



# PATATE DOUCE 2016

## ITINERAIRE TECHNIQUE



---

Célia DAYRAUD, Alain ARRUFAT, Rémi PONS

CIVAMBIO66

---

### ENJEU

La patate douce principalement importée d'Espagne, d'Israël et des USA connaît depuis quelques années une amorce de développement dans notre région. Le climat, les sols et l'expérience en production de pomme de terre sont des facteurs favorisant ainsi que la relocalisation souhaitée par les metteurs en marché Français. La sécurisation de cette nouvelle production passe par la maîtrise des techniques de production.

Le nombre de producteur cultivant la patate douce a augmenté entre 2015 et 2016. Ainsi, trois parcelles sur les cinq conduites en Bio dans le Roussillon en 2016 ont été suivies par le Civambio66 afin d'enregistrer les itinéraires et techniques mis en œuvre, d'évaluer les récoltes (état sanitaire et rendement) et de proposer des améliorations.

La mise au point d'un ou plusieurs itinéraires techniques en fonction de la taille des parcelles et du niveau de mécanisation sont nécessaires pour accompagner le développement de cette culture.

### BUT DE L'ESSAI

Evaluer différents itinéraires techniques de la patate douce en conduite bio sur trois sites de production en condition méditerranéenne.

### MATERIEL ET METHODES

Le suivi est réalisé sur 3 parcelles de production sur les communes de Saint Nazaire (1), Alénya (2) et Elne (3). Les sols sont sablo-limoneux

#### Origine des plants :

Les plants sont des boutures originaires d'Espagne (Pépinière confidentielle).

## Présentation des itinéraires techniques

	<b>Producteur 1 (Alénya)</b>	<b>Producteur 2 (Saint Nazaire)</b>	<b>Producteur 3 (Elne)</b>
<b>Surface et nombre de plants</b>	0,5 ha (25 000 plants)	0,5 ha (20 000 plants)	0,2 ha : parcelle de 75*25 m (environ 3000 plants)
<b>Dates de plantation</b>	Fin mai (semaine 20 et 22)	Fin mai (semaine 20 et 22)	21 juin
<b>Densité</b>	5 plants/m <sup>2</sup> (25 cm sur le rang et 80 cm inter-rang)	4 plants/m <sup>2</sup> (30 cm sur le rang et 80 cm inter-rang)	2 plants/m <sup>2</sup> (30 cm sur le rang et 150 cm inter-rang)
<b>Type de plantation</b>	Billon paillé	Billon paillé	Planche paillée
<b>Type de paillage</b>	Non biodégradable	Non biodégradable	Non biodégradable
<b>Fertilisation</b>	1,5T/ha d'Ormandis (7-4-10)	Environ 1,8T/ha de tourteau de ricin + 400 kg Patenkali	aucune
<b>Irrigation</b>	aspersion	aspersion	aspersion
<b>Vente</b>	Coopérative	Coopérative	Vente directe + station d'expédition

## Evaluation de la pression taupins

Suite aux résultats de l'année dernière indiquant une baisse de rendement importante liée à la présence de dégâts de taupins, une évaluation de la pression taupin après plantation a été mise en place avec la disposition de demi-melon à plusieurs endroits sur 2 des 3 parcelles suivies.

## **RESULTATS ET DISCUSSION**

### **Plantation :**

Les boutures ont été plantées de biais pour favoriser la production de tubercules : 3 nœuds minimum doivent être enterrés à l'aide d'un bout de bois pour favoriser la sortie de racines. Un arrosage ciblé est réalisé pour coller la terre à la bouture et donc favoriser l'enracinement. Il est important car les parcelles sont gérées à l'aspersion, or, il est difficile de faire remonter l'eau par capillarité au niveau de la bouture.



Plantation des boutures de patate douce à Saint Nazaire

### Evaluation de la pression taupins

- Mise en place des melons le 28 juin entre les rangs : Au total 12 demi-melon ont été installés au milieu et en bordure de parcelle
- Récupération des melons le 1 juillet

Plusieurs morsures ont été observées mais seul un taupin a été retrouvé dans le sol sous melon sur la parcelle 2.



### Entretien de la culture

	Producteur 1 (Alénya)	Producteur 2 (Saint Nazaire)	Producteur 3 (Elné)
<b>Temps désherbage</b>	2 passages bineuses (8h) + 1 passage à la main de 21h à 4 personnes. <i>(total : 180h/ha)</i>	2 passages avec soc pour désherber (6h) + 1 passage à la main de 2h à 3 personnes <i>(total : 24h/ha)</i>	1 passage de bineuses 1h30 <i>(total : environ 8h/ha)</i>



Photo parcelle 3 (Elne) le au 10 août et au 19 septembre : enherbement mal maîtrisé.

Le désherbage sur le rang est très chronophage du fait du retrait des adventices entraînant aussi un retrait de la bouture. Il faut donc être vigilant lors du désherbage.

Les plants manquants entraînent aussi un temps de désherbage plus important du fait des adventices qui s'y développent.

L'entretien de la culture représente le poste le plus chronophage d'autant plus qu'il intervient sur un créneau de surcharge de travail (fin juin - début juillet).

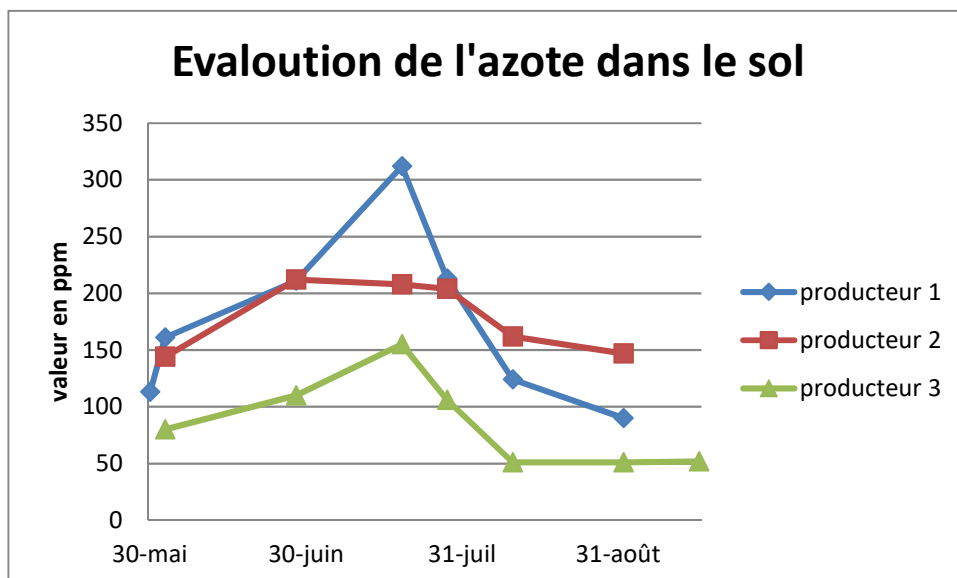
### Suivi azote dans le sol

D'après le GRAB, les besoins moyens de la patate douce sont les suivants : 100 N – 50 P2O5 – 200 K2O.

	<b>Producteur 1 (Alénya)</b>	<b>Producteur 2 (Saint Nazaire)</b>	<b>Producteur 3 (Elne)</b>
<b>Fertilisation</b>	1,5T/ha d'Ormandis (7-4-10)	Environ 1,8T/ha de tourteau de ricin (5-2-1) + 400 kg Patenkali	aucune

Suite au résultat du test nitrate, le producteur 3 n'a pas ajouté d'engrais car la concentration en nitrates retrouvée dans le sol était suffisante pour couvrir les besoins de la plante.

Pour les producteurs 1 et 2, les tests azote ont été réalisés sur la parcelle correspondant à la 2ième date de plantation.



La minéralisation de l'engrais s'étend entre le mois juin et la fin du mois de juillet. On observe une forte diminution de l'azote à partir de la fin juillet et durant le mois d'août, cette diminution d'azote est certainement liée à l'initiation de la tubérisation de la culture. La fertilisation doit être maîtrisée au risque de favoriser la croissance de la plante au détriment de la formation des tubercules.

### Destruction de la végétation avant récolte

	Producteur 1 (Alénya)	Producteur 2 (Saint Nazaire)	Producteur 3 (Elne)
<b>Temps broyage</b>	8h/ha avec un broyeur à fane	Retrait des fanes à la main. Les fanes sont coupées au sécateur et jetées en bordure à l'aide d'une fourche où elles seront broyées. (126h/ha).	Broyage avec gyrobroyeur (5h/ha)



Le broyeur de fanes de patate douce (1) épouse parfaitement les billons ; il est muni de crochets qui tournent à l'inverse du sens de passage, permettant de relever les tiges rampantes et de les broyer.

Le gyrobroyeur quant à lui ne permet pas de broyer les tiges rampantes (2). Utilisé trop près de la butte, il risque percer le paillage et de couper les patates douces situées en surface.

### Broyeur de fane

#### 2 Vidéos disponibles :

1ere vidéo :

[https://www.youtube.com/watch?v=vRrGb03xaw8&feature=em-upload\\_owner](https://www.youtube.com/watch?v=vRrGb03xaw8&feature=em-upload_owner)

2ieme vidéo :

[https://www.youtube.com/watch?v=bDRnt9YtHWg&feature=em-upload\\_owner](https://www.youtube.com/watch?v=bDRnt9YtHWg&feature=em-upload_owner)

**Temps passé :** 4h/ha par passage, 2 passages sont parfois nécessaires soit 8h/ha

**Prestation de service :** Joël Jourda à Bompas (06 83 92 80 54)

**Coût indicatif :** 80€ HT/h + frais de déplacement



	Producteur 1 (Alénya)	Producteur 2 (Saint Nazaire)	Producteur 3 (Elne)
<b>Retrait des bâches</b>	Une fois les fanes sèches, passage d'un outil à dent attelé derrière le tracteur permettant d'enlever l'andain de terre bloquant le plastique : temps 3 min par double rang soit 1.5 min par rang simple. Un salarié est nécessaire pour le retrait des bâches. Travail effectué en 8 min par rangs (125 rangs ha soit 20h/ha)	Retrait à la main : 30 min à 2 personnes pour 10 rangs de plastiques (1h pour 10 rangs) Forte présence d'adventices gênant le retrait (150rangs/ha soit 15h/ha de travail)	Ouverture du plastique pour sortir les tubercules à la fourche à partir de fin octobre. Retrait des bâches manuel après récolte (travail non effectué avant le 15/01/17)

	<b>Producteur 1 (Alénia)</b>	<b>Producteur 2 (Saint Nazaire)</b>	<b>Producteur 3 (Elne)</b>
<b>Matériel de récolte</b>	Récolteuse pomme de terre de la coop	Récolteuse pomme de terre de la coop	Arrachage à la fourche à partir de fin octobre
<b>Personnel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 chauffeur</li> <li>- 1 personne qui enlève les fanes des tubercules dès la sortie de la terre</li> <li>- 2 personnes qui récupèrent les tubercules sur le tapis et les mettent en caisse</li> <li>- 1 personne qui enlève les caisses pleines aux récolteurs et aide à la récolte et mise en caisse</li> </ul>	3 personnes (1 chauffeur + 2 récolteurs )	- 1 personne à la fourche
<b>Temps de travail</b>	<i>15 min pour récolter un rang (sont compris dans les 15 min : manœuvres pour demi-tours, temps de décharges des caisses pleines) (125 rangs/ha soit 31h/ha de récolte)</i>	3h pour faire 6 sillons de 80 m soit <i>30 min par rang.</i> (150 rangs/ha soit 75h/ha de récolte)	3h pour 1 rang de 75 m . (87 rangs/ ha soit 261h/ha de récolte)



Pour les producteurs qui utilisent la récolteuse, le surplus de tubercules cassée ou trop petite est laissé.

Pour la récolte à la fourche, des patates douces peuvent être oubliés dans le rang dû à la plantation en planche et non pas sur butte, diminuant le rendement potentiel. La plantation sur butte permet de localiser les tubercules.

Récolte patate douce à Alénia le 12 octobre

#### Problèmes des zones avec faible reprise des boutures :

Certaines zones ont été envahies par les adventices à cause d'une mauvaise reprise des boutures. En effet, la patate douce n'a pas pu couvrir le sol pour empêcher la levée des

adventices et ces herbes dérangent le bon déroulement du chantier en saturant le tapis de mauvaises herbes.

La mauvaise qualité des boutures entraînent également une diminution de rendement ; le temps de récolte du rang concerné reste le même mais avec un rendement très faible.



Culture avec une bonne reprise et peu d'herbe



Culture avec une faible reprise due à une mauvaise qualité de bouture et donc beaucoup d'adventices

## Qualité des produits

Pour les différentes récoltes, les mêmes symptômes ont été observés sur les patates douces. Les perforations sont généralement de petit diamètre et peuvent ressembler aux perforations occasionnées par le *Rhizoctonia* sur les tubercules de pomme de terre.

Il reste toujours difficile à ce jour de déterminer si ces symptômes représentent bien des dégâts de *Rhizoctonia*.



Morsures réalisées par des rongeurs et perforations souvent attribuées aux taupins mais de faible profondeur



## Rendement

Un rendement potentiel théorique a été calculé sur 10 plants qui se suivent sur un rang, répétés 4 fois.

Les dates de récoltes correspondent aux dates de relevés de rendement potentiel théorique.

Variété	Site	Date de plantation	Date de récolte	Nb jours plantation-récolte
Beauregard	Alénia	01-juin	05-oct	126
Beauregard	Saint Nazaire	03-juin	28-oct	147
Beauregard	Elne	21-juin	26-oct (récolte étalée sur plusieurs mois)	127

### Producteur 1 à Alénia

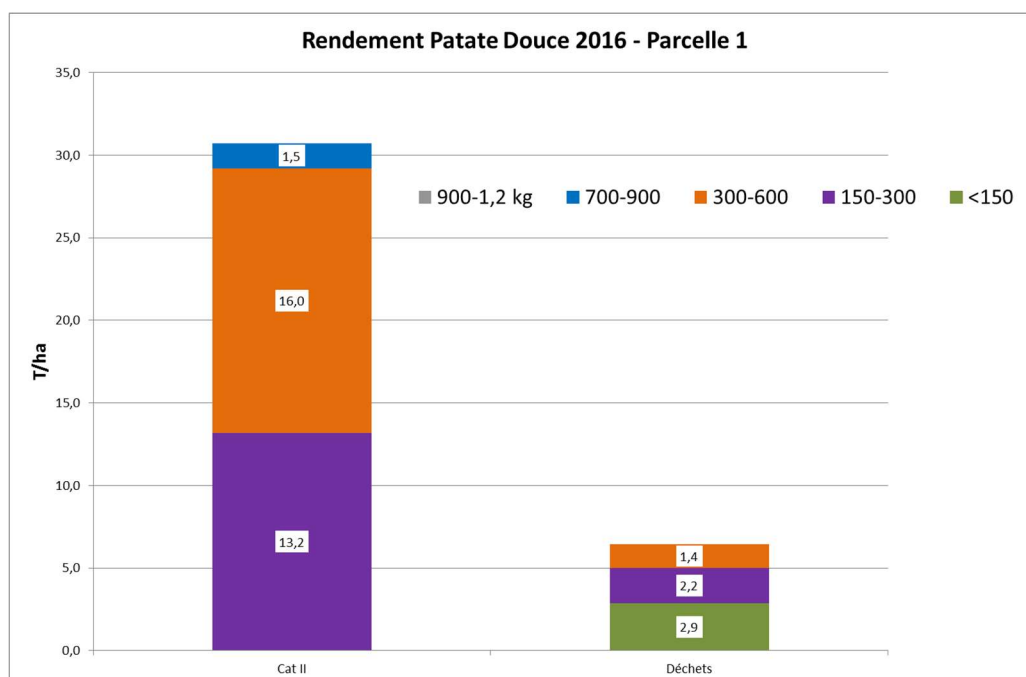
La récolte se fait en caisses vrac, le calibrage et le conditionnement sont réalisés à la coopérative.

#### Calibre :

**M : 150 – 300 g (vente en barquette) ; L : 300-600 g ; XL : 700-900 g ; G : 900 – 1.2 kg ;**

Les patates classées en industrie correspondent à des patates cassées, attaquées par des ravageurs type campagnol, mulot et des patates déformées. Elles seront envoyées dans une entreprise qui élabore des plats cuisinés et/ou des dés de patates douces surgelés.

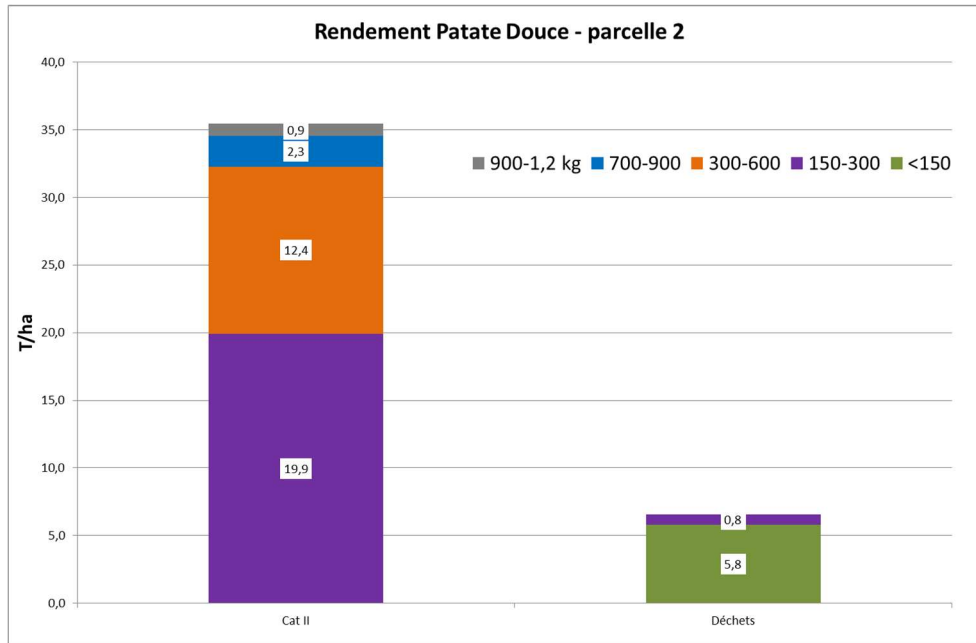
Les déchets correspondent aux patates inférieures à 150 g ou supérieures à 1000 g.



Seule la catégorie inférieure à 150 g partira en déchets soit 2.9 T/h.  
Les 3.6T/ha correspondant aux patates douces non commercialisables à cause de dégâts de ravageurs partiront en industrie.

### Producteur 2 à Saint Nazaire

La récolte se fait en caisses vrac, le calibrage et le conditionnement sont réalisés à la coopérative.



5.8 T/ha correspondent à des patates douces inférieures à 150 g



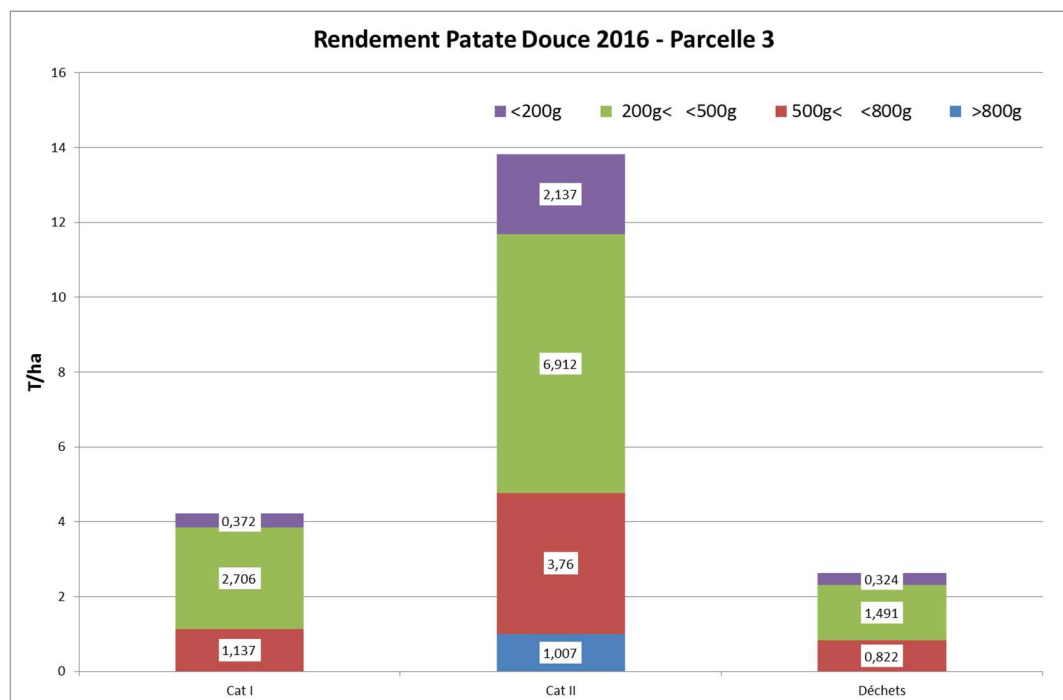
Calibre L (300-600g) et patates douce classées en industrie (morsures, coupées...)

## Producteur 3 à Elne

La récolte a débuté fin octobre à la fourche au fur et à mesure des commandes en direct. Le calibrage et le conditionnement sont réalisés sur l'exploitation pour la vente à Alterbio.

### Calibres :

Petite <200g, Moyenne entre 200 et 500 g, Grosse entre 500 et 800g, Hors Calibre au-delà de 800 g



## CONCLUSION

En conclusion de cet essai, les rendements obtenus sont entre 30 et 35T/ha pour une densité de 4 à 5 pieds/m<sup>2</sup> et environ 14T/ha pour la parcelle 3 avec une densité de 2 plants/m<sup>2</sup>.

Plusieurs éléments ont été notés et seront à travailler pour les prochains essais :

- La qualité des boutures n'était pas satisfaisante. Il serait intéressant de tester d'autres boutures pour les essais à venir.
- La patate douce étant une culture longue (plantation en mai, récolte en octobre), la gestion de l'enherbement est un élément primordial qui peut entraîner des baisses importantes de rendement à l'hectare(ou augmentation des charges de productions).
- Un broyage des fanes de patate douce est primordial pour faciliter la récolte (tiges rampantes)

- Le volet difficile à maîtriser reste celui des ravageurs (taupins, mulot, rhizoctonia et campagnol) : une évaluation de la pression sera réalisée sur les parcelles notamment pour le taupin mais les melons seront disposés sur le rang et en inter rang. Les observations se feront dans le melon mais aussi sous le melon dans la terre.
- Il semblerait qu'il y est un lien entre la densité de plantation et le calibre des patates douces. Ainsi l'année prochaine, un essai sera réalisé à une densité de 20 cm entre pied au lieu de 25 ou 30 cm essayé cette année.