

# PRODUIRE DE LA PATATE DOUCE AB EN NORMANDIE : QUEL ITINÉRAIRE TECHNIQUE POUR QUELLE RENTABILITÉ ?

## RETOUR SUR EXPÉRIMENTATION

Grâce aux progrès de la génétique, cette culture à l'image exotique est désormais cultivable en climat tempéré nord et soulève des interrogations pour les producteurs Normands de légumes en Agriculture Biologique. **Quelles sont les techniques de production optimales en plein champ ? Quel niveau de productivité pouvons-nous espérer ? Quels débouchés et quelle rentabilité ?** C'est dans l'objectif d'apporter les premières réponses à ces questions que le Sileban, station d'expérimentation en production légumière Normande, l'Association Bio Normandie et la Chambre d'Agriculture de la Manche ont mené une étude. Ce document synthétise l'ensemble des résultats.

## CARTE D'IDENTITÉ DE LA CULTURE

- **Nom commun** : Patate douce
- **Nom latin** : *Ipomoea batatas*
- **Famille** : Convolvulaceae (cousine du liseron)
- **Origine** : sud-américaine
- **Description** : Plante vivace à tiges rampantes pouvant atteindre plusieurs mètres de long. Elle produit des tubercules riches en amidon de couleur variable.
- **Exigences pédoclimatiques** : plante adaptée aux climats tropicaux et tempérés chauds. Grâce à la sélection variétale, il est désormais possible de la cultiver sous nos latitudes.
- **Plantation** : on ne plante pas des tubercules comme pour la pomme de terre, mais des boutures de tiges (mottes ou racines nues). Elles peuvent être produites à partir des tubercules sur couche chaude au printemps. Les plants commerciaux sont obtenus in vitro.
- **Particularité** : les tubercules ont besoin d'une période de maturation ou « curing ». Cette étape peut se faire au champ en attendant une quinzaine de jours après l'effeuillage et/ou en conservant les tubercules en chambre de stockage chaude et humide (13 à 20°C et 80 à 90% HR).
- **Calibres commerciaux** : pas de normes officielles. Usuellement, les calibres commerciaux vont de 100 à 800 g.



Ce document a été rédigé dans le cadre d'un projet d'expérimentation mené par le SILEBAN en partenariat avec l'Association Bio Normandie et la Chambre d'agriculture de la Manche



Le projet bénéficie du concours financier des partenaires suivants



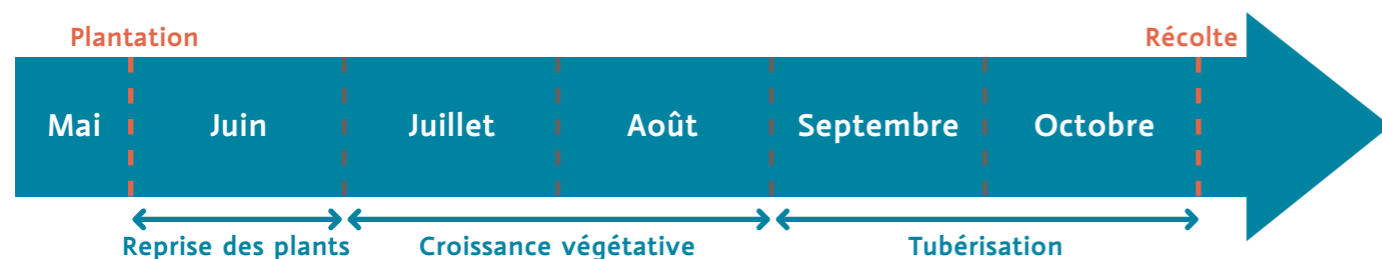


## CONTEXTE ET DESCRIPTION DU DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

Expérimentation réalisée en 2016 sur une parcelle à 25 000 pl/ha) sont communs à l'ensemble de l'essai. Trois itinéraires techniques de production (ITK) ont été testés. Ils sont nommés « légumier », « maraîcher » et « mixte ». Les caractéristiques des ITK sont décrites dans le tableau ci dessous.

Tableau 1 : Description des 3 ITK de production expérimentés

ITK	Facteurs de production expérimentés			
	Paillage	Irrigation	Mode d'implantation	Protection thermique
Légumier	• Aucun	• Aspersion	• En butte (2.2 pl / m de butte)	• P17 les 50 premiers jours
Mixte	• Plastique PE noir	• Goutte à goutte (T-Tape)	• En Planche (4.4 pl / m de planche)	• Tunnel nantais jusqu'à la récolte
Maraîcher				



## OBSERVATIONS EN COURS DE CULTURE

- Reprise des plants délicate pendant les 3 premières semaines de culture. Elle a été bien meilleure sur les modalités arrosées au goutte à goutte (2 irrigations/semaine) en comparaison de l'irrigation par aspersion (1 arrosage tous les 10 jours).
- La plante a besoin de beaucoup d'eau : surface toujours humide pendant la reprise, apports de 5 à 10 mm par semaine pendant la croissance, 6 à 10 mm pendant la tubérisation, arrêt total 3 semaines avant la récolte.
- Aucun problème sanitaire sur cette culture. Attention néanmoins aux attaques de rongeurs pendant la tubérisation !
- Temps de travaux : 420 h sur la modalité « maraîcher », 620 h sur la modalité « légumier » (beaucoup de désherbage manuel en l'absence de paillage).



Figure 1 : Photographies de plants de patates douces de la modalité maraîcher (à gauche) et légumier (à droite)

## RÉSULTATS

En prenant en compte uniquement les calibres entre 150 et 800g, les rendements commercialisables varient de 1 à 1.6 kg /plant selon la modalité et la répétition (Figure 2). L'itinéraire technique avec la meilleure productivité, est celui mobilisant le paillage plastique, le système d'irrigation au goutte-à-goutte et les tunnels nantais. A l'opposé, l'itinéraire technique « légumier », sans paillage, avec voile de forçage (P17),

plantation sur butte et irrigation par aspersion atteint le niveau de rendement le plus faible. L'itinéraire mixte, qui se différencie de l'itinéraire maraîcher par l'absence de tunnel nantais à la faveur d'un P17, présente des rendements équivalents. Le tunnel nantais semble améliorer le nombre de tubercules par plant avec près de 3 tubercules / plant contre 1.7 pour les autres modalités.

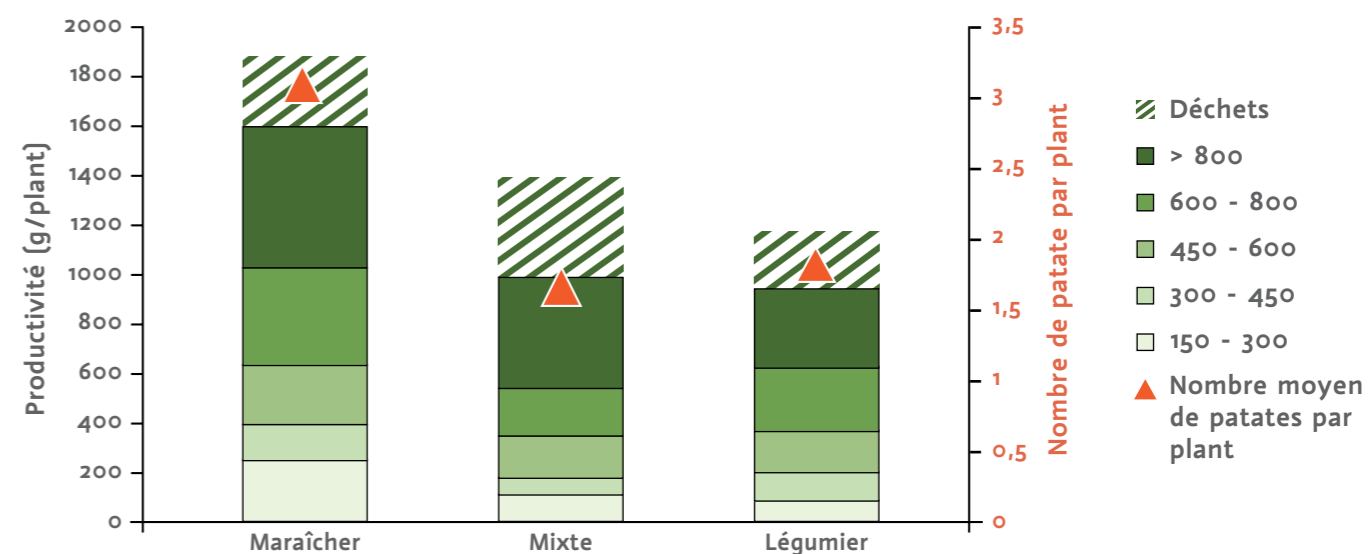


Figure 2 : Productivité des 3 ITK en t/ha par classe de calibre.

Au sein de chaque modalité, de fortes hétérogénéités de calibres sont observées. La présence de tubercules avec des poids supérieurs à 800 g est plus importante sous bâche plastique. Avancer la date de récolte pour ces modalités pourrait permettre de réduire ces hétérogénéités et d'améliorer le potentiel commercialisable. Alors que

l'on souhaite surtout des patates oblongues, de nombreuses patates « boules » ou « filiformes » ont été observées. La forme boule est sans doute due à la densité et à la forme du chignon racinaire autour de la motte à la plantation, et la forme filiforme à des racines se tubérisant en surface sous le paillage plastique.

## CONDITIONS DE STOCKAGE

Attention, les tubercules ne supportent pas de températures basses, il ne faut surtout pas stocker la récolte en frigo, le mode de stockage s'apparente à celui des courges. Un local ventilé avec une température minimale de 12°C et une hygrométrie de 60 à 80% est adapté à une conservation de plusieurs mois.

## QUELS SONT LES POINTS CLÉS DE L'ITK DE PRODUCTION DE LA PATATE DOUCE ?

L'apport d'eau au plus près de la motte ainsi qu'une température élevée du sol et de l'atmosphère pendant la phase de reprise sont des facteurs décisifs de la réussite de la culture. Sous nos climats, il est donc fortement conseillé de cultiver cette plante en utilisant un paillage plastique PE, un système d'irrigation au goutte à goutte et, un

tunnel nantais ou bien sous abris froid. La structure du sol est également primordiale pour la formation de tubercules commercialisables. Cette culture est très sensible au tassement de sol, tout obstacle peut donc entraîner une déformation préjudiciable des tubercules.

## QUEL COÛT POUR QUELLE RENTABILITÉ ?

Tableau 2 : estimation du prix de revient de la patate douce sur différents types d'exploitations agricoles, à partir du rendement « référence » obtenu avec l'ITK « maraîcher ».

### Charges et prix de revient d'une culture de patate douce pour un ITK maraîcher (avec paillage plastique PE, irrigation goutte à goutte et tunnel nantais)

Performance économique d'une culture de patate douce					
Type d'exploitation	Charges de production (€/m <sup>2</sup> )	% appro (dont plant*)	% main d'oeuvre	Rdt potentiel commercialisable** (kg/m <sup>2</sup> )	Prix de revient (€/kg)
Exploitation maraîchère AB (1)	4,34	68% (54%)	12%	2,5	1,74
Exploitation légumière AB (2)	3,32	74% (56%)	15%	2,5	1,33
Exploitation légumière conventionnelle (3)	2,98	71% (51%)	17%	2,5	1,19

(1) : Système en maraîchage AB diversifié, 3 ha de SAU, 2,7 ha en plein champ et 0,3 ha sous abris, introduction de 1500 m<sup>2</sup> au plus de patate douce  
 (2) : Système en production légumière AB, 37 ha de SAU, 24 ha de légumes et 13 ha de céréales, introduction d'1 ha de patate douce

(3) : Système en production légumière conventionnelle, 37 ha de SAU, 24 ha de légumes et 13 ha de céréales, introduction d'1 ha de patate douce  
 \* 0,95 €/plant AB pour 0,15 ha, 0,76 €/plant AB pour 1ha, 0,62 €/plant conventionnel (source Voltz)  
 \*\* calibre 150 à 800 g

La différence de prix de revient selon le type d'exploitation se situe essentiellement sur le coût des plants et les charges de structure. Les plants représentent près de la moitié des charges de production. Les prix de revient varient entre 1,19 et 1,74 €/kg. Sur la période de récolte et de conservation, à savoir de septembre à novembre 2016, le cours gros moyen journalier AB origine France était en moyenne de 3,30 €/kg et 2,10 €/kg pour une

origine UE. En agriculture conventionnelle, le cours gros moyen journalier origine France se situait à 1,60 €/kg. La rentabilité de cette culture paraît très incertaine en cas de rendement inférieur à 15 t/ha. La diminution du prix du plant et l'augmentation des niveaux de production, notamment par un gain d'homogénéité de la production seraient ou seront des leviers intéressants pour renforcer la rentabilité.

## TÉMOIGNAGES

### Témoignage de Laurent Olivier, gérant des Biocoop Le 21 (Touques) et Olaf (Bayeux).

« La patate douce connaît un succès de plus en plus important, aussi bien chez les adultes que dans les préparations de petits pots pour les enfants. Sur la première année d'ouverture du magasin, nous en avons vendu 785 kg, nous passerons la tonne la deuxième année. Nous l'achetons actuellement 2,92 € HT/kg et la revendons 4,47 € TTC/kg. L'amplitude d'achat sur un an varie de 1,22 € à 3,16 € le kg. Les patates que nous

vendons pèsent entre 200 et 500 g. Le plus souvent nos patates douces viennent d'Espagne ou quelque fois d'Italie. Un approvisionnement local serait pour nous une bonne chose. Mais nous savons qu'il faudra faire preuve de pédagogie, car la clientèle pourrait être étonnée de voir ce légume produit en Normandie. »

### Témoignage de Jean-Christophe Chapdelaine, maraîcher dans le sud Manche.

« Je produis de la patate douce depuis 3 ans. J'ai essayé en plein champ sans irrigation, les résultats ont été médiocres, autour de 1 kg/m<sup>2</sup>. Maintenant je la produis surtout sous serre. L'an dernier j'ai obtenu entre 2 et 2,5 kg/m<sup>2</sup>, mais la plantation a été faite trop tard, au 15 juin. Cette année j'ai planté au 15 mai. Je fais un essai sur buttes (40 à 50 cm de haut) pour passer une lame souleuse à la récolte. Je plante sur paillage biodégradable.

J'en fais 400 plants, à 30 cm sur le rang et 1,60 m entre rang. La place sous serre en été est un problème. Avec une plantation mi-mai, cela permet de produire quelques primeurs et légumes feuilles avant. Je récolte autour de la Toussaint, et j'implante ensuite d'autres

légumes. Cette année je ferai sûrement des carottes après, car la patate douce laisse un sol propre.

Je la vends à 4,50 €/kg. Les clients sont contents de trouver de la patate douce produite localement. Je n'ai pas de conditions de stockage adaptées, j'en vends seulement jusqu'à Noël. La vente directe permet de valoriser tous les tubercules : les gros, les petits, les abîmés. On peut vendre à la découpe, cela se conserve bien.

Le prix du plant et sa provenance sont un problème : j'achète chez Voltz, qui vend du plant produit en Israël. Il y a besoin d'améliorer ça, avec la demande une filière va probablement se créer. Voltz travaille sur une production de plant bio française. »