

2022

Synthèse régionale des expérimentations en grandes cultures biologiques

Région Pays
de la Loire



Récoltes
2021 et 2022



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE



Aloïs ARTAUX

Coordinatrice du programme de recherche régional en grandes cultures biologiques
Chambre d'agriculture
Pays de la Loire

Maintenir le cap en zone de turbulence

Nous avons grand plaisir à vous partager les résultats des expérimentations réalisées par la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire et ses partenaires. Nous avons décidé de mettre plus régulièrement nos résultats en ligne sur le site internet de la Chambre d'Agriculture avant l'édition papier. Aussi, nous avons rassemblé dans ce document une synthèse des deux dernières années d'essais récoltés en 2021 et 2022. Ces deux campagnes ont été marquées par des années contrastées en termes climatiques avec un été pluvieux en 2021 et un printemps-été sec en 2022. Les variations climatiques seront certainement à présent la norme, et conduire des expérimentations dans ces différentes conditions est important. Les marchés agricoles et plus spécifiquement celui de l'agriculture biologique connaissent eux aussi d'importantes fluctuations, avec des difficultés notoires sur ces derniers mois. La recherche de performances agro-économiques en bio reste donc un sujet prégnant. Choix variétal, fertilité, qualité des produits et fourrages ainsi que cultures de diversification sont des thématiques explorées et présentées dans cette synthèse. Nous espérons que celle-ci vous apportera des éléments techniques pour passer au mieux cette zone de turbulence.

Remerciements

La réalisation de cette synthèse est le fruit d'un travail collaboratif avec des agriculteurs, au bénéfice des agriculteurs, accompagnés par des acteurs qui y croient ! Sans cette synergie, nous ne pourrions pas proposer une synthèse aussi complète et diversifiée.

Nous souhaitons remercier tout particulièrement les agriculteurs qui ont accueilli les expérimentations sur les campagnes 2020-2021 et 2021-2022 et ainsi œuvré à l'acquisition de références technico-économiques en grandes cultures biologiques sur la région des Pays de la Loire. Tous nos remerciements également aux exploitations qui reçoivent les journées techniques afin de mettre en lumière les résultats sur le terrain.

Un grand merci à :

Earl les Maléons - EARL La Tour - EARL Thibeaud Denis - EARL JMT Suire - GAEC l'Ouche du Puits - EARL Bazin Didier - GAEC Moulin Carré - EARL Domaine de Chevillard - GAEC de la Haulais - Gaume Jean-François - GAEC la Vallée de l'Issoire - GAEC l'autre chemin - GAEC le Pont des Noues - GAEC les meules fermières - GAEC de la Futaie - Ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou.

Enfin, nous souhaitons remercier nos partenaires techniques qui ont mis à disposition leurs résultats et nous ont permis de capitaliser l'ensemble des essais conduits sur la région des Pays de la Loire.

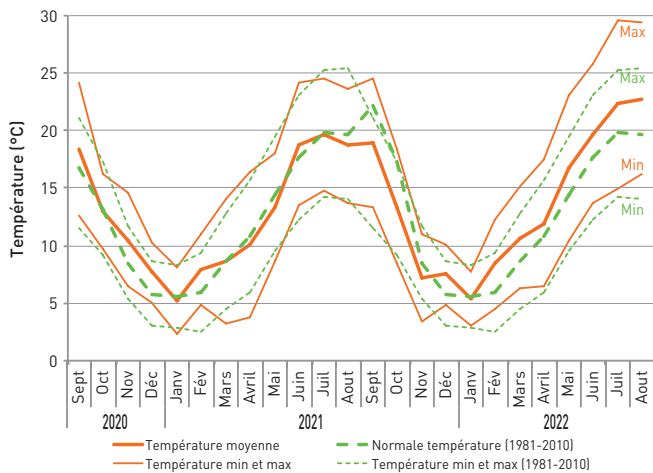


CONTEXTE CLIMATIQUE

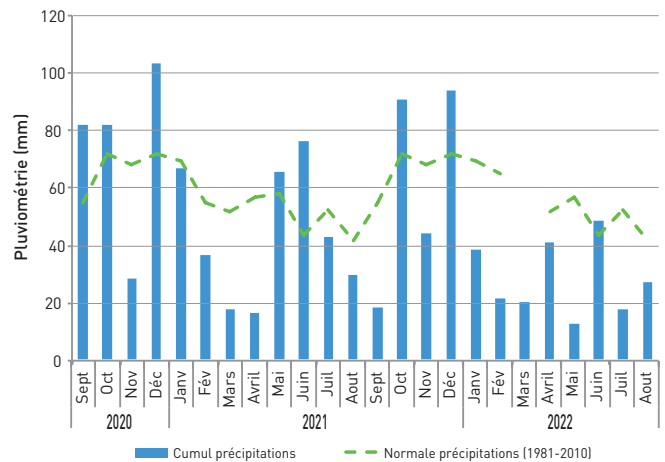
2020/2021 et 2021/2022

Sources :
Infoclimat

Température moyenne mensuelle
Septembre 2020 à Aout 2022 – Station d'Angers-Beaucouzé



Pluviométrie moyenne mensuelle
Septembre 2020 à Aout 2022 – Station d'Angers-Beaucouzé



2020/2021 : frais et pluvieux

2021/2022 : chaud et sec

Température	2020/2021 : frais et pluvieux	2021/2022 : chaud et sec
Automne	<p>De bonnes conditions d'implantation</p> <p>Malgré les pluies, les semis des cultures d'automne ont été réalisés dans de bonnes conditions et le développement a été favorisé par la douceur automnale.</p>	<p>De bonnes conditions d'implantation</p> <p>Les implantations d'automne se sont faites dans de bonnes conditions avec un temps plutôt doux pour la saison.</p>
Hiver	<p>Des températures supérieures aux normales</p> <p>Les températures de l'hiver ont été assez douces mais des gelées tardives en mars ont pu impacter certaines parcelles semées précocement.</p>	<p>Des températures toujours supérieures aux normales</p> <p>Les températures sont restées au-dessus de la normale pendant tout l'hiver, ce qui n'a pas empêché des gelées tardives en mars et en avril.</p>
Printemps/été	<p>Sec puis pluvieux et frais</p> <p>Le printemps a ensuite été sec, voire très sec, mais il a été suivi par des pluies importantes au début de l'été, qui ont retardé les récoltes par rapport aux années précédentes. Les pluies se sont poursuivies jusqu'à mi-août et les températures sont restées fraîches. Les rendements en céréales sont bons mais l'humidité a impacté la qualité des grains, notamment les PS. Les cultures de printemps ont pu bénéficier de cette disponibilité en eau malgré un début de développement dans le sec.</p>	<p>Très sec et chaud</p> <p>Le déficit de pluviométrie a commencé dès le mois de janvier et s'est poursuivi jusqu'à l'été, sauf en juin qui a été un peu plus arrosé.</p> <p>Les épisodes de canicules se sont succédés dès le mois de juin.</p> <p>Le manque d'eau et les températures élevées ont fortement pénalisé les cultures de printemps.</p>
Fin été	<p>Un retour du sec</p> <p>Le mois de septembre a été sec, accélérant la maturité des maïs qui avaient un faible enracinement du fait de l'abondance d'eau pendant leur développement. La reprise des pluies en octobre a compliqué les récoltes de maïs grains. En ensilage comme en grain, les rendements en maïs sont supérieurs à la moyenne pluriannuelle.</p>	<p>Léger retour des pluies</p> <p>Le retour des pluies à partir du 15 août dans certaines zones de la région n'ont pas permis de rattraper l'impact de l'été sur les maïs. Les rendements en grain comme en ensilage sont très bas, avec des teneurs en matière sèche très élevées.</p>

Sites d'expérimentations



I - Variétés II - Blé de qualité III - Oléo-protéagineux IV - Fourrages de qualité V - Fertilité du sol

📍 Thorigné-d'Anjou (49)

- I.1 Les variétés de blé tendre d'hiver
- I.3 Les variétés de triticale
- I.5 Les variétés de pois fourragers récolte ensilage
- II.1 La fertilisation azotée de printemps du blé tendre d'hiver
- II.2 Ecimer les féveroles dans les associations blé-féverole
- IV.1 Ensiler un mélange précoce de qualité
- V.2 Semis de trèfle à l'automne en association avec du blé tendre d'hiver

📍 Sainte-Cécile (85)

- I.1 Les variétés de blé tendre d'hiver
- I.3 Les variétés de triticale
- II.3 Evaluation de produits biostimulants sur blé tendre

📍 Nieul-sur-l'Autise (85)

- I.4 Les variétés d'orge d'hiver
- II.3 Evaluation de produits biostimulants sur blé tendre
- V.2 Semis de trèfle à l'automne en association avec du blé tendre d'hiver

📍 Saint-André-Goule-d'Oie (85)

- II.3 Evaluation de produits biostimulants sur blé tendre
- III.1 Produire du colza en agriculture biologique

- V.2 Semis de trèfle à l'automne en association avec du blé tendre d'hiver
- V.3 Apport localisé de lombricompost sur maïs

📍 Doix-les-Fontaines (85)

- I.8 Les variétés de soja
- III.2 Densité de semis du soja
- 📍 La Copechagnière (85)
- I.9 Les variétés de colza
- III.1 Produire du colza en agriculture biologique

📍 Pouillé (85)

- I.8 Les variétés de soja
- III.2 Densité de semis du soja

📍 Treize-Septiers (85)

- I.2 Les variétés de blé issues de sélection paysanne et biologique

📍 Mouchamps (85)

- II.3 Evaluation de produits biostimulants sur blé tendre

📍 Ste-Gemme-de-la-Plaine (85)

- I.10 Les variétés de blé dur

📍 Corpe (85)

- I.6 Les variétés de maïs grain

📍 Beaufort-en-Vallée (49)

- I.8 Les variétés de soja

📍 Bouchemaine (49)

- I.2 Les variétés de blé issues de sélection paysanne et biologique

📍 Conlie (72)

- V.1 Essai de Conlie (72) : résultats des 3 premières années de suivi de l'essai

📍 Villiers-Charlemagne (53)

- I.5 Les variétés de pois fourragers récolte ensilage

📍 Fromentières (53)

- I.7 Les variétés de maïs ensilage

📍 Pleugueneuc (35)

- I.6 Les variétés de maïs grain

📍 Retiers (35)

- I.7 Les variétés de maïs ensilage

📍 Lauzach (56)

- I.6 Les variétés de maïs grain

📍 Saint-Léonard-en-Beauce (41)

- I.6 Les variétés de maïs grain

📍 Baugy (18)

- I.6 Les variétés de maïs grain

SOMMAIRE

Edito.....	2
Contexte climatique 2020-2021 et 2021-2022.....	3
Carte des sites d'expérimentations.....	4

Identifier les variétés les plus adaptées à l'agriculture biologique..... 7

Les variétés de blé tendre d'hiver.....	9
Les variétés de blé issues de sélection paysanne et biologique.....	29
Les variétés de triticales.....	35
Les variétés d'orge d'hiver.....	43
Les variétés de pois fourragers récolte ensilage.....	45
Les variétés de maïs grain.....	49
Les variétés de maïs ensilage.....	55
Les variétés de soja.....	61
Les variétés de colza.....	67
Les variétés de blé dur.....	69

Produire du blé de haute qualité pour la meunerie..... 73

La fertilisation azotée de printemps du blé tendre d'hiver.....	75
Ecimer les féveroles dans les associations blé-féverole.....	83
Evaluation de produits biostimulants sur blé tendre.....	89

Maitriser la culture des oléo-protéagineux..... 95

Produire du colza en agriculture biologique.....	97
Densité de semis du soja.....	103

Cultiver des fourrages de qualité..... 107

Ensiler un mélange précoce de qualité.....	109
--	-----

Améliorer la fertilité du sol..... 115

Essai de Conlie [72] : résultats des 3 premières années de suivi de l'essai système.....	117
Semis de trèfle à l'automne en association avec du blé tendre d'hiver.....	123
Apport localisé de lombricompost sur maïs.....	131

CONTACTS



Aloïs ARTAUX

Coordnatrice du programme de recherche régional en grandes cultures biologiques

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

9 rue André-Brouard – CS 70510
49105 ANGERS Cedex 2
02 41 18 60 34 - 06 08 87 96 09
alois.artaux@pl.chambagri.fr

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

Parc Technopole - Rue Albert Einstein
Changé - BP 36135
53061 LAVAL cedex 9
Tél. : 02 43 67 36 84



Hélène CHAUVIN

Conseillère Agronomie en Productions Végétales

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

Parc Technopole - Rue Albert Einstein – BP 36135
53061 LAVAL Cedex 9
02 43 67 38 68 - 06 14 40 51 13
helene.chauvin@pl.chambagri.fr



Florence LETAILLEUR

Conseillère en Agriculture biologique

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

15 rue Jean Grémillon
72013 LE MANS Cedex 2
02 43 29 24 57 - 06 71 22 26 55
florence.letailleur@pl.chambagri.fr



Gilles LE GUELLAUT

Conseiller agriculture biologique

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

Rue Pierre-Adolphe-Bobierre – La Géraudière
44939 NANTES Cedex 9
02 53 46 61 74 - 06 45 70 07 56
gilles.leguellaut@pl.chambagri.fr



Virginie RIOU

Consultante en agriculture de conservation des sols

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

14 avenue Jean Joxé – CS 80646
49006 ANGERS Cedex 01
02 41 96 75 49 - 06 26 64 30 96
virginie.riou@pl.chambagri.fr



Florence LEON

Conseillère spécialisée en agriculture biologique et conservation des sols

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

9 rue André Brouard – CS 70510
49105 ANGERS Cedex 2
02 41 96 76 37 – 06 26 64 30 30
florence.leon@pl.chambagri.fr



Céline BOURLET

Chargée de mission R&D grandes cultures

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

576 rue de la Signeauderie
ZA de la Daunière Nord
Saint-Georges-de-Montaigu
85600 MONTAIGU
02 41 18 60 35 - 07 63 04 43 11
celine.bourlet@pl.chambagri.fr



Cécile BROUILLARD

Conseillère Agriculture biologique

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

21 boulevard Réaumur
85013 LA ROCHE-SUR-YON Cedex
02 51 36 83 87 - 06 62 31 79 80
cecile.brouillard@pl.chambagri.fr

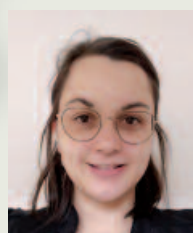


Stéphane HANQUEZ

Conseiller Agriculture biologique

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

21 boulevard Réaumur
85013 LA ROCHE-SUR-YON Cedex
02 51 36 81 68 - 06 07 74 92 22
stephane.hanquez@pl.chambagri.fr



Emilie LEGAST

Conseillère en agronomie biologique et production végétale

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

LEGTA Luçon-Pétre – Route de la Rochelle
85400 SAINTE-GEMME-LA-PLAINE
02 51 36 81 60 - 06 22 94 71 63
emilie.legast@pl.chambagri.fr

Synthèse régionale des expérimentations en grandes cultures biologiques 2021 et 2022

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

Résultats
de recherche



L'ensemble des résultats présentés
dans ce document a été piloté par :

En partenariat avec :



Nous remercions les financeurs de ce programme de recherche



Contact : Aloïs ARTAUX

Coordinatrice du programme de recherche régional en grandes cultures biologiques

Chambre d'agriculture Pays de la Loire - 9 rue André-Brouard - CS 70510 - 49105 ANGERS Cedex 02

02 41 18 60 34 - 06 08 87 96 09 - alois.artaux@pl.chambagri.fr