

L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE en Pays de la Loire



résultats de recherche

Janvier 2012 • MARAICHAGE • 4 pages n°93

LES CAROTTES : des variétés populations intéressantes

Essais conduits par: Bio Loire Océan

Source : compte-rendu d'observations variétales et témoignages de cinq années d'expérimentations (2006-2010)

Diffusion de l'information coordonnée par la Chambre régionale d'agriculture des Pays de la Loire

La diversité génétique de la carotte est très large grâce à une histoire de création variétale particulièrement riche. Cependant, pour répondre à une demande croissante d'homogénéité, de mécanisation et d'expéditions en circuit long, les hybrides de type Nantais sont très largement utilisés. Néanmoins, des maraîchers peuvent trouver un intérêt pour certaines variétés populations.

Les atouts de la biodiversité cultivée

En production maraîchère biologique, la majorité des débouchés en Pays de la Loire est tournée vers les circuits-courts et les circuits de proximité. Les producteurs recherchent des sources de diversifications pour se démarquer de l'offre existante et pour proposer des produits originaux. La biodiversité cultivée peut être une réponse à cette demande.

La réduction des intrants en agriculture biologique nécessite de disposer de variétés qui sont adaptées au terroir dans lequel elles sont cultivées. Deux solutions s'offrent alors au producteur : la première est de choisir parmi l'offre semencière les variétés les plus adéquates avec son système de production ; la seconde est d'adapter la variété à son environnement en effectuant des sélections successives sur son terroir.

Les variétés populations présentent une très grande diversité d'aspect (figure 1) et de comportement que les producteurs ont souhaité évaluer. Ces variétés présentent également une large base génétique qui devrait permettre dans un second temps l'adaptation au terroir des variétés considérées comme les plus intéressantes en mode de production biologique dans les contextes pédoclimatiques rencontrés régionalement.

Les essais ont été mis en place chez des maraîchers volontaires et curieux de redécouvrir des variétés dites anciennes. Au cours de cinq années d'essais sur le volet expérimental carottes de BLO, trois maraîchers producteurs de carottes ont participé à la mise en place des essais : Nicolas Oran (Corné, 49), Gérard Bernier (St Georges sur Layon, 49), Jean-Pierre Lebrun (Varennes sur Loire, 49).

Les résultats présentés ci-dessous sont le bilan de ces cinq années d'observations qui ont concerné une quarantaine de variétés populations de carottes chez les producteurs.



Figure 1- Echantillon de la diversité de carottes existantes présentée lors du salon Eurogusto 2009 à Tours sur le stand BLO.

La pluralité des regards

Lors des évaluations, nous avons fait le choix d'inviter une diversité d'experts (figure 2) de la culture de la carotte. Ainsi, pendant les cinq années d'expérimentations, ont participé aux évaluations collectives : un semencier artisanal, des agriculteurs-multiplicateurs, des maraîchers en circuit-court, des maraîchers en circuit-long, un expert des évaluations variétales CTPS et des techniciens.

Chaque année, Emmanuel Geoffriau, (Agrocampus-Ouest, Angers), coordinateur du Réseau Carottes et autres *Daucus*, contribue à ces évaluations en proposant des échantillons de variétés maintenues par ce réseau mais aussi en participant aux évaluations variétales. La confrontation des observations de différents acteurs de la filière sur les variétés permet d'avoir une complémentarité des regards mais également de diffuser efficacement l'information.

« C'est une opportunité pour faire revivre des variétés anciennes et l'occasion pour nous d'échanger avec des professionnels de terrain. » Emmanuel Geoffriau, responsable du Réseau Carottes et autres *Daucus*

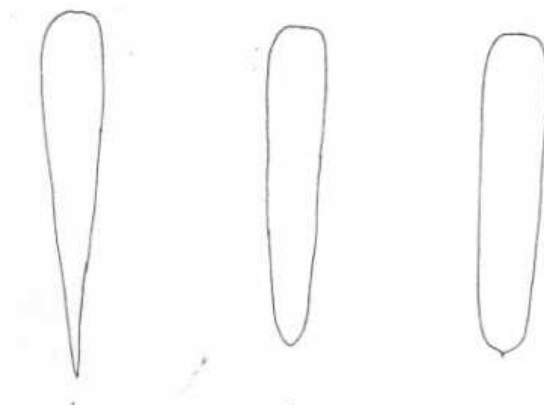


Figure 2 - La biodiversité cultivée évaluée par une diversité d'acteurs grâce aux évaluations collectives

Les variétés longues et demi-longues orange

Les variétés longues et demi-longues orange sont les plus connues et les plus cultivées. Les types Nantais et de Colmar font partie de cette catégorie. En agriculture biologique, les références sont les variétés Maestro et Boléro. Mais même au sein de cette catégorie a priori restreinte, il existe une grande variabilité : des carottes plus ou moins boutées ou épaulées, avec un collet plus ou moins important, un feuillage plus ou moins solide ou bien une racine cylindrique ou triangulaire (figure 3).

Figure 3- De gauche à droite: ob-triangulaire longue, cylindro-conique et cylindrique



Les observations de ces variétés ont toutes eu lieu en sol sableux avec un semis au cours du mois de juillet et des observations réalisées en novembre. Les parcelles étaient propres et saines. Les principaux critères qui retiennent l'attention des producteurs sont l'homogénéité en précocité et en présentation, la tolérance aux maladies et aux rongeurs ainsi que le goût.

« Au départ, je me suis engagé dans cette aventure par curiosité. Maintenant, je souhaiterais aller plus loin que simplement les observer. » Nicolas Oran, maraîcher bio accueillant chaque année des essais variétaux.

Figure 4 — Caractéristiques observées pour des variétés longues et demi-longues orange en semis d'été. Chacune des variétés n'a pu être évaluée qu'une ou deux fois entre 2006 et 2010.

Variété	Forme racines	Longueur racines	Attache et collet	Présentation	Goût (cru)
Automn King	Ob-triangular-longue	15-18 cm	Bonne attache Pas de collet vert	Potentiel en botte d'automne Cœur important	Très sucrée
Carotte de Meaux	Ob-triangular-longue	20-25 cm	Bonne attache	Attaque de mouche	Très juteuse, un peu fade
De Luc	Cylindro-conique	13 cm	Bonne attache et pas de collet vert	Belle présentation en botte Anneau blanc sur le cœur	Sucré, saveur de châtaigne
De Maninet	Cylindrique	14 cm	Pas de collet vert	Trop épaulée	Médiocre
Eysines	Ob-triangular-longue	15 - 20 cm	RAS	Sensible mouche	Un peu sèche mais bon goût
Nantaise améliorée⁴	Cylindrique boutée	20 - 30 cm	Attache fine	classique	Juteuse, croquante et sucrée
Nantaise améliorée⁵	Cylindrique Cœur rouge	20 cm	Attache faible, collet touchonnant	Beau calibre, jolie	Croquante mais fade
Nantaiser	Cylindrique	20-25 cm	Attache moyenne	Intérêt en botte à l'automne	Peu croquante aromatique et sucrée
Scarla	Cylindro-conique	15 cm	RAS	Coloration orange clair peu attractive	Peu appréciée Très terpénique
St Valéry	Ob-triangular-longue	30-35 cm	Pas de collet vert	Intéressante en rendement	Épicé, goût à revoir à maturité
Sytan	Cylindro-conique	15 cm	Léger collet irrégulier	Belle présentation	Croquant, goût marqué
Tabor	Cylindro-conique	15 cm	Collet vert interne	Belle présentation, homogène	Goût sucré, tendre, douce
Touchon	Cylindrique	0 cm	Collet violet/ vert prononcé Attache fine mais solide	Collet limitant Cœur blanc	Un peu fade, croquante
Toussy	Cylindrique	16 cm	Collet vert interne	Régulière	Croquante, goût noisette

Les conditions culturales étant différentes pour les cinq essais réalisés, il est difficile d'établir une hiérarchie des caractéristiques aussi bien pour les critères morphologiques que gustatifs. Nous notons toutefois certaines tendances.

Quelques variétés comme Scarla ou Sytan sont particulièrement hétérogènes. L'origine de cette hétérogénéité serait soit liée au lot semé soit à la densité de levée.

Certaines variétés sont moins attractives à cause d'un collet interne ou externe trop prononcé comme la Touchon ou la Toussy.

Les variétés De Meaux ou Eysines semblent plus sensibles à la mouche puisque des galeries ont été notées sur ces variétés.

Les variétés longues comme la carotte De Meaux, Nantaiser ou St Valéry semblent réservées à un sol profond et fin.

Figure 5 - St Valéry est une variété de conservation qui a étonné par son calibre et sa régularité et méritant d'être évaluée de nouveau.

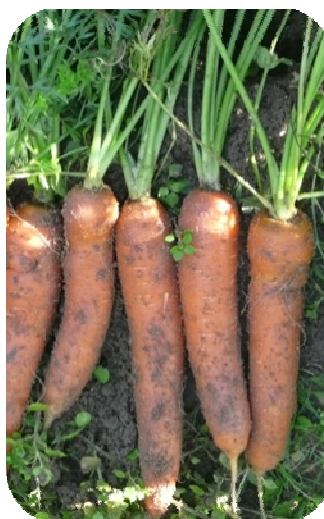


Figure 6 - La variété Nantaiser fait partie du type Nantais. Son goût sucré a été apprécié

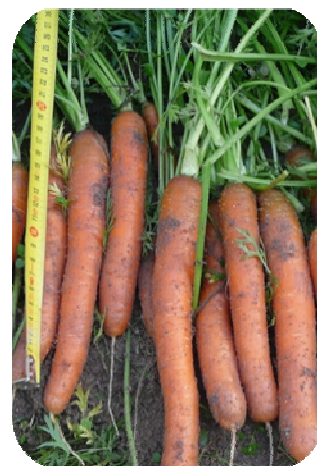


Figure 7 - La variété Touchon est une longue carotte cylindrique caractérisée par un collet fin puis des épaules tombantes.

Par rapport aux variétés de conservations, ces variétés sont plus courtes de taille. Une plus grande importance est accordée à la solidité du feuillage et de l'attache à la racine car une part importante est vendue sous forme de bottes. Les trois variétés testées semblent répondre à ce critère (figure 8).

Figure 8 - Caractéristiques observées pour des variétés longues et demi-longues orange en primeur (semis d'avril). Chacune des variétés n'a pu être évaluée qu'une ou deux fois entre 2006 et 2010.

Variété	Forme racines	Longueur racines	Attache et collet	Présentation	Goût (cru)
La Merveille	Cylindro-conique	13 cm	Bonne attache. Pas de collet vert.	Bonne présentation Cœur rouge.	Gout sucré, non terpénique mais aromatique
Nantaise à forcer	Cylindrique	15 cm	RAS	Attache fine mais solide. Intérêt pour la botte	Classique
Prime-nantes	Cylindro-conique	15 cm	Grosse attache.	Sensible mouche	Goût sucré et terpénique

Les variétés courtes

Ces variétés sont particulièrement adaptées pour des cultures hâtives. Leur petit développement permet un cycle court. Cependant, la petite taille des racines engendre un rendement trop faible. Elles nécessitent un type de valorisation autre que le vrac ou la botte.



Figure 10 - La variété Royale Chantenay avait retenu l'attention des producteurs pour ses qualités gustatives.

Figure 9 - Caractéristiques observées pour des variétés courtes et cylindriques. Chacune des variétés n'a pu être évaluée qu'une ou deux fois entre 2006 et 10.

Variété	Forme et coloration des racines	Longueur racines	Attache et collet	Présentation	Goût (cru)
Bellot	Conique	4 cm	Bonne attache malgré un feuillage fragile	RAS	Peu prononcé
Chantenay à cœur rouge	Conique	10 cm	Collet vert léger	Bonne homogénéité et présentation Sensible à la mouche	Juteuse et agréable
Chantenay à cœur rouge 3	Conique	5 cm	Grosse attache	Gros et conique Potentiel en bottes	Goût terpénique
Chantenay Suprême	Conique allongée	20 cm	Large attache	Bonne présentation	Aromatique et croquante
Guérande	Conique courte	8 cm	Collet vert	Trop pointue pour bottes	Peu aromatique
Konfrix	Cylindrique	4 cm	Bonne attache	Trop petite	Douce et sucrée
Konservenkugel	Ronde	3 cm	Petite attache	Trop petite	Douce et sucrée
Paris Market 2	Ronde	3 cm	Bonne attache		Peu croquante
Paris Market 3 Carpa	Ronde	3 cm	Bonne attache	Trop petite, marché de frais primeur	Croquante et agréable
Parmex	Ronde	5 cm	Attache moyenne		Meilleure sur petit calibre
Royale Chantenay	Conique allongée	10 cm	Attache cassante	Intérêt en bottes	Aromatique et juteuse



Figure 11 - La variété Paris Market 3 grâce à sa petite taille a un cycle très court de 90 jours.



Figure 12 - L'épaule trop large de la variété Guérande ne permet pas sa valorisation en bottes.

Les variétés de couleur

L'utilisation de variété de couleur est une manière très visuelle de se démarquer de l'offre existante. Cependant, la couleur orange des carottes est fortement ancrée dans l'esprit des consommateurs. Un accompagnement élaboré lors de la vente sera nécessaire pour faire accepter cette nouveauté par le consommateur.

Figure 13 - Tableau synthétique des caractéristiques observées pour des variétés de couleur. Chacune des variétés n'a pu être évaluée qu'une ou deux fois entre 2006 et 2010.

Coloration externe	Variété	Période optimale	Forme des racines	Longueur racines	Attache et collet	Présentation	Goût (cru)
Violette	Afghan Purple	Conservation	Ob-triangulaire	20 cm	Grosse attache. Pas de collet vert	Originale	Sucré puis amer
	Anthocyanée	Conservation	Ob-triangulaire	15-20 cm	Bonne attache	Présentation intéressante	Goût agréable, légèrement terpénique
Blanche	Blanche demi-longue des Vosges	Conservation	Ob-triangulaire longue	15 cm	Bonne attache et beau collet	Sensible mouche	Chair sèche, légèrement sucrée, présence de terpènes
Jaune	Jaune de Lobberich	Conservation	Ob-triangulaire étroite	20 cm	Bonne attache Hétérogène	Sensible à la mouche	Amer
	Jaune du Doubs	Conservation et acceptable en primeur	Ob-triangulaire longue	15-20 cm	Bonne attache. Léger collet vert	Beau potentiel	Légèrement amer et sucrée

Figure 14 - La variété Afghan Purple (à gauche) est violette à l'extérieur mais sa chair est particulièrement blanche. L'Anthocyanée (à droite) présente un épiderme légèrement violacée mais sa chair est orange.



Les carottes blanches et jaunes (figures 15 et 16) étaient destinées à l'alimentation fourragère. Quelques variétés ont été améliorées pour la nourriture humaine. En dégustation cru, elles offrent tout de même un goût plus amer et plus fort que l'ensemble des carottes orange. Des tests de dégustation après cuisson pourraient être intéressants à développer pour évaluer leur potentiel en cuit.

En bilan général de ces essais, si chaque producteur est à même, dans une biodiversité disponible, de faire le choix de ses variétés en fonction de son terroir, de son contexte de production, de ses débouchés et objectifs, certaines variétés se sont démarquées par l'intérêt général qu'elles pouvaient susciter. Notamment, l'une des variétés testées, jugée particulièrement intéressante commercialement, a fait l'objet d'un travail plus approfondie via multiplication et observation à plus grande échelle. Des résultats intéressants ont été obtenus en termes d'homogénéité. Ces essais réalisés en collaboration entre un réseau de conservation des ressources génétiques, des producteurs et un semencier ont permis dans un premier temps, au-delà d'apprentissages collectifs importants, de faciliter la réintroduction de variétés dans des catalogues amateurs.

« C'est vraiment intéressant d'avoir l'opportunité d'observer des variétés anciennes. Ainsi, j'ai pu retrouver une variété qui m'était sentimentalement chère par des liens régionaux. » Pierre Dorand, multiplicateur de semences.



Figure 15 - La Blanche demi-longue des Vosges

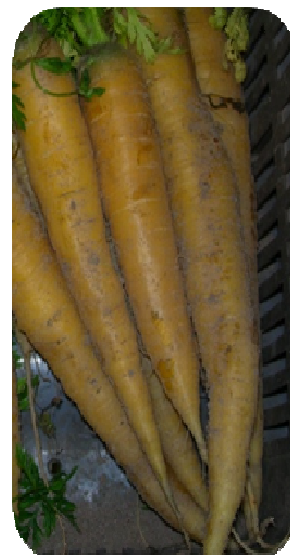
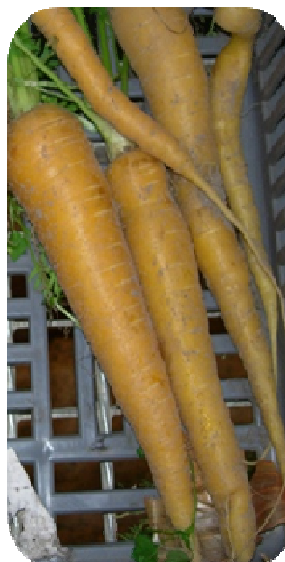


Figure 16 - La Jaune du Lobberich (à gauche) et la Jaune du Doubs (à droite) sont deux variétés à gros calibre.

Merci à Emmanuel GEOFFRIAU pour sa relecture attentive.

Pour de plus amples renseignements, contactez vos interlocuteurs :

Cécile PARENT-MORVAN et Camille SOURDIN—BIO LOIRE OCEAN (BLO) - Tél. (02) 41 27 37 04
Mail : bioloireocean@orange.fr

Programme financé par :



Programme de recherche réalisé par :



Résultats diffusés par :

