

DIVERSIFIER LA SELECTION VARIETALE EN BIO



UN ATOUT POUR DES SYSTEMES ALIMENTAIRES ROBUSTES

Quels enjeux tout au long des filières de grandes cultures ?

Diversifier la sélection variétale en bio, un atout pour des systèmes alimentaires résilients

Quels enjeux tout au long des filières de grandes cultures ?

Paris, le 11 mars 2025

Développer la diversité cultivée fait partie des leviers pour faire face aux effets du changement climatique. L'objet de cette journée est de présenter et discuter les avancées du projet Biodiv et les perspectives de modèles innovants de sélection et de choix des semences en bio, source de diversité et de santé dans nos assiettes.

Une journée organisée par Union Bio Semences et ses partenaires :



Dans le cadre du projet BIODIV, qui a reçu l'appui financier de l'AESN :

Projet Biodiv



Biodiv est un projet de 3 ans (2022 à 2024) visant à soutenir la création et le développement de variétés adaptées à l'agriculture biologique dans un contexte de changement climatique.

Pour les partenaires 100% bio de Biodiv (UBS, COCEBI, BIOCER, Sélect'ORVILLIERS), la diversité est la clef pour une production bio stable et répondant aux besoins des filières. Trop peu de variétés sont actuellement adaptées et disponibles pour l'AB. Biodiv donne les moyens d'accélérer la diversification de l'offre en agissant à 3 niveaux : diversité génétique (développement de variétés et populations hétérogènes), diversité des variétés (modes de sélection variés, offre diversifiée, culture en mélange), diversité des espèces (dans l'assoulement, les rotations, en association).

Union Bio Semences bénéficie par ailleurs de l'appui financier du projet européen LIVESEEDING via sa collaboration avec l'INRAE GQE (Génétique Quantitative et Evolution, Le Moulon) :



Funded by the European Union, the Swiss State Secretariat for Education, Research and Innovation (SERI) and UK Research and Innovation (UKRI). Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or REA, nor SERI or UKRI.



UK Research and Innovation

Liveseeding est un projet européen de recherche-action d'une durée de 4 ans (2022 à 2026) qui vise à promouvoir le développement des semences et de la sélection variétale biologiques, pour une transition vers des systèmes alimentaires locaux plus durables.

PROGRAMME

10h - Ouverture de la Journée (Agence de l'Eau Seine-Normandie, Union Bio Semences)

SEQUENCE 1 : FAIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- Trajectoires hydrologiques du bassin de la Seine : quels effets du changement climatique ?
François Mercier, ARCEAU IdF, Cellule « Transfert des connaissances » du PIREN Seine
- Quels leviers pour l'adaptation de l'agriculture et des systèmes agri-alimentaires au changement climatique ? Apport des prospectives.
Caroline Gibert, SOLAGRO
- Vers de nouveaux chemins de sélection en bio pour s'adapter et faire face aux aléas.
Vincent Lefèvre, agriculteur, Union Bio Semences

SEQUENCE 2 : SELECTIONNER EN AB, POUR L'AB ?

- Un contexte qui offre de nouvelles perspectives.
Laurence Fontaine, pour UBS
- Sélectionner des variétés (lignées) de blé tendre pour l'AB. 25 ans d'expérience à l'INRAE.
Bernard Rolland, INRAE IGEPP - Noémie Besserve, InterBio Bretagne
- Variétés bio et biodynamiques, facteur de stabilité dans un environnement variable.
Benedikt Haug, BIOSAAT
- Innover pour des systèmes de culture et filières régionales : la création variétale 100% bio de SELECT-Orvilliers.
Adrien Pelletier, agriculteur, SELECT-Orvilliers

12h15 – Présentation et dégustation de pains bio

12h30 à 14h - Déjeuner

SEQUENCE 3 : AJOUTER DE LA DIVERSITE GENETIQUE DANS LA SELECTION

- Contexte - Quels atouts de la diversité génétique pour l'AB ? Le point sur la recherche.
Jérôme Enjalbert, INRAE GQE
- Sélection à la ferme de populations diversifiées de blé bio : l'expérience d'UBS.
Isabelle Goldringer, INRAE GQE - Vincent Lefèvre, agriculteur, COCEBI – Jean-Pierre Bouchet, agriculteur, BIOCER – Estelle Serpolay, pour UBS
- Programme de sélection multi-acteur de Populations Evolutives Pré-Sélectionnées (PEPS) d'avoine pour la floconnerie.
Emma Flipon, D'une Graine aux Autres – Emma Del Rey, COCEBI. En collaboration avec CERECO.

SEQUENCE 4 : ORGANISER LES FILIERES POUR PLUS DE DIVERSITE DE L'ASSIETTE AU CHAMP

- La filière à l'épreuve des réalités biologiques.
Emmanuel Antoine, Graines de Liberté
- Quelles semences bio pour demain, quelles organisations des filières ? Le témoignage de BIOCOOP.
Ronan Lafrogne et Stéphane Durant, BIOCOOP
- Questionnements autour des semences ; le point de vue de transformateurs.
Arnaud Sorin, FORICHER. Lucie André, ECOTONE.
- Débat avec la salle

16h50 – Conclusions de la journée

CONTENU DU LIVRET PARTICIPANTS

Table des matières

| | |
|---|----|
| LISTE DES PARTICIPANTS..... | 1 |
| PRESENTATION DES STRUCTURES INTERVENANTES..... | 4 |
| POUR MIEUX COMPRENDRE : QUELQUES ELEMENTS DE CONNAISSANCE | 10 |
| MHB et Variétés Biologiques : le règlement européen bio favorise la diversité | 10 |
| Sélectionner des variétés en AB / pour l'AB : variabilité des situations..... | 11 |
| Intérêt de la diversité génétique au sein de la parcelle pour l'AB..... | 12 |
| Variétés et gradient de diversité..... | 13 |
| Les CCP, une forme de population qui peut être notifiée en MHB | 14 |
| Les CCP Ubios : objectifs, croisements, multiplication, observations | 14 |

LISTE DES PARTICIPANTS

| Nom | Prénom | Structure |
|----------------------------|--------------|---------------------------------------|
| ALLAIN | Sophie | INRAE |
| ALLAIS | Jérôme | CORAB |
| ANDRE | Lucie | Ecotone |
| ANTOINE | Emmanuel | Graines de Liberté - Hadoù ar Frankiz |
| BÉGUIER | Vincent | Agri-Obtentions |
| BESSERVE | Noémie | Inter Bio Bretagne |
| BICHON | Diane | MASA-DGAL |
| BONTEMPS | Helene | VIVESCIA |
| BORGET | Raphaëlle | NGPA |
| BOURGEOIS | Eliott | Agri Cps |
| BRIDONNEAU | Simon | RSP/TRITICUM |
| BRONDEL | Adrien | biocoop |
| BRUCKERT | Adrien | BIOAGRI |
| BUSSY | Maxime | Agrof ile |
| CHAMPION | Jean | CA26 |
| CHARLES | Gabrielle | CAN |
| CHARLOTTE | Gossart | Union Bio Semences |
| CHAUTAGNAT | Nadege | PROBIOLOR |
| DE CAUDRON DE COQUERAUMONT | Raphaëlle | INRAE |
| DEL REY | Emma | COCEBI |
| DENEUFBOURG | Christophe | Agri-Obtentions |
| DESFONTAINES | Yves | Notre Pain Demain |
| DESOBLIN | Camille | FERMES BIO |
| DURAND | Stephane | BIOCOOP |
| ECOBICHON | Andréane | CERECO |
| ENJALBERT | Jérôme | INRAE |
| EPPLING | Simon | GAB IdF |
| FEKAIRI | Marie Océane | CREFT-RSP |
| FINDINIER | Didier | Biocer |
| FLIPON | Emma | D'une graine aux autres |
| FONTAINE | Laurence | Union Bio Semences |
| FORST | Emma | INRAE |
| FREI | Nicolas | Agrof'ile |
| GAMÉ | Florian | COCEBI |

| Nom | Prénom | Structure |
|------------|-----------------|---|
| GARNIER | Christelle | Cocebi |
| GIBERT | Caroline | SOLAGRO |
| GIRAUD | Marie | Réseau Semences Paysannes |
| GOFFAUX | Robin | Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité |
| GREEN | Judith | |
| GRIMAUT | Francois-Joseph | |
| HAUG | Benedikt | Biosaat |
| HIDROT | David | CTPS |
| HULMEL | Caroline | SEMAE |
| JEANNE | Lucie | AGRINAT |
| JOUANNEAU | Philippe | Saatbau France |
| LAFROGNE | Ronan | BIOCOOP |
| LANCHAS | Sarah | CoopIDFSud |
| LE BOURHIS | Stéphane | AESN |
| LE GOFF | Jean-Marc | INRAE |
| LE TALLEC | Geoffroy | SEM-PARTNER |
| LECLERCQ | Clémence | CA 59/62 |
| LEFEVRE | Vincent | cocebi |
| MANN | Raphaëlle | TRITICUM |
| MAREST | Anne-Marie | Du grain au pain...Et pas que ! |
| MAREST | Etienne | Du grain au pain...Et pas que ! |
| MERCIER | François | PIREN-Seine |
| NÈGRE | Sylvie | INRAE |
| NIONCEL | Claire | Édition Agri-city |
| NOËL | Reaud | Fermes Bio |
| PAVY | Marion | Eau de Paris |
| PELIGRY | Camille | BIOCER |
| PELLETIER | Adrien | SELECT-Orvilliers |
| PENAUD | Herve | Agri CPS |
| PENAUD | Lilian | Agri CPS |
| PETITJEAN | Elodie | CDA55 |
| PLOTEAU | Alexandre | VEGEPOLYS |
| POLLIER | Anna | Lycée agricole de Neubourg |
| POTTIER | Marc | PROBIOLOR |
| RATIARSON | Jérôme | AESN |
| REVILLON | Jean-Baptiste | AESN |
| ROISIN | Marianne | CA89 |

| Nom | Prénom | Structure |
|------------------|---------------|--|
| ROLLAND | Bernard | INRAE |
| SENGERS | Quentin | Décompactés de l'ABC |
| SERPOLAY | Estelle | Union Bio semences/D'une graine aux autres |
| SERVAES | Julie | GAB IdF |
| SORIN | Arnaud | FORICHER |
| TAMET | Lucie | FOREBio |
| TEIL | Geneviève | INRAE |
| TEISSIER FREMERY | Emeline | SEMAE |
| TREGUIER | Agnès | ARVALIS |
| VALENTIN | Célestin | Eau de Paris |
| VANDEWALLE | Fanny | Bio en HDF |
| VIAUD | Geoffroy | BIOCOOP SA |
| VINCENT | Audrey | ISARA |
| VINCENT | Bastien | Fermes Bio |
| VINCENT | Romaric | Synercoop |
| VOLPOET | Romain | KWS France |

PRESENTATION DES STRUCTURES INTERVENANTES

UNION BIO SEMENCES

Union Bio Semences est la station de semences spécialisée en bio née du regroupement de COCEBI et BIOCER en 2011 et de l'achat de la station de Maisse (91). Les coopératives ont ainsi uni leurs forces pour commercialiser les semences sous la marque Ubios.

Ubios est la première station de semences française, coopérative, à dimension industrielle, spécialisée en bio.

Son implication dans divers programmes de recherche et développement, du local à l'europeen, et l'apport de son expertise dans les instances françaises de gestion des variétés (présence à la CISAB, Commission bio du CTPS-GEVES) en font un acteur incontournable de la semence bio.



<https://unionbiosemences.fr/projet-biodiv/>

Vidéo : Diversité : vers de nouvelles variétés pour l'AB – L'engagement d'UBS et ses partenaires

Webinaire : Populations diversifiées : de nouvelles semences pour l'AB, un projet de sélection bio et à la ferme

PiREN SEINE Transfert – ARCEAU IdF

Le PiREN-Seine est un groupement de recherche créé en 1989, dont l'objectif est de développer une vision d'ensemble du fonctionnement du système formé par le réseau hydrographique de la Seine, son bassin versant et la société humaine qui l'investit.



Le fonctionnement écologique de l'ensemble du système fluvial et sa modélisation, depuis les bactéries jusqu'aux poissons, sont basés sur l'étude fine des processus physiques, chimiques et biologiques des milieux.

Les modèles développés par le PiREN-Seine simulent les variations écologiques et biochimiques de l'hydrosystème, depuis les ruisseaux jusqu'à l'entrée de l'estuaire. Porté par Sorbonne Université et le CNRS, il rassemble des équipes de plusieurs universités, centres de recherches, écoles d'ingénieurs, et des services de recherche des opérateurs concernés. Les travaux sont menés avec la plupart des acteurs publics ou privés de la gestion de l'eau dans le bassin Seine-Normandie.

Le PiREN-Seine dispose d'une cellule de transfert des connaissances portée par l'association ARCEAU IdF. Crée en avril 2013 par des grandes collectivités de la région et par des laboratoires de recherche franciliens, ARCEAU IdF est une association « type 1901 », principalement orientée vers la valorisation des recherches, expérimentations et actions innovantes dans le domaine de l'eau. Unique dans sa structure, l'association constitue un lieu de débat pluraliste, créant du lien entre scientifiques, praticiens des services et élus du territoire.

ARCEAU IdF est un outil de mise en réseau qui ambitionne de fédérer l'ensemble des acteurs ayant partie liée avec l'eau et encourage les actions transversales et multi-échelles. Toutes les thématiques concernant l'eau sont dans notre champ d'action comme, par exemple, l'aménagement du territoire

en liaison avec l'aménagement des bassins, les conséquences de l'émergence des nouveaux polluants, les risques naturels et les phénomènes climatiques, etc.

<https://piren-seine.fr/publications>

https://piren-seine.fr/publications/fiches_4_pages/hydrologie_du_bassin_de_la_seine_en_quelques_chiffres_cles

https://piren-seine.fr/rapports/rapport_de_synthese/rapports_de_phase_8/trajectoires_hydrologiques_passee_presente_et

SOLAGRO

Solagro une entreprise associative qui accompagne les transitions agroécologiques, énergétiques, climatiques et alimentaires depuis plus de 40 ans, basée à Toulouse et à Lyon. <https://solagro.org/index.php>



Notre objectif est de **promouvoir les pratiques et les techniques qui contribuent à la gestion durable et solidaire des ressources naturelles** par une approche systémique et une vision à long terme. Nos activités couvrent **faire en accompagnant** les acteurs (agriculteurs, collectivités, industries agro-alimentaires) ; **partager les connaissances**, par la formation et l'information ; et **développer de nouveaux savoir-faire** par la recherche, l'innovation et la prospective.

Pour animer le débat public et partager les savoirs, Solagro a créé et anime des plateformes en libre accès : www.osez-agroecologie.org, www.herbea.org, www.canari-france.fr.... et met à disposition des outils d'animation collective.

Liens vers les travaux Afterres 2050 – Biodiversité :

- Brochure : https://solagro.org/medias/publications/f124_afterres2050_biodiversite.pdf
- Webinaire table-ronde : <https://afterres2050.solagro.org/2022/11/afterres2050biodiversite/>
- Article de vulgarisation d'Afterres 2050 : <https://elevages-et-sante.le-nouveau-praticien-veterinaire.org/articles/npvelsa/abs/2023/02/npvelsa240003/npvelsa240003.html>

Outil ClimaDiagAgri : <https://climadiag-agriculture.fr/>

INRAE IGEPP Rennes (Institut de Génétique, Environnement et Protection des Plantes)



L'IGEPP, Institut de Génétique, Environnement et Protection des Plantes, est une unité mixte de recherche (UMR) répondant à des enjeux sociétaux importants en agronomie, pour une agriculture plus économique en engrains et en pesticides, préservant et utilisant la biodiversité.

<https://igepp.rennes.hub.inrae.fr/equipes-de-recherche/mvi-materiel-vegetal-innovant>

INTERBIO BRETAGNE

INTERBIO Bretagne (IBB) est une association loi 1901 à caractère interprofessionnel. C'est le **réseau d'entreprises et d'acteurs bio et bretons**. Elle contribue au développement de la filière Agriculture Biologique et de ses emplois pour préserver la santé des Humains de la planète.



Ouverte à tous les acteurs de la filière Bio en Bretagne, ses membres font partie de 6 collèges : production, préparation, distribution, prestation de services, chambres consulaires et consommation.

Ainsi, INTERBIO Bretagne met en œuvre des actions s'inscrivant dans les **3 pôles de missions de l'association** :

- **Promouvoir l'Agriculture Biologique**

INTERBIO Bretagne **communique et valorise les produits et les acteurs Bio bretons**, à la fois en direction des professionnels et des consommateurs. Cette communication se réalise par les missions d'évènements et de communication numérique.

- **Animer les filières biologiques, les accompagner dans leur développement et leurs innovations**

L'animation et le développement des filières sont au cœur des missions d'INTERBIO Bretagne. Elle offre aux acteurs de la filière Bio des espaces d'information, de dialogue, de construction de projets sur l'ensemble des sujets qui les préoccupent. L'intégration des acteurs de la recherche dans ses discussions est essentielle au développement des filières et à leur innovation pour s'adapter au marché. Ainsi, INTERBIO Bretagne réalise la coordination du programme régional de recherche-expérimentation en Agriculture Biologique.

- **Contribuer à la transition alimentaire**

INTERBIO Bretagne **accompagne les acteurs de la restauration collective bio** et participe à la labellisation Territoire BIO Engagé et Etablissement BIO Engagé. En parallèle, IBB participe au développement et à la promotion de Be Reizh, le label des produits alimentaires bio et bretons qu'elle a créé en 2016. Enfin, IBB mène des actions afin de communiquer sur l'alimentation bio et ses aménités positives.

Liens web filières GWASTELL et blé bio Terres de Sources :

- ✓ [Filière biscuiterie Gwastell : rencontre des partenaires](#)
- ✓ [Gwastell : Fiche variété blé Gwastell](#)
- ✓ [Blé bio TDS : lancement de la filière](#)
- ✓ [Blé bio TDS : point sur les récoltes 2022](#)

BIOSAAT (BIOSELECTA)

<https://www.bioselecta.org/>

Site en allemand : <https://biosaat.eu/>



Bioslecta, le portail de la sélection biodynamique des céréales

Depuis plus d'une génération, des variétés de céréales destinées à l'agriculture biologique sont cultivées sur des fermes biodynamiques dans le cadre de diverses initiatives. Il existe désormais une large gamme de variétés qui poussent en bonne santé dans les conditions de l'agriculture biologique, produisent de la qualité de manière fiable et obtiennent des résultats satisfaisants pour les agriculteurs et les transformateurs.

Les avantages des variétés de sélection biologique : des variétés cultivées en bio depuis leur création jusqu'au champ !

- Une meilleure adaptation à la disponibilité des nutriments dans les conditions de l'agriculture biologique.
- Une attention particulière portée aux qualités nutritionnelles.
- Une résistance aux parasites et maladies.
- Une amélioration de la lutte adventices et augmentation du rendement en paille.
- Une contribution à la résilience et à la diversité de l'agriculture dans son ensemble.
- Une indépendance vis à vis des multinationales.
- Les variétés de sélection biologique et bio-dynamique sont sans brevet ni génie génétique.

Le site bioselecta.org donne un aperçu des variétés qui sont aujourd'hui disponibles grâce aux initiatives de sélection de :

- Forschung Züchtung Dottenfelderhof (FZD)
- Getreide Züchtung Peter Kunz (GZPK)
- Getreide Züchtungs Forschung Darzau (Cultivari)
- Keyserlingk Institut
- Saatzucht EbnerHof

SELECT'ORVILLIERS - Projet de création variétale de blé tendre 100% BIO en France



<https://www.select-orvilliers.fr/>



100% bio de la fourche à la fourchette

- ✓ Projet unique en France
- ✓ Améliorer les performances en termes de rendement, de captation de carbone mais aussi de résistance aux maladies
- ✓ Adaptation de la sélection aux critères technologiques de panification au levain naturel
- ✓ Une filière à développer avec une chaîne valeur et une CVBio pour financer la R&D

Un projet d'amélioration des plantes innovant dans la durée

- ✓ Sélection en conditions de systèmes innovants de la Bio avec plantes de services et en systèmes agroforestiers.
- ✓ 12 années pour créer une nouvelle lignée pure de blé tendre.
- ✓ Un nouveau cadre réglementaire à explorer : les variétés biologiques et le test de panification au levain



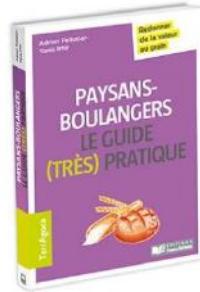
Chiffres clés

- ✓ 2023 : Notification du 1^{er} MHB Français, intégré pour R25 au sein du réseau national de criblage variétal EXPEBIO
- ✓ Environ 200 croisements par an
- ✓ 2025 : Une plateforme de 500 microparcelles et 7000 lignes épis
- ✓ Un test meunerie-boulangerie de 10 variétés par an
- ✓ Un partenariat technique avec Agri-obtentions et un relationnel fort avec le GEVES, le CTPS

Adrien Pelletier



Ingénieur EIPURPAN, est installé paysan-boulanger depuis 2012 sur plusieurs sociétés agricoles spécialisées en agriculture biologique. Avec cette vision que l'agriculture de demain sera Bio, les voies d'amélioration sont multiples et nécessaires. L'amélioration des plantes doit répondre à ces enjeux. Auteur du livre « Paysans boulanger, le guide très pratique » et implications diverses dans le domaine de l'agroforesterie et le mouvement national de l'ABC Agriculture Biologique de Conservation des sols.



Administrateur ITAB, membre section CTPS céréales à paille, membre CISAB

INRAE GQE (Génétique Quantitative et Evolution)

<https://moulon.inra.fr/>



L'UMR Génétique Quantitative et Evolution – Le Moulon accueille des chercheurs de plusieurs établissements de recherche et d'enseignement supérieur : INRAE (UMR0320), Université Paris-Saclay, CNRS (UMR8120) et AgroParisTech.

Sa spécificité est de mêler approches expérimentales et théoriques pour produire des connaissances sur la génétique et l'évolution des caractères quantitatifs dans les populations, avec un intérêt particulier pour les plantes cultivées et des finalités en lien avec l'agriculture.

Mobiliser et sélectionner la diversité cultivée intra et inter-spécifique pour un changement systémique vers une agriculture sans pesticide : le projet MOBIDIV <https://mobidiv.hub.inrae.fr/>

D'une Graine aux Autres

D'une graine aux autres est une activité qui a pour mission de développer la biodiversité cultivée de la graine à l'assiette pour accroître l'autonomie semencière des systèmes agricoles, et favoriser leur résilience. Les domaines d'expertise de D'une graine aux autres se déploient principalement dans le champ des semences, et reposent sur trois piliers : la transmission de savoirs et de savoirs faire, l'accompagnement de collectifs et la sélection de populations diversifiées nommées les PEPS



Cultivez la biodiversité !

En savoir plus sur les PEPS : https://liveseed.eu/wp-content/uploads/2021/04/PA56_How-to-create-diversified-variety-mixtures-thanks-to-the-gene-bank-resources.pdf

Réseaux sociaux : [D'une graine aux autres](#)

[Écouter notre podcast](#) [Newsletter](#)



COCEBI

La COCEBI est une coopérative agricole 100% biologique spécialisée dans les métiers du grain.

Coopérative pionnière sur ce marché, nous collectons, transformons et commercialisons depuis plus de 40 ans la production de nos agriculteurs sociétaires. Basés à Nitry, dans l'Yonne, nous nous approvisionnons dans l'ensemble de la Bourgogne ainsi que dans les régions limitrophes.

Graines de Liberté

<https://www.grainesdeliberte.coop/>

De 2018 à 2019, face à la concentration inquiétante du secteur de la semence au plan mondial, Minga et l'Alliance des cuisiniers Slow Food ont décidé d'unir leur effort autour d'une campagne de mobilisation « Graines d'une Bretagne d'avenir ». Elle s'est traduite par la diffusion d'une collection de 12 variétés de populations initiant l'animation de débats locaux. À l'issue de cette campagne, Minga, l'Alliance des cuisiniers slow food et 13 producteurs.trices (maraîchers, céréaliers, paysagistes, pépiniéristes, jardin d'insertion, jardiniers amateurs...) ont constitué l'association Graines de Liberté – Hadoù ar Frankiz pour créer un établissement semencier coopératif en Bretagne.



Le travail de transmission des compétences nécessaires aux producteurs.trices déjà mobilisés ou à venir, fut réalisé grâce à l'implication de "Graines del País", un des rares établissements semenciers biologiques français qui ne propose que des variétés de populations, membre du Réseau Semences Paysannes.

BIOCOOP

Notre réseau de magasins Biocoop a pour objectif de développer l'agriculture biologique dans un esprit d'équité et de coopération.



En partenariat avec les groupements de producteurs, nous créons des filières équitables fondées sur le respect de critères sociaux et écologiques exigeants.

Nous nous engageons sur la transparence de nos activités et la traçabilité de nos approvisionnements.

Présents dans les instances professionnelles, nous veillons à la qualité de l'agriculture biologique.

Nos magasins Biocoop sont des lieux d'échanges et de sensibilisation pour une consom'action responsable.

<https://www.biocoop.fr/>

FORICHER – Les Moulins

<https://www.foricher.com/>



Les voyages pour inspiration. La passion pour moteur. L'exigence pour credo.

Yvon Foricher est meunier diplômé. C'est une tradition familiale depuis 7 générations. En 1997, il crée sa société, initialement entreprise de négoce, destinée à vendre de la farine exclusivement aux artisans boulanger. Aujourd'hui, Yvon Foricher est entouré de près de 90 collaborateurs.

Selon ce meunier intransigeant, la régularité et l'excellence sont indispensables pour sauvegarder ce savoir-faire unique et créer la différence sur un marché en pleine mutation. Proche des boulanger avec lesquels il travaille, il développe une relation qui va bien au-delà de la relation commerciale, s'engage au quotidien, apportant motivation et services, anticipant les besoins.

ECOTONE

Ecotone est un groupe pionnier de l'alimentation biologique et végétale en Europe, engagé dans la préservation de la biodiversité à travers ses marques comme Bjorg, Alter Eco et Bonneterre. Certifié B Corp et entreprise à mission, Ecotone inscrit l'impact environnemental et sociétal au cœur de son modèle, en privilégiant une production fondée sur des ingrédients durables et respectueux de la nature.



Pour en savoir plus : [Biodiversité & Responsabilité – Ecotone](#)

POUR MIEUX COMPRENDRE : QUELQUES ELEMENTS DE CONNAISSANCE

MHB et Variétés Biologiques : le règlement européen bio favorise la diversité

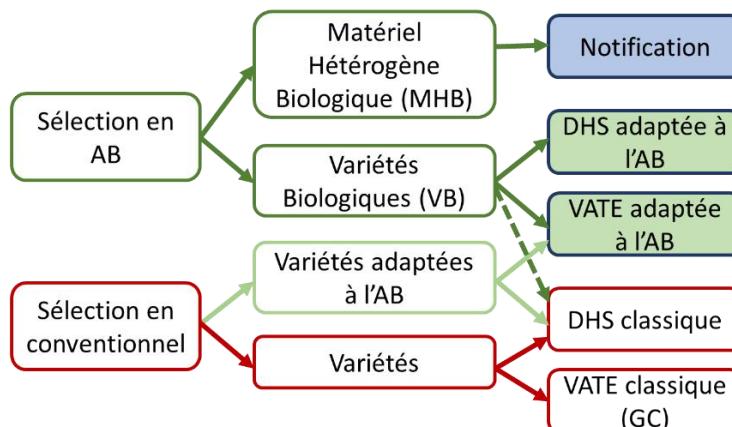
Le [règlement \(UE\) 2018/848](#) relatif à la production biologique comporte un volet conséquent sur les semences, de la sélection à la commercialisation. Les objectifs sont de contribuer au développement d'une offre variétale adaptée aux besoins spécifiques de l'AB et, en particulier, de contribuer à un haut niveau de diversité, par l'utilisation, entre autres, de matériel génétique diversifié tel que le MHB ou les variétés biologiques.

Le **Matériel Hétérogène Biologique (MHB)** est défini par le règlement bio comme « un ensemble végétal d'une espèce donnée caractérisé par une **grande diversité génétique et phénotypique** ». Il est produit en AB. Il ne s'agit pas d'un mélange de variétés, encore moins d'une variété (qui se définit notamment par son aptitude à être reproduite sans changement). Il se caractérise par sa capacité à évoluer et s'adapter aux conditions de culture. De fait, sa nature dynamique ne permet pas son inscription au catalogue, car il ne respecte pas les critères de Distinction, Homogénéité et Stabilité (DHS) qui caractérisent les variétés « classiques » du catalogue. Une notification au GEVES, qui gère la liste des MHB en France pour le ministère de l'Agriculture, permet la procédure de commercialisation des semences.

<https://www.geves.fr/expertises-varietes-semences/agriculture-biologique/materiel-heterogene-biologique/>

Les MHB se distinguent par des caractères phénotypiques et adaptatifs plus variés et spécifiques de certains milieux. Ils présentent une forte diversité intrinsèque et peuvent donc être plus rustiques et résilients. En les resserrant à la ferme plusieurs années, on peut les adapter au terroir et aux pratiques locales, ainsi qu'au changement climatique. L'absence d'homogénéisation permet un développement plus rapide et moins coûteux que celui des variétés DHS.

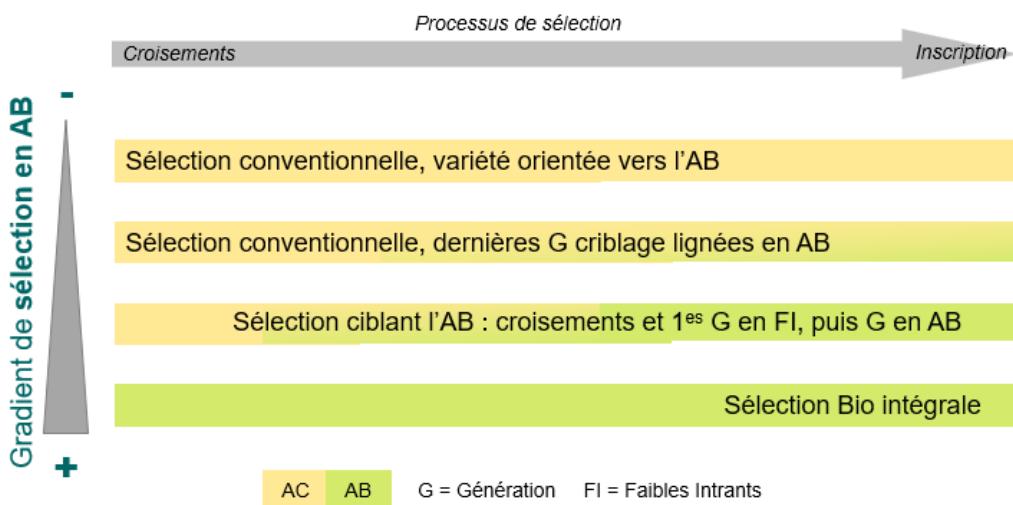
Un premier MHB a été notifié en France l'hiver dernier, le Pop'Orvilliers. Six parents (variétés de pays, variétés des années 1950-60 du Bassin parisien et variétés récentes) ont été croisés en 2015 avec l'appui d'I. Goldringer (Inrae), puis la descendance a été cultivée en bulk (les grains récoltés sont resemés en mélange) par A. Pelletier, agriculteur bio, sur la Ferme d'Orvilliers (28). Les initiatives de sélection de populations diversifiées de blé en cours à Ubios sont susceptibles de donner lieu à de prochaines notifications pour en permettre la commercialisation.



La **Variété Biologique** (littéralement « Variété Biologique adaptée à la production biologique ») se caractérise comme le MHB par « une grande diversité génétique et phénotypique », elle est sélectionnée en bio et, surtout, s'agissant d'une lignée stabilisée elle répond aux critères DHS : elle peut être décrite et distinguée d'une autre (D), elle est suffisamment uniforme dans ses caractères (H) qui sont stables selon les conditions de milieu (S). Un délai de 7 ans est prévu par l'Europe pour en préciser la définition : quel niveau de souplesse possible sur l'homogénéité (H) pour répondre aux conditions d'inscription au catalogue et permettre la diversité génétique recherchée ? Quelle durée de sélection en bio ? Quelles méthodes de sélection admises ? Quelles contraintes sur le choix des parents ? Quelle certification de la démarche ?

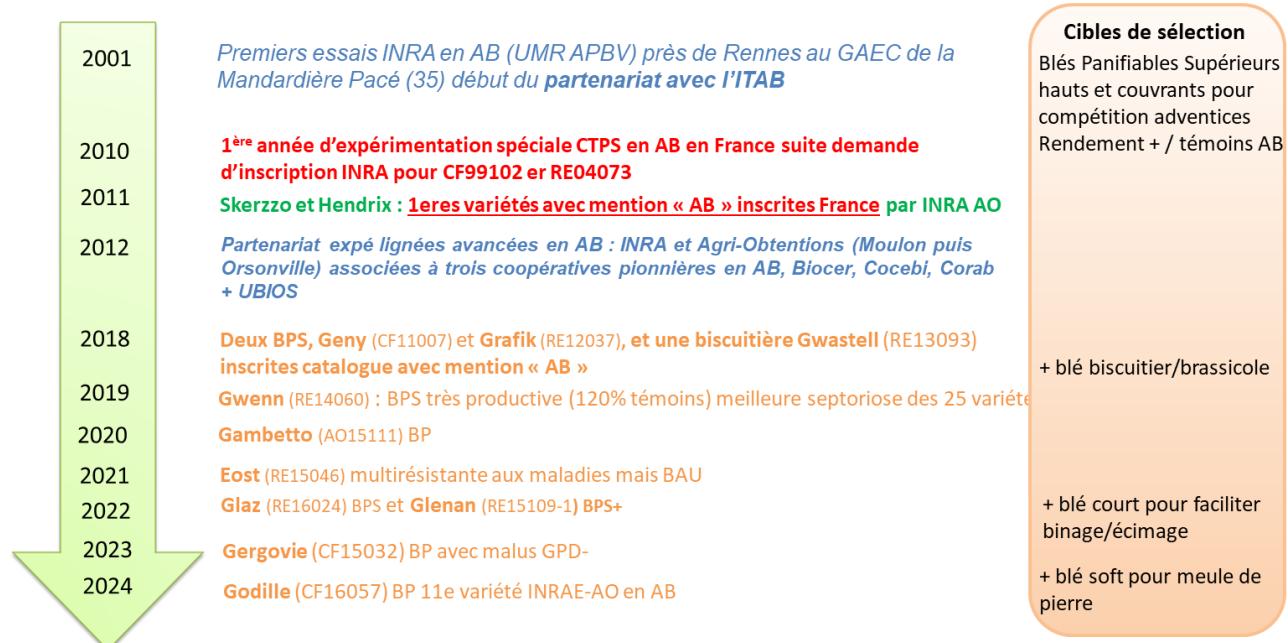
Sélectionner des variétés en AB / pour l'AB : variabilité des situations

Actuellement très peu de variétés utilisées en bio sont intégralement sélectionnées en conditions bio. C'est le cas des lignées issues des programmes de **GZPK** en Suisse ou **FZD** en Allemagne (voir bioselecta.org), ou de la sélection en cours à la **ferme d'Orvilliers** (blé tendre).



L'**INRAE IGEPP** sélectionne depuis 2001 des lignées pour l'AB dès les 1^{ers} croisements, mais les 1^{es} générations de screening se font en pépinière en faibles intrants (FI) -la difficulté étant de gérer le salissement dans des peuplements très clairs-, avant de passer en conditions bAB en essais en génération F7.

Union Bio Semences, COCEBI et BIOCER collaborent avec l'INRAE et Agri Obtentions pour orienter le choix des critères à sélectionner et l'identification des lignées les plus prometteuses. Cette démarche de « **sélection coopérative** » a abouti à l'inscription au catalogue avec la « mention AB » de 12 variétés depuis 2011.



Elles ont été inscrites avec un dispositif d'évaluation spécifique du CTPS, géré par le GEVES, incluant un réseau d'essais VATE (Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale) avec l'évaluation du rendement (notamment) en conditions certifiées AB avec des témoins AB.

<https://www.geves.fr/informations-toutes-especes/un-catalogue-de-varietyes-pour-toutes-les-situations-de-production/agriculture-biologique-et-ctps/>

Intérêt de la diversité génétique au sein de la parcelle pour l'AB

- **Les mélanges de variétés**

Les mélanges bien choisis de variétés, par leur diversité intra-parcelle, peuvent apporter de nombreux bénéfices à la culture tels qu'une résistance accrue aux maladies et aux bioagresseurs, des performances (rendement et qualité) plus stables face à des climats incertains, l'accueil d'une plus grande biodiversité associée. Pour obtenir des mélanges avantageux, il faut assembler des variétés qui présentent des complémentarités dans leurs traits fonctionnels (résistances et morphologies différentes, facilitation...) et qui apportent une diversité de réponses pour des séquences climatiques de façon qu'il y en ait toujours certaines qui soient adaptées et qui puissent compenser les défaillances des autres (plasticité phénotypique).



Exemple : Rouille jaune chez le blé, une variété sensible en pur (à gauche), un mélange 50 % sensible + 50 % résistant (à droite) (de Valavieille-Pope et Goyeau 1995).

Dans une synthèse de la littérature scientifique (méta-analyse) regroupant 33 articles sur 1320 mélanges variétaux de blé, l'avantage en rendement du mélange par rapport à la moyenne des pures est de 2,9 % et dans les conditions de forte pression en maladies, il passe à 6,2 % (Borg et al 2018). Ces dernières années, jusqu'à 20 % des surfaces emblavées en blé en France étaient cultivées avec des mélanges de variétés (ou des populations). Les raisons invoquées sont : moins d'incidence des maladies, une progression plus lente des maladies dans les couverts, moins de risques de contournement, moins d'impacts des maladies, un rattrapage sur les stress précoce, plus de variétés sur la parcelle et sur la ferme, une simplification des semis, de la récolte et du stockage.

- **Les variétés populations issues de sélection participative**

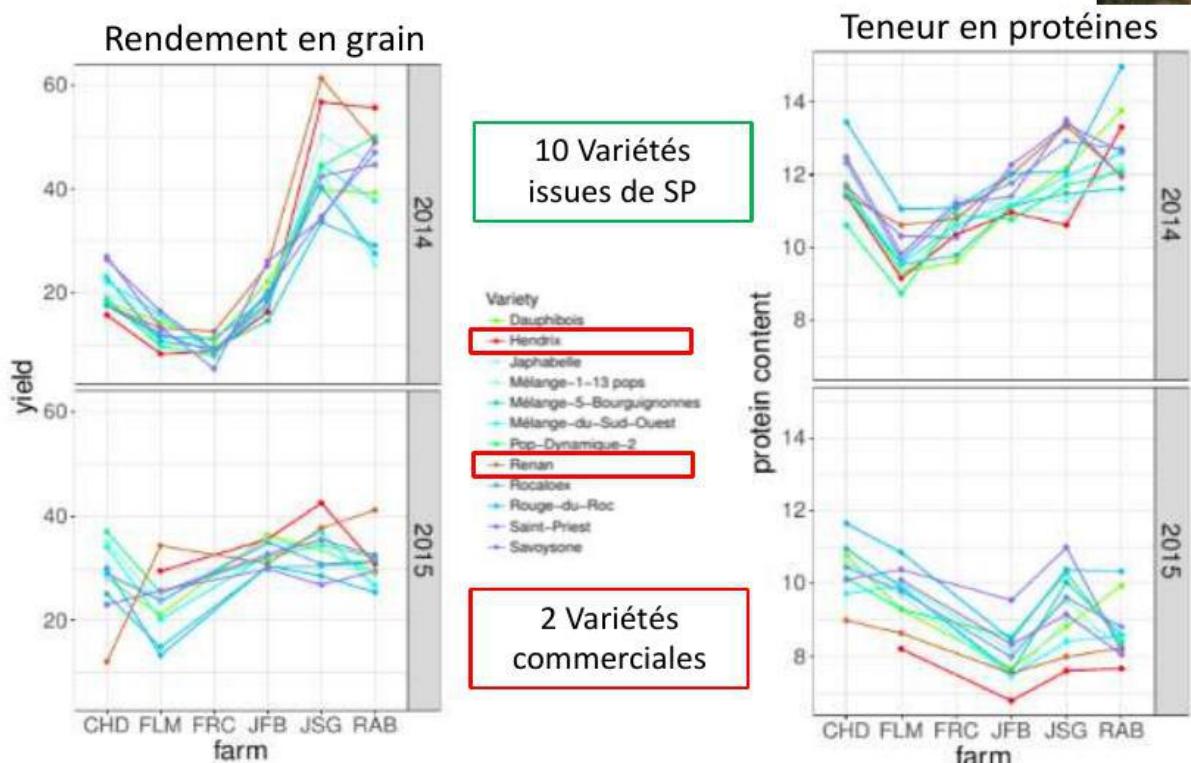
Le principe est d'évaluer et de sélectionner à la ferme dans le terroir et les conditions habituelles de culture, une diversité de blés créée par croisements simples ou multiples, ou par mélanges, ou mobilisées à partir des ressources génétiques (variétés de pays, variétés anciennes, variétés d'ailleurs...). La sélection combine l'expertise de sélectionneurs ou scientifiques, et d'agriculteurs et agricultrices, voire d'autres acteurs et actrices de la filière (meuniers, boulangers, ...). Les choix sont faits entre les populations ou descendances et par sélection massale au sein chaque population. Les critères sont ceux des agriculteurs et agricultrices et des acteurs mobilisés (concurrence aux adventices, tenue à la verve, production de grain et/ou de biomasse paille, rusticité aux stress hydriques, qualité en panification bio au levain...) et l'objectif est de développer des populations adaptées aux contextes locaux et qui peuvent continuer à s'adapter aux changements du climat et de l'environnement.

Dans un programme de recherche mené en partenariat entre l'Inrae du Moulon et le Réseau Semences Paysannes pendant une dizaine d'années, de nombreuses populations ont été développées et adoptées par les agriculteurs et agricultrices impliquées (plus de 1000 ont été recensées en 2018). En 2014 et 2015, les 10 premières variétés populations de blé issues de sélection participatives ont été évaluées avec 2 variétés commerciales utilisées en Bio (Renan et Hendrix), 2 années dans 6 fermes pour leur comportement



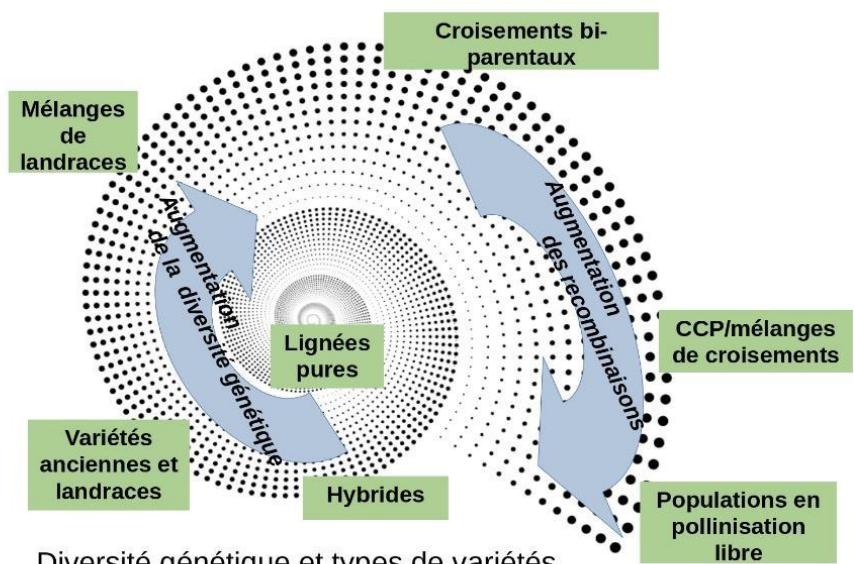
agronomique, leur qualité en panification au levain bio et leurs qualités nutritionnelles. Sur la photo, la variété Renan est entourée de 2 variétés paysannes dont on voit qu'elles ont des pailles hautes mais ne versent pas, couvrent bien le sol et présentent un bon peuplement d'épis.

Si les variétés commerciales ont eu des rendements plus élevés dans les conditions les plus favorables, certaines variétés populations étaient très productives dans ces conditions également et surtout plus rustiques dans les conditions difficiles (graphes de gauche, Goldringer *et al* 2020). Les variétés populations ont également montré des teneurs en protéines plus élevées en particulier la 2ème année moins favorable (graphes de droite, Goldringer *et al* 2020). Comme attendu, leur diversité intrinsèque leur a permis une plus grande stabilité inter-annuelle sur chaque ferme, avec un CV (coefficient de variation) inférieur de 38 à 44 % à celui des variétés commerciales pour le rendement et pour la teneur en protéines (van Franck *et al* 2020). Finalement, les variétés populations ont montré des compositions nutritionnelles intéressantes (significativement plus élevées en zinc et magnésium, et plus variées pour les autres micro-nutriments) (Vindras-Fouillet *et al* 2021).



Variétés et gradient de diversité

Pour gagner en diversité génétique, il existe plusieurs types de variétés et populations. Le schéma ci-contre en présente un certain nombre, allant des variétés les moins diversifiées génétiquement (les lignées pures) aux populations maximisant la diversité génétique, pour gagner en capacité évolutive et en adaptation.

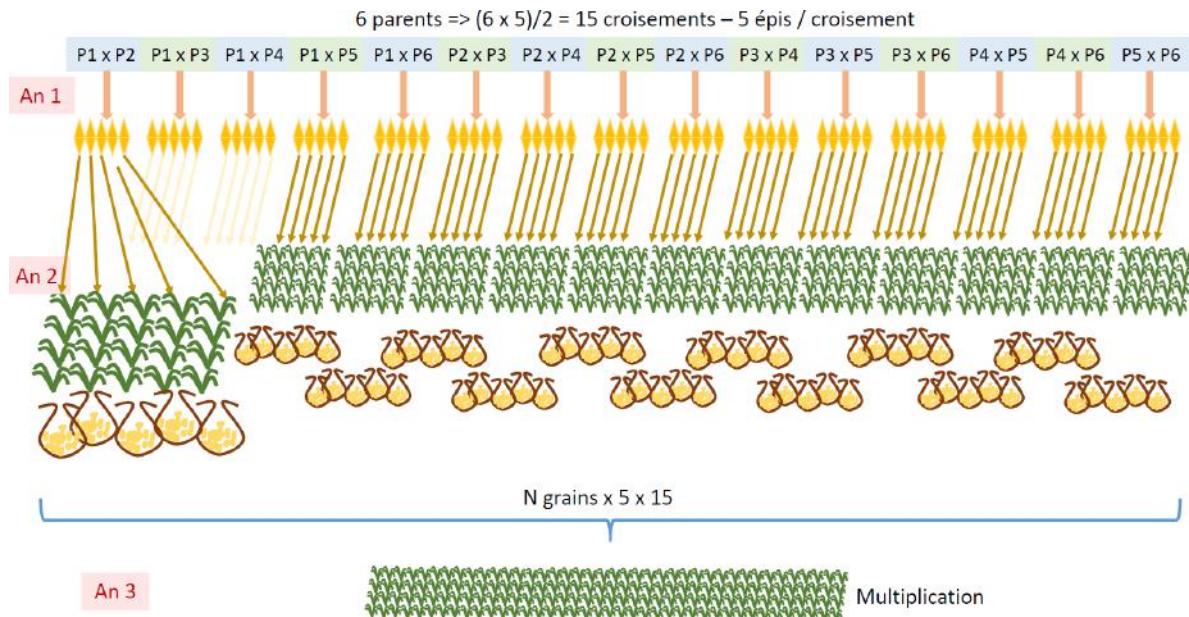


Source : Goldringer I. & Serpolay E., https://diversifood.eu/wp-content/uploads/2018/06/Diversifood_innovation_factsheet2_VarietiesPopulations.pdf

Les CCP, une forme de population qui peut être notifiée en MHB

CCP est l'acronyme de « Composite Cross Population », en anglais, qui se traduit en français par « Population Croisée Composite ».

On parle aussi parfois de mélanges de croisements. En effet, les CCP sont des croisements entre plusieurs parents deux à deux (on parle croisements bi-parentaux), de diverses variétés, durant une ou plusieurs générations consécutives, qui sont ensuite mélangés pour former une population très diversifiée. Plus il y a de croisements, plus il y a de recombinaisons et de possibilités de générer des nouveaux génotypes (nouvelles plantes).



Les CCP Ubios : objectifs, croisements, multiplication, observations

Dans le cadre d'un précédent projet de recherche européen (Liveseed), des agriculteurs de BIOCER et COCEBI ont collaboré avec Isabelle Goldringer, chercheuse à l'INRAE, pour choisir plusieurs combinaisons de parents et créer 3 populations (CCP) différentes. Toutes sont orientées « qualité boulangère », mais visent tantôt des terres à haut potentiel, tantôt à faible potentiel.

L'INRAE a réalisé les croisements en 2018 et 2019, puis ils ont été multipliés une année sur une ferme avant d'être mélangés pour composer les populations CCP1, CCP2 et CCP3. Celles-ci ont été distribuées pour multiplication chez des agriculteurs et sur les plateformes des coopératives depuis 2020.

| | Objectif(s) | Parents |
|-------------|--|---|
| CCP1 (2018) | Population à forte valeur boulangère pour panification naturelle 100 % levain Terroirs fertiles visés | Variétés locales / « anciennes » : Rouge de Bordeaux, Gros Bleu, Ile de France, Roux des Ardennes, Rouge d'Alsace, Essex Glad Chaff |
| CCP2 (2018) | Population à forte valeur boulangère pour panification naturelle 100 % levain Terroirs à faible potentiel visés | Variétés locales / « anciennes » : Rouge de Bordeaux, Champagne Barbu, Automne Rouge Barbu, Rouge d'hiver de Lozère, Redon Guer 332, Blanc des Flandres |
| CCP3 (2019) | Population à forte valeur boulangère en panification classique ou au levain Terroirs fertiles visés | Variétés modernes : Titlis, Butaro, Geny, Energo Variétés « anciennes » : Rouge de Bordeaux, Gros Bleu |

Chaque population est donc soumise à une sélection naturelle liée à son environnement de multiplication (sol, pratiques culturales, climat) et peut également être sélectionnée en sélection massale par les agriculteurs impliqués, Vincent Lefèvre et Jean-Pierre Bouchet.

En complément, des croisements bi-parentaux, dont les grains étaient en excès après la création de la CCP3, sont aussi expérimentés et sélectionnés à la ferme par Jean-Pierre Bouchet en sélection massale, sur la précocité et la productivité.



CCP1 eq
29 juin 2023
La trancherie (89)

CCP2 eq
29 juin 2023
La trancherie (89)



Variété catalogue / CCP2 ex
22 avril – 18 juin 2023
La trancherie (89)

CCP3 eq
12 juin 2023
La trancherie (89)

Sélection agriculteur







Retrouvez la vidéo et les documents de la journée sur
<https://unionbiosemences.fr/projet-biodiv/>

Nos remerciements à celles qui « captent » :

- Jordane pour la captation graphique <https://simplexx.fr/>
- Katia pour la captation vidéo <https://etheretnova.fr/>

Projet Biodiv



Biodiv reçoit l'appui
financier du Programme
Eau & Climat de l'AESN



Funded by the European Union, the Swiss State Secretariat for Education, Research and Innovation (SERI) and UK Research and Innovation (UKRI). Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or REA, nor SERI or UKRI.



UK Research
and Innovation