



La patate douce

Ipomea batatas



- Plantes alimentaires
- Tubercules

La patate douce *Ipomea batatas* appartient à la famille des convolvulacées. Elle est originaire d'Amérique Centrale. On pense qu'elle a été introduite dans le Pacifique dès le XV siècle par les Espagnols et diffusée d'île en île par les navigateurs Polynésiens.

Identité

Nom scientifique
Ipomea batatas

Noms Kanak
Kumala

Famille
Convolvulaceae

Autres noms communs
--

Statut Biogéographique
Plante exotique

Origine géographique
Amérique centrale

Distribution géographique
Régions tropicales

Description

Type de plante
Herbacée

Durée de vie
Annuelle

Feuillage
Persistant

Hauteur à maturité
Moins de 50 cm

Largeur à maturité
Entre 2 et 5 m

Système racinaire
Peu développé

Conduite culturale

Multiplication
Bouturage, Semis

Pollinisation
--

Où planter ?
Extérieur, Pleine terre

Croissance
Rapide

Type de sol
Calcaire / corallien, Volcano-sédimentaire, Limoneux, Sableux, Humifère

Entretien / Soins
Facile

Exposition au soleil
Soleil

Densité

Besoin en eau

Productivité

Résistance à la sécheresse

Santé

Résistance aux ravageurs

Résistance aux maladies

Principaux ravageurs
Charançon, Nématodes

Principales maladies
--

Usage & vertus

Alimentation
Transformation, Cuisiné, Produit frais, Confiture

Vertus
--

Autre usage
--

Saisonnalité

Floraison	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fruits	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Taille	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D



La patate douce Ipomoea batatas

Présentation et origine géographique

Aujourd'hui on la trouve dans toute la Nouvelle Calédonie et elle est cultivée aussi bien dans les jardins mélanésiens que dans les exploitations mécanisées.

La patate douce est une liane herbacée vivace cultivée comme une plante annuelle. Les tiges sont rampantes et seule leur extrémité est dressée. Les fleurs sont blanches à pourpre. Elles peuvent être fertiles.

Les tubercules, qui constituent la principale partie comestible de la plante ont un goût intermédiaire entre la pomme

de terre et la châtaigne. On peut les préparer de nombreuses façons : bouillis, en frites, en purée, sous forme de gâteau...

Les feuilles peuvent également être consommées comme condiment ou sous forme de brèdes.

Les parties aériennes constituent un fourrage apprécié du bétail.

La culture de la patate douce est relativement facile.

Elle demande peu de travail et offre de nombreux avantages :

- Elle permet des rotations rapides : 4 mois de culture.
- C'est une culture nettoyante : elle étouffe les mauvaises herbes.
- Elle est intéressante en interligne de plantation car elle n'est pas grimpante.

Conditions climatiques et exigences de sol

La patate douce s'adapte bien à de nombreux types de sol. Les sols argilo-sableux, drainant bien, riches en matière organique lui conviennent le mieux.

Il faut éviter les sols très lourds (argiles noires) ou trop sableux, sans réserve en eau.

La patate douce peut se cultiver dans toute la Nouvelle Calédonie, tout au long de l'année. C'est une plante très plastique mais qui demande environ 500 mm de pluie durant son cycle.

La température idéale se situe entre 22 et 30°C avec un bon ensoleillement.

En Nouvelle Calédonie, les variétés locales se comportent souvent mieux en dehors de la période estivale, où le climat chaud et humide favorise la croissance des parties aériennes au détriment des tubercules.

La croissance se ralentit en saison fraîche. Pour une même variété, le cycle peut s'allonger d'un mois entre une plantation de décembre et une de juillet.



Le choix des variétés

Il existe de nombreuses variétés sur le Territoire qui diffèrent par la forme et la couleur de leurs tiges et de leurs tubercules.

Le cycle de culture varie entre 105 et 210 Jours.

En culture commerciale on préfère les variétés de cycle court moins sensibles aux charançons et qui libèrent le terrain

plus rapidement. Les variétés plus tardives gardent leur intérêt si l'on veut couvrir le sol plus longtemps.

Avec les variétés locales la période de plantation traditionnelle est l'automne (mars - mai) correspondant à une culture de saison fraîche.

En saison chaude ces variétés obtiennent souvent des rendements décevants en tubercules malgré un fort développement du feuillage.

Parmi les variétés traditionnelles à cycle plus long on peut citer :

Le CIRAD (ex IRAT) a sélectionné localement et introduit depuis plusieurs années des variétés adaptées à chaque saison et qui permettent d'obtenir des rendements de 20 tonnes/ha ou plus.

Des boutures de ces variétés sélectionnées sont disponibles en petites quantité auprès du CIRAD (Station de Port-Laguerre, de Wagap Poindimié et de Ataï à Maré) et chez de nombreux agriculteurs qui en assurent la culture.

Nom commun	Tubercules		Feuille	Cycle en jours saison fraîche
	Peau	Chair		
UVEA	violette	rose		180
JAPON	rose	blanche		180
ERENA	rouge	blanc marbré		180
KUMALA	claire	blanche		180

Variétés traditionnelles à cycle long

N° CIRAD	Nom commun	Tubercules		Consistance du tubercule après cuisson à l'eau	Cycle en jour saison chaude	Observations
		Peau	Chair			
10	3 mois peau blanche	jaune clair	blanche	molle	105-120	
48	Cari-patte de poule	jaune	jaune	molle	110-120	lianes courtes. A récolter précoce sinon éclatement des tubercules
54	Peau-rouge Mégélé	rouge crème	marbré rouge	ferme	105-120	tendance à l'éclatement éviter sols lourds et l'excès d'humidité en fin de cycle
56	Cari carotte	jaune	orange	ferme	115-125	reprise parfois difficile sensible aux charançons

Variétés recommandées en cultures en saison fraîche - Plantation d'avril à août



N° CIRAD	Nom commun	Tubercules		Consistance du tubercule après cuisson à l'eau	Cycle en jour saison chaude	Observations
		jaune	orange			
56	Cari carotte	jaune	orange	ferme	105-110	variété pouvant être cultivée en toute saison
59	Fidji	rosé	blanche	ferme	120 (1)	longues lianes, grosses feuilles (très couvrantes)
62	Papouasie Nouvelle-Guinée	rose blanche	blanche	ferme	120 (1)	chair bien ferme
69	Nigéria	blanche	jaune	molle	120 (1)	reprise parfois difficile, goût de châtaigne, sensible aux défoliateurs

Variétés recommandées pour culture en saison chaude et humide - Plantation entre octobre et février



Étal de patates douces à la foire de Bourail, Nouvelle-Calédonie (2018)

©Lincks

En culture manuelle sur sol naturellement meuble (sol des Iles loyautés) un ameublissement localisé, suivi de la confection d'une butte convient bien.

En culture mécanisée, on pratiquera un labour profond suivi d'un émiettage puis d'un billonnage de 30 cm de hauteur environ.

Il n'est pas recommandé d'apporter un excès d'azote qui favoriserait le feuillage au détriment de la production de tubercules. Pour le phosphore il faut tenir compte du caractère peu mobile de cet élément et du phénomène de rétrogradation dans le sol qui en bloque souvent une proportion importante.

La fertilisation devra être adaptée en fonction des conditions locales notamment en ce qui concerne les amendements calcomagnésiens.

La fertilisation

La patate douce est une plante relativement exigeante et demande une bonne fertilisation. Une récolte de 15 tonnes de tubercules exporte environ 70 kg d'azote, 20 kg de P₂O₅, 110 kg de K₂O.

L'apport en couverture pourra se faire en localisé en plaçant une dose pour 2 pieds dans le cas des petites parcelles. En grandes parcelles mécanisées on épandra à la volée et on fera un buttage pour ramener et enfouir l'engrais.

La préparation du sol

Comme toute les plantes à tubercules, la patate douce demande un sol meuble.

	Sol appauvris	Sols fertiles (terre d'alluvion)
Avant la plantation		
à la volée avant billonnage	Engrais 0-32-16 à 300 kg/ha	Engrais 13-13-21 à 200 kg/ha
En couverture		
30 jours après plantation	Engrais 13-13-21 à 500 kg/ha soit 25 g/2 pieds	Engrais 13-13-21 à 300 kg/ha soit 15 g/2 pieds
Éléments apportés (kg/ha) N-P ₂ O ₅ -K ₂ O	65-161-153	65-161-105

Recommandation de la fertilisation moyenne en cas d'absence de carence

Matière organique

La patate douce réagit très bien à l'apport de matière organique : un apport de 5 à 10 t/ha de fumier, de lisier ou de compost

est recommandé, notamment dans les sols ferrallitiques (Terres rouges du Sud ou des Iles) où en l'absence d'argile



minéralogique la capacité d'échange cathionique est dépendante de la teneur

en matière organique.

La matière organique sera épandue avant le billonnage ou apportée à chaque pied après plantation.



La plantation

Préparation des boutures

La patate douce se multiplie essentiellement par bouturage de tiges. Les boutures sont prélevées soit sur la culture précédente avant la récolte, soit sur une pépinière préparée à cet effet.

Les lianes seront prises sur des plantes saines sans tâche brune (scab) ni feuille naine (maladie de la petite feuille). Les extrémités de tiges donneront les boutures les plus vigoureuses (boutures apicales).

Avant plantation les lianes seront coupées en bouture de 30 à 40 cm portant 3 à 4 noeuds.

On laissera 1 à 2 feuilles en haut de la bouture. Les feuilles supprimées seront coupées et non arrachées ce qui blesserait la tige.

Il est conseillé de tremper les boutures 15 minutes dans une solution fongicide insecticide. Si les boutures ne sont pas utilisées immédiatement, elles seront conservées en botte, au frais et à l'ombre et enveloppées à leur base dans un tissu mouillé ou posées sur du sable humide.

A 50 litres d'eau on ajoutera **150g Dithane ou Manzate** (matière active : **Mancozeb à 80%**) et **125cc Knock-**

Out 200 ou de **Diazinon 20P** (matière active : **Diazinon 20%**) ou **50ml de Rogor 50** (matière active **dimethoate à 50%**).

Besoin en pépinière

La production de lianes est très variable selon la variété et la saison. Elle est supérieure en saison chaude. La pousse des lianes est favorisée par un apport d'azote. (500 g d'urée pour 100 m² de pépinière à deux mois d'âge).

Une bonne protection sanitaire de la pépinière est à prévoir.

Il est conseillé de démarcoter les pépinières pour faciliter la récolte des lianes.

Pour cela on soulèvera les lianes pour les détacher du sol, une à deux fois en cours de culture.

Pour le transport des lianes, à titre indicatif une camionnette bâchée peut transporter 4000 à 5000 lianes non préparées.

Mise en place de la culture

Les boutures doivent être enterrées à moitié et obliquement. Le besoin en bouture sera de 300 à 400 pour 100 m².

Sur butte : on placera 2 boutures par butte.

Sur billon : l'écartement entre billon sera fonction des outils utilisés.

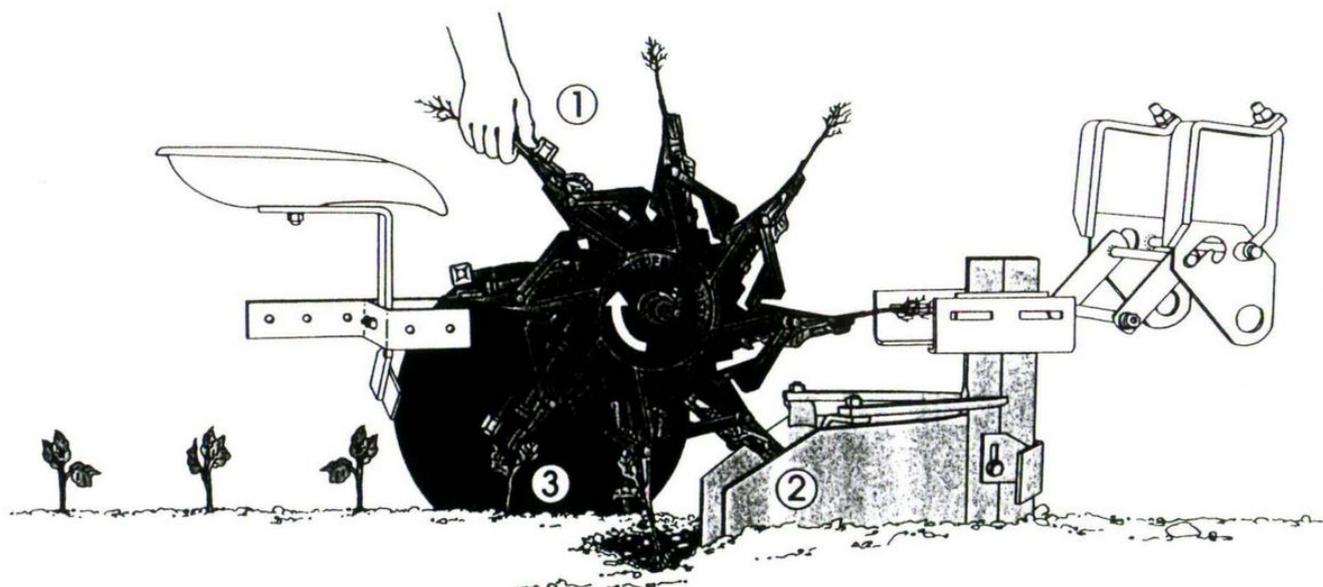
Pour des billons écartés de 1 mètre, on placera 1 bouture tous les 25 - 30 cm. Soit 33 à 40 000 plants/hectare.

Plantation mécanique : on peut utiliser une planteuse maraîchère. Les boutures sont placées par les opérateurs dans des pinces qui les déposent dans le sillon. Les sillons sont ensuite refermés par les corps butteurs de la machine.

Ce type de machine permet de planter jusqu'à 7000 boutures/heure soit environ 15 à 20 ares à l'heure avec 3 personnes (1 chauffeur et 2 planteurs).

Epoque de la pépinière	Surface de pépinière pour planter 1000 m ²
Saison chaude (Décembre-Avril)	35-70 m ²
Saison fraîche (Mai-Septembre)	75-150 m ²

Besoin pépinière pour planter 1 000 m² de champs de production



1 La pince se présente ouverte et se referme sur simple pression de la main lorsque le servant dépose le plant.

2 La rotation du distributeur amène le plant dans le sillon ouvert par le soc et provoque l'ouverture de la pince au moment où ce même plant est déjà emprisonné par la terre qui se referme.

3 Les roues tasseuses inclinées en V terminent le travail en resserrant la terre sur les racines pour assurer une bonne reprise du plant.

Schéma de plantation mécanique

Besoins en eau

La patate douce nécessite au moins 500 mm de pluie pendant sa période de croissance. Le sol doit être humide à la plantation pour une bonne reprise des boutures. Les besoins en eau sont assez élevés des deux premiers mois au moment de l'initiation de la tubérisation. Après cette période elle peut tolérer une période assez importante de sécheresse.

Pour l'éviter l'éclatement on limitera l'arrosage, un mois avant la récolte.

L'excès d'eau en fin de cycle favorise l'éclatement des tubercules.

En Nouvelle Calédonie, la culture se faisant souvent en période sèche, il est recommandé de prévoir une irrigation d'appoint.

L'aspersion est le système le plus utilisé mais l'arrosage par goutte à goutte (ex T.Tape), plus économe en eau, peut être utilisé avec succès.

Les quantités d'eau à apporter dépendent de la nature du sol, des pertes par ruissellement, du drainage et du stade de la culture.

D'un point de vue pratique on détermine les quantités nécessaires une période donnée par la formule :

■ E.T.P. - Précipitation

■ ETP = évapotranspiration potentielle.

Exemple :

- en l'absence de précipitation. Dose d'irrigation nécessaire pour une semaine à Pouembout en avril.
 - $3,5\text{mm} \times 7 = 33\text{mm}$
- (l'apport de 1mm équivaut à 1 litre/m² soit 1 m³ pour 10 ares).

Avec l'asperseur débitant 5 mm/heure on arrosera au minimum 7 heures soit par exemple 2 arrosages de 4 heures chaque semaine.

Localité	E.T.P.		(mm/jour)	
	Avril	Juin	Août	Octobre
La Foa	3.0	1.8	2.6	4.3
Pouembout	3.5	2.3	2.9	4.7
Ouanaham (Lifou)	3.6	2.2	3.2	5.2

Données 1991 - Service de la Météorologie - Nouméa



L'entretien de la culture

Le désherbage

La patate douce est une plante qui couvre bien le sol. On la considère comme une plante nettoiyante.

Cependant les premières semaines un ou deux sarclages sont souvent nécessaires.

Lorsque les surfaces sont importantes l'emploi d'herbicide devient recommandé.

■ Contre graminées et adventices à feuille large non pérennes

On pulvérisera un herbicide entre les lignes de boutures avec un cache avant que le développement du feuillage soit trop important.

■ Contre les mauvaises herbes pérennes

En cas d'infestation de la parcelle avec des espèces vivaces comme la paille (*Imperata cylindrica*) ou l'herbe à oignon (*Cyperus rotundus*) il faudra un traitement herbicide spécifique.

Pour lutter efficacement contre ces adventices pérennes, il faudra combiner les traitements herbicides avec des pratiques culturales adéquates : passage d'outil à dent après le labour pour mettre les rhizomes à sécher en surface. Éviter l'utilisation d'outil à disque (pulvérisateurs) qui fractionnent et multiplient les rhizomes.

Lutte contre les parasites

Pour avoir une culture en bonne état sanitaire certains principes de bases doivent être respectés :

Faire des rotations de culture : la patate douce ne doit pas revenir sur la même parcelle avant 12 mois en alternance avec d'autres cultures.

Les boutures doivent être prélevées sur des pieds sains.

Parmi les parasites de la patate douce les plus courants en Nouvelle Calédonie on peut citer :

Les charançons (*Cylas formicarius* et *Euscepes postfasciatus*)

Ces coléoptères constituent le principal problème de la culture de patate douce en Nouvelle Calédonie. Les adultes attaquent les tiges et les feuilles mais 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 pour autant.

Chez *Cylas* l'adulte mesure 6 - 7 mm. Son corps est roux avec des élytres bleu-noires. La femelle pond dans les tiges ou sur les tubercules qu'elle gratte superficiellement.

Les oeufs éclosent après une semaine et donnent naissance à des larves sans patte, à tête rougeâtre et au corps blanc.

Le stade larvaire dure 15 - 20 jours. Chaque nouvelle génération apparait après 4 - 6 semaines en fonction de la température et 3 générations de charançons peuvent se développer en un seul cycle de culture.

Chez **Euscepes** l'adulte mesure 3 à 4 mm, son corps est ovale, de couleur brun foncé à noir.

Les deux espèces 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.

Les méthodes de luttes

■ Choix des variétés :

Les variétés précoces réduisent le risque d'attaque, la récolte intervenant avant que les populations d'insecte soient trop importantes.

Les variétés riches en carotène (Cari carotte) semblent plus susceptibles aux charançons et doivent être récoltées tôt.

■ Techniques culturales :

Le buttage en cours de culture améliore la protection des tubercules contre la pénétration des adultes.

Détruire les tiges et les tubercules non commercialisés qui seraient infectés.



■ Lutte chimique:

Les boutures doivent être traitées avec un insecticide comme indiqué ci-dessus. Les derniers 50 cm de l'extrémité des lianes sont en général moins infectés par les oeufs et les larves des charançons.

Le scab ou gale

C'est une maladie fongique causée par un champignon (*Elsinoe batatae*) qui provoque de petites tâches brunes, s'éclaircissant avec l'âge, situées sur les nervures centrales et secondaires. L'infestation apparaît surtout sur les feuilles jeunes dont les bords s'enroulent et exposent la face inférieure des feuilles au soleil.

Les attaques sont plus importantes durant la saison chaude et humide. La maladie se propage essentiellement par les boutures infectées. Le champignon n'attaque pas les tubercules. Les pertes de rendement peuvent atteindre 60%.

Outre les rotations de cultures et l'emploi de boutures saines et traitées (cf ci-dessus) des traitements fongicides peuvent être utilisés pendant la culture. On traitera dès l'apparition des premiers symptômes foliaires par pulvérisation du feuillage (mancozèbe).

La maladie de la petite feuille

Cette maladie est causée par un mycoplasme, microorganisme proche des virus.

Elle débute par un jaunissement des nervures des feuilles. Progressivement les nouvelles feuilles restent plus petites

jusqu'à 1/8 de la taille normale) d'où le nom de maladie de la petite feuille. Les feuilles malades présentent un aspect chlorotique (couleur jaunâtre).

La maladie se transmet par les boutures issues de plantes infectées d'où l'importance de prélever le matériel végétal sur des plants sains.

Elle se transmet aussi par des **cicadelles**, sortes de petites sauterelles (vert clair) longues de 3 mm.

Le contrôle de la maladie se fait de façon indirecte essentiellement par l'élimination au champs des plantes atteintes et le prélèvement des boutures sur des pieds sains.

Il n'y a pas de traitement chimique contre cette maladie.

En cas de présence importante de cicadelle ou d'autre insecte défoliateur un traitement insecticide est recommandé avec un pyrethriné de synthèse (deltaméthrine).

La récolte

La récolte doit être effectuée dès que les tubercules ont atteint leur maturité si l'on veut des tubercules de qualité. Un arrachage trop tardif augmente les risques de dégâts de charançon et d'éclatement des tubercules. La maturité n'est pas toujours évidente à repérer par le feuillage dont le jaunissement et la chute tarde souvent sous nos climats.

Le plus pratique reste encore de regarder dans le sol la taille des tubercules pour décider de la date de récolte.

En culture manuelle la récolte se fait simplement par arrachage des pieds.

En culture mécanisée, un gyrobroyage du feuillage ou un défanage chimique est souvent indispensable. En l'absence d'équipement lourd spécialisé on peut utiliser un corps billonneur pour ouvrir le billon et soulever les tubercules qui resteront en surface.

Le tri et le ramassage restent manuels. Pour des surfaces importantes il existe des récolteuses-chargeuses dont le coût doit être amorti sur plusieurs dizaines d'hectares par an.

Opérations	Jour/homme/hectare
Préparation des billons (à la main)	20-25
Coupe et préparation des boutures	10
Plantation manuelle	10-15
Plantation mécanique	3
Entretien divers	5-15
Récolte et tri des tubercules	20-40

Temps de travaux en culture manuelle mais avec une préparation de sol mécanisée

La conservation

Les tubercules de patate douce ne se conservent normalement pas très longtemps après la récolte. Pour être optimum le stockage doit se faire dans un local sec, frais et ventilé.



Après un certain temps (entre 3 à 6 semaines) la qualité des tubercules se détériore.

Ils deviennent fibreux, pourrissent et germent. Le comportement varie selon les variétés :

- Variété se conservant bien : n° 10, 20, 48, 54 (5-6 semaines).
- Variété se conservant mal : n° 56 (Cari carotte) (maximum 3 semaines).



Auteurs

Fiche CIRAD 1993



Stéphane LEBÉGIN
Institut agronomique néo-calédonien (IAC)
01/07/2020
<http://www.iac.nc>

