

LEGUMES

DIVERMARBIO :

«Diversification des cultures en
maraîchage biologique :

Quelles espèces et variétés pour
répondre aux contraintes de la
production en AB et aux besoins
des différents marchés?»



3ème année

Maître d'œuvre : 

Espèce : **Chou Rave**

Avec le soutien de :

DiverMarBio:

«DIVERsification des cultures en MARaîchageBIOlogique: quelles espèces et variétés pour répondre aux contraintes de la production en AB et aux besoins des différents marchés?»

Maître d'oeuvre : Plateforme Agrobiologique d'Initiative Bio Bretagne à Suscinio (P.A.I.S.)

Durée du programme : 2018 à 2020 Expérimentation 2020

Compte-rendu : Fabienne DELABY (IBB)

Contexte des recherches et enjeux de l'action

Ce projet vise à fournir des références techniques pour les maraîchers bio diversifiés, notamment sur le comportement agronomique de variétés de différentes espèces potagères de diversification dans des conditions de jours courts (pour des productions d'automne à printemps) en systèmes légumiers/maraîchers bio.

Il a pour objectif d'identifier des variétés :

- **rustiques** : résistantes au froid, aux pathogènes/ravageurs, adaptation aux jours courts,
 - **adaptées aux conditions de cultures biologiques** : sans chauffage pour les cultures sous abri, intrants réduits, ...
- Il s'agit de disposer d'une **gamme suffisante** et offrant une bonne valorisation économique aux maraîchers bio **en période de faible production** (fin d'automne à début de printemps en fonction des régions concernées).

Depuis 1995, le règlement européen de l'Agriculture Biologique impose l'utilisation de semences biologiques, ou à défaut de celles-ci et par dérogation, le recours à des semences conventionnelles non traitées, ce qui nécessite d'acquérir des références techniques spécifiques à l'A.B. Ces références sont demandées par les professionnels de la filière qui peinent à trouver des semences biologiques en quantité et en diversité de gamme suffisantes en bio. De plus, les maraîchers biologiques, notamment en circuit court, sont particulièrement intéressés par les variétés populations, souvent peu évaluées en conventionnel, en particulier pour les espèces de légumes de diversification. Dans le cadre du projet DiverMarBio, des variétés disponibles en semences Bio sont principalement évaluées, des variétés en semences non traitées peuvent être incluses. Les variétés non bio (pour les espèces Hors Dérogation) font l'objet d'une dérogation spécifique pour expérimentation auprès des organismes certificateurs auxquels nous fournissons les objectifs des programmes d'expérimentation et les protocoles (plan, tailles des microparcelles, modalités testées) avant semis de l'essai.

Afin de répondre à ces enjeux, il est donc capital d'évaluer les espèces et variétés proposées par les sociétés semencières aux professionnels de l'A.B., avec un programme d'essais variétaux spécifiques conduits en culture biologique pour divers légumes sur plusieurs sites représentatifs des conditions climatiques des 2 principaux bassins de production de légumes biologiques en France (Bretagne, Sud-Est).

Désormais réunies au sein d'ITAB-Lab (Collectif d'acteurs engagés en faveur de la recherche et de l'innovation, de la coordination et de la capitalisation des connaissances en A.B.), les stations d'expérimentation de la P.A.I.S., du CivamBio 66 et du GRAB travaillent depuis de nombreuses années sur l'acquisition de références techniques et économiques sur les cultures de légumes, en plein champ et sous abri. Elles ont ainsi développé une expertise reconnue dans le domaine de l'évaluation variétale d'espèces potagères en A.B., dans des contextes pédoclimatiques variés, sur les parcelles de leurs stations mais aussi chez des agriculteurs biologiques de leur région (Occitanie, AURA – PACA et Bretagne).

Objectifs

Pour certaines espèces potagères, les variétés de référence à l'échelle nationale ne sont disponibles qu'en semences conventionnelles non traitées.

Il est donc nécessaire pour la filière bio :

- **d'identifier les variétés conventionnelles adaptées à la production en A.B.** (et qu'il serait bon de voir multipliées en A.B.) pour lesquelles les alternatives proposées en semences biologiques ne sont pas de qualité suffisante
- **d'identifier des alternatives aux variétés non disponibles en semences biologiques dans les gammes biologiques existantes** (au niveau national, voire européen), dans l'optique de la fin du régime dérogatoire.

Les stations de la P.A.I.S., du GRAB et du Civam 66 ont établi un programme d'évaluations sur 3 ans et pour 16 espèces.

Espèce	P.A.I.S.	GRAB	CivamBio 66
Mâche	SA 2020	SA 2019 et 2020	SA 2020
Navet	PC 2019-2020		
Radis	SA 2018-2020	Sa 2018 à 2020 PC 2020	
Roquette		SA 2020	SA 2020
Fenouil	PC 2018-2020	SA 2018 et 2019 PC 2018 et 2019	
Blette	SA 2019-2020	SA 2018 et 2020	
Epinard	SA 2018-2020	SA 2020	SA 2019
Aromatiques à couper : Persil coriandre cerfeuil et aneth		SA 2018 et 2020	
Oignon Blanc	SA 2018-2020		
Chou asiatique	SA 2019-2020		SA 2018-2019
Chou rave	SA 2019-2020		
Carotte	PC 2019-2020		
Poireau	PC 2018-2020		



Espèces pour lesquelles des essais seront conduits au sein du réseau ITAB-Lab sur la période 2018-2020 (SA = sous abri, PC = plein champ)

Chaque station réalise des comptes rendus d'essais annuels, pour les professionnels des régions concernées, disponibles sur internet (sites : www.bio-bretagne-ibb.fr pour la P.A.I.S.; www.sud-et-bio.com pour le CivamBio 66 et www.grab.fr pour le GRAB Avignon). Ces essais alimenteront également les préconisations variétales réalisées en région par les stations et structures de développement.

La synthèse nationale réalisée par l'ITAB sera disponible sur le site internet ITAB <http://itab-asso.net/espacemaraichage>

Chou-Rave

Le chou-rave est une plante potagère de la famille des Brassicacées cultivée pour la base de sa tige renflée. De couleur blanche à violet selon les variétés, le chou-rave est souvent utilisé comme culture de diversification en mode de production biologique.

But de l'essai

L'objectif de cet essai est d'évaluer l'intérêt en production biologique des variétés de choux raves disponibles aux catalogues et d'identifier les variétés les plus adaptées au contexte pédoclimatique breton pour une commercialisation fin avril, début mai.



Matériel et méthode

Le semis a été réalisé sous abri sur table chauffante en plaque alvéolée 150 trous (9 cm³) puis les plants ont été mis en place sous tunnel. L'essai a été conduit selon un dispositif bloc de Fischer à 3 répétitions, de 28 plants par variété et par répétition à la densité de 14 plants/m².

Le semis a été réalisé le 21/01/20 et la plantation le 27/02/20 sous abri froid sur paillage plastique avec

précédent engrais vert. Il n'y a pas eu d'amendement ni de traitements sur cette culture.

Variété	couleur	semencier	bio/ NT
Trero	blanc	Sativa	bio
Blaro	violet	Sativa	bio
Azur star	violet	Sativa	bio
Lech F1	vert	Ducrettet	bio
Vikora F1	blanc	Ducrettet	bio
Kolibri F1	violet	AgroSemens	bio
Noriko	blanc	AgroSemens	bio

Observations et mesures

Durant cet essai, nous avons observé :

- le taux de levée des graines
- les nombre et poids des raves commercialisables récoltés
- le rendement au m²

Les comparaisons entre variétés ont été établies par analyse de variance afin de mettre en évidence les différences significatives ou non entre les moyennes de données obtenues pour les différentes variables.



Résultats

Taux de levée

Une mesure de taux de levée a été réalisée sur 110 plants :

Variété	Taux de levée
Trero	86%
Blaro	95%
Azur Star	91%
Lech F1	85%
Vikora F1	89%
Kolobri F1	88%
Noriko	84%

On observe un bon taux de levée pour l'ensemble des variétés testées. Blaro se distingue avec une réussite de 95%.

Photos des variétés

Voir tableau final.

Récolte

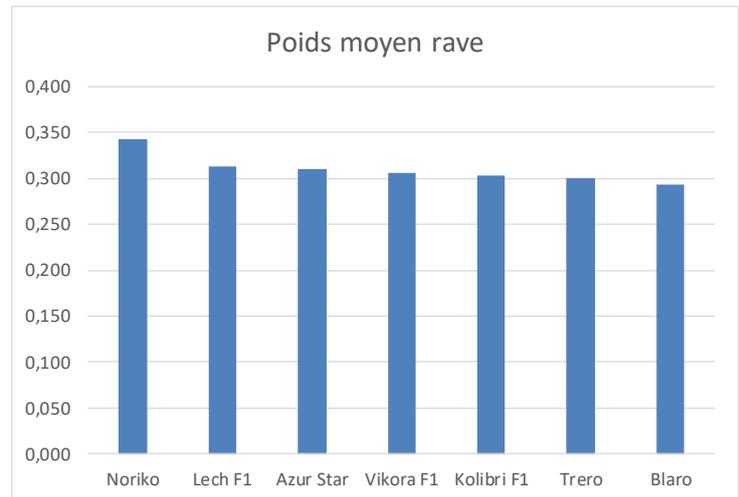
4 récoltes se sont succédé, du 28/04 au 18/05. Le taux de récolte final varie de 82% pour Noriko à 96% pour Vokora :

Variété	Taux de récolte
Trero	85%
Blaro	83%
Azur Star	90%
Lech F1	94%
Vikora F1	96%
Kolobri F1	93%
Noriko	82%

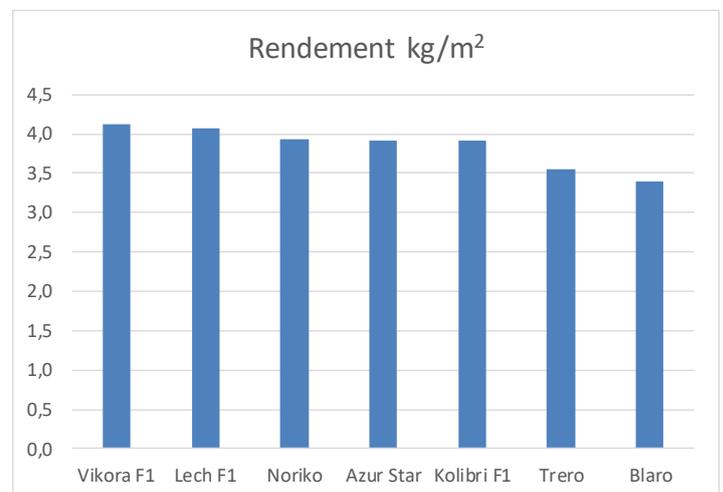
Aucune variété n'est distinguable concernant le nombre de raves récoltés.

Le principal défaut observé sur les raves, quelle que soit la variété est le résultat d'une attaque de musaraignes : sur l'ensemble de l'essai 74 raves sont ainsi endommagés. Les autres défauts potentiellement attendus sont peu présents : pourriture sur 8 raves et éclatement sur 6 raves.

Le poids moyen des raves de cet essai varie selon les variétés de 293 g pour Blaro à 343 g pour Noriko. Pour les variétés retenues, selon l'analyse de variance, il n'y a pas de variété distinguable en terme de poids moyen, les différences ne sont pas significatives :



Le rendement moyen va de 3,93 kg/m² pour Blaro à 4,12 kg/m² pour Vikora, de nouveau sans différence significative entre variétés :



Conclusions

Pour cet essai 2020, le semis (21/01) et la plantation (27/02) ont été réalisés 10 jours plus tôt que lors de l'essai 2019, dans l'objectif d'un début de récolte plus précoce. On observe que cela n'a pas été le cas, les premières récoltes ayant eu lieu pratiquement à la même date (29/04 en 2019 et 28/04 en 2020) : **l'avancement de la date de semis n'a pas permis une récolte plus précoce.** Cependant, 4 variétés de l'essai 2020 (Trero, Vikora, Blaro et Azur Star) avaient également été testées en

2019 et on observe pour les 3 dernières des poids moyens de raves récoltées légèrement plus élevés en 2020.

Au final, les 7 variétés testées en 2020 sont relativement homogènes, que ce soit en termes de rendement moyen ou de poids moyen des raves récoltées. Aucune différence significative n'est mise en évidence entre les variétés.

Les rendements obtenus peuvent avoir été impactés par une attaque de musaraignes sur les raves, toutes variétés confondues.



Photos des variétés

Variété	Semencier			
Trero	Sativa			
Blaro	Sativa			
Azur Star	Sativa			
Lech F1	Ducrettet			
Vikora F1	Ducrettet			

Variété	Semencier			
Kolibri F1	AgroSemens			
Noriko	AgroSemens			

Pour tout renseignement complémentaire contacter Initiative Bio Bretagne:

2 square René Cassin, 35700 RENNES, contact@bio-bretagne-ibb.fr , 02.99 54 03 23

Florine MARIE, Coordinatrice Recherche, florine.marie@bio-bretagne-ibb.fr, 02 99 54 03 33

La CIRAB : outil de coordination régional de la recherche appliquée

Les essais, dont cet article fait l'objet, ont été réalisés dans le cadre du programme régional de recherche – expérimentation en Agriculture Biologique cofinancé par le Conseil Régional de Bretagne, le Conseil Départemental d'Ille-et-Vilaine et du Finistère et coordonné dans le cadre de la CIRAB, Commission Interprofessionnelle de Recherche en Agriculture Biologique animée par Initiative Bio Bretagne (IBB).

Si vous souhaitez participer aux Commissions Techniques « *Grandes cultures biologiques* » et « *Légumes biologiques* » animées par IBB dans le cadre de la CIRAB afin de faire part de vos besoins techniques, proposer des actions de recherche ou simplement suivre ces dernières, n'hésitez pas à nous en faire part.