

## Fiche technique

# Agriculture biologique

## Betterave : durable et adaptée au changement climatique



Très riche en énergie, elle est capable d'attendre une pluviométrie estivale qui se fait rare. Elle est pâturable dès la sortie de l'été ou récoltable pour nourrir sur stocks l'hiver.

Elle est aujourd'hui un complément idéal aux rations hivernales pour des vaches en lactations, des bovins à l'engraissement, des animaux ayant des besoins élevés.

Sa culture en agriculture biologique requiert les mêmes besoins que pour l'agriculture conventionnelle. Cependant, certaines étapes sont spécifiques.

### Rotation généralement après une prairie...



Cette culture, ayant un long cycle de végétation, valorise bien les précédents riches en matières organiques grâce à sa pousse automnale. Ainsi, les **précédents prairies multi-espèces** sont recommandés.

La pâture est possible avant de démarrer la préparation du sol sous réserve d'être

précoce. Cette prairie peut aussi être ensemencée à l'automne par un méteil récolté au printemps. Cela permet d'éliminer le système racinaire de la prairie et facilite la préparation.

Enfin dans un souci de gestion des maladies et des flores d'adventices, il est préconisé de respecter un délai de retour de la culture sur une même parcelle de **4 années au minimum**.

A l'implantation, **les engrais de ferme** sont bien valorisés (20 t de fumier/ha). Il sera enfoui par un déchaumage qui précède un labour. Après une vieille prairie, cet apport n'est pas nécessaire.

Le travail du sol permet de détruire les adventices déjà présentes en réalisant **deux ou trois faux-semis avant l'implantation**. Il permet également de limiter les larves de tipules et de taupins. .

## Semer... ou planter

Plusieurs possibilités sont envisageables pour l'approvisionnement :

- utiliser des semences produites en bio pour les variétés disponibles,
- utiliser des semences produites en conventionnel non traitées et non enrobées sur dérogation.
- acheter ou faire ses plants bios pour repiquer en plein champs.

## En pratique

Les éleveurs font le choix de la semence enrobée ou du repiquage des plants en mottes. L'enrobage à l'argile favorise notamment la mécanisation du semis avec un semoir pneumatique obligatoire.

Avec un PMG de 13 à 16 g en semence enrobée, les conseils de densité de semis sont de 100 000 graines/ha, mais cela peut descendre à 80 000 grains/ha en bonnes conditions.

L'écartement à 50 cm permet de couvrir totalement le sol en bonne condition, deux mois après le semis, coupant la lumière aux adventices, contrairement à ceux de 75 cm.

La méthode « plantée » est plus efficace face aux adventices notamment. La betterave a plus de force et son développement plus rapide permet d'étouffer les concurrents plus efficacement.

La densité est de 60 000 plants/ha, en raison des pertes limitées. Plantées au 1er juin, elles rattrapent celles semées en avril-mai, qui peuvent déjà avoir pourtant 5 feuilles de plus.

Pour la température, elle demande, du semis à la récolte, environ 2400 à 2800°C. La graine commence à germer à partir de 3,5°C et il faut environ 150°C jours soit 10 jours à 15°C dans le sol pour qu'une graine semée à 1,5 cm de profondeur émerge (variable en fonction des conditions).

## Maîtriser le salissement par des passages répétés



Le désherbage reste toujours un point délicat. Idéalement il est toujours abordé de manière préventive.

Il est essentiel d'avoir au départ un sol peu pourvu en mauvaises graines. La prairie temporaire à base de légumineuses est le meilleur précédent, car elle permet un déstockage des graines par une diminution de leur potentiel de germination.

Ensuite le faux semis consiste à préparer un lit de semences pour faire germer les graines d'adventices qui seront détruites. Il peut être réalisé plusieurs fois avant le semis si les conditions météorologiques le permettent.

## Hersage

L'appareil le plus utilisé pour cette opération reste la herse étrille.

Il se pratique lorsque la betterave atteint le stade 2 feuilles vraies. Il ne doit pas être agressif. La vitesse d'avancement doit être lente (3 km/h) pour ne pas casser le pivot encore fragile et ne pas recouvrir la betterave de terre.

A des stades plus tardifs, le hersage est toujours possible et recommandé.

## Binage

Pratiqué seul ou en complémentarité avec le hersage, il permet de lutter contre les vivaces. Le binage peut être réalisé dès l'apparition des rangs autant de fois que nécessaire jusqu'à leur fermeture.

## Buttage

Cette opération consiste à rejeter sur le rang la terre soulevée lors du dernier sarclage. La butte de terre ainsi formée ensevelit les plantules sur le rang.

## Désherbage manuel

Il peut être très limité si les techniques préventives et mécaniques ont bien réussi et si le précédent lui est favorable.

En cas de parcelles sales nécessitant une intervention manuelle, le temps à y consacrer peut avoisiner les 80 à 120 h/ha.

## Ecimage

Cette opération consiste à couper les montées de chénopodes ou autres vivaces au-dessus des feuilles de betteraves.

## Maladies

Il n'existe aucun produit homologué au cahier des charges de l'agriculture biologique, excepté contre l'oïdium.

Les leviers sont :

- ▶ le choix d'une variété résistante qui est à privilégier,
- ▶ le respect du délai de retour de la culture sur la parcelle.

## Ravageurs

Pour les ravageurs du sol type taupin, il convient d'effectuer un travail du sol correct pour perturber leurs cycles de développement, en remontant les larves en surface pour provoquer leur dessèchement.

Il est important de miser sur la prévention car en végétation, les parasites, en particulier les pucerons, peuvent être vecteurs de maladies (jaunisse par exemple au cœur de l'actualité cette année).

## Récolte

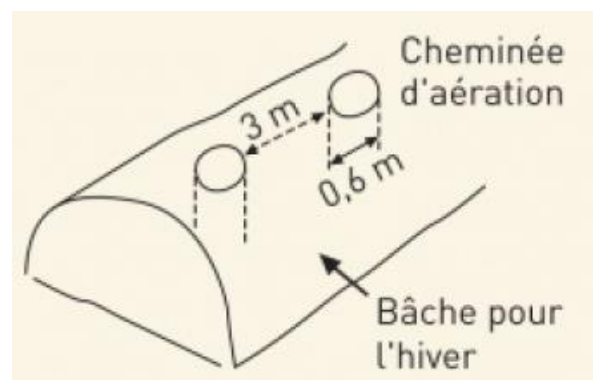
La maturité est atteinte quand les bases du collet sont desséchées. Notons que les betteraves se conservent relativement bien dans le sol à ce stade : il est donc inutile de se presser.

La récolte doit être réalisée dans de bonnes conditions pour éviter toute détérioration du sol et répercussion sur sa fertilité : la date d'arrachage est donc conditionnée par la météo.

**En production biologique, le rendement brut peut atteindre 80 t/ha, soit près de 16 t de MS à 20 %.**

Pour éviter les fermentations au stockage en cours de conservation, le silo doit avoir des trous d'aération (60 cm de diamètre tous les 3 mètres) et sa section ne doit pas être trop importante : moins de 4 m à la base pour une hauteur de 1,6 à 1,8 m.

Il convient de laisser ouvert le silo jusqu'aux premières gelées, puis de le couvrir d'une couche de paille de 30 à 40 cm et d'une bâche plastique (idéalement)





## Aliment, riche en énergie mais pauvre en MAT et cellulose

Une transition est nécessaire. Chaque semaine, on introduira 1 kg de MS supplémentaire jusqu'à obtenir la ration de croisière sans dépasser théoriquement les 4 à 5 kg MS/jour.

Pour corriger la faible teneur en cellulose (5 à 7 % de la MS), la ration de base devra être riche en fibres en apportant du foin notamment de légumineuse riche en MAT pour le rééquilibrage de la ration.

Au-delà de 3 kg de MS par jour, il est recommandé de distribuer les betteraves fourragères en 2 repas afin qu'elles soient valorisées au maximum.

Si possible, il faut éviter de la distribuer au même moment que les concentrés à cause des fermentations à base de sucre dans le rumen.

Enfin, le faible encombrement de la betterave améliore l'ingestion de la ration de base surtout si celle-ci est de qualité médiocre : jusqu'à 0,5 Kg ingéré en plus pour 1 kg de MS de betterave avec du foin ou des ensilages de faible qualité.

La betterave peut aussi être pâturée. Elle est mieux équilibrée que la racine seule. Les feuilles sont plus riches en matières azotées digestibles qui viennent utiliser le sucre de la racine dans le rumen. Un atout de plus.

Animaux	Poids brut de betteraves en kg	Quantité MS en kg	Conseil
Vaches laitières	20 à 30	3 à 4	Transition 1 kg MS par semaine. Plus de 6 kg MS : non recommandé.
Vaches viande en allaitement	15 à 25	2 à 3 4	Ne pas dépasser 10 % poids vif de l'animal.
Brebis et chèvres en lactation	4	0,6	Attention aux vieilles brebis et au problème de dentition. Hacher si nécessaire. Ne convient pas aux chèvres tarées, moment où elles sont disponibles.

## Le coût : pas forcément plus couteux qu'un maïs ensilage

Le coût de revient, rendu auge, de la betterave bio calculé (méthode PEREL) oscille entre 120 €/tMS et 200 €/tMS selon le rendement (6 à 13 tMS/ha). Il est sensiblement identique à un maïs ensilage. Le rendement souvent supérieur compense le coût.

En revanche, le stock doit être consommé avant la fin avril ; il ne peut pas se reporter.

Enfin cette culture nécessite un peu plus de travail.

Rédaction

Chambre d'agriculture des **Deux-Sèvres**  
**Pascal BISSON**  
[pascal.bisson@deux-sevres.chambagri.fr](mailto:pascal.bisson@deux-sevres.chambagri.fr)

**Retrouvez toutes les ressources et publications en élevage bio des Chambres d'agriculture** (fiches techniques, repères technico-économiques 2020) [ICI](#)



## Les actualités réglementaires bio

Ces notes sont rédigées par les Chambres d'agriculture, en partenariat avec les pouvoirs publics et l'INAO.

- Les **actualités réglementaires** sont mises en ligne sur le site de la Chambre régionale d'agriculture.
- Prochaines actualités réglementaires : **15 février 2021**

Newsletter de l'@B  
« Les actualités AB des Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine »



- **Pour recevoir les prochaines newsletters** : merci d'adresser votre demande aux contacts en fin de document.
- Les **newsletters** sont mises en ligne sur le site de la Chambre régionale d'agriculture.
- Prochaine newsletter : **15 février 2021**

## Les installations en AB



Pour tout savoir sur les installations en AB avec la dotation jeune agriculteur (DJA), avec le prêt d'honneur (PH) et avec le CFE.

[ANALYSE DES INSTALLATIONS EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE](#)

## La revue technique ProFilBio (numéro 11 – octobre 2020)



Publiée par les Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine et Bio Nouvelle-Aquitaine.

**Dans chaque numéro, une rubrique est consacrée à l'élevage herbivore.**

- **Pour recevoir** les prochains numéros de ProFilBio (envoi mail gratuit), cliquer [ICI](#).
- Pour consulter [les numéros déjà parus](#).
- Prochain numéro : **mars 2021**

## Une auto-évaluation Elevage de bovins viande



Vous avez un élevage de bovins viande ? Vous souhaitez vous situer par rapport à la bio ? Nous vous proposons un auto-diagnostic rapide qui est une première approche pour appréhender la conversion à la bio. Il vous guidera dans vos premières questions.

[Prenez quelques minutes pour vous situer par rapport au bio !](#)

## Vos contacts en en Elevage Herbivore bio dans les Chambres d'agriculture

Chambre d'agriculture de la **Charente**

- **Anne-Laure VEYSSET**  
[anne-laure.veysset@charente.chambagri.fr](mailto:anne-laure.veysset@charente.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la  
**Charente-Maritime**

- **Anne-Laure LEMAITRE**  
[annelaure.lemaitre@charente-maritime.chambagri.fr](mailto:annelaure.lemaitre@charente-maritime.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Corrèze**

- **Isabelle CHEVRIER**  
[isabelle.chevrier@correze.chambagri.fr](mailto:isabelle.chevrier@correze.chambagri.fr)
- **Coralie SIRIEIX**  
[coralie.sirieix@correze.chambagri.fr](mailto:coralie.sirieix@correze.chambagri.fr)
- **Leslie FRULEUX**  
[leslie.fruleux@correze.chambagri.fr](mailto:leslie.fruleux@correze.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Creuse**

- **Diane MAGNAUDEIX**  
[diane.magnaudeix@creuse.chambagri.fr](mailto:diane.magnaudeix@creuse.chambagri.fr)
- **Noëllie LEBEAU**  
[noellie.lebeau@creuse.chambagri.fr](mailto:noellie.lebeau@creuse.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Dordogne**

- **Laura DUPUY**  
[laura.dupuy@dordogne.chambagri.fr](mailto:laura.dupuy@dordogne.chambagri.fr)
- **Elodie PEYRAT**  
[elodie.peyrat@dordogne.chambagri.fr](mailto:elodie.peyrat@dordogne.chambagri.fr)
- **Camille DUCOURTIEUX**  
[camille.ducourtieux@dordogne.chambagri.fr](mailto:camille.ducourtieux@dordogne.chambagri.fr)
- **Laurence VIGIER**  
[laurence.vigier@dordogne.chambagri.fr](mailto:laurence.vigier@dordogne.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture du  
**Lot-et-Garonne**

- **Aurore ESCURIER**  
[aurore.escurier@cda47.fr](mailto:aurore.escurier@cda47.fr)
- **Camille DELAPORTE**  
[camille.delaporte@cda47.fr](mailto:camille.delaporte@cda47.fr)

Chambre d'agriculture des  
**Pyrénées-Atlantiques**

- **Marie-Claude MAREAUX**  
[mc.mareaux@pa.chambagri.fr](mailto:mc.mareaux@pa.chambagri.fr)
- **Ludivine MIGNOT**  
[l.mignot@pa.chambagri.fr](mailto:l.mignot@pa.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture des **Deux-Sèvres**

- **Pascal BISSON**  
[pascal.bisson@deux-sevres.chambagri.fr](mailto:pascal.bisson@deux-sevres.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la **Vienne**

- **Solène DURANT**  
[solene.durant@vienne.chambagri.fr](mailto:solene.durant@vienne.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la  
**Haute-Vienne**

- **Nicolas DESMARIS**  
[nicolas.desmaris@haute-vienne.chambagri.fr](mailto:nicolas.desmaris@haute-vienne.chambagri.fr)
- **Marie-Line BARJOU**  
[ml.barjou@haute-vienne.chambagri.fr](mailto:ml.barjou@haute-vienne.chambagri.fr)

*Ce bulletin a été réalisé par les Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine, avec le soutien financier de la Région Nouvelle-Aquitaine, l'Etat, l'Europe et l'Agence de l'eau Adour-Garonne*

TERRES d'AVENIR

