

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

La culture commerciale de la patate douce en Nouvelle-Calédonie.



Ipomea batatas

Famille des
convolvulacées

Formateur : Didier VARIN

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Sommaire

- 🌱 Marché et prix de la patate douce en Nouvelle-Calédonie.
- 🌱 Caractéristiques et cycle de la plante.
- 🌱 Choix du terrain et préparation du sol.
- 🌱 Époque de plantation.
- 🌱 Choix variétal.
- 🌱 Choix, obtention et préparation des boutures.
- 🌱 Plantation.
- 🌱 Nutrition de la plante, fumure organique, fertilisation minérale.
- 🌱 Besoins en eau.
- 🌱 Entretien de la culture, lutte contre les mauvaises herbes.
- 🌱 Rotation.
- 🌱 Ennemis et maladies.
- 🌱 La récolte.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

1 - Marché et prix de la patate douce en Nouvelle-Calédonie.

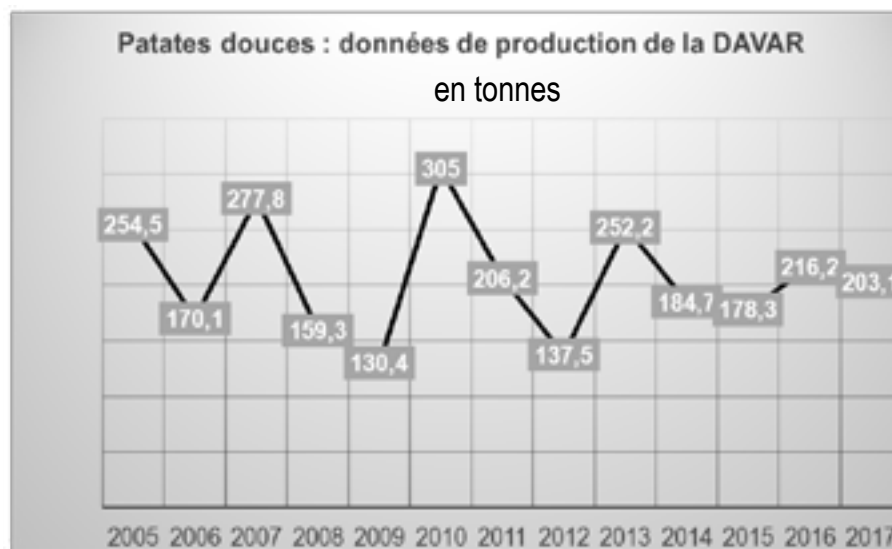
Evaluation de la production commercialisée de 2005 à 2017, en tonnes (source : DAVAR). L'année 2017 est incomplète.

Une production en dents de scie de 2005 à 2013 avec un tassement à partir de 2014.

Les fluctuations entre années sont très importantes : variation de 234% entre 2009 et 2010.

Elles ne sont pas corrélées avec des incidents climatiques.

Les prix fléchissent lorsque la production annuelle atteint et dépasse 250 tonnes.



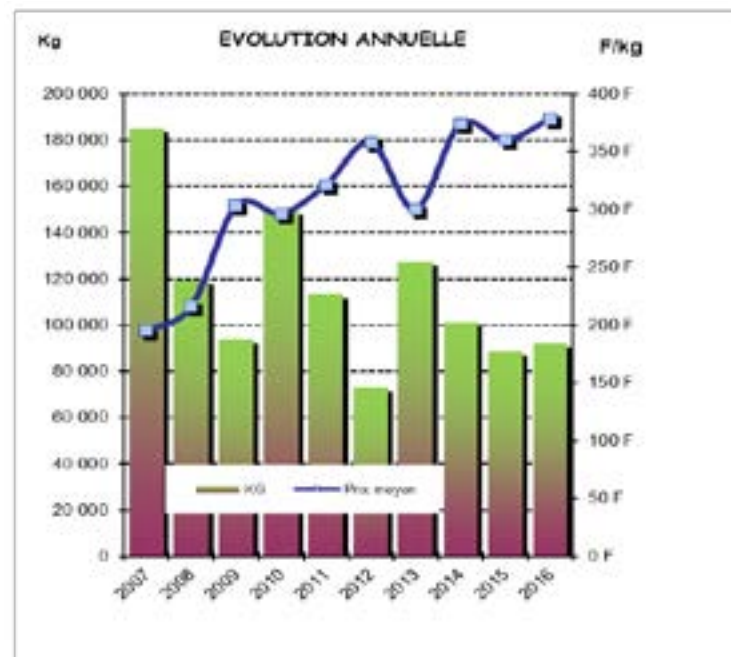
Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

1 - Marché et prix de la patate douce en Nouvelle-Calédonie.

Quantités et prix au marché de gros : tendance sur 10 ans (2007 à 2016)

- Les quantités vendues au marché de gros ne sont qu'une fraction de la production commercialisée.
- Prix moyen annuel du kilo de patate douce au marché de gros en augmentation de 93,8% entre 2007 (195 fcfp) et 2016 (378 fcfp).
- Des quantités fluctuantes en fonction des années (73 tonnes en 2012 à 185 tonnes en 2007)



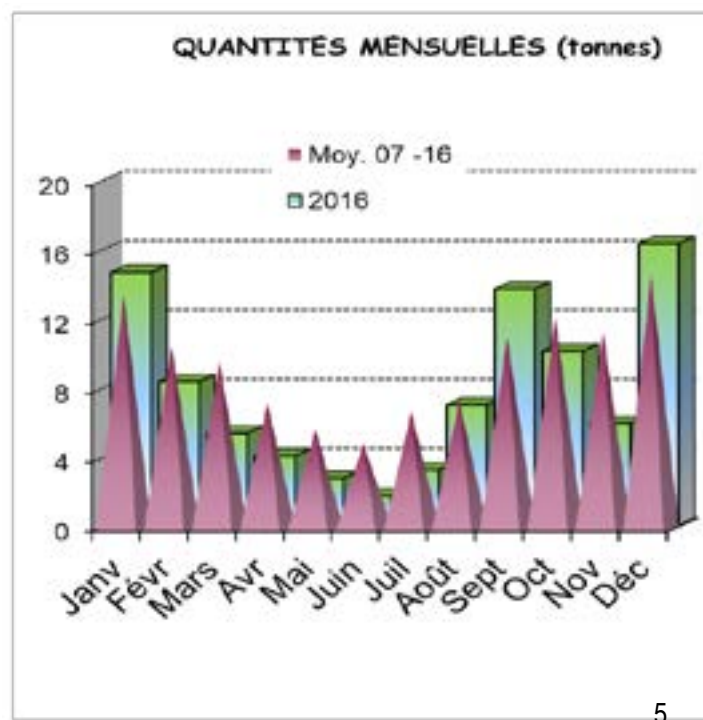
Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

1 - Marché et prix de la patate douce en Nouvelle-Calédonie.

Quantités vendues au marché de gros selon les mois de l'année (source : chambre d'agriculture)

- On observe une saisonnalité dans les quantités vendues au marché de gros : les quantités les plus faibles sont observées d'avril à août (saison fraîche) et les quantités les plus importantes sont échangées entre septembre et mars.
- Cela correspond à des plantations de préférence d'hiver et de printemps (de juin à décembre). Les plantations de plein été semble moins pratiquées (fort parasitisme ?)



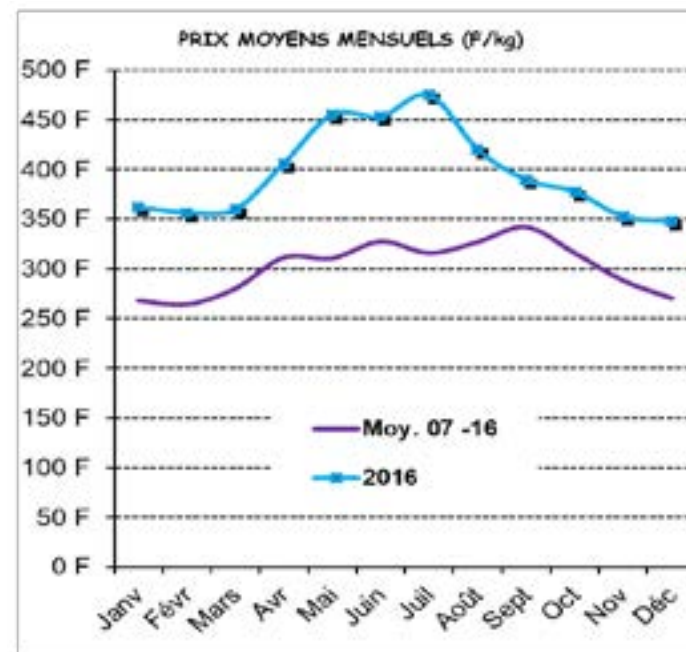
Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

1 - Marché et prix de la patate douce en Nouvelle-Calédonie.

Prix moyens mensuels au marché de gros : comparaison année 2016 et période 2007-2016 (source : chambre d'agriculture)

- Des prix plus élevés pour les récoltes de saison fraîche (mai à septembre) alors que les prix les plus bas sont observés pendant la saison chaude.
- Inversement proportionnels avec les quantités présentes sur le marché.



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Objectifs :

- ➔ Production de tubercules de forme régulière et de bonne qualité gustative pour la commercialisation en frais.
- ➔ Production échelonnée (production de saison fraîche notamment) et conservation du produit pour satisfaire le marché néo-calédonien sur l'ensemble de l'année.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Caractéristiques et cycle de la plante :



Cycle cultural de 3 à 6 mois.

Culture nettoyante.

La patate douce peut se cultiver toute l'année (dépend des variétés).

- ☀ Elle a besoin de soleil
- ☀ Elle a besoin d'un sol bien préparé, et suffisamment profond.
- ☀ Elle préfère les sols légers et n'aime pas les sols compacts.
- ☀ Elle a besoin d'eau mais ne supporte pas la forte humidité et surtout l'eau stagnante.
- ☀ C'est une liane non grimpante qui couvre assez vite le sol.
- ☀ C'est une plante à multiplication végétative. Elle se propage par bouturage de tige ou par mise en germination des tubercules.
- ☀ Tubérisation en jours courts.

8

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Caractéristiques et cycle de la plante :

- Une température moyenne journalière de 22 à 23°C pour optimiser le stockage dans les racines.

Les températures élevées durant les 60 premiers jours après plantation réduisent le nombre de racines de stockage et encourage la production de tiges.

- Le manque d'eau réduit la croissance des plantes.
- Pluie + baisse de la radiation solaire → accroissement de la croissance des lianes et réduction du grossissement des tubercules.

Fortes pluies → tassement du sol → croissance des lianes faible et rendements souvent décevants (présence de « fils » au lieu de tubercules).

- D'une manière générale le rendement diminue avec l'allongement de la longueur du jour.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Choix du terrain :

Ph du sol : 5,5 à 6,8

☛ La patate douce a une nette préférence pour les sols limono sableux ou sablo limoneux légers drainant bien, riches en matière organique.

- Les tubercules sont de forme plus régulières avec moins d'éclatement.
- ☛ Attention aux sols très sableux, sans réserve en eau : l'irrigation est fortement conseillée.

Ces sols ne font pas de grosses fentes lorsqu'ils se dessèchent et que les tubercules grossissent

Les charançons (principaux ennemis de la culture) ont plus de difficultés pour atteindre les tubercules.

Exemple de textures intéressantes : sol de la région de Yaté : 13% d'argile, 35% de limon, 48% de sable,
ou sol de plaine alluviale de Pouembout : argile : 25,5%, limon : 40,7%, sable 30,14%.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Préparation du sol :

Gyrobroyage.

Sous-solage (si nécessaire).

Labour.

Reprise de labour.

Billonnage (avec billonneuse, butteuse ou rotobutte).

Le billon peut être moins volumineux que celui de l'igname.

Interligne minimum à 1 m.



Utilisation possible d'une butteuse pour la confection des billons (ci-dessus).

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Epoque de plantation :

- ✱ Avec les variétés locales la période de plantation traditionnelle est l'automne (avril--mai) correspondant à une culture de saison fraîche et de jours courts (avril à octobre).
- ✱ En saison chaude et humide, aux jours plus longs (décembre à mars) beaucoup de variétés locales tubérisent mal malgré un fort développement du feuillage.
- ✱ Quelques variétés sont mieux adaptées à la culture de saison chaude.
- ✱ Il vaut mieux travailler avec des variétés pouvant donner de bons résultats toute l'année.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Choix variétal :

- ✶ Il existe de nombreuses variétés sur le Territoire qui diffèrent par la forme et la couleur de leurs feuilles et de leurs tubercules (peau et chair).
- ✶ Le cycle de culture varie entre 100 et 150 jours.
- ✶ En culture commerciale on préfère les variétés de cycle court (100 à 120 jours).

Cela permet de soustraire rapidement les tubercules aux attaques de charançons et des rats et de libérer le terrain plus rapidement.

Cependant certaines variétés demandées par le consommateur nécessitent des cycles plus longs (variétés à chair mauve notamment).

13

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Choix variétal :

- ✶ Certaines variétés produisent plutôt en saison fraîche et jours courts.
- ✶ D'autres parviennent à produire toute l'année.

Les variétés qui produisent toute l'année sont intéressantes pour le producteur commercial.

La sélection a été réalisée au départ sur une collection de variétés collectées localement.

Puis des variétés ont été introduites et testées dans les conditions néo-calédoniennes.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Choix variétal :

Collection et multiplication de variétés au CTT



15

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Choix variétal.

N°CTT : 54

Nom : **peau rouge / 3 mois**

Origine : **locale**

✶ N°CTT : 54

✶ Nom : **peau rouge / 3 mois**

✶ Origine : **locale**



Cycle de 100 à 120 jours. Préférer les cycles de saison fraîche. Les résultats en saison chaude sont souvent décevants. Variété sensible au scab et au phytoplasme. Chair crème, légèrement marbrée de mauve. Tendance à l'éclatement des tubercules.

16

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Choix variétal.

N°CTT : 56
Nom : **pari carotte**
Origine : **locale**

✶ N°CTT : 56
✶ Nom : **kari carotte**
✶ Origine : **locale**



Cycle de 100 à 120 jours.



Sensible aux charançons et aux rats. Production de saison fraîche et chaude. Lianes fines : reprise difficile. Chair bien orange, un peu molle à la cuisson à l'eau.

17

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Choix variétal.

N°CTT : 96

Nom : Kari bourao **Origine :** semis – graine provenant du CIP



Cycle de 120 jours.

Variété productive à chair orange. Les tiges sont très épaisses, ce qui assure une bonne reprise des boutures au repiquage.

Variété toutes saisons.



Variété très sensible aux attaques de charançons, de chrysomèles sur feuilles, et de rats peu avant la récolte.

18

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Choix variétal.

N°CTT : 115

Nom : Pomme patate

Origine : introduite – origine INRA Guadeloupe



Variété à chair peu sucrée, le tubercule s'épluche facilement. Elle est très appréciée en purée. Elle peut également servir à la préparation de frites.

La longueur du cycle de cette variété est de 120 à 130 jours. Elle est plus productive en saison chaude. Elle est sensible à la maladie des petites feuilles.

Les tubercules ont tendance à se fendre en fin de cycle.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Choix variétal.

N°CTT : 118
 Nom : **Kari peau rouge**
 Origine : **locale**



C' est une variété locale ancienne, recherchée par les agriculteurs, dont le cycle est un peu long (compter 150 jours pour une bonne récolte). Ses tiges, de couleur rouge, sont de gros diamètre ce qui lui assure une bonne reprise après plantation. Elle est particulièrement sensible aux attaques de Scab (maladie fongique). La consistance de la chair est peu altérée par le traitement de surgélation.

20

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Choix variétal.

US/O1

Nom : Beauregard

Origine : introduite (création américaine - Louisiane)

✎ Cette variété a été créée par la station expérimentale Agricole de Louisiane en 1981. Elle a été introduite par le CTT en Nouvelle-Calédonie en 2013.

Elle produit au bout de 100 jours environ, en toute saison. Sa peau est rose orangée et la chair est orange. Les tubercules ont une forme régulière.

Son port est étalé. Entre-nœuds longs.

Productive.



21

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Choix variétal.

N°CTT : 127

Nom : Philippine (ressemble à Northern star)

Origine : locale



Variété à chair blanche et peau rouge.

Tubercule parfois cabossé. Peut donner de gros tubercules. Lianes vigoureuses. Peau résistante qui permet de préserver le tubercule des blessures à la récolte.



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Choix variétal.

HW/02
Nom : **Molokai purple**
Origine : **introduite**



Variété introduite en 2013 par le CTT.
Peau rouge sombre / mauve et chair mauve.
Actuellement en test.
Cycle de 140 à 150 jours.
Moins sensible aux attaques de charançons que les variétés à chair orange.
Premiers rendements obtenus en station assez faibles.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Choix variétal.

N°CTT : 124
Nom : Okinawa (probable)
Origine : locale



Peau blanche et chair mauve. Cycle de 140 à 150 jours pour avoir des tubercules de taille suffisante.

Il lui est attribué en partie la longévité de la vie des femmes de l'île d'Okinawa.

24

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Choix des boutures.

- ⚡ Le choix est important : il faut utiliser des boutures provenant de pieds sains, sans maladie. La bouture peut propager les maladies.
- ⚡ Il vaut mieux prendre les boutures sur des pieds jeunes. Elles pousseront plus facilement.
- ⚡ Il vaut mieux choisir les boutures de tête, plutôt que les tronçons de milieu ou de base des tiges qui peuvent contenir des œufs ou des larves de charançons.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Choix des boutures.

larve de charançon dans une portion de tige âgée



larve

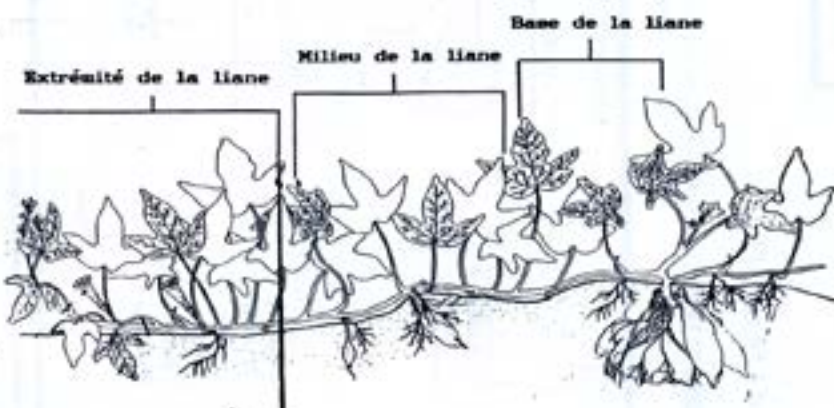
26

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Obtention des boutures.

2 solutions sont disponibles pour obtenir des boutures.



Boutures prélevées au champ sur des plantes d'une parcelle de pépinière ou d'une parcelle de production.

Il faut compter sur un rendement boutures de 10 à 15 selon la saison et la variété (650 à 1000 m² de pépinière pour planter 1 ha).



Boutures prélevées sur des tubercules en germination. (Présence uniquement de boutures de « tête »). Mise en place d'un seed-bed.

27

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Obtention des boutures.

La technique du seed bed

La technique du seed-bed utilise des tubercules pour la production échelonnée de boutures.

Avantages :

Préparation et coupe rapide des boutures.

Rendements en boutures importants.

Production échelonnée de boutures.

Gestion facilitée de la pureté variétale.

Inconvénients :

Coût important en tubercules.

Observations régulières du seed-bed.

Les boutures sont parfois plus fines et leur reprise au champ nécessite une irrigation juste après plantation.



28

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Obtention des
boutures.

La technique du seed-bed

Des chiffres :

20 à 25 kg de tubercules par m².

2 cm entre chaque tubercule.

4 à 5 coupes de boutures durant la vie du
seed-bed.

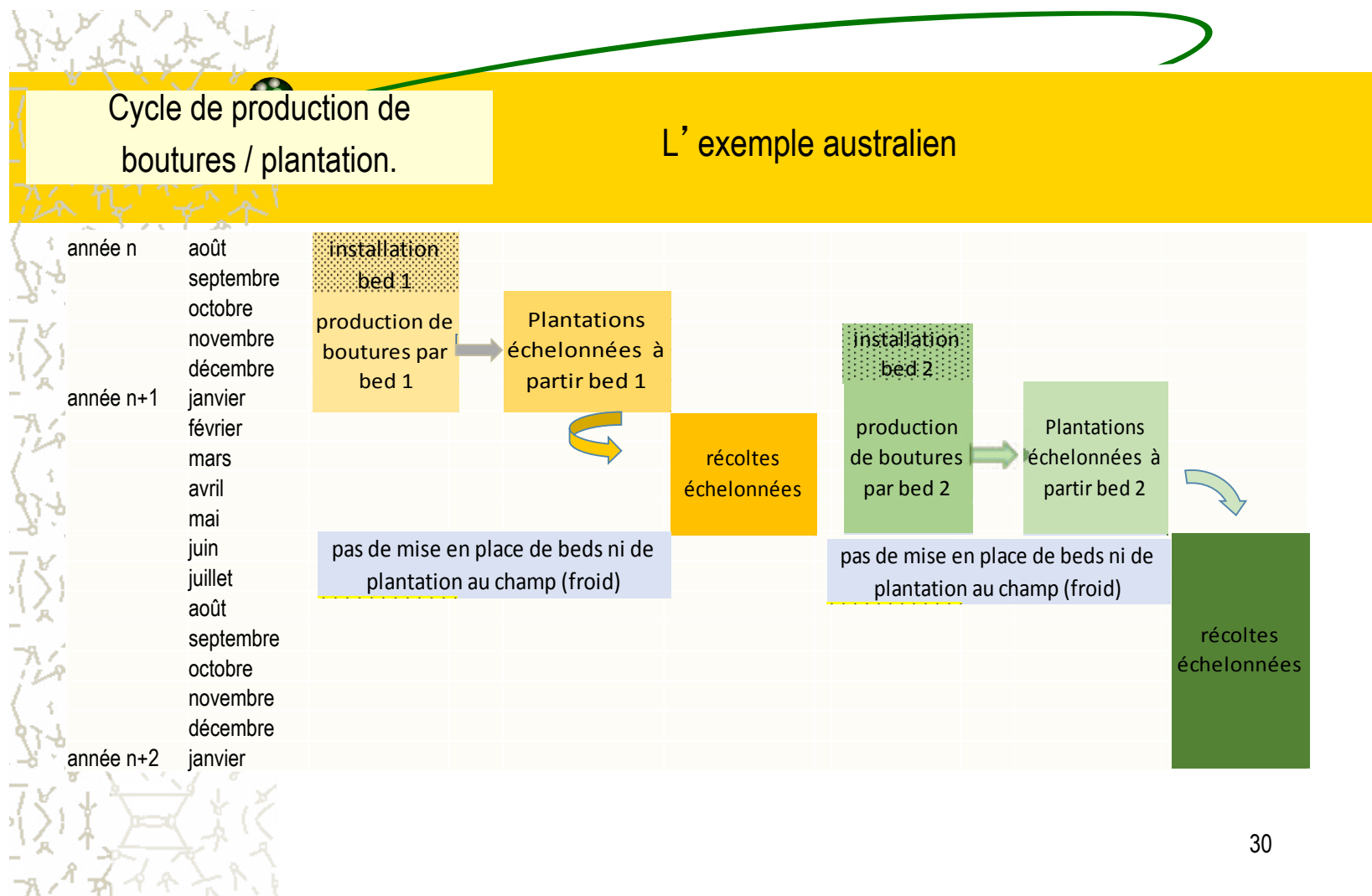
250 boutures par m².

1 coupe tous les mois environ (dépend de la
saison et de la variété).



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

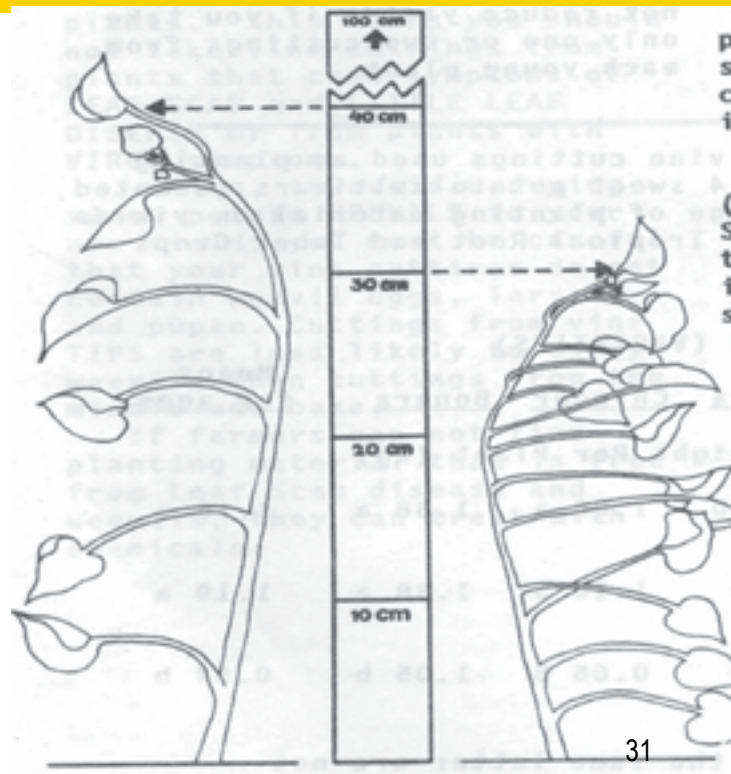


Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Préparation des boutures.

- Avant plantation les lianes sont coupées en boutures de 30 à 40 cm portant 5 à 8 nœuds. Les boutures des variétés à entrenœud large sont plus grandes (40 cm)
- Les feuilles de la base sont coupées au couteau ou pas.



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Préparation des boutures.

- ✶ Il est préférable de planter les boutures le plus rapidement possible après coupe. La plantation ne devrait pas excéder 24 heures après coupe des boutures.
- ✶ Mettre les boutures dans l'eau en attendant la plantation ou dans un lieu frais et ombragé. Eviter de les laisser raciner car celles-ci risquent de s'abîmer à la plantation.
- ✶ Trempage des boutures dans un insecticide et un fongicide si nécessaire (contre les charançons surtout et contre le scab).

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

La plantation.

- ✱ Distance inter-billon de 1 m à 1,40m et 1 bouture tous les 30 cm sur le billon soit un peuplement de 23809 à 33333 pieds par ha.
- ✱ Planches avec plantation de 2 lignes jumelées en quinconce à raison d'un plant tous les 25 à 30 cm.
- ✱ Planter de préférence par temps couvert ou humide.
- ✱ Plantation des boutures à plat de préférence. Enterrer 3 à 4 entrenœuds.
- ✱ L'arrosage juste après la plantation permet une bonne reprise des boutures et notamment les boutures fines issues de certaines variétés ou prélevées sur les seed-beds.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

La plantation.

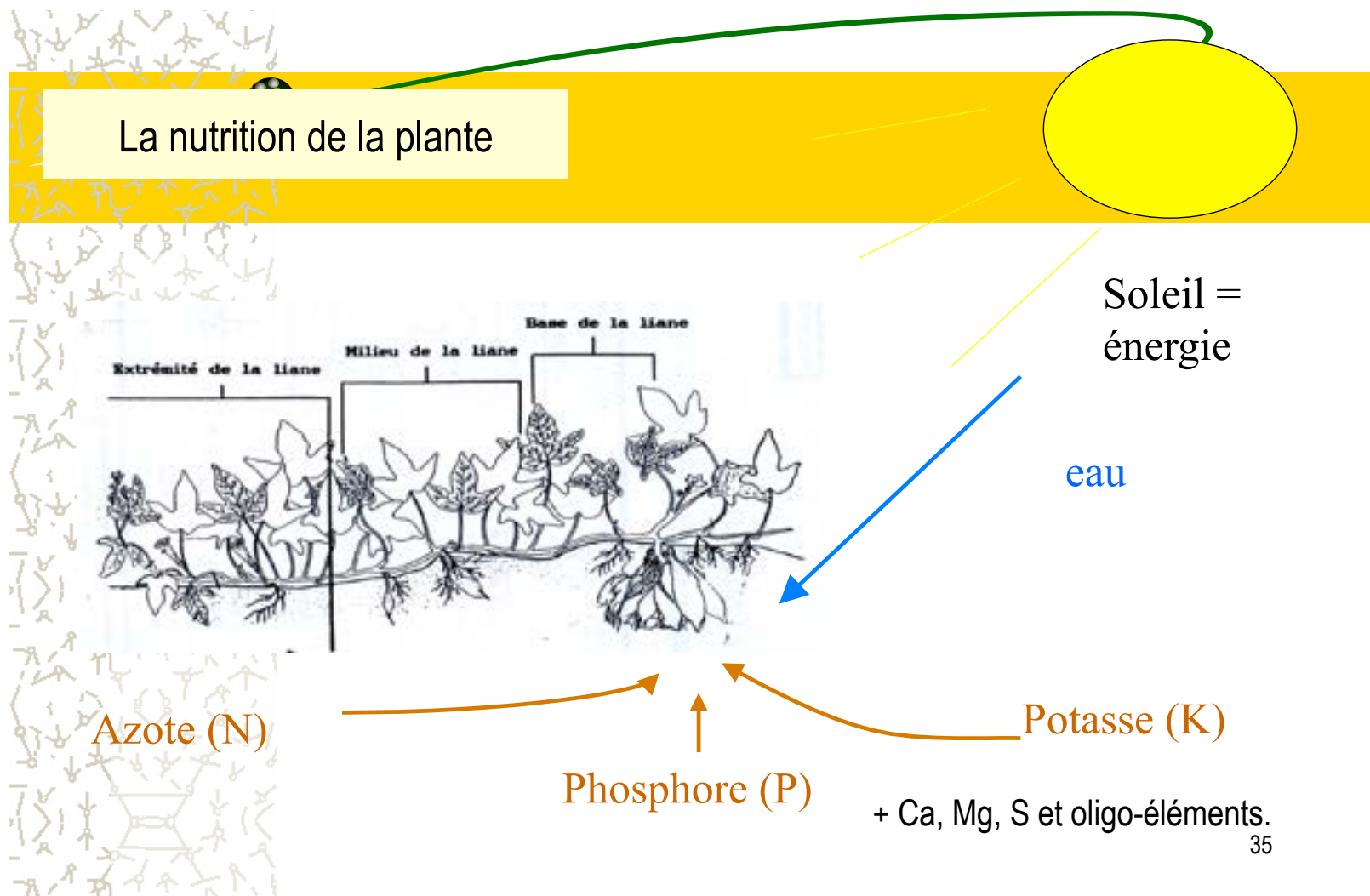
Boutures et différents billons (Australie)



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

La nutrition de la plante



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

La nutrition de la plante

- ✶ Naturellement, un sol peut être riche en éléments nutritifs ou bien pauvre.
- ✶ Pour le savoir on fait une analyse de sol.
- ✶ Mais de toutes manières il faudra apporter des éléments nutritifs pour compenser les prélèvements par les cultures (ou bien laisser le sol reposer pendant plusieurs années).

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

La fumure organique

- ✶ Enfouissement d'engrais vert si possible (plusieurs semaines avant la préparation de sol).
- ✶ Apport de matières organiques possible à enfouir dans le sol avant la plantation (fientes de poule séchées de poule par exemple) – il faudra alors ne pas trop mettre d'engrais minéral au risque de produire du feuillage et peu de tubercules.

Apport en éléments nutritifs par les fientes de poules séchées. (données de la Réunion) : 30,6N – 24,2P – 21K – 60,4Ca- 6,7Mg par tonne. A adapter en Nouvelle-Calédonie.

- ✶ Paillage de la culture.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

La fertilisation minérale

- ☀ La patate douce met en place d'abord sa partie aérienne.
- ☀ Puis le remplissage du tubercule se réalise.

☀ Conséquence :

L'apport d'azote va favoriser la croissance de la partie aérienne, la potasse va privilégier le remplissage des tubercules.

Il faut éviter d'apporter de l'azote tardivement sinon il n'y aura que de la liane.

Fertilisation pratiquée par le CTT à Port-Laguerre :

400 kg de calcimer + 400 kg de 0-32-16 / ha à la préparation de sol.

3 apports de nitrate de potasse + urée en fertigation après plantation : 10 JAP, 35 JAP et 60 JAP. Pas plus de 30N par apport.

Apport total : 70N – 128P – 200K et 144 Ca à l'ha.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

La fertilisation minérale

La fertilisation de la patate douce :
recommandations en Australie

Recommandations du DPI&F :

- Pas plus de 100 unités d'azote (N) sur les sols pauvres, 50 % à la plantation et 50 % en cours de cycle en 2 applications jusqu'à 8 semaines après plantation .
- Pas plus de 180 unités de Potasse.
- Adaptation en fonction des variétés / cycles de plantation.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

La fertilisation minérale

La fertilisation de la patate douce selon les régions de production en Australie

Quantité des principaux éléments nutritifs apportés par les producteurs dans 2 régions de production en 2002 et 2005

	N	P	K	S
Bundaberg 2002	99	106	136	35
Bundaberg 2005	57	45	98	60
% change	-42	-57	-28	75
Cudgen 2002	100	69	219	70
Cudgen 2005	79	35	101	56
% change	-20	-50	-54	-19

Source : HAL project VG01010

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Besoins en eau

- Le sol doit être humide à la plantation pour une bonne reprise des boutures. L'arrosage juste après plantation permet d'assurer la reprise des boutures.
- Les besoins en eau sont réguliers, mais l'apport en eau est très important les 10 premiers jours de culture et sera déterminant pour assurer un bon rendement.
- L'irrigation est maintenue jusqu'à 10 jours avant récolte si nécessaire.
- L'excès d'eau en fin de cycle favorise l'éclatement et le pourrissement des tubercules.
- L'arrosage par goutte à goutte, plus économe en eau, est approprié.

41

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Entretien de la culture

- La patate douce est une plante qui couvre bien le sol et d'autant plus vite que la reprise des boutures est rapide et que le sol est fertile.
- Un ou deux désherbages manuels sur la ligne sont nécessaires.
- Le paillage de la parcelle permettra de lutter efficacement contre les mauvaises herbes.
- L'utilisation d'un film plastique va empêcher la pousse des mauvaises herbes sur le billon. L'entretien de l'interligne nécessitera une ou deux interventions (manuelle ou chimique).

42

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Entretien de la culture

Rotary hillers



Prix 2015 : 3 650\$AUD
sans le fret/douane soit
289 393frs XPF

Matériel utilisé pour le binage et
le désherbage des billons de
patate douce en Australie.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

La rotation

La patate douce présente des caractéristiques allélopathiques. La culture suivante doit être soigneusement choisie. L'igname par exemple semble particulièrement sensible et sa culture après patate douce est déconseillée. Allélopathie : effet direct ou indirect, positif ou négatif, d'une plante sur une autre

Utilisation de cochons après un cycle de culture de patate douce pour enlever tous les résidus (pour éviter les repousses et les mélanges variétaux).

Puis 2 années de repos avant retour de la patate douce. Rotation avec sorgho et / ou céréales avec pulvérisation d'herbicide sélectif contre les dicotylédones. Sorgho puis semis direct de céréales avec semoir adapté.

Exemple de rotation chez un producteur de tubercules semences en Australie.

Un exemple vu en culture bio : patate douce / gingembre / maïs / Dolichos lablab.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

- ☛ Ce coléoptère constitue le problème majeur de cette culture.
- ☛ Les adultes se nourrissent des tiges, des feuilles et des pétioles
- ☛ Les principaux dégâts sont causés par les larves qui minent les tubercules, les rendant impropres à la consommation, sans affecter de façon notable le rendement total pour autant. Les dégâts peuvent atteindre parfois jusqu'à 80% de la récolte.



Le charançon de la patate douce : *Cylas formicarius*



45

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

Evolution des dégâts dûs à *Cylas formicarius* sur tubercules



2 février 2012 : tubercule récolté avec présence de petites piqûres très superficielles. Placé dans une enceinte munie d'une toile moustiquaire



Aspect le 15 février 2012



Aspect le 19 mars (46 jours) - présence de charançons dans l'enceinte.

46

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

Le charançon de la patate douce :
Eucepes post fasciatus

- ✶ Chez *Eucepes* l'adulte mesure 3 à 4 mm, son corps est ovale, de couleur brun foncé à noir.
- ✶ Les deux espèces (*Eucepes* et *Cylas*) ont des ailes mais volent rarement et leurs larves sont semblables.
- ✶ Les dégâts sont plus à craindre dans les sols compacts qui se crevassent facilement (argileux), les adultes pénétrant jusqu'aux tubercules par les fentes du sol.



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

Lutte contre les charançons.

1. Utilisation de techniques culturales appropriées :

- ✶ Les récoltes précoces (100 – 120 jours) réduisent le risque d'attaque, la récolte intervenant avant que les populations d'insectes ne soient trop importantes.
- ✶ En saison fraîche les charançons sont moins nombreux (notamment en juillet- août). Les plantations d'avril et mai sont donc les moins exposées au parasite.
- ✶ Certaines variétés sont plus sensibles.
- ✶ Choisir un sol adéquat, plutôt léger (à tendance sableuse) pour éviter les fentes pendant le cycle.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

Lutte contre les charançons.

1. Utilisation de techniques culturales appropriées :

✶ Maintenir une humidité suffisante pour éviter les fentes dans le sol ou faire des binages.

✶ Remettre de la terre (buttage) lorsque c'est possible.

- Retrait des résidus de récolte.

- Suppression des repousses sur les anciennes parcelles.

- Faire des rotations culturales (laisser un intervalle d'une année au moins entre deux cultures de patate douce sur une même parcelle) et séparer géographiquement les parcelles successives afin de ne pas favoriser le déplacement du parasite d'une parcelle à l'autre.

Le charançon voyage..... seul, ou transporté par les boutures.



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

Lutte biologique contre *Cylas formicarius*.

2. Lutte biologique

Lutte par piégeage des mâles. Ceux-ci sont attirés par une phéromone et sont noyés au fond d'un récipient.

Problème : seuls les mâles sont piégés ; les femelles sont encore présentes.

Compter 1 piège pour 700 m², soit 14 pièges par ha.



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

Intérêt du piégeage

- Mise en évidence de la présence du charançon dans la parcelle.
- Donner une idée sur la population en un endroit (forte ou faible pression).
- Participer à l'élimination des mâles pour tenter de limiter le nombre de charançons.
- Cependant, il suffit de quelques mâles non piégés pour que les femelles soient fécondées.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

Suivi des captures de *Cylas formicarius* à Wagap en culture discontinue de patate douce



Les captures augmentent pendant le cycle de culture, pour atteindre un maximum en fin de cycle. Puis les captures diminuent avec le retrait de la culture jusqu'à 0 capture. Captures plus nombreuses en culture de saison chaude.

53

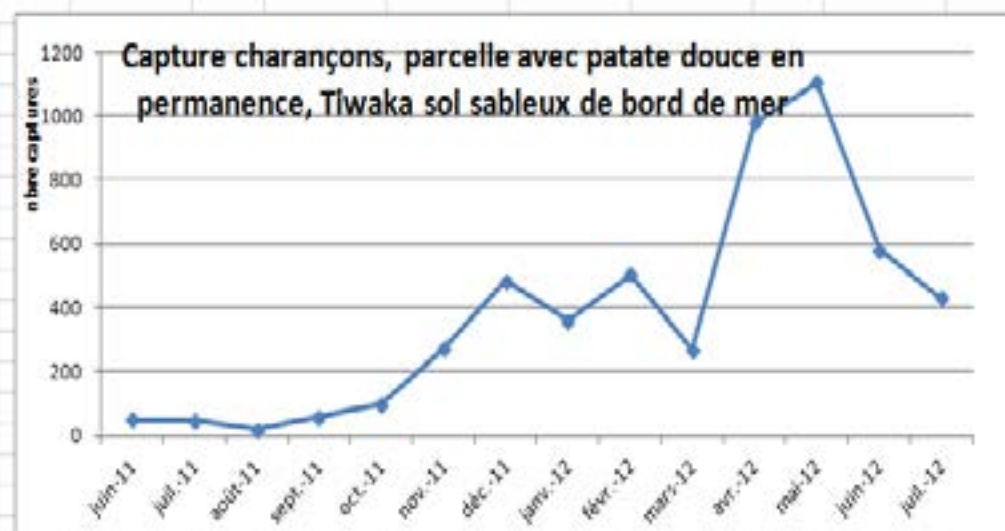
Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

Suivi des captures de *Cylas formicarius* sur parcelle en culture continue de patate douce

juin-11	50
juil-11	46
août-11	19
sept-11	58
oct-11	98
nov-11	271
déc-11	485
janv-12	360
févr-12	503
mars-12	269
avr-12	979
mai-12	1104
juin-12	581
juil-12	431
août-12	
sept-12	
oct-12	
nov-12	
déc-12	



Très nombreuses captures, qui vont s'intensifiant dans une parcelle en culture continue de patate douce.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

lutte contre les charançons

3. lutte chimique

- ❖ Trempage des boutures dans un insecticide avant plantation pour ne pas propager l'insecte d'une parcelle à l'autre.
- ❖ Pulvérisation d'insecticide pendant le cycle de culture (voir les insecticides homologués sur culture de patate douce sur le site internet du SIVAP).

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

Les chrysomèles ou « bêtes jaunes »



Certaines variétés sont plus sensibles. Les dégâts sur jeunes plants pénalisent la culture.

Lutte : choix variétal, insecticides homologués, bandes enherbées.

56

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

L'altise de la patate douce



Attaques sur feuilles. Intervention nécessaire uniquement en cas de pullulation.

57

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

Attaque de pucerons (*Aulacorthum solani*)

Observé rarement.

Pullulation.

Symptômes : feuilles des jeunes pousses recroquevillées, crispées, craquantes. Les bordures des feuilles plus âgées prennent une teinte violacée.

Peuvent propager les maladies à virus.

Remède : traitement insecticides en cas de pullulations.



58

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

Le scab ou gale

Cette maladie est provoquée par un champignon : *Elsinoe batatas*.

Elle s'attaque aux feuilles (jeunes feuilles notamment) et aux tiges.

Le rendement est affecté en cas d'attaque sévère.

Lutte : utiliser les variétés les moins sensibles, ne pas laisser les plants longtemps sur une parcelle (foyers d'infestation), choix de boutures saines, traitement fongicide avec produits homologués.



59

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

La maladie des petites feuilles (phytoplasme)

Les plants atteints ont des tiges avec des entre-nœuds très courts et des feuilles de taille réduite. La production de ces plants est faible.

La maladie est transmise par des insectes vecteurs (cicadelles, pucerons ?).

Lutte : arrachage total des plants (parties aériennes et souterraines).

Ne pas utiliser ces plants pour le bouturage.



60

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

Virus identifiés récemment en Nouvelle-Calédonie

Sweet Potato Feathery Mottle virus



De nombreux plants sont atteints par ce virus. Il affecte peu les rendements sauf quand il est combiné avec d'autres virus ou des phytoplasmes.

61

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

Virus identifiés récemment en Nouvelle-Calédonie

Combinaison feathery Mottle + virus C6 (carla virus) chez la variété « pomme patate »



Arrachage des plants atteints.

Sweet Potato Leaf Curl virus en combinaison avec un phytoplasme et le feathery mottle chez la variété « kari carotte ».



62

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

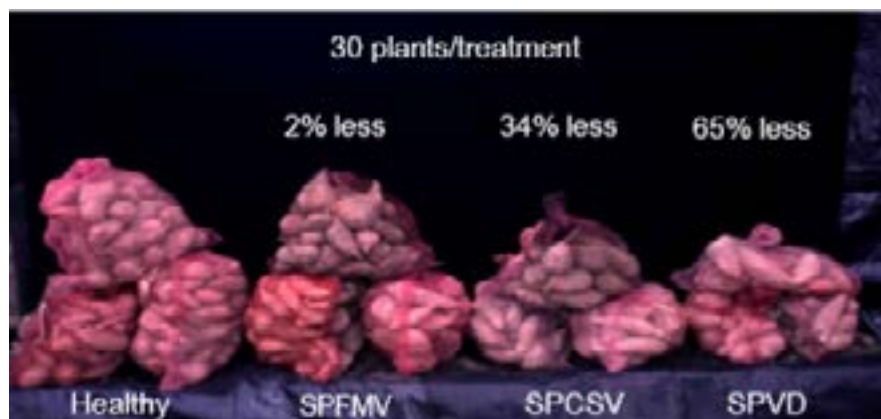
Exemple d'impact de quelques virus de la patate douce
(Australie)

Healthy = sain, sans virus

SPFMV : présence du
sweet potato feathery
mottle virus
(présent en Nouvelle-
Calédonie) : faible impact
sur le rendement

SPCSV = sweet potato chlorotic stunt virus : impact important sur le
rendement.

SPVD = sweet potato virus disease = interaction SPCSV + SPFMV : très fort
impact sur le rendement.



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

Ravageur soupçonné : nématode

Rare pour le moment :

- ✦ Présence de galles sur les tubercules.
- ✦ Aspect peu attractif pour la commercialisation.
- ✦ La détermination précise de la cause de ces symptômes reste à faire.



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Les ennemis et maladies

- Elles peuvent être très importantes. Les variétés à chair orangée sont souvent plus attaquées.
- Lutte : variétés à récolte précoces, piégeage, raticides.

Les attaques de rats



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Problèmes divers

L'éclatement des tubercules.

Causes possibles :

Excès d'eau en fin de cycle, sol argileux.

Les attaques de nématodes peuvent occasionner également ce type de symptômes.



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

La récolte

✂ Retrait préalable des lianes au tondobroyeur avec une adaptation pour soulever les lianes dans les creux de billon.

En cas de récolte précoce : retrait des lianes plusieurs jours avant récolte. Permet aux tubercules de durcir et d'épaissir leur épiderme et d'éviter trop de blessures à la récolte.

En cas de récolte tardive, la récolte intervient rapidement après le retrait des lianes.



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

La récolte

Tondobroyeur modifié
(matériel australien)



Dimensions : 2.4 m x 1.2 m x 1.5 m
Poids approximatif : 800 kg.
Prix : 10 620 \$ AUD sans le fret/
douane soit 842 015 frs XPF

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

La récolte

- Arrosages par aspersion si les billons sont trop secs avant récolte.
- Récolte échelonnée pour éviter la conservation et le stockage du produit.
- Récolte précoce = moins de dégâts de charançons, moins de risque d'éclatement des tubercules, moins d'attaques de rats.
- Le plus pratique reste encore de regarder dans le sol la taille et la qualité des tubercules pour décider de la récolte.
- En culture manuelle la récolte se fait simplement par arrachage des pieds à l'aide d'une bêche par exemple.

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

La récolte

En culture mécanisée, on peut utiliser un corps de butteuse pour ouvrir le billon et soulever les tubercules qui resteront en surface. Le ramassage et le tri et restent manuels.

Des récolteuses plus spécialisées existent pour des surfaces plus importantes (9 heures / ha pour 60 tonnes)

Avec certaines machines, récolte et premier tri sont réalisés en même temps. Rejet des racines à peine tubérisées, des tiges et des déchets.

Transport des tubercules jusqu' à l' unité de conditionnement.

70

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

La récolte

Arrachage mécanique

Utilisation d'un
corps de butteuse.



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

La récolte

Récolteuse



Dimensions : 3 m x 1.2 m x 1.5 m
Poids approximatif: 600kg.
Prix : 10 025 \$ AUD sans le fret/douane soit 794 840 frs XPF.
(2015)

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

La récolte

Récolte mécanique

La machine permet l'arrachage des tubercules, leur transport vers une zone de tri, et leur acheminement dans des caisses de 500 kg pour leur transport jusqu'à l'usine de traitement.



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Conditionnement et vente

Exemple australien de classification du produit.

👉 Tubercules triés en catégories (grade) selon la taille et la qualité :

Small (S): L 120-180 mm, diamètre 40-60 mm, poids 150-400 g

Medium (M): L 180-240 mm, diamètre 60-80 mm, poids 400-800 g

Large (L): L > 230 mm et/ou diamètre >80 mm, poids > 800 g

Undersize : L <120 mm diamètre < 40 mm, poids 63-150 g

Premium : qualité supérieure

Second Grade: la forme n'est pas conforme aux critères demandés pour la qualité supérieure)

Reject Grade

74

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Conditionnement et vente

Exemple australien du conditionnement du produit

Les tubercules, dans la foulée du lavage, du calibrage et du tri peuvent être conditionnés en

- ✶ Cartons de 18 kg/32 L
- ✶ Cartons ou « bins » de 500 kg
- ✶ Cageots

Les tubercules sont récoltés, nettoyés, triés et emballés le même jour pour une expédition en fin de journée sur les marchés.



Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Conditionnement et vente

Unité de nettoyage
(Australie - 2015)



Dimensions : 2.4 m x 1.2 m x 1.8 m

Poids approximatif: 200kg.

Prix : 10 280\$ AUD sans le fret/douane soit 815 057frs XPF

Capacité : 1 tonne/heure

Culture des tubercules tropicaux en Nouvelle-Calédonie

Patate douce - Perf1

Conditionnement et vente

Les prix en Australie (2015)

Dépend :

- ✎ De la variété
- ✎ Du calibre (grade)
- ✎ De la qualité (classe premium par exemple)
- ✎ Du marché.

Ordre d'idée : prix au producteur (produit préparé – emballé), variété Beauregard :

- 1,45 Au\$ le kilo (qualité premium) en agriculture conventionnelle revendu au détail environ 5 Au\$
- 3 Au\$ le kilo en culture biologique revendu au détail 8 Au\$ environ

Pour comparaison : le prix d'achat au producteur de la pomme de terre est de 80 cents le kilo.

77