

RESULTATS D'EXPERIMENTATIONS ET DE SUIVIS TECHNIQUES EN
AGRICULTURE BIOLOGIQUE- **CAMPAGNE 2018-2019**

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 : **Poireau**

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'œuvre : 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 gammes 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>

Poireau

L'objectif de cet essai est d'évaluer l'intérêt en production biologique des variétés de poireaux disponibles au catalogue et d'identifier les variétés les plus adaptées au contexte pédoclimatique breton. Selon la fiche produit Biocoop, la commercialisation des poireaux se fait à l'unité. Le diamètre minimum requis est de 15 mm. Le blanc du poireau doit représenter au moins 1/3 du fût. La longueur des poireaux est homogénéisée avec un effeuillage mécanique à 60 cm.



Photo 1 : réparation des variétés étudiées

But de l'essai

L'objectif de cet essai est d'évaluer des variétés de poireaux en conditions A.B. pour une commercialisation en février. Les variétés sont comparées à la variété hannibal.

Matériel et méthode

L'élevage des plants a été conduit dans le bitunnel froid de la P.A.I.S. Les graines ont été semées le 12/04/18 en mini mottes de 140 et élevées sous abri froid pendant toute la durée d'élevage avec aspersion pour l'arrosage et apport d'engrais foliaire (capita flo : 3-3-6 à raison d'1g d'N par plaque).

La plantation a eu lieu au stade « crayon » le 19/07/18 en plein champ avec une planteuse de type SUPER PREFER à raison de 2 rangs par planche, écartement inter-rang de 75 cm et 7 cm entre chaque plant. Selon un dispositif bloc de Fischer à trois

répétitions de 100 plants de 9 variétés. Une 10^{ème} variété a été testée, la variété **Megaton** mais le taux de levée trop faible (5%) n'a pas permis son implantation pour l'essai.

Variétés	Fournisseurs	
Belton F1	Ducrettet	NT
Cherokee F1	Vitalis	bio
Hannibal		
<i>Mako Nice F1 (GV50014)</i>	Voltz	NT
<i>Mako Power F1 (GV50015)</i>	Voltz	NT
Navajo F1	Vitalis	bio
Tadorna	Agrosemens	bio
Winter Atlanta	Ducrettet	bio
Winter Avano	Ducrettet	bio

Observations et mesures

Durant cet essai, nous avons observé :

- le taux de germination
- l'aspect du feuillage,
- la sensibilité aux maladies
- la longueur totale
- la longueur de blanc
- le diamètre du fût
- le poids unitaire

Toutes les données quantitatives sont ensuite analysées par des statistiques afin de répondre à notre problématique.

Résultats

Conditions météorologiques et itinéraire technique

Après la plantation, la culture a été binée (doigts kress) et buttée afin de favoriser le blanchiment. Ensuite, des désherbages manuels ont été nécessaires sur le rang de poireau.

Début juin 2018, la pluviométrie a été très abondante avec des inondations. Puis, de mi-juin à août 2018, le temps a été très sec. 2 arrosages à la tonne ont été réalisés avec 10 mm d'eau par passage. En novembre et décembre 2018, le sol était gorgé d'eau.

Description des variétés

Il n'y a pas eu de problème particulier durant la culture par contre les conditions d'humidité ont favorisé la présence de rouille surtout sur les variétés **Winter Avano, Winter Atlanta et Mako Nice**. **Winter Atlanta** présentait des défauts de rouille sur la totalité des poireaux d'une des répétitions et certains poireaux de cette variété se sont révélés « mous » à la récolte.

Récolte

La récolte a été réalisée le 21/02/19 soit 315 jours après le semis. 100 poireaux de chaque variété ont été analysés.

Taux de germination

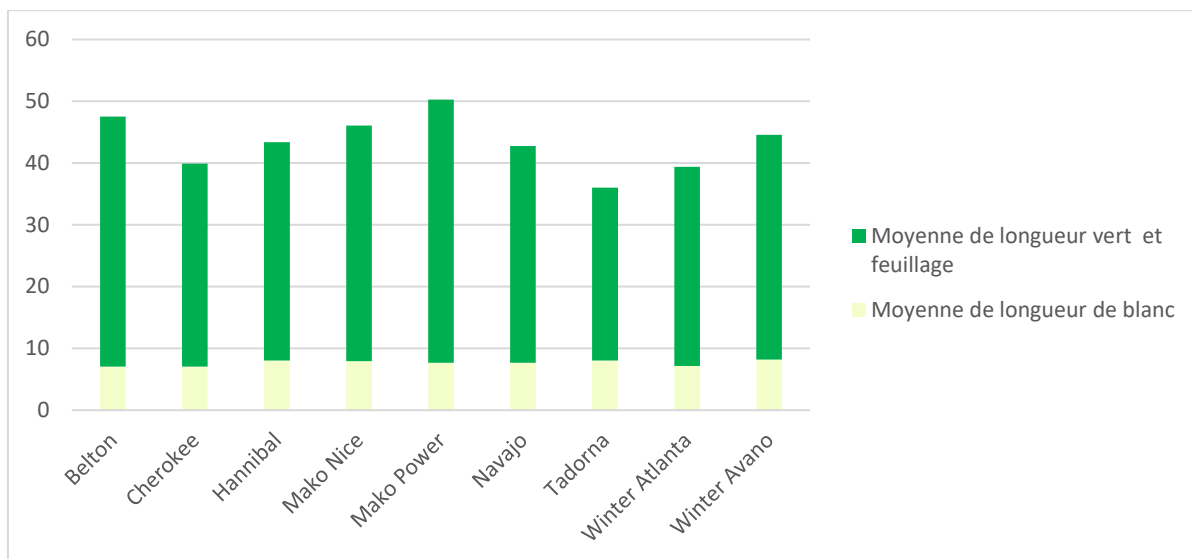
Variétés	Taux de germination
Belton F1	74%
Cherokee F1	89%
Hannibal	75%
<i>Mako Nice F1 (GV50014)</i>	98%
<i>Mako Power F1 (GV50015)</i>	90%
Navajo F1	65%
Tadorna	85%
Winter Atlanta	82%
Winter Avano	65%

En dehors de **Mégaton** qui n'a quasiment pas levé (5%), la variété **Winter Avano** présente un taux de germination (65%) en dessous du taux attendu minimum 70%.

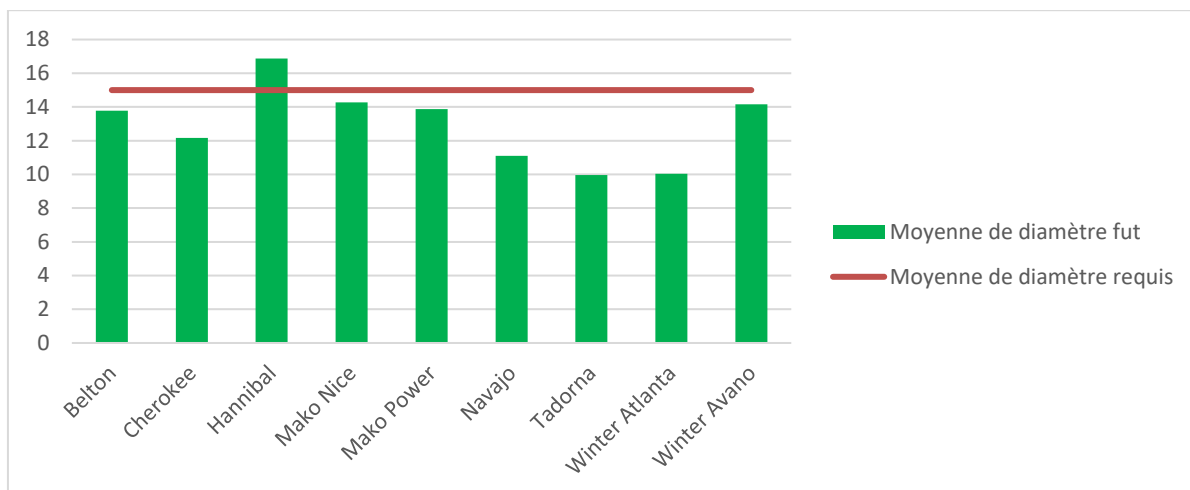
Qualité de fût

Globalement, toutes les variétés testées avaient une proportion de blanc très faible. Aucune ne dépasse les 8.2 cm de blanc très en dessous des 1/3 de la plante. Ce constat est à mettre en lien avec une plantation peu profonde et un buttage réduit (Graphique 1). **Les variétés Winter Avano, Tadorna et Hannibal** ont le meilleur profil.

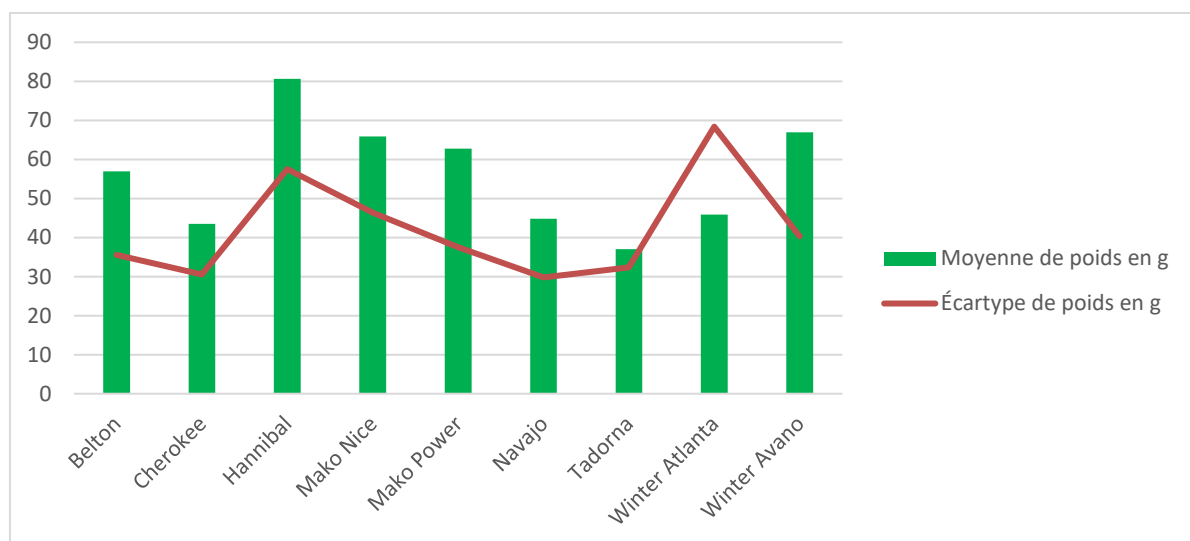
Pour ce qui est du diamètre (Graphique 2), seule la variété **Hannibal** respecte le diamètre de 15 mm. Les variétés **Belton, Mako Nice, Mako Power, Winter Avano** s'en approchent. Il manque peut-être quelques jours de grossissement de manière générale pour obtenir le diamètre requis. Les variétés **Winter Atlanta, Navajo, Cherokee** peinent à obtenir le diamètre requis avec respectivement 10, 11, 12 mm de diamètre moyen. La répartition des poids moyens suit celle des diamètres avec une grosse hétérogénéité pour **Winter Atlanta**.



Graphique 1 : proportion de blanc sur la longueur totale par variété






Graphique 2 : Diamètre moyen du fût par variété



Graphique 3 : Poids moyen en grammes par variété

Variété	Semencier	photo	Description	Tx germination	Poids moyen	sensibilité
Belton F1	Ducrettet			74%	57g	
Cherokee	Vitalis			89%	43g	
Hannibal			Vert clair, Fût pas serré, feuillage mou	75%	80g	

Mako Nice	Voltz			98%	66g	rouille
Mako Power	Voltz		Mou	90%	63g	
Megaton	Vitalis			5%		
Navajo	Agrosemens		Courbé	65%	45g	

Tadorna	Agrosemens		Fût aplati	85%	37g	
Winter Atlanta	Ducrettet			82%	46g	rouille
Winter Avano	Ducrettet		Feuillage clair, mou	65%	67g	rouille

Conclusions

La variété **Hannibal** est celle qui présente le diamètre et le poids moyen le plus important. **Winter Avano**, même si elle répond bien en terme de longueur, de blanc, de poids, présente des signes de sensibilité à la rouille et un taux de germination assez faible.

Perspectives

L'essai poireau sera renouvelé en 2019-2020 avec de nouvelles variétés pour essayer d'atteindre les consignes commerciales de diamètre minimum et de proportion de blanc.

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.



Stéphanie THÉBAULT
Coordinatrice Recherche
02 99 54 03 33 (ligne directe)
02 99 54 03 23 (standard)
stephanie.thebault@bio-bretagne-ibb.fr