

RESULTATS D'EXPERIMENTATIONS ET DE SUIVIS TECHNIQUES EN
AGRICULTURE BIOLOGIQUE- **CAMPAGNE 2019-2020**

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?»

2ème année

Maître d'œuvre :



Espèce :

Navet

Avec le soutien de :



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 ?

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

Durée du programme : 2018 à 2020 Expérimentation 2019

Article rédigé par *Stéphanie THEBAULT (IBB) et Andrea ADAMKO (P.A.I.S.)*

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).



Image 1 : situation géographique des stations

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		

Tableau 1 : tableau récapitulatif des espèces pour lesquelles des essais seront conduits au sein du réseau ITABLab 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 : <http://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>

Navet

Le navet est une plante bisannuelle cultivée comme légume-racine l'année du semis. La racine est renflée et charnue, très variable dans sa forme et sa couleur. L'objectif est d'évaluer l'intérêt en production biologique des variétés de navets disponibles au catalogue et d'identifier les variétés les plus adaptées au contexte pédoclimatique breton. Pour les navets de conservation, le poids moyen doit osciller entre 100 et 400gr.



Photo 1 : plantation de navets plein champ

But de l'essai

Pour cet essai, l'objectif est d'évaluer des variétés de navets en conditions A.B. pour une commercialisation entre octobre et février.

Matériel et méthode

Un 1^{er} semis en plein champ a été réalisé le 27/06/19 avec un brûlage le 01/07/19. Ce semis n'a pas levé en raison d'une forte sécheresse malgré 2 arrosages équivalant à 12 mm de précipitations. La parcelle a été retravaillée avec un culti-rateau après les précipitations de la 1^{ère} semaine d'août.

Un 2^{ème} semis a donc été réalisé le 6/08/19 à raison de 40 graines par mètre linéaire avec un espacement de 5 cm et une profondeur de 1.5 cm. Un brûlage a

été réalisé 3 jours après le semis. Le 20/08 un filet anti-insectes a été installé pour protéger les navets de l'altise. La récolte a eu lieu au cours des 2 premières semaines d'octobre.

L'essai a été conduit en plein champ selon un dispositif bloc de Fischer à 3 répétitions de 3 m² et 15 variétés.

Variétés	Fournisseurs	Bio/NT
Primera	Takii	NT
Tokyo cross	Prosem	NT
Collie	Prosem	NT
Falko	Prosem	NT
de crossy	Prosem	NT
platte witte mei		
Voltz	Voltz	Bio
Noir long	Voltz	NT
golden ball	Sativa	Bio
Blanc globe collet		
violet	Agrosemens	Bio
Snow ball	Agrosemens	Bio
des vertues marteau	Agrosemens	Bio
Boule d'or	Agrosemens	Bio
Petrowski	Agrosemens	Bio
platte witte mei		
Agro	Agrosemens	Bio
Goldana	Voltz	Bio

Observations et mesures

Durant cet essai, nous avons observé :

- la forme
- le calibre
- le rendement
- la sensibilité aux maladies

Toutes les données quantitatives ont fait l'objet d'un traitement statistique avec le logiciel R afin de répondre à notre problématique.

Résultats

Observations du développement de la culture

L'absence de levée au 1^{er} semis a généré du retard dans la culture. Les navets n'ont pas suffisamment forcé au mois de septembre.

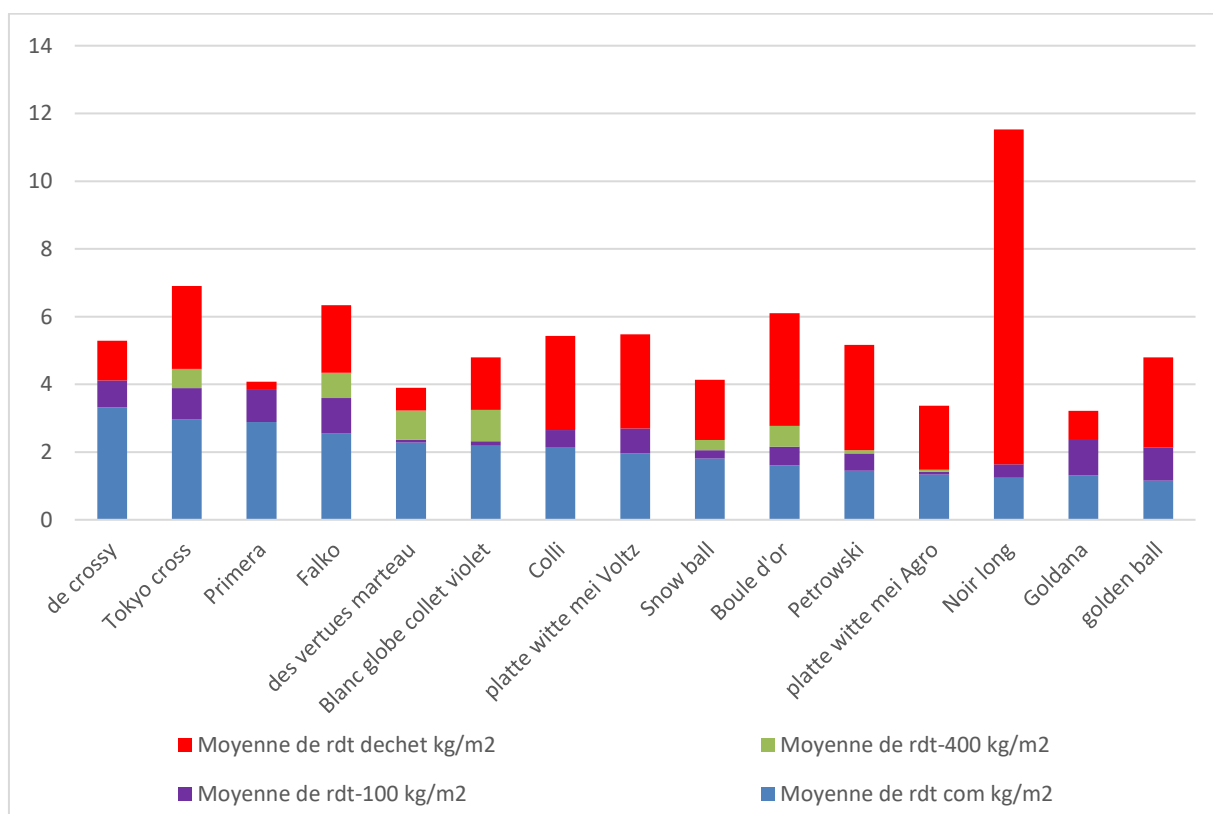
Nous n'avons pas observé d'attaques de maladie au cours de la culture.

Description des variétés

voir tableau ci-dessous

Récolte

La récolte a été réalisée les 2 premières semaines d'octobre. La variété **Noir long** n'étant pas arrivée à maturité à cette période, les résultats auraient été différents avec une période de culture plus longue permise par une réussite au 1^{er} semis.



Graphique 1 : Répartition rendement commercialisable

Pour que les navets de garde puissent être vendus, leur poids doit être compris entre 100 et 400 gr (rendement commercialisable, en bleu sur le graphique 1). Les rendements totaux par variété oscillent de 2.14 kg/m² à 11.5 kg/m² mais avec des quantités de déchet très variables. La variété **de Crossy** est la plus productive avec 3.32 kg/m² de rendement commercialisable. Elle est suivie de **Tokyo**

cross (2.97 kg/m²). **Noir long** est la variété qui donne les moins bons résultats en raison du semis trop tardif et d'une maturité non atteinte au moment de la récolte malgré un ramassage plus tardif. Toutes les variétés présentaient des navets en dessous de la taille réglementaire (<100g). Le semis tardif explique vraisemblablement ce résultat.

Conclusions

Les résultats obtenus dans cet essai ont été fortement impactés par l'échec du 1^{er} semis. Les navets auraient eu une croissance plus favorable avec des jours longs, un meilleur développement de la racine et des rendements plus importants.

D'autre part, les résultats présentent une variabilité importante entre les répétitions.




Des différences de rendement commercialisable sont observées entre les variétés. On observe par ailleurs que la




variété Long noir n'est pas adaptée sur ce créneau de production.




Perspectives




Pour 2020, un semis plus précoce est à prévoir avec une attention particulière sur le système d'irrigation pour avoir une levée homogène.

Variété	Semencier	Photo	Description	Rendement commercialisable (kg/m2)
Primera	Takii		Navet rond rouge, aplati, chair blanche	2.88
Tokyo cross	Prosem		Navet rond crème, chair blanche	2.97
Collie	Prosem		Navet rond, rouge, chair sanguine	2.15

Variété	Semencier	Photo	Description	Rendement commercialisable (kg/m2)
Falko	Prosem		Navet rond, légèrement aplati violet et blanc, chair blanche	2.54
de crossy	Prosem		Navet long, crème, chair blanche	3.32
platte witte mei Voltz	Voltz		Navet rond, aplati, vert-crème, chair blanche	1.95

Variété	Semencier	Photo	Description	Rendement commercialisable (kg/m2)
Noir long	Voltz		Navet long, noir, chair blanche	1.24
golden ball	Sativa		Navet rond, crème, chair crème	1.15
Blanc globe collet violet	Agrosemens		Navet violet et blanc, chair blanche	2.19

Variété	Semencier	Photo	Description	Rendement commercialisable (kg/m2)
Snow ball	Agrosemens		Navet rond, très aplati, crème à collet vert, chair blanche	1.80
des vertues marteau	Agrosemens		Navet conique, blanc, chair blanche	2.28
Boule d'or	Agrosemens		Navet rond à bout pointu crème, chair crème	1.61

Variété	Semencier	Photo	Description	Rendement commercialisable (kg/m ²)
Petrowski	Agrosemens		Navet rond, légèrement aplati, crème à collet vert, chair crème	1.45
platte witte mei Agro	Agrosemens		Navet rond, +- aplati, crème à collet vert, chair blanche	1.33
Goldana	Voltz		Navet rond, jaune, chair blanche	1.31

Pour tout renseignement complémentaire contacter :

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

C/O Lycée de Suscinio

29 600 MORLAIX

contact@bio-bretagne-ibb.fr

02.98.72.06.95

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.



www.bio-bretagne-ibb.fr

Stéphanie THÉBAULT

Coordinatrice Recherche

02 99 54 03 33 (ligne directe)

02 99 54 03 23 (standard)

stephanie.thebault@bio-bretagne-ibb.fr

