

# Itinéraires BIO

Le magazine de tous les acteurs du bio !

AVANCÉES DU BIO

**Variétés de céréales  
en agriculture biologique**

AGENDA

**Séances de conversion bio**

**DOSSIER SPÉCIAL**

**La vigne et le vin bio**



**BIOWALLONIE**

Le bio aujourd'hui & demain



C'est décidé

j'élargis  
mon champ  
d'action

CBC c'est  
aussi des experts  
100% dédiés  
à l'agriculture  
wallonne.

Rendez-  
vous sur  
[cbc.be/agri](http://cbc.be/agri)



Décider d'avancer.

# sommaire

## 4 | REFLETS

ÉPEAUTRE D'ARDENNE

## 8 | DOSSIER

### LA VITICULTURE BIO

Produire du raisin bio

Produire du raisin bio : réglementation

Quelques chiffres sur la viticulture bio en Belgique et dans le monde

### LA VINIFICATION

Quelles sont les étapes pour élaborer un vin ?

Le vin bio n'existe que depuis 2012 : les règles spécifiques

Pour ceux qui veulent aller encore plus loin que la certification bio

Le vin bio et santé : mise au point ?

### PORTRAITS

## 34 | CONSEILS TECHNIQUES

### CONSEIL TECHNIQUE DE SAISON

Production fourragère, sécheresse et variétés de céréales 2018

### FICHE TECHNIQUE

La culture du Sarrasin

### CONSEIL DE SAISON EN MARAÎCHAGE

Les paillages végétaux en maraîchage

## 42 | AVANCÉES DU BIO

### VARIÉTÉS DE CÉRÉALES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

## 50 | ACTU DU BIO

### ÉVÉNEMENTS

Conférence « Des débouchés durables pour toutes nos productions bio wallonnes »

Forum alimentaire : échangeons sur l'alimentation durable dans les cantines

« En Terre Bio » : au cœur de la Foire de Libramont

Conférence d'une cantine scolaire française 100 % bio

### NOUVELLES DES RÉGIONS

Shake Eat : contre le gaspillage alimentaire

Nouveaux clients et débouchés pour vos produits

## 58 | RÉFLEXION IMPERTINENTE

Le référentiel « Vers un système alimentaire durable en Wallonie »

## 59 | RENDEZ-VOUS DU MOIS

### AGENDA

Au Salon Biofach avec Biowallonie

Séances de conversion bio

Démonstration de travail du sol

### LIVRES DU MOIS

### PETITES ANNONCES

### COIN FAMILLE

Oh my box

# édito



BIOWALLONIE

Chère Lectrice, Cher Lecteur,

Biowallonie déménage ! Suite à l'agrandissement de l'équipe, nous avons dû trouver de nouveaux bureaux permettant d'accueillir tous ses membres.

Nos nouveaux locaux sont situés rue du Séminaire 22 bte 1 à 5000 Namur. Nous disposons également de plus d'espace pour mieux recevoir nos différents visiteurs, que ce soit pour des formations ou d'autres réunions.

En cette période de vendanges, nous vous proposons d'aborder la production de vin. Si elle est limitée en Wallonie, plus d'un tiers de la production est bio, ou en conversion bio, la surface dédiée à cette culture augmente chaque année.

Vous aurez l'occasion de découvrir, à travers notre dossier, la viticulture, la vinification et un portrait de chaque producteur wallon de vin bio ou en conversion.

Dans les « Avancées du bio », le CRA-W nous fait part des résultats des essais variétaux de cette année.

Vous trouverez également les rubriques habituelles.

Bonne lecture !

Philippe Grogna

Bimestriel N°42 de septembre/octobre 2018. *Itinéraires BIO* est une publication de Biowallonie, Rue du Séminaire 22 bte 1 à 5000 Namur.  
Tél. 081/281.010 - [info@biowallonie.be](mailto:info@biowallonie.be) - [www.biowallonie.be](http://www.biowallonie.be)  
Ont participé à ce numéro : Philippe Grogna, Noémie Dekoninck, Ariane Beaudelot, François Grogna, Carl Vandewynckel, Patrick Silvestre, Julien Goffin, Stéphanie Chavagne, Prisca Sallets, Stéphanie Goffin, Bénédicte Henrotte, Laurent Dombret, Annie Van den Abeele, UNAB, CRA-W, Nature & Progrès.  
Crédit photographique : Noémie Dekoninck, Philippe Grogna, Loes Mertens, Bénédicte Henrotte.  
Photo de couverture : *Vignes Happy Duchy, Remerschen, Luxembourg*  
Directeur d'édition : Philippe Grogna - [philippe.grogna@biowallonie.be](mailto:philippe.grogna@biowallonie.be)  
Conception graphique : idFresh - [hello@idfresh.eu](mailto:hello@idfresh.eu)  
Impression : l'imprimerie BIETLOT. Ce bulletin est imprimé en 3000 ex. sur du papier Cyclus Print 80 g, 100 % recyclé.  
Insertions ou actions publicitaires : Denis Evrard - +32(0)497416386 - [denis.evrard.pub@gmail.com](mailto:denis.evrard.pub@gmail.com)



Wallonie



## Épeautre d'Ardenne

# De la création d'une marque à une filière humaine complète

Magali Tielemans, Chargée de Missions « Agriculture et Terroir », Parc naturel, Haute-Sûre, Forêt d'Anlier

Pain de la Ferme de l'Abreuvoir



Farines, son, épeautre perlé et vermicelles d'épeautre représentent la gamme de produits actuellement vendus sous la marque Épeautre d'Ardenne. De la première réunion, en hiver 2014, à l'achat des machines permettant de devenir autonomes, le chemin fut long et balisé par la création de liens forts entre les porteurs du projet. Créée par l'union de quatre agriculteurs et du Parc naturel Haute-Sûre Forêt d'Anlier, la marque se développe d'année en année et commence à conquérir les consommateurs locaux.

### Comment ce projet a-t-il vu le jour ?

Loin des aspects techniques, financiers et matériels, la volonté est ici de développer la *vision humaine* de cette expérience.

En préambule, il est utile d'avoir en tête que l'évolution de la démarche n'a pas été organisée ; elle s'est faite au fil des réunions et des opportunités. Il n'y a pas eu de plan de développement initial, ni d'objectif prédéfini. Ce concept est intéressant car il a permis une évolution sans contrainte par rapport à un schéma établi et a laissé la place à la spontanéité des actions.

L'heure est venue de tirer un premier bilan des réalisations et d'analyser les leviers ayant permis au groupe d'avancer.

Cinq notions ont été relevées :

1. l'utilité pour le territoire ;
2. la vision de développement du territoire ;
3. la cohésion du groupe ;
4. l'identité commune ;
5. la mise en place des actions.

Loin d'être un manuel d'utilisation, cet article reflète une expérience vécue, qui pourra éventuellement être adaptée pour d'autres réalités.

### Être utile pour le territoire

Se sentir utile, qui ne le désire pas ? L'une des premières étapes de lancement d'un projet à vocation commerciale est bien souvent la réalisation d'une étude de marché ou

de faisabilité. Dans une vision plus humaine, certains parlent de réaliser **une étude d'utilité**. Le projet permet-il de répondre à un besoin identifié sur le territoire ? Va-t-il apporter des solutions à une problématique ? Va-t-il s'intégrer harmonieusement dans l'environnement social où il sera développé ?

Ces aspects ont été inconsciemment pris en compte au démarrage du projet Épeautre d'Ardenne. La connaissance globale acquise par le Parc naturel des problématiques agricoles et de consommation du territoire a été l'un des éléments déclencheurs de l'aventure.

Les observations sont les suivantes :

- Le territoire du Parc naturel<sup>1</sup> comprend essentiellement des élevages extensifs de bovins à orientation viandeuse. Or, la consommation de viande tend à diminuer. Certains fermiers cherchent à diminuer les cheptels et à réimplanter une culture sur les prairies libérées.
- L'épeautre est une céréale bien connue en Ardenne, mais elle est actuellement utilisée essentiellement pour l'alimentation des animaux. Cette céréale est cependant pleine de qualités et de bienfaits pour l'homme.
- Les circuits courts prennent de plus en plus d'ampleur et il est dommage que les céréales consommées par les citoyens viennent de loin, alors qu'on peut en produire, avec une grande qualité, sur notre territoire. Les citoyens sont de plus en plus demandeurs de produits locaux et adaptés à la région.

Face à ces observations, l'utilité du projet Épeautre d'Ardenne était établie car il permettait de répondre aux trois problématiques suivantes :

1. Introduire la culture de l'épeautre dans les fermes désirant réorienter leur production ;
2. Revaloriser l'épeautre pour l'alimentation humaine ;
3. Participer au développement de la région et du commerce local, en se réappropriant une culture ancestrale, pleine de sens et qui sera vendue en circuit court. Ce **concept d'utilité** permet au projet d'acquiescer une grande force et de **motiver** les porteurs. De plus, en répondant aux besoins du territoire, l'accueil réservé par les citoyens est souvent très positif. La démarche est bien différente d'une étude de marché, dont le but est surtout d'évaluer si le territoire pourra répondre aux besoins du projet !



<sup>1</sup> Le Parc naturel HSFA est composé de sept communes rurales du sud-est de la Province de Luxembourg (Bastogne, Fauvillers, Martelange, Vaux-sur-Sûre, Neufchâteau, Léglise et Habay).

## Une vocation de développement territorial

L'objectif du Parc est de développer son territoire de façon durable. Le projet a donc démarré avec **une vision de développement territorial** et pas uniquement économique. Cela a son importance car, tout au long des discussions, l'aspect financier n'a pas été le moteur principal des décisions prises. Ce moteur était (et reste) de relocaliser une ressource du territoire en respectant les valeurs défendues par le groupe, le profit financier venant en second lieu.

Cela explique pourquoi l'aspect « commercialisation » du projet n'a pas été étudié au sein du groupe ; cet aspect reste individuel pour le moment.

## Une bonne cohésion du groupe

Les quatre producteurs



Aspect important entre tous, sans une bonne cohésion au sein du groupe, il n'y a pas de projet ! Dans ce cas-ci, le pari était grand car les quatre agriculteurs ne se connaissaient pas personnellement au début. Cependant, les quatre fermes étaient déjà en diversification et les agriculteurs avaient des modes de fonctionnement assez complémentaires (recherche d'autonomie sur la ferme, travail des céréales, promotion d'une agriculture raisonnée, voire bio).

La clé de la cohésion fut la détermination de **valeurs communes fortes et cohérentes**. Les principales valeurs sont les suivantes :

- Devenir **indépendant** et maître de sa production ;
- Être **acteur du développement** de sa région en développant les circuits courts et en relocalisant le travail du grain ;
- Sauvegarder et développer des **variétés locales d'épeautre véritable** (c'est-à-dire non hybridées avec du froment) ;
- Promouvoir une céréale rustique et des méthodes de culture respectueuses de l'environnement ;
- Proposer aux consommateurs **un produit de qualité plein de sens** ;
- Promouvoir la **collaboration** entre plusieurs agriculteurs et artisans pour produire un produit local de qualité.

Ces valeurs ont eu assez de poids pour garantir l'union du groupe face aux divergences d'avis et aux différends qui peuvent apparaître. Le travail ayant permis d'identifier et d'exprimer ces valeurs fut très riche et a participé à la mise en place d'une confiance réciproque entre les personnes.

La **confiance** est également un élément important quand on parle de cohésion dans un groupe. À ce propos, un des avantages d'avancer sans canevas prédéfini et sans dates fixées à l'avance, c'est qu'il a été possible de laisser le **temps** nécessaire à l'établissement d'une confiance réciproque entre les membres du groupe.

## Définition d'une identité commune



La gamme de produits (emballage commun)

La rédaction du cahier des charges et l'élaboration de la marque commune Épeautre d'Ardenne ont permis au groupe de se forger **une identité commune**. Ce travail de rédaction et de transposition des idées en actes concrets s'est effectué rapidement, dès la création du groupe. Vu que les valeurs communes étaient bien établies, les critères clés du cahier des charges ont été facilement identifiés.

L'Épeautre d'Ardenne est cultivé de façon très raisonnée : seul un traitement herbicide est autorisé **s'il s'avère nécessaire**, aucun autre traitement n'est permis. Jusqu'à présent, aucun traitement n'a été appliqué sur les cultures et les agriculteurs ne désirent pas en utiliser.

La culture se base sur une rotation longue, de minimum trois années de prairie temporaire. Cet itinéraire permet d'éviter au maximum les risques de maladies pour l'épeautre.

Le cahier des charges n'est pas bio, mais il promeut une culture avec un minimum de produits chimiques. Au sein du groupe, une seule ferme est certifiée bio, une autre travaille en conventionnel raisonné et les deux dernières n'utilisent pas de produits chimiques. Cette diversité de pratiques rend important le besoin d'une identité propre au groupe. Épeautre d'Ardenne permet à chacun de parler du même projet, quelle que soit l'orientation de sa ferme.

## Mise en place des actions

L'un des avantages du projet est qu'il a été possible de **réaliser assez rapidement les premières actions de terrain**. Outre le dépôt de la marque et la rédaction du cahier des charges, les premiers essais de transformation à façon du grain ont été réalisés en hiver 2015. Ces tests se sont déroulés chez des acteurs proches du territoire : Spelz vum séi genossenschaft à Surré (L), pour la transformation du grain en épeautre perlé, et David Hypolite à Avril (F), pour de la mouture de farine T80 et T110. Ces essais ont été réalisés avec une partie de la récolte 2014 de la Ferme de Habaru, certifiée bio, dont la culture correspondait déjà au cahier des charges.

Les premiers semis d'Épeautre d'Ardenne ont été réalisés en automne 2015. Les actions de promotions ont démarré un peu avant, toujours avec le grain de la Ferme de Habaru.

Un prospectus de présentation de la démarche et un emballage commun ont également été élaborés.

Ces actions et essais, effectués très tôt, ont contribué au démarrage rapide de la commercialisation du grain et de la farine, dès la récolte de 2016. La motivation à investir dans la filière n'en a été que meilleure.

Dès le début 2017, l'achat des machines, pour devenir autonome, a commencé. Simon, le meunier du groupe, a investi dans un moulin Astrié de petite dimension. Ensuite, l'obtention de subsides (via le Parc<sup>1</sup> et le GAL Haute-Sûre Forêt d'Anlier<sup>2</sup>) permet d'acheter une décortiqueuse-élimeuse et une ligne de tri (trieur et épierreur). Ces machines sont financées à hauteur de 40 % par les subsides et de 60 % par les agriculteurs. Ainsi équipés, la filière prend forme et devient totalement autonome.

La décortiqueuse-élimeuse (démonstration en Italie)



<sup>1</sup> Le Parc naturel HSFA a répondu à un appel d'offre de la Province de Luxembourg « Coopérer pour plus d'efficacité » et a remporté un subside permettant un financement de 40 % de la ligne de tri.

<sup>2</sup> Le GAL HSFA a obtenu du fond FEADER l'autorisation d'allouer une partie de son montant d'investissement, pour financer 40 % de l'achat de la décortiqueuse-élimeuse.

## Pour conclure

La démarche Épeautre d'Ardenne ressemble maintenant à une filière locale indépendante (et fière de l'être !). Quelques années seront encore nécessaires pour acquérir un fonctionnement de routine et fluidifier la logistique.

Un travail de fond sur la coopération au sein du groupe et l'établissement d'un plan financier va démarrer sous peu, dans le but d'assurer un avenir durable à la filière.

La réussite de ce projet semble principalement due à la **motivation sans faille des agriculteurs et à l'absence de contraintes extérieures**. Sans objectif à atteindre obligatoirement dans un temps donné, les porteurs

Il est important de préciser qu'au-delà de la « simple » acquisition du matériel, c'est l'**apprentissage d'un nouveau savoir-faire** qui est intéressant et déterminant. Le tri, le décortilage de l'épeautre, l'élimage et puis sa mouture nécessitent des compétences qu'il a fallu trouver au sein du groupe, et surtout pour Simon qui effectue ces opérations. Le **partage de connaissances** et la **définition claire de la qualité** voulue pour le produit fini sont des leviers importants, qui ont permis au groupe d'évoluer vers un produit satisfaisant pour tous. À nouveau, le **temps** nécessaire pour cet apprentissage ne peut pas être négligé, ni raboté.

Dernier point, l'achat en commun de matériel fut une étape déterminante dans l'évolution de la démarche. La **confiance réciproque** et la **motivation commune** à travailler ensemble sont des éléments qui doivent être bien installés au sein du groupe pour que cette phase ne devienne pas problématique.

du projet ont pu évoluer à leur rythme et avancer sur des actions concrètes en fonction des opportunités et de leur volonté.

La prise en compte du **facteur humain** n'est pas souvent la priorité quand un tel projet se met en place. Cependant, il semble qu'utiliser les notions décrites brièvement dans cet article puisse aider au développement serein d'une coopération. Les **valeurs communes**, la **confiance**, le **temps**, l'**identité**, l'**utilité** sont autant de notions difficilement quantifiables dans la réussite d'un projet de coopération. Pourtant, elles sont d'une grande importance !

Pour suivre l'évolution de la filière : [www.epeautredardenne.be](http://www.epeautredardenne.be)

## Qui sont-ils ?

La **Ferme des Mélézes**, représentée par Marc Dolisy, se situe à Habay-la-Vieille. Éleveur de Blanc-Bleu Belge et maraîcher, Marc fait partie d'une coopérative de distribution de produits locaux. Il produit l'épeautre d'Ardenne et ne fait que de la transformation en farine pour le moment. La farine est vendue dans les paniers de légumes et sur les marchés. En 2018, Marc a semé 2 ha d'épeautre pour la marque.

La **Ferme de l'Abreuvoir**, située à Tournay, est le projet de Simon Menot, paysan-meunier-boulangier. Du grain au pain, telle est l'âme de son projet de développement. Simon cultive une grande partie de ses céréales (froment, seigle et épeautre) pour produire un pain au levain 100 % local. Il est le meunier du groupe et c'est également lui qui fait le tri, le décortilage et l'élimage du grain pour la filière. En 2018, Simon a semé 1 ha d'épeautre (Lignée 24).

La **Ferme de Habaru**, certifiée bio, se trouve à L'église. Philippe et Danièle Belche-Leyder y élèvent des poulets de chair et des limousines. La viande est vendue en colis au magasin de la ferme. Philippe produit l'épeautre et le vend sous toutes ses formes à la ferme ou via des épiceries et des collectivités. Cette année, 1 ha de Lignée 24 et 3 ha de variété Sérénité ont été semés. Danièle confectionne des bouillottes sèches à base de grains d'épeautre ainsi que des oreillers.

La **FourcHotte** se situe à Hotte, en région ardennaise. Ferme en polyélevage (bovins BBB et ovins), Bruno et Cindy Denis vendent des colis de viande à la ferme. Ils sont producteurs d'épeautre et le vendent sous toutes ses formes à la ferme, sur les marchés, via des épiceries ou des collectivités. Cette saison, 1,2 ha a été semé (Sérénité) pour la marque.

## Les anciennes variétés

La volonté de cultiver des anciennes variétés est l'une des valeurs communes du groupe. Dans le cadre de la programmation LEADER 2014-2020, le Groupe d'Action locale (GAL) Haute-Sûre Forêt d'Anlier a monté un projet afin de mettre en culture des anciennes lignées locales d'épeautre. Le projet a été confié au CRA-W et les premiers semis d'essais ont été mis en place à l'automne 2016, dans deux des quatre fermes porteuses du projet. Pendant quatre ans, des essais seront cultivés et analysés. L'objectif est de réinscrire au moins une lignée ancienne au catalogue belge des variétés, en tant que variété de conservation. Quand ce sera fait, les agriculteurs pourront se procurer des semences de ces anciennes lignées.

## Vers une AOP ?

L'idée de protéger l'épeautre cultivé en Ardenne ne date pas d'hier. En 2007 déjà, un dossier fut monté par trois GAL de la région (GAL Pays d'Anlier, de la Sûre et de l'Attert, GAL Condroz-Famenne et GAL Ourthe Moyenne). Sans suite, ce dossier est resté dans les cartons... En 2015, le Parc naturel relance le dossier et propose que le groupe de la marque Épeautre d'Ardenne® en soit le porteur.

Depuis lors, une équipe, qui réunit la cellule AgriLabel, la Région wallonne, le CRA-W, le Collège des Producteurs et Épeautre d'Ardenne®, travaille à l'élaboration d'un dossier afin d'obtenir une AOP (Appellation d'Origine protégée), pour l'épeautre de nos régions. Ce label permettra de valoriser la culture traditionnelle de l'épeautre et de la protéger contre toute usurpation. À suivre...!

# L'agriculture de groupe en GAEC : une spécificité française

Laurent Dombret, Biowallonie

Dans l'itinéraires bio précédent consacré aux coopératives en agriculture, nous n'avions pu faute de place aborder le très intéressant Groupement agricole d'exploitation en commun, dit GAEC, qui est bel et bien une « exception française » en Europe. La Belgique ne connaissant rien de tel, nous tenions à évoquer cette forme de société.

L'après-guerre 40-45 a constitué un terreau favorable à de nombreuses dynamiques de transformation et d'émancipation sociales. Le milieu agricole a lui aussi été traversé par ce renouveau intellectuel et a proposé de nouvelles formes de solidarité collective, devant l'échec prôné de l'exploitation de type familial, face au développement d'une agriculture de nature industrielle et salariale.

Le GAEC est une forme de société civile agricole, particulièrement innovante, qui a été conçue à l'origine par le mouvement paysan lui-même, pour permettre la gestion et la décision en commun des travaux agricoles, dans des conditions comparables à celles existant dans les exploitations de type familial. L'objectif de ce groupement est de donner aux exploitants agricoles un outil de mise en valeur commune des facteurs de production, tout en conservant leur statut individuel d'exploitant. Il peut également avoir pour objet la vente en commun du fruit du travail des associés. À part cela, les activités non agricoles sont interdites au sein du GAEC, y compris les activités d'entreprise de travaux agricoles.

La constitution d'un GAEC est soumise à l'obtention d'un agrément du Département, car le Législateur français a donné différents avantages à cette forme de société. Un GAEC doit ainsi revêtir les caractéristiques d'une exploitation familiale. Seul le GAEC total bénéficie du principe dit de « transparence », qui permet à ses associés de conserver les droits auxquels ils auraient pu prétendre s'ils étaient restés chefs d'exploitation à titre individuel, en matières fiscales, sociales et économiques. **Il y a ainsi au sein du GAEC autant de chefs d'exploitation que d'associés.** Cela signifie notamment, pour le groupement, une multiplication des seuils et des plafonds d'aides économiques et primes agricoles.

**En 2014, 21 % de la surface agricole française étaient exploités par un associé de GAEC.** Cette même année, on comptait près de 40.000 exploitations agricoles françaises sous forme de GAEC, soit 8,5 % du total des exploitations agricoles du territoire.

Un exemple de GAEC  
géré par des éleveurs bovins,  
en moyenne montagne  
(source : [www.ferme-st-nectaire.fr](http://www.ferme-st-nectaire.fr))



Même si, à mesure du développement de l'agriculture, le GAEC perd de son importance relative par rapport aux autres formes françaises de groupement agricole, notamment les exploitations agricoles à responsabilité limitée (EARL)...

Si le GAEC et la Coopérative d'Utilisation de Matériel agricole (CUMA) constituent des formes d'agriculture de groupe relativement bien connues en France (et aussi en Belgique pour la CUMA), elles ne relèvent pas, au sens strict, de la coopération « intégrale » de production. Dans le cas de la CUMA, il s'agit davantage d'une coopération de services entre exploitations (essentiellement pour les machines), sans que le statut de ces exploitations ne soit modifié. Quant au GAEC, forme bien plus complète d'agriculture de groupe, il ne répond cependant pas totalement aux canons de l'économie sociale et coopérative, en ce sens que les résultats de l'entreprise commune sont repartagés entièrement entre les associés (selon leurs apports en moyens de production), en parallèle à la rémunération du travail. Ceci, au lieu que les bénéfices ne soient, pour partie au moins, automatiquement réaffectés à l'entreprise commune.

Il n'en reste pas moins que le GAEC a été, durant plusieurs dizaines d'années, le fleuron de l'agriculture de groupe, non seulement pour les professionnels de l'agriculture mais aussi pour les juristes, sociologues et économistes. Ils y ont trouvé une matière inépuisable de débats, autour notamment de la réussite de la création d'une telle entité « OVNI », capable de répondre aux exigences de développement de l'agriculture des années 1960, sans pour autant épouser la forme du développement industriel : l'entreprise salariale (patron/ouvriers). **Cette forme sociétaire reste une source d'enseignements d'une brûlante actualité pour construire le futur.**



Un GAEC peut recouvrir tant des activités de production animale que végétale... (source : [gaecdesfruitsrouges.wordpress.com](http://gaecdesfruitsrouges.wordpress.com))

Les associés, en créant le GAEC, mettent en commun la totalité ou une partie seulement de leurs moyens de production, tous de la même façon. Un GAEC peut donc être total ou partiel. Si le GAEC est « partiel », les associés ont une obligation de non-concurrence, c'est-à-dire qu'ils ne peuvent pas se livrer à l'extérieur du groupement à une activité agricole de même nature que celle du GAEC. Si le GAEC est « total », les associés ont une obligation d'exclusivité, c'est-à-dire qu'ils ne peuvent exercer une activité agricole qu'au sein du GAEC.

Le GAEC peut comprendre entre deux et dix associés. Il s'agit uniquement de personnes physiques majeures, agriculteurs à titre principal. Il ne peut être unipersonnel, mais les couples mariés ou en concubinage peuvent, depuis 2015, également se constituer en GAEC. Le nombre de salariés admis ne peut être supérieur à celui des salariés normalement employés dans les exploitations de caractère familial.

Les associés apporteurs en capital, en espèces, en nature ou en industrie (savoirs professionnels), restent ou deviennent chefs d'exploitation et bénéficient, chacun, du statut d'agriculteur, du point de vue économique, social ou fiscal. **Tous les associés doivent participer effectivement, et de façon égale, aux travaux et à la gestion du groupement : travail pour lequel ils perçoivent une rémunération mensuelle, fixée par le GAEC, et comprise entre un et six SMIC (salaire minimum français de 1.498 € brut, en 2018).** La plupart du temps, les statuts prévoient un partage égalitaire entre les associés de la répartition du droit de vote et du droit aux bénéfices. Sauf disposition spéciale, les associés sont tenus envers les créanciers des dettes sociales, dans la limite de deux fois la fraction du capital social qu'ils possèdent.

# La vigne et le vin bio

## Introduction

Bénédicte Henrotte, Biowallonie

Nous pourrions ne pas le croire mais la viticulture fut jadis une activité florissante en Belgique. Dès le premier siècle de notre ère, les Romains importèrent la culture du vin en Gaule. Au Moyen-Âge, la viticulture prit de l'ampleur auprès des gens du culte et des notables. Les Ducs de Bourgogne possédèrent des vignobles à Namur et à Mons. Malheureusement, au XV<sup>e</sup> siècle, le climat se refroidit, ce qui ralentit la maturité du raisin. Au même moment, les techniques de fabrication de la bière s'améliorèrent et celle-ci supplanta rapidement le vin. D'autres paramètres intervinrent également, comme les guerres, le développement industriel et l'amélioration des échanges commerciaux, qui amena des vins étrangers. Les vignes furent arrachées au profit des habitats et des cultures vivrières, nécessaires à une population croissante. Au XIX<sup>e</sup> siècle, la vigne avait quasiment disparu en Belgique. Il fallut attendre les années 1960, et même le XXI<sup>e</sup> siècle, pour voir des passionnés replanter des vignobles. En 2017, plus de 118 ha de vignes sont officiellement cultivées en Wallonie (source Statbel), dont **44,4 ha de vignes bio ou en conversion**. Cette culture reste assez anecdotique chez nous, si l'on se compare aux trois principaux pays producteurs de vins bio, que sont l'Espagne, l'Italie et la France, qui totalisent 270.000 ha de vigne bio à eux seuls ! Ce dossier est divisé en deux : une partie viticulture et une partie vinification. Bonne lecture, un bon verre de vin bio à la main !

Photo : Vignes Happy Duchy, Remerschen, Luxembourg



## La viticulture bio

Pour que vous puissiez avoir une bonne compréhension des techniques spécifiques à la conduite d'un vignoble en agriculture biologique, cette première partie est consacrée à des rappels théoriques sur la viticulture biologique. En effet, cultiver des vignes en bio et récolter des raisins sains, aromatiques, qui permettent d'élaborer des vins de qualité, c'est un parcours délicat. L'enseignement et l'apprentissage de nos six vigneron wallons, qui ont fait le choix du bio, ont été longs et laborieux. Pour avoir une vue générale des choix techniques adoptés chez nous, nous vous proposons de lire les portraits des sept vignobles à la fin du dossier. La place disponible dans notre magazine étant limitée, vous pourrez trouver des articles complémentaires sur notre site internet<sup>1</sup>.

## Produire du raisin bio

Loes Mertens, Biowallonie

### Prérequis en viticulture

Les gestionnaires d'un vignoble ont tous une vision, des objectifs et moyens qui leurs sont propres. Cela entraîne une gestion très différente selon les vignobles. Mais pour comprendre ces spécificités, il faut d'abord comprendre quelques généralités liées à la vigne, comme les notions de greffage et de développement phénologique de la vigne.

### Cep ou cépage, greffe ou greffon ?

Généralement, quand on parle des vins, on se réfère à leur **cépage**<sup>2</sup>, par exemple le Pinot Noir, le cépage rouge le plus cultivé au monde, ou encore le Merlot ou le Chardonnay, connus pour leurs arômes variés de fruits secs, en passant par la noisette ou les fruits exotiques, et qui varient selon les sols et climats. Mais lorsque l'on parle de viticulture, il est important de savoir que la vigne cultivée en Europe se compose d'un **porte-greffe**<sup>3</sup> et d'un **greffon**. La nécessité de recourir à un porte-greffe vient de l'épidémie de phylloxéra, puceron américain introduit en Europe et qui a décimé tous les vignobles européens à la fin du 19<sup>e</sup> siècle. Les scientifiques de l'époque ont vite compris que les vignes américaines (*Vitis labrusca*) étaient tolérantes aux piqûres du phylloxéra. Ils ont donc introduit le greffage<sup>4</sup> des cépages européens sur ces pieds de vigne résistants. Le Pinot Noir put alors être greffé sur environ 30 porte-greffes disponibles en Europe. Un pied de vigne non greffé est dit « franc de pied » ou « à pied franc ».

Le **cep** se réfère au pied de vigne en totalité, formé du greffon, d'un cépage donné, comme le Pinot Noir, greffé sur un porte-greffe choisi pour son adaptation aux besoins locaux. Le choix du porte-greffe, comme celui du cépage, est un élément déterminant pour la réussite de la plantation. Il doit être choisi en adéquation avec le type de sol (calcaire actif, acidité, humidité ou sécheresse) pour obtenir une vigueur équilibrée inversement proportionnelle à la fertilité du sol (hydrique et minérale). La vigueur est un élément indispensable pour l'obtention de vins de qualité. En viticulture, on recherche une vigne avec une vigueur plutôt faible.

Récemment, certains vigneron ont opté pour de nouveaux cépages résistants, appelés « cépages interspécifiques ». Vous trouverez plus d'informations sur ces variétés plus loin dans l'article.



### Les stades phénologiques<sup>5</sup> de la vigne

Sur une saison, la vigne passe par différentes phases de développement, du débourrement au repos végétatif. Le tableau 1 montre les sept stades principaux de la vigne, selon l'échelle BBCH<sup>6</sup>, leur correspondance avec l'échelle Baggolini et les dessins associés (Source : Bernard Bloesch et Olivier Viret, « Stades phénologiques repères de la vigne », *Revue suisse de Viticulture, Arboriculture, Horticulture*, Vol. 40 (6) : I-IV, 2008).

Tableau 1 : phases phénologiques de la vigne

BBCH	Baggolini	Phase phénologique
0	A à C	Débourrement
1	D et E	Développement des feuilles
5	F à H	Apparition des inflorescences
6	I	Floraison
7	J à L	Développement des fruits
8	M à N	Maturation des baies



<sup>1</sup> Articles disponibles sur le site internet dans la rubrique « Documentation » Itinéraires BIO : Les plus-values « santé » de la viticulture et du vin bio ; Les questions fréquentes au démarrage d'un vignoble bio et Portrait de « Happy Duchy » : viticulteur belge installé au Grand duché du Luxembourg

<sup>2</sup> Un cépage peut avoir plusieurs variétés. Par exemple, le Grenache : grenache noir, grenache gris et grenache blanc.

<sup>3</sup> Ou « la souche ».

<sup>4</sup> Le greffage consiste à mettre en étroite union deux végétaux. Le premier, celui que l'on souhaite voir se développer, s'appelle le greffon et le second, la plante support, celle qui s'enracine, le porte-greffe. C'est une pratique très courante pour les arbres fruitiers.

<sup>5</sup> La phénologie est l'étude de ces stades annuels périodiques, déterminée par les variations saisonnières du climat.

<sup>6</sup> Le Code BBCH est une échelle destinée à identifier les stades de développement phénologique d'une plante.

## Sensibilité aux maladies

Chaque phase phénologique offre des sensibilités différentes aux maladies cryptogamiques (champignons). Durant le développement des feuilles et des inflorescences, ce sont le mildiou et l'oïdium qui mettent en péril la vigne. Durant la floraison, ce sont l'oïdium, le mildiou et le black rot qui peuvent apparaître. Et quand les fruits se développent, le Botrytis s'ajoute à la liste.

La lutte contre ces maladies, en agriculture biologique, ne doit pas se réduire au respect d'une liste d'intrants autorisés. Au niveau pratique, pour être durable et économique, elle passe par l'**optimisation des techniques de prophylaxie et de gestion du sol**. Autrement dit, la recherche d'un bon équilibre sol-plante-climat et la protection du milieu.

## La gestion du sol

Plusieurs techniques d'enherbement et de travail du sol sont imaginables. On distingue les interventions entre les rangs des interventions sur le rang. Le sol peut, soit être travaillé, soit enherbé, soit un mixte des deux. Il n'y a pas un type de gestion adapté à tous les vignobles bio : il faut faire ses choix selon son terrain, les outils disponibles et les objectifs de production.

### 1. L'enherbement

L'enherbement de la vigne consiste à maintenir et à entretenir un couvert végétal, naturel ou semé, entre les rangs et autour de la parcelle. Il peut être temporaire ou permanent, implanté dans tous les rangs ou non. Il peut être : composé de graminées, trèfles, fleurs ou aromatiques ; plus ou moins concurrentiel ; composé d'un grand nombre d'espèces ou d'une seule. LITAB, dans son document « L'enherbement de la vigne », décrit les possibles avantages et inconvénients d'un sol nu et des quatre différents types d'enherbement de la vigne (Tableau 2. Source : Eric Chantelot, ITAB, « L'enherbement de la vigne », [http://www.itab.asso.fr/downloads/Fiches-techniques\\_viti/viti%20enherbement.pdf](http://www.itab.asso.fr/downloads/Fiches-techniques_viti/viti%20enherbement.pdf)).

Couvert semé  
de trèfles  
alexandriens  
+ avoine



Photo : Happy Düchy

Tableau 2 : avantages et Inconvénients des différents types d'enherbement

Type d'enherbement	Avantages	Inconvénients
Sol « nu »	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maîtrise des risques de gelées</li> <li>• Pas de concurrence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baisse de la vie du sol et du taux de matière organique</li> <li>• Risque de tassement et de compaction élevé</li> <li>• Sensibilité à l'érosion</li> <li>• Coût des passages, énergie</li> </ul>
Couvert hivernal spontané	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu de concurrence</li> <li>• Maîtrise des risques de gelées avant le débourrement</li> <li>• Maîtrise de l'érosion en automne/hiver</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilité à l'érosion printemps/été</li> <li>• Sensibilité à l'érosion</li> <li>• Maîtrise de l'herbe au printemps</li> </ul>
Couvert hivernal semé	Mêmes avantages que le couvert hivernal spontané <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biomasse souvent plus importante qu'avec un couvert spontané</li> </ul>	Mêmes inconvénients que le couvert hivernal spontané <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût</li> <li>• Période de semis étroite (avant les vendanges)</li> </ul>
Couvert permanent spontané	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amélioration de la vie du sol</li> <li>• Maîtrise de l'érosion</li> <li>• Amélioration de la portance</li> <li>• Entretien peu contraignant</li> <li>• (Concurrence ?)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concurrence</li> <li>• Risque de gelées</li> <li>• Flore peu maîtrisée et couverture parfois insuffisante</li> </ul>
Couvert permanent semé	Mêmes avantages que le couvert permanent spontané <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entretien très facile</li> <li>• Atout esthétique</li> <li>• (Concurrence ?)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concurrence</li> <li>• Risque de gelées</li> <li>• Fertilisation complémentaire souvent nécessaire</li> <li>• Coût du semis</li> </ul>

Tableau 3 : recette originaire mélange WOLFF (engrais vert vignoble 3-4 ans)

BBCH	Espèce
7,5	Trèfle d'Alexandrie
7,5	Trèfle incarnat
2,5	Phacélie
20	Vesces d'hiver
7,5	Mélilot
15	Sainfoin
7,5	Luzerne
5	Trèfle jaune
5	Trèfle de Perse
2,5	Trèfle hybride
10	Mélange mellifère, composé de phacélie, sarrasin, coriandre, souci, cumin noir, radis oléifère, mauve, bourrache, aneth et tournesol
10	Mélange aromatique, composé de pimprenelle, cumin, plantain lancéolé, chicorée, achillée millefeuille, carotte sauvage, persil, fenouil, panais et lotier corniculé

Mis à part des atouts esthétiques, l'enherbement du sol offre de nombreux avantages. Il évite le décompactage du sol, le protège de l'érosion et de l'asphyxie. Il stimule la vie biologique et maintient son taux de matière organique. Quant aux risques de concurrence et de gelées, on peut les réduire par la gestion de l'herbe (voir plus bas).

Sur des coteaux très en pente, l'enherbement a l'avantage évident de prévenir de l'érosion. C'est la raison pour laquelle l'enherbement entre les rangs est une pratique traditionnelle en Moselle Luxembourgeoise, qui connaît des pentes de 45° ou plus. Dans cette région, le mélange qui y est le plus semé est le *WOLFF-Mischung*, un mélange très riche, avec 30 espèces différentes, dont vous trouvez la composition ci-contre.

Mis à part les couverts végétaux, il y a aussi des viticulteurs qui optent pour des couverts BRF, du compost ou du compost des templiers (voir portrait Septem Triones).

## 2. Le travail du sol

Comme dans le cas de l'enherbement, le travail du sol est pluriel. Il y a autant de situations que de vignobles. Les raisons pour lesquelles on peut décider de travailler le sol dans la vigne, sont : la destruction des adventices, la destruction des racines superficielles (pour limiter la vigueur de la vigne), l'ameublissement et la réduction du compactage du sol, l'enfouissement des résidus de culture, des amendements organiques ou des engrais, etc.

Par conséquent, il y a plusieurs stratégies et plusieurs équipements, certains plus aptes pour le travail entre les rangs et d'autres pour le travail sous le rang (avec des outils interceps). Pour les outils interceps, il s'agit toujours d'un compromis entre l'efficacité autour du cep, les risques de blessure des souches et la vitesse d'avancement.

Charrue interceps  
Photo : Vin de Liège

Pour le travail en interlignes (entre les rangs), ce sont, entre autres, des cultivateurs, la charrue vigneronne ou le cultivateur à disque (travail en profondeur) qui sont utilisés pour le binage ou le décavaillonnage. Dans le binage, on coupe les racines des adventices (action à plus court terme) avec des lames bineuses, sans retourner la terre et en travaillant le sol sur 10-15 cm. Ce travail est à prévoir au printemps et en été sur un sol déjà ameubli. La décavaillonneuse travaille le sol en profondeur sur 10-20 cm, avec des socs-versoirs, qui désherbent et structurent le sol. L'intention est d'aérer le cep, de l'ameublir et de réduire le compactage, en favorisant l'infiltration de l'eau pour limiter ruissellement, etc.



Dans les rangs, on travaille avec l'interceps, qui ne doit pas abîmer les pieds de vigne. Dans des sols légers ou caillouteux, des lames bineuses sont souvent utilisées. D'autres outils sont utilisés sur des sols lourds ou compactés. Parfois, sont utilisés des disques qui sectionnent le gazon venant de l'enherbement de l'inter-rang.

- Les interceps classiques : décavaillonneuse, lame bineuse.
- Deux autres techniques d'interceps : à brosse et à disques.

Dans tous les cas, le compromis à trouver est de maîtriser l'herbe, tout en limitant le nombre (et la durée) des interventions. En effet, chaque passage représente un coût (temps passé et consommables), une consommation d'énergie (impact environnemental) et augmente les risques d'érosion et de compactage.

## 3. La combinaison de techniques

La figure 1, reprise sur la page suivante, montre différents schémas d'itinéraires techniques possibles. Le paradigme d'éviter toute compétition avec la culture principale (la vigne) est ici appelé « technique historique ». La « technique classique » réfère à une technique assez utilisée, qui permet l'enherbement (spontané ou semé) entre les rangs, mais avec un désherbage sous le rang.

La technique « sans intervention » montre l'idée d'un couvert permanent spontané. Les deux dernières techniques sont plutôt expérimentales. La publication *Comment conduire un vignoble en Agriculture Biologique* y fait référence. Le Novateur 1 implique de semer un engrais vert sous le rang, pour fournir une compétition contrôlée au pied de vigne, et de fertiliser, quand il s'agit d'une

légumineuse. Le Novateur 2 propose un entretien sous le demi-rang. Les résultats de ces expériences ne sont pas encore connus (Source : Eric L'helgoualch, Claire Bonteps et Garance Marcantoni, *Comment conduire un vignoble en Agriculture Biologique ?*, RéfBio PACA, Viticulture, novembre 2012).

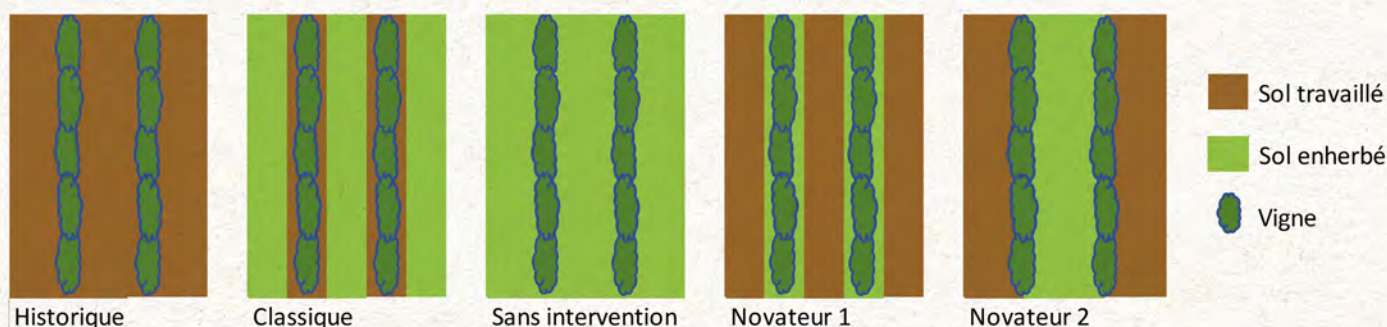


Figure 1 : différents schémas d'enherbement et de travail du sol possibles (Source : *Comment conduire un vignoble en Agriculture Biologique ?*, RéfBio PACA Viticulture, 2012)

## La fertilisation

Dans la quête de l'équilibre parfait, de la recherche de vigueur et d'une bonne santé des plants de raisins, les vignes ne sont pas fertilisées systématiquement. De nouveau, il y a beaucoup de différences entre les approches et chaque localisation a des demandes différentes. La restitution des bois de taille, la décomposition de l'herbe et des feuilles de vigne peuvent suffire à maintenir un niveau de fertilité suffisant. En

général, la bonne fertilité est celle qui maintient des ceps équilibrés pour la production souhaitée, sans compromettre la durabilité du sol. Un sol très fertile peut représenter une contrainte. Cela dit, il y a des vigneron qui optent pour fertiliser topiquement (par pieds) et ponctuellement avec des fertilisants autorisés en bio. D'autres n'utilisent que les couverts végétaux, le BRF ou du compost.

## La santé de la vigne, les mesures prophylactiques et la protection phytosanitaire

La vigne, même lorsqu'on prend des cépages résistants, reste une plante sensible aux ravageurs et maladies, parmi lesquels le mildiou est le plus difficile à gérer.

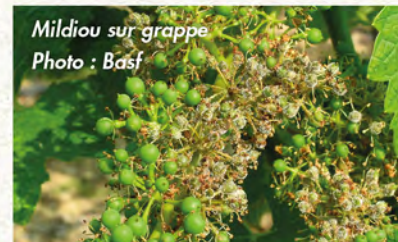
Tableau 4 : maladies et ravageurs des vignes

Maladies		Ravageurs	
Mildiou	<i>Plasmopara viticola</i>	Vers de la grappe Eudémis	<i>Lobesia botrana</i>
Oïdium	<i>Erysiphe necator</i>	Vers de la grappe Cochylis	<i>Eupoecilia ambiguella</i>
Pourriture grise	<i>Botrytis cinerea</i>	Vecteur de flavescence dorée	<i>Scaphoideus titanus</i>
Excoriose	<i>Phomopsis viticola</i>	Cicadelle verte	<i>Empoasca vitis</i>
Black rot	<i>Guignardia bidwellii</i>	Acariens	<i>P. ulmi</i>
Pourriture acide		Acariens	<i>E. carpini</i>
Nécrose bactérienne		Erinose	<i>Colomerus viti</i>
Pourridié			
Eutypiose	<i>Eutypa lata</i>		
Esca et DBA	Plusieurs champignons		

Comme l'action des produits phytosanitaires utilisables en bio est limitée et seulement préventive, le vigneron ne dispose pas d'un grand choix lorsque la vigne est malade (voir réglementation). Le viticulteur bio doit donc intégrer dans la conduite de ses vignes, des mesures prophylactiques qui permettent de limiter le développement des maladies et ravageurs, de diminuer la sensibilité de la vigne et d'améliorer la pénétration des produits phytosanitaires quand on ne peut pas s'en passer.

Ces mesures consistent à :

- Maîtriser la vigueur : choix du matériel végétal, fertilisation, enherbement, taille ;
- Créer un microclimat aéré défavorable aux maladies : éviter l'entassement du feuillage et des grappes (taille, palissage, opérations en vert) ;
- Préserver les auxiliaires : choix des produits, maintien d'une diversité végétale dans les parcelles ou à proximité.



Le viticulteur doit aussi penser aux traitements dans la globalité de la conduite de la vigne. Les produits utilisés sont surtout des antifongiques à base de cuivre (dont la bouillie bordelaise, l'hydroxyde de cuivre, l'oxychlorure, l'oxyde cuivreux et la sulfate cuivre) et de soufre. Au niveau des substances insecticides, le Spinosad, le Bt (*Bacillus thuringiensis*), les hormones pour la confusion sexuelle et certaines huiles essentielles peuvent être utilisées. De plus, des préparations à base de plantes comme des décoctions, tisanes, jus et macérations et les formulations biodynamiques peuvent également être utilisées.

Même si les produits à base de cuivre ne sont pas des produits de synthèse, ils s'accumulent dans le sol et peuvent être toxiques pour

la faune. C'est pour cette raison que leur utilisation est limitée à 6 kg/ha/an en bio. La recherche d'alternatives au cuivre reste un des plus grands défis dans la viticulture bio.

Il faut aussi adapter ses interventions :

- À la pression des maladies et des ravageurs ;
- Aux stades de réceptivité de la vigne ;
- Aux conditions climatiques ;
- Aux caractéristiques du produit.

Ce qui veut dire que quand on utilise des produits, il faut être réactif, bien équipé, bien informé et bien formé. Un bel exemple, à ce sujet, est celui de la coopérative Vin de Liège, qui parvient à réduire son utilisation de cuivre à 1 kg/ha/an.

## Choix de variétés de vigne résistantes

De grands instituts (INRA en France) et centres de recherches en viticulture (Suisse, Allemagne, Italie) ont permis de créer des nouveaux cépages, appelés « interspécifiques ». Il s'agit d'hybrides obtenus en croisant les cépages *Vitis vinifera* avec des espèces botaniques américaines (*Vitis rupestris*, *Vitis aestivalis*, *Vitis rotundifolia*, etc), dont

ils ont observé la résistance aux parasites et aux maladies. Le but de ces recherches était de créer des hybrides possédant les qualités fruitières des premiers cépages avec les propriétés de résistance des seconds. Ces cépages sont maintenant classés *Vitis vinifera* au niveau européen.

Tableau 5 : différentes variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium (Source : Pascale Mollier, 30/1/17)

Variété	Obtenteur	Description
Artaban	INRA	Comparable au Gamay, résistant à l'oïdium et au mildiou, sensible au black rot
Cabernet Cortis	WBI <sup>6</sup>	Type Cabernet Sauvignon, bonne résistance au mildiou, moyenne à l'oïdium
Floreal	INRA	Résistant à l'oïdium et au mildiou, résistance partielle au black rot
Johanniter	WBI Freiburg	Type Riesling, très bonne résistance au mildiou et à l'oïdium, sensible aux gelées printanières
Muscaris	WBI Freiburg	Précoce, type Muscat
Pinotin	WBI Freiburg	Précoce, apparenté au Pinot Noir, très bonne résistance à l'oïdium et bonne au mildiou
Solaris	WBI Freiburg	Précoce, forte vigueur
Souvignier Gris	WBI Freiburg	Précoce, apparenté au Sauvignon
Vidoc	INRA	Comparable au Gamay, résistant à l'oïdium et au mildiou, sensible au black rot
Voltis	INRA	Comparable au Chardonnay, résistant à l'oïdium et au mildiou, sensible au black rot

<sup>6</sup> WBI : Staatliches Weinbauinstitut Freiburg, l'Institut de Recherche de la Vigne et du Vin allemand.

Les Domaines du Chenoy, Vin de Liège et le Château de Bioul sont satisfaits de ces cépages. Cela dit, l'utilisation de ces cépages en est encore à ses débuts et les avis sont divisés sur leurs qualités. Les qualités organoleptiques sont un aspect important à bien évaluer, comme la

sensibilité aux gelées printanières. L'INRA, dans le cadre ci-dessous, a résumé les atouts, incertitudes et freins identifiés sur les variétés interspécifiques (Source : Pascale Mollier, *Vignes résistantes au mildiou et à l'oïdium : un déploiement responsable*, INRA, 2017).

Tableau 6 : différentes variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium (Source : Pascale Mollier, 30/1/2017)

Atouts	Incertitudes	
Diminuer les traitements	Durabilité des résistances	Attachement aux cépages traditionnels
Santé des viticulteurs	Efficacité des résistances	Image de l'innovation génétique
Pression sociétale pour une diminution des pesticides	Gain financier (économie de pesticides, mais prix plus élevé des plants résistants)	Maladies secondaires réapparaissant avec la diminution des traitements : black rot, galles phylloxériques
Diminuer le stress des viticulteurs face aux maladies fongiques	Qualité du vin	Inquiétude sur les changements de pratiques
Curiosité pour l'innovation	Aptitude agronomique	
Possibilité de créer de nouveaux types de vins	Adaptation au changement climatique	

## Conclusion

Dans un esprit d'apprentissage collectif, dans le secteur viticole, il faut aussi aller voir hors de nos frontières. Nos voisins français, dans le cadre du projet CASDAR VITINNOBIO, ont réalisé un document sur des pratiques innovantes en viticulture biologique. Le document est appelé *Recueil de pratiques observées en viticulture biologique : des pistes pour innover ?* et peut être téléchargé sur le site de l'Institut français de la Vigne et du Vin ([www.vignevin.com](http://www.vignevin.com)). Bien qu'à ce stade, aucun travail d'évaluation, de validation, de contrôle de ces pratiques n'ait été effectué, c'est un document inspirant, qui montre surtout que la viticulture biologique est en constante évolution.

Ce qui est très intéressant, c'est de savoir que les vignerons bio wallons sont très ouverts au partage et à l'échange, comme nous avons eu l'occasion de le découvrir en écrivant ce dossier. À l'initiative des vignerons de Vin de Liège, ils organisent des rencontres pour échanger sur la technique viticole, où tous les vignerons sont invités à participer.

L'équipe de Biowallonie tient à les soutenir et à vous tenir informés. N'hésitez donc pas à nous contacter pour toute question ou suggestion sur le sujet. En conclusion, nous souhaitons des *good wines, good friends and good times* à tous !



Récolte des fruits du labeur  
Photo : Vin de Liège

ACTION  
**Anniversaire**  
50 ANS

11 MODÈLES  
À PRIX FESTIFS !

12.799 €\*

### BETIMAX RDS 6000

- Caisse monocoque galvanisée
- Système ras-du-sol
- Fond en résine anti-dérapant

28.599 €\*

27.499 €\*

14.999 €\*

4.199 €\*



OFFRE SPÉCIALE ANNIVERSAIRE 1968 - 2018

PLUS D'INFOS SUR : [JOSKIN.COM](http://JOSKIN.COM)

(\* prix € HT / hors kit d'homologation / hors frais de transport)

**JOSKIN**  
joskin.com



## La production de raisins bio : questions fréquentes concernant la réglementation bio

Bénédictte Henrotte, Biowallonie

### Est-ce que je peux utiliser des plants de vigne non bio ?

Oui, si la variété de plants bio recherchée n'est pas disponible. Les plants non bio doivent être racines nues, garantis non OGM et non traités. Et vous devez demander une dérogation à votre organisme de contrôle avant plantation.

### Existe-t-il des plants de vigne bio ?

Non, pas à l'heure actuelle, et pour deux raisons. En France, l'application d'insecticides contre la flavescence dorée<sup>1</sup> est imposée par la réglementation sur les vignes-mères et pépinières, même pour les pépinières qui travaillent en bio. En bio, sont homologués une seule matière active, le pyrèthre naturel, et deux produits formulés, uniquement. Mais le pyrèthre n'est pas autorisé sur vignes-mères ni pépinières, à cause de sa trop faible rémanence (sauf dérogation officielle accordée par la DRAAF). De plus, la production de plants de vigne requiert fréquemment l'utilisation de désinfectants pour lutter contre le développement du botrytis, notamment pendant la phase de stratification des greffes boutures. Aucun produit biologique n'est actuellement autorisé pour cet usage<sup>2</sup>.

### Quelle est la durée de conversion d'un vignoble ?

Comme la vigne est une culture pérenne, la durée de conversion est de trois ans. Il faut attendre trois ans avant de pouvoir récolter les premiers raisins bio à partir de la date de notification du passage en bio.

À noter que, pour la production de vin, comme tout autre produit transformé, il n'y a pas de période de conversion à partir du moment où les matières premières sont bio. Dans le cas du vin, il faudra donc attendre trois ans

avant les premières vendanges bio. Cependant, comme le raisin est l'unique matière première d'origine agricole utilisée dans l'élaboration du vin, après une année complète de conversion du vignoble, le vigneron pourra parler de vin fabriqué à partir de « raisins en conversion vers l'agriculture biologique ». Dans ce cas, le chai devra être sous contrôle et les règles spécifiques à la vinification bio devront être respectées.

### Quelles sont les techniques de désherbage autorisées en bio ?

Tous les herbicides, même d'origine naturelle sont interdits en bio. En dehors des bonnes pratiques culturales prévenant le développement de flores indésirables, seules les méthodes mécaniques et/ou thermiques sont autorisées.

### Quelles sont les produits de protection des plantes autorisés dans les vignes en bio en Belgique ?

Toutes les préparations à base de plantes sont autorisées. Cependant, lorsqu'il s'agit de produits phytopharmaceutiques formulés, même s'ils sont d'origine naturelle, pour être utilisés en bio, en plus d'avoir une matière active reprise à l'annexe 1 du règlement CE/889/2008, ils doivent être homologués pour la vigne en Belgique (voir [www.fytoweb.be](http://www.fytoweb.be)).

De plus, certaines substances de base sont autorisées en bio à condition qu'elles répondent à deux critères : d'abord, celui d'être couvertes par la définition de « denrée alimentaire », visée à l'article 2 du règlement CE/178/2002 du Parlement européen et du Conseil ; ensuite, celui d'être d'origine animale ou végétale.

Voici quelques exemples de matières actives actuellement agréées en Belgique et autorisées en bio.

Pour le cuivre, il y a actuellement cinq produits formulés homologués en Belgique. Attention, l'usage de cuivre est limité à 6 kg/ha et par an (en moyenne sur 5 ans). Pour le soufre, il y a actuellement sept produits formulés homologués en Belgique.

Il existe aussi un produit à base de *Bacillus subtilis* pour lutter contre la pourriture grise. A contrario, même si le pyrèthre (produit à base de pyrèthrine), l'huile essentielle de menthe et de pin, les *Trichoderma*<sup>3</sup>, le silicate d'alumine... sont autorisés en bio, **il n'y a, à ce jour, aucun produit à base de ces matières actives agréé en vigne en Belgique.** Cela s'explique par le fait qu'en Belgique, la vigne est cultivée sur une surface limitée et d'autant plus en bio. Pour l'industrie phytopharmaceutique, il n'est pas rentable de demander des autorisations pour l'utilisation de leurs produits dans des cultures telles que la vigne.

C'est pour éviter cette situation que la possibilité des extensions pour les tiers est prévue pour ce type de culture, appelée « petite culture ». Plus d'info sur [www.fytoweb.be/fr/produits-phytopharmaceutiques/petites-cultures/demander-une-extension-pour-les-tiers](http://www.fytoweb.be/fr/produits-phytopharmaceutiques/petites-cultures/demander-une-extension-pour-les-tiers).

Parmi les substances de base autorisées en vigne, voici celles qui sont utilisables en bio :

- *Equisetum arvense* L. (pour lutter contre le mildiou de la vigne *Plasmopara viticola* et l'Oïdium *Erysiphe necator*) ;
- Lécithines (utilisés comme fongicide) ;
- *Urtica spp.* (pour lutter contre le mildiou de la vigne et les acariens tétranyques).

<sup>1</sup> La cicadelle, vecteur de la flavescence dorée, appartient à l'ordre des homoptères. Elle est originaire des Grands Lacs, aux USA. Cette maladie est l'une des plus importantes sur la vigne et se trouve sur la liste des maladies de quarantaine.

<sup>2</sup> Source : Étude des plants de vigne « biologiques » et diversité intravariétale, mise à jour août 2017 <http://www.vignevin.com/recherche/bio/plants-bio.html> et [www.pepinierehebinge.fr](http://www.pepinierehebinge.fr).

<sup>3</sup> Un ensemble de champignons imparfaits saprophytes, avec des propriétés antagonistes à l'égard des parasites des plantes cultivées.

Cette liste n'est pas exhaustive. Référez-vous toujours au site : [fytoweb.be/fr/legislation/phytoprotection/liste-de-substances-de-base-approuvees](http://fytoweb.be/fr/legislation/phytoprotection/liste-de-substances-de-base-approuvees). Des dossiers sont en cours d'analyse, voir [www.itab.asso.fr/activites/substances-de-base.php](http://www.itab.asso.fr/activites/substances-de-base.php).

L'hydroxyde de calcium est une substance de base non organique autorisée, car reprise à l'annexe 2 du règlement 889/2008. Elle sert à lutter contre l'oïdium.

### Peut-on à la fois avoir des vignes bio et non bio ?

Oui. Normalement, des variétés qui ne sont pas visuellement distinguables ne peuvent être cultivées en bio et en conventionnel, dans une même exploitation. Cependant, dans le cadre d'une reconversion totale du vignoble dans les cinq ans, l'article 40 du CE/889/2008 prévoit que, pour les cultures pérennes comme la vigne, même si les variétés ne sont pas faciles à différencier, il est autorisé de scinder le vignoble en deux unités clairement distinctes, bio et non bio, pour autant que TOUTES les conditions ci-après soient réunies.

1. La production concernée s'inscrit dans le cadre d'un plan de conversion, à l'égard duquel le producteur s'engage formellement et qui prévoit que la conversion bio de la dernière partie de la zone concernée débute dans le plus bref délai possible et qui, en tout état de cause, ne dépasse pas cinq ans.
2. Des mesures appropriées ont été prises afin d'assurer la séparation permanente des produits issus de chaque unité concernée.
3. L'autorité ou l'organisme de contrôle est avisé de la récolte de chacun des produits concernés au moins 48 heures à l'avance.
4. Dès la fin de la récolte, le producteur informe l'autorité ou l'organisme de contrôle des quantités exactes récoltées dans les unités concernées ainsi que des mesures mises en œuvre pour séparer les produits.
5. Le plan de conversion et les mesures de contrôle (visées au titre IV, chapitres 1 et 2 du règlement CE/889/2008) ont été approuvés par l'autorité compétente. Cette approbation étant confirmée chaque année après le début du plan de conversion.

### Quels sont les amendements et fertilisants autorisés dans la vigne ?

Ce sont les mêmes que pour les autres cultures bio.

Plus d'information sur

[www.biowallonie.be/encadrement/reglementation/Productions vegetales](http://www.biowallonie.be/encadrement/reglementation/Productions_vegetales).







## Quelques chiffres sur la viticulture bio en Belgique et dans le monde

Ariane Beudelot, Biowallonie

### Une production très faible en Belgique, mais qui progresse d'année en année

Fin 2017, la Wallonie comptabilisait **44,4 ha de vignes bio ou en conversion**, soit un peu plus d'un tiers des vignes wallonnes. Près de 86 % de ces hectares sont situés dans les provinces de Namur et de Liège. Actuellement, Biowallonie a comptabilisé six domaines viticoles, en bio ou en conversion : le domaine Poirier du Loup (à Torgny), Vin de Liège (à Oupeye), Septem Triones (à Vaux-sous-Chèvremont), le domaine du Chenoy (à Émines), le Château de Bioul (à Bioul) et le domaine W (à Saintes). Tous ces domaines sont très récents en bio : le plus ancien s'est notifié en bio en 2011 et le plus récent en 2017 (voir Portraits). De plus, quelques producteurs bio wallons ont quelques pieds de raisins de table mais cela reste très anecdotique.

La Flandre, quant à elle, compte seulement 0,8 ha de raisins de table et 1,1 ha de raisins de cuve en 2017, dont plus d'un tiers est en conversion actuellement.

### L'Espagne, l'Italie et la France sont les trois principaux pays producteurs

L'Union européenne comptait, en 2016, **plus de 312.000 hectares de vignes bio et en conversion**. 90 % de ceux-ci sont situés dans seulement trois pays : l'Espagne et l'Italie, avec plus de 100.000 ha chacun, et la France avec 70.000 ha (voir Figure 2). En 2016, le vignoble bio espagnol a augmenté de 10 %, l'italien de 24 % et le français de 3 %. La quasi-totalité des vignobles bio espagnols, italiens et français est destinée aux raisins de cuve. La Belgique, avec ses 28 ha de vignes bio en 2016, se retrouve assez logiquement en 20<sup>e</sup> position. La progression dans l'Union européenne est importante : la superficie de vignes bio a progressé de 12 % pour la deuxième année consécutive (2015, 2016) et 30 %<sup>1</sup> de celles-ci sont en conversion actuellement. Une augmentation importante de l'offre en raisins bio est donc attendue dans les prochaines années.

### Dans le monde, 53 pays produisent du raisin bio

Près de 380.000 hectares de vignes bio étaient cultivés dans le monde en 2016, ce qui représente 5,3 % des vignes mondiales. 53 pays avaient un vignoble bio en 2016. La majorité des raisins bio sont produits en Europe. Six pays cultivent plus de 10.000 hectares de vignes bio : l'Espagne, l'Italie, la France, la Chine, la Turquie et les États-Unis. Ils représentent ainsi 86 % des surfaces mondiales de vignes bio. La grande majorité des vignobles bio mondiaux est destinée à la fabrication de vin. Cependant, dans certains pays, comme la Turquie, une part importante du vignoble est destinée à la production de raisins de table ou de raisins secs.

### Et la consommation de vins bio ?

Les six premiers marchés mondiaux pour le vin bio sont la France, l'Allemagne, les États-Unis, l'Italie, le Royaume-Uni et l'Autriche. Le marché français de vins bio (hors restauration) est estimé à 792 millions d'euros en 2016, soit 8,9 % du marché français des vins. Les vins bio consommés dans l'Hexagone sont principalement d'origine nationale. L'Allemagne est le premier importateur mondial de vins bio. En 2012, seuls 15 % du marché allemand des vins bio, en volume, étaient satisfaits par des vins allemands. La majorité des vins espagnols et italiens est vendue à l'étranger, même si la consommation en Italie se développe.

Sources : SPW (2018), VLAM (2018), Stabel (2018), Eurostat (2018), FIBL & IFOAM (2018), Agence bio (2017)

<sup>1</sup> Pour l'Union européenne des 28, sans l'Allemagne et l'Autriche, dont nous ne disposons pas des données (Eurostat, 2018).

Figure 1 : répartition des superficies de vignes bio et en conversion, par province, en 2017

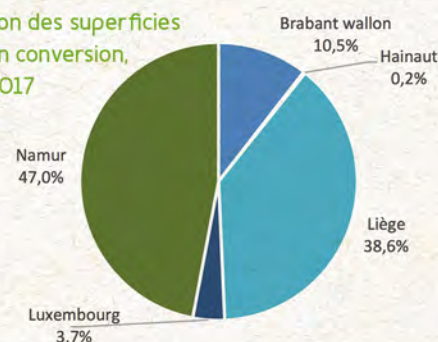


Figure 2 : répartition des superficies de vignes bio par pays de l'Union européenne, en 2016

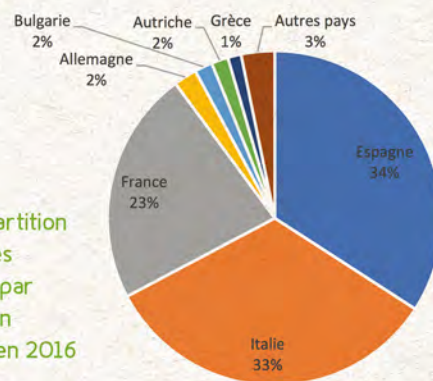
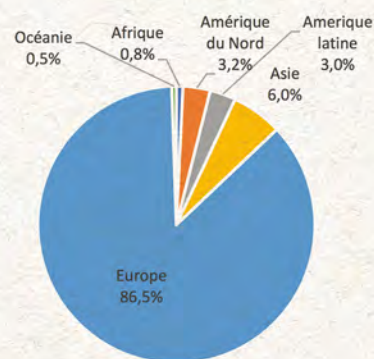


Figure 3 : répartition des superficies de vignes bio par continent, en 2016



## La vinification

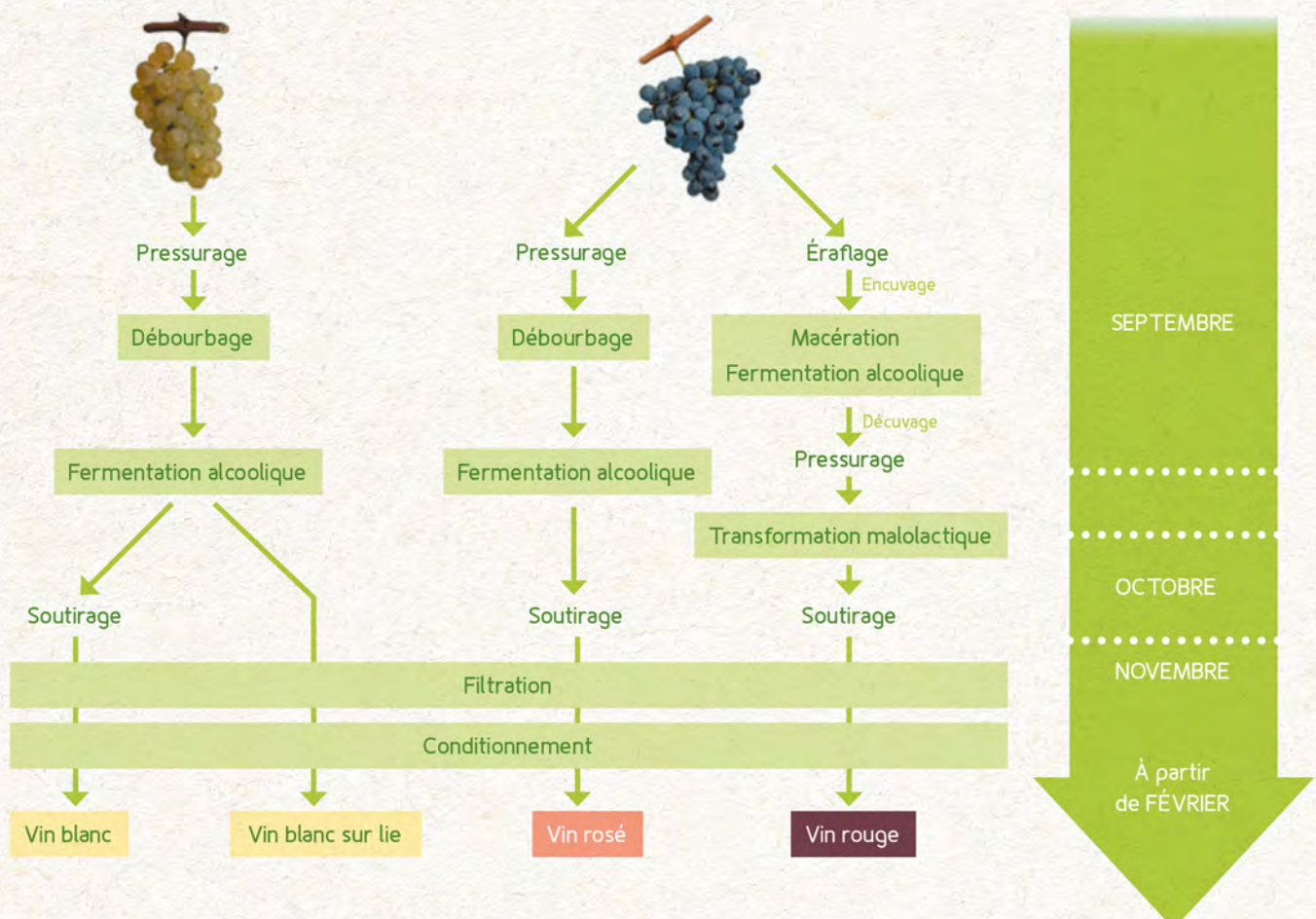
Le succès du vin bio est tel que l'offre ne parvient pas à couvrir la demande. Selon l'Association interprofessionnelle Sudvinbio, les ventes bio ont triplé en sept ans, pour atteindre 1,2 milliard d'euros en 2017. Le vin bio reste abordable : plus de 40 % des vins bio sont proposés entre 5 et 10 euros aux consommateurs. Chose non négligeable, la vigne bio permet d'obtenir, en France, un revenu très confortable de 8 à 10.000 euros par hectare, comparé à une céréale (1.300 euros/hectare), souligne Sudvinbio. Vous aurez aussi l'occasion de découvrir ou de réapprendre les grands principes de la vinification, pour mieux appréhender la réglementation spécifique à la vinification bio et pour la comparer avec d'autres réglementations et appellations liées au vin.

## Quelles sont les étapes pour élaborer un vin ?

Bénédicte Henrotte, Biowallonie

Les caractéristiques d'un vin lui viennent avant tout de son terroir et des cépages utilisés. Les choix techniques de vinification sont également déterminants pour les caractéristiques et la qualité du vin final. Comme nous le découvrirons dans les paragraphes suivants, il n'existe pas une seule méthode de vinification. Notre article essaie de vous montrer les étapes classiques de vinification, en rouge et en blanc, en citant aussi les

méthodes plus récentes, afin de mieux comprendre ce qui est permis (ou non) par le règlement bio en matière de vinification. Pour les vins rosés, vous comprendrez, en lisant le paragraphe ci-dessous, que l'on a aussi de nombreux choix. Le premier, c'est de partir sur la vinification en blanc, avec des raisins rouges, soit vers la vinification en rouge.





## Vin rouge, vin blanc et rosé ?

Même si la vinification des vins rouges ne peut se faire qu'à partir de raisins noirs, la différence de couleur des vins ne vient pas que du raisin. Puisque l'on peut faire du vin blanc à partir d'un cépage rouge (ex : le champagne, à partir du pinot noir, dont la peau colore peu). La grande différence entre le vin rouge, rosé ou blanc, c'est la durée de contact entre la peau, qui est réduite pour les vins blancs. Elle est assez courte pour le rosé et longue pour le rouge. La pulpe des raisins noirs est généralement blanche. C'est en pratiquant la macération durant la vinification que l'on obtient la couleur des vins rouges (macération longue) ou rosés (macération courte). Pour le blanc et certains rosés à robe très claire, on réalise un pressage direct. On presse directement les raisins blancs ou noirs, et le jus est tout de suite vinifié, c'est-à-dire fermenté à basse température après le pressurage et le débourage (opération qui extrait les résidus solides du moût). La couleur est donc blanche ou, pour les rosés, très claire. Tandis que pour le vin rouge et certains rosés plus intenses, il y a une macération en cuve avant le pressurage, dans le cas des rosés, la macération sera courte, une demi-journée, contre minimum 3-4 jours, pour un rouge de consommation rapide. Le rosé n'est donc pas un mélange d'un rouge et d'un blanc, pratique généralement interdite par la législation, sauf pour certains champagnes rosés.

### La vinification en rouge : schéma classique

#### Étape 1 : les vendanges

La vendange manuelle permet de moins endommager les grains de raisin et d'écartier les malades, immatures ou abîmés.

#### Étape 2 (optionnelle) : l'éraflage

L'éraflage ou égrappage est l'action consistant à séparer les grains de raisin de la rafle. Si on laisse macérer la rafle, elle donne au jus de raisin un goût herbacé ; les vins sont alors plus structurés et plus tanniques et ils demandent souvent à être conservés quelques années avant ouverture.

#### Étape 3 (optionnelle) : le foulage

Action de faire éclater les baies de raisin pour en extraire le moût (jus de raisin) sans en écraser les pépins.

#### Étape 4 : la cuvaison

Une fois le raisin foulé (égrappé ou non), il est placé dans des cuves pour la macération et la fermentation alcoolique

#### 4.1 La macération

Premièrement, la **macération** favorise le transfert des tanins, des pigments, des arômes, des matières minérales et azotées contenus dans les rafles, les pépins, les peaux... vers le moût (jus de raisin). Les vins de crus seront cuvés longtemps (parfois plus de 20 jours) pour imprimer le caractère et le goût, tandis que les vins de consommation courante auront une durée de cuvaison moins longue (3 à 4 jours), afin de leur donner une souplesse et une capacité de maturité rapide. Le vigneron peut choisir différentes méthodes de macération, qui ne sont d'ailleurs pas exclusives l'une de l'autre. Pour le rouge, les principales sont : le **remontage**, le **batonage** et le **délestage**. Une méthode plus récente est la **macération carbonique** (voir encadré).

#### Les différentes macérations

##### a) Le remontage

Il s'agit de pomper les jus en bas de la cuve pour les remettre en haut, sur le chapeau de marc. En traversant plusieurs fois le chapeau, le moût s'enrichit de matière (tanins et anthocyanes).

##### b) Le batonage

C'est la technique la plus ancienne (pigeage) : le chapeau de marc est « cassé » et enfoncé dans le moût en fermentation, à l'aide d'une surface plane en bois ou en inox, surmontée d'une tige. Selon le style de vin qu'il veut obtenir, le vigneron peut procéder à des pigeages fréquents (parfois plusieurs fois par jour) ou espacés et plus ou moins « violents ». Attention aux oxydations favorisées par l'ouverture de la cuve. Plus le « remuage » est intense, plus le vin sera « extrait », donc tannique et coloré (1).



Batonage chez Vin de Liège

##### c) Le délestage

L'intégralité du moût est pompée et transvasée dans une autre cuve. Chapeau de marc et moût restent ainsi dans deux cuves différentes pendant deux ou trois heures. Le chapeau de marc se tasse et s'écrase sous son propre poids au fond de la cuve, libérant un moût concentré en sucres et polyphénols. Ce moût est ensuite réincorporé dans la deuxième cuve avec un fort débit, pour enrichir le moût initial en polyphénols et sucres.

##### d) La macération carbonique

Contrairement aux trois premières techniques, la macération carbonique nécessite des baies de raisins intactes : pas de foulage et l'on doit donc impérativement faire les vendanges à la main. La technique consiste à mettre les **grappes entières, non éraflées et non foulées**, dans une cuve hermétique saturée de dioxyde de carbone. Une petite quantité d'alcool se crée à l'intérieur même des baies entières, grâce à la « fermentation intracellulaire ». Cette fermentation n'est pas complète (environ 1,5 à 2,5° d'alcool formé). Le processus dure de 4 à 20 jours. Cette macération confère au vin des caractéristiques particulières : arômes typiques de « fruits frais » (amyliques), présence de tannin réduite. Son principal inconvénient est de favoriser les risques microbiens, notamment à froid, lorsque le départ en fermentation est long.

#### 4.2. La fermentation alcoolique

Deuxièmement, c'est pendant le cuvage que le moût (jus de raisin) se transforme en vin, grâce à l'action des levures : c'est la **fermentation alcoolique**. La fermentation alcoolique est la **transformation des sucres en alcool, sous l'action des levures** (celles de l'espèce *Saccharomyce cerevisiae*). Les levures ne travaillent qu'entre 12 et 36 °C ; il faut donc **maintenir le jus à température** (généralement à 30 °C). La fermentation dure environ **10 jours**, mais elle peut être interrompue plus tôt. Pour faciliter le départ en fermentation d'un moût, il est primordial qu'il y ait assez de levures. Les levures sont présentes naturellement sur la peau du raisin. Certains vigneronns décideront de laisser uniquement celles-ci travailler, pour respecter davantage le caractère naturel du vin, sans lui adjoindre une levure exogène. Cependant, il arrive que la fermentation ne démarre pas et que l'on doive la stimuler en ajoutant des levures exogènes. Dans ce cas, on parle de **levurage** avec un « pied de cuve ». Soit le pied de cuve est constitué de flore indigène (levures indigènes ou naturelles, présentes dans la baie), soit de la lie du millésime précédent conservée au congélateur, soit de levures sélectionnées, cultivées et en pleine activité (LSA : Levures Sèches Actives), qu'on instille dans un peu de moût pour activer la fermentation. **NB : Les LSA doivent être certifiées bio si disponibles, sinon NON OGM.**

#### Étape 5 : l'écoulage et le pressurage du marc

Pour mettre fin à la macération, on **récupère, par gravité, le jus** par le bas de la cuve (vin de goutte). De cette façon, on sépare définitivement le vin de goutte des parties solides du marc. Le marc contient encore une grande quantité de jus ; on le presse pour récupérer le vin de presse, plus coloré et chargé en tanins.

#### Étape 6 : l'élevage

Le vin (assemblé<sup>1</sup> ou non) est placé dans de nouvelles cuves ou en barriques (fûts) pour le laisser reposer et se stabiliser. C'est pendant cette période que se produit la seconde fermentation : la **fermentation « malolactique »**. Elle transforme l'acide malique présent dans le vin, en acide lactique, beaucoup moins dur et agressif. C'est à ce stade que de **nouveaux arômes** se forment et que la **structure du vin évolue**, complétant les transformations de la macération et de la fermentation alcoolique. **Le vin, à ce stade, se rapproche de plus en plus de son caractère définitif.**

La fermentation malolactique peut se faire naturellement à l'aide des bactéries lactiques déjà présentes dans le vin. Dans ce cas, **la température du moût est augmentée** à 20 °C après la fermentation alcoolique. Sinon, elle peut être provoquée par l'ensemencement de bactéries lactiques dans le moût.

Cette fermentation permet de stabiliser le vin (il arrive parfois que la malolactique se fasse une fois que le vin est embouteillé).

Il existe plusieurs types d'élevage qui sont décrits ci-dessous.

##### 6.1. L'élevage en cuve

L'élevage en cuve dure de 1 à 2 mois pour le vin primeur et plusieurs mois ou années pour le vin de garde. Pendant cette période, les fines particules en suspension dans le vin se déposent doucement au fond de la cuve pour former la lie. Seule la part claire du vin est mise en bouteille. L'élevage en cuve est économique (investissement modéré, hygiène plus sûre), comparativement à l'élevage en fût. De plus, les cuves permettent de conserver la typicité du vin.



Élevage en cuve

##### 6.2. L'élevage sous-bois

L'élevage « sous-bois » est recommandé pour des vins de garde, pour lesquels des arômes boisés peuvent être recherchés.

###### 6.2.1. En fût

Le choix des bois et l'intensité du brûlage des fûts sont essentiels quant à la palette aromatique recherchée. Il est possible d'élever les vins dans des fûts neufs ; dans ce cas, l'apport de tanins par le bois est important. A contrario, certains vins ont vieilli en fûts usagés comme certains grands bordeaux... Les **fûts** sont généralement issus de **chênes blancs d'Europe** et de **chênes rouvres**.

Lors de la maturation du liquide, les bois des fûts d'élevage diffusent des arômes tertiaires. Ces composants aromatiques peuvent, selon les essences de bois et la durée d'élevage, communiquer des senteurs et goûts variés : vanille, réglisse, cuir, pain grillé, clou de girofle, café, cacao, beurre, tabac, caramel, brioche, noisette, noix de coco, poivre...



Élevage en fût de chêne chez Vin de Liège

Outre les composants aromatiques, les bois d'élevage diffusent notamment des polyphénols et des tanins condensés, qui améliorent les autres **caractéristiques organoleptiques** et l'**aptitude à la garde**. De plus, d'autres réactions physicochimiques se produisent durant cet élevage. Elles ont un effet **colorant** variable selon l'essence de bois et la durée d'élevage : jaune-paille, doré, ambré...

Pour information, lors de l'élevage en fût de bois, le liquide s'infiltré dans le bois et s'évapore, ce qui provoque une perte de volume : on l'appelle la « **part des anges** ». Cette perte (de 7 à 11 litres par fût) dépend de la température, de l'humidité et de la durée d'élevage. Lorsqu'elle est élevée, on la compense par **ouillage** : il s'agit d'une action périodique visant à **toujours maintenir le niveau maximal des fûts et des cuves de vin dans une cave. La contenance des fûts est de 225 litres pour la barrique bordelaise et de 228 litres pour le fût bourguignon.**

### 6.2.2. Un autre type d'élevage au contact du bois

Selon certaines législations, un élevage du vin au contact du bois peut également être pratiqué en ajoutant des **copeaux de bois** dans la cuve... Cette technique est autorisée en bio, si les copeaux de bois sont en chêne. Le producteur ou le négociant n'a alors pas le droit de mentionner sur l'étiquette que la boisson a été élevée en fût.

## Étape 7 (facultative) : le collage

Le collage est un procédé de clarification du vin, en fin d'élevage, à l'aide de produits coagulants. Ils vont agglomérer les dernières particules en suspension et les entraîner au fond du récipient pour obtenir un vin **plus limpide, plus éclatant** (la filtration a le même but). Ces techniques ne sont pas systématiques. Pour certains, ces particules jouent un rôle trop important dans le caractère du vin pour que l'on s'en sépare. Ci-dessous, vous trouverez quelques exemples de produits coagulants autorisés en bio.

- Albumine : colle protéique contenue dans le blanc d'œuf.
- Bentonite : argile constituée de silicate d'alumine, pour débarrasser le vin blanc de scories.
- Caséine : protéine du lait (pour les vins blancs).
- Gélatine alimentaire : matière utilisée pour le collage des vins avant la mise en bouteille.

## Étape 8 : le soutirage

Une fois le collage effectué, le vigneron procède au soutirage afin de séparer le vin et les bourbes précipitées au fond du fût. Le vin peut aussi être soutiré sans collage, c'est-à-dire qu'on le change de récipient pour le séparer des dépôts et levures mortes tombés dans le fond.

## Étapes 9 : d'autres étapes facultatives autorisées en bio avant la mise en bouteille

- 9.1. La filtration.
- 9.2. L'acidification : ne sont autorisés que l'acide lactique, L+-tartrique, D-L malique, L-malique.
- 9.3. La désacidification : ne sont autorisés que le carbonate de calcium, tartrate neutre de potassium, le tartrate de calcium et le bicarbonate de potassium.
- 9.4. L'ajout de tanins, d'acide ascorbique, d'acide métatartrique, d'anhydride carbonique.
- 9.5. L'assemblage qui consiste, pour un domaine donné, à mélanger différentes cuvées<sup>2</sup> du même millésime<sup>3</sup>, issues de parcelles et cépages différents, afin d'élaborer plusieurs lots de vin.
- 9.6. Le sulfitage (voir encadré page 23).

<sup>2</sup> Cuvée : la quantité de raisin produite par un vignoble, et mise en cuves, en une seule fois, pour la fermentation.

<sup>3</sup> Un millésime est le nombre désignant une année.

## Étape 10 : l'embouteillage



## Étape 11 : le vieillissement

C'est la phase de maturation en bouteille qui se développe en cave à vin.



**Mélange gazon & fertilisant sol - Entretien complet de vos gazons de sport - Régénération de vos prairies - Service d'hiver - Transport - Entretien de vos haies**



**0478/31.48.01 • 0475/75.71.35 • [www.hchgreen.be](http://www.hchgreen.be) • [info@hchgreen.be](mailto:info@hchgreen.be)**

## Les nouvelles méthodes de vinification en rouge

Le schéma classique de la vinification en rouge peut être modifié pour des raisons d'état de la vendange ou de particularité des vins à élaborer. Des étapes peuvent donc compléter le schéma classique.

La thermovinification (pasteurisation autorisée en bio si < 70 °C). Non autorisé par Demeter.

Cette technique consiste à porter la vendange à une température de 70 °C, pendant quelques minutes, afin d'extraire les matières colorantes. La vendange est ensuite pressée et le jus obtenu est mis dans une cuve de fermentation. Contrairement à la méthode classique, on sépare donc ici la macération de la fermentation. Cette technique permet le traitement de la vendange à plus haut débit et aussi l'obtention de vins plus colorés à partir de vendanges peu mûres ou botrytisées<sup>1</sup>.

L'enzymage pectolytique (autorisé en bio mais pas par Demeter).

Les enzymes pectolytiques industrielles accélèrent la destruction des membranes des cellules du raisin. Cela favorise la diffusion des anthocyanes, des tanins et des substances odorantes. L'enzymage n'est autorisé que pendant la période de fermentation.

<sup>1</sup> Vin réalisé à partir de raisins atteints de pourriture noble, un champignon qui permet la production de vins dits « surmûris ».

## Étapes de vinification en blanc

**Étape 1 : les vendanges, soit de raisins rouges à chair blanche, soit de raisins blancs**

**Étape 2 : L'égrappage** (*facultative*)

**Étape 3 : Le foulage** (*facultative*)

**Étape 4 : La macération pelliculaire** (*facultative*)

Cette opération sert à augmenter le temps de contact entre la pellicule du raisin et le moût, qui est réduit dans la vinification avec pressage direct. Pour cette macération, l'ensemble des **baies écrasées sont placées dans une cuve pour qu'elles macèrent à froid quelques heures. La macération pelliculaire** favorise donc l'extraction des arômes. Cette opération permet aussi un départ en fermentation par libération du jus et mise en contact des levures indigènes présentes sur les pellicules des baies du raisin.

**Étape 5 : le pressurage**

Comme son nom l'indique, l'étape consiste à **presser le raisin pour en récupérer le jus**. Dans tous les cas, le pressurage est une **opération très délicate**, car le raisin contient aussi des **pépins**, des **peaux** et parfois des **rafles**. Il faut absolument **éviter de trop les presser** pour ne pas extraire trop de matière végétale. Le vin serait trop herbacé et acide. Une autre contrainte est la **température**. Elle doit rester **inférieure à 12 °C** pour éviter un départ précoce de la fermentation alcoolique. Il existe trois possibilités de pressurage, en fonction du type de vin recherché.

- a) Les **grappes de raisin entières avec rafles** sont placées directement dans le pressoir.
- b) On **presse rapidement après l'égrappage et le foulage**. L'intérêt est ici de presser les baies de raisin déjà éclatées et séparées de leur rafle. Il faut réaliser l'opération le plus rapidement possible après le foulage. Sinon, on risque de voir débiter une macération pelliculaire (non souhaitée) et une oxydation des raisins (souvent très fragiles).
- c) Le **raisin éraflé, foulé, subit une macération pelliculaire avant d'être pressé**.

Le produit final est le moût, qui va poursuivre le processus de vinification. Le résidu solide, constitué des rafles, pépins et peaux, s'appelle le « marc de raisin ».

**Étape 6 : le cuvage** (débouillage puis fermentation alcoolique)

Après le pressurage, le jus obtenu, le moût est mis en cuve. À ce stade, le moût est encore chargé de beaucoup de **particules solides en suspension**, les « **bourbes** ». Le **débouillage** consiste à les retirer.

Deux techniques de débouillage :

- a) **La centrifugation** : le jus est placé dans une **centrifugeuse qui sépare le moût des bourbes**, rapidement et efficacement. Mais cette technique controversée est souvent jugée trop **agressive** pour le vin. Elle n'est donc utilisée que pour les vins de consommation courante.
- b) **La stabilisation** : la température du jus est abaissée à presque 0 °C pour le protéger. On laisse ensuite les **bourbes retomber** lentement, par gravité, au fond de la cuve. Et, enfin, on soutire le jus pour le **séparer** des bourbes.

Après le débouillage, débute la **fermentation alcoolique** en cuve (voir ci-dessus).

## Le sulfitage

Le sulfitage consiste à apporter au moût, ou au vin, une quantité d'anhydride sulfureux ( $\text{SO}_2$ ), pour prévenir les dérapages microbiens et d'autres oxydations. Il favorise une meilleure conservation.

### Les propriétés du $\text{SO}_2$ sont triples :

1. C'est un **antibactérien**, qui est utilisé pour la désinfection du matériel de vinification.
2. C'est un **antiferment**, capable de bloquer une fermentation alcoolique.
3. C'est un **antioxydant** qui permet la conservation des vins.

### Le vinificateur peut utiliser des dérivés soufrés à différents moments du processus de fabrication :

#### • Lors des vendanges

Le soufre est dispersé pour inhiber l'action des levures indigènes et pour empêcher l'oxydation. Si l'on prend soin de rapidement transporter les raisins vers le chai, ce sulfitage n'est pas nécessaire.

#### • Lors de l'arrivée du raisin au chai ou lors du foulage

On ajoute du soufre pour prévenir les dérapages microbiens et d'autres oxydations à ce moment-là.

#### • Avant la fermentation

Le soufre est utilisé pour sélectionner les levures dans les moûts avant fermentation, car les « bonnes » levures alcooliques (*Saccharomyces cerevisiae*) supportent sans problème la présence de  $\text{SO}_2$ . Par contre, les « mauvaises » levures (comme *Mycoderma acetii*) sont inhibées par une faible dose. Si l'on veut inoculer des levures industrielles, elles sont sélectionnées pour leur résistance au  $\text{SO}_2$ .

#### • Lors des fermentations (alcoolique ou malolactique)

Le moût doit être **protégé de l'oxydation** (qui le brunit et l'altère) et du **développement de micro-organismes**. On peut verser du soufre à n'importe quel moment de la fermentation, mais plus communément à la fin, pour arrêter ou empêcher la fermentation malolactique (cas de certains vins blancs).

#### • Lors du soutirage

Au moment où l'on transvase le vin d'un contenant à un autre.

#### • Quelques jours avant la mise en bouteille pour rectifier, ou lors de l'embouteillage

On ajoute du soufre pour empêcher l'oxydation ou toute action microbienne dans la bouteille. L'oxydation du vin est un risque qui menace tous les vins en général et, plus particulièrement, les vins blancs, dont la constitution est exempte de tannins et de polyphénols, antioxydants naturels. C'est ce qui explique que les doses autorisées réglementairement (voir tableau 2 page 24) sont plus élevées pour les vins blancs que pour les rouges, et qu'elles augmentent en même temps que la quantité de sucre subsistant dans le vin.

## Pour plus d'informations :

Joëlle Béguin et al. Comment limiter ses intrants en vinification biologique, La réduction des sulfites en œnologie, Réussir Vigne n°176, juillet-août 2011, Les clés pour réaliser un bon pied de cuve, réussir vignes, 04 septembre 2014, Et sur le site [www.vignevin.com/recherche/bio/vinification-bio.html](http://www.vignevin.com/recherche/bio/vinification-bio.html)



## Un lait de qualité de la vache au refroidisseur...

# Fullwood Packo



Salles de traite



Robots de traite



Tanks à lait

## Traire et Refroidir

Notre métier - Votre avance

Des projets? Contactez-nous:

Bernard Dufoing  
GSM 0475/44.14.72

## Fullwood-Packo

Service inégalé avec 4 agents répartis en Wallonie!

[www.fullwood-packo.be](http://www.fullwood-packo.be)



## Le vin bio n'existe que depuis août 2012

Bénédicte Henrotte, Biowallonie



C'est seulement à partir du 1<sup>er</sup> août 2012 que la réglementation bio s'est dotée de normes spécifiques sur le vin, qui complètent les règlements CE/834/2007 et CE/889/2008. Avant 2012, on ne pouvait pas parler de vin bio, mais uniquement de « vin issu de raisins biologiques », ce qui pouvait prêter à confusion. En effet, cette mention ne laissait pas transparaître, auprès des consommateurs, que tous les additifs et procédés technologiques admis dans le secteur conventionnel pouvaient être utilisés librement. Depuis 2012, le secteur bio dispose de sa propre liste d'additifs et d'auxiliaires technologiques spécifiques au vin (voir tableau 1). La liste est longue, si on la compare à celle destinée à toutes les autres denrées alimentaires bio.

### Quelles sont les règles spécifiques à la fabrication de vin bio ?

Les règles spécifiques à la vinification bio s'articulent autour de quatre grands points :

- I. Les vins bio doivent être fabriqués avec 100 % d'ingrédients agricoles certifiés bio : raisins, sucre, alcool, moût concentré rectifié (MCR).
- II. Même si la vinification bio est plus restrictive que la législation européenne de l'Organisation Commune de Marché viticoles (OCM), elle doit en premier chef, respecter cette dernière.
  - a. Techniques sujettes à restriction en bio :
    - I. Concentration partielle des vins à froid
    - II. Élimination de l'anhydride sulfureux par des procédés physiques
    - III. Désalcoolisation partielle des vins
    - IV. L'électrodialyse pour la stabilisation tartrique.
  - b. Techniques sujettes à restriction en bio :
    - I. Traitements thermiques : la température de chauffage ne peut pas dépasser 70 °C (à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2021, il sera possible d'aller jusqu'à 75 °C). Les températures doivent être enregistrées.
    - II. Filtration : la taille des pores ne doit pas être inférieure à 0,2 µm. Il n'y a aucune restriction sur la nature ou le type de filtre (filtre membrane, cartouche, terre, presse, microfiltration, tangentielle, filtration cellulose, terre...).
    - III. Le recours aux traitements thermiques, aux résines échangeuses d'ions et à l'osmose inverse (ces 2 dernières pratiques ne seront plus autorisées dans le nouveau règlement CE/848/2018 effectif à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2021).
3. La vinification bio se limite à une liste restreinte d'additifs et d'auxiliaires œnologiques en privilégiant pour certains, une origine bio (tableau 1, page suivante).





**QUALITY PARTNER**  
your Quality, our Priority



Intéressé par :

- l'agriculture BIO ?
- la production BIO ?
- des audits combinés\* ?

\*BIO, GLOBALG.A.P., QFL, Belplume, Certus, Codiplan, CodiplanPLUS, Vegaplan, Cahiers des charges privés, Systèmes d'autocontrôle, ...

• info@quality-partner.be •  
• Tel.: +32 (0) 4 240 75 00 •  
• www.quality-partner.be •



BE-BIO-03



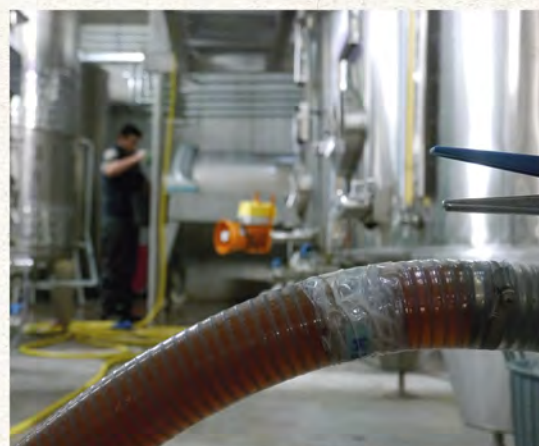
Tableau 1 : additifs et auxiliaires œnologiques qui peuvent être utilisés en bio pour un procédé œnologique, comparés à ceux autorisés par Demeter

PROCÉDÉS ŒNOLOGIQUES	Additifs et auxiliaires œnologiques qui peuvent être utilisés en bio, dans la fabrication des produits du secteur viticole, y compris dans le cadre des procédés et des pratiques œnologiques <sup>1</sup>	Selon le cahier des charges de Demeter
<b>Clarification</b>	Gélatine alimentaire, colle de poisson, tanins, caséinates de potassium, dioxyde de silicium, bentonite, enzymes pectolytiques	
<b>Acidification</b>	Acide lactique, acide L+ tartrique	Uniquement acide L tartrique sur dérogation
<b>Désacidification</b>	Carbonate de calcium, tartrate neutre de potassium, bicarbonate de potassium	Bicarbonate de potassium
<b>Addition</b>	Acide L ascorbique, tanins (bio si dispo), acide métatartrique, anhydride carbonique	Non
<b>Centrifugation</b>	Oui	Non
<b>Inertage</b>	Argon uniquement	Non
<b>Utilisation de levures exogènes lors de la fermentation alcoolique</b>	Oui (bio si disponible, non OGM)	Sur dérogation uniquement (Demeter en priorité, sinon bio)
<b>Fermentation malolactique : bactéries lactiques</b>	Oui, non OGM	Sur dérogation uniquement
<b>Pasteurisation</b>	Oui si < 70 °C	Interdite
<b>Nutrition levure</b>	Avec phosphate diammonique et dichlorhydrate de thiamine uniquement	Non
<b>Stabilisation</b>	Uniquement avec bitartrate de potassium et acide citrique	Uniquement avec bitartrate de potassium
<b>Autres intrants</b>	Barbotage avec azote, gomme arabique, citrate de cuivre, morceaux de bois de chêne, charbon œnologique, alginat de potassium, bitartrate de potassium, phosphate diammonique, chloridrique de thiamine, bisulfite de potassium ou métabisulfite de potassium, écorce de levure	Seulement : charbon uniquement pour décoloration des vins effervescents, bitartrate de potassium, bisulfite de potassium ou métabisulfite de potassium (pastille effervescentes interdites), écorce de levure

Cette liste peut vous paraître longue mais une série d'intrants utilisés par les œnologues conventionnels sont interdits comme :

- le bisulfite d'ammonium pour nourrir les levures,
- le kaolin, le lisozyme, le polyvinylpyrrolidone et les préparations enzymatiques de bêta-glucanase pour clarifier,
- l'acide D., L. et L. malique pour acidifier,
- le tartrate de calcium pour désacidifier,
- les résines échangeuses de cations, le carboxyméthylcellulose, l'électrodialyse pour stabiliser,
- et l'argon, le sulfate de cuivre, le phytate de calcium, le ferrocyanure de potassium, l'acide D, L-tartrique (acide racémique), le caramel (pour couleur), l'uréase, les PVI/PVP, l'alginate de calcium.

4. Les vins bio, commercialisés bio, doivent avoir un taux de sulfite total plus bas qu'en conventionnel. Ces limites sont fonction du taux de sucre résiduel, mesuré en glucose et fructose à la mise en bouteille (tableau 2).



<sup>1</sup> La référence officielle est l'annexe VIII bis du règlement CE/889/2008, sous réserve des conditions et restrictions prévues au règlement (CE) n°1234/2007 et au règlement (CE) n°606/2009, et notamment à l'annexe I A du CE/889/2008.

Tableau 2 : comparatif des teneurs maximales en sulfites (anhydride sulfureux ou bisulfite de potassium ou métabisulfite de potassium), en milligrammes par litre, pour les différents types de vin

TYPE DE VIN	Vin conventionnel <sup>1</sup>	Vin bio <sup>2</sup>	Vin Demeter	Biodyvin
Vins rouges secs (sucre résiduel < 2 g/l)	150	100	70	80 (110 <sup>3</sup> )
Vins rouges secs (entre 2 et < 5 g/l sucre résiduel)	200	120	70	80 (110 <sup>3</sup> )
Vins rouges (> 5 g/l sucre résiduel)	200	170	70	105 (135 <sup>3</sup> )
Vins blancs et rosés secs (sucre résiduel > 2 et < 5 g/l)	200	150	90	105 (135 <sup>3</sup> )
Vins blancs et rosés demi-secs (fructose et glucose > 5 g/l)	250	220	130	130 (160 <sup>3</sup> )
Certains autres vins blancs doux avec appellation...	300	270		200 (230 <sup>3</sup> )
Vins Auslese <sup>4</sup>	350	320		
Vins moelleux	400	370	200	175 (205 <sup>3</sup> )
Vins mousseux de qualité	185	155		96 (126 <sup>3</sup> )
Autres mousseux	235	205		104 (134 <sup>3</sup> )
Crémants	150	120	60	104 (134 <sup>3</sup> )
Vins de liqueur (< 5 g/l sucre résiduel)	150	120		100 (130 <sup>3</sup> )
Vins de liqueur (> 5 g/l sucre résiduel)	200	170	200	100 (130 <sup>3</sup> )

<sup>1</sup> Règlement (CE) n°606/2009 DE LA COMMISSION du 10 juillet 2009, fixant certaines modalités d'application du règlement (CE) n°479/2008 du Conseil, en ce qui concerne les catégories de produits de la vigne, les pratiques œnologiques et les restrictions qui s'y appliquent. / <sup>2</sup> Annexe VIII bis du règlement CE n°889/2008. / <sup>3</sup> Si le vin subit un élevage prolongé de plus de 9 mois. / <sup>4</sup> Un Auslese est un vin (très) doux, issu de raisins surmûris, cueillis à la main et ayant fait l'objet d'un tri sévère.



**Vous aussi vous voulez faire partie du mouvement durable?**  
**REJOIGNEZ L'EQUIPE CERTISYS!**

BE-BIO-01 CERTISYS

Nous recherchons des BACS & MASTERS à orientation scientifique.  
 Retrouvez toutes nos annonces sur [www.certisys.eu](http://www.certisys.eu) > Jobs.

follow us on  
**LinkedIn**

**CERTISYS, PIONNIER DU BIO, ENGAGÉ DEPUIS PLUS DE 35 ANS  
 CONTRÔLE & CERTIFICATION**

**CERTISYS**  
 BIO CERTIFICATION



## Pour ceux qui veulent aller encore plus loin que la certification bio : vins biodynamiques, vins naturels, qu'est-ce qui se cache derrière ces termes ?

Bénédicte Henrotte, Biowallonie

Il a fallu plus de 20 ans pour établir les règles de vinification bio. Mais, pour les puristes, le règlement bio autorise trop d'additifs et d'auxiliaires technologiques, notamment en ce qui concerne les sulfites. C'est la raison pour laquelle certains vignerons se tournent vers d'autres certifications ou marques plus contraignantes. Essayons d'y voir plus clair !

### Pourquoi le sulfitage est-il une méthode qui a mauvaise presse ?

Les vins contiennent naturellement des sulfites, produits par les levures pendant la fermentation, dans des proportions très faibles (10 à 25 mg/l selon les levures). On ne peut donc pas parler de vin sans sulfites, mais plutôt de vins sans sulfites ajoutés. Si l'on en abuse, le sulfitage altère le vin et peut lui donner de mauvais arômes (de soufre). Surtout, il cause des maux de tête chez certaines personnes plus sensibles, par exemple. Un juste dosage est donc primordial ! Heureusement, il existe des méthodes de vinification qui permettent de réduire fortement les doses, voire à s'en passer. Les progrès effectués depuis 25 ans

dans la vinification (l'élevage, l'hygiène générale, les filtrations, le matériel d'embouteillage, etc.) permettent de réduire de façon sensible les doses de SO<sub>2</sub> nécessaires. Les doses maximales légales sont énormes (voir réglementation) et elles ne sont pratiquement jamais atteintes. La plupart des vignerons sérieux, et soucieux de la qualité de leurs produits, limitent au maximum les dosages, mais ils ne peuvent pas prendre de risques mettant en péril leur production. En effet, pour les vins blancs, il est difficile de penser qu'ils pourront se conserver et continuer à bonifier pendant plus de quelques mois, à moins d'être

stockés dans des frigos. Pour les vins rouges, la capacité à vieillir sans sulfites ajoutés est un peu plus probable dès lors que les autres composants antioxydants sont présents en force (teneur en alcool, richesse en tanins et niveau de pH très bas), que la transformation malolactique est complète et que la teneur en sucres résiduels ne dépasse pas 2 g/l. N'oublions pas que les sulfites ne sont pas utilisés uniquement dans le vin. On les trouve également (et légalement !) dans des aliments et des boissons comme les bières, les céréales, les fruits secs, les charcuteries, les conserves, les jus de fruits, les pâtisseries...

Source : [www.domaine-du-chenoy.com/content/23-les-sulfites](http://www.domaine-du-chenoy.com/content/23-les-sulfites)

## 1. Les vins en biodynamie

La « biodynamie » est devenue un terme à la mode dans le monde du vin. Est-ce le dernier truc marketing pour faire encore plus terroir ? Peut-être avez-vous personnellement déjà été surpris par un caviste évoquant les forces telluriques et cosmiques d'un vin ? Enthousiastes ou septiques, ces notions restent assez floues pour les amateurs de vin. Qu'est-ce qui se cache derrière ce mot ? La biodynamie est une méthode de culture, née il y a plus de 80 ans, issue des exposés de Rudolf Steiner, en 1924. Ce mode de production considère le domaine agricole comme un écosystème vivant, équilibré et autonome, régi par les rythmes terrestres, lunaires et planétaires. Cette méthode d'agriculture biologique spécifique utilise des préparations à base de plantes ou d'extraits d'animaux, visant à

stimuler la vie ou à l'organiser via les forces planétaires (Bal, 2009).

La biodynamie s'est plus récemment développée dans le monde viticole avec quelques pionniers dans la Loire, en Alsace, puis en Bourgogne. À leur contact, quelques grands domaines, comme le domaine Leflaive, ont expérimenté la méthode en 1990. À cette époque, la biodynamie n'était pas du tout à la mode. Au contraire, et les précurseurs ont dû faire preuve de ténacité pour garder leur conviction face aux regards septiques de leurs voisins. Actuellement, les deux associations qui certifient la biodynamie (voir ci-dessous) sont : Bodyvin, née en 1996, qui compte 135 membres et Demeter, marque qui existe depuis 1928, et qui compte 306 adhérents. Durant la préparation de ce dossier, la biodynamie a

souvent été évoquée par les vignerons bio wallons : « on utilise des préparations telles la bouse de corne (500) et le compost de bouse d'après Maria Thun (CMBT) », « on travaille avec le calendrier lunaire : on vendange avec la lune »...

### 1.1. Pourquoi la biodynamie est-elle particulièrement développée en viticulture ?

Comme l'écrivit si bien Colette : « la vigne nous rend intelligible ce qu'est la véritable saveur de la terre, elle ressent par la grappe, les secrets du sol »<sup>1</sup>. Pour les connaisseurs, le mode de culture influence la qualité et l'expression du terroir des vins. Même s'il est difficile de savoir comment le terroir se traduit dans le goût, Antoine Lepetit<sup>2</sup> explique

<sup>1</sup> Colette dans « La Vigne, le vin » tiré de *Prisons et Paradis* (1932).

<sup>2</sup> Antoine Lepetit, ingénieur agronome et œnologue reconverti à la viticulture biodynamiste, auteur du livre *Introduction à la biodynamie à l'usage des amateurs de vin*.

en quatre points que je résume ici, **comment la biodynamie permettrait une meilleure expression du terroir** :

1. Par l'amélioration de l'alimentation des plantes grâce à un sol encore plus vivant ;
2. Par la recherche d'une meilleure santé des plantes grâce aux préparations biodynamiques ;
3. Par l'équilibre des raisins obtenus naturellement, qui permet d'éviter la panoplie œnologique moderne de correcteurs (réduisant la fidélité du terroir) ;
4. Grâce à l'utilisation de levures indigènes jouant un rôle primordial durant la fermentation au cours de laquelle se révèle le goût du terroir.

« La biodynamie se développe en viticulture pour servir de pionnier, de fer de lance, d'exemple pour ouvrir une porte ; celle de la prise de conscience du consommateur par rapport aux limites de l'agriculture industrielle » déclare Antoine Lepetit.

Grâce à ses effets bénéfiques démontrés<sup>2</sup> sur la structure des sols et sur sa biodiversité, la biodynamie favorise la production de raisin, la qualité du raisin et, *in fine*, la qualité du vin. Les vignerons bio soucieux de se passer de produits phytosanitaires, même naturels, en quête de qualité et d'image, sont souvent amenés aujourd'hui à se poser la question

de la biodynamie. Les bonnes pratiques biodynamiques appliquées à la vigne réduisent en effet de façon significative le nombre d'intrants nécessaires. En 2014, les premiers résultats des travaux du chercheur allemand Georg Meissner (Institut de Geisenheim), menés depuis 2006 sous forme d'essais comparatifs viticulture conventionnelle/bio/biodynamique, montrent que le sol de la variante biodynamique présente 93 % de lombrics en plus (contre 50 % de plus pour la variante bio) que la variante conventionnelle. Ceci montre une vie du sol beaucoup plus importante. La variante biodynamique a également été moins touchée par les maladies : entre 2006 et 2009, la variante conventionnelle a été touchée jusqu'à cinq fois plus par la pourriture acide que la variante biodynamique. Georg Meissner est également en train de mener une étude sur les caractéristiques des moûts et des vins des trois variantes (source Demeter).

## 1.2. La certification biodynamique

Malheureusement, cet effet de mode a ses revers. Pour éviter d'avoir affaire à des professionnels qui utilisent ce terme à outrance, la certification reste la seule réponse pour le consommateur. Contrairement à l'appellation bio, l'appellation biodynamique n'est pas protégée. Les deux labels certifiant la biodynamie sont **Demeter** et

**Bodyvin** (marque du Syndicat international des Vignerons pratiquant la biodynamie). Ils ont tous deux des cahiers des charges à la fois pour la production des raisins et pour la vinification. Ils autorisent moins d'intrants que le cahier des charges bio européen autant en viticulture que dans la vinification. Bodyvin est plus restrictif que le label bio sur le cuivre et les sulfites. Il demande à ses membres la recherche d'excellence dans la qualité des vins et l'expression du terroir, en réalisant des études comparatives qui permettent de justifier l'usage de tel ou tel processus ou ajout d'auxiliaire œnologique, sans pour autant en interdire plus qu'en bio. Le cahier des charges Demeter est le plus complet et le plus restrictif. Les différences majeures entre le label bio européen et Demeter pour la viticulture sont reprises dans le tableau ci-après. Pour la vinification, elles sont dans le tableau 1 page 23. Pour Demeter, les contrôles sont réalisés, soit par un contrôleur professionnel Demeter, soit par un contrôleur de l'un des organismes de contrôle bio, formés et mandatés par Demeter. Certisys et Tuv Nord sont agréés Demeter pour la Belgique. Bodyvin est contrôlé, quant à lui, par Ecocert SAS France.



<sup>2</sup> Par le FIBL (Institut de Recherche de Référence en Agriculture biologique en Europe), dans une étude comparative des méthodes biodynamiques, biologiques et conventionnelles.



# SCIENCES et METIERS de LA NATURE

[www.mafuturecole.be](http://www.mafuturecole.be)  
[www.hepl.be](http://www.hepl.be)

**ENSEIGNEMENT AGRONOMIQUE DE LA REID**

**Institut d'enseignement agronomique La Reid** rue du Canada 157 4910 LA REID  
christine.rose@provincedeliege.be Tél : 04 279 40 10  
**Haute Ecole de la Province de Liège** rue du Haftay, 21 4910 LA REID  
marianne.dawirs@provincedeliege.be Tél : 04 279 40 80



**Province  
de Liège**  
Enseignement

Tableau 1 : additifs et auxiliaires œnologiques qui peuvent être utilisés en bio, pour un procédé œnologique, comparés à ceux autorisés par Demeter

	Réglementation bio	Demeter
<b>Cuivre</b>	Max. 6 kg/ha/an	Max. 3 kg/ha/an
<b>Mixité de la ferme/du domaine</b>	Autorisée. Des vignes bio et non bio sont autorisées sur le même domaine pendant max. 5 ans. Les autres cultures et animaux peuvent être non bio.	Interdit. Tout le domaine, y compris les autres cultures et les animaux doivent être bio.

Plus d'info sur [www.demeter.fr](http://www.demeter.fr) ou sur [www.biodyvin.com](http://www.biodyvin.com)

## 2. Les vins naturels

Il n'y a pas de certification pour les vins naturels. C'est un mouvement qui promeut une viticulture prenant le contre-pied absolu de la standardisation du goût et des techniques de production industrielles. Concrètement, un vin naturel est élaboré à partir de raisins issus de l'agriculture biologique, avec le moins d'interventions possible lors de la vinification.

- Le moins possible de sulfites (max 30 mg/l pour le rouge, 40 mg/l pour le blanc) voire pas du tout (c'est le but avoué). L'ajout de sulfites se fait en général à la toute fin, à la mise en bouteille, pour le stabiliser pour le transport.
- Aucun intrant : pas de sucres ajoutés, pas de levures exogènes, pas de correcteurs d'acidité.
- Des vendanges manuelles.
- En général, des vins non collés et non filtrés.

Tout ceci présuppose de petites quantités et de petits rendements, par des viticulteurs indépendants et passionnés.

Plus d'infos

<https://vin-naturel.be/fr/>  
ou <http://www.lesvinsnaturels.org>

### 2.1. Les vins S.A.I.N.S. (Sans Aucun Intrant Ni Sulfite)

Il s'agit d'une sous-catégorie des vins naturels, également sans certification. Là où les vins naturels exigent du raisin bio et interdisent tout intrant à part les sulfites, les vins S.A.I.N.S. interdisent tout intrant y compris les sulfites. Pas de sulfites ajoutés donc, pour des vins qui sont purement et simplement du jus de raisin fermenté.

vins  
**S.A.I.N.S**



Plus d'infos sur la charte [vins-sains.org](http://vins-sains.org)

### 2.2. Les Pet'Nat

Ce terme à la mode désigne les vins dits « pétillants naturels ». Ce nouveau type de vin tendance détrône parfois les champagnes et crémants dans les bars et restaurants. Ils sont moins connus et moins coûteux (rarement au-dessus de 15 €

chez les cavistes). Le pétillant naturel est le cousin du champagne et du crémant. Les Pet'Nat sont élaborés différemment. Champagnes et crémants suivent deux fermentations (une pour l'alcool, une pour les bulles), tandis que le pétillant naturel n'en subit qu'une. L'effervescence de ce dernier se crée dans la foulée, naturellement, en quelque sorte. Résultat, une mousse souvent plus légère, des arômes fruités plus intenses, parfois

un peu de sucre qui reste. L'inconvénient, c'est que la technique est difficile à maîtriser. Le procédé nécessite moins d'opérations œnologiques et moins d'ajouts de produits. C'est pourquoi, ces vins conviennent bien au bio, même s'ils ne le sont pas tous. Les plus en vogue sont en effet produits par des artisans du vin, qui contribuent au renouveau du secteur en proposant des vins moins technologiques, plus naturels.



Ce qui est appréciable avec eux, c'est qu'ils **parlent notre langue**. Leurs auditeurs ont de l'expérience dans notre secteur, ils savent de quoi ils parlent.

”

**TUV NORD**  
INTEGRA

**Vous pensez vous convertir au bio ?**

N'hésitez pas et demandez votre pack d'information sur [www.bio-avec-tuv.be](http://www.bio-avec-tuv.be)



## Le vin bio et la santé : mise au point ?

Stéphanie Goffin, chargée de mission alimentation durable  
et responsable santé

**Pour faire du vin bio, il faut une viticulture bio et une vinification bio. Sur le plan de la santé, la viticulture bio sort clairement son épingle du jeu, en s'interdisant le recours aux pesticides de synthèse, couramment utilisés dans la viticulture traditionnelle, dont plusieurs agents CMR (Cancérogènes, Mutagènes et Reprotoxiques). Cependant, la réglementation autour de la vinification bio est parfois jugée comme trop laxiste par rapport à d'autres cahiers des charges, ou dénominations comme les vins biodynamiques et naturels.**

### 1. La viticulture bio, préférable pour la santé ?

On ne compte plus les articles de presse ni les reportages à la télévision pointant du doigt la consommation excessive de pesticides par la viticulture traditionnelle. Depuis l'émission *Cash Investigation* d'Élise Lucet, en février 2016, consacré aux pesticides dans la viticulture, ce sujet est entré au cœur de l'actualité, secouant de plein fouet le secteur. En France, la viticulture est la culture qui utilise le plus de pesticides avec près de **20 % des pesticides utilisés sur 3 % de la surface agricole**. En moyenne, on estime la fréquence des traitements de la vigne à 15 à 20 passages par an. En bref, la viticulture conventionnelle est jugée comme l'une des activités agricoles les plus polluantes.

Les conséquences sur la santé de cette utilisation massive de pesticides sont clairement démontrées : les médecins parlent même de « cancer des viticulteurs ». Des viticulteurs et des ouvriers agricoles malades de leur travail, on en dénombre des tas ! En Charente, un viticulteur, qui a déclaré trois cancers à peine retraité (leucémie, cancer du sein et carcinome), vient de voir son cas reconnu comme maladie professionnelle fin 2017. C'est également le cas de Sylvie Berger, ouvrière agricole dans les vignes du Médoc, qui, suite à une intoxication aiguë aux pesticides, a développé de gros problèmes locomoteurs. Ils seront finalement diagnostiqués comme étant la maladie de Parkinson. Elle avait à peine 45 ans. Tous n'ont pas la « chance » de voir leur maladie reconnue comme maladie professionnelle et bon nombre de cancers ou

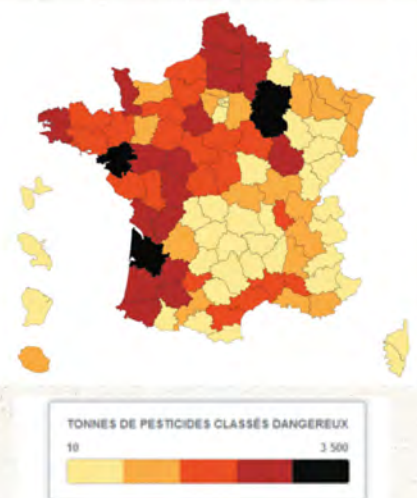
de maladies chroniques d'agriculteurs sont passés sous silence ou classés sans suite.

En 2012, l'Agence nationale française de Sécurité sanitaire, de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail, l'ANSES, a publié un rapport appelé **Phytoner**. Y sont présentés les résultats d'une étude de grande envergure, menée entre 1997 et 2009, sur les effets de l'exposition professionnelle aux pesticides chez les ouvriers viticoles girondins. Les conclusions du rapport sont alarmantes : **les ouvriers exposés aux pesticides présentaient des performances altérées aux tests neurocomportementaux**. Ces altérations toucheraient les fonctions les plus fines de la cognition, qui permettent au cerveau de gérer les liens entre les informations entrantes et sortantes : attention, conceptualisation et attention contrôlée.

Il importe de noter qu'il n'y a pas que les viticulteurs qui sont touchés par l'application des pesticides sur les vignes. Plusieurs écoles, proches des vignes, donc des zones d'épandage des pesticides, en font les frais ! Toujours dans le Médoc, des analyses de sols sont effectuées dans plusieurs écoles et l'on retrouve à chaque fois entre 12 et 15 résidus de pesticides différents, dont des CMR et des pesticides interdits. Pour mesurer davantage l'exposition des enfants aux pesticides, des analyses ont été effectuées sur leurs cheveux. Si des traces de pesticides sont retrouvées dans les mèches de cheveux des enfants, cela reflète une absorption des pesticides par leur

organisme. Les cheveux de 20 enfants de quatre écoles primaires girondines ont été analysés. Plus de 40 résidus de pesticides ont été retrouvés dans leurs cheveux, dont 24 jugés comme dangereux.

Suite à l'émission *Cash Investigation*, consacré aux pesticides dans la viticulture, une carte de France a été publiée en 2016, recensant les départements les plus consommateurs de pesticides jugés dangereux (notamment le chlorpyrifos-éthyl).



Dans ce contexte, la viticulture biologique ne peut que tirer son épingle du jeu en s'interdisant le recours à ces substances hautement toxiques. La viticulture bio utilise des techniques qui favorisent et préservent l'activité biologique du sol, qui utilisent un matériel végétal adapté

au milieu, qui respectent la faune auxiliaire notamment en préservant ou en restaurant des zones enherbées, des haies... Une liste de produits phytosanitaires est toutefois autorisée en agriculture biologique. Parmi les substances autorisées, certains font débat quant à leur impact négatif sur la santé et l'environnement. C'est notamment le cas de la bouillie bordelaise, utilisée comme fongicide (un article spécifique sera publié dans le prochain numéro d'*Itinéraires BIO*).

La **bouillie bordelaise** est un **fongicide** fabriqué à base de **cuivre** et de **chaux**. Ce fongicide est jugé comme moins néfaste que les fongicides de synthèse. Néanmoins, il doit être utilisé en respectant certaines précautions de dosage.

## 2. Le vin bio, est-il meilleur pour la santé ?

La vinification bio est réglementée par un cahier des charges, jugé pas assez sévère aux yeux de beaucoup de puristes en termes d'additifs. La figure suivante compare de manière quantitative le nombre d'additifs autorisés dans les vins conventionnels, bio, biodynamiques et naturels.

Le cuivre est en effet un oligoélément indispensable à la vie mais, à dose élevée, il devient toxique. Le cuivre n'est en effet pas biodégradable et il s'accumule dans le sol. À forte dose, il affecte négativement le **métabolisme** de la plupart des organismes vivants (animaux, micro-organismes et plantes, terrestres et aquatiques).

Chez l'homme, les principaux effets néfastes rapportés concernent les yeux (conjonctivite), les muqueuses et la peau (dermites ou eczéma), devant les problèmes respiratoires et les irritations nasales.

Il importe de noter que ce produit n'est pas rapporté comme toxique par ingestion dans

les doses telles qu'il est préparé, mais qu'il représente une toxicité à l'inhalation. L'OMS rapporte qu'une exposition chronique à des aérosols ou vapeurs de « bouillie bordelaise » chez des salariés induit une augmentation de l'absorption et de l'accumulation de cuivre dans l'organisme.

En conclusion, la viticulture bio est indubitablement plus respectueuse de la santé des viticulteurs et des consommateurs, même si des précautions doivent bien évidemment être prises par les ouvriers agricoles lors de la manipulation de certains produits comme la bouillie bordelaise.

Si, d'après cette figure, le vin bio ne semble pas représenter une belle plus-value, nous allons voir ci-dessous que les vins bio présentent plusieurs avantages pour la santé.

Avant toute chose, rappelons que le vin, qu'il soit bio ou non, est une boisson à consommer avec modération. La question du vin et de la santé est compliquée et très controversée.

Qui n'a pas déjà entendu dire que boire un verre de vin rouge par jour était bénéfique pour la santé ? En effet, le vin rouge contient des antioxydants, dont l'imprononçable « resvératrol » ! Ce polyphénol, on le retrouve dans le vin rouge mais aussi dans le chocolat noir et dans certains fruits. Il possède des propriétés curatives : antioxydant et anti-inflammatoire. Il est donc considéré comme utile pour prévenir l'apparition de cancers et de maladies cardiovasculaires. Cette affirmation ne fait néanmoins pas l'unanimité dans le monde scientifique. Toutefois, on estime le resvératrol responsable du « **paradoxe français** ». Ce paradoxe traduit le fait que les Français, malgré un régime alimentaire riche en matières grasses, sont moins sujets aux problèmes cardiovasculaires, comparativement aux autres pays européens.

À notre connaissance, aucune étude ne s'est attelée à comparer les taux de resvératrol des vins bio et conventionnels. Néanmoins, il est communément admis que les pratiques biologiques favorisent des teneurs plus importantes en divers polyphénols dans les productions végétales. Il ne serait donc pas déraisonnable de supposer que le vin bio contiendrait davantage de resvératrol.



À cette idée reçue du verre de vin qui éloignerait le médecin, des scientifiques ont apporté des arguments contraires. Il s'agit notamment d'une étude publiée en 2008, dans le journal *Chemistry Central Journal*<sup>1</sup>, et qui pointait du doigt la teneur en métaux lourds du vin (Cu, Pb, Mn, Zn...). Cette étude concluait que la consommation d'un verre de vin par jour pouvait nous exposer à des niveaux trop élevés de métaux lourds et que, dès lors, cette consommation journalière de vin posait réellement un risque pour la santé. On rapporte qu'une consommation excessive de métaux lourds est une source de problèmes neurologiques (maladie de Parkinson), mais aussi de troubles oxydatifs et de maladies inflammatoires, précurseurs de cancers.

Les pesticides de synthèse sont une source importante de métaux lourds et ceux-ci sont proscrits des pratiques bio. Néanmoins, les viticulteurs bio peuvent avoir recours au cuivre dans leurs pratiques, mais à des teneurs hautement réglementées.

De plus, le vin expose hautement les consommateurs aux pesticides. En 2013, l'Association de Consommateurs « *Que Choisir* » a analysé 92 vins : 100 % contenaient des résidus de pesticides. Les résultats de l'étude sont interpellants : **le vin recèle en moyenne 300 fois plus de pesticides que les normes appliquées à l'eau potable**. Le vin a la particularité de ne subir aucune norme en termes de teneur en pesticides. Dans les

vins bio, on ne retrouve quasi aucune trace de pesticides. Une étude menée en 2005 sur six vins bio n'avait relevé de trace de pesticides que dans l'un d'entre eux. « *Que Choisir* » avait également analysé 10 vins bio dans son panel. Ceux-ci contenaient bien des traces de pesticides mais à des doses à peine détectables, laissant supposer une contamination. La contamination accidentelle est probable dans les vignobles où les parcelles bio avoisinent des parcelles conventionnelles. Mais les teneurs retrouvées en bio sont incomparables à celles trouvées dans les vins conventionnels.

#### Et les fameux sulfites ?

Enfin, terminons cet article en parlant des très controversés sulfites. Les sulfites sont l'un des premiers conservateurs utilisés par l'homme, mais aussi l'un des premiers pour lesquels des limites ont été imposées. Aujourd'hui, ce sont toujours des additifs alimentaires courants, sans risque pour la plupart d'entre nous mais néanmoins dangereux pour certaines personnes. Cet additif alimentaire s'identifie sur les emballages sous les codes E220 à E228, à l'exception du E225.

L'OMS et la Commission européenne rapportent que les sulfites ne sont pas cancérigènes, pas mutagènes et pas néfastes pour la fécondité. Au cours d'une étude de longue durée, réalisée avec une forte dose, des scientifiques ont découvert que les sulfites

avaient une incidence sur le système nerveux, les tissus osseux et les reins. Chez l'homme, de fortes doses de sulfites peuvent provoquer des maux de ventre, voire des vomissements, des réactions asthmatiques et une carence en thiamine. Chez les personnes présentant une allergie aux sulfites, les effets peuvent être plus graves.

Vin et sulfites vont de paire ! On tient d'ailleurs souvent les sulfites pour responsables des migraines qui peuvent survenir après la dégustation d'une bouteille « château migraine ».

Une personne de 70 kg peut ingérer quotidiennement 4 mg de sulfites au maximum, pour ne pas observer d'effets indésirables sur sa santé. Étant donné que les sulfites sont présents dans bon nombre d'aliments, la dose maximale est très vite atteinte, d'autant plus vite si la personne consomme du vin ! Selon une étude récente (mai 2010), le Belge absorbe une dose quotidienne de sulfites trop élevée. Le vin en est le principal responsable.

Les doses de sulfites autorisées dans le cahier des charges bio sont bien inférieures à celles autorisées pour le vin conventionnel (voir l'article : *La vinification bio : réglementation*). Choisir de boire du vin bio permet donc de limiter notre apport quotidien en sulfites. D'autres types de vins limitent encore davantage les sulfites que le vin bio comme les vins biodynamiques et les vins naturels.

<sup>1</sup> L'étude s'intitule « Heavy metal ions in wines: meta-analysis of target hazard quotients reveal health risk ».

En conclusion, le vin bio n'est pas parfait. Par contre, choisir un vin bio, c'est choisir d'être moins exposé aux pesticides, aux sulfites et d'aider à protéger la santé des vigneron, de leur famille et de leur voisinage !





## Happy Düchy – Remerschen, Luxembourg

Loes Mertens, Biowallonie

Deux amis et entrepreneurs belges s'occupent d'un vignoble certifié bio et en permaculture de 2,34 ha au total, sur plusieurs parcelles à Remerschen et aux alentours, au Grand-Duché du Luxembourg, sur des terres riches en calcaire. Raphael Hannart en est le propriétaire. Son ami depuis plus que trente ans, Philippe Vaisière, l'aide dans l'exploitation, entre autres avec des travaux où il utilise la traction animale. Pourquoi la traction chevaline ? *"A part l'avantage économique, il n'y a pas de tassement du sol. Le tassement est réparti et tu ne descends pas les terres, tu les remontes. L'impact sur la durée d'une vigne est qu'on peut travailler 10-15 ans de plus dedans."*

Sur la première parcelle achetée en 2010, ils ont commencé leur apprentissage de la gestion d'une vigne biologique et ont vite opté pour une approche permaculturelle. Au niveau des cépages, ils ont choisi le Müller Thurgau, le Elbling et le Pinot Noir. Ils produisent du vin blanc Müller Thurgau, Elbling, Cuvée Happy et Pinot gris, du vin rouge Pinot Noir ainsi que des vins pétillants Crémant de Luxembourg et Sparkling Wine. Leurs méthodes particulières

ont été bien pensées, et testées. Ça vaut la peine d'en savoir plus...

Leur devise dans la vie est *"good friends, good wines, good times"*. Leur devise pour la vigne : *"c'est le massif qui compte"*. Autrement dit, pour avoir une vigne résistante aux maladies et ravageurs et qui donne de bonnes récoltes de qualité, il faut soigner tout le système.

Ils s'opposent au dogme conventionnel de la compétition entre la vigne et les adventices, où tout est désherber. Philippe, qui s'est formé en microbiologie du sol, ne jure que par un bon couvert de sol. Ce qu'ils utilisent c'est du BRF (du bois raméal fragmenté<sup>1</sup>) avec un paillage de fumier de cheval et un mélange d'avoine, trèfle incarnat et d'autres semences selon les sols. *"Le mieux c'est de couvrir tous les pieds en BRF, tous les 3 ans. Quand on met le BRF avec le paillage de fumier de cheval, en deux jours, c'est blanc, donc remplit de mycélium. Ceux-ci vont dégrader et activer les bactéries du sol. Avec du compost, le risque est que la terre devienne trop riche. Avec trop d'intrants, les bactéries s'en vont."* Au-delà de

ça, ils utilisent le BRF aussi pour activer la vie des sols dans l'inter-rang, avant de planter le couvert.

*"Quant au mélange, l'avoine structure le sol, minéralise, nourrit et est répulsive pour les nématodes. Le trèfle apporte de l'azote. Le vin, étant une liane, il aime ça."* Selon Philippe, pour des goûts puissants, *"Le mieux, c'est d'écraser le mélange, au rouleau, ça donne du paillage et garde l'humidité. Quand les plantes décident de reprendre, elles tirent moins de nutriments du sol. Si tu coupes le mélange, l'eau évapore."*

Pour eux, la permaculture est l'aboutissement du bio. Mais, disent-ils, il faut utiliser la technique jusqu'au bout et ne pas déroger aux règles (comme désherber) en cas de difficultés sinon tu perds tous les avantages de cette méthode.

Plus d'informations

<http://www.happyduchy.com/>

<sup>1</sup> Le bois raméal fragmenté, ou bois raméaux fragmentés (BRF), est un mélange non composté de résidus de broyage (fragmentation) de rameaux de bois (branches), issu majoritairement d'arbres feuillus.





Portrait de Vin de Liège (18/7/2018)

## Une coopérative est une coentreprise (presque) comme une autre

Bénédicte Henrotte et Loes Mertens, Biowallonie

Née en décembre 2010, au cœur du monde associatif liégeois, Vin de Liège est la petite sœur de l'ASBL « La Bourrache » (CISP). C'est une coopérative à finalité sociale qui rassemble aujourd'hui plus de 2.000 coopérateurs et qui a créé dix emplois à temps plein. Elle veut montrer qu'un autre modèle économique est possible, tout en respectant les travailleurs, l'environnement et les coopérateurs. Dans cet esprit, ils organisent des réunions avec l'ensemble des vigneron belges, qui montrent un grand intérêt pour le bio. Les premières parcelles ont été plantées en mai 2012. Actuellement, ils ont des vignes sur 17 hectares, réparties entre Bassenge, Oupeye et Heure-Le-Romain. À terme, ils aimeraient faire revenir les vignes sur les coteaux de la Citadelle.

### Le bio chez Vin de Liège

Le bio a été un choix évident. En effet, l'ASBL « La Bourrache » forme des demandeurs d'emploi dans les domaines du maraîchage biologique. Dès le début, ils font appel à plusieurs experts, dont Hugo Bernard, le premier vigneron belge, en Flandre.

### Gestion de la vigne

Alec nous explique que c'est une combinaison de techniques qui mène à la vigueur. Ils font attention à toutes les étapes allant du choix du porte-greffe et des greffons, en passant par la distance de plantation, le traitement du sol, la gestion de l'enherbement, de l'effeuillage, jusqu'à la taille.

Ils ont donc choisi des porte-greffes ayant une vigueur moyenne à forte, adaptés à cet enherbement et aux conditions humides, aux sols sableux, avec une faible sensibilité au phylloxéra. Quant aux greffons, Vin de Liège a choisi de travailler avec des cépages interspécifiques : Cabernet Cortis (2 ha), Johanniter (3 ha), Muscaris (1 ha), Pinotin (2 ha), Solaris (1 ha) et Souvignier Gris (2,25 ha) [Retrouvez plus d'informations sur ces cépages dans la partie « viticulture bio » de ce numéro]. Les coteaux à 15 et 20 % sont caractérisés par un sous-sol calcaire, des sols drainants avec des limons, de l'argile et des veines sablonneuses.

Les pieds sont plantés en avril à 5.000 pieds/ha, après un sous-solage à 70 cm et un apport de compost, d'écorces de sapin et fumier. Le vignoble est enherbé avec un mélange comprenant de la fétuque, du trèfle, du lotier... Ils jouent sur la compétition herbes-vignes : « La vigne sait gérer l'eau et l'énergie », explique Alec. En principe, l'herbe est simplement tondu régulièrement, sans travail mécanique. Cependant, quand il y a trop de compétition avec les vignes, il arrive qu'un rang sur deux soit travaillé. À la sortie de l'hiver, on apporte un engrais organique en pellets.

Chaque cépage demande un palissage et une taille un peu différents. Ils utilisent trois techniques de taille : Cordon de Royat, Guyot et Poussart. En plus de la taille d'hiver, il y a aussi une taille, ou plutôt l'effeuillage en

été, au niveau des grappes, et une légère tonte machinale sur les côtés et la tête, pour plus d'aération et moins de maladies. Parfois, au moment de la véraison, ils font une taille des grappes (taille au vert). Ils gardent environ dix grappes par pied, ou bien 1-2 grappes par serment. Jusqu'à présent, ils n'ont jamais eu de soucis pour arriver à maturité.

Dans leur quête d'optimisation des traitements, ils ont appris à diminuer l'utilisation du cuivre. Ils sont à 1 kg/ha par an (loin des 6 kg autorisés en bio). Pour cela, ils ont des sondes réparties sur le terrain, pour mesurer l'humidité, et une station météo qui leur permet de prévoir les risques de maladies pour les deux semaines à venir. Ils utilisent aussi des terpènes d'orange et des biostimulants, qui diminuent les doses de cuivre.

### Travail au chai

Leur chai flambant neuf a accueilli les premières vendanges en 2014, avec 25.000 bouteilles pour le premier millésime. À terme, ils comptent produire plus de 100.000 bouteilles par an, pour atteindre l'équilibre financier.



Le chai a été conçu pour que le raisin tombe par gravité dans les pressoirs, ou les cuves thermorégulées situées en sous-sol, pour éviter trop de mouvements, les contacts avec l'oxygène et une extraction trop intensive. Chaque vin reçoit une attention particulière et est élaboré selon un rythme précis. Pour les blancs, ils optent pour un pressage et une macération de quelques jours. Après le débouillage, le moût démarre sa fermentation grâce à des levures ajoutées. Pour le vin effervescent, s'opère une deuxième fermentation en bouteille, selon une méthode traditionnelle, avec ajout d'une liqueur de tirage. Pour les vins rouges, ils ont opté pour une macération mécanique mesurée parfois avec un bâtonnage. Ils réservent les fûts neufs aux vins rouges les plus tanniques. Chez Vin de Liège, ils optent pour une technique particulière, où l'ajout de sulfites a lieu juste avant la mise en bouteille. Même si ce n'est pas obligatoire, ils indiquent le niveau de sulfite sur la bouteille, pour ne pas induire en erreur le consommateur.

Plus d'informations <https://www.vindeliege.be/>



## Domaine du Chenoy

Bénédicte Henrotte, Biowallonie

### Rencontre de Monsieur Philippe Grafé et de ses quatre repreneurs : Jean-Bernard et Pierre-Marie Despatures, Fabrice et Emmanuel Wuyts

À 65 ans, Philippe Grafé fait le pari un peu fou de devenir vigneron. Il est l'un des pionniers de la relance de la viticulture en Wallonie. Après 40 ans de carrière dans la maison de négoce de vin namuroise Grafé-Lecocq, il arrive encore à Philippe, invité par des amis, d'être surpris par un vin ! Prenez par exemple ce vin anglais de la région des Cornouailles. Ce qu'il a de différent, c'est qu'il provient du cépage Seyval, un cépage interspécifique, conçu pour la viticulture dans les régions septentrionales. Pareille découverte d'un vin différent a donné à Philippe l'envie d'approfondir ces nouveaux cépages particuliers et de les tester en Belgique. Il cherche un domaine, et miracle !, fin 2002, il acquiert une ferme à l'abandon à Émines. Par chance, la ferme est entourée de 10 ha convenant aux vignes, avec un coteau exposé plein sud de 15 à 20 % de pente. Les terres offrent un sol argilocalcaire et un sous-sol rocheux composé de grès, de calcaire bleu et de boubène. Philippe y plante directement 10 ha de vignes. La Ferme du Chenoy va donner naissance au Domaine du Chenoy et l'aventure se poursuit grâce aux quatre repreneurs associés : Jean-Bernard et Pierre-Marie Despatures, Fabrice et Emmanuel Wuyts.



### Découverte des variétés interspécifiques

Comme nous l'avons vu, Philippe Grafé a fait le choix des variétés interspécifiques (leur origine est reprise dans la partie viticulture). Les cépages plantés sont le Bronnier, le Merzling, l'Helios, le Johanniter et le Solaris, pour les blancs, ainsi que le Pinotin, le Rondo, le Cabertin et le Regent, pour le vin rouge. Ses cépages, repris en AOC Côtes de Sambre, résistent naturellement aux maladies fongiques. Ils sont mieux adaptés au climat belge et produisent une belle qualité de vin du point de vue du rapport qualité/prix.

### Le passage au bio

Philippe a toujours été proche du bio mais sans être reconnu officiellement. Pour favoriser la biodiversité, le Domaine est entouré d'une haie protectrice et les intrants y sont limités. Pour les successeurs de Philippe, il ne fallait plus laisser de place à l'ambiguïté. Dès qu'ils l'ont pu, ils ont investi dans un tracteur équipé d'un outil permettant le désherbage mécanique dans le rang, l'intercep. Un tel outil leur permet de se passer définitivement d'herbicide. La conversion bio a ainsi pu démarrer en 2016.

### La gestion du vignoble

C'est à deux, avec un équivalent temps plein et demi d'ouvriers pluridisciplinaires, que Philippe gère le vignoble. Il bénéficie du renfort des saisonniers pour les gros travaux et d'une équipe de bénévoles pour les vendanges manuelles. Les rangs sont espacés de 2,20 m et les pieds de vigne de 1 m dans le rang. Les vignes sont plantées assez haut, à 70 cm, ce qui lui donne l'avantage d'être aérée et de ne pas nuire à la photosynthèse. Les pieds sont taillés selon la méthode Guyot. Les entre-rangs sont enherbés, entretenus avec l'intercep depuis 2014 et les pieds sont buttés avec la méthode cavillon pour les protéger l'hiver. Il n'y a pas d'effeuillage ni de taille au vert, cela coûterait trop cher. Le souhait du Domaine est en effet de produire des vins abordables. Les traitements réalisés sont à base de cuivre, de soufre et d'argile. Le choix a été pris de ne pas fertiliser, car la vigne n'est pas gourmande et le mode de production renourrit naturellement le sol.

### Le travail au chai

Le Domaine du Chenoy produit des vins dans un chai moderne, équipé de cuves en inox à chapeau flottant, qui s'adaptent parfaitement aux volumes récoltés, et d'une thermorégulation qui autorise le contrôle précis des températures de fermentation et d'élevage. La particularité du vignoble est de cultiver 3 ha de blanc pour 7 ha de rouge, toujours dans l'esprit de Philippe Grafé. Les fermentations et l'élevage des vins sont conduits de manière à privilégier l'expression fruitée des cépages originaux ainsi que leur typicité. La recherche d'harmonie, de plaisir et d'équilibre dans les vins sont, pour le Domaine, les éléments primordiaux à respecter. Ainsi, on utilise la barrique de chêne uniquement pour magnifier le vin rouge de garde et le structurer. Car, sous l'influence des tanins du bois et de l'oxygène de l'air, la structure du vin bonifie et améliore d'autant sa capacité de vieillissement en bouteille.

Au Domaine du Chenoy, les dosages de sulfites sont maîtrisés et réduits au minimum. Les vignerons ne peuvent toutefois pas prendre le risque de s'en passer totalement, ce qui pourrait mettre en péril leur production. Les doses de SO<sub>2</sub> totales mesurées, lors de la mise en bouteille, se situent d'ailleurs en dessous des normes bio.

### Un conseil pour un nouveau vigneron

Créer un domaine viticole est un travail qui ne s'improvise pas. Les frais engagés sont longs à amortir... Il faut attendre quelques années après la plantation pour enfin sortir une bouteille. En bio, il faut être attentif au choix des cépages et à l'impact économique, avec une prise de risque plus importante en raison de la sensibilité de la vigne aux maladies.

Plus d'informations

<http://www.domaine-du-chenoy.com/>



## Château de Bioul

Bénédictine Henrotte, Biowallonie. Rencontre de Vanessa Vaxelaire-Wyckmans et de François Madec

C'est l'envie de revenir aux sources, stimulée par la réussite des précurseurs viticoles belges, qui a guidé Vanessa et Andy Wyckmans vers un projet viticole. Le cadre familial du château de Bioul, propriété de la famille Vaxelaire depuis plus de 120 ans, était tout adapté pour abriter le vignoble. Il allait même lui donner son nom. Ce projet a redonné vie au château : la grange a été transformée en cuverie, les écuries en salle de dégustation et, depuis cette année, un musée a été inauguré. Il est ouvert chaque week-end en été. Dans cet espace complètement dédié aux visiteurs, avec des animations audiovisuelles, vous apprendrez l'histoire du château, de la famille, du vignoble, comment est élaboré le vin de Bioul et comment le déguster.

### Le passage au bio, une suite logique

C'est pour respecter son héritage, des terres vierges de plus de 1.000 ans de pâture, que Vanessa met, dès le départ, tout en œuvre pour favoriser la biodiversité et éviter de dégrader, en quelques années, le sol. Pour acquérir son expérience actuelle, la famille Wyckmans, s'est tournée vers des experts, dont l'ingénieur allemand Konrad Groner. Pour commencer, en 2009, Vanessa et Andy ont implanté des vignes sur 2 ha, à proximité du château. Actuellement, ce sont 11 hectares de vignes qui ont été plantés. Dès le début, ils optent pour des cépages interspécifiques qui minimisent les traitements (ces cépages sont décrits dans la partie viticulture : production de raisin bio). Vanessa m'interpelle pour vérifier ces dires. Oui, les trois plus grands vignobles bio wallons ont choisi des cépages interspécifiques. Pour Vanessa, il ne serait pas possible de s'en sortir en bio sur de grandes surfaces avec des cépages classiques. Les cépages choisis sont, pour les vins blancs, le Bronner, le Johanniter, le Solaris et, pour les vins rouges, le Pinotin et le Cabaret noir.

Vanessa ne croit pas à l'appellation de « culture raisonnée », qui recourt aux herbicides de synthèse. Pour ne plus devoir justifier tout ce qu'elle ne faisait pas par rapport à un domaine conventionnel, et par souci de transparence, le vignoble passe à la certification bio en septembre 2017. De plus, guidés par la biodynamie, ils utilisent certaines de ses préparations et techniques, bien qu'ils ne soient pas encore certifiés Demeter.

### La gestion du vignoble

Pour ne pas désherber chimiquement, ils effectuent environ six passages de trois outils différents. Le premier outil est le Gummi-lappen intercep, qui travaille dans le rang. Il permet de coucher et de tresser l'herbe en chignons. Il est complété par un travail du sol dans l'interligne. D'abord avec des disques pulvérisateurs, c'est-à-dire deux disques incurvés, crénelés qui rentrent dans la terre, ouvrent le sol et cassent les racines des adventices. Ces disques s'utilisent aussi pour butter les vignes et aérer le sol en hiver. Ils favorisent la décomposition de l'herbe. Ensuite, le second outil est le Rollhack (disques émotteurs). Il s'agit d'un outil à dents qui émiette les mottes, pour aplatir le sol après les autres passages. Le troisième outil, que François aimerait trouver, c'est un autre intercep pour éliminer l'herbe qu'il n'aurait pas éliminée. Pour l'instant, ses recherches n'ont pas encore abouti. Il cherche aussi le mélange idéal à planter en interligne, qui serait favorable à la vigne, sans lui faire concurrence.

### La vinification

À Bioul, chaque vin correspond à une des parcelles. Celles-ci ont toutes des caractéristiques très différentes, en termes d'exposition et de sol. Par

exemple, sur le domaine, on trouve des vignes plantées sur un sous-sol de schiste carbonifère et un sol argilolimonieux et d'autres sur un sous-sol argilocalcaire et un sol argileux.

Rapidement, Mélanie Chéreau, petite fille de vigneron dans le Muscadet, a été engagée comme maître de chai. Ensemble, ils ont beaucoup cherché et testé, pour élaborer leur gamme de vins. « À Bioul, les vins sont faits au départ du fruit : c'est le maître de chai qui est au service du raisin et non le raisin au service du maître de chai. » Cette phrase, qu'aime utiliser Mélanie, résume leur philosophie. Que ce soit au vignoble ou au chai, l'observation et la dégustation sont de rigueur. Il faut pouvoir intervenir au meilleur moment. Ils ne veulent pas de vin technique et évitent de chaptaliser<sup>1</sup>, de boiser... La maturité, à Bioul, est généralement en retard de 10 jours (par rapport au Domaine du Chenoy et Vin de Liège, par ex.). Or, la vinification a besoin de raisins à pleine maturité pour élaborer de grands vins rouges. Sinon, il faut beaucoup de technique, ce qu'ils veulent éviter. Ils ont donc choisi d'avoir trois quarts de cépage blanc pour un quart de rouge. Ils ne produisent d'ailleurs pas de rouge chaque année. En 10 ans, ils ont produit une fois du rouge. « Cependant, cette année, vu le soleil que nous avons, c'est sûr, nous dit Vanessa, nous feront du rouge ! »

Les étapes de vinification sont un égrappage, un pressurage doux et une vinification à froid, dans des cuves en inox thermorégulées. Leur particularité, c'est l'élevage en cuves ovoïdes : cela crée un vortex qui maintient en permanence les lies en suspension ! Une autre particularité depuis quelques années, c'est l'élevage en musique. En effet, des études scientifiques ont montré que certaines fréquences émises par la musique permettaient aux lies d'être perpétuellement en mouvement. Ce qui permet aux arômes du vin de se développer sans risque d'oxydation. Mélanie a étudié la question et a élaboré un programme musical pour les différentes phases d'élaboration du vin. Durant la fermentation, ce sont des morceaux d'ouverture de musique classique ; pour l'élevage sur lies, de la musique zen et, pour la clarification, de la musique classique. Actuellement, ils produisent environ 50.000 bouteilles, essentiellement de vins blancs tranquilles et quelques effervescents.

### À bien considérer au démarrage d'un vignoble bio ?

L'observation et la dégustation sont les maîtres mots. Il a fallu faire le point et le tri parmi toutes les informations reçues au démarrage et effectuer ses propres tests, ses propres choix. C'est le temps qui a permis d'apprivoiser chaque parcelle.

Plus d'informations : <http://www.chateaudebioul.be/>



## Le Domaine du Poirier du Loup à Torgny

Loes Mertens, Biowallonie

Torgny, le village le plus au sud de notre pays, riche en histoire et en beauté, est béni par un microclimat exceptionnellement chaud et sec. À l'abri de la crête boisée, idéalement orienté vers le sud, il bénéficie d'un sol calcaire granuleux, qui se réchauffe très vite au printemps pour garder plus tard les calories de l'automne. Parfait donc pour des vignes. On y trouve le Poirier du Loup, le premier vignoble bio wallon, racheté en 1999 par la Commune de Rouvroy, qui a concédé un bail d'exploitation à la coopérative à finalité sociale, Écoculture, pour une durée de 30 ans. Sur une superficie de 1,6 ha, avec 60 ares prévus en plus au cours de l'année qui vient, du Chardonnay, du Pinot Noir, de l'Auxerrois, du Pinot blanc et du Gewurztraminer ont été plantés.

Daniel Dries, le président de la Scrl, qui compte 43 coopérants, explique : « Le choix pour le bio, on l'a fait pour le respect des bénévoles. Celui qui traitait venait donner de son temps. Il devait enfiler une combinaison, un masque et absorbait de toute façon une partie des produits... Sans oublier, qu'au final, ces produits se retrouvaient aussi dans la bouteille. » La coopérative se convertit donc au bio en 2009 et s'engage dans une démarche d'apprentissage collective. Ce qui n'était pas facile. Les premières années, jusqu'à 50 % de la récolte ont été perdus, à cause des maladies (mildiou, oidium, black-rot et botrytis). Une personne clé dans

leur apprentissage, a été leur consultant viticole, Jacques Moreau, qui les a aidés à faire de larges progrès : « Avant, on traitait le problème lorsqu'il apparaissait, reconnaît Daniel. Mais aujourd'hui, nous savons qu'il faut agir bien avant, dès le moment de la taille. Et il faut ramener de la vie au sol. Pour arriver à ça, ils appliquent des inocula microbiens au sol, ce qui, selon leurs expériences, rendent les vignes plus fortes contre des maladies. »

D'autres amendements, en forme d'engrais granulés à base de plumes et de sang, sont apportés une fois par an, à chaque pied. Contre les maladies, ils utilisent du soufre Biofa, du Myr bore, du Silicivre bio, de la bouillie bordelaise, des purins d'algues, de prêles et d'orties. Le botrytis est traité avec de la Sérénade — agréée en bio.

Pour désherber, ils ont, avec la Commune, récemment investi dans un « intercep ». C'est un outil qu'on attache derrière le tracteur, avec une paire de lames, associée à un disque. Lorsque les lames soulèvent la couche d'herbe entre les pieds de vigne, le disque assure que l'herbe dans l'interrang ne soit pas affectée. Grâce à la présence d'un palpeur, qui prévient la présence des pieds de vigne, la lame se retire près du pied.

Daniel, un vigneron amateur très passionné, malgré les difficultés rencontrées, reste positif : « Si on a de la rigueur et pas trop de malchance, c'est totalement possible de faire de la viticulture bio en Belgique. »

### La vinification

Dans la cave de la coopérative, il y a tout ce qu'il faut : un pressoir, une cuverie, un laboratoire, une chaîne d'embouteillage et une salle de dégustation.

La production de la coopérative se compose surtout de vins pétillants, comme le Blanc et le Rosé de Torgny, de vins spéciaux, comme les Ratafia Blanc, Rosé et Rouge et le Vin de Chaume. À part cela, ils produisent aussi deux vins blancs (Pinot Blanc et Auxerrois) et un rouge (Pinot Noir). Pour la fabrication des crémants, une « liqueur d'expédition » (ainsi nommée) est rajoutée, petite formule secrète du chef, Claude, qui a vécu 18 ans en

Champagne. Le champagne est un nom protégé, mais c'est exactement avec la même méthode traditionnelle que sont élaborés les crémants de Torgny.

L'ajout de sulfite est limité à 25-35 mg de sulfite. « Nous sulfitions au début, à la vendange, après l'éraflage et une dernière fois lors de la mise en bouteille, pour arrêter tout risque de refermentation. »

Plus d'informations : <http://www.domaineviticolepoirierduloup.be/>

Ets **FANT CARLIER**  
Produits Bio pour l'Agriculture



#### Chaux crayeuse

En provenance de France  
Uniquement par camion de 26T  
Contient minimum 94% de carbonate de calcium  
Nécessaire pour corriger l'acidité du sol  
S'utilise à raison de + 3 T/ha pour une correction de 0.7 unité de ph  
Très économique

#### Cultures dérobées

Trèfle d'Alexandrie  
Colza fourrager  
Ray grass Italien + trèfle violet  
Mélange céréales + vesces + pois

#### Aliments Animaux Bio

Aliments simples : Orge, épeautre, avoine, triticale, triticale  
Féveroles, pois, maïs, tourteau de soja  
Tourteau de tournesol  
Aliments composés vaches, jeunes bovins, porcs, volaille  
On peut travailler à carte, c'est vous qui décidez

#### Codiments minéraux Bio

- Sels minéraux Bio  
- Blocs à lécher  
- Sel marin  
- Algues marine  
- Magnésie, cuivre, sélénium  
- Huile de foie de morue

#### Semences céréales BIO

Céréales  
Fourragères

Mélange prairie « SENCIER »



Rue des Déportés 24-6120 JAMILOUX  
Tél. 071/21 31 73-Fax 071/21 61 85



## Le vignoble Septem Triones à Vaux-sous-Chèvremont

Loes Mertens, Biowallonie

Le vignoble Septem Triones a été planté par la famille Galler en 2009. Depuis un an, Jérôme Mille, Champenois d'origine, a rejoint l'équipe. Comme ils aiment l'expérimentation, ils ont choisi de planter une trentaine de cépages *vitis vinifera*, pour un total de 2.800 pieds, sur 28 ares. Les plus présents sont le Cabernet sauvignon, le Cabernet franc, le Gamay, le Merlot, le Pinot noir et la Syrah, pour la production de vin rouge, et le Chardonnay et le Pinot blanc, pour le blanc. En plus petites quantités, 13 autres variétés de plusieurs origines. En 2015, ils ont sorti 600 bouteilles. En 2016, seulement 40 ont été produites, à cause d'importantes gelées tardives. En 2017, 195 bouteilles ont été commercialisées, dont cinq vins rouges et deux blancs. Cette année, ils espèrent produire 1.000 bouteilles pour la première fois de leur histoire !

### Soin du Sol – Compost des Templiers

« *C'est ici que tout commence.* » Nous sommes à côté d'un tas de compost. Jean Galler nous explique que c'est un compost à base d'une vieille recette, notamment le « compost des Templiers » (recette ci-contre), utilisée dans le Sud pour enrichir la terre et ne pas devoir l'arroser. Les premières années, ils ont mis une couche de 7 cm de compost sur toute la surface du vignoble, partant de 400 mètres cubes de matière vierge, avec un nouveau tas tous les 21 jours. Maintenant, ils rajoutent une couche d'un centimètre de compost par an. Quand Jean nous montre la qualité de la terre, il est indubitable que cette méthode porte ses fruits : une belle couche d'humus foncé, une belle structure et une odeur agréable. Jean ajoute : « *C'est de l'or noir, l'eau y rentre comme dans une éponge. Et nous sommes ici sur du schiste friable et perméable, qui permet aux racines de pénétrer plus facilement et d'évacuer l'excédent d'eau ; la vigne n'aime pas l'eau qui stagne.* »

Pour approfondir leurs connaissances des sols, ils ont impliqué les ingénieurs agronomes français, Lydia et Claude Bourguignon. Ce sont aussi les Bourguignons qui les ont initiés aux techniques biodynamiques. Actuellement, ils combinent la biodynamie avec la pratique de la permaculture.

### Recette du compost des Templiers

En 1974, Armand Ell retrouve la formule du compost des Templiers dans le manuscrit du Dom Gualdim Pais, frère-chevalier portugais de l'Ordre du Temple (en 1160). Il l'utilise pour la production de son vin « Le Clos Josaphat », produit au centre de Bruxelles.

- Le plus important est de partir de copeaux de bois vivant, donc des feuilles et des rameaux en sève et pas d'écorces ni de bois sec.
- Ce gros tas de matière verte, d'un volume minimal de 4 m<sup>3</sup>, doit être trempé dans l'eau pendant 24 heures.
- Ensuite, on enlève les copeaux de l'eau pour en faire un tas bien tassé qu'on laisse fermenter pendant 21 jours au moins.
- Passé ce laps de temps, on ouvre le tas et on commence le compostage par un nouveau tas longitudinal et pyramidal, à l'abri du vent, de 2,2 m de large sur 1,6 m de haut. La longueur n'ayant pas d'importance. On laisse cela pendant 90 jours complémentaires, durant lesquels la vie bactérienne fera son travail.
- Et le voilà prêt à être épandu sur le vignoble !

### Gestion pour une maturité optimale

Les pieds des vignes sont désherbés à la main. Entre les lignes, l'herbe pousse. Ce n'est tondu qu'à certains moments précis, par exemple quand il gèle, pour ne pas garder l'humidité. Les racines superficielles sont coupées, ce qui stimule les racines profondes à aller chercher les nutriments.

La recherche de l'équilibre de la vigueur parfaite et de la maturité optimale se fait aussi à travers la taille, premier geste de la saison, qui peut être réalisée de janvier à mi-mars, uniquement quand la lune est descendante (principes de biodynamie). Pour avoir une concentration du goût, ils taillent très court, en limitant les bourgeons et donc les grappes. « *Nous ne laissons que quatre*

*grappes par pied. L'objectif est de produire au maximum un demi-litre de vin par pied. Un haut palissage permet d'atteindre plus facilement la maturité, puisque plus de feuilles signifie plus de production de sucre.* »

### Protection de la vigne

Les deux premières années, ils n'ont pas eu besoin de pulvériser la vigne. Maintenant, ils limitent le plus possible les pulvérisations. Les produits utilisés sont le cuivre, en quantité très faible (1,5 kg par an), et le soufre, mais aussi des extraits de plantes comme la valériane, l'ortie et les préparations biodynamiques (500 à 507).

« *Ici, nous avons beaucoup de biodiversité et donc pas de problèmes d'insectes.* » Cependant, pour la drosophile (*Drosophila suzukii*) ou le moucheron asiatique, ils

mettent de la bentonite (argile en poudre). Ils l'appliquent dès qu'il a plu pour sécher les raisins, éviter l'attaque des champignons et éloigner les drosophiles.

### Vendange et vinification

Une fois que les raisins sont mûrs, habituellement en octobre, c'est le moment des vendanges. Quand il fait beau et que la lune est favorable, les bénévoles participent de manière très précise à la cueillette et au tri. Les grains moisissés sont enlevés avec une pince à épiler. Commencer la vinification avec des raisins 100 % mûrs et 100 % sains va conditionner tout le processus de vinification et, donc, la qualité finale.

Plus d'informations :  
<http://www.septemtriones.be/>



## Domaine W : un nouveau vignoble brabançon en biodynamie

Laurent Dombret, Biowallonie

La sprl « Domaine W » voit le jour en 2016, forte d'une vingtaine d'associés et d'amis. Elle est cogérée par Sophie Wautier et son mari Dimitri Vander Heyden, sur les terres de la ferme familiale, reprises par Sophie. Un système de crowdfunding appelé « Club W » vient compléter ce dispositif de financement. Le Club compte aujourd'hui plus de 200 membres et a récolté plus de 200.000 euros. Sophie passe 100 % de son temps sur le vignoble et les aspects administratifs de l'entreprise. Vincent Dienst, le vigneron en chef du domaine, Dimitri, les membres du Club W, ou les groupes de scouts, viennent en renforts ponctuels. Sur les seuls aspects horticoles, un ETP peut gérer les quatre hectares de vignoble.

En 2015 déjà, 200 arbres fruitiers sont implantés en coupe-vent, en pourtour d'une parcelle de 5 ha. En 2016, 2017 et 2018, les 4 ha intérieurs sont progressivement plantés avec 17.000 pieds de cépages classiques champenois : chardonnay, pinot noir et pinot meunier. Les premières vendanges significatives sont attendues pour 2019.

### Pourquoi la viticulture en biodynamie ?

Le vignoble est à sa troisième et dernière année de conversion vers l'agriculture bio. La certification Demeter en biodynamie a lieu en parallèle. Pour Dimitri, « *le bio, c'est bien, mais ce n'est pas assez* ». Trop d'intrants sont, selon lui, autorisés en bio, comme le seuil de cuivre de 6 kg/ha/an autorisé en bio, réduit à 3 kg/ha/an en biodynamie. Il voit aussi que de grands domaines viticoles français sont en biodynamie (domaine de Romanée-Conti, Château de Pommard, etc.) et que, dans les tests gustatifs à l'aveugle, les vins biodynamiques sortent plus régulièrement du lot que les vins seulement bio. La viticulture est d'ailleurs un fer de lance de la biodynamie : en France, par exemple, sur 700 agriculteurs certifiés Demeter, 500 sont des viticulteurs.



Le biodynamiseur, une cuve d'oxygénation (brassage) des préparations biodynamiques

### Planter un vignoble coûte entre 20.000 et 30.000 € par hectare

Vincent explique que les pieds sont plantés en rangs espacés de 225 cm de large, soit plus du double de la norme champenoise de 1 m. Ceci afin de ventiler davantage la culture pour maîtriser le mildiou. Dans le rang, les pieds sont plantés tous les mètres.

Les plants de chardonnay, pinot noir et pinot meunier proviennent de pépinières viticoles en Champagne et au Luxembourg. Selon Sophie, les cépages classiques choisis par Domaine W sont moins résistants aux maladies et moins faciles à gérer. Mais ils sont plus goûteux que les cépages interspécifiques (type Solaris), nouvellement disponibles. Attention au fait que les commandes des cépages doivent avoir lieu un an et demi à l'avance, pour réaliser l'association porte-greffe/greffon désirée. Au Domaine W, le porte-greffe a été choisi assez peu vigoureux, afin de compenser la fertilité importante de la parcelle limoneuse sur laquelle s'implante le vignoble. Si un pied coûte entre 1,5 et 2 €, le budget total pour planter 1 ha de vignes, palissage compris, revient entre 20.000 et 30.000 €, hors l'achat de la terre.

Les pieds sont taillés selon la méthode Guyot. Les entre-rangs sont enherbés par les adventices spontanées. Le désherbage dans le rang se fait à l'aide d'un intercep. Le rang est également butté sur ses bords. Les seuls intrants apportés sont la bouillie bordelaise, le soufre et cinq pulvérisations annuelles de préparations biodynamiques, réalisées au moyen d'un oxygénateur appelé « biodynamiseur ». Aucune fertilisation organique ou minérale n'est apportée au vignoble et ce, depuis 2015 ! « *En biodynamie, le sol a déjà tout ce dont il a besoin et il suffit de l'aider à démarrer et à bien fonctionner.* » Vincent croise les doigts, car il n'y a actuellement aucun problème majeur dans les vignes.

Plus d'informations : <http://www.domaine-w.be/>



## Plein Air Concept®

### Bâtiments, abris plein air, accessoires conçus pour L'ÉLEVAGE RESPECTUEUX®

La logique de l'élevage pérenne®

SOMMET DE L'ÉLEVAGE  
3-4-5 OCTOBRE  
Clermont-Fd (63)  
Extérieur - Allée W  
Stand 3014

LA TERRE  
EST NOTRE  
MÉTIER  
**26-27 SEPT**  
Retiers (35)



www.pleinairconcept.fr + 33 473 542 600

### Production fourragère, sécheresse et variétés de céréales 2018

Patrick Silvestre, Biowallonie

Au moment d'écrire ces lignes (01/08/18), la sécheresse est en train de faire des ravages dans tous les domaines, excepté dans les cultures irriguées ! Des questions se posent... Comment se préparer à l'avenir face à ce climat qui tend vers des extrêmes ? Comment se prémunir ? Comment réaliser un stock fourrager de sécurité ? ...

Pour les régions d'élevage, qui souffrent régulièrement de la sécheresse, la notion de « silo d'avance » (réserve de fourrage supplémentaire) est une règle habituelle à appliquer. Aujourd'hui, cette notion doit être évaluée sur l'ensemble de notre territoire. Il n'est plus à prouver que les prairies, composées d'espèces diverses (mélanges multi-espèces), sont capables de produire du fourrage de manière régulière tout au long de la saison. La dominance des espèces varie d'une année et d'une saison à l'autre, en fonction de la situation pédoclimatique. Actuellement, même si les prairies restent souvent plus vertes, leur croissance est arrêtée.

POURTANT, une espèce pousse encore dans ces conditions climatiques, c'est la luzerne ! Je ne vais pas décrire largement sa culture et son utilisation car, à elle seule, elle peut faire l'objet d'un développement dans un dossier spécial.

Une photo vaut mieux qu'un long discours :

Ces photos ont été prises le 31 juillet 2018 en Famenne, sur la commune de Durbuy. Cette troisième coupe de luzerne, associée avec de la fétuque élevée et un peu de trèfle blanc intermédiaire (bio), a été récoltée et affouragée en vert, pour le plus grand bonheur de l'agriculteur et de ses vaches !



Aujourd'hui, cultivée seule ou associée, elle a de plus en plus sa place dans nos systèmes. Il y a tout de même des règles à respecter.

- Un pH minimum de 6,5 est requis. C'est possible au-dessus de 6, avec un chaulage annuel.
- La terre ne doit pas être trop argileuse.
- Éviter les sols trop humides.
- La luzerne pousse bien dans les terres caillouteuses, tant que la roche n'est pas trop superficielle. Elle a également ses limites dans des sols très sableux en année très sèche.
- Dans des parcelles hétérogènes, il est conseillé de la semer en association avec des espèces adaptées, comme la fétuque élevée et le dactyle. L'ajout de trèfle permet de conserver une légumineuse dans des zones où la luzerne ne tiendrait pas.
- En culture pure, elle est semée à 25-30 kg/ha + inoculum.

#### Exemples d'association :

- 20 kg/ha de luzerne (+ inoculum) + 10 kg/ha de fétuque élevée tardive à feuille souple + 0,5 kg de trèfle blanc intermédiaire.
- 20 kg/ha de luzerne (+ inoculum) + 5 kg/ha de dactyle tardif + 0,5 kg de trèfle blanc intermédiaire.
- En région plus froide, l'ajout de trèfle violet sécurise la pérennité du mélange : remplacer les 20 kg/ha de luzerne par 5 kg de trèfle violet diploïde + 15 kg/ha de luzerne (+ inoculum).

Comme pour les mélanges multi-espèces classiques, il est recommandé de la semer sous couvert. Par exemple, sous un pois protéagineux au printemps (115 kg/ha) ou une céréale (40 à 50 kg/ha d'avoine ou orge /avoine).

Au printemps, semer dès que les dernières gelées importantes sont passées et profiter de l'humidité de fin d'hiver.

En fin d'été, semer de fin août à tout début septembre. La luzerne et le trèfle doivent avoir minimum 3 feuilles trifoliées pour passer l'hiver.

Si vous n'avez pas de parcelle qui se prête à la luzerne, vous pouvez vous arranger avec un cultivateur, car cette culture a une place importante dans les systèmes « grandes cultures » au point de vue agronomique. Son utilisation est souvent limitée par manque de débouché !



### Choix des variétés de céréales pour les semis d'automne

L'équipe de conseillers techniques de Biowallonie parcourt chaque année des milliers d'hectares de céréales ainsi que plusieurs champs d'essais (trois en Région wallonne et un dans le Nord-Pas-de-Calais). Ce travail nous permet de réaliser un inventaire des variétés qui conviennent le mieux pour le bio dans nos régions, en fonction de vos rotations et de vos débouchés. La liste n'est pas fermée et d'autres variétés conviennent certainement aussi. Nos principaux critères sont : le pouvoir concurrentiel, le tallage, la hauteur de paille, les résistances à la verse et aux maladies, les rendements quantitatifs et qualitatifs...

Je vous invite à lire plus de détails sur le sujet dans l'*Itinéraires BIO n°36*, en pages 20 et 21.

Le choix du type de céréales sera conditionné par leur destination.

- Le froment fourrager et le triticale seront destinés à l'alimentation des ruminants et des monogastriques. Pour ces derniers, l'utilisation de variétés ayant un indice de viscosité faible est un critère préférentiel pour la composition des rations.
- Un froment boulanger sera semé si vous avez un débouché. Il est important de choisir une parcelle ayant un précédent riche comme : prairie temporaire, luzerne, légume (légumineuse), pomme de terre...
- Informez-vous du niveau d'exigence des qualités boulangères de votre acheteur.
- En épeautre, le marché est actuellement difficile. Vous sèmerez un épeautre si vous en avez besoin pour votre bétail ou si vous avez un acheteur. Le petit épeautre et les vrais épeautres (épeautre non croisé avec un froment, comme toutes les variétés actuelles) auront un débouché spécifique pour certains artisans boulangers. Il faut se renseigner, car un regain d'intérêt se fait sentir.
- Pour l'orge (escourgeon, orge deux rangs), il y a une destination fourragère intéressante. Une filière orge brassicole se dessine également. Dans le cas d'un semis d'automne, si vous semez dans les dates normales, il faudra être sûr de pouvoir désherber déjà avant l'hiver. Un semis plus tardif (entre le 15 et 30 octobre), en fonction des régions, permettra d'avoir une culture plus propre et la pression des pucerons sera beaucoup plus faible.
- L'avoine garde bien sa place dans les méteils et en culture pure comme tête de rotation. Son rendement financier brut est plus faible. Par contre, c'est une culture peu coûteuse et qui offre de nombreux avantages agronomiques. Elle est également utilisée comme culture de couverture pour un semis de fourrage, de luzerne...
- Il ne faut pas oublier les associations comme les méteils (triticale/avoine/pois, épeautre/avoine/pois...), orge ou froment/pois protéagineux, féverole/avoine... Ils auront soit une destination à la ferme, pour le bétail, soit pour la vente après triage. Les protéagineux sont recherchés.



## Des experts partenaires de l'agriculture biologique depuis 20 ans !!

*Gamme complète, présentée sous forme de mix ou de granulés répondant à tous vos besoins et objectifs de production quelle que soit l'espèce.*



Parc Industriel 18 | 5300 Seilles | T +32 85 82 52 01 | F +32 85 82 64 00     [www.dumoulin.eu](http://www.dumoulin.eu)

# CONSEILS TECHNIQUES

## CONSEIL TECHNIQUE DE SAISON

Tableau récapitulatif de nos choix pour la nouvelle campagne.  
Vous trouverez les résultats des essais 2018 dans la rubrique « Les avancées du bio » en page 42.

BOULANGER	OBTENITEUR/ MANDATAIRE	EPI BARBU	TALLAGE	MALADIES	QUAL BOUL	TAILLE	PRÉCOCITÉ ÉPIAISON	ALTERNATIVITÉ	VISCOSITÉ	REMARQUES
Activus	Lemaire-Deffontaines	oui		ok	BAF*	moyen	1/2 précoce	hiver		
Alessio	Autrichien	oui		ok	oui	grand à moyen	précoce	hiver		tient bien à la verse
Arminius	Agri-Optention	oui	bon	ok	BAF*	grand	1/2 précoce	hiver		tient bien à la verse
Attlas	Sem-partners	non		ok	BP*	petit à moyen	1/2 précoce	hiver	TB	protéine en bio ! (associer avec un pois protéagineux)
Edgar	Lg	non		ok	oui	moyen	1/2 précoce	hiver		protéine en bio ! (associer avec un pois protéagineux)
Ehogold	Agri-Optention	oui	bon	ok à moyen	oui	grand	1/2 précoce	hiver		talle bien. Attention : voir si les résultats 2018 confirment
Energo	Semence de France	oui		ok	bon	moyen	1/2 précoce	hiver		très couvrant
Evina	Lg	non		ok	bon	grand	précoce	hiver		rendement équilibré en quantité et qualité
Feeling	Lemaire-Deffontaines	oui		ok	bon		1/2 précoce	printemps		couvre bien le sol
Lennox	Strube Research	non	bon	ok	oui	moyen à grand	1/2 précoce	alternatif	2,2	couvre bien le sol, petit pmg
Royal	Lemaire-Deffontaines	non		ok	BPS*	grand	1/2 précoce à 1/2 tardif	hiver		
Rubisco	RAGT	oui		ok	BP*	petit	précoce	hiver	3	à associer avec un froment de taille moyenne
Stéréo	Jorion Philip-seeds	oui	bon	ok	BPS*	moyen	1/2 précoce	hiver		résistant à la cécidomie

FOURRAGER	OBTENITEUR/ MANDATAIRE	EPI BARBU	TALLAGE	MALADIES	QUAL BOUL	TAILLE	PRÉCOCITÉ ÉPIAISON	ALTERNATIVITÉ	VISCOSITÉ	REMARQUES
Anapolis	Lg	non		ok	non	grand à moyen	1/2 tardif	hiver		
Bergamo	RAGT	non		ok	non	grand à moyen	1/2 tardif	hiver	2,8	
KWS Smart	KWS	non		ok	non	grand à moyen	tardif	hiver		résistant à la cécidomie
Limabel	Lg	oui		ok	non	moyen	1/2 précoce	hiver		
Edgar										
Lennox										
Attlas										
Rubisco										

### ESCOURGEON

Domino : (Français) assez résistant à l'hiver, résiste bien aux maladies et tolérant à la jaunisse naissante  
Monique : (Allemand) très résistant à l'hiver, résiste bien aux maladies et n'est pas tolérant à la jaunisse naissante

ÉPEAUTRE	OBTENITEUR/MANDATAIRE	ALTERNATIVITÉ	REMARQUES
Zollerspelt	Sem Partner	hiver	confirme (boulangère, gluten type froment)
Convoitise	Lemaire Deffontaines	hiver	nouvelle variété très intéressante (boulangère)
Sérénité	Jorion-Philip Seeds	hiver	Boulangier
Wirtas	Sem Partner	printemps	

Vrai épeautre (non croisé avec un froment) : Ebners-Rotkorn (Sem-Partner), Oberkulmer... (fertilisation limitée pour éviter la verse)

Nombreuses variétés belges d'origine plus ancienne, en cours de remultiplication

TRITICALE	OBTENITEUR/MANDATAIRE	PRÉCOCITÉ ÉPIAISON	ALTERNATIVITÉ	VISCOSITÉ	REMARQUES
Bienvenu	Lemaire Deffontaines	très précoce	alternatif à printemps		
Dublet	Sem Partner	précoce	alternatif à printemps	4,4	Il n'est pas bon en viscosité
Exagon	Lemaire Deffontaines	précoce à 1/2 précoce	alternatif	> 4	Il n'est pas bon en viscosité
Jokari	Lemaire Deffontaines	précoce	alternatif à printemps	2,2	Bon en viscosité
Bikini	Lemaire Deffontaines	très précoce	alternatif	2,6	Bon à moyen en viscosité
Anagram	Lemaire Deffontaines	précoce	alternatif	2,3	Bon en viscosité
Borodine	Jorion-Philip Seeds	1/2 précoce	hiver	3,2	Moyen en viscosité. Semis jusqu'à fin janvier
Ruminac	RAGT	1/2 tardif à 1/2 précoce	1/2 alternatif	2,9	Plus moyen en viscosité
Tricanto	Lemaire Deffontaines	1/2 précoce	hiver		Bon en viscosité
Ramdarn	Agri-Optention	1/2 précoce	alternatif		Rendement élevé, pas bon en viscosité

\*BPS = blé panifiable supérieur / BP = blé panifiable / BAF = Blé Améliorant de Force

### La digestibilité des céréales destinées à l'alimentation des volailles :

Le froment et le triticale font partie de l'alimentation des volailles. Cependant, tout n'est pas conseillé. En effet, il existe un critère lié à la variété, qui s'appelle la viscosité. Une forte viscosité provoque chez les volailles des troubles digestifs : mauvaise assimilation des protéines et du phosphore, surconsommation d'eau, fientes liquides... Un indice de viscosité est donné à chaque variété de froment et de triticale et varie de < 2 à > 4 :

V < 2 = très bon, 2 < V < 2,8 = bon, 2,8 < V < 4 = à surveiller et V > 4 = déconseillé.

# Fiche technique

CONSEIL TECHNIQUE DE SAISON

## La culture du sarrasin

Famille : Polygonacée • Espèce : Fagopyrum esculentum

Le sarrasin est cultivé pour sa graine. Celle-ci est très riche en lysine et arginine (a. a.), en zinc et en sélénium. Elle ne contient pas de gluten. La graine peut être consommée entière (dépelliculée) ou broyée en farine. Celle-ci est utilisée dans de nombreuses recettes, comme dans le pain, les galettes, le pain d'épices, les crêpes...

### Généralités

Le sarrasin valorise bien les terres pauvres, car ce n'est pas une culture exigeante. N'appartenant à aucune famille cultivée, celui-ci diversifie la rotation.

Il lève rapidement et est concurrentiel par ses pouvoirs allélopathiques, c'est-à-dire que ses racines libèrent des substances qui limitent la levée des adventices. (C'est une culture nettoiyante.)

Il peut être semé en dernière culture dans la rotation ou après une récolte précoce en immature d'un méteil.

Il faut être patient avant de semer le sarrasin, car il est très sensible au gel. Les insectes jouent un rôle majeur dans la fécondation. La présence de ruches pendant la floraison (50 jours) aura un impact positif sur le rendement.

### Variétés

Il existe des variétés pour l'alimentation humaine et pour l'oisellerie.

Il faudra bien préciser la destination de la récolte pour les choix de la variété.

### Préparation du sol et semis

Il faut éviter les sols lourds (tassés), humides et trop riches en matière organique.

Le lit de semences doit être fin, avec un peu de mottes, car il est sensible à la battance.

Étant très gélif, il pourra être semé entre le 15/5 et le 15/6.

Il sera semé au semoir à céréale classique, entre 2 et 4 cm de profondeur.

La densité de semis est de 40 kg/ha (150 à 200 graines/m<sup>2</sup>).

### Fertilisation

Peu exigeant, il faudra éviter de le semer après une culture laissant trop de reliquat azoté. Aucune fertilisation n'est réalisée. Les fournitures du sol suffisent. Trop d'azote favorisera la végétation au détriment des graines et la maturité sera retardée.

Pour un rendement moyen de 15 qx/ha, les besoins totaux sont de 50 u dN (azote), 50 u P (phosphore) et 60 u K (potasse).



# Fiche technique

CONSEIL TECHNIQUE DE SAISON

## Le sarrasin

### Désherbage

Comme le semis n'est pas précoce, il est conseillé de réaliser des faux semis.

Un passage à l'aveugle avant la levée à la herse étrille, ou la houe rotative, est possible.

Ensuite, la plante est assez fragile jusqu'à 3 feuilles. Après ce stade, si c'est nécessaire, il sera possible de passer à nouveau avec un des deux outils.

### Maladies et ravageurs

Le sarrasin a peu de ravageurs et de maladies.

### La récolte et le stockage

Le cycle complet de végétation dure environ 100 jours.

La récolte se fait en septembre ou octobre.

La durée de floraison est longue (50 jours) et échelonnée. Il faudra faire un compromis pour avoir assez de graines mures, sans avoir trop de pertes par égrenage.

Il faut compter que 3/4 des grains doivent être mûrs. La plante vire alors au rouge et les premières feuilles supérieures tombent. (= 25 % d'humidité pour le grain.)

Il est important de sécher immédiatement la récolte afin d'obtenir une teneur en humidité < à 15 %. Un triage sera nécessaire.

Le rendement est assez variable avec une moyenne de 15-20 qx/ha.





### Les paillages végétaux en maraîchage

Prisca Sallets, Biowallonie –

François Wiaux, maraîcher et chercheur/formateur indépendant en biologie du sol

Le paillage végétal est généralement utilisé dans le cadre de cultures plantées et qui restent en place un certain temps. On le retrouve couramment dans les cultures de tomates sous tunnel ou de courges en extérieur. Une tendance au paillage intégral de la surface cultivée se développe aussi, chez plusieurs maraîchers fraîchement installés et pratiquant le « Maraîchage sur sol vivant ». Au cours d'une rencontre entre producteurs chez Gilles Abinet et Noëlle Vliegen (Malmedy), le 9 juillet 2018, la question du paillage a été abordée durant une demi-journée. Voici la synthèse des éléments abordés et quelques éléments de réponse aux nombreuses questions soulevées.

#### 1. Les différents types de paillage à disposition

• **La paille** : elle possède un rapport C/N élevé (50–150). Elle contient, en général, relativement peu de semences de céréales et d'autres adventices, sauf si la menue paille était significativement ballotée avec la paille lors de la moisson, pratique rare en Wallonie. Le phénomène de germination des céréales dans le paillage est néanmoins observé.

• **Le foin** : il a un cycle de décomposition intéressant et reste assez équilibré au niveau de son rapport C/N (25–30). Généralement, il contient beaucoup de semences d'adventices.

• **La tonte d'herbe** : fraîche, elle est très riche en azote (C/N 10–15). Elle devra être apportée par très fines couches successives, ou en mélange avec un autre apport plus carboné. Si cela n'est pas le cas, elle aura tendance à fermenter très vite et à créer une zone imperméable à l'air impliquant une asphyxie du sol. Elle pourra même « brûler » les jeunes plantules en contact direct avec la tonte. Étant donné sa vitesse de dégradation particulièrement élevée, un passage régulier est donc nécessaire pour réaliser ces apports successifs, pour maintenir le sol couvert en permanence.

• **Les feuilles d'arbres** : elles offrent un rapport C/N de 25–60 et sont souvent difficiles à manipuler et à trouver en quantité importante. En extérieur, elles seront évitées car elles s'envolent. Elles peuvent être utilisées sous abri, ou combinées avec un autre type de paillage en extérieur, afin de les maintenir au sol.

• **Le miscanthus** : il a un rapport C/N très élevé (90–110). De plus, étant très ligneux et très dense par rapport aux autres paillages, il va avoir tendance à se décomposer beaucoup moins vite. Cela présente l'avantage d'une couverture du sol à long terme, mais l'inconvénient de ne pas stimuler fortement l'activité biologique du sol. En ce qui concerne l'épandage, le miscanthus est très facile

d'utilisation vu la taille de ses copeaux, car il est généralement ensilé lors de la récolte. Cela permettra de l'épandre éventuellement après repiquage, ce qui est parfois compliqué avec la paille dans certaines cultures.

##### Où en trouver ?

- Avisain (Chastre)
- François Thiry
- Belcanthus (Thorembais-Saint-Trond)
- Ferme Marchal (Héron)

• **Chanvre** : la chènevotte, partie centrale et moelleuse de la tige du chanvre, est également utilisée en paillage (C/N 65–90). Le chanvre possède des caractéristiques forts semblables à celles du miscanthus. En revanche, son coût est encore fort élevé par rapport au miscanthus ou à une modalité binée.

##### Où en trouver ?

- Belchanvre (Marloie)
- ChanvrEco (Tinlot)

• **Bois raméal fragmenté (BRF)** : la dégradation de ce paillage sera relativement lente et nécessitera l'action des champignons. Son rapport C/N est très élevé (60–150). Il faudra donc faire très attention à la faim d'azote qu'il créera dans les années qui suivent son apport. Le broyat de conifères est à éviter absolument car il contient des polyphénols inhibiteurs de la vie du sol. De même, on évitera certaines essences, comme le chêne, dont les tanins peuvent être toxiques pour la vie du sol. Comme son nom l'indique, le véritable BRF est issu de jeunes rameaux. Il ne faudra donc pas le confondre avec des résidus de scierie ou d'autres troncs déchiquetés, dont les propriétés ne seront pas du tout les mêmes (rapport C/N trop élevé et présence de tanins).

• **Le « BREFT »** (Bois Raméal En Fins Tronçons) est principalement constitué de rameaux (brindilles, petites branches d'arbres ou d'arbustes) d'espèces à

croissance rapide, telles que le saule, le roseau ou le miscanthus, qui, au contraire du BRF (Bois Raméal Fragmenté), ne sont pas broyés mais simplement coupés en longs tronçons d'environ 10 cm. Le « BREFT fin », épandu sur une épaisseur de 1 à 2 cm, est utilisé pour couvrir le sol des cultures de légumes. Son intérêt est de maintenir un couvert en place sur la durée, tout en permettant la germination des cultures en semis direct. La gestion des adventices devra donc être solutionnée d'une autre manière que par l'épaisseur de paillage. Le BREFT frais permet une meilleure aération et un réchauffement plus rapide au printemps. Il existe à ce stade peu de tests et de recul sur cette nouvelle pratique.

• **Le compost de déchets verts** : sa qualité peut être très variable selon sa composition. Comme le BRF, il est donc primordial d'en connaître l'origine, voire d'en faire une analyse. Déjà composté, il a un rapport C/N souvent moins élevé que le BRF. Il est riche en champignons et individus décomposeurs. Épandu en une couche homogène à la surface du sol, il a tendance à sécher vite. Il est généralement étalé avant un semis de précision, comme la carotte, afin d'éviter un désherbage manuel sur la ligne, car aucune adventice ne parvient à traverser le compost. Toutefois, l'arrosage devra être suivi de près en raison du caractère très asséchant du compost.

*Au sujet de l'approvisionnement des différents matériaux : la paille, le foin, le miscanthus et le chanvre non certifiés bio peuvent être utilisés en maraîchage bio. Par contre, en Wallonie, les composts issus des filières de récolte des déchets végétaux par les services publics (déchets verts et de cuisine) ne sont pas autorisés en bio. L'Administration considère leur composition trop incertaine.*

# CONSEILS TECHNIQUES

## CONSEIL DE SAISON EN MARAÎCHAGE

### 2. Les avantages du paillage

Un sol paillé présente une meilleure structure et une meilleure stabilité structurale. En effet, d'une part, il est plus riche en humus, sur le long terme, grâce aux apports importants de matière organique. D'autre part, il se caractérise par une activité biologique plus riche, qui permet la formation d'une « porosité biologique », d'autant plus si le sol est peu travaillé mécaniquement. Cette activité biologique est d'autant plus favorisée par le paillage. Le sol sera moins soumis aux actions néfastes de l'érosion et de la battance.



La réserve d'eau du sol sera également plus importante grâce à la couche de paillage qui empêche l'évaporation. À long terme, la réserve d'eau du sol pourra aussi augmenter, en raison d'un meilleur taux de matière organique (en cas d'apports significatifs pendant plusieurs années). Ce taux favorable augmente la porosité et la capacité de rétention d'eau et de nutriments.

Un sol paillé générera moins de levées d'adventices, car il y a moins de modifications de température, de lumière et d'humidité. Le paillage nuira au développement des adventices annuelles, lorsque sa couche est relativement épaisse. L'épaisseur nécessaire sera fonction du matériel choisi.

Des maraîchers pratiquant la technique de paillage de manière sélective ont pour usage de déplacer le paillage à la fin de la culture, vers une autre zone : soit cultivée, soit de passage (chemins) ou encore sur les bords de tunnel. Cette pratique permet de retravailler son sol et d'implanter une culture plus rapidement, sans risquer de faim d'azote.

### 3. Les inconvénients et quelques solutions pour y remédier

Au sujet de la **gestion des adventices**, avec une couche épaisse de paillage, on parvient à limiter le développement et la levée d'adventices annuelles. Toutefois, lorsque l'épaisseur n'est pas suffisante, le désherbage sera rendu plus compliqué par la présence du paillage et entraînera une surcharge de travail. Car il faudra désherber à la main. Le désherbage manuel sera néanmoins plus facile, le sol étant plus meuble sous un paillage. En revanche, cette pratique favorisera les adventices vivaces comme le chiendent, le chardon, le rumex, le laiteron vivace. Ces adventices possèdent des réserves importantes qui leur permettront de traverser le paillage, tout en n'étant pas dérangées par un travail mécanique du sol. Pour venir à bout des vivaces, la solution généralement utilisée sur petite surface, c'est le bâchage plastique. Il faudra bâcher en période de pousse car, en période hivernale, les vivaces sont de toute façon déjà en repos végétatif. Une autre solution pour limiter les adventices dans un paillage consiste à relever, à plusieurs reprises, le paillage au-dessus des adventices, afin de les fatiguer. Cette pratique peut se faire à la fourche. Elle existe aussi de manière mécanisée chez quelques fermes maraîchères, en France.

Concernant la **germination des graines** contenues dans le paillage lui-même, une technique pratiquée par certains consiste à laisser pourrir à l'extérieur les ballots (foin ou paille), avant épandage, pour notamment tuer les graines d'adventices. Cela permet, par la même occasion, une activation biologique du paillage par le développement de champignons et de vers de terre épigés. Ceci complique néanmoins l'épandage à cause de la formation d'amas humides, qui se démêlent difficilement.



Dans un scénario où le sol est constamment couvert d'un mulch non incorporé, on observe généralement une **faim d'azote** importante (régulièrement en troisième année). Elle va se résorber par la suite, le temps que le C/N de la matière organique diminue sous l'effet de la décomposition progressive par les populations successives de micro-organismes. En effet, le cycle de fertilité d'un sol paillé constamment est différent et prend un certain temps à se mettre en place. La phase de transition est difficile à gérer et à prévoir en production légumière. Une solution adoptée par des maraîchers, pour pallier ce manque d'azote pendant la période transitoire, consiste à épandre ou à pulvériser un engrais azoté facilement minéralisable. Ce phénomène de faim d'azote va fortement varier d'une situation à l'autre, tant en intensité, en durée qu'en termes de moment d'apparition. Il dépendra notamment de la taille des fragments, du rapport C/N du paillage et de son contact avec le sol. Si les fragments d'un paillage ayant un C/N très élevé (BRF, paille, etc.) ne sont pas trop petits, et si ce paillage n'est pas incorporé au sol, sa décomposition par les organismes vivants sera plus lente et progressive, empêchant aux micro-organismes d'avoir un accès trop facile et direct au carbone. Cela limitera et retardera la faim d'azote.

Un mulch a également un **effet isolant** thermique sur le sol. Il restera plus chaud en arrière-saison, alors qu'en début de saison il sera froid plus longtemps, entravant la précocité des légumes. Cela nécessitera donc une adaptation du plan de culture. Les légumes implantés dans un sol trop froid végéteront ou mourront. Une solution pour réchauffer le sol consiste à le travailler ou à le recouvrir d'une bâche noire (réchauffement superficiel) ou transparente (réchauffement plus profond). L'utilisation d'un paillage de couleur foncée est également une solution à privilégier en début de saison. Si aucun paillis n'est déjà en place, il vaudra mieux pailler une fois le sol réchauffé.

À nouveau, le paillage et les modifications du milieu qu'il occasionne favoriseront certains **ravageurs de cultures**. Les principaux dégâts constatés seront dus aux limaces et aux campagnols. La solution la plus pérenne sera de retrouver un équilibre écologique au sein de la parcelle. En effet, après quelques années, si le réseau trophique du sol se régénère, les prédateurs naturels des limaces (carabes et nématodes) empêcheront une explosion démesurée de leur population. Les limaces

# CONSEILS TECHNIQUES

## CONSEIL DE SAISON EN MARAÎCHAGE

se nourrissent aussi de manière privilégiée de champignons. Dans un sol et un paillage riches en hyphes fongiques, les limaces se tourneront donc davantage vers ces derniers plutôt que vers la culture en place. En attendant, les molluscicides et rodenticides autorisés en bio, ou le piégeage, présenteront une solution efficace à court terme face aux pullulations. L'introduction de chats et de canards de type « coureurs indiens » (habiles consommateurs de limaces) font aussi partie des solutions alternatives à tester chez vous.

L'utilisation de paillage entraîne une **surcharge de travail** en raison de son épandage, de sa gestion, ainsi que lors de la plantation, ou du semis, de la culture. Elle sera en partie compensée par la réduction possible en désherbage. Idéalement, cette technique nécessitera une mécanisation de l'épandage du paillage. Sinon, à long terme, elle sera vite abandonnée par la surcharge de travail, qui entraîne une perte de rentabilité. Un épandeur, associé idéalement à un chargeur, permettra d'épandre mécaniquement cette matière organique.

Des adaptations techniques demandent encore à être optimisées comme les travaux de plantation et de semis dans un paillage organique. Des solutions se développent au sein du réseau « maraîchage sur sol vivant » en France, mais ne permettent pas encore d'optimiser tous les itinéraires de cultures de manière fiable à 100 %. Des planteuses sont mises au point pour planter dans des paillages, mais il sera important que les brins du paillis soient courts pour rendre la mécanisation plus aisée.

### Pour aller plus loin sur la thématique :

Formation les 6 et 12 décembre 2018 à Strée (Modave), donnée par François Wiaux, sur « **la qualité biologique et la gestion de la matière organique du sol** », organisée par l'asbl DEVENIRS.

Inscriptions : [info@devenirs.be](mailto:info@devenirs.be) — 085 41 31 91.  
En cas de clôture des inscriptions pour ce module, contactez [francois.wiaux@gmail.com](mailto:francois.wiaux@gmail.com).

Cette formation traitera, entre autres, du choix et de la gestion des différentes sources de matière organique et de paillage à apporter au sol.



### GAMME COMPLÈTE DE MATÉRIEL POUR LE MARAÎCHAGE

Rue Reppe 20/b  
B - 5300 Seilles  
Tel : 085.21.44.91

[www.terrateck.com](http://www.terrateck.com)  
[www.ferauchetgillet.be](http://www.ferauchetgillet.be)  
[info@ferauchetgillet.be](mailto:info@ferauchetgillet.be)

Rue de Roumont 21  
B - 6890 Glaireuse  
Tel : 061.65.51.39

## Variétés de céréales en agriculture biologique

M. Abras<sup>1</sup>, J. Legrand<sup>2</sup>, A. Stalport<sup>3</sup>, O. Mahieu<sup>3</sup>, S. Gofflot<sup>4</sup>, G. Sinnaeve<sup>4</sup>



### 1. Le réseau d'essais en 2018

Le réseau d'essais d'évaluation de variétés de céréales biologiques, mis en place par le CPL-VEGEMAR, le CARAH et le CRA-W, comprenait, en 2018, trois sites d'expérimentation : Horion-Hozémont, Chièvres, Rhisnes. Les essais comprenaient 34 variétés de froment, 8 de triticale et 6 d'épeautre.

Les principales caractéristiques des parcelles d'essais sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1 – Principales caractéristiques des essais 2018.

Localisation	Date de semis	Précédent	Reliquat 0-90 cm (uN/ha)	Fumure N	Récolte
Horion-Hozémont	31 octobre	Pommes de terre	40	80 uN	20 juillet
Ath (Chièvres)	26 octobre	Maïs	56	78 uN	17 juillet
Rhisnes	3 novembre	Pois	31	80 uN	18 juillet

## 2. Froment

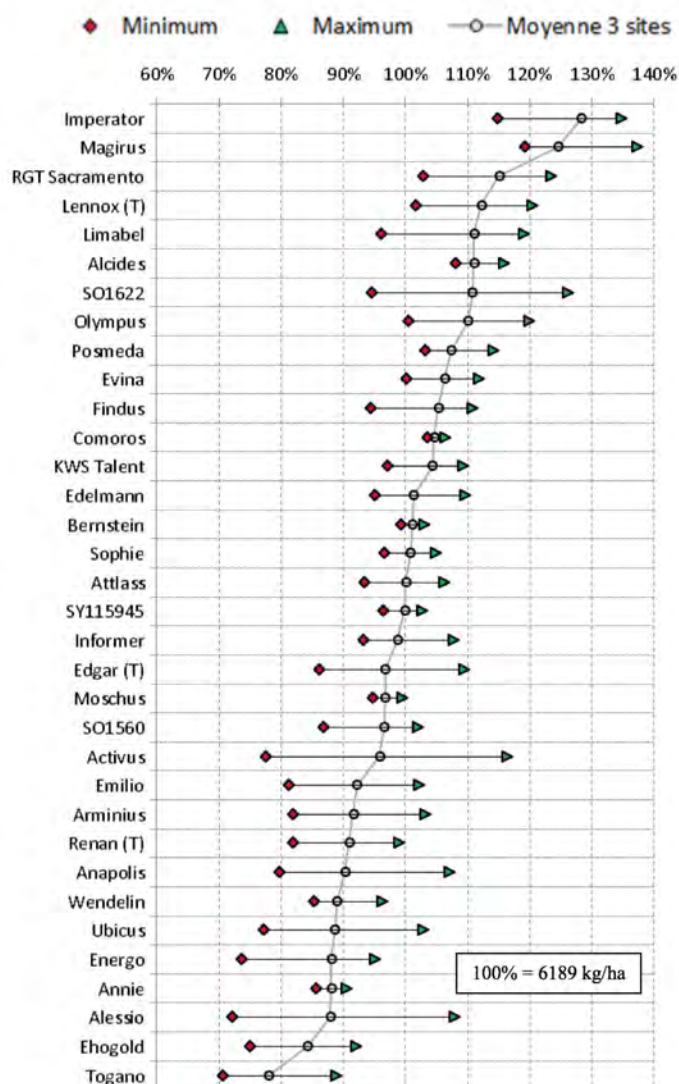
### 2.1. Rendements

Les rendements par variété, pour l'année 2018, sont repris dans la Figure 1. ci-contre. Elle présente la moyenne des rendements des trois sites par variété et permet de visualiser la variabilité des rendements d'un site à l'autre.

De manière générale, la moyenne des rendements des témoins des essais de 2018, en froment bio, est inférieure à celle des essais de l'année passée, avec une moyenne des témoins de 6.189 kg/ha contre 8.051 kg/ha en 2017. Le Tableau 2 détaille les rendements par site et permet de comparer les moyennes de l'année 2018 avec celles de ces trois dernières années.

Les rendements ont été impactés par plusieurs facteurs, notamment la forte pression de rouille brune assez tôt dans la saison, les vols de cécidomyies oranges du blé, le développement de la fusariose à Horion et Ath, et la combinaison de la sécheresse et de la chaleur. En agriculture biologique, l'absence de traitement contre la cécidomyie orange a été très impactant, preuve en est la quantité de larves présentes dans les échantillons à la moisson.

Figure 1 – Rendements mesurés en 2018, sur les trois sites d'essais, en froment biologique. Pour chaque variété, les valeurs sont exprimées en pourcentage de la moyenne des trois mêmes témoins présents dans chaque essai (Edgar, Lennox et Renan). Les rendements minimums et maximums entre les trois sites donnent un aperçu de la variabilité des résultats, d'un site à l'autre, pour une variété. La moyenne des rendements des variétés testées dans les trois sites était, en 2017, de 8.051 kg/ha.



<sup>1</sup> CRA-W - Cellule transversale de Recherche en Agriculture biologique (CtRab), Département Productions et Filières, Unité Stratégies phytotechniques  
<sup>2</sup> CPL-VEGEMAR asbl - Centre provincial liégeois des Productions végétales et maraîchères  
<sup>3</sup> CARAH asbl - Centre pour l'Agronomie et l'Agro-industrie de la Province de Hainaut  
<sup>4</sup> CRA-W - Département Valonsation des productions, Unité Technologies de la transformation des produits.



# LES AVANCÉES DU BIO

Tableau 2 – Rendements mesurés, en 2018, dans les trois sites d'essais et comparaison des moyennes de 2018 avec les moyennes des trois dernières années. Les rendements sont exprimés en pourcentages par rapport à la moyenne des trois mêmes témoins, dans chaque site d'essai (Edgar, Lennox et Renan).

Variétés	2018				2016-2018	
	Rhisnes	Horion	Ath	Moyenne 3 sites	Moyenne	Nombre d'années d'essai
	% témoins			% témoins		
Activus	116 %	78 %	87 %	96 %	88 %	2
Alcides	108 %	111 %	116 %	111 %	115 %	4
Alessio	108 %	72 %	77 %	88 %	90 %	2
Anapolis	80 %	107 %	86 %	90 %	103 %	4
Annie	88 %	90 %	86 %	88 %	91 %	2
Arminius	103 %	82 %	86 %	92 %	94 %	2
Atlass	100 %	106 %	93 %	100 %	103 %	5
Bernstein	103 %	99 %	101 %	101 %	101 %	1
Comoros	104 %	106 %	104 %	105 %	105 %	1
Edelmann	101 %	95 %	110 %	101 %	101 %	1
Edgar	86 %	109 %	98 %	97 %	104 %	5
Ehogold	92 %	75 %	83 %	84 %	85 %	3
Emilio	102 %	81 %	90 %	92 %	94 %	2
Energo	95 %	74 %	95 %	88 %	89 %	5
Evina	108 %	100 %	112 %	106 %	105 %	2
Findus	111 %	94 %	110 %	105 %	105 %	1
Imperator	135 %	115 %	135 %	128 %	128 %	1
Informer	95 %	108 %	93 %	99 %	99 %	1
KWS Talent	105 %	109 %	97 %	104 %	104 %	1
Lennox	115 %	102 %	120 %	112 %	108 %	5
Limabel	119 %	96 %	117 %	111 %	107 %	4
Magirus	120 %	119 %	137 %	125 %	125 %	1
Moschus	97 %	95 %	99 %	97 %	97 %	1
Olympus	109 %	120 %	101 %	110 %	107 %	2
Posmeda	106 %	103 %	114 %	107 %	107 %	1
Renan	99 %	89 %	82 %	91 %	88 %	5
RGT Sacramento	119 %	103 %	123 %	115 %	115 %	1
SO1560	99 %	102 %	87 %	97 %	97 %	1
SO1622	126 %	105 %	95 %	111 %	111 %	1
Sophie	100 %	105 %	97 %	101 %	101 %	1
SY115945	103 %	99 %	96 %	100 %	100 %	1
Togano	89 %	71 %	71 %	78 %	78 %	5
Ubicus	103 %	77 %	81 %	89 %	89 %	5
Wendelin	87 %	85 %	96 %	89 %	89 %	1
Moyenne (T)	7.522	5930	5.117	6.189	6.146	

(T) = témoin

# LES AVANCÉES DU BIO

## 2.2. Qualités technologiques

En 2018, les teneurs en protéines sont particulièrement élevées (12,9 % en moyenne des témoins) tout comme le poids spécifique (78,6 kg/hl).

Le Tableau 3 détaille les résultats de qualité des froments testés en 2018.

Tableau 3 — Résultats pluriannuels de qualité technologique des froments mesurés entre 2016 et 2018.

Variétés	2018				2017				2016			
	3 sites				4 sites				3 sites			
	PHL kg/hl	Prot % MS	Zélény ml	Z/P	PHL kg/hl	Prot % MS	Zélény ml	Z/P	PHL kg/hl	Prot % MS	Zélény ml	Z/P
Activus	80,9	13,9	52,8	3,7	-	-	-	-	70,4	12,6	39,3	2,9
Alcides	77,4	12,1	20,0	1,6	74,6	9,9	15,8	1,4	71,1	10,2	14,7	1,4
Alessio	82,0	15,2	58,6	4,0	83,7	11,7	42,4	3,1	-	-	-	-
Anapolis	78,2	12,1	37,3	3,0	75,7	10,6	28,6	2,5	71,7	11,2	29,8	2,6
Annie	81,3	12,8	38,5	3,5	81,7	11,4	33,4	2,8	-	-	-	-
Arminius	82,6	15,5	64,2	4,1	83,8	11,7	48,1	3,5	-	-	-	-
Atlass	77,5	12,3	39,9	3,2	78,4	10,2	26,4	2,6	69,3	11,2	29,8	2,3
Bernstein	82,3	12,4	46,7	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-
Comoros	74,3	11,5	24,9	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Edelmann	83,3	13,5	51,4	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-
Edgar (T)	76,2	11,7	34,6	2,9	75,0	10,5	26,9	2,2	71,7	10,6	28,1	2,3
Ehogold	83,2	14,9	61,8	4,2	84,1	11,6	43,4	3,3	75,8	12,7	48,4	3,7
Emilio	82,6	13,0	50,3	3,6	83,2	10,5	35,2	3,2	-	-	-	-
Energo	80,5	14,8	61,2	3,9	82,8	11,1	39,9	3,2	74,9	12,9	44,5	3,5
Évina	81,2	12,1	46,9	3,6	80,9	10,7	34,7	3,0	-	-	-	-
Findus	79,6	12,6	51,9	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-
Imperator	81,1	11,5	43,0	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-
Informer	75,8	10,7	31,2	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-
KWS Talent	78,9	11,3	36,9	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Lennox (T)	80,3	13,7	58,7	4,0	80,1	10,3	32,3	2,6	72,4	11,9	39,1	2,9
Limabel	78,0	12,3	29,2	2,4	75,9	10,5	23,0	1,8	69,8	11,1	22,9	1,7
Magirus	80,1	12,1	37,6	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Moschus	79,6	12,9	51,3	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Olympus	74,8	10,8	28,2	2,4	69,9	9,9	23,9	2,2	-	-	-	-
Posmeda	81,1	12,7	48,5	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Renan (T)	79,4	13,4	44,2	3,1	79,4	11,5	36,2	2,9	70,4	12,8	44,9	3,4
RGT Sacramento	79,0	12,5	32,8	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-
SO1560	75,7	12,0	39,0	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-
SO1622	79,6	11,7	39,8	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-
Sophie	78,5	11,8	44,2	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-
SY115945	79,4	11,9	41,6	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-
Togano	79,2	14,5	54,2	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-
Ubicus	80,6	15,2	59,5	3,9	79,3	11,6	34,6	2,7	71,4	13,0	38,4	3,1
Wendelin	81,9	14,1	47,5	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Moyenne (T)</b>	<b>78,6</b>	<b>12,9</b>	<b>45,8</b>	<b>3,3</b>	<b>78,2</b>	<b>10,8</b>	<b>31,8</b>	<b>2,6</b>	<b>71,5</b>	<b>11,8</b>	<b>37,4</b>	<b>2,9</b>

(T) = témoin

## 2.3. Comportement des variétés face aux maladies

L'année 2018 fut caractérisée par une sécheresse et des températures élevées, qui ont été défavorables au développement de la rouille jaune, mais favorables à la rouille brune. Celle-ci s'est manifestée particulièrement tôt et a impacté fortement certaines variétés. Certaines parcelles ayant été touchées par un épisode pluvieux, au moment de la floraison, ont montré des symptômes importants de fusariose. Cela a été observé à Chièvres et à Horion. Rhisnes semble avoir été épargnée.

La sensibilité des variétés aux maladies est présentée dans le Tableau 4. Ce tableau reprend la cotation minimum obtenue dans les différents essais au cours des cinq dernières années. Ceci permet de donner une meilleure indication de la sensibilité variétale. La cotation des variétés présentes depuis une seule année dans les essais est à prendre avec précaution. La cotation fusariose est celle des années 2016 et 2018.

Tableau 4 – Résistance des variétés de froment aux maladies observées entre 2016 et 2018. Résistance exprimée sur une échelle de 1 à 9, où une cote de 9 correspond à l'absence de symptômes pour une maladie donnée.

Variétés	Septoriose	Oïdium	Rouille jaune	Rouille brune	Fusariose*
<b>Variétés présentes dans les essais depuis 5 ans au moins</b>					
Atlass	6,6	6,1	8,0	5,2	3,7
Edgar	7,0	8,3	7,8	6,2	4,7
Energo	6,7	8,2	6,0	5,7	7,2
Lennox	7,3	8,3	6,7	7,7	5,1
Renan	5,8	7,1	6,7	5,8	7,0
Ubicus	6,7	8,2	8,0	5,6	7,6
<b>Variétés présentes dans les essais depuis 4 ans au moins</b>					
Alcides	7,6	8,1	8,7	7,2	3,6
Anapolis	7,0	8,6	8,6	4,3	7,8
Limabel	7,5	8,7	8,0	7,3	6,0
Activus	7,1	8,7	7,6	6,5	6,8
<b>Variétés présentes dans les essais depuis 3 ans au moins</b>					
Ehogold	6,3	7,7	5,7	6,8	6,4
Togano	6,7	8,7	5,6	2,6	3,4
<b>Variétés présentes dans les essais depuis 2 ans au moins</b>					
Alessio	7,2	8,7	8,7	7,1	5,2
Annie	6,9	7,3	6,1	4,1	7,2
Arminius	7,1	7,6	7,0	7,4	5,0
Emilio	4,9	8,2	6,4	7,4	7,4
Evina	6,8	7,1	8,6	6,3	7,0
Olympus	7,4	8,4	8,8	6,6	7,1
<b>Variétés présentes dans les essais en 2018 uniquement**</b>					
Bernstein	7,1	8,8	8,8	4,8	7,6
Comoros	6,9	8,2	8,5	7,1	6,6
Edelmann	7,6	7,9	8,1	6,7	3,3
Findus	7,5	7,7	8,4	5,7	4,8
Imperator	7,5	8,2	8,7	8,3	6,5
Informer	7,5	8,6	8,7	6,2	7,6
KWS Talent	7,3	8,3	9,0	5,7	7,3
Magirus	7,4	7,3	8,5	7,9	7,6
Moschus	7,2	8,3	9,0	5,6	3,6
Posmeda	7,1	8,1	8,3	6,1	7,1
RGT Sacramento	6,8	7,2	8,8	7,5	6,5
SO1560	6,9	9,0	9,0	5,2	6,7
SQ1622	7,1	8,8	9,0	6,2	5,9
Sophie	7,1	6,8	9,0	5,2	6,4
SY115945	6,2	8,2	8,7	5,0	6,9
Wendelin	7,4	7,8	8,6	4,1	7,4

\* Valeur de l'année 2016 et 2018

\*\* Valeur d'une seule année d'essai avec faible pression de maladies.

## 2.4. Recommandations

La liste des variétés recommandées est scindée en deux groupes, dont le critère commun est la présence de la variété pendant au minimum deux ans sur l'ensemble des sites.

1. Le premier groupe reprend les variétés répondant à des critères de productivité

- Rendement supérieur à la moyenne des témoins de l'ensemble des sites pour chacune des deux années.
- Bon comportement à la rouille jaune, à la rouille brune, à la septoriose et à l'oidium.

2. Le second groupe reprend les variétés de qualité boulangère

- Rendement moyen suffisant.
- Bonne teneur en protéines, indice Zélény et rapport Z/P corrects.
- Bon comportement face aux maladies et surtout aux fusarioses.

Liste des variétés recommandées en 2018					
Groupe « variétés productives »	Alcides*	Evina	Lennox	Limabel*	Olympus
Groupe « qualité boulangère »	Activus*	Alessio*	Arminius	Renan	Ubcus*

\* Attention : ces variétés présentent certaines années une variabilité de rendement supérieure à 20 % entre sites.

## 3. Triticale

### 3.1. Caractéristiques générales

Les rendements en triticale ont été très variables d'un site à l'autre cette année. Ils sont en moyenne équivalents à la moyenne des rendements des trois dernières années. La moyenne des rendements des témoins à Chièvres est très nettement supérieure aux deux autres sites. Le Tableau 5 reprend les rendements de 2018 et les moyennes des années précédentes.

Les variétés témoins (Borodine, Tricanto et Vuka) ont obtenu de moins bons résultats en rendement par rapport aux années précédentes. La variété Ramdam fait une belle entrée dans le réseau, en prenant la première place en termes de rendement.

Tableau 5 – Rendements mesurés en 2018 dans les trois sites d'essais et comparaison des moyennes de 2018 avec les moyennes des trois dernières années. Les rendements sont exprimés en pourcentages par rapport à la moyenne des trois mêmes témoins dans chaque site d'essai (Borodine, Tricanto et Vuka).

Variétés	2018				2016-2018	
	Chièvres	Horion	Rhisnes	Moyenne 3 sites	Moyenne	Nombre d'années d'essai
	% témoins				% témoins	
Bikini	101 %	157 %	149 %	123 %	127 %	1
Borodine (T)	106 %	94 %	106 %	94 %	100 %	4
Elisir	102 %	135 %	143 %	114 %	111 %	2
Jokari	101 %	149 %	152 %	121 %	109 %	4
Kereon	109 %	107 %	106 %	100 %	105 %	4
Ramdam	123 %	151 %	160 %	131 %	139 %	1
Tricanto (T)	103 %	97 %	94 %	92 %	98 %	4
Vuka (T)	91 %	109 %	100 %	92 %	102 %	5
Moy T (t/ha)	7,85	3,70	4,04	5,20	5,26	

(T) = témoin

Les teneurs en protéines sont assez élevées de manière générale, comme détaillées dans le Tableau 6

Tableau 6 – Résultats pluriannuels de qualité technologique des triticales, mesurés entre 2016 et 2018.

Variétés	2018		2017		2016	
	3 sites		4 sites		3 sites	
	PHL kg/ha	Protéines % MS	PHL kg/ha	Protéines % MS	PHL kg/ha	Protéines % MS
Bikini	76,2	11,8	72,5	10,9	-	-
Borodine (T)	72,4	13,3	72,0	9,8	61,1	11,7
Elicsir	77,3	12,8	72,5	10,2	-	-
Jokari	77,3	12,1	72,6	10,5	64,7	11,0
Kereon	76,6	12,8	-	-	-	-
Randam	74,4	11,4	-	-	-	-
Tricanto (T)	77,2	13,6	73,8	11,0	67,8	12,6
Vuka (T)	76,0	13,6	71,1	10,6	68,4	11,6
Moyenne (T)	75,2	13,5	72,3	10,4	65,8	12,0

(T) = témoin

Le Tableau 7 décrit la résistance des variétés aux maladies, représentée par la cote minimum observée au cours des trois dernières années dans les essais. La pression en rouille jaune a été très faible cette année. Les triticales sont restés très sains à l'exception de l'oïdium.

Tableau 7 – Résistance des variétés de triticales aux maladies observées entre 2016 et 2018. Résistance exprimée sur une échelle de 1 à 9, où la cote de 9 correspond à l'absence de symptômes pour une maladie donnée.

Variétés	Septoriose	Rouille jaune	Rouille brune	Oïdium	Fusariose
<b>Variétés présentes dans les essais depuis 3 ans au moins</b>					
Borodine	6,8	8,7	5,3	6,8	4,3
Jokari	6,5	8,7	7,9	5,5	3,5
Kereon	6,2	7,0	7,1	8,6	4,3
Tricanto	5,8	6,3	8,3	8,2	4,2
Vuka	6,6	8,8	5,3	7,1	5,2
<b>Variétés présentes dans les essais depuis 2 ans au moins</b>					
Bikini	6,4	8,8	8,4	5,7	7,3
Elicsir	7,2	8,6	8,0	6,9	7,0
<b>Variétés présentes dans les essais depuis 2018 uniquement</b>					
Randam	6,9	8,5	9,0	7,9	6,3

## 3.2. Recommandations

La liste des variétés recommandées reprend les critères suivants :

- Présence de la variété pendant au minimum deux ans sur l'ensemble des sites.
- Rendement supérieur à la moyenne des témoins sur les trois dernières années.
- Bon comportement face aux maladies.

### Liste des variétés recommandées en 2018


Triticale Elicsir\* Jokari\* Kereon

\* Attention : ces variétés présentent certaines années une variabilité de rendement supérieure à 20% entre sites

# CERALL

Produit de désinfection de semences

## Nous réalisons le traitement de vos semences



## MONSEU

ETS. MONSEU S.A.

Nutrition animale & végétale

Rue Baronne Lemonnier, 122 - B 5580 Lavaux-Ste-Anne  
Tél. 084/38 83 09 - Fax. 084/38 95 78  
[www.monseu.be](http://www.monseu.be)

## 4. Épeautre

### 4.1. Caractéristiques générales

Les rendements de 2018, en épeautre, sont supérieurs à ceux obtenus en froment et en triticale. Ils sont également légèrement supérieurs à ceux des trois dernières années (voir Tableau 8 ci-contre).

La variété Serenite conserve son bon potentiel de rendement. La faible pression en rouille jaune a, comme l'année dernière, profité à Cosmos, qui s'approche encore de la moyenne cette année. La variété Badensonne fait une belle entrée dans les essais, malgré une certaine sensibilité à la rouille brune. La nouvelle variété Convoitise se retrouve, elle, en queue de classement, en raison de sa forte sensibilité à la verse.

Tableau 8 – Rendements mesurés en 2018 dans les trois sites d'essais et comparaison des moyennes de 2018 avec les moyennes des trois dernières années. Les rendements sont exprimés en pourcentages par rapport à la moyenne des deux mêmes témoins dans chaque site d'essai (Cosmos et Serenite).

Variétés	2018				2016-2018	
	Chièvres	Horion	Rhisnes	Moyenne 3 sites	Moyenne	Nombre d'années d'essai
	% témoins				% témoins	
Badensonne	98 %	102 %	99 %	100 %	100 %	1
Convoitise	72 %	101 %	101 %	90 %	90 %	1
Cosmos (T)	94 %	110 %	93 %	98 %	97 %	5
Frankenkorn	98 %	99 %	97 %	98 %	96 %	3
Serenite (T)	106 %	90 %	107 %	102 %	103 %	4
Zollernspelz	101 %	90 %	95 %	96 %	95 %	5
Moy T (t/ha)	7,78	5,96	6,54	6,76	6,19	

(T) = témoin



LA VILLE DE STAD

La Ville de Bruxelles organise chaque mercredi de 7h30 à 15h un marché BIO sur la place Sainte Catherine. Sont proposés produits de boucherie, fruits et légumes et fromages.

Afin de compléter l'offre du marché, la Ville recherche :

- COSMÉTIQUES BIO
- THÉ, CAFÉ, JUS BIO
- BOULANGER BIO
- HERBORISTERIE BIO
- PRODUITS MÉNAGERS BIO
- EPICES BIO
- PRODUITS EN VRAC BIO : FARINES, CÉRÉALES, PÂTES, RIZ, FRUITS SECS, HUILE, CHOCOLAT, ... (ÉPICERIE FINE)

Toute candidature en septembre pourrait donner lieu à un essai gratuit.

Informations et inscriptions via notre nouveau site web des marchés : <https://marches.bruxelles.be/vous-etes-marchand>

La qualité des épeautres est détaillée dans le Tableau 9. Zollernspelz a la teneur en protéines la plus élevée. Le meilleur équilibre est atteint par Serenite, qui dispose d'un indice Zélény plus élevé et d'un meilleur rendement.

Tableau 9 – Résultats pluriannuels de qualité technologique des épeautres mesurés entre 2016 et 2018.

Variétés	2018				2017			2016		
	3 sites				4 sites			2 sites		
	PHL kg/hl	Protéines % MS	Zélény ml	Z/P	Protéines % MS	Zélény ml	Z/P	Protéines % MS	Zélény ml	Z/P
Badensonne	32,7	11,7	15,5	1,3	-	-	-	-	-	-
Convoitise	30,4	12,3	26,0	2,1	-	-	-	-	-	-
Cosmos (T)	30,2	12,4	21,5	1,7	11,7	19,6	1,7	12,6	19,9	1,6
Frankenkorn	33,3	12,8	20,5	1,5	12,1	18,0	1,5	12,8	18,5	1,4
Serenite (T)	32,4	13,3	27,5	2,0	12,5	27,0	2,2	12,3	23,9	1,9
Zollernspelz	30,4	14,2	22,5	1,5	12,9	20,9	1,7	14,1	20,9	1,5
Moyenne (T)	31,3	12,9	24,5	1,8	12,1	23,3	1,9	12,4	21,9	1,8

(T) = témoin

Les cotations maladies sont détaillées dans le Tableau 10. La variété Badensonne semble plus sensible à la rouille brune et à l'oïdium. Malgré la faible pression de rouille jaune, Cosmos reste, cette année, encore la variété la plus sensible à la maladie. Les variétés Serenite et Frankenkorn confirment leur bon potentiel de résistance à l'ensemble des maladies.

Tableau 10 – Résistance des variétés d'épeautre aux maladies, observées entre 2014 et 2018. Résistance exprimée sur une échelle de 1 à 9, où la cote de 9 correspond à l'absence de symptômes pour une maladie donnée.

Variétés	Septoriose	Rouille jaune	Rouille brune	Oïdium	Fusariose*
<b>Variétés présentes dans les essais depuis 5 ans au moins</b>					
Cosmos	5,8	5,0	5,9	7,6	6,9
Zollernspelz	6,9	7,1	5,6	7,6	7,0
<b>Variétés présentes dans les essais depuis 4 ans au moins</b>					
Serenite	6,7	7,0	7,2	7,3	7,7
<b>Variétés présentes dans les essais depuis 3 ans au moins</b>					
Frankenkorn	7,2	6,3	6,2	7,4	7,3
<b>Variétés présentes dans les essais depuis 2018 uniquement</b>					
Badensonne	6,6	6,2	5,7	5,8	8,6
Convoitise	7,4	8,7	6,0	8,5	8,1

\*Sur base des valeurs de 2016 et 2018 uniquement

## 4.2. Recommandations

La liste des variétés recommandées reprend les critères suivants :

- Présence de la variété pendant minimum 2 ans sur l'ensemble des sites.
- Rendement supérieur à la moyenne des témoins sur les trois dernières années.
- Bon comportement face aux maladies.
- Bonne teneur en protéines

### Liste des variétés recommandées en 2018

Épeautre    Serenite    Zollernspelz

Sepeba ebra



Conçu et fabriqué en France

### Distributeurs Polyvalents

**engrais,  
graines,  
microgranulés,**  
ou les 3 avec le même outil ...






### Semoirs Maraîchers manuels ou attelés

☎ (33) 02 41 68 02 02 - 📠 (33) 02 41 79 83 71  
[info@sepeba.fr](mailto:info@sepeba.fr) - [www.sepeba.fr](http://www.sepeba.fr) - [www.ebra-semoir.fr](http://www.ebra-semoir.fr)

## Conférence « Des débouchés durables pour toutes nos productions bio wallonnes »

Mélanie Mailleux, Biowallonie

Depuis quatre ans, Biowallonie organise une soirée annuelle sur les débouchés du secteur bio belge. Cette rencontre est devenue un moment incontournable pour les producteurs bio qui débutent ou qui réfléchissent à leur circuit de commercialisation. Vu l'intérêt grandissant des participants, Biowallonie a jugé utile d'y consacrer cette année une journée entière et d'octroyer à chaque filière sa table ronde.

### L'inauguration d'une journée riche en contenu

La journée a débuté par une présentation de Biowallonie et BioForum Vlaanderen sur **les chiffres du secteur**, tant au niveau de la production que de la consommation (toutes deux en croissance continue) en Belgique, en Europe et dans le monde. Après un **mot du Ministre René Collin** sur les ambitions pour le bio wallon, une réflexion sur **le prix et le revenu juste** a été abordée par Bernard Mayne de la SoCoPro. Biowallonie a ensuite proposé une grille de lecture de **l'alimentation durable**.

### Les rencontres entre filières

L'innovation et les débouchés ont été les maîtres mots des ateliers (workshops) organisés par filière et en petits groupes. L'objectif était de dresser **un listing des opportunités pour les producteurs actifs dans les filières concernées**. Pour ce faire, un ou deux témoins professionnels participaient à chaque atelier, ce qui a représenté plus de 20 intervenants tout au long de la journée. L'ensemble des présentations des workshops est consultable sur le site [www.biowallonie.be/débouchés](http://www.biowallonie.be/débouchés). Huit filières ont été abordées cette année : la filière lait, la filière céréales alimentaires et fourragères, la filière fruits, la filière avicole, la filière viande, la filière légumes, les cultures innovantes et la filière laitière ovine et caprine. Chaque participant avait l'opportunité de participer à deux de ces workshops au choix.

### Les témoignages des acheteurs

L'un des moments les plus attendus de la journée était sans conteste la rencontre des **témoins commerciaux**. Il existe de nombreux canaux de commercialisation actifs en bio. Pour chacun, les besoins, les attentes et la philosophie varient. Lors de cette journée, la volonté était de présenter cette diversité et de proposer un témoignage pour chaque type de canal de vente : du circuit court au circuit plus long.

- **Magasin coopératif** : **Bart Van Wynsberghe — Bees Coop** est un supermarché bio coopératif, participatif et à but non lucratif, aux mains des consommateurs, situé à Bruxelles. L'ensemble des coopérateurs participent à la gestion et à l'organisation du supermarché. Celui-ci souhaite une régularité au niveau de l'offre et des livraisons réalisées directement par le producteur. Bees Coop cherche actuellement des fruits, une offre en légumes différenciée de leurs maraîchers actuels et une offre complète et variée de produits laitiers (beurre, fromage frais et pâte dure, laitages, etc.).
- **Collectivité** : **Jeanne Collard — Cuisine des Champs/TCO Service** est un service de restauration collective en alimentation durable qui sert actuellement près de 150 écoles du Brabant wallon, de la Province de Namur, de Bruxelles, au départ de 13 cuisines. Le nouveau projet « La Cuisine des Champs », créé en 2015, s'engage encore plus loin dans l'alimentation durable : un concept cohérent de fabrication de plats préparés, à base de produits issus des circuits courts, à destination de collectivités. TCO recherche des légumes frais et herbes aromatiques tout au long de l'année en volumes importants, si possible lavés ou de quatrième gamme (crus, lavés, épluchés et coupés). Elle est intéressée par les légumes hors calibre et les surplus de production.
- **Grande distribution** : **Charlotte Chaidron — Delhaize** est en train d'étendre sa gamme bio pour répondre à la demande grandissante des consommateurs. Celle-ci souhaite travailler en direct avec des coopératives d'agriculteurs tel qu'elle le fait avec la coopérative GVBBOB pour la viande de bœuf et, depuis peu, avec Biomilk.be pour le lait.
- **Distributeur** : **Henry Dumont de Chassart — Interbio** a été créé en 2009, par quelques producteurs, afin de créer une plateforme de distribution de fruits et légumes bio : le GPFL-Bio. Leur objectif : créer un outil de commercialisation pour les producteurs et les transformateurs bio locaux. En 2013, le groupement change de nom commercial et s'appelle désormais Interbio. Un nom qui colle davantage aux activités et aux distributions de la plateforme. Celle-ci recherche des producteurs qui pourraient produire pour elle, sur base d'une planification des cultures, ainsi que des produits secs belges, des produits en vrac et des légumes de quatrième gamme.
- **Coopérative** : **Bertrand Delvaux — Paysans-Artisans** est une coopérative à finalité sociale. Son activité économique est centrée sur la commercialisation de produits alimentaires artisanaux et locaux. À côté de cette activité économique, Paysans-Artisans se définit comme un mouvement citoyen qui rassemble des agriculteurs, des artisans-transformateurs et des consommateurs



autour d'une vision partagée de l'agriculture et de l'alimentation. Celle-ci recherche des fruits (autres que les pommes), des légumes de conservation et de la viande (du bœuf essentiellement) de producteurs situés uniquement sur le territoire du Grand Namur (communes de Anhée, Yvoir, Floreffe, Fosses-la-Ville, Jemeppe-sur-Sambre, Sambreville, Mettet, Profondeville et Namur).

• **Magasin coopératif issu de la Ceinture alimentaire de Liège : Jean-Marc Michalowski – Les Petits Producteurs** a pour raison d'être de favoriser l'accès de tous les Liégeois à une alimentation de qualité locale et/ou bio, tout en soutenant les petits producteurs. Actuellement, il existe deux magasins. Les Ceintures alimentaires présentent des plus-values, tant sur le plan du partage des outils de transformation que de commercialisation. Il existe à l'heure actuelle deux autres Ceintures alimentaires en Wallonie : l'une à Verviers et l'autre à Charleroi.

• **Site de vente en ligne : Szandra Gonzalez – Little Green Box** est une entreprise qui prépare et livre chaque semaine des boîtes « repas » comprenant des recettes et tous les ingrédients nécessaires à la confection de plusieurs plats bio locaux. Little Green Box recherche principalement des légumineuses, des fruits, des produits transformés (mozzarella, halloumi, ricotta), des produits de boulangerie et des conserves de légumes de saison. Elle accepte les produits à DLC (date limite de conservation) très courte. Depuis cette journée, Szandra a déjà eu des contacts concluant pour l'halloumi et la réalisation de conserves de passata de tomates.



Témoignages des acheteurs

La journée a permis de nombreux échanges et du réseautage. La possibilité d'inspirer et d'encourager plusieurs producteurs dans leur développement. Au vu des nombreux retours positifs sur cette journée, notez déjà que nous vous donnons rendez-vous le **mardi 25 juin 2019**, pour une nouvelle édition de cette journée consacrée aux débouchés.

### Focus sur la filière céréales

La demande en céréales progresse chaque année, notamment pour les céréales alimentaires. Les canaux de commercialisation des céréales alimentaires sont multiples : transformation à la ferme (meuneries, boulangeries, pâtes d'épeautre...), groupement de producteurs (coopérative bio de la Botte...), meuneries, boulangeries/pâtisseries, biscuiteries, malteries, huileries, brasseries et distilleries. Guy De Mol, des Moulins de Statte, était présent pour témoigner de ses besoins. Deux types de farines sont produites en bio, une farine de froment T65 et une farine d'épeautre T65. Les Moulins de Statte sont intéressés par une production locale. La question du prix payé au producteur a été mise au cœur de la discussion, ainsi que le choix de céréales à produire.



Boulangerie

Concernant les céréales fourragères et les protéagineux, la demande est forte. Elle s'explique par l'augmentation du nombre d'éleveurs bio, qui a doublé en sept ans, et par le règlement bio sur la régionalité des aliments pour le bétail.

Plusieurs canaux de commercialisation sont aussi possibles (SCAR, Fayt-Carlier, Dedobbeleer, Dock Moulin, Monseu, Prodabio, Dumoulin...). Lionel Dumoulin de la SCAR, professionnel également présent autour de la table, indique que « les ventes en bio ont augmenté de 15 à 20 % en 2017, à la SCAR, alors que les ventes en conventionnel sont plutôt stables. La demande en aliment pour volaille tire les ventes en bio vers le haut. Les récoltes européennes vont augmenter de 10 à 20 % en 2018, selon les pays. Cependant, en Belgique, la demande augmente plus fortement et l'offre sera toujours inférieure. Néanmoins, pour la récolte 2018, l'offre est plus importante que la demande en Allemagne et aux Pays-Bas. En revanche, le marché belge ne profite pas du marché protectionniste français. À l'heure actuelle, il y a beaucoup de récoltes en C2, ce qui engendre une distance dans les prix entre le bio et le C2, étant donné qu'un fabricant d'aliments est limité dans son incorporation de C2. » La Coopérative Flietmolen, basée en Flandre, près d'Engien, est intervenue et a indiqué être à la recherche de producteurs pour leur activité de meunerie.

### Focus sur la filière cultures innovantes

De nombreux agriculteurs se lancent dans la production de cultures innovantes afin de diversifier au maximum les rotations. Ces cultures de niche sont multiples : orge de brasserie, sarrasin, quinoa, petit épeautre, caméline, chanvre, herbes aromatiques, chicorée, lentille, etc.

Charles de Grady, de la Ferme de Grady à Horion-Hozémont, près de Grâce-Hollogne, était présent pour témoigner de ses cultures de diversification. Il a cultivé du quinoa pendant trois ans et a connu un très bon rendement la première année, contrairement aux années suivantes. Il s'est également essayé à la culture de chanvre, de basilic, de chicorée et de maïs grain.

Eddy Montignies de Land, Farm and Men était le deuxième témoin de cette table ronde. Aujourd'hui, il cultive en Belgique de la lentille, du petit épeautre, du quinoa, du sarrasin, de l'avoine et de la caméline. Ses objectifs sont multiples : mettre en valeur l'ensemble des terres, bonnes ou moins bonnes ; faire évoluer l'alimentation humaine ; obtenir une meilleure valorisation des récoltes et garantir des débouchés. Un hall relais pour le stockage de ses céréales sera bientôt localisé à Eghezée et un investissement dans un lecteur optique permettant un tri sélectif est prévu.



Quinoa

## Forum alimentaire : échangeons sur l'alimentation durable dans les cantines

Stéphanie Goffin, Biowallonie

Le 19 juin 2018, Biowallonie organisait une rencontre citoyenne sur la thématique : « Échangeons sur l'alimentation durable dans nos cantines ». Cette rencontre s'est déroulée en soirée au Centre culturel de Waremme.

Plusieurs rencontres citoyennes sont organisées partout en Wallonie, à l'initiative de M. Carlo Di Antonio, Ministre de l'Environnement et de la Transition écologique, et posent la question : « On mange quoi demain ? »

Ces rencontres font suite à la publication du Référentiel « Vers un système alimentaire durable en Wallonie », qui a été construit par près d'une centaine de structures représentant les différents acteurs du système alimentaire wallon. Cette démarche participative avait pour objectif de créer un référentiel commun pour la Wallonie (On en parle dans la rubrique « Réflexion impertinente » de votre magazine).

Après avoir entendu l'avis des professionnels du système alimentaire, le Ministre souhaitait donner la parole aux citoyens, pour aboutir finalement à un plan d'actions politiques pour la Wallonie.

Dans ce cadre, Biowallonie a souhaité organiser une rencontre-débat autour de l'alimentation durable (bénéfique pour la santé, l'environnement et l'économie), pour nos cantines wallonnes, en présence de citoyens souhaitant profiter de cette occasion unique pour communiquer aux politiciens des idées de leviers à actionner pour des cantines plus durables. C'était une première pour Biowallonie de travailler avec les citoyens. L'ASBL n'accompagne habituellement que les professionnels du secteur.



Deux Ministres sont venus en personne pour écouter ce que les citoyens avaient à dire lors de cette rencontre : le Ministre de l'Environnement, Carlo Di Antonio, et la Ministre de l'Éducation, Marie-Martine Schyns.

Dans l'assemblée, près d'une centaine de citoyens aux profils très variés sont venus assister aux débats : producteurs, enseignants, directeurs d'établissements scolaires, élus locaux, distributeurs, associations de parents, cuisiniers, chercheurs, syndicats agricoles, chargés de mission, citoyens lambda... Tous sont venus exprimer leurs idées et leurs craintes quant à l'alimentation dans les cantines.

La soirée était organisée sous forme de deux débats, en présence d'experts distincts. Le premier débat abordait la question de **projet d'établissement**, en ce sens que changer la manière de travailler d'une cantine ne peut se faire sans impliquer toutes les parties prenantes de l'établissement dans laquelle elle se trouve. Les citoyens et les experts ont débattu sur la question : « À quoi sert-il de changer ce qu'il y a dans les assiettes, si l'on ne change pas ce qu'il y a dans les têtes ? » Les experts invités pour ce débat étaient Jean-Michel Lex pour l'Institut Robert Schuman d'Eupen, Sylvie Deschamphéire pour l'ASBL Influences végétales, Les Cantiniers (Biowallonie) et Renaud Ser votte pour le Projet Proxial. Le second débat abordait la question : « Comment changer techniquement la composition de l'assiette dans une cantine » et les questions sous-jacentes de la formation du personnel, de l'approvisionnement et de l'accessibilité. Les experts invités pour ce second débat étaient TCO Service (société

de catering durable), Oh My Box (start-up qui réalise et livre des boîtes à tartines durables pour les écoles) et Anne Bagniet (Chef de cuisine de l'École provinciale d'Agronomie et des Sciences de Ciney). Les citoyens et experts ont identifié des freins mais surtout des leviers à actionner pour faire bouger les choses. Ils ont parlé notamment de l'importance d'avoir des personnes dans chaque école, dont ce serait le rôle de travailler sur ces questions ; de faire en sorte que le temps de table soit repris dans le temps scolaire ; de former directement les futurs enseignants et cuisiniers à la question d'alimentation durable pendant leur cursus ; d'avoir un intermédiaire logistique entre les producteurs et les cantines wallonnes...

La soirée fut très riche en échanges et s'est clôturée de manière conviviale autour d'un drink préparé par la start-up « Oh My Box ».

Sachez qu'un compte rendu de la soirée a été envoyé au Ministre Di Antonio, avec l'ensemble des contenus des débats, des pistes et des actions identifiées... La suite au prochain épisode !





Le chapiteau « En Terre Bio », foyer accueillant pour notre grande famille bio

## « En Terre Bio » : flash-back sur la vie de « chapiteau » 100 % bio, au cœur de la Foire agricole de Libramont

UNAB

Retour sur les événements clés qui ont marqué le secteur biologique lors de cette 84<sup>e</sup> édition de la Foire agricole de Libramont...

Comme chaque année à Libramont (et cette fois-ci, sous un soleil de plomb !), les agriculteurs biologiques de l'UNAB ont monté, organisé et géré un chapiteau entièrement dédié à l'agriculture et à l'alimentation biologiques de Wallonie et ce, avec le soutien de l'APAQ-W. Quels sont les objectifs poursuivis par l'UNAB ? Faciliter les rencontres, alimenter les débats et nourrir les réflexions du secteur agricole, en rassemblant, en un même endroit, les principaux acteurs wallons du bio.



Nos partenaires historiques étaient naturellement au rendez-vous : Biowallonie asbl, trois des Organismes de Contrôle bio (Tuv Nord, Quality Partner, Certisys), la

Cellule bio du Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W), et, pour la première année, l'APAQ-W.

L'expérience avec notre chef-cuisinier bio, Maxime Renard, a été renouvelée pour cette édition 2018. Son service fut couronné d'un franc succès, prouvant à nouveau que des consommateurs sont à la recherche d'une alimentation bio saine et de qualité, même sur un champ de foire ! Grâce au talent et au savoir-faire de Maxime, les produits de nos exposants bio et de la « Ferme à l'Arbre de Liège » ont pu être sublimes en menus raffinés.

Comme à son habitude, l'ambiance d'« En Terre Bio » était conviviale, à la fois professionnelle et familiale. Parmi les tendances observées : une légère diminution du nombre de visiteurs errant par hasard sous le chapiteau et une nette augmentation des professionnels à la



recherche de réponses claires et précises sur le bio. Bien que les échos dans la presse furent moins soutenus que l'année précédente, un nombre plus important de réunions put être mené dans notre espace VIP, dont des rencontres stratégiques avec des grandes chaînes de magasin, avec les représentants des filières bio de Flandre et les Ministres en fonction en Région wallonne.



Un stand dans l'Ardenne Joyeuse était également tenu par l'UNAB, afin de mettre en évidence la viande bovine bio de Wallonie (lire notre encart à ce sujet). L'UNAB, à travers Eva Velghe, proposait aux consommateurs une assiette composée de trois types de viandes bio différentes : trois races bovines, donc, trois caractéristiques gustatives distinctes.



Stand présentant le projet « Je protège l'eau de Wallonie » au sein du Village Environnement

**NOS AGRICULTEURS  
NOTRE EAU**

Le logo de la SCRL FS  
« Nos agriculteurs, Notre eau »  
[www.je protege leau dewallonie.com](http://www.je protege leau dewallonie.com)

Enfin, grande première pour l'UNAB : nous gérons aussi un stand dans le « Village Environnement » de Monsieur le Ministre Di Antonio, en collaboration avec le Collège des Producteurs et Accueil Champêtre en Wallonie. Ce fut l'occasion de présenter au grand public la nouvelle coopérative « Nos agriculteurs, Notre eau » et le projet « Je protège l'eau de Wallonie », coordonné par l'UNAB à travers Liora Jacobs. Ensemble, soutenons les agriculteurs qui rendent d'importants et nombreux services à la société !

# L'ACTU DU BIO

## ÉVÉNEMENTS

L'inauguration du chapiteau « En Terre Bio », un moment fort, en présence des Ministres régionaux de l'Agriculture et de l'Environnement

**Le discours d'inauguration de notre Président, Dominique Jacques, a mis l'accent sur l'importance des échanges et du partage entre tous les acteurs du secteur bio, pour le faire progresser, tous ensemble.**

L'UNAB et les agriculteurs bio se sont sentis honorés par l'enthousiasme du discours de Monsieur le Ministre René Collin qui, lors de l'inauguration, a annoncé la sélection de trois projets visant au développement cohérent des filières biologiques de Wallonie.

Il s'agit des projets suivants...

- LE PROJET « VIANDE BOVINE BIO », porté par l'UNAB, a été SÉLECTIONNÉ. Nous nous en réjouissons et sommes impatients de poursuivre le travail entamé depuis décembre 2017 sur cette thématique. Le projet se réalisera en collaboration avec la FUGEA et ECORES, et recevra le soutien de Biowallonie et de la Cellule bio du CRA-W. Eva Velghe sera chargée de la coordination au sein de l'UNAB (pour toute information complémentaire, n'hésitez pas à prendre contact avec elle : [eva.velghe@unab-bio.be](mailto:eva.velghe@unab-bio.be)).
- LES PROJETS « CÉRÉALES BIO », mené par la FWA, et « MARAÎCHAGE BIO », géré par Biowallonie, l'UCL et la FUGEA, ont également été retenus. Nous félicitons nos collègues pour ces bonnes nouvelles et leur souhaitons beaucoup de succès, au bénéfice des agriculteurs bio de Wallonie.

Monsieur le Ministre Carlo Di Antonio, dont le soutien aux agriculteurs bio de Wallonie est sans faille, a également ravi les membres de l'UNAB en rappelant les grandes lignes de ses projets environnementaux et sociétaux. En particulier, le développement de Cantines durables en Wallonie est une excellente nouvelle pour les secteurs bio et agro-environnemental. Il s'agit là d'une raison supplémentaire — s'il en fallait encore une pour vous convaincre ! — de se fédérer, entre agriculteurs, afin de répondre à la demande croissante en produits locaux 100 % bio. Il est nécessaire de se concerter et de coconstruire, ENSEMBLE, notre avenir commercial, en assurant des prix rémunérateurs, des livraisons, des volumes et une qualité de produits stables. En outre, la coopérative « Nos agriculteurs, Notre eau », qui a vu le jour le 16 juillet 2018, est l'une de nos réponses à ces opportunités du marché. Son objectif est notamment d'orienter le choix des acheteurs vers des produits locaux,

issus d'une agriculture responsable et respectueuse des ressources hydriques, l'une des problématiques environnementales principales dans notre région.

Madame Natacha Perat, Manager de la Foire de Libramont, a souligné l'excellente collaboration qu'elle entretient avec l'UNAB. Elle a rappelé l'importance de l'agriculture biologique pour « nourrir les villes de demain » et la source d'inspirations que constitue, pour elle, le secteur bio (esprit de coopération, démarches volontaires en faveur de l'environnement, etc.).

Pour la première fois, le projet ENSEMBLE et sa marque « NU ! » ont été dévoilés au grand public par sa coordinatrice, Anne-Sophie Ansenne. Ce projet est le résultat d'un partenariat entre l'UNAB, Ecores, Färm coop et Éthiquable. « NU ! » rassemble des groupements de producteurs, des artisans-transformateurs et un réseau de magasins bio indépendants. ENSEMBLE, ils rédigent une convention qui fixe les prix, les rôles et les engagements de chacun.

Eva Velghe a également pris la parole au sujet du projet viande bovine bio, avec un discours professionnel dont nous sommes tous fiers.

L'inauguration du chapiteau « En Terre Bio » fut un réel moment d'union et de partage pour l'ensemble des acteurs bio. Une présence forte de la FUGEA, de la FWA et du secteur agricole a été remarquée, preuve, selon nous, que l'agriculture biologique est devenue incontournable et qu'elle est (enfin !) reconnue pour ses multiples qualités et bénéfices apportés à la collectivité.

L'inauguration s'est clôturée, comme à notre habitude, par de bons verres de bières bio et des amuse-bouches préparés avec soin par Maxime Renard, à partir des produits de nos exposants.



**Merci... Et à l'année prochaine ! « En Terre Bio » a eu l'immense plaisir d'accueillir « les grandes retrouvailles des Agro-Louvain », le vendredi 27 juillet. Nous espérons avoir l'honneur, l'année prochaine, de renouveler cet insolite rendez-vous, tant il fut riche en discussions ouvertes et constructives !**

L'UNAB tient à remercier chaleureusement toutes celles et tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin, à la réussite de « En Terre Bio ». En particulier, nous tenons à remercier le personnel (Liora, Caroline, Eva) et nos étudiants (Alice, Céline N., Simon, Pauline, Aurore, Annabelle et Céline H.). Ils se sont donnés à 100 %, en y mettant de leur cœur et de leur esprit, pour faire de cet événement une réussite !

NOUS VOUS DONNONS, D'ORES ET DÉJÀ, RENDEZ-VOUS L'ANNÉE PROCHAINE POUR RENOUVELER L'INCROYABLE EXPÉRIENCE QUE FAIT VIVRE LA FAMILLE BIO SOUS SON CHAPITEAU !

# Conférence d'une cantine scolaire française 100 % bio, un exemple inspirant !

Mélanie Mailloux et Ariane Beudelot, Biowallonie

**Le lundi 9 juillet 2018, à Liège, la ceinture aliment-terre liégeoise accueillait Gilles Pérole, principal artisan de la révolution bio et durable, au sein des cantines de la commune de Mouans-Sartoux, dans les Alpes maritimes.**

Gilles Pérole est l'adjoint du Maire de la ville de Mouans-Sartoux (10.000 habitants) et président d'« Un Plus Bio », premier réseau

national des cantines bio. Il est l'initiateur de la démarche pas à pas vers une alimentation 100 % bio de la cantine qui approvisionne les trois écoles communales et qui prépare en moyenne 1.000 repas par jour.

Cette révolution a commencé en 1999 avec la crise de la vache folle, où le bœuf des cantines a été remplacé par du bœuf bio. La mutation réelle a débuté en 2008 : d'abord, a été introduit le pain puis les pommes, les salades et les produits laitiers en bio. **Quatre ans plus**

tard, la cantine s'approvisionnait totalement en bio, sans augmenter le « foodcost » (prix de revient de l'alimentation).

*Le gaspillage a été réduit de 80 %*



## Comment ont-ils réussi à relever ce défi du 100 % bio à coût constant ?

Le gaspillage a tout d'abord été réduit de 80 %. Le contenu des assiettes en fin de repas est passé de 147 g à 30 g, soit un gain de 0,20 € par assiette. Pour limiter le gaspillage, voici quelques pratiques adoptées : les enfants ont le choix entre une petite ou grande assiette, selon leurs besoins. Les enfants trient et pèsent eux-mêmes leurs déchets en fin de repas. Les déchets sont pesés chaque semaine et une évaluation est réalisée si un repas dépasse la moyenne. Les pommes ne sont plus jamais servies entières mais en morceaux... Autre mesure : un repas sans protéine animale est servi une fois par semaine. De plus, les cuisiniers n'utilisent que des produits frais, bruts et de saison. Tout est fait maison !



*Pour limiter le gaspillage, les pommes ne sont plus jamais servies entières mais en morceaux.*



*Les enfants peuvent choisir entre une petite ou une grande portion.*

Selon Gilles Pérole, pour parvenir à des cantines 100 % bio, il faut agir par famille de produits, pour faciliter la construction de chaque filière d'approvisionnement. Introduire petit à petit de nouveaux ingrédients, selon leur disponibilité en local, plutôt que de proposer un repas 100 % bio une fois par mois. De plus, les menus ne sont pas définis à l'avance. Un plan alimentaire est établi. C'est-à-dire que le type de légumes est déterminé à l'avance et choisi, le vendredi, pour le menu de la semaine suivante, selon sa disponibilité en local et son prix. « On a développé la cuisine de marché. Si un légume est trop cher, ou vient de trop loin à un moment donné, on ne l'achète pas. Sur le menu, on indique gratin de légumes, salade de saison, soupe de saison... et l'on s'adapte aux conditions climatiques. »

Le gain généré par ces différentes mesures a permis de payer le surcoût du bio. C'est ainsi qu'il a été possible de proposer une alimentation 100 % bio à un coût constant et sans surcoût par rapport aux cantines conventionnelles. Un repas 100 % bio revient à 8,39 € dont 2,01 € de foodcost. Les familles participent à raison de 2 à 6,20 €/repas en fonction des revenus de la famille, avec un prix moyen de 3,13 € par repas. Le reste est financé par les impôts communaux.

## Un approvisionnement local

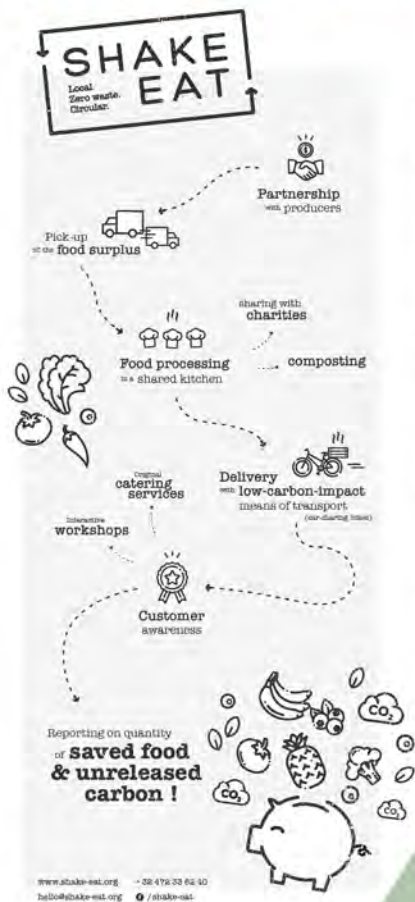
Aucune production locale n'était présente dans les Alpes maritimes. La Ville a donc décidé d'utiliser une surface agricole de 6 ha pour en faire une régie agricole, qui approvisionne les cantines en légumes à 85 % de leurs besoins. Pour ce faire, la Ville a réalisé un investissement de 60.000 euros, étalés sur trois ans, pour le matériel agricole et une chambre froide. Aujourd'hui, la régie agricole occupe trois salariés à temps plein et a permis une production d'environ 25 tonnes de fruits et légumes en 2017. Avec une partie pédagogique, 3,5 ha servent réellement à la production. Le reste de la surface est laissé en jachère. Leur prochain défi est le lancement d'un projet de conservation de légumes en été d'environ 5 tonnes, afin de devenir 100 % autonome. Un deuxième projet est d'aider les néoagriculteurs à s'installer sur la commune.

## Une envie de partager des bonnes pratiques

La Ville, avec l'association « Un Plus Bio », a lancé le Club européen « Urbact Bio-Canteens ». Celui-ci compte déjà 19 collectivités, dans sept pays différents, pour relier les territoires européens qui font de l'alimentation durable un pilier du développement agricole, économique, social et de santé publique. Un de leurs objectifs est de parvenir à instaurer une exception alimentaire dans les marchés publics à l'échelle européenne. En effet, selon « Un Plus Bio », l'alimentation doit être considérée comme un bien commun.



## Shake Eat : des solutions concrètes pour lutter contre le gaspillage alimentaire !



En Belgique, 4 millions de tonnes de nourriture sont jetés chaque année. À cela, s'ajoute le matériel non recyclable : couverts et gobelets en plastique, pailles, serviettes en papier... Face à ce constat, quatre jeunes Bruxelloises, partageant les mêmes valeurs (alimentation durable, zéro déchet, économie circulaire) ont décidé de fonder Shake Eat.

Afin d'offrir des solutions concrètes à la société, l'A.S.B.L. a développé un service traiteur « militant ». En effet, l'association a la particularité de cuisiner des produits issus du surplus de ses producteurs partenaires (fruits, légumes, produits laitiers...). L'offre s'adapte donc à la saisonnalité des produits et à la variabilité des invendus. Les plats et boissons ainsi préparés sont uniques et à destination de tout individu, ou toute organisation, désireux de proposer, à ses clients, employés ou amis, une restauration artisanale, locale et saisonnière !

Après un an et demi de sensibilisation par le service traiteur, l'association veut aller plus loin et souhaite se lancer dans des actions à plus grande échelle et synergiques ! En effet, c'est en collaborant tous ensemble que des solutions durables seront mises en place.

Ainsi, l'A.S.B.L. travaille actuellement au développement d'un groupe d'achats collectifs : le but est de mettre en contact les producteurs avec les « food entrepreneurs » (transformateurs, restaurateurs, traiteurs...), pour valoriser un maximum de surplus alimentaires. D'une part, ce système assure un écoulement simple des produits déclassés et apporte un supplément de revenus pour les fournisseurs. D'autre part, il permet aux entrepreneurs de se développer progressivement sur des principes de durabilité et de collaboration ! Alors, si vous êtes producteur ou entrepreneur et si le projet vous intéresse : contactez-les sans hésiter pour développer ce beau projet !

L'équipe Shake Eat  
[hello@shake-eat.org](mailto:hello@shake-eat.org) — +32(0)472 33 62 40

## Renforcer le producteur bio au travers de Groupements de Producteurs

Le 27 juillet 2018, à l'occasion de la Foire de Libramont, Biowallonie et ses partenaires ont eu le plaisir d'apprendre que leurs projets, déposés dans le cadre de l'appel d'offre visant à « développer et à renforcer la cohérence et l'organisation des filières biologiques wallonnes prioritaires », ont été sélectionnés en vue d'un financement octroyé par Monsieur le Ministre René Collin.

Les trois filières, sur lesquelles Biowallonie va pouvoir se pencher, sont :

- La filière **Viande Bovine** bio – Partenaires principaux : UNAB, Ecores, FUGEA, Biowallonie ;
- La filière **Céréale** bio – Partenaires principaux : FWA, CRA-W, Biowallonie ;
- La filière **Maraîchage diversifié bio à petite et moyenne échelles** – Partenaires principaux : UCLouvain, FUGEA, Biowallonie.

Dans les prochains *Itinéraires BIO* notamment, nous continuerons de vous informer de la concrétisation ces projets !

Plus d'infos  
[info@biowallonie.be](mailto:info@biowallonie.be) — 081 / 261 010

**molens - moulins DEDOBDELEER**

**le numéro 1 en alimentation animale biologique**

Pour tous les animaux (bovins, porcs, volailles, ovins, caprins, équidés,...)

Calcul de rations

Condiments minéraux

Alliments complets ou mélange de matières premières

Achat de céréales panifiables, fourragères et en reconversion

Conseils de diversifications

Moulins Dedobbeleer  
Graankaai - 1500 Halle  
Tel : 02/356.50.12  
Fax : 02/356.93.55  
[info@dedobbeleermills.be](mailto:info@dedobbeleermills.be)

## Comment trouver de nouveaux clients et de nouveaux débouchés pour vos produits ?

Boostcamp



Si le bio est en plein essor en Belgique, les grandes surfaces et les hard discounts occupent une part de marché dominante. De plus, une bonne partie des produits bio vendus en Belgique ne sont pas produits chez nous.

Face à ce constat, comment développer votre portefeuille de clients et trouver de nouveaux débouchés, tout en restant rentable et fidèle aux valeurs de la filière ?

### Petit tour d'horizon

- Aujourd'hui, les préoccupations principales des agriculteurs et producteurs concernent la charge administrative croissante, le respect des réglementations, le besoin accru de traçabilité et, bien évidemment, la rentabilité.
- De leur côté, la grande et la moyenne distributions ont intégré des rayons bio, mais en concentrant leurs efforts sur leur indispensable réorganisation face à des géants comme Amazon, d'une part, et aux supérettes de proximité, d'autre part.
- Les e-commerçants ont du mal à se faire une place dans un marché où l'achat de biens alimentaires par Internet reste encore marginal.
- La vente directe, à la ferme ou via des plateformes comme « La Ruche qui dit oui » ou « Les Grappes », rencontre un franc succès.
- Malgré la diversité de ces canaux, les producteurs se retrouvent coincés entre un modèle, qui ne cesse de faire pression pour tirer les prix vers le bas, et un autre, qui ne peut absorber les volumes produits par les exploitations de taille moyenne à grande.

### Alors, comment sortir de cette équation ?

En réalité, la technologie permet d'adresser ces différents besoins : en allégeant la gestion administrative, grâce aux logiciels de gestion agricole (par ex. <https://www.lea-agri.com>), en récoltant de nombreuses données telles que la météo, le type de sol, l'état de santé (<https://www.weenat.com>), pour affiner les prises de décision et la rentabilité (<https://www.coachlait.net>), en se fournissant efficacement ([https://www.agriconomie.be/fr\\_BE/](https://www.agriconomie.be/fr_BE/)), en se finançant différemment (<https://www.mimososa.com/be/projets>), en automatisant certaines procédures (arrosage, surveillance...), en partageant le matériel agricole (<https://www.karnott.fr>), mais également en permettant de mieux comprendre les besoins du marché, et, donc, de développer et tester rapidement, facilement, de nouveaux produits.

En effet, contrairement aux idées reçues, la transformation numérique ne signifie pas vendre directement aux particuliers via Internet. Il s'agit de repenser la relation aux clients, de savoir ce qu'ils recherchent et de leur fournir la meilleure information, le meilleur service, dans le respect des valeurs de l'entreprise.

Le numérique, dans l'agriculture, apporte donc trois types d'opportunités :

1. Tirer profit de la technologie pour améliorer l'efficacité de l'exploitation (transformation par les processus) ;
2. Développer de nouveaux produits en collaboration étroite avec le marché ;
3. Adresser d'autres canaux de ventes et/ou d'approvisionnement.

### Un camp d'entraînement au numérique dans l'agriculture

Cette abondance de solutions soulève d'autres questions... Comment savoir comment s'y prendre ? Quels nouveaux produits proposer ? Comment savoir si cela va marcher ? Combien cela coûte-t-il ? Vous souhaitez en savoir plus sur ce que le numérique peut apporter à votre exploitation ou comprendre la transformation numérique ? Vous voulez développer un nouveau produit ? Le Digital Boostcamp Agriculture vous accompagne dans votre réflexion, dès le 6 novembre 2018, à Namur.

Plus d'infos

<http://www.digitalboostcamp.be/agriculture>

## Le référentiel « Vers un système alimentaire durable en Wallonie » : le consensus plutôt que la radicalité. Wait and see...

Martin Biernaux, Responsable de projet — Recherche Service Promotion de la Santé de Solidaris

Cela fait longtemps que Solidaris milite pour la mise en place d'une politique transversale et intégrée de l'alimentation. C'est-à-dire une politique qui prenne en considération à la fois les dimensions environnementale, économique, sociale et sanitaire de l'alimentation, et qui soit conçue en articulant les différents niveaux de pouvoir, du niveau local au niveau européen, voire mondial. Il s'agit de ne plus faire peser la responsabilité sur les seuls comportements individuels, mais également sur l'environnement de santé de l'individu, à savoir le système alimentaire dans son ensemble.

La mise en place d'une telle politique, fondée sur une approche systémique de l'alimentation, nécessite donc de décloisonner les secteurs, de sortir de la politique en silos, de rassembler et de consulter les différents acteurs du système alimentaire... C'est justement ce que le référentiel wallon avait l'ambition de faire ! J'ai donc, volontiers, pris part aux travaux de coconstruction avec, comme objectif, la mise en avant des enjeux de santé et la lutte contre les inégalités sociales.

### Une approche très (trop ?) inclusive

L'approche basée sur la coconstruction est la bonne. Le choix a été fait de convier de nombreux secteurs, conformément à la vision à 360° de l'alimentation. Les initiateurs de la démarche ont également décidé d'inclure divers acteurs économiques, des plus alternatifs aux plus conventionnels... qui s'inscrivent dans le modèle agro-industriel.

Cela peut paraître étrange, étant donné que l'objectif de l'exercice est de proposer un plan de transition vers un système alimentaire durable, basé sur une production plus locale, plus rémunératrice du producteur, plus respectueuse de l'environnement, de la santé et du bien-être animal, remettant fondamentalement en cause le système agro-industriel qui domine actuellement. Néanmoins, l'inclusion d'une telle diversité d'acteurs promet d'arriver un à consensus plus large, d'emmener tout le monde sur le chemin de cette transition. En corollaire, le processus risque d'aboutir à moins de radicalité, à un plan plus édulcoré, à des mesures plus timides.

Et c'est un peu ce qui s'est passé lors des travaux préparatoires du référentiel, qui n'est pas pour autant dépourvu de qualités. Nous avons en effet pu observer la posture très défensive des acteurs industriels, de

la grande distribution et de l'agriculture conventionnelle. Mais l'exercice a été instructif, car il a permis de cerner leurs intérêts, mais également de mieux comprendre leur réalité, leurs contraintes, les efforts déjà entrepris...

L'administration s'est attelée à rapprocher les points de vue et à décriper certains débats. Comme pour tout travail de coconstruction, et qui plus est avec des points de vue souvent antagonistes, il faut y consacrer beaucoup de temps et d'énergie. À l'issue des travaux, je ne pense pas qu'une vision commune de ce que doit devenir notre système alimentaire soit réellement acquise. Tout le monde ne met pas la même chose derrière de mêmes notions, telles que la responsabilité de l'individu et sa liberté présumée de choix, la responsabilité sociétale, la performance économique, la résilience ou la notion de durabilité elle-même !

### La difficulté de transformer l'essai

Au final, les travaux ont abouti à un plan qui tient bien compte des différentes dimensions de l'alimentation. Il couvre un spectre plutôt exhaustif de compétences et propose un large panel de mesures, parfois ambitieuses, et parfois plus édulcorées pour éviter le veto de l'industrie agroalimentaire principalement, avec la Févia comme fer de lance et sur tous les fronts !

Le plan est donc le fruit d'un consensus. Moins radical qu'on aurait pu l'espérer, ses objectifs sont néanmoins ambitieux et il fait clairement un pas dans la bonne direction. C'est l'appropriation, par les différents acteurs du système alimentaire, les différents représentants des politiques et pouvoirs publics, qui nous dira, à l'avenir, si ce plan est une réussite. Je suis, à cet égard, assez perplexe face au rôle de lobbyiste dont certains ne se sont jamais départis, même à l'issue de ce travail collectif.

Enfin, les travaux ont été l'occasion de souligner que l'alimentation est particulièrement marquée par les inégalités sociales et qu'une alimentation « responsable » ne dépend pas seulement de l'individu. Certes, il faut informer et éduquer le consommateur, comme le

martèlent les acteurs de l'agro-industrie (et ce n'est pas un hasard). Mais cela ne suffit pas. Attention donc à ce réflexe qui consiste à faire reposer la responsabilité sur les comportements des individus, comme l'a fait le Ministre wallon de l'Environnement et de la Transition écologique, de manière assez déconcertante dans son discours de clôture, s'en remettant un peu trop aux choix du consommateur qui déciderait de tout, au final...

Ce référentiel, que nous soutenons, a fait l'effort de développer une vision globale et systémique de l'alimentation. C'est ce qui en fait sa plus grande richesse. Ce plan se révélera efficace si des efforts sont entrepris dans l'ensemble des champs d'intervention proposés, et non en appliquant quelques mesures isolément, choisies à la carte.



## Venez au Salon Biofach avec Biowallonie les 14 et 15 février 2019 !



Du 13 au 16 février prochain se déroulera la 30<sup>ème</sup> édition du Salon Biofach, à Nuremberg, en Allemagne. Le Salon Biofach n'a plus à faire ses preuves ! Il s'est incontestablement imposé comme LE salon international des produits biologiques. Chaque année, de

nombreux acteurs professionnels s'y retrouvent et analysent ensemble les perspectives de marchés communs. Biofach est l'endroit idéal pour créer des contacts internationaux et positionner son entreprise dans un marché extérieur à nos frontières. 2.962 exposants et 50.200 visiteurs en provenance de 134 pays ont participé à la dernière édition. À côté de son volet commercial, Biofach constitue aussi une grande plateforme mondiale consacrée au savoir et aux informations sur le bio. Plus d'informations sur Biofach et les exposants présents : [www.biofach.de](http://www.biofach.de)

Comme nous l'avions proposé il y a deux ans, Biowallonie, vous propose de visiter ce salon avec une délégation wallonne. Tous les acteurs du secteur bio wallons et bruxellois (producteurs, coopératives, transformateurs, distributeurs, magasins, restaurateurs...) sont invités à y participer. Au cours des trois éditions précédentes, le groupe a pris beaucoup de plaisir et d'intérêt à se rencontrer et l'ambiance était très bonne. La diversité du public, autant sur la diversité des métiers, la vision du bio que sur l'âge et la région des participants, fut très enrichissante pour tous ! Visiter ce salon, avec Biowallonie, permet de rencontrer d'autres acteurs belges et européens, d'échanger sur sa vision de l'agriculture biologique et sur son métier, de découvrir les innovations du secteur bio à l'étranger et d'établir de nouveaux contacts commerciaux. Dans un secteur en plein développement, un des objectifs de la visite est de ramener de nouvelles idées innovantes, pour stimuler la Wallonie vers des filières rentables et pérennes.

En bref, deux journées enrichissantes et une quantité d'idées et de contacts à suivre pour continuer activement à encourager notre secteur.



### Infos pratiques

**Date :** Du jeudi 14 au vendredi 15 février 2019

**Prix :** 250 € (en chambre double) ou 300 € (en chambre simple) comprenant le trajet jusqu'à Nuremberg, le logement à l'hôtel le jeudi 14 février et l'entrée au Salon les 14 et 15 février. Ne comprend pas les repas de midi et du soir.

**Intéressé ?** Contactez Mélanie Maillieux au 0483/10.74.55 ou par [melanie.maillieux@biowallonie.be](mailto:melanie.maillieux@biowallonie.be) avant le 15 décembre 2018.

**Attention, le nombre de places est limité et elles partent vite !**

## Séances de conversion bio **phytolicence**

**Vous vous posez des questions sur la conversion au bio ? Ces séances sont faites pour vous !**

Comment se lancer en bio ? Est-ce le bon choix pour ma ferme ? Vous connaissez certainement des producteurs conventionnels qui se posent cette question. Pour les accompagner dans leur réflexion, Biowallonie invite les agriculteurs à venir à une séance d'informations de deux heures pour s'informer sur les modalités pratiques de la conversion bio. Cette formation détaillera les grands principes de la réglementation bio, ainsi qu'une explication sur les aides financières disponibles à l'installation. En bonus, les participants recevront les toutes dernières informations concernant les débouchés actuels en agriculture biologique et une présentation des filières existantes. Pour les séances en ferme, c'est aussi l'occasion d'écouter le témoignage de notre hôte et de visiter la ferme. Ces formations sont compatibles avec la phytolicence P1 et P2 ; prenez vos cartes d'identité si vous êtes concerné.

Concernant les questions de terrain, les agriculteurs seront réorientés vers l'un des conseillers techniques de Biowallonie pour un suivi individuel.



### Infos pratiques

**Pour qui ?** Tous les agriculteurs intéressés par la production bio

**Quand et où ?** Dernier lundi du mois / tous les deux mois

- **4 septembre** de 10 à 13 h  
Rue du Séminaire 22 – 5000 Namur
- **2 octobre** de 13 h 30 à 16 h 30,  
chez Michael Hennes, Zum Weberbach, 17 – 4770 Herresbach
- **9 octobre** de 13 h 30 à 16 h 30, chez De Changy rue Via, 6 – 4218 Couthuin
- **11 octobre** de 13 h 30 à 16 h 30,  
chez Robert Lisart, rue Quenestine 16 à Rebecq
- **12 octobre** de 13 h 30 à 16 h 30,  
chez les de Wouters, Ferme de la Grange, Grange 2, à Anhée
- **11 décembre** de 10 à 13 h  
Rue du Séminaire 22 – 5000 Namur

**PAF :** gratuit

**Inscription souhaitée :** 2 jours ouvrables avant la séance

**Informations et contacts :** 081/281.010 ou [info@biowallonie.be](mailto:info@biowallonie.be)

### Journée de démonstration de travail du sol

Patrick Silvestre, Biowallonie

- Déchaumage
  - LABOUR « AGRONOMIQUE »
- Formation phytolice (P1, P2, P3) **phytolice**

#### Déchaumage

Le déchaumage est un poste à ne pas négliger. Car il fait partie de la lutte préventive contre les adventices en culture et limite l'évapotranspiration. Il prépare un nouveau semis, la destruction de couverts...

#### Le labour « agronomique »

À l'heure où la technique du labour fait couler beaucoup d'encre, elle présente pourtant plusieurs intérêts en agriculture biologique.

Mais il ne s'agit pas de n'importe quel labour !

La puissance des tracteurs et la correction d'un défaut de labour, sans changer le réglage de la charrue, occasionnent souvent des labours trop profonds.

Cette démonstration sera l'occasion de montrer comment régler une charrue classique à moins de 20 cm.

Différentes marques de charrues de type « agronomique » seront également au travail.

Ce type de matériel permet un labour à faible profondeur (10 à 20 cm). Un déflecteur, à la place du peloir, permet une répartition verticale de la matière organique.

En agriculture biologique, la maîtrise des adventices commence déjà au moment du travail du sol.

Un bon réglage et une bonne conduite sont de rigueur.

Dans la rotation, le labour et le non-labour peuvent être combinés pour mieux maîtriser les diverses adventices (vulpin et brome des champs, ray-grass...).

**Quand :** le 25 septembre 2018

**Lieu :** sur l'exploitation de Ferdinand et Christophe Jolly, à 1461 Haut-Ittre (emplacement de la parcelle à confirmer)

**Horaire :** de 10 h à 18 h, comme suit

- 10 h - 10 h 30 : introduction + un peu de théorie
- 10 h 30 - 12 h : démonstration de déchaumage
- 12 h - 13 h 30 : restauration + bar BIO sur le site
- 13 h 30 - 14 h : comment régler sa charrue ?
- 14 h - 18 h : démonstrations de labour « agronomique »

**Entrée gratuite**

INSCRIPTION VIVEMENT SOUHAITÉE

**Contact :** Biowallonie, 081/28 10 10, [info@biowallonie.be](mailto:info@biowallonie.be)



**Ardenne Bio**

*Rejoignez PQA, une coopérative d'éleveurs de porcs gérée par ses producteurs.*

- Fournit un suivi et un soutien aux éleveurs.
- Garantit un débouché pour tous vos porcs.
- Respecte tous les aspects du bien-être animal : du chargement à l'abattage.

**PORC • QUALITÉ**  
**Ardenne**  
P.Q.A.

Avenue de Norvège, 14  
B-4960 Malmedy

T. 080 77 03 72  
F. 080 77 03 23

[info@pqa.be](mailto:info@pqa.be)  
[www.pqa.be](http://www.pqa.be)





Vous pouvez retrouver ces livres à

La librairie de Nature & Progrès,  
rue de Dave, 520 à Jambes  
entre 8h30 et 16h, le vendredi jusqu'à 16h.

Soit en les commandant par fax :  
+32(0)81/310.306

Soit par Internet : [www.docverte.be](http://www.docverte.be)



## LE VIN BIO

### Une démarche, un plaisir

Auteur : Jean-Marc Carité  
Éditeur : La Plage  
Pages : 157 • Prix : 27,50 €

Quelles sont les différences entre un vin bio et un vin conventionnel ?

Puisqu'ils s'interdisent d'utiliser des produits chimiques, les bios sont très présents dans leur vigne. Ils la surveillent constamment, travaillent le sol en permanence, vinifient avec respect pour magnifier leurs terroirs.

En comprenant les techniques propres aux viticulteurs bio, on découvre aussi en creux, stupéfaits, certaines pratiques de la viticulture conventionnelle.



## TRAITÉ DE VINIFICATION

### Vins de fruits, raisin, cidre, hydromel

Auteur : Marc De Brouwer  
Éditeur : CEP vdqa  
Pages : 238 • Prix : 20,50 €

Le lecteur trouvera dans cet ouvrage toutes les techniques de vinification, accessibles aux amateurs.



## UNE ANNÉE AU JARDIN AVEC LES MICRO-ORGANISMES EFFICACES

Auteur : Anne Lorch  
Éditeur : Souffle d'Or  
Pages : 239 • Prix : 28,50 €

Le lecteur est ici invité à une promenade guidée d'une année entière au jardin, mois après mois, avec pour escorte une description généreuse de cet univers et des passages importants consacrés à l'emploi des micro-organismes efficaces.

Les bases de la technologie EM et de la culture biologique y sont détaillées et expliquées le plus clairement possible.

Les conseils pratiques, les nouvelles suggestions à l'intention des utilisateurs et les instructions sont faciles à suivre et abondamment illustrés.



## L'HOMÉOPATHIE POUR LES ANIMAUX AUSSI

### 101 cas cliniques vétérinaires en homéopathie

Auteur : Alain Dupont  
Éditeur : Narayana  
Pages : 287 • Prix : 29,00 €

Cet ouvrage intéressera les détenteurs d'animaux (quelle que soit l'espèce) désireux d'utiliser une médecine naturelle. Il intéressera aussi les vétérinaires qui souhaitent élargir leur palette thérapeutique à l'homéopathie, et plus largement, les médecins homéopathes, souvent intrigués par l'homéopathie vétérinaire, car elle donne des arguments imparables face aux détracteurs de l'homéopathie.

# PETITES ANNONCES

## OFFRES

### À VENDRE BALLOTS RUBANÉS

À vendre ballots rubanés, herbe de 1<sup>ère</sup> coupe  
Contact : A. HEINRICHS  
Mail : arno190@hotmail.com  
Tél : 0032(0)474/65.5576

### VEND FOIN BIO

Vend 60 tonnes de foin certifié bio (CERTISYS). Première coupe 2018.  
Magnifique qualité.  
Localisation : Vallée de la basse Semois  
Contact : Xavier SMEKENS  
Tél : 0473/512.621

### À VENDRE : ÉLEVAGE LIMOUSIN BIO

Élevage limousin bio repris au Herd book. À vendre vaches suitées, avec veaux génisses ou taureaux, génisses ou vaches pleines. Vente cause diminution élevage.  
Contact : Guy LOUIS  
Tél : 0032(0)474/68.4670  
Mail : louis.guy@hotmail.com

### VEND MAÏS GRAIN, FOIN + PAILLE ORGE/POIS, MAÏS PLANTE ENTIÈRE

À vendre - Région de Rance/Chimay.  
+ Maïs grain en boule, moulu et concassé (60 boules)  
+ Cubes de foin + paille orge/pois  
+ Disponible fin août : maïs plante entière (précoce)  
Certification ECOCERT.  
Contact : 0489/327.425 (pas de message vocal !)

### DONATION DE SUBSTRATS

La coopérative du Champignon de Bruxelles réalise des cultures biologiques de champignons exotiques. Les substrats utilisés nous sont inutiles en fin de récolte. Nous cherchons donc à les donner aux maraîchers et agriculteurs de la région. Ces substrats sont composés de sciure de bois (feuillus européens) et de mycélium de champignon pouvant servir d'engrais. Ils sont adaptés pour les cultures bio et se présentent en blocs d'environ 2kg, contenus dans des bigbags. Même si ce n'est que ponctuellement, vous nous seriez d'une grande aide si vous acceptiez de prendre des bigbags. Nous cherchons cependant à établir des partenariats pour des venues régulières.

Contact : Dorine VENIER  
Tél : +33 6 48 74 09 24  
Mail : dorine.venier@oniris-nantes.fr

## OFFRES D'EMPLOI

### AIDE POLYVALENTE TRANSFORMATION LAIT + DIVERS

Nous recherchons un(e) collaborateur(trice) pour la transformation des produits laitiers, l'entretien de l'atelier, la vente et diverses tâches. Les compétences attendues ? Dynamisme, esprit d'initiative, polyvalence, propreté et envie de faire...  
Contact : La Ferme du Buis, Pierre et Véronique COSSEMENT-MONNART  
Mail : pierre.cossement@belgacom.net

### COORDINATRICE TEUR DDH

Début des Haricots engage une Coordinatrice.teur DDH au sein du projet « BoerenBruxselPaysans » - temps partiel (3/4 ETP)  
Plus d'infos : <http://www.grainesdepaysans.be/fr/offre-demploi-coordination-gdp>  
Contact : Début des Haricots  
Mail : emploi.gdp@haricots.org

### RECHERCHE UN(E) DIRECTEUR(ICE) FINANCIER

Pour continuer son développement, la Ferme de Froidefontaine recherche une personne capable d'assurer la gestion et le développement de son modèle financier, ainsi que celui des entrepreneurs.e.s accueilli.e.s en son sein. Clôture des candidatures : 16 septembre.  
Contact : Pierre VAN STEENBERGHE  
Mail : pierre@froidefontaine.be

### CHERCHE OUVRIER(ÈRE) AGRICOLE À MI-TEMPS

Cherche ouvrier(ère) agricole à mi-temps pour ferme bio en culture et commerce.  
Permis G et polyvalence demandés.  
Contact : 056/331272 ou C.V. à [info@laroussellerie.be](mailto:info@laroussellerie.be)

### BINAGE DES CHICORÉES

Agriculteur bio à Herquegies, nous sommes en recherche de main-d'œuvre afin de biner les chicorées.  
Contact : Vincent RENARD  
Tél : 0032(0)499/11.49.21  
Mail : nathaliedelcroix@yahoo.fr



## DEMANDES

### CHERCHE PAILLE EN ANDAINS OU EN BOULES

Région Philippeville-Doische-Couvain. Possibilité d'échange avec enrubanné Sencier N°4.  
Contact : Jean-Marc GROUX  
Tél : 0495/52.1970

### CHERCHE PRÉFANÉS

Recherche préfanés (région de Waremme)  
Contact : Cédric SACCONI  
Tél : 0032(0)498/38.12.49

### RECHERCHE CONTRAT D'APPRENTISSAGE

Mathieu, 17 ans 1/2, Belge. Recherche un employeur pour ma 2<sup>e</sup> année d'apprentissage. Je viens d'obtenir ma qualification d'éleveur avec distinction. Pour plus de renseignements, copie du diplôme... n'hésitez pas à me contacter.  
Nom : FAUCHE  
Prénom : Mathieu  
Mail : vivandieresuisse@msn.com  
Tél : 0497/905.447

### CHERCHE SAINFOIN

Cherche sainfoin en ballots (foin ou préfané).  
Ou cherche agriculteur ayant quelques ha de terre calcaire pour en cultiver en interculture.  
Nom : HAUSSE  
Prénom : Michel  
Mail : chevrefeuilles@gmail.com  
Tél : 0476/975.712

### RECHERCHE TRACTEUR INTERNATIONAL SÉRIE 624 OU 724

Pour pièces !  
Région Rance/Chimay, idéalement.  
Contact : 0489/327.425 (pas de message vocal !)

### RECHERCHE PRODUCTEUR DE LÉGUMES

Je recherche un producteur maraîcher bio (tomates, pommes de terre, potiron, potimarron etc.) de préférence en Ardenne luxembourgeoise ou limitrophe.  
Contact : Jean BEGON  
Mail : b.w.farm@outlook.com

### RECHERCHE PRODUCTEUR DE LAIT DE VACHE

Recherche un producteur laitier (vaches) pour fourniture de lait en petite quantité en Ardenne luxembourgeoise.  
Contact : Jean BEGON  
Mail : b.w.farm@outlook.com

**Vous souhaitez intégrer  
une annonce pour une offre de :**

produit • matériel • service ou autre • demande •  
recherche de quelque chose lié à votre activité bio

**N'hésitez pas à nous l'envoyer  
GRATUITEMENT par e-mail :**

[info@biowallonie.be](mailto:info@biowallonie.be)

Les petites annonces sont également régulièrement postées  
sur notre nouveau site Internet : [www.biowallonie.be](http://www.biowallonie.be)

Fruit d'une espèce de piment doux, ce légume est consommé cru ou cuit.

La plantation s'effectue en mai, en plein champ, et lorsque les gelées ne sont plus à craindre, car c'est une plante qui adore la chaleur et une terre riche en humus. La récolte se fera de juillet à novembre. Extrêmement riche en vitamine C, c'est également une bonne source de provitamine A. Le poivron est riche en fibres : aux personnes fragiles des intestins, on recommandera de le manger cuit et pelé.

Il s'emploie toujours épépiné et peut être farci de hachis. On le retrouve dans des recettes très connues comme la piperade, la ratatouille, le gaspacho. Mais il constitue un délicieux accompagnement coloré pour les plats.

Les poivrons se conservent entiers, pendant une semaine, dans le bac à légumes du réfrigérateur ou crus, au congélateur.



## Burger de légumes à l'italienne et duo de sauces dip

4 personnes | 60 min

### INGRÉDIENTS

#### LE BURGER

- 1 poignée d'épinards frais
- 2 œufs
- 100 g de carottes bio
- 1 oignon
- 1 courgette bio
- 400 g de lentilles vertes
- 1 poignée de feuilles de basilic frais
- épices au choix (ici, épices italiennes)
- 4 pains burger
- tomates bio
- laitue bio
- feuilles de parmesan

#### TAPENADE D'ARTICHAUT (dans le burger)

- 1 artichaut bio (ou un bocal de fonds d'artichauts, si vous voulez gagner du temps)
- 1/2 gousse d'ail
- 150 g de fromage blanc
- 30 g de parmesan râpé
- jus de 1/2 citron bio
- 1 poignée de persil bio
- poivre et sel

#### PESTO DE BASILIC (accompagnement)

- 150 g de basilic
- 30 de pignons de pin (fonctionne aussi très bien avec des graines de tournesol)
- 1/2 gousse d'ail
- 50 ml d'huile d'olive
- 30 g de parmesan râpé
- 1 cc de crème d'amande
- sel-poivre

#### POIVRONADE (accompagnement)

- 1 poivron rouge
- 1/2 gousse d'ail
- 20 de noix de cajou
- 1 cuillère à café d'huile d'olive
- 50 g de yaourt nature
- 50 g de feta
- sel-poivre

### INSTRUCTIONS

#### LE BURGER

1. Râper carottes et courgette.
2. Hacher l'oignon et le basilic.
3. Cuire les lentilles ; les égoutter.
4. Mélanger tous les ingrédients dans un grand plat (carottes et courgette râpées, oignons, œufs, basilic haché et épices).
5. Former 4 petites boules de pâte avec le mélange et l'aplatir légèrement pour former un petit burger.
6. Cuire les burgers dans une poêle, dans un fond d'huile d'olive (démarrer à feu vif et redescendre à feu doux ensuite). Retourner la galette une fois que celle-ci est dorée.

#### LE PESTO DE BASILIC

Mélanger tous les ingrédients dans un blender et rajouter de l'huile d'olive, si nécessaire.

#### LA TAPENADE D'ARTICHAUT

1. Cuire l'artichaut en entier (20 min dans un autocuiseur, mais 45 min dans de l'eau bouillante), le laisser refroidir et ôter délicatement les feuilles et le foin. Garder le cœur et le recouvrir d'huile d'olive pour le laisser s'imprégner.
2. Mélanger tous les ingrédients dans un blender, rajouter de l'huile d'olive, si nécessaire.

#### POIVRONADE

1. Cuire le poivron au four (40 min à 180 °C) et l'éplucher en partie (une bande sur 2).
2. Mélanger tous les ingrédients dans un blender, rajouter de l'huile d'olive, si nécessaire.

#### DRESSAGE

1. Réchauffer les pains burger au four 2 min à 180 °C.
2. Dresser le burger comme suit (de bas en haut) :
  1. pain
  2. tapenade d'artichaut
  3. burger de légumes
  4. feuilles de parmesan
  5. laitue et tranches de tomate
  6. chapeau du pain burger tartiné d'un peu de tapenade d'artichaut.
3. Présenter le burger accompagné d'une petite salade (carottes, betteraves, jeunes pousses agrémentées d'une simple vinaigrette huile de colza-citron-sel-poivre), de quelques crudités « à tremper » et du duo de sauces dip (pour remplacer les traditionnelles frites-mayo).



**B**IOWALLONIE

---

Le bio aujourd'hui & demain

Biowallonie, la cellule  
d'encadrement du secteur bio.

[www.biowallonie.be](http://www.biowallonie.be)