

Evaluation de ressources génétiques et sélection de plantes potagères



ACTION N° 23.2009.11

Plateforme Agrobiologique d'Initiative Bio Bretagne à Suscinio C/O Lycée de Suscinio 29 600 MORLAIX

Date: Décembre 2014

Rédacteur(s): Mathieu Conseil et Sébastien Louarn (P.A.I.S.)



INTRODUCTION

Depuis 2001, la P.A.I.S. évalue des ressources génétiques de légumes, seules ou en comparaison avec des variétés du commerce pour de nombreuses espèces potagères, parmi lesquelles des choux (chou-fleur et chou pommé), des laitues, des tomates, du panais, des carottes, des poireaux, des épinards, des haricots, du fenouil, et des petit pois.

L'objectif de ces évaluations est d'identifier des variétés présentant des qualités intéressantes de rusticité ou de productivité, mais aussi d'adaptation au contexte pédo-climatique breton, ainsi qu'au marché des produits biologiques.

Les variétés retenues dans le cadre de ces évaluations (qui peuvent porter sur de nombreuses variétés) sont sélectionnées et multipliées, afin de les améliorer par sélection. Pour cela, plusieurs plantes mères présentant les caractères d'intérêt pour la filière bio bretonne ont été sélectionnées au champ, éventuellement transplantées, et regroupées par variété (isolées des autres variétés de même espèce sous des tunnels insect-proof ou

des cages de pollinisation dédiées) afin de servir de porte-graines et de multiplier la variété.

Une autre part du travail de la P.A.I.S. consiste à évaluer la qualité germinative des lots de semences de ressources génétiques qu'elle conserve (à température ambiante ou au congélateur), et multiplier les lots dont le pouvoir germinatif est faible. Dans ce cas, il s'agit de faire de la sélection conservatrice, plus que de l'amélioration variétale, dans le simple objectif d'augmenter le stock de semences pour les populations qui présentent un intérêt potentiel, en vue de les intégrer dans une nouvelle série d'évaluation variétale.

En 2014, les travaux d'évaluation et multiplication de ressources génétiques de la P.A.I.S. ont porté sur :

- La gamme des choux fleurs et des choux pommés (évaluation et multiplication)
- des haricots (multiplication uniquement)
- des laitues (multiplication uniquement),
- des carottes (évaluation)
- des tomates (évaluation et multiplication)
- des navets (multiplication), et
- du fenouil (multiplication.

EVALUATION DE CHOUX ET CHOUX-FLEURS

L'évaluation de ressources génétiques de choux et choux-fleurs a porté sur des accessions multipliées par la P.A.I.S dans le passé et des variétés locales collectées chez les professionnels de l'Armorique Maraichère et de l'APFLBB.

Elles ont été plantées avec des variétés hybrides du commerce afin de caler leur cycle et comparer l'homogénéité des variétés.

Quelques-unes de ces variétés ont retenu l'attention des professionnels de la filière et seront de nouveau évalués/cultivés à fins de multiplication. C'est le cas notamment de la variété M91 figurant sur a photo ci-contre.

La synthèse des observations réalisées figure dans le tableau suivant.



Variétés	Synthèse des observations	Retenu (Oui-Non)	
	Plants homogènes		
JF48	Sensible au mycospherella		
	Chou-fleur poilu	Revoir	
	Pomme plate		
	Feuilles vertes petiolées		
	Pomme dense		
	Hétérogenes en maturité		
	Pomme plate		
DJ severe	Feuillage très développé, vigoureux Non		
	Dégats sur les vieilles feuilles (un peu de mycospherella)		
	Rustique		
50 January II and	Grosse pomme	01	
F8 lanvallou	Pomme dense	Oui	
	Bon pour la transfo et « bio suisse »		
	Plants homogènes		
	Rustique bon état sanitaire	Oui	
	Port en tulipe		
Mars suscinio 2006	Beaucoup de végétation par rapport aux petites pommes		
	Bonne couverture de la pomme		
	Pomme ronde et très dense		
	Grain de la pomme fin et ferme		
	Homogènes		
	Feuillage vert claire		
	Feuilles torsadées sur la pomme		
F1 Lanvallou (2009)	Dégats sur les vieilles feuilles	Oui	
	Pomme moyennement dense		
	Petites pomme blanche		
	9/10 récoltables		
M91 (2004) 26	Homogènes		
	Dégats sur les vieilles feuilles et sur la bordure des nouvelles feuilles	Oui	
	Feuillage foncé avec nervures blanches		

Homogènes gats sur feuilles et inflorences 100% récoltables en janvier Homogènes Dégats sur inflorescence enes en tailles mais différences de lu feuillage: des plants clairs et plus	Revoir Revoir	
gats sur feuilles et inflorences 100% récoltables en janvier Homogènes Dégats sur inflorescence enes en tailles mais différences de lu feuillage: des plants clairs et plus		
Dégats sur inflorescence enes en tailles mais différences de lu feuillage: des plants clairs et plus		
Homogènes Dégats sur inflorescence ènes en tailles mais différences de lu feuillage: des plants clairs et plus	Revoir	
Dégats sur inflorescence enes en tailles mais différences de lu feuillage: des plants clairs et plus	Revoir	
ènes en tailles mais différences de lu feuillage: des plants clairs et plus		
lu feuillage: des plants clairs et plus		
foncés Revoir		
Pommes moyennes		
eu dégats sur les vieilles feuilles		
Homogènes		
Défaut rusticité	Non	
Dégats sur pommes		
Homogènes		
Grands plants		
-		
blanches	Oui	
Pommes denses		
ommes de tailles moyennes		
Grain fin		
Intéressant	Revoir	
homogènes		
-	Revoir	
·		
Feuillage clair et épais		
·	Non	
	Non	
	Non	
	11011	
_	/	
	,	
	Non	
	1	
Homogènes		
1101110901100	Oui	
Gros choux blanc		
Gros choux blanc Présence de maladies	Oui	
Présence de maladies		
Présence de maladies Hétérogenes	Non	
Présence de maladies Hétérogenes Sensible aux maladies		
Présence de maladies Hétérogenes Sensible aux maladies Très gros	Non	
Présence de maladies Hétérogenes Sensible aux maladies		
	eu dégats sur les vieilles feuilles Homogènes Défaut rusticité Dégats sur pommes Homogènes Grands plants age clair avec de fines nervures blanches Pommes denses ommes de tailles moyennes Grain fin Homogènes Intéressant homogènes feuillage clair Pommes pas très denses Dégat sur feuillage Homogènes Grands plants	

PO 666	Mélange de variétés	1	
PO AA 163	Mélange mais plus stable que les autres PO	Revoir	
	Récolte janvier/février		
	Pomme verte		
Lennox F1	90% commercialisable en gros et moyen /		
	belle pomme		
	sensible au mycospherella et au mildiou		
Wintesa F1	Plants homogènes	/	
Willesa F I	Pommes frisées		
	100% vendable en moyen		
	Homogènes		
	feuilles vertes foncées avec nervures anthocyanosées		
D04/2006) 20	Petites pommes peu développée	Out	
P91(2006) 30	Dégats sur les vieilles feuilles		
	Feuilles torsadées sur la pomme		
	Bonne couverture de la pomme		
	Densité moyenne		
Impala F1	Homogènes	/	
iiipala F1	Pomme ovale	,	

Parallèlement à ces observations, plusieurs populations ont également été multipliées pour produire de petits lots de semences pour renouveler le stock de la P.A.I.S.: nous avons en particulier planté et multiplié une souche de chou de Lorient (chou pommé) et de brocoli violet du Cap (Purple Cape, souche issu de précédents travaux de la P.A.I.S.).





MULTIPLICATION DE RESSOURCES GENETIQUES POIS – LAITUE – FENOUIL - NAVET

En 2014, la P.A.I.S. s'est focalisée sur la multiplication des ressources génétiques de haricot dont nous disposons, afin de multiplier le stock de semences disponibles (ces espèces à grosses graines ayant un taux de multiplication assez faible, par rapport à d'autres espèces telles que les choux), et proposer une évaluation variétale de ces ressources génétiques aux professionnels dans les prochaines années.

Nous avons réalisé le même travail sur les fenouils et les laitues.

Pour le haricot, les variétés évaluées issues des précédents travaux de la P.A.I.S. sont :

Variété / Accession	Description
Coco de Belle Ile	Coco, réniforme, attache pédonculaire brune, grain blanc
Coco de Paimpol	coco blanc
Gialet	"coco" jaune
Gialet mutant 1	coco "rond", pourpre marbré beige
Gialet mutant 2	coco noir
Gialet mutant 3	coco, grain noir brillant veiné marron
Gialet mutant x	gros coco aplati, de 2 types (beige marbré marron et marron marbré beige)
Scalda	gros grain marbré brun et beige
Suisse	gros grain marbré (rose et beige)
Waldbeantje	grain allongé, jaune
Waldherse Witte	"coco" blanc

Nous avons par ailleurs multiplié des accessions non encore évaluées, faute de quantité suffisante de semences : Yin & Yang, Coco de belle ile, Black eye.



Haricot Black Eye

Pour les laitues, les variétés multipliées sont :

CGN 04574	Du bon jardinier	Laitue blonde avec ponctuations brunes, très bon aspect sanitaire, bon rapport utile, belle présentation, pomme blonde ponctuée de brun, potentiel pour faire du volume, pomme diffuse, feuilles ovales légèrement pétiolées, bordures anthocyanées (+ vers la pomme), feuillage croquant
NVRS 004429	Grosse brune paresseuse	
GEVES	La	
24576	première	
HRI 3002	Market growers favourite	
HRI 4435	Merveille des 4 saisons	Laitue Brune, anthocyanée à l'extérieur et verte au cœur, très bonne présentation et bon état sanitaire, belle pomme, feuillage rouge à marron, cœur plus vert, feuilles rondes et cloquées, tolérance mildiou
GEVES 6450 26401	Merveille d'hiver	
HRI	Reine de mai pleine terre	Laitue vert pâle, présentation moyenne, tolérance mildiou, pomme moyenne, feuilles imbriquées, ni dense ni ferme, feuillage épais



Laitue Reine de Mai

Pour le fenouil, les variétés évaluées sont issues des précédents travaux de la P.A.I.S.:

Lot	Accession	Nom
Gatersleben	FOE 24/92	
Gatersleben	FOE 53/95	
Gatersleben	FOE 56/95	
Gatersleben	FOE 59/98	
Gatersleben	FOE 54/96	
Gatersleben	FOE 19/83	
Gatersleben	FOE 17/82	
Gatersleben	FOE 13/97	
Gatersleben	FOE 18/84	
Gatersleben	FOE 20/94	
Gatersleben	FOE 23/91	
Gatersleben	FOE 29/94	
Gatersleben	FOE 30/90	
Gatersleben	FOE 42/91	
Gatersleben	FOE 44/90	
Gatersleben	FOE 22/01	
Gatersleben	FOE 12/83	
Suscinio	FOE 20/94	
Suscinio	FOE 19/83	
Suscinio	FOE 30/90	
Suscinio	FOE 54/96	
Guelou 2004		Selma
Germinance	2004	Fenouil doux de Florence



Accession FOE 20/94

Mises en place avec les variétés du commerce également évaluées par la P.A.I.S en 2014, ces accessions ont subi le même sort que les variétés commerciales, et sont monté prématurément à graines, avant de pouvoir effectuer une sélection. Néanmoins quelques graines ont pu être collectées pour la plupart des accessions.

Enfin, pour le navet, malgré une levée très hétérogène des différentes accessions, et l'étiolement du semis, plusieurs variétés ont pu être mises en culture afin d'être multipliées. Elles sont issues de la collection nationale Brassica de l'INRA de Rennes (centre de Ploudaniel) :

NAFR000003	NAFR380007
NAFR000002	NAFR380008
NAFR000001	NAFR380009
NAFR000009	NAFR440001
NAFR000008	NAFR490001
NAFR870001	NAFR490002
NAFR190001	NAFR490003
NAFR190003	NAFR560001
NAFR230001	NAFR630001
NAFR350001	NAFR630002
NAFR350002	NAFR630004
NAFR350003	NAFR630003
NAFR350004	NAFR670001
NAFR350005	NAFR670002
NAFR380001	NAFR670003
NAFR380005	NAFR850001
	NAPT000001



Parmi les accessions évaluées, les n° FR 00 0001 et 0002 ont particulièrement retenu notre attention, avec des qualités proches des références commerciales pour le type Milan à forcer.



FR 00 0001

EVALUATION ET MULTIPLICATION DE TOMATES

Les variétés de tomates choisies par les professionnels pour être de nouveau évaluées et multipliées à la P.A.I.S. sont de plusieurs types variétaux.

Ce sont tout d'abord des types variétaux « originaux », qu'on pourrait appeler « tomate ancienne » de calibre moyen à gros, et aux couleurs et formes variées, et qui permettraient d'augmenter l'offre variétale dans cette gamme de tomates.

Les principales variétés concernées sont : Montfavet 172, Beauty queen, 225-10, Fantôme du Laos, Green zebra (souche Tom Wagner), Wagner's blue, Roi Humbert jaune, Cornue des andes, Paul Robson, Golden current et Matina.



Fantôme du Laos

En parallèle, la P.A.I.S. a évalué une collection de tomates de type Cœur de Bœuf ou proches de ce type variétal. Plusieurs Variétés de cœur de bœuf rose ont ainsi été observées, à côté des types originels tels que Cuor di Bue, et de variétés de couleur (jaune notamment).

Malgré les soins apportés à notre pépinière, les conditions d'élevage des plants ont été propices au développement du mildiou sur les jeunes plants de tomate, dès le mois de juillet. Un second semis plus tardif a subi le même sort en quelques jours (cf. photographies).

Aucun plant n'était suffisamment sain pour permettre à la culture de se dérouler convenablement. Ainsi, afin de ne pas pénaliser les cultures voisines de la pépinière et de la parcelle prévue pour la culture de ressources génétiques de tomates, celle-ci a été détruite.

L'action sera renouvelée en 2015.







EVALUATION DE RESSOURCES GENETIQUES DE CAROTTES

L'évaluation de ressources génétiques carotte ayant été réalisée parallèlement à notre essai variétal de carottes du commerce, et dans la même parcelle, la conduite de l'essai a été perturbée par les adventices (suite à un mauvais désherbage thermique) et une grande hétérogénéité de levée dans la parcelle.

Les ressources génétiques semées figurent dans la liste ci-contre, mais aucune observation (ni même la récolte) n'a pu être réalisée.

NVRS 3838 Scarlet model
Scarlet Model NVRS 3838
HRI 6116 St Valery
Nantese mezza lunga
NVRS 5584 Nantes Forto
HRI 3945 Nantes Duke
HRI 9330 Nantes antocyan
HRI 9313 Nantes antocyan
HRI 3945 Nantes Duke
HRI 6102 long red survey
Nantese mezza lunga
HRI 6527 Lennox
HRI 3949 Banta
NVRS 3987 Touchon
Lennox HRI 6527 1
Touchon NVRS 3987

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les conditions climatiques de l'année 2014 ont fortement perturbé les travaux d'évaluation et de multiplication de ressources génétiques à la P.A.I.S.

Pour les espèces qui devaient être multipliées, la récolte, et sa qualité, sont donc très faibles (choux, fenouil, laitue, haricots).

Ces travaux seront de nouveau réalisés en 2015, afin de consolider le stock de semences à notre disposition et réaliser des essais variétaux à plus grande échelle à la P.A.I.S. et chez ses producteurs partenaires.

Rédacteurs : Mathieu Conseil et Sebastien Louarn

Pour tout renseignement complémentaire contacter :

Plateforme Agrobiologique d'Initiative Bio Bretagne à Suscinio C/O Lycée de Suscinio 29 600 MORLAIX

<u>sebastien.louarn@bio-bretagne-ibb.fr</u> ou <u>laurent.dupaty@bio-bretagne-ibb.fr</u>

Tel: 02.98.72.06.95