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

LEGUMES

OPTIABRIBIO :

« Amélioration des références techniques pour les rotations à base de Cucurbitacées et Solanacées en culture biologique sous-abris. »

Maître d'œuvre : Le réseau de l'Initiative Bio en Bretagne

Espèce : Tomates

Avec le soutien de :

Région Bretagne, Ille & Vilaine le département, Conseil Général Finistère Penn-ar-Bed, Bio Breizh, L'Armorique Maraîchère, pronatura, Biomas La culture de la Biodiversité, Bio Poder Légumes de Bretagne

OptiAbriBio :

Amélioration des références techniques pour les rotations à base de Cucurbitacées et Solanacées en culture biologique sous abris

Maître d'œuvre : Plateforme Agrobiologique d'Initiative Bio Bretagne à Suscinio (P.A.I.S.)
Durée du programme : 2018 à 2020

Article rédigé par Sébastien Louarn (P.A.I.S.) et Andrea Adamkò (P.A.I.S.)

Contexte des recherches et enjeux de l'action

En maraîchage bio sous abri, les cultures de solanacées et cucurbitacées occupent une place prédominante car il s'agit de productions essentielles et incontournables, en circuit court comme en circuit long. Cette situation induit cependant des difficultés dans la mise en œuvre de rotations et assolements diversifiés, pratique fondamentale en agriculture biologique. Les rotations courtes et intensives sous abri et le retour fréquent des solanacées et cucurbitacées peuvent engendrer de réelles difficultés sanitaires car elles peuvent favoriser le développement de ravageurs et maladies telluriques ou aériens. Il est donc essentiel de choisir les espèces et variétés les plus adaptées à ce contexte, qui permettront d'assurer les meilleurs résultats agronomiques grâce à leur rusticité et/ou leur potentiel de résistance aux pathogènes, tout en respectant les exigences spécifiques de la filière AB : semences biologiques privilégiées, diversité variétale (variétés populations et hybrides F1), qualités commerciale et organoleptique.

Objectifs

Les objectifs du projet sont :

- Proposer des solutions techniques pour « désintensifier » les rotations sous abri et améliorer la résilience des systèmes vis à vis des problèmes sanitaires.
- Evaluer et caractériser le matériel végétal disponible en Agriculture Biologique pour les cultures de solanacées et cucurbitacées sous abri, afin de permettre aux producteurs de disposer d'un matériel végétal adapté et performant dans ces conditions de culture spécifique.

Pour accompagner et favoriser le développement de ce mode de production de légumes bio sous abri, les professionnels (agriculteurs, techniciens, conseillers) peuvent s'appuyer sur les travaux des instituts spécialisés en Fruits et Légumes (**CTIFL**) ou en Agriculture Biologique (**ITAB**), et sur les stations d'expérimentation parmi lesquelles :

- Les stations d'expérimentation spécialisées en légumes biologiques du réseau ITAB-Lab :
  > la **P.A.I.S.** en **Bretagne**,
  > le **GRAB Avignon** et
  > **Biophyto**, CivamBio 66, dans le Sud-Est,

  qui réalisent leurs travaux en station (multichapelle ou tunnels) et sur des exploitations biologiques de leur région.

- La station d'expérimentation de Pleumeur-Gautier **Terre d'Essais**, qui dispose désormais d'une serre multichapelle dédiée à l'expérimentation en AB.

Compte tenu des investissements importants liés à la construction des abris, les productions sous serres et tunnels nécessitent l'acquisition de résultats techniques/agronomiques performants. De plus, le règlement de l'Agriculture Biologique exige de diversifier les espèces afin de respecter la notion de rotation de cultures nécessaire au maintien de la fertilité des sols.

En hiver, les cultures de salades, pommes de terre primeurs, mâches, légumes bottes, … permettent de répondre au besoin de diversité des différents circuits de commercialisation. En revanche, en période estivale, les cultures majoritaires sont des Cucurbitacées (courgette et concombre) et des Solanacées (tomate surtout, aubergine et poivron). Ces deux familles botaniques se succèdent donc de manière rapprochée dans des rotations intensives pouvant parfois aboutir à l'apparition de bio-agresseurs récurrents, notamment telluriques.

La finalité de ce projet est d'**apporter des références techniques précises sous abris pour 4 espèces majeures appartenant à ces 2 familles** (**concombre et courgette, tomate et aubergine**), qui présentent de réelles difficultés de gestion des problèmes sanitaires aériens et telluriques et pour lesquelles la règlementation sur les semences en AB induit un choix variétal restrictif (le concombre hollandais et l'aubergine demi-longue sont des espèces « Hors dérogation », la courgette cylindrique verte F1 aura ce statut en janvier 2019, et la tomate ronde rouge en 2020.)

Le tableau 1 présente la répartition des essais par station sur les trois années d'expérimentation.

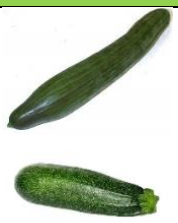
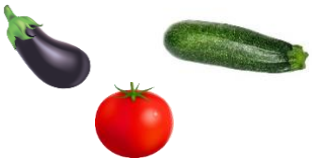
Station	2018	2019	2020
Terre d'essais (Bretagne)			
GRAB (PACA)			Concombre court épineux et lisse
BIOPHYTO (Occitanie)			
P.A.I.S. (Bretagne)			

Tableau 1 : Répartition des essais par année et par station

Chaque station réalise des compte-rendus d'essais, pour les professionnels des régions concernées, disponibles sur internet :

> www.bio-bretagne-ibb.fr pour la P.A.I.S.,
> www.grab.fr pour le GRAB Avignon,
> www.sud-et-bio.compour le Civambio 66 et
> https://www.terredessais.fr/ pour Terre d'essais.

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

Tomate

But de l'essai

L'objectif de cet essai est d'évaluer des variétés de tomates rouges rondes adaptées au contexte pédo-climatique breton et au créneau de production été-automne, afin d'identifier des alternatives aux variétés non disponibles en semences biologiques, et permettant une production techniquement et économiquement intéressante en vrac (et éventuellement en grappe).

Matériel et Méthodes

Six variétés de tomates de type « ronde rouge » (tomate traditionnelle, pour la commercialisation en vrac, voire en grappe) ont été évaluées, parmi lesquelles des variétés hybrides et des variétés populations.

Variétés	Fournisseurs	photos
BolstarGimli F1	De Bolster	
Bolstar Granda	De Bolster	

Cindel F1	Enza Zaden	
Dirk F1	Enza Zaden	
Fiorentino F1	Enza Zaden	
Graziano F1	Enza Zaden	

Tableau 1 : Liste des variétés de tomates évaluées

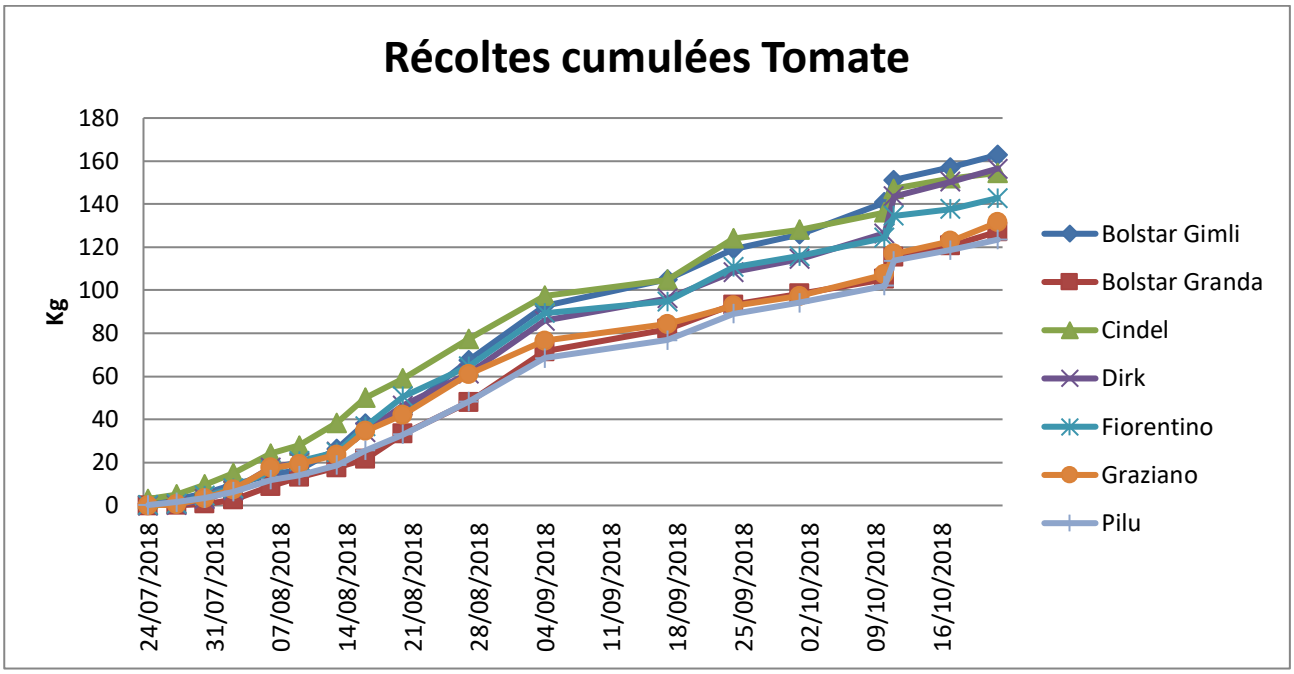
Les différentes variétés testées ont été semées le 4 avril (dans une pépinière sur table chauffante à 20°c) puis plantées le 18 mai, à raison de 3 fois 10 plants pour chaque variété et à la densité de 1.8 plants/m². La plantation s'est faite sur paillage polyéthylène, avec une irrigation par goutte à goutte sous le paillage plastique. Les plants utilisés sont des plants francs conduits sur une tête, palissés toutes les semaines de mai à octobre, puis étêtés fin septembre pour favoriser la maturation des derniers bouquets à récolter.

Résultats

Les observations réalisées en culture concernent le développement des plantes (phénologie, précocité…), leur sensibilité à différents ravageurs et leur productivité (nombre de fruits récolté, calibre, rendement, …).

Les analyses réalisées concernent les données quantitatives liées au rendement.

Les récoltes se sont étalées du 24 juillet au 22 octobre.

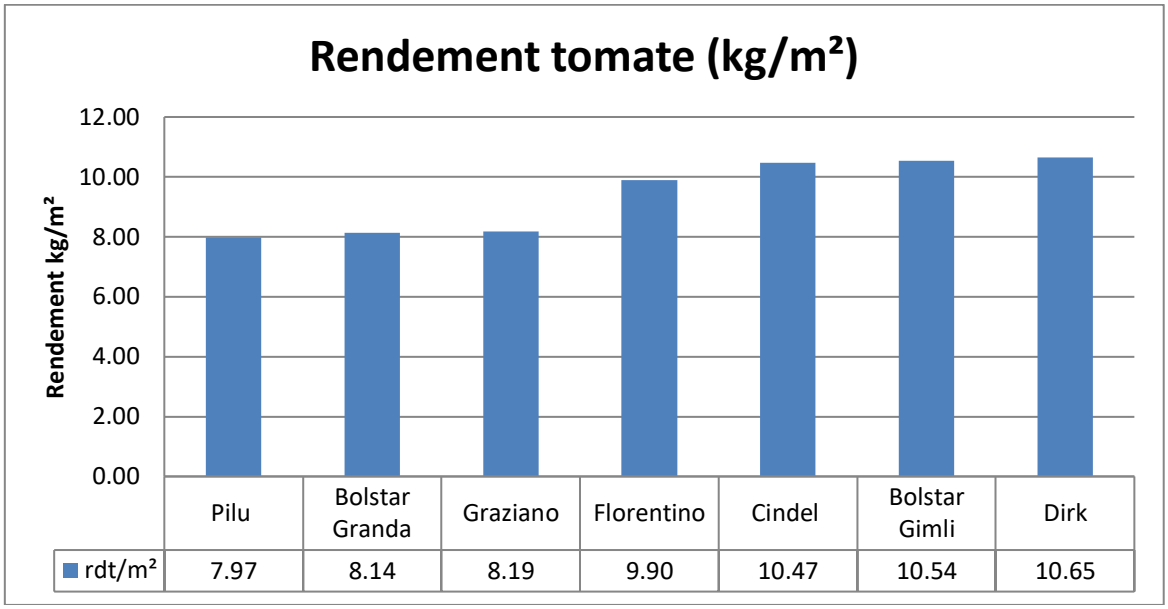


Graphique 1 : Récoltes cumulées de tomates en kg

Du point de vue sanitaire, peu de symptômes de maladies ont été observés en cours de culture. La pression de mildiou a été très peu présente et répartie de manière homogène sur l'ensemble de l'abri et des variétés. Nous n'avons pas observé de variétés plus tolérantes au mildiou que d'autres variétés.

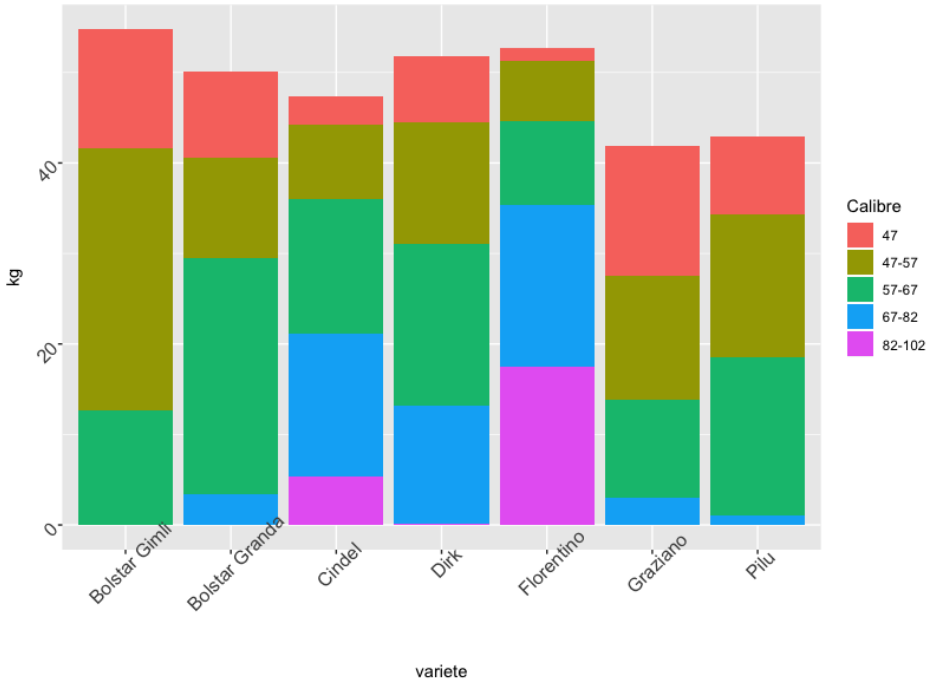
Une forte attaque de Botrytis a eu lieu durant la deuxième quinzaine d'août, la variété Fiorentino était plus infestée que les autres.

Quelques symptômes de Cladosporiose sur feuillage ont également été observés sur l'ensemble de l'abri en fin de culture (après mi-septembre) provoquant peu de dégâts.



Graphique 2 : Rendement de l'essai tomate

Il n'y a pas de différence significative entre les sept variétés évaluées en terme de rendements commercialisables. Il y a une variabilité de rendement importante pour chaque variété entre les répétitions, ce qui ne permet pas de différencier les variétés. Il n'y a pas d'effet du bloc de répétition sur le rendement, en effet la troisième répétition était proche d'une bande fleurie sous la serre qui faisait de l'ombre sur cette répétition. Or lorsque les analyses statistiques ont été refaites sans cette troisième répétition, cela ne modifiait pas les résultats de l'analyse (pas de différence entre les rendements de sept variétés).



Graphique 3 : Rendement et répartition des calibres en mm par variété

En circuit long, le calibre le plus recherché et le mieux valorisé est le calibre 57mm-67mm.

Si l'on observe les calibres des tomates récoltées (observations réalisées sur 2 récoltes), on remarque que la variété Bolstar Granda est la variété qui produit le plus de tomates au calibre attendu (graphique 5).Bolstar Gimli produit des tomates de petits calibres. A l'inverse, la variété Fiorentino produit de gros fruits principalement de calibre 67-82 mm et 82-102 mm. Fiorentino était également plantée en bordure d'essai dans un sol un peu plus tassé et dans ces conditions, des symptômes de nécroses apicales ont été observés mais pas sur les plants Fiorentino plantés dans l'essai (dans un sol non tassé).

Les variétés produisant des gros calibres sont globalement plus sensibles à la nécrose apicale. Il faut donc porter une attention particulière à la préparation du sol (peu compact) et à l'irrigation pour ces variétés.

Conclusions

En 2018, l'essai mis en place ne permet pas de différencier les sept variétés testées en terme de rendement commercialisable. En 2018, il y a eu une faible pression Mildiou et la tolérance au Mildiou est un facteur important pour évaluer l'adaptation d'une variété. Si l'on compare avec les résultats de l'année 2017 où la pression mildiou était plus importante, on observe des différences de rendement entre ces variétés mais aussi des rendements plus faibles de 3 à 8.8kg/m² en moyenne contre 7.97 à 10.65 kg/m² en 2018. Donc dans des conditions de faible pression Mildiou, les 7 variétés testées sont adaptées aux conditions de cultures de la P.A.I.S.

Perspectives pour 2019

Suite aux expérimentations 2018 sur ces trois espèces, la P.A.I.S. va remettre en place des essais en 2019 sur ces trois légumes afin de consolider nos résultats 2018. La P.A.I.S. s'appuiera sur les résultats d'essais des autres partenaires du projet pour améliorer les références techniques en terme de choix variétal pour les producteurs bio.

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
sebastien.louarn@bio-bretagne-ibb.fr
02.98.72.06.95

La CIRAB : outil de coordination régional de la recherche appliquée

Les essais dont fait l'objet cet article ont été réalisés dans le cadre du programme régional de recherche – expérimentation en Agriculture Biologique financé 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.

le réseau de l'initiative Bio en Bretagne
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