabilité génétique, comme peut l'être une population d'individus où chaque individu est unique, lui permet de s'adapter aux variations climatiques et de répondre à des besoins alimentaires variés. Ces maïs constituent autant de solutions et de promesses vis-à-vis des enjeux de l'agriculture de demain qu'il y a de diversité dans leurs populations, à condition de bien les connaître.



### De l'importance de la sélection paysanne...

Dans ce vaste travail mené en France sur les semences population, la sélection paysanne du maïs pop' tient une place importante. Les enjeux de la sélection paysanne traduisent une volonté de se réappropriier des connaissances et des savoir-faire sur la génétique végétale et d'avoir la liberté

de choisir les caractéristiques variétales qui conviennent au système de production et de valorisation de chacun. Cela permet aussi aux paysans de gagner en autonomie en maîtrisant l'origine et la production de leurs semences, notamment pour les cultures certifiées en agriculture biologique. Cette sélection paysanne peut prendre des formes variées et elle se définit surtout par la diversité des pratiques qui gravitent autour de cette notion.

La plupart du temps on considère qu'il y a sélection paysanne lorsque l'agriculteur exerce un choix, chaque année, sur les individus de sa population. Les grains choisis constitueront la semence de l'année suivante. C'est la sélection massale récurrente. Il existe d'autres formes de sélections paysannes qui sont moins répandues (par exemple, la sélection dirigée). Un des objectifs principal de la sélection massale est d'améliorer génétiquement les propriétés agronomiques de la variété (rendement, précocité, taux de protéines, tenue de tige, résistance aux maladies, à la sécheresse, etc.).

La sélection paysanne, qui a pour but le choix de certains individus au champ, est différente pour chaque agriculteur ; avec des objectifs de sélection plus ou moins formalisés, des critères de sélection plus ou moins définis et justifiés.

### ...A la génétique quantitative

Pendant plusieurs années des travaux ont été menés pour observer ou non un effet de la sélection sur des caractéristiques quantifiables du maïs (hauteur d'insertion de l'épi, poids épis, nombre de rangs, taux de protéine, etc.). C'est alors qu'en 2020, une réflexion est initiée sur la problématique suivante : quelle(s) modalité(s) de sélection puis-je utiliser pour avoir une différence significative entre une parcelle non-sélectionnée et une parcelle sélectionnée ?

La génétique quantitative, une discipline scientifique qui fait son essor dans les années 1920 et qui se situe à la croisée entre la génétique, les probabilités et les statistiques, a été plutôt utilisée par les sélectionneurs industriels ou indépendants mais très marginalement par les collectifs français travaillant sur la sélection du maïs population.



Bien que peu mobilisé par les collectifs eux-mêmes, les chercheurs qui ont travaillé avec les collectifs au fil des différents programmes de recherche participative, utilisent la génétique quantitative comme cadre théorique dans leurs publications scientifiques.

La théorie de la génétique quantitative s'applique uniquement aux caractères quantitatifs du vivant, c'est-à-dire tout ce qui peut se mesurer et se dénombrer (poids, taille, nombre de grains, surfaces foliaires, taux de protéines, etc.) et s'articule autour d'une équation simple appelée « l'équation du sélectionneur » qui mobilise trois concepts clefs ci-dessous :

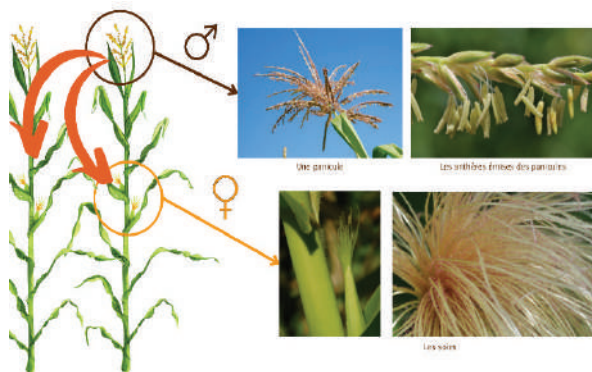
- Différentiel de sélection
- Réponse à la sélection
- Equation du sélectionneur

Retrouvez les définitions de ces trois concepts sur le site internet d'AgroBio Périgord aux pages 51 et 52 du document en ligne : « [cultivons Une Biodiversité Innovante et Collective en NOUVELLE-AQUITAINE](#) »

## LES FLORAISONS DU MAÏS

Le maïs est une plante allogame et monoïque qui présente une fleur mâle en haut de la plante, la panicule, et une fleur femelle au milieu de la plante, les soies. La fécondation des soies par le pollen a lieu entre les différents pieds, c'est l'allogamie. La fleur mâle du maïs émet le pollen avant que les soies soient émises, c'est la protandrie.

D'une variété population à une autre, l'intervalle entre les floraisons mâle et femelle varie. On calcule cet intervalle, l'ASI (Anthesis Silking Intervall), en faisant la différence entre la date où 50 % des soies sont sorties et la date où 50% des panicules ont émis leur pollen.



## Maïs pop' et changement climatique

Les agriculteurs de Dordogne ont remarqué que les conditions stressantes estivales provoquaient des pieds sans épis et donc une baisse du rendement. Comme la plante maïs est monoïque et allogame (voir encadré), le problème vient de la fécondation des fleurs femelles par les fleurs mâles. Avec le changement climatique, le stress exercé sur les maïs (notamment conduits en sec) va augmenter (températures élevées et déficit hydrique). Des travaux ont donc été menés sur la protandrie<sup>1</sup> (émission des pollens par les fleurs mâles avant que la fleur femelle – soies- soit mûre), pour comprendre les dynamiques de floraison des maïs pop'. Des chercheurs mexicains en 1996<sup>2</sup> ont étudié pour plus d'une cinquantaine de variétés population la relation entre protandrie, rendement grain et nombre d'épis. Il ressort de leur étude que (i) plus la protandrie augmente (écart entre les floraisons mâles et femelles) plus le nombre d'épis et de grains diminue par pied et (ii) plus une culture était en condition stressante (stress hydrique ou thermique, densité et enherbement) plus la protandrie augmente.

En Dordogne, des tests au champ ont été réalisés en 2021 et 2022 sur une quarantaine de variétés de maïs pop', pour tester l'impact du stress hydrique sur les rendements des plateformes d'expérimentation. Pour chaque variété, le relevé des dates de floraison mâle et femelle a permis de tracer leur dynamique de floraison. Ces travaux ont confirmé que le stress hydrique augmente la protandrie et de décrire cet effet en fonction des variétés.

Ainsi la protandrie semble un indice clé pour lutter contre des situations de stress hydrique. Maintenant, il convient de réfléchir aux méthodes de sélection que l'agriculteur peut employer pour réduire la protandrie.

## Protocoles de sélection sur les floraisons

Dans les variétés population de maïs étudiées en Dordogne, nous avons remarqué que les fleurs femelles tardives sont souvent stériles et que le stress hydrique augmente le décalage entre l'émission des pollens et l'émission des soies. Comme les caractères floraux sont plutôt héréditaires, il est intéressant de travailler une sélection sur les floraisons.

En 2022, un protocole de sélection sur les floraisons a été imaginé pour répondre aux objectifs suivants :

- Diminuer l'intervalle de floraison mâle-femelle à l'échelle de la population de maïs
- Tester la faisabilité d'un protocole de sélection négative chez des agriculteurs
- Avoir des informations sur le rapport temps passé/efficacité de la sélection afin que chaque paysan puisse trouver le meilleur compromis sur sa ferme dans le cas de la mise en place d'une sélection négative.

(1) Phénomène de maturité sexuelle dans les plantes. Pour une plante maïs, la fleur mâle émet des pollens avant que la fleur femelle (soies) soit mûre.

(2) J. Bolaños, G. O Edmeades, The importance of the anthesis-silking interval in breeding for drought tolerance in tropical maize, Field Crops Research (1996) 65-80, p.71



Les 4 pratiques de sélection qui ont été testées sont :

- Épuration : réalisée avant le début des floraisons, l'objectif est de supprimer tous les pieds « peu prometteurs », c'est-à-dire chétifs, trop proches des autres pieds, les thalles...
- Castration des pieds mâles précoces : lorsque 33 % des pieds sont fleuris mâles (panicules mâles sorties avec au moins une anthère<sup>3</sup> libérée), les pieds fleuris mâles sont castrés.
- Destruction des pieds femelles tardifs : lorsque 66 % des pieds sont fleuris femelles (soies sorties), on détruit tous les pieds non fleuris.
- Sélection positive : à la récolte, une sélection positive sera réalisée sur les deux zones A et B des protocoles. 100 épis seront prélevés aléatoirement et les plus gros constitueront les jauges. Dans le champ, chaque personne participant à la sélection prélèvera les épis similaires à la jauge qui constitueront la semence de l'année suivante.

Les différentes combinaisons de modalités à étudier sont recensées dans le tableau suivant :

Situation de sélection	Épuration	Castration des pieds mâles précoces	Destruction des pieds femelles tardifs	Sélection positive
B	OUI	NON	OUI	NON
A	OUI	OUI	OUI	NON
Te	NON	NON	NON	NON
B +	OUI	NON	OUI	OUI
A +	OUI	OUI	OUI	OUI

Le bilan de temps passé aux différentes interventions souligne le temps nécessaire important à la réalisation des différentes étapes de sélection négative (bilan pour les sélections A et B). On constate alors que la castration réalisée dans la sélection A, double le temps alloué à la sélection par rapport à la sélection B. Les récoltes par sélections positives (A+ et B+), qui sont réalisées à la main et non pas à la moissonneuse-batteuse sur les mêmes zones que A et B, augmentent grandement le temps alloué à la sélection.

Suite à la première année de sélection menée en 2022, seuls les différentiels de sélection créés en ce qui concerne le poids moyen par épi sont calculables.

Situation de sélection	Poids moyen par épi (g)	Différentiel de sélection relatif créé (%)
Témoin	118	+0 %
A	126	+7 %
A +	187	+58 %
B	130	+10 %
B +	198	+67 %

Le différentiel de sélection créé sur le poids moyen d'un épi est relativement faible pour les sélections A et B en comparaison au lot témoin. Cependant, celui-ci est beaucoup plus important lorsque la sélection positive est réalisée après les sélections A et B.

(3) La panicule est constituée d'une multitude d'épillets regroupant deux glumes (sorte de petite feuille) et deux fleurs mâles. Chaque fleur mâle possède 3 "sacs de pollens" que l'on nomme les anthères. Au moment de la floraison, les épillets s'ouvrent et laissent pendre les anthères qui libèrent alors le pollen dans l'atmosphère.

## Discussion et résultats à consolider

Bien que les résultats ne soient pas toujours significatifs, la castration des pieds mâles précoces semble avoir un effet contre-productif sur certains critères d'intérêt comme le nombre d'épis par pied et la proportion de pieds sans épi. Ces premières pistes de résultats seront à requestionner au regard des résultats concernant les dynamiques de floraisons des populations. En effet, l'objectif premier des protocoles est de diminuer l'intervalle de floraisons mâle-femelle et il n'est pour le moment pas possible de connaître l'effet des sélections sur cet intervalle (analyse des données en cours et nécessité de répéter sur plusieurs années)

Cette année, nous avons répété les modalités de sélection réalisées en 2022 en semant les graines récupérées sur les lignes de suivi (A, B, T, A+ et B+). Les mesures post-récoltes nous permettront de calculer la réponse à la sélection R sur les critères épis mais aussi sur la protandrie. Ce protocole qui sera reconduit encore une année nous permettra d'affiner les outils de sélection en mesurant la réponse à la sélection selon les modalités de sélection tout en travaillant sur la production et l'amélioration d'une variété.

Rédigé par

Geoffroy ESTINGOY,

AgroBio Périgord

[biodiversite@agrobioperigord.fr](mailto:biodiversite@agrobioperigord.fr)

Avec la collaboration

d'Alexandre TRICHEUR (Bio Nouvelle-Aquitaine) et Laura DUPUY (Chambre d'agriculture de la Dordogne)



## MICRO-FERMES MARAÎCHÈRES DIVERSIFIÉES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

QUELLES PERFORMANCES, VIABILITÉ ET DURABILITÉ

Cet article propose une synthèse rapide de la méthode et des résultats du projet CASDAR MMBIO (2019-2023). Pour une vision complète et détaillée de ce projet, on peut consulter l'ensemble des productions disponibles sur : [Espace Maraichage : MicromaraichageResultats](http://EspaceMaraichage.com) (itab-lab.fr). Par ailleurs, sont abordés ici les éléments relatifs à l'acquisition de références technico économiques.

Le projet CASDAR MMBIO (2019-2023) avait pour objectif d'acquérir des références technico-économiques pour les micro-fermes maraîchères diversifiées en agriculture biologique, qui représentent une part importante des installations en maraîchage ces dernières années. Une méthode commune de recueil de données a été mise en place avec l'ensemble des partenaires (ITAB, réseau de l'enseignement agricole, réseau FNAB, réseau des Chambres d'agriculture, des instituts de recherche et l'Atelier Paysan) dès 2018, où 60 fermes ont été suivies. Dès le départ des critères ont été fixés pour choisir les fermes à enquêter :

- cultiver une surface inférieure ou égale à 1 ha (+ ou - 10 %)
- 2/3 du chiffre d'affaires agricole en maraîchage
- jusqu'à 2 à 3 UTH/ferme dans la limite de 0,75 ha/UTH
- 15-20 espèces cultivées à minima
- 3 ans d'ancienneté minimum
- avoir une comptabilité

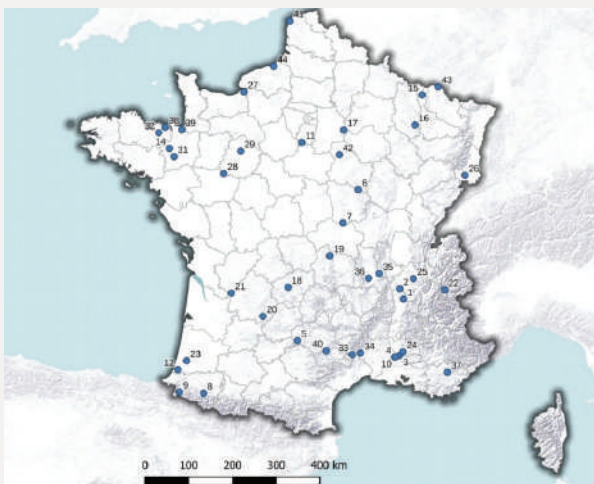


Figure 1 - Carte de la répartition des fermes en France

En Nouvelle-Aquitaine, les Chambres d'agriculture de la Dordogne et des Pyrénées-Atlantiques et le réseau Bio Nouvelle-Aquitaine (Agrobio 40) étaient impliqués dans le projet et le suivi de 6 fermes sur le territoire pendant toute la durée du projet.

### Caractérisation, surfaces et utilisations

Les installations en micro-fermes sont souvent réalisées par des personnes ayant en moyenne 32 ans qui souhaitent vivre en accord avec des valeurs, avoir du temps personnel, produire en minimisant l'impact environnemental, donner un sens à leur travail. En Nouvelle-Aquitaine sur les 6 fermes enquêtées, la moyenne d'âge des installations est aux alentours de 30 ans. A l'échelle nationale, ces installations sont pour 3/4 sans origine agricole et avec peu ou pas d'expériences agricoles et des niveaux d'études élevés (bac + 5 pour 41 % des profils). L'ancienneté des fermes enquêtées est très variable : de 1 à 35 ans, la moyenne de tout le panel étant de 6,2 ans d'ancienneté.

Les surfaces cultivées sont très variables en fonction des fermes en Nouvelle-Aquitaine. Elles représentent de 4 000 à 10 000 m<sup>2</sup> avec une part d'abris plus ou moins importante (de 1 à 20 %). En moyenne, ces micro-fermiers cultivent sur 7 000 m<sup>2</sup> (écart type de 3 000 m<sup>2</sup>) dont 17 % sous abris (écart type de 10 %).

### Sur le plan économique

Le montant des investissements (hors foncier) cumulés sur le panel enquêté est en moyenne de 57 k€, dont 40 k€ en phase d'installation, puis 17 k€ après l'installation. En tendance, les fermes ayant un revenu disponible plus élevé ont moins investi au démarrage de l'activité que la moyenne du panel. Les investissements ont été réalisés en post-installation.

Le chiffre d'affaires généré par la production de légumes sur les micro-fermes enquêtées est en moyenne de 71 500 €/ha de légumes cultivés. A noter une très grande variabilité : la moitié de l'échantillon a un chiffre d'affaires par hectare compris entre 40 et 105 k€ (avec pour tout le panel un minimum à 20 k€/ha et un maximum à 180 k€/ha).

Concernant les charges, une fois encore les données collectées sont très variables, avec des valeurs comprises entre 800 € et 9 000 €/1 000 m<sup>2</sup>.

Le revenu disponible fluctue en fonction des années. Cela peut être lié aux aléas climatiques, à des problèmes sanitaires sur les cultures et à de nombreux paramètres (ancienneté de la ferme et poids des annuités par exemple). Le revenu disponible annuel, indépendamment du temps de travail, est en moyenne de 15 k€ par exploitant environ. La



moitié du panel enquêté génère un revenu disponible de 10 à 18 k€/an. Hormis quelques exceptions, le reste du panel a un revenu disponible compris entre 0 et 30 k€/an. Le revenu disponible horaire moyen est très variable au sein du panel, en moyenne de 7 €/h, compris entre 18 €/h et 0 €/h pour tout le panel et varie fortement selon les situations de chaque ferme.

## Equipe, temps de travail et pénibilité

Le maraîchage est un travail pénible physiquement et mentalement, dû à la complexité technique de l'activité et à la surcharge de travail. Mais cette pénibilité a tendance à se réduire au fil du temps, plusieurs années après l'installation. Les maraîchers enquêtés travaillent rarement seuls : un quart du panel s'est installé à deux et la majorité mobilise de la main d'œuvre extérieure, ponctuellement ou pendant quelques mois, qu'elle soit bénévole (stagiaires, woofeurs, AMAPiens, aides familiales) ou salariée. Ces contextes sont très variables selon les fermes. Le temps de travail de l'exploitant principal représente en moyenne 2 145 h/an mais peut varier du simple au triple et présente dans tous les cas une forte saisonnalité. La surface cultivée par ETP est en moyenne de 3 700 m<sup>2</sup>, oscillant entre 2 000 et 6 000 m<sup>2</sup>/ETP et peut aller jusqu'à 1 ha par ETP. Certaines fermes ont une activité diversifiée et combinent l'activité maraîchage avec arboriculture, élevage (volailles notamment) et/ou transformation. Côté commercialisation, la totalité du panel commercialise en vente directe ou en circuits courts. Chaque producteur a de 2 à 4 circuits de ventes, rares sont ceux qui n'en ont qu'un. Le temps de travail moyen passé à la commercialisation gravite autour de 20 %.

## Analyse des données globales en lien avec la typologie créée sur le revenu disponible

Une classification des fermes a été réalisée sur le critère du revenu disponible pour pouvoir comparer un certain nombre de variables.

	Seuils		Nombre de fermes
Groupe 1	< RSA	< 3,74 €	9
Groupe 2	RSA - net SMIC	3,74 € - 8,03 €	15
Groupe 3	> net SMIC	> 8,03 €	8
Groupe 4	> 1,5 x net SMIC	> 12,05 €	7
ND (Non déterminé)	Comptabilité non disponible		3

Avant de retranscrire les conclusions du travail conduit durant ce projet, il convient de préciser qu'à cause du panel important mais néanmoins restreint, les tendances dégagées sont donc à considérer avec prudence. Il reste intéressant d'analyser les pratiques et approches mises en place par les fermes en lien avec leur niveau d'efficacité économique :

- Globalement, les fermes enquêtées ayant le revenu disponible horaire le plus élevé génèrent un chiffre d'affaires ramené à la surface plus élevé que le reste du panel, quand les charges associées ramenées à la surface cultivée sont également moins élevées.

- Le poids des annuités est important : les fermes aux revenus disponibles les plus faibles accusent un poids de la dette (annuités) beaucoup plus important que les autres fermes. Ce poids des annuités est en lien direct avec les stratégies initiales d'investissements, les apports initiaux ainsi que l'ancienneté de la ferme (impact des emprunts à court terme notamment). Les fermes les plus efficaces ont eu tendance à investir « peu mais bien » dès le départ et investir progressivement par la suite. Les fermes les moins efficaces ont plutôt investi très fortement dès le démarrage et beaucoup moins après installation. La moyenne d'ancienneté de la ferme est également en lien avec la typologie basée sur le revenu disponible : 5 ans d'ancienneté en moyenne pour les groupes 1 et 2 et 9 ans d'ancienneté en moyenne pour les groupes 3 et 4.
- La quantité de travail annuelle (totale et par exploitant) a tendance à être plus élevée pour les fermes au revenu disponible le plus faible quand elle est moindre pour les fermes les plus efficaces économiquement. Les surfaces cultivées/ETP sont par ailleurs plus élevées pour les fermes les plus efficaces économiquement. Ces éléments laissent présager une meilleure efficacité du travail et une meilleure maîtrise des temps de travaux en lien avec le revenu dégagé par l'activité.
- De nombreux maraîchers enquêtés ont insisté sur l'importance de la formation et de l'expérience de terrain en amont de l'installation. Des mots clés tels qu'anticipation, structuration, planification, organisation reviennent aussi très souvent. La motivation, détermination et persévérance sont aussi des qualités nécessaires à l'activité de micro-maraîcher aux dires du panel enquêté.
- Les membres du groupe 1 et 2 mettent en avant plutôt un investissement important dès le départ quand les fermes du groupe 3 et 4 recommandent plutôt un investissement initial peu élevé (attention au sous-dimensionnement tout de même) puis des investissements réguliers et progressifs par la suite.
- Concernant les sources d'informations mobilisées par les maraîchers enquêtés, ces derniers consultent des articles d'instituts techniques et des livres, ainsi que des revues professionnelles et guides techniques, sans grande différence entre les groupes. Les forums de discussion sont peu mobilisés pour toutes les fermes. En revanche, le groupe 1 utilise d'avantage des outils tels que les réseaux sociaux et les vidéos en ligne par rapport aux autres groupes de fermes.

## Analyses des pratiques en lien avec les catégories créées sur le revenu disponible

- Gestion de l'herbe : les fermes du groupe 1 ont tendance à privilégier le recours aux paillages organiques quand les fermes du groupe 4 mobilisent plus les paillages plastiques (ou biodégradables) et le désherbage thermique.



- Gestion des maladies et ravageurs : toutes les fermes enquêtées mobilisent des leviers de prévention et de prophylaxie. Une tendance se dégage indiquant que les fermes du groupe 4 utilisent plus régulièrement des produits de protection UAB du commerce quand le groupe 1 ne les mobilise pas ou peu.
- Interventionnisme des pratiques : un indicateur composite de pratiques a été construit dans le cadre du projet. Cet indicateur regroupe les aspects de profondeur de travail du sol, de fréquence d'apports de fertilisants, de stratégies de gestion de maladies et ravageurs, de degré d'acceptation des adventices. En tendance, les fermes du groupe 4 sont plus « interventionnistes » que les fermes du groupe 1. Les quelques fermes enquêtées en non travail du sol sont systématiquement dans les groupes 1 et 2 avec un revenu disponible plus faible que le reste du panel.
- Agronomie : les fermes sans travail du sol se retrouvent dans les groupes aux revenus disponibles les plus faibles. Chacune des fermes enquêtées est soucieuse de la santé de son sol. Les fermes des groupes 3 et 4 ont plus tendances à réaliser des apports de matières organiques et minéraux en systématique et adaptés selon les contextes (sols et besoins des cultures par exemple).
- Commercialisation : les fermes du groupe 4 ont souvent un débouché principal significatif en vente directe, tel qu'un ou des marchés conséquents par exemple. L'efficacité commerciale (€ de CA/h de vente) est également une notion importante à considérer pour une rentabilité économique de l'activité. Les fermes les moins efficaces économiquement sont aussi celles qui peuvent avoir des difficultés à écouler correctement leur production, quand les fermes du groupe 3 et 4 sont plutôt dans des dynamiques de sous-production (peu d'invendus, demande potentielle non saturée). Paradoxalement, côté prix de vente, les fermes aux revenus disponibles les plus faibles sont celles qui ont aussi des prix de vente plus élevés.  
Des tendances se dégagent également en ce qui concerne la mutualisation pratiquée au sein des fermes (sur des volets production, équipements, travail, approvisionnements, commercialisation). Ainsi, les fermes les plus efficaces économiquement pratiquent plus la mutualisation que les fermes moins efficaces. En termes d'appui extérieur, les fermes les plus efficaces sont également plus en lien avec des ressources extérieures sur les aspects syndicaux, techniques et humains, mais moins sur la comptabilité comparé au reste du panel enquêté.
- L'autoproduction de plants : partielle ou presque totale, est fréquemment rencontrée sur l'ensemble du panel. Cependant, l'activité d'autoproduction de semences est plus développée sur les fermes moins efficaces économiquement.

## Plusieurs modèles de micro-fermes peuvent fonctionner

Cette étude a permis de mettre en évidence que les petites fermes maraîchères bio sont viables sous certaines conditions. La micro-ferme se définit souvent par un choix de vie des producteurs : installation hors cadre familial et création d'une activité où les enjeux de petite échelle et d'autonomie sont importants. Les micro-fermes sont des systèmes complexes et plusieurs modèles peuvent fonctionner.

Le projet a permis d'avoir une meilleure connaissance technico-économique et sociologique du micro-maraîchage biologique orienté en vente directe et circuits courts, fortement plébiscité par les candidats à l'installation ces dernières années. Le projet a démontré que ces systèmes peuvent être viables ou présenter des difficultés de rentabilité selon les cas. La viabilité (au sens économique) de ces systèmes est possible sur des surfaces réduites avec un chiffre d'affaires par hectare beaucoup plus élevé et des parcs matériels tractés relativement réduits par rapport aux systèmes de maraîchage bio à plus grande échelle.

Le projet a pu mettre en évidence des tendances concernant certains facteurs de réussite et d'échec, partant du principe que les pratiques, les approches et les conseils mis en place ou prodigués par les fermes plus efficaces économiquement sont probablement des facteurs favorables. Cette tendance mérite prudence et nuance. L'analyse des données a permis de (re)faire émerger certaines recommandations valables sur tous les systèmes maraîchers bios diversifiés, et d'autres éléments plus spécifiques aux micro-fermes.

Rappelons que les objectifs, équilibres et priorisations entre quantité de travail, résultats économiques, durabilité des pratiques (et la perception subjective de celles-ci) sont très variables entre les fermes. Autrement dit, la seule clef d'entrée économique n'est pas suffisante pour considérer les micro-fermes dans une approche globale.

Les partenaires du projet continuent la réflexion autour de la thématique des micro-fermes maraîchères biologiques et des échanges sont en cours afin de prolonger ces travaux à l'avenir.

**Rédigé par**

Cédric HERVOUET,

Bio Nouvelle-Aquitaine - Agrobio 40

[c.hervouet40@bionouvelleaquitaine.com](mailto:c.hervouet40@bionouvelleaquitaine.com)

Avec la contribution de Nathalie DESCHAMP et Nastasia MERCERON, Chambre d'agriculture de la Dordogne





## OISEAUX ET CHAUVES-SOURIS EN VERGERS

QUELS RÔLES ET COMMENT LES FAVORISER ?

Carpocapses, tordeuses, noctuelles, zeuzères, teignes... Les chenilles sont diverses et peuvent causer des dégâts conséquents sur les espèces fruitières. Traitements au *Bacillus thuringiensis*, virus de la granulose ou confusion sexuelle, une seule technique de lutte ne suffit souvent pas. Or oiseaux et chauves-souris sont prédateurs de ces ravageurs. Leurs impacts dans les vergers sont constatés par des producteurs et étudiés par des organismes comme le CTIFL ou la LPO.



Haie composite en verger

### Quels résultats ?

- Pour les chauves-souris :

Les chauves-souris consomment abondamment des insectes de manière très opportuniste. A titre d'exemple, l'espèce pipistrelle commune peut consommer plus de 3 000 insectes par nuit avec un taux de capture maximal de 7 à 10 insectes par minute. Leur régime est donc rarement spécialisé mais il peut contenir des ravageurs problématiques.

Un suivi de chauves-souris réalisé par le CTIFL et l'analyse de leurs guanos a permis d'identifier génétiquement leur nourriture et de révéler que sur l'échantillon concerné, jusqu'à 14 % contenaient du carpocapse de la pomme et 21 % de la tordeuse orientale. Leur consommation intervient notamment sur des adultes émergeant de larves diapausantes, car identifiées dès le mois de mai. De précédentes études avaient montré que *Metatclfa Pruinosa*, la cicadelle pruineuse, ravageur sur pruniers, est aussi consommée par les chiroptères.

- Pour les oiseaux :

Les oiseaux sont nombreux à être insectivores, ceux avec un bec fin et pointu. La mésange est souvent considérée comme l'oiseau le plus efficace comme auxiliaire, notamment grâce à son régime spécialiste de lépidoptères. Et c'est une espèce particulièrement étudiée car elle n'est pas craintive de l'homme, facilitant les suivis. Un couple de mésanges consomme près de 18 000 insectes par nichée.

Des études de la LPO ont cherché à quantifier l'effet que pouvait avoir ce régime sur la pression en carpocapse d'un verger. Ainsi, la LPO a estimé la part de chenilles prélevées sur le total présent dans les vergers concernés : cette proportion varie de 7,6 % pour un couple de mésanges charbonnières, à 22,8 % pour trois couples et à 45,5 % pour 6 couples, en prenant en compte le nombre moyen de trajets de recherche de nourriture ayant lieu dans la parcelle et non pas dans les habitats environnants. L'action des mésanges concerne d'abord les larves diapausantes l'hiver (notamment celles sous les écorces des arbres), mais aussi les chenilles mobiles, nymphes et pré-nymphes. En l'absence d'études spécifiques, on peut tout de même supposer que d'autres espèces ont un rôle dans la régulation de ravageurs en vergers, dont l'Engoulevent d'Europe, spécialiste des papillons de nuit au stade imago, et les autres espèces forestières insectivores telles la Sittelle torchepot, le Pouillot véloce ou le Roitelet à triple-bandeau.

En février 2023, le CPIE du Lot-et-Garonne (Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement) est intervenu auprès d'un groupe d'agriculteurs, dans le cadre d'une formation organisée par Agrobio 47-Bio Nouvelle-Aquitaine sur l'intérêt de ces auxiliaires en cultures pérennes et les moyens pour les favoriser.



## Quels fonctionnements et comment favoriser et faciliter leur action ?

- Pour les chauves-souris :  
De méga à microchiroptères frugivores à hématothrophes, dans nos régions il s'agit seulement des microchiroptères insectivores, donc intéressants comme auxiliaires pour nos vergers ! 34 espèces sont présentes en France dont 22 en Lot-et-Garonne. Toutes sont protégées. La pipistrelle (commune, de Kuhl, ou pigmée) étant assez courante. Les espèces émettent chacune des ultrasons qui leur sont propres. Par exemple, celles en forêt font des ultrasons courts (obstacles), et ils sont plus longs le long des cours d'eau. La recherche de guanos est un moyen de suivi : ils sont similaires à une crotte de souris, exceptés qu'ils s'effritent car ils contiennent exclusivement des carapaces d'insectes.

### Habitats :

En hiver, les chauves-souris hibernent. Elles cherchent un endroit à température et humidité stables pour passer la saison, tels que des caves, arbres creux, grottes, souterrains. En été, les femelles occupent des gîtes où la chaleur s'accumule et qui font office de nurseries, tels que des greniers, combles, arbres creux. Les mâles peuvent visiter les vergers et les nichoirs.

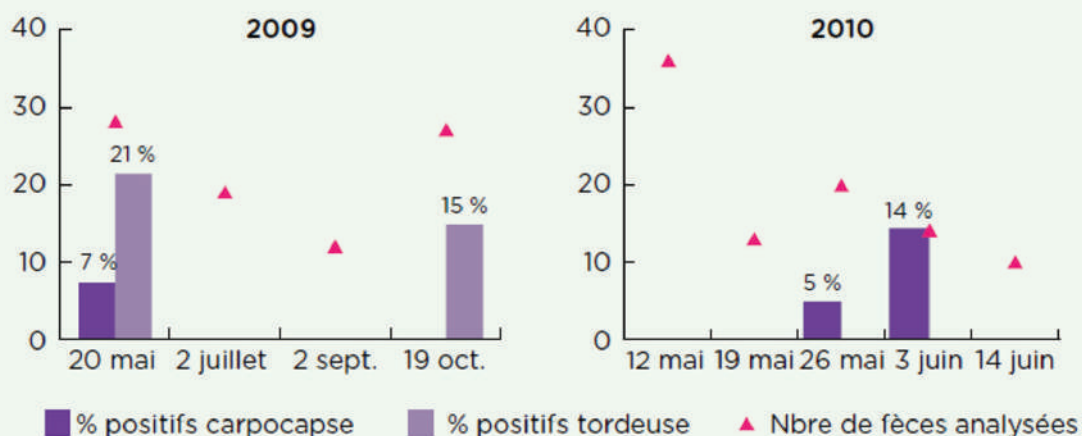
Les nichoirs artificiels pouvant accueillir les chauves-souris sont à positionner entre 3 et 6 m de haut, au soleil plein Sud, sans obstacle devant le trou d'envol. Ils doivent être concentrés : 2 à 3 dans un rayon de 10 m. La partie intérieure est griffée pour permettre aux chauves-souris de s'y agripper.

Leurs déplacements sont favorisés par les « corridors écologiques » qui influencent fortement leur présence. En effet, elles s'en servent pour se repérer, et ils constituent leurs « routes » de circulation marquées par des haies, des lisières de forêts, des cours d'eau, des rangs... Leur périmètre de chasse est d'environ 250 m, à partir de leur gîte d'été.



- Pour les oiseaux :  
L'aménagement de l'environnement du verger influence aussi fortement la présence des oiseaux. De manière globale, créer des mosaïques d'habitats de nature variable permet de correspondre à un grand nombre d'espèces :
  - les ronçiers hébergent les linottes mélodieuses, des oiseaux insectivores. En laissant 5 m<sup>2</sup>, le ronçier peut déjà en abriter une dizaine !
  - des zones enherbées, aux floraisons étalées, comme sources de nourriture mais aussi d'abris pour certaines espèces camouflant leur nid comme l'Alouettes lulu et des champs, le Bruant zizi.
  - des haies composites, avec plusieurs strates de végétation composées d'arbres de haut jet pour les rapaces tels que la Buse variable, d'essences arbustives

## Pourcentages de fèces détectées positives pour la consommation de carpocapse de la pomme et de la tordeuse orientale







notamment pour les passereaux (Fauvette grisette, Bruant zizi, Merle noir, Rougegorge familier, etc.). Dans des vieux arbres, plusieurs espèces vont trouver des cavités indispensables à leur nidification (mésanges, Huppe fasciée, chouettes, etc.), également intéressantes pour les chauves-souris comme gîte de repos et de mise bas.

- Une haie a plus d'impact si elle est connectée à des infrastructures à la fois à l'échelle du paysage et dans la parcelle. Un bon nombre d'oiseaux recherchent également des zones de surveillance grâce à des perches, qui peuvent être des troncs morts, des poteaux...

Les nichoirs vont recréer ces abris artificiels. Ils fonctionnent bien en particulier pour la mésange. En arboriculture, on en conseille 6 à 7 par hectare. Placer le nichoir en milieu de parcelle augmente la proportion de trajets de recherche de nourriture au sein du verger. A poser en fin d'automne, entre 2 et 4 m de haut. Il est important d'éviter le plein soleil, de les orienter dos aux vents dominants, légèrement penchés en avant pour protéger l'intérieur des intempéries. Pour qu'ils soient efficaces sur plusieurs années, il est nécessaire de les nettoyer chaque hiver, pour éviter le développement de maladies qui empêcheraient le retour des oiseaux. L'essence de thym est un moyen de désinfection.

## Et les effets délétères ?

Certains oiseaux sont frugivores et peuvent être responsables de dégâts, comme les geais ou les pies. Une étude réalisée en Australie comparant des vergers sans filets de protection à des vergers avec des filets anti-oiseaux, a montré que les dégâts venant d'oiseaux frugivores étaient moindres par rapport aux bénéfices apportés par les oiseaux insectivores qui se nourrissent des insectes ravageurs.

Les techniques de lutte comme les effaroucheurs ou épouvantails ont en général un effet relativement limité dans le temps car les oiseaux s'y habituent. Dans le cas d'effaroucheurs sonores pour limiter l'accommodation au bruit, les détonations ne doivent pas être trop rapprochées (toutes les 15 à 20 minutes).

La création de zones d'abreuvement peut être intéressante dans des zones très sèches, mais l'effet est plus modéré dans un département où les zones d'eau sont fréquentes (cours d'eau, mares, mais aussi retenues d'irrigation).

## Rédigé par

Antoine DRAGON,

Bio Nouvelle-Aquitaine

[a.dragon47@bionouvelleaquitaine.com](mailto:a.dragon47@bionouvelleaquitaine.com)



## Source :

- « Biodiversité fonctionnelle en verger de pommier, les chauves-souris consomment-elles des ravageurs ?, CTIFL, 2012 »
- « Carr Charlotte (2017) Synthèse bibliographique du rôle de la Mésange charbonnière (Parus major) en tant qu'espèce auxiliaire pour la gestion des chenilles ravageuses au verger. LPO Aveyron, 23 p. »

Avec la contribution de Julie LETURMY, CPIE Pays de Serres-Vallée du Lot et Séverine CHASTAING, Chambre d'agriculture du Lot-et-Garonne





## VOLAILLES LE BIEN-ÊTRE ANIMAL

Le bien-être animal est une cause qui divise la société, entre partisans et opposants à cette notion. Les méthodes d'élevage ont évolué en s'adaptant aux évolutions réglementaires et aux attentes des consommateurs.

De nombreuses lois et décrets furent promulgués pour amener à une définition véritable, professionnelle et reconnue de tous : « Le bien-être d'un animal (BEA) est l'état mental et physique positif lié à la satisfaction de ses besoins physiologiques et comportementaux, ainsi que de ses attentes. Cet état varie en fonction de la perception de la situation par l'animal. » (ANSES)

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022 avec l'application de l'arrêté en date du 16 décembre 2021, la désignation et la formation d'une personne référente bien-être animal est devenue obligatoire pour les élevages de porcs et de volailles. Une formation a donc été conçue. Elle se compose d'un module de 7 heures en présentiel avec l'intervention de professionnels (référencés sur les questions de bien-être animal) et d'un module de 2 heures en ligne permettant l'obtention de l'attestation « Référent bien-être animal ». Chaque référent ayant effectué le parcours de formation devra réactualiser cette formation tous les 7 ans pour tenir compte des évolutions et connaissances scientifiques.



**LOI AGRICULTURE ET ALIMENTATION**

### Lutte contre la maltraitance animale



**Le délit de maltraitance en élevage est étendu** aux activités de transport et d'abattage.



**Les peines sont doublées** et passent de 6 mois à 1 an d'emprisonnement, assorties d'une amende de 15 000 €.



Les associations de protection animale peuvent désormais se **porter partie civile**.



Un **responsable de la protection animale** est désigné dans chaque abattoir ; tout employé acquiert un statut de **lanceur d'alerte**.



La **vidéosurveillance dans les abattoirs** est expérimentée dans les établissements volontaires.



**Interdiction** de mise en production de tout bâtiment d'élevage nouveau ou réaménagé de **poules pondeuses en cages**.

AGRICULTURE.GOUV.FR  ALIMENTATION.GOUV.FR



## L'AVIS DU PROFESSIONNEL

Jocelyn MARGUERIE, vétérinaire pour Réseau Cristal et référent national sur les questions de bien-être animal et de biosécurité a accepté de répondre à quelques questions portant sur le sujet.

**ProFilBio :** On a souvent tendance à penser qu'élever des volailles en Agriculture Biologique est « le meilleur système d'élevage » afin de respecter les critères du bien-être animal. Cette pensée est-elle envisageable selon vous ? Cela signifie-t-il alors que les systèmes conventionnels ne sont pas en mesure d'assurer le bien-être de leurs volailles ?

J.M. : « L'aviculture française est riche de ses diversités, situation quasi-unique au monde : diversité d'espèces, diversité de productions, diversité de modes d'élevage. Diversités avec cependant une culture commune bien ancrée dans notre paysage avicole, celle de l'élevage familial à taille humaine. Je suis convaincu que ce modèle familial donne des gages de bien-être animal quelle que soit la production de volailles car l'éleveur est concerné par le contact quotidien avec ses animaux.

Il est également, en quelque sorte, responsabilisé sur les meilleurs soins à apporter aux animaux dans ses productions qui sont souvent clés pour la pérennité de son exploitation et donc son propre bien-être.

De plus, il existe un maillage essentiel de conseillers, techniciens et vétérinaires, qui accompagnent en permanence les éleveurs de volailles pour les aider à assurer santé des animaux et performances de l'élevage. Ces dernières années, ces conseillers se sont appliqués à apporter aux éleveurs les informations et solutions nécessaires pour compléter la bientraitance par le bien-être, pour associer, aux bons soins apportés aux animaux, la considération de la sensibilité et des besoins de l'animal.

Parmi tous les systèmes d'élevage de volailles, l'Agriculture Biologique inscrit dans ses cahiers des charges, son ambition en termes de bien-être des animaux. À l'instar des productions Label Rouge, les modèles AB font appel à des souches à croissance lente, de faible densité d'élevage, l'accès à un parcours extérieur et l'enrichissement du milieu en général. Tout cela concourt souvent à satisfaire des principes fondamentaux du bien-être animal comme le bon environnement ou le bon comportement. Les éleveurs en AB sont généralement très investis dans l'observation de leurs animaux et l'adaptation de leurs pratiques ; le caractère « animalier » de l'éleveur est essentiel.

Les contraintes qui existent dans ces productions doivent amener les éleveurs en AB à avoir beaucoup d'anticipation en ce qui concerne la santé par exemple : vaccins contre des virus, des parasites ou des bactéries, anticipation des troubles, même légers, en lien avec les phases physiologiques critiques de production... Il y a aussi la pression sur les matières premières alimentaires (quantité, qualité, coût). Un éleveur en AB est parfois amené à accepter certaines limites

dans les performances de ces animaux, même s'il ne doit jamais transiger avec des éléments majeurs du bien-être animal comme la viabilité et l'homogénéité de ses volailles. Bref, l'éleveur de volailles en AB porte haut son engagement pour le bien-être de ses animaux. Cet engagement est largement partagé par les éleveurs de volailles, quel que soit leur modèle de production. »

**ProFilBio :** Avec les confinements/clausturations répétitifs des volailles en bâtiments, les éleveurs ont pu identifier le mal-être de leurs animaux sans pour autant savoir comment les distraire, les occuper. Quels conseils donneriez-vous aux éleveurs afin de mieux aborder cette période sanitaire délicate ?

« La mise à l'abri des volailles fait partie des mesures sanitaires réglementaires édictées pour contribuer à la lutte contre cette maladie absolument dévastatrice qu'est l'influenza aviaire, hautement pathogène. Cette exigence s'appuie sur des expertises scientifiques et, disons-le tout de suite, est régulièrement remise en cause par des acteurs de l'élevage de volailles en plein air. De nouvelles données viendront peut-être faire évoluer ces mesures, en fonction des espèces et des productions, et il existe déjà des possibilités très encadrées de déroger à cette mise à l'abri, en cas d'attente forte en bien-être animal et avec un renforcement des autres pratiques de biosécurité.

Il est cependant essentiel d'accompagner les volailles et les éleveurs dans les systèmes plein air pour les aider à passer au mieux ces périodes de mise à l'abri, souvent sources de stress pour l'éleveur. L'anticipation, encore une fois, est essentielle pour assurer des éléments fondamentaux du bien-être animal. à titre d'exemple et compte tenu du risque important de répétition et d'allongement de ces périodes de mise à l'abri avec l'évolution des virus, l'éleveur doit s'assurer, très en amont, des capacités de son bâtiment et de ses équipements d'élevage pour le confort thermique (température, ventilation), la qualité de l'air (poussières), la qualité de la litière, l'accès à l'eau et à l'aliment...

Cela demande souvent de simples aménagements et parfois la réduction anticipée des densités d'élevage (nombre d'animaux par rapport à la surface du bâtiment). Puisqu'il s'agit de protéger les volailles (les siennes et ceux des autres éleveurs) d'une épidémie dramatique, toutes les pratiques d'élevage doivent être réfléchies et éventuellement repensées pour limiter le risque d'introduction du virus (paillage, distribution d'aliments, collecte des œufs...).

Là aussi, on considère les éventuels stress supplémentaires occasionnés aux animaux. De même, l'éleveur adapte son comportement quotidien. Il ne doit jamais renoncer à visiter





chaque jour ses animaux. Les volailles sont des êtres sociaux, grégaires et hiérarchisés. La limitation de l'espace de fuite est, en effet, une contrainte pour les dominés notamment. Il est possible de prévoir des abris dans l'abri (planches, palettes), en s'assurant qu'il y a toujours au moins 2 sorties. Parfois, il faut recourir à la séparation des mâles et des femelles sur des lots de volailles qui avancent en maturité sexuelle. Ensuite, il faut se rappeler 2 éléments fondamentaux de l'enrichissement du milieu. D'une part, des volailles élevées dès le départ dans un environnement stimulant s'adaptent mieux aux changements et aux contraintes qu'elles peuvent rencontrer ensuite. D'autre part, une volaille se « lasse » de son jouet au bout de 7 jours environ ; il convient donc de renouveler régulièrement les éléments d'enrichissement de l'environnement, en les alternant et en les changeant de place. On pense à des bouteilles, des CD, des ficelles, des bottes de paille ou de luzerne, des blocs à piquer, des bidons, des betteraves ou des choux fourragers, des céréales brutes distribuées à la volée...

On pense à la limitation de l'intensité lumineuse, à la musique pourquoi pas. On fait la chasse aux parasites (poux, vers) et autres insectes dérangeants (ténébrions, mouches).

Enfin, il existe des solutions alternatives autorisées chez les animaux de production, à base d'extraits de plantes et d'huiles essentielles choisies, qu'on peut distribuer dans l'eau ou dans l'air pour apaiser les animaux. Il y a des principes à appliquer partout et des solutions à adapter à chaque situation d'élevage ; l'éleveur ne doit pas rester seul face à ses problèmes de mise à l'abri et se faire conseiller. »

## Rédigé par

Quentin BAUDIFFIER,

Chambre interdépartementale d'agriculture  
de la Charente-Maritime et des Deux-Sèvres  
[quentin.baudiffier@cmds.chambagri.fr](mailto:quentin.baudiffier@cmds.chambagri.fr)

Camille DIDIERJEAN,

Chambre d'agriculture de la Dordogne  
[camille.didierjean@dordogne.chambagri.fr](mailto:camille.didierjean@dordogne.chambagri.fr)

Remerciements à Jocelyn MARGUERIE, vétérinaire pour Réseau Cristal et référent national sur les questions de Bien-être animal et de biosécurité et à Sylvie TISSERAND, cheffe d'exploitation de l'EARL Les Safranelles.



## LE BIEN-ÊTRE ANIMAL VU PAR UNE ÉLEVEUSE BIO

Sylvie TISSERAND, cheffe d'exploitation de l'EARL Les Safranelles, située à Rouffignac-Saint-Cernin-de-Reilhac (24), élève des poulettes, futures pondeuses, et des poules pondeuses plein air sous certification Agriculture Biologique.

Initialement, Sylvie Tisserand a débuté l'activité d'élevage par l'installation d'un atelier de moins de 250 poules pondeuses. La vente directe des œufs ne nécessitait pas de centre d'emballage d'œufs.

Malgré l'épisode Influenza aviaire qui a touché le Sud-Ouest en 2016-2017, l'exploitation a pris de l'ampleur avec un cheptel d'environ 1 200 poules pondeuses et a donc nécessité l'acquisition de nouvelles cabanes. Profitant de cet agrandissement, Sylvie a décidé d'élever désormais elle-même les poulettes futures pondeuses.

Aujourd'hui, le site de Rouffignac permet d'accueillir des mises en place de 1 200 poussins, dont 450 à 500 poules pondeuses destinées à renouveler le cheptel. Les autres poulettes sont commercialisées à de petits éleveurs, dont une part non négligeable de maraîchers, à partir de 16 à 17 semaines d'âge.

Les poules pondeuses sont mises en réforme après environ un an de ponte. La totalité des œufs est commercialisée en vente directe (à la ferme, et en boutiques de producteurs).

Face à la demande constante des professionnels et des particuliers, Sylvie souhaiterait augmenter la disponibilité en poulettes futures pondeuses en effectuant annuellement une mise en place de poussins supplémentaire.





## Une définition du bien-être animal

Après l'avoir interrogée sur la notion de bien-être animal, la définition de Sylvie s'articulerait autour de trois axes principaux.

En premier lieu, l'éleveur doit s'assurer de satisfaire les besoins primaires des volailles, à savoir une alimentation et un abreuvement de qualité, un environnement confortable, la prévention et le traitement des maladies ou blessures, l'absence de souffrances (douleurs, peur, détresse), et la possibilité d'exprimer le comportement naturel de l'espèce.

Sur un second plan, la conduite sanitaire n'est pas à négliger. En Agriculture Biologique, elle repose sur un principe de prévention qui comprend notamment le choix de souches adaptées, l'adaptation des méthodes d'élevage, ou encore la mise en œuvre d'une densité en élevage appropriée limitant la survenue de pathologies pouvant découler d'une surpopulation. La rotation des parcours et l'utilisation de cabanes mobiles contribuent également à réduire la pression sanitaire.

En dernier lieu, le bien-être animal est indissociable des enrichissements de milieu et d'alimentation. Ils limitent l'ennui et l'anxiété, tout en permettant aux animaux d'exprimer leurs comportements naturels. Il est essentiel pour les poules, de disposer d'un parcours boisé, à la fois pour mieux gérer les épisodes de stress thermiques, pour enrichir leur cadre de vie, leur offrir une plus grande diversité alimentaire et la liberté de gratter et d'explorer.



## Le bien-être animal aux Safranelles

Sylvie présente quelques actions mises en œuvre aux Safranelles liées au bien-être animal. En premier lieu, elle assure le transport des poussins depuis le site d'accoupage situé dans la Sarthe. Ainsi, ils naissent le matin et sont installés le soir même dans leur nouvel environnement. Cela réduit une grande partie du stress lié au transport.

Par ailleurs, le choix a été fait de laisser les poulettes grandir à la lumière naturelle et les rythmes de mise en place évitent les entrées en ponte en hiver, lorsqu'on est en lumière descendante. De la sorte, il n'y a quasiment aucun programme lumineux. Ce choix vise aussi à faciliter les mises en place de poulettes sur les petits élevages, qui n'ont pas nécessairement de programme lumineux.

La prédation est une source de peur et de stress pour les volailles. Les moyens de prévention et de lutte contre les prédateurs peuvent donc être considérés comme partie intégrante du bien-être animal. Une des spécificités de l'élevage des Safranelles, est que Sylvie conserve les coqs issus des erreurs de sexage du couvoir. 5 à 6 coqs peuvent donc être présents parmi un lot de poules pondeuses. Ces coqs jouent alors un rôle de prévention de la prédation : dès lors qu'un danger est pressenti, les coqs donnent l'alerte, et les poules s'abritent très rapidement dans les cabanes ou les zones densément boisées. La présence de coqs a permis de diminuer très significativement la prédation aérienne (buses, autours des palombes...).

Comme bon nombre de ses collègues, ces dernières années, Sylvie a dû s'adapter aux mesures de restrictions sanitaires et plus particulièrement à l'obligation de mise à l'abri des animaux.

Le premier levier d'action a été pour elle de réduire la densité en élevage. La configuration de son site ainsi que le critère de 6 pondeuses/m<sup>2</sup> du cahier des charges de l'Agriculture Biologique, lui autorisent des mises en place de 540 animaux. Toutefois, environ 450 poules pondeuses constituent désormais ses lots d'élevage. L'intérieur des cabanes s'est vu enrichir de bottes de paille et de luzerne en tant que source d'activités pour les poules (perchage, grattage...), qu'elle complète avec du blé jeté au sol pour favoriser le comportement de fouille. Sylvie dispose également des perchoirs supplémentaires qui constituent des abris contre le piquage des congénères.

## Propos recueillis par

Camille DIDIERJEAN,  
conseillère avicole pour la Chambre d'agriculture de la Dordogne



## Chambre régionale d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine

Maison régionale de l'agriculture

Boulevard des Arcades

87060 LIMOGES Cedex 2

Mail : [accueil@na.chambagri.fr](mailto:accueil@na.chambagri.fr)

[www.nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr](http://www.nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr)



• **BIO NOUVELLE-AQUITAINE** •  
Fédération Régionale d'Agriculture Biologique

### Bio Nouvelle-Aquitaine

322 Bd Jean Jacques Bosc

33130 Bègles

05 56 81 37 70

Mail : [info@bionouvelleaquitaine.com](mailto:info@bionouvelleaquitaine.com)

[www.bionouvelleaquitaine.com](http://www.bionouvelleaquitaine.com)

## POUR RECEVOIR CETTE REVUE :

ProFilBio est une revue envoyée exclusivement par voie informatique aux abonnés. L'abonnement est gracieux mais obligatoire.

Si vous n'êtes pas encore abonné, merci d'envoyer votre demande à Emilie LEBRAUT : [emilie.lebraut@na.chambagri.fr](mailto:emilie.lebraut@na.chambagri.fr), en précisant vos coordonnées (\* champs à remplir, SVP, pour compléter votre abonnement) :

Nom\* ..... Prénom\* .....

E-mail\* (envoi de la revue par mail) .....


Adresse\* .....

Code postal\*..... Commune\*..... Téléphone.....

Votre statut\* :  agriculteur(trice) ou en projet d'installation (préciser si bio/mixte/non bio),  enseignant,  conseiller technique/animateur,  
 autres : .....

\* Mentions obligatoires

A noter : la revue sera envoyée par mail aux abonnés. Votre mail est donc nécessaire. Nous vous demandons également votre adresse postale pour permettre un suivi statistique et géographique des abonnés pour les financeurs de cette revue (Etat, Région et Europe). Merci à vous.

RETROUVER TOUS  
LES ARTICLES DE  
PROFILBIO CLASSÉS  
PAR RUBRIQUE 



**La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe**  
agissent ensemble pour votre territoire

