

**PROVINCES NORD, SUD et ILES DE NOUVELLE-CALEDONIE**

**ASSOCIATION INTER-PROVINCIALE DE  
GESTION DES CENTRES AGRICOLES**



**Didier Varin  
Sébastien Blanc  
Julien Brévar**



**Centre des  
Tubercules  
Tropicaux**

## La culture du taro d'eau en Nouvelle- Calédonie

Septembre 2010

# La culture du taro d'eau en Nouvelle-Calédonie

## sommaire

Le taro, un terme générique :.....	4
Ecologie et systèmes de culture en Nouvelle-Calédonie : .....	6
Description et cycle de la plante : .....	7
Les variétés :.....	8
Les besoins en eau :.....	13
Le calendrier cultural et l'échelonnement de la production :.....	16
Les techniques de production :.....	17
Choix de la parcelle : .....	19
La préparation du sol et la plantation : .....	20
La fertilisation :.....	22
La lutte contre les adventices :.....	23
Les ennemis, les maladies et la protection des cultures :.....	25
Principaux insectes et acariens rencontrés sur taro d'eau en Nouvelle-Calédonie :	25
Principales maladies présentes en Nouvelle-Calédonie :	27
Lutte contre insectes et acariens :	30
Lutte contre la pourriture du tubercule due au Pythium : .....	31
Lutte contre les virus du taro :	32
Le contrôle des autres maladies : .....	32
La récolte :	32
Critères de vente, conditionnement, stockage et conservation :.....	33
La rotation culturale : .....	34
Iconographie :.....	34

Cultivé sous les tropiques humides, la distribution géographique du taro d'eau (*Colocasia esculenta* var. *esculenta*) s'étend du 30°N au 30°S de chaque côté de l'équateur. Son arrivée en Nouvelle-Calédonie date à peu près de 1000 ans avant Jésus-Christ, en même temps que celle de l'igname, du bananier ou de la canne à sucre.

Le mot taro est dérivé du polynésien « talo ». Dans le Pacifique, sa culture a atteint une importance vitale dans l'alimentation des populations. Aujourd'hui cette plante est largement exploitée à travers le monde.

Le taro est utilisé principalement pour la consommation de ses cormes. Le terme corne désigne la tige souterraine qui stocke l'amidon (corm en anglais).

Mais les jeunes feuilles et les pétioles sont aussi cuisinés comme légume en Mélanésie et en Polynésie.



En Nouvelle-Calédonie il est également employé dans les cérémonies coutumières.

De nombreux travaux ont confirmé la supériorité de l'amidon du taro sur les autres.



Sa digestibilité est estimée à 98,8 %. De par sa facilité d'assimilation, le taro peut être consommé par les personnes ayant des troubles digestifs. La farine de taro entre d'ailleurs dans la composition des aliments pour enfants aux Etats-Unis.

La cuisson est un préalable nécessaire à sa consommation. Les températures élevées suppriment l'âcreté qu'il possède et rendent l'aliment comestible. En effet, l'emploi du taro a longtemps été freiné par la présence d'un agent irritant contenu dans les feuilles, les pétioles et les cormes : le taro consommé cru provoque des sensations de brûlures et de démangeaisons dans la bouche, la gorge et sur la peau. La cause de cette âcreté est encore mal connue : elle pourrait provenir

de cristaux d'oxalate de calcium en forme d'épingles (les raphides) ou d'une toxine chimique. Elle limite en tout cas l'utilisation du taro pour l'alimentation des animaux.

**Tableau 1 : Composition en éléments nutritifs pour 100 g de chair de taro et comparaison avec d'autres tubercules (source : CPS) :**

	Energie (kcal.)	Protéine (g)	Graisse (g)	Hydrates de carbone (g)	Calcium (mg)	Fer (mg)	Vit. A (microg.)	Thiamin (mg)	Riboflavin (mg)	Niacin (mg)	Vit. C (mg)
Taro d'eau	113	2		26	25	1	trace	0.1	0.03	1	5
Igname	104	2	0.2	24	10	1.2	6	0.1	0.03	0.4	10
Patate douce	114	1.5	0.3	26	25	1	30+	0.1	0.04	0.7	30
Pomme de terre	75	2	*	17	10	0.7	*	0.1	0.03	1.5	15

Quelques préparations à base de taro proposées lors de la fête du taro à la tribu de Mia à Canala :

photo n° 1 : salade à base de pétioles de taro



photo n° 2 : taro et coco râpé cuits au four

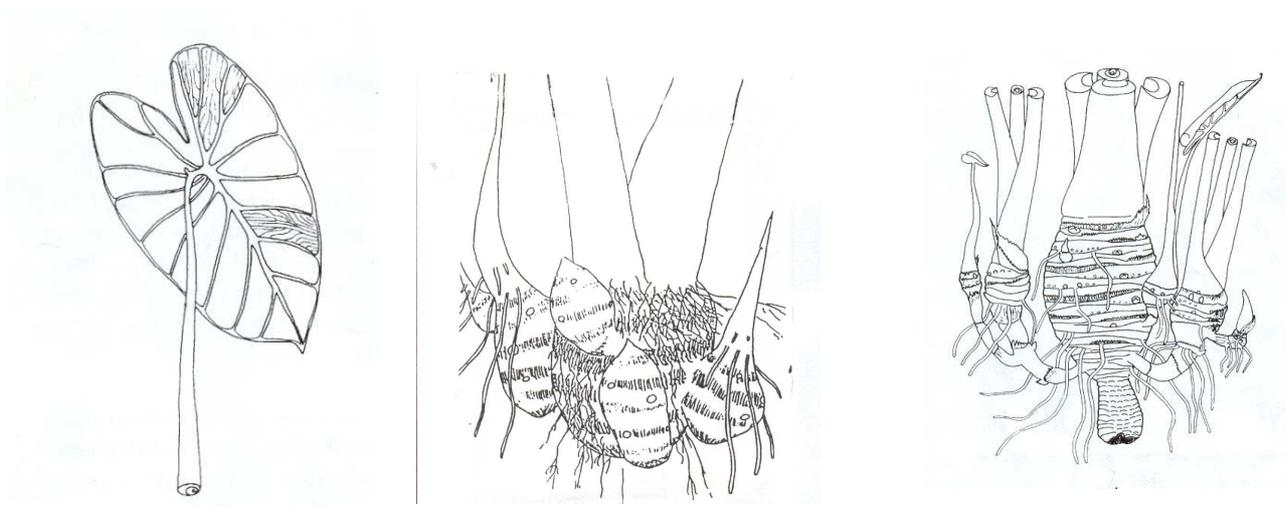


## LE TARO, UN TERME GÉNÉRIQUE

Le terme taro est utilisé pour désigner la plupart des aracées comestibles cultivées en zone tropicale humide. Elles appartiennent à des genres différents, notamment *Colocasia*, *Alocasia*, *Xanthosoma*.

- Il existe deux types de plantes cultivées dans le genre *Colocasia* : *C. esculenta* var. *esculenta* et *C. esculenta* var. *antiquorum*.

Les plantes du groupe *C. esculenta* var. *esculenta* sont nommées taro d'eau en Nouvelle-Calédonie, songe de Chine dans l'île de la Réunion, madère en Guadeloupe, chouchine en Martinique, dasheen ou old cocoyam en langue anglaise. Elles produisent un corne principal comestible avec quelques cornes secondaires (les rejets).



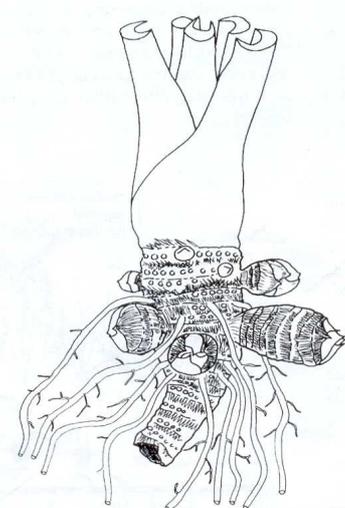
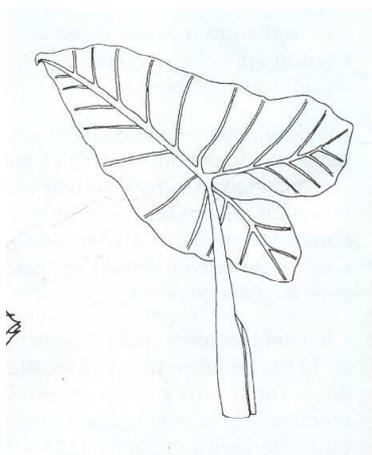
De gauche à droite :

**Figures 1, 2 et 3 : feuille du genre *Colocasia* ; partie souterraine du taro bourbon (*Colocasia esculenta* var. *antiquorum*) ; partie souterraine du taro d'eau (*Colocasia esculenta* var. *esculenta*)**

Elles sont cultivées sous des régimes hydriques variés, depuis la culture inondée jusqu'à la culture pluviale. Le taro d'eau est largement présent dans le Pacifique. En Nouvelle-Calédonie, de nombreux cultivars existent et constituent avec l'igname le fondement de l'agriculture kanak. Le génome de ce groupe possède 28 chromosomes.

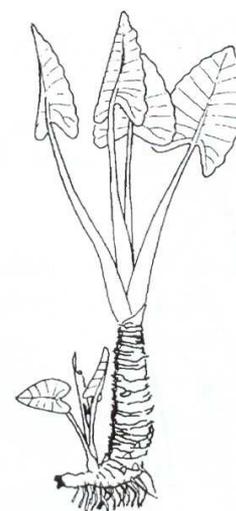
Le second type de plantes appartient au groupe *C. esculenta* var. *antiquorum* (parfois dénommé aussi var. *globulifera*), appelé taro bourbon en Nouvelle-Calédonie, songe Maurice dans l'île de la Réunion et eddoe en langue anglaise. Elles produisent un corne principal de taille plus modeste et un grand nombre de cornes secondaires qui possèdent une phase de dormance. En Nouvelle-Calédonie, il n'y a qu'une variété rattachée à ce groupe, introduite très probablement à partir de l'île de la Réunion (ex-île Bourbon) vers 1870. Le génome de ce groupe possède 42 chromosomes.

- Dans le genre *Xanthosoma*, le taro *X. sagittifolium* est cultivé dans certaines régions insulaires et en Afrique. Il est appelé taro de montagne, taro des Hébrides ou taro de Tiwaka en Nouvelle-Calédonie, chou-caraiïbe en Martinique, malanga en Guadeloupe, macabo au Cameroun, dalo ni tana aux îles Fidji, dalo papalagi dans les Samoa occidentales, tannia ou new cocoyam en langue anglaise.



Figures 4 et 5 : feuille et partie souterraine de *Xanthosoma*

Quant au genre *Alocasia*, seule l'espèce *A. macrorhiza* (L.) est cultivée dans le Pacifique. C'est une plante au développement végétatif très important. Ses tubercules cylindriques peuvent atteindre 1 mètre de long et peser plus de 20 kilogrammes. En Nouvelle-Calédonie et en Polynésie, on le nomme Kapé (Figure 6)



Seul le genre *Colocasia*, le plus cultivé dans le monde, est traité dans ce manuel, et plus particulièrement *C. esculenta* var. *esculenta*.

## **ECOLOGIE ET SYSTEMES DE CULTURE EN NOUVELLE-CALEDONIE:**

Le taro d'eau est présent dans toutes les régions chaudes et humides. On le cultive soit en pluvial, soit en irrigué, parfois même en zone marécageuse.

En Nouvelle-Calédonie, on trouve ces 3 systèmes de culture

- culture pluviale, le taro se trouvant souvent associé à l'igname sur le billon.

**photo n° 3 : culture associée igname / taro d'eau à Tiwaka**

Plus fréquemment le taro d'eau est placé sur les flancs du billon, dans les parties plus humides.



- culture inondée :

Pour assurer le contrôle hydrique de la culture, des aménagements en terrasses ont été réalisés dans le passé. Certaines variétés, de culture sèche, trouvaient leur place sur les diguettes qui assuraient le maintien de la lame d'eau. Ces aménagements permettaient d'assurer 2 cycles culturaux par an. Aujourd'hui il ne subsiste que quelques sites en fonctionnement (tribu d'Atéou sur la côte Ouest ou de Mia à Canala sur la côte Est)

**photo n° 4 : tarodièrre irriguée à Atéou**



On rencontre ce système de culture dans d'autres îles du Pacifique et notamment à Futuna où il occupe encore en 2010 plusieurs dizaines d'hectares.

**photo n° 5 : tarodièrre irriguée de Fiuà à Futuna**



- culture en zone marécageuse : c'est le cas dans les îles Loyauté, et plus précisément à Ouvéa, près de Fayaoué.

photo n° 6 : taro dière à Ouvéa avec paillage du sol en feuilles de jonc ou de cocotier dont la ressource est abondante sur l'île.



Traditionnellement le taro d'eau est planté de préférence dans la chaîne centrale et sur la côte Est, dans les zones à forte pluviométrie, c'est à dire 2500 mm par an.

Même dans ces zones, un seul cycle (de saison chaude, avec plantation de fin d'année) est possible en l'absence d'irrigation, du fait d'une période sèche d'août à octobre et de variations annuelles très importantes de la pluviométrie.

Son extension sur la côte Ouest demande obligatoirement l'irrigation, même pour un cycle de saison chaude et humide.

## DESCRIPTION ET CYCLE DE LA PLANTE :

La partie souterraine est constituée par le corne et les racines. Le corne est une tige renflée qui émet des bourgeons. C'est la partie principalement consommée du taro, qui accumule les réserves en amidon pendant le cycle cultural.

Les racines sont localisées principalement dans le tiers supérieur du corne.

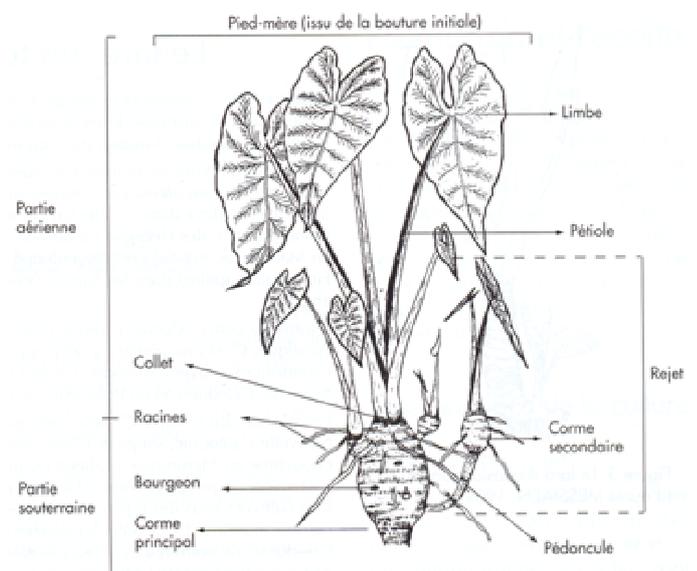
Les bourgeons donnent naissance à des rejets à l'extrémité de pédoncules ou de stolons plus ou moins longs.

Les rejets servent à la multiplication de la plante.

**Figure 7 : *Colocasia esculenta* ; description de la plante**

Dans les pays à climat chaud et humide tout au long de l'année, les rejets les plus développés sont laissés sur la parcelle après récolte du pied mère jusqu'à un grossissement suffisant de leur corne pour une deuxième production.

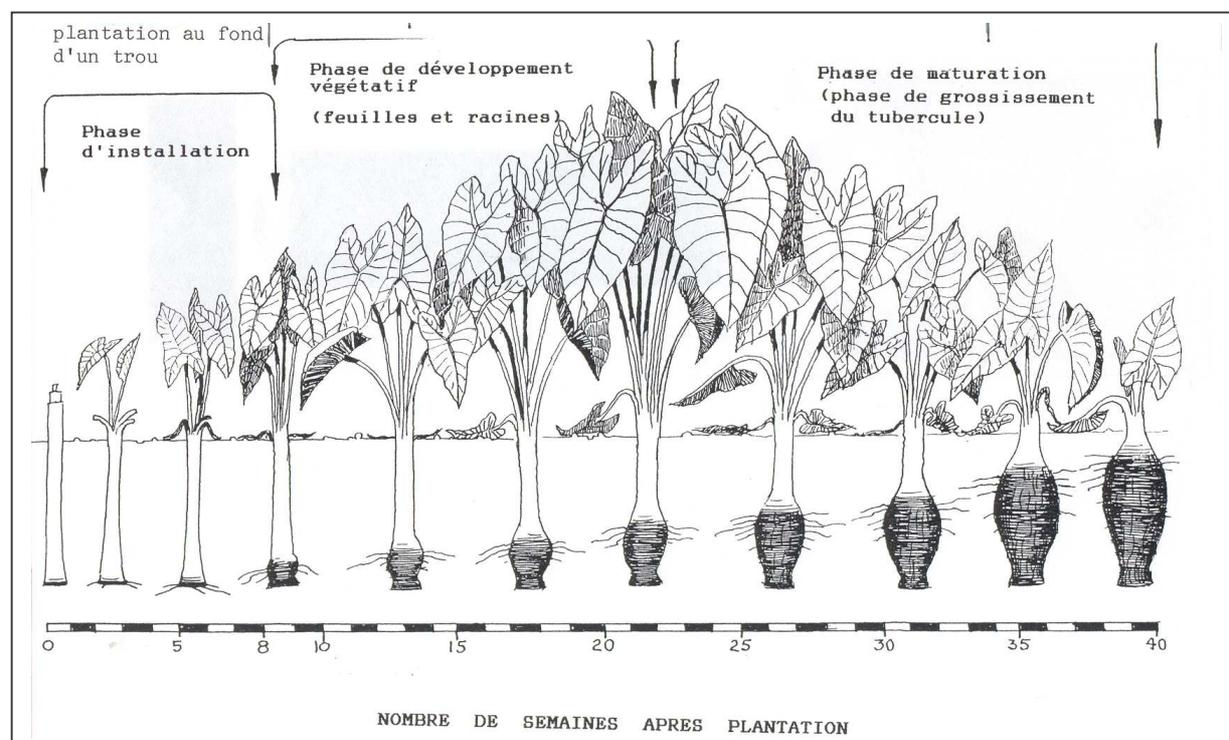
Le corne se comporte comme un tronc : en grandissant il monte vers la surface. Le système racinaire, abondant juste en dessous du collet, suit cette trajectoire.



Une plantation à plat sans buttage bloque donc son évolution. Ainsi, tout l'itinéraire technique doit tenir compte de cette particularité.

Le cycle de la plante :

Figure 8



On distingue trois phases dans le cycle du taro d'eau :

- l'installation (jusqu'à 8 semaines environ après la plantation), étape sensible à l'enherbement ;

- le développement végétatif (8è-25è semaines), important, jusqu'à ce que le plant atteigne sa hauteur maximale (parfois plus de 2 m selon la variété et la fertilité du sol). La couverture du sol est alors totale.

- le ralentissement de la croissance de la partie aérienne. Les feuilles deviennent plus petites et moins nombreuses, la végétation s'ouvre, puis elle jaunit et sèche (25è-40è semaines). On dit souvent que le taro « descend ». Cela correspond au grossissement et à la maturation du corme (transfert des réserves des feuilles vers le corme). La fin de cette phase est sensible aux excès d'humidité.

## LES VARIETES:

Il existe de nombreuses variétés. Plus d'une soixantaine de variétés locales a déjà été rassemblée sur la station du Centre des Tubercules Tropicaux de Wagap près de Poindimié ainsi que des variétés introduites, de Fidji, de Malaisie ou de Thaïlande notamment.

On distingue en général 2 grands types de variétés :

Dans la première catégorie, on trouve les variétés dont les tubercules n'ont qu'une seule tige. C'est le type décrit sur le schéma de la page 7. Au-dessus du sol on observe une tige principale bien distincte (pied mère) et éventuellement, après plusieurs semaines de culture, des rejets, plus petits et plus ou moins éloignés du pied mère. C'est parmi ce type que l'on trouve la plupart des variétés sélectionnées pour la commercialisation (photo n° 7 et photo n° 8).



- Le second type, désigné le plus souvent par « jari » en langue vernaculaire, présente un tubercule muni de plusieurs tiges. Il est désigné en anglais par le terme « branched corm ». En cours de culture, on observe une touffe de tiges, sans possibilité de distinguer une tige principale. Il n'y a pas de rejets à proprement parler.

Ce taro présente l'inconvénient d'avoir un tubercule souvent ramifié (photo n° 9 et photo n° 10).



Les autres critères qui permettent la reconnaissance des variétés sont nombreux : couleur des pétioles, nombre de rejets, distance des rejets par rapport au pied mère, forme du tubercule, couleur de la chair etc....

(photos n° 11, n° 12, n° 13, n° 14, n° 15, n° 16, n° 17) : diversité variétale



**Quatre variétés locales ont été sélectionnées, pour la forme régulière de leurs tubercules, leurs saveurs très différentes, et leurs rendements intéressants.**

### **CTT 2**

« Païta »

Pétiole rose, chair rose, fibres mauves.

La chair est mauve après cuisson.

Rejets nombreux, de 7 à 10 en fin de cycle assez proches du pied mère.

Rendement espéré : 20 t/ha et plus en bonnes conditions.

Tubercule sensible à la pourriture en fin de cycle. Ne supporte pas la forte humidité en fin de cycle. Ne pas laisser trop longtemps sur la parcelle lorsque le plant a atteint sa maturité.



photos n° 18, 19 et 20



### **CTT 20**

« Matéo rose »

Pétiole rose, les nervures au dos de la feuille sont très colorées. Le port de la plante est dressé.

Chair blanche, fibres jaunes.

La chair est grise après cuisson.

Rejets nombreux (7 à 10 en fin de cycle), mais proches du pied mère.

Rendement espéré : 20 t/ha et plus en bonnes conditions.

Cette variété est moins sensible que les autres à la pourriture du tubercule en fin de cycle. Il peut être utilisé en culture de contre-saison pour une récolte en saison chaude et humide.

photos n° 21, 22 et 23



### CTT 75

« Kari »

Pétiole vert avec raies.

Chair jaune pâle avec fibres jaunes.

Chair collante et jaune après cuisson.

3 à 5 rejets par pied en fin de cycle de saison chaude. Les rejets sont éloignés du pied mère ce qui permet de les prélever sans difficulté pendant le cycle pour planter d'autres parcelles. La hauteur du plant peut dépasser 2 mètres dans de bonnes conditions de culture.

Rendement espéré : 20 t/ha et plus en bonnes conditions

Le tubercule pourrit en conditions de forte humidité sur la fin du cycle. C'est actuellement la variété la plus recherchée et la plus commercialisée.

photos n° 24, 25 et 26



### CTT 88

« wallis »

Pétiole vert

Chair blanche avec fibres mauves.

Chair farineuse et parfumée.

La chair est blanc cassé après cuisson.

Nombreux rejets (7 à 10 par pied en fin de cycle)

Rendement espéré 20 t/ha et plus en bonnes conditions.

Le tubercule pourrit si le sol est trop humide en fin de cycle. Ne pas trop attendre pour la récolte.

Variété mal adaptée aux sols rouges (à Yaté notamment)

photos n° 27, 28 et 29



Des boutures de ces variétés peuvent être obtenues auprès du CTT à Poindimié ou à Port Laguerre (tel : 42 84 04 – 43 08 51) en petits lots, charge aux producteurs de multiplier le matériel végétal.

Production de rejets dans une plantation de fin de saison chaude (plantation de fin mars) : rejets disponibles pour une nouvelle plantation en octobre puis en janvier de l'année suivante.

variétés	comptage au 20 octobre soit 208 jours après plantation		comptage au 20 janvier (année n+1) soit 300 jours après plantation	
	NTR	NRE	NTR	NRE
CTT 2 (païta)	4,2	1,6	8,15	6,7
CTT 20 (matéo rose)	8,5	6,95	10,65	8,9
CTT 75 (kari)	0,4	0,15	2,05	0,75
CTT 88 (wallis)	7,25	4,9	7,15	5,1

NTR = nombre total de rejets  
NRE = nombre de rejets exploitables

Un rejet exploitable a une taille suffisante pour servir de matériel de plantation.

## LES BESOINS EN EAU:

### Les exigences de la plante :

Le taro d'eau nécessite des apports d'eau élevés et réguliers. Il aime l'ambiance de forte humidité pendant sa phase de pousse active.

Le moindre manque d'eau va provoquer un stress et la chute des feuilles. En conséquence le tubercule ne se remplira pas bien et la récolte sera moins bonne.

Le manque d'eau c'est aussi avoir des problèmes pour conserver ses rejets.

L'eau est un facteur essentiel pour la réussite de la culture.

**photo n° 30 : forte sécheresse provoquant la mort des plants.**



Attention : le taro d'eau supporte l'inondation et les excès d'eau mais l'eau ne doit pas stagner trop longtemps sur la parcelle. L'eau stagnante favorise les pourritures sur tubercules, en cours et en fin de cycle.

En cours de cycle, pendant les mois d'été, l'eau stagnante, en chauffant sous l'action du soleil, favorise le développement du *Pythium*, un champignon qui s'attaque aux racines et aux tubercules.

### Des situations climatiques très variées en Nouvelle-Calédonie :

Sur la côte Est : (exemple : la région de Poindimié)

Il y a 1 chance sur 2 qu'il n'y ait pas assez d'eau entre septembre et décembre ce qui pose problème pour le démarrage des plantations de saison et peut être fatal pour des cycles de contre saison (plantation de saison fraîche).

Par contre pendant l'été (janvier à avril) il y a beaucoup d'eau.

Il peut y avoir un excès d'eau sur la fin du cycle (en juin).

Sur la côte Ouest : (exemple : la région de Koné)

Il y a moins d'une chance sur 5 d'avoir suffisamment d'eau d'août à fin décembre.

La période humide s'étend de fin décembre à la première moitié d'avril environ. Mais même pendant cette période le risque de manque d'eau est important (plus d'une chance sur 2).

Dans ces conditions, la culture du taro d'eau sans irrigation n'est pas possible sur la côte ouest.

### **La culture sans irrigation** :

En l'absence d'irrigation, on plantera de préférence le taro d'eau sur la côte Est et dans la chaîne centrale, dans les zones à forte pluviométrie (2500 mm par an). Même dans ces zones, un seul cycle (de saison chaude, avec plantation d'octobre – novembre et récolte à partir de mai) est possible du fait d'une période relativement sèche d'août à octobre.

La conservation du matériel végétal (rejets) pour la plantation suivante est souvent délicate en cas de sécheresse prononcée ce qui est le cas en présence du phénomène el nino.

Dans le cas de petites plantations, une pépinière de boutures peut être installée dans un lieu humide et ombragé. Les plants peuvent ainsi passer les mois secs sans souffrir de manque d'eau et fournir les rejets nécessaires à la future plantation.

Toutes les techniques permettant la conservation de l'humidité doivent être utilisées notamment un paillage épais à l'aide de graminées ou de feuilles de cocotiers.

Son extension sur la côte Ouest est trop risquée et déconseillée.

### **La culture irriguée** :

C'est la solution technique pour réussir une culture de taro d'eau, notamment lorsque des surfaces importantes sont envisagées ou sur le versant ouest. Elle permet de pallier aux manques d'eau qui jalonnent inévitablement le cycle. De plus, l'eau va permettre de conserver les rejets même pendant la saison sèche et de réaliser des plantations échelonnées dans l'année. Cette dernière possibilité est importante et les rejets de la nouvelle plantation peuvent être prélevés sur la culture en cours.

**A - Les modes d'irrigation** : par aspersion, à la raie ou au goutte à goutte.

#### L'irrigation par aspersion :

L'arrosage par aspersion permet d'assurer une meilleure reprise et un démarrage plus rapide de la culture. L'ambiance de forte humidité créée par l'aspersion est propice à la culture du taro d'eau.

#### **photo n° 31 : irrigation par aspersion**

Il faut veiller que les asperseurs soient suffisamment hauts par rapport au sol pour pouvoir arroser la parcelle. En effet sur les terres alluviales, la plante peut dépasser les 2 mètres de hauteur. L'irrigation peut se faire également avec le système des enrouleurs.



### L'irrigation au goutte à goutte :

Ce type d'arrosage permet les économies d'eau mais ne génère pas une ambiance de forte humidité dans la parcelle.

De plus, l'arrosage au goutte à goutte ne s'adapte pas facilement aux changements de parcelles.

### L'irrigation à la raie :

On peut également envisager une irrigation à la raie lorsque les conditions le permettent (parcelle plane, ressource en eau pas trop éloignée et abondante).

#### **photo n° 32 : irrigation à la raie à Tiwaka**

On peut amener l'eau dans la raie de plantation jusqu'au buttage, puis dans l'interligne après le buttage ; ou bien comme sur la photo ci-contre, en encadrement de 2 rangs de plantation.



***Important : Il faut veiller à ce que la culture ne manque jamais d'eau, surtout lorsque les plants sont en phase de croissance active. Un court stress hydrique peut stopper la croissance végétative. Les feuilles adultes vont jaunir et tomber rapidement.***

#### **B - Fréquence :**

Elle dépend notamment de la composition du sol (granulométrie, présence de matière organique...). Le manque d'eau s'observe à l'inclinaison des feuilles de taro vers le sol. En période sèche on apportera l'eau au moins deux fois par semaine.

#### **C - Dose :**

En l'absence de données bien établies, la dose d'eau sera basée sur la valeur de l'ETP déduite des précipitations, entre chaque tour d'eau.

On aura sans doute intérêt, dans la mesure où l'eau est largement disponible, à évaluer la demande hydrique à 1,5 ETP à partir de la 8<sup>ème</sup> semaine.

On réduira l'apport d'eau en fin de cycle (6 et 7<sup>ème</sup> mois de culture).

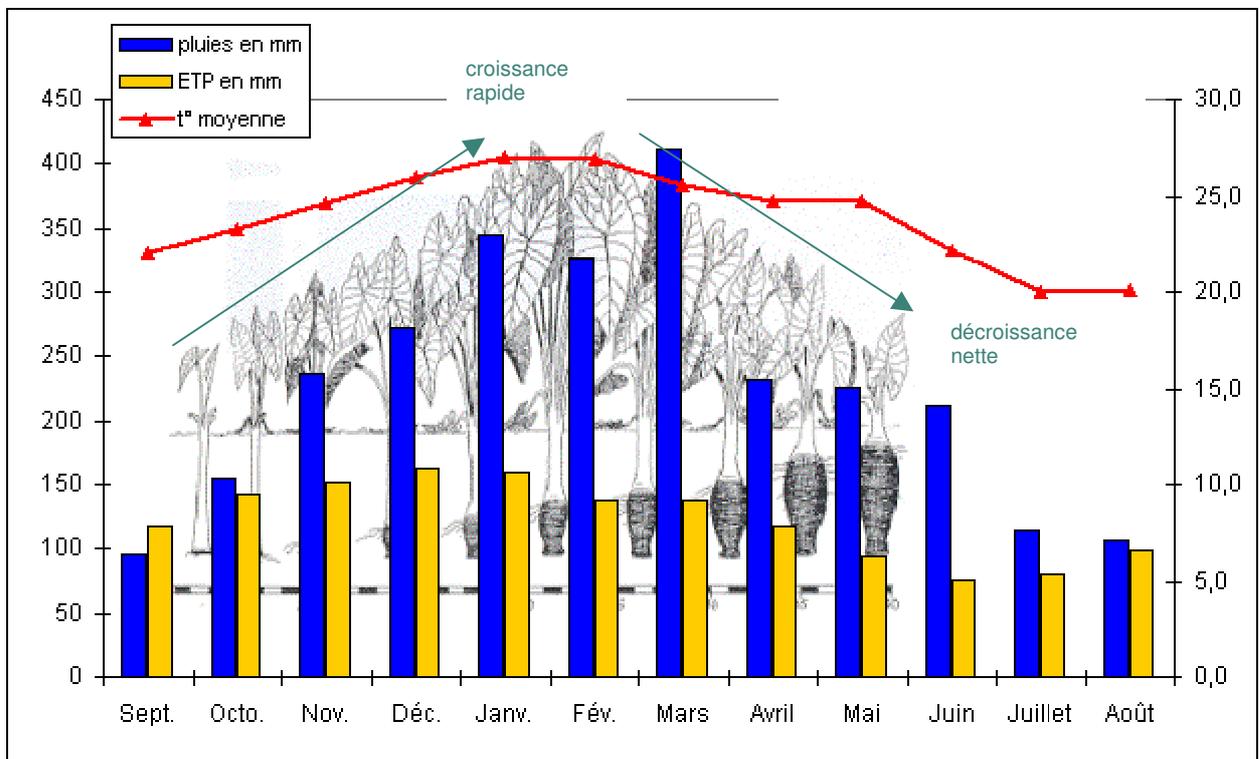
Lorsque les plants sont à maturité (mais seulement à ce moment là) il convient de stopper tout arrosage et laisser la parcelle s'assécher.

## LE CALENDRIER CULTURAL ET L'ECHELONNEMENT DE LA PRODUCTION

Le cycle cultural le plus favorable au taro d'eau est une plantation de septembre pour une récolte à partir d'avril.

La période de croissance du taro va bénéficier des températures chaudes et de l'humidité de l'été d'où une couverture rapide du sol et une croissance maximale de la partie aérienne. Températures fraîches et absence d'humidité sont favorables à la maturité des tubercules et leur conservation au sol. Ces conditions vont bloquer le démarrage des rejets ce qui préserve la qualité du tubercule arrivé à maturité. Généralement, pour empêcher la reprise des rejets, on laisse pousser les mauvaises herbes sur la fin du cycle.

Figure 9 : cycle cultural de saison chaude avec plantation au printemps – région de Poindimié.



Le cycle de culture est d'environ 7 à 8 mois, selon les variétés.

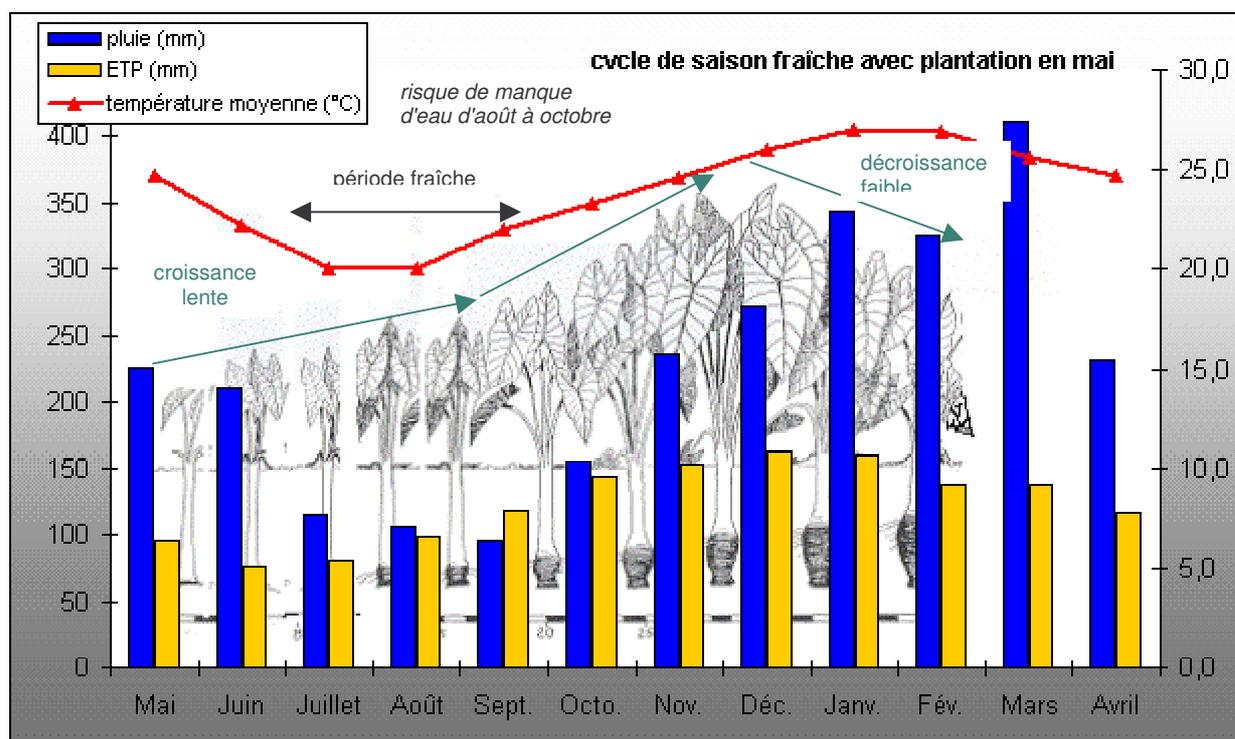
- Les plantations d'octobre à décembre sont également possibles. Cependant plus la plantation est tardive, moins la plante pourra atteindre son potentiel maximum de développement de la partie aérienne, du fait de l'arrivée plus rapide des jours courts et des températures fraîches.
- Les plantations tardives de janvier à mars ne donnent pas de bons résultats en général. Les plants vont démarrer leur croissance mais n'auront pas le temps de l'achever avant l'arrivée des températures fraîches.

- Une plantation d'avril à juillet constitue une plantation de saison fraîche (contre-saison) pour une récolte en saison chaude (décembre à mars).

Ce cycle présente un avantage : produire des taros dans une période où il est peu présent sur le marché.

Mais il présente également de nombreux inconvénients : allongement du cycle, désherbages supplémentaires car la couverture du sol par la culture est plus lente, choix variétal adapté, surveillance étroite de l'époque de récolte, risques de pourritures, obtention de produits de moins belle présentation (proportion de tige importante par rapport au corne), présence de racines nombreuses et vivaces lors de la récolte.

Figure 10 : cycle de saison fraîche avec plantation en mai – région de Poindimié



## LES TECHNIQUES DE PRODUCTION :

### Le matériel végétal pour la plantation :

Le taro d'eau est une plante à multiplication végétative : le matériel de plantation le plus courant est une bouture ; chez certaines variétés, le tubercule secondaire peut être utilisé (taro bourbon, taro wallis).

La variété est ainsi reproduite à l'identique de génération en génération.

Attention : certaines maladies peuvent se propager par les boutures et les plants. Il va falloir veiller rigoureusement au choix de ses boutures.

**Le choix des boutures est donc fondamental.** C'est de la qualité de la semence que dépendra en grande partie la réussite de la culture.

La semence doit répondre à 2 critères essentiels :

- Pureté variétale
- Bon état sanitaire (pour ne pas propager de maladies)

**1er cas : préparer les boutures à partir de la culture précédente : c'est la méthode préconisée par le CTT.**

Avantage : assurer son propre contrôle sur le choix du matériel végétal de plantation. Choix des boutures sur les plus beaux pieds par exemple, en excluant les pieds chargés en particules virales.

**2ème cas : achat de boutures**

Il y a des risques. S'informer avant d'acheter.

Les rejets sont utilisés de préférence pour la plantation. Plus la bouture de départ est vigoureuse, plus l'installation de la culture est rapide. Une bouture est constituée d'une tige dont on a conservé les pétioles mais ôté les feuilles, ayant à sa base un tronçon de corne de 1 à 2 cm d'épaisseur.

Pour la variété « Wallis » (CTT 88) on peut également utiliser des tubercules secondaires que l'on récolte avec le tubercule mère. C'est le même principe que pour le taro bourbon. Cependant les tubercules secondaires du taro wallis ne se conservent pas sur une longue période à la différence de ceux du taro bourbon.

Si le matériel de plantation est hétérogène, il convient de trier les boutures selon leur calibre afin de mettre en place des parcelles ou des lignes avec des boutures de même calibre. Les travaux d'entretien, de buttage et de récolte seront plus faciles.



photo n° 33 : boutures de la variété « matéo rose »



photo n° 34 : trempage des boutures dans une solution fongicide

Il faut éviter de planter les variétés en mélange. Les boutures seront séparées par lots de variétés différentes. L'homogénéité des lots facilite les opérations culturales d'une part, la commercialisation d'autre part.

Les rejets seront prélevés de préférence sur des plants sains et vigoureux, sans symptômes de viroses.

Il est possible de réaliser des plantations échelonnées en prélevant des rejets sur des plants en cours de culture. Ce prélèvement est plus facile sur les variétés dont les rejets sont éloignés du pied mère par des stolons (CTT 75 par exemple). Certains agriculteurs signalent que le prélèvement des rejets favorise l'accroissement du corne du pied mère.

Préparation des boutures sur la parcelle : arrachage, parage et calibrage : 150 plants par heure et par personne.

### **Choix et traitement des boutures avant la plantation :**

Il faut utiliser des rejets sains après une sélection minutieuse. Si des traces de pourriture sont décelées, habiller les rejets avec des couteaux propres, en veillant à évacuer les déchets hors du champ.

Planter les rejets rapidement après leur récolte. En attendant, les garder à l'ombre, dans un endroit aéré en les humidifiant.

Un traitement des boutures dans un bain d'insecticide et de fongicide est une garantie contre la propagation d'insectes nuisibles d'une parcelle à l'autre (notamment des Papuana) et va permettre d'éliminer les champignons pouvant être véhiculés par les boutures (consulter le chapitre sur les maladies).

Conditions pour une bonne reprise des boutures :

La reprise des boutures sera meilleure en conditions de forte humidité. Pour cela il convient de planter la parcelle sous la pluie (plantation manuelle) ou sous ciel fortement voilé, ou d'arroser abondamment les plants juste après la plantation.

Un fort ensoleillement et l'absence d'eau après plantation vont provoquer le flétrissement des feuilles engainantes ; la bouture va littéralement « fondre » et mettre beaucoup de temps à repartir, si toutefois elle ne meurt pas.

L'irrigation par aspersion est la forme d'irrigation la mieux adaptée à cette phase du cycle cultural, créant dans la plantation une forte hygrométrie qui contribue à la reprise des boutures.

### **Le peuplement :**

Si les plants sont trop éloignés les uns des autres, les tubercules sont gros mais peu nombreux. De plus la culture ne couvre pas toute la surface et les mauvaises herbes vont occuper l'espace. Si les plants sont très rapprochés, on observe une diminution de la taille des tubercules.

On préférera les écartements suivants, selon l'itinéraire technique utilisé et la mécanisation éventuelle de certaines opérations (plantation, binage et buttage) :

70 cm interligne \* 70 cm sur la ligne soit 20 000 pieds/ha

90 cm interligne \* 50 cm sur la ligne soit 22 000 pieds/ha

En cycle de saison fraîche on pourra augmenter le peuplement.

### **Choix de la parcelle :**

#### **Préférer...**

Les terrains riches, profonds, bien exposés au soleil.

La parcelle doit être proche d'une ressource en eau.

Les zones alluviales, planes, sont souvent les plus fertiles. L'inondation ne gênera pas la croissance du taro.

Les zones de bas fond humides peuvent également convenir mais des aménagements s'imposent pour que le taro d'eau ne pousse pas dans une eau stagnante.

### **La préparation du sol et la plantation :**

#### **Buts recherchés :**

- Un sol ameubli pour favoriser la croissance des racines et du tubercule
- Enfouir la matière organique
- Tenir compte de la façon dont pousse le taro

L'organe souterrain du taro d'eau se comporte comme un tronc et monte vers la surface à mesure de sa croissance.

En conséquence, on plantera la bouture au fond d'un trou ou d'une raie.

Le trou (20 à 40 cm de profondeur) pourra être creusé à l'aide d'une pelle en culture manuelle. Cette opération peut être réalisée après le nettoyage de la parcelle et une préparation du sol au motoculteur.

En culture mécanisée, après une préparation de sol classique, (sous-solage, labour et reprise de labour) une raie peut être réalisée à l'aide de corps rayonneurs. La bouture sera placée manuellement en fond de raie.

La plantation peut être réalisée à l'aide d'une planteuse à pinces. Les boutures seront calibrées spécialement pour les besoins de la planteuse. La plantation simultanée de plusieurs rangs est possible.

Cet outil réalise simultanément les opérations suivantes : réalisation d'un sillon, mise en place de la bouture au fond du sillon et tassement des boutures.

Compter 800 à 900 boutures à l'heure sur la base d'une planteuse 2 rangs. (3 personnes : 1 chauffeur, 2 planteurs).

Compter 150 à 200 plant / personne et par heure en plantation manuelle (comprenant la mise en place des boutures et la plantation proprement dite).



**photo n° 35: plantation mécanique avec une planteuse à pinces de type super prefer.**

Les boutures doivent être calibrées avant plantation. Les grosses boutures ne peuvent pas passer dans la machine.

**photo n° 36 : plantation manuelle à la pelle dans une raie de plantation**





**photo n° 37 - Vue d'une parcelle juste après plantation. L'eau d'arrosage va se concentrer dans les raies de plantation ce qui est favorable à la reprise des boutures.**

En culture manuelle, le taro d'eau est parfois planté au fond d'un trou creusé à la pelle. Le trou sera comblé de terre progressivement pour favoriser l'allongement du corne. Ce système se

rencontre fréquemment en Polynésie.

### **Le buttage :**

En cours de cycle, les raies de plantation seront comblées lors des binages, puis les taros légèrement buttés.

Dans le cas d'une plantation mécanique, les plants qui sont plantés à plat, seront buttés.

Ces techniques permettent l'allongement du corne, et évitent qu'il apparaisse à la surface du sol en fin de cycle.

En l'absence de buttage, le plant de taro s'arrache facilement ce qui permet une récolte plus rapide. Cependant, le plant peut verser sous l'action du vent, et une partie du corne est au-dessus du sol. Avec la perte de feuilles sur la fin du cycle, l'ouverture de la végétation laisse passer les rayons de soleil qui peuvent endommager la partie du corne sortie de terre (brûlures et démarrage de pourritures). La partie hors du sol est fréquemment attaquée par les insectes ou les animaux (limaces, rats et poules sultanes par exemple).

Le buttage sera réalisé 1,5 à 2 mois après la plantation. En culture mécanisée, il faut que la hauteur du taro soit compatible avec le passage de la butteuse. Toutefois le taro peut plier et perdre quelques feuilles au cours de l'opération ; il récupère rapidement. Le tri et le calibrage des boutures avant plantation afin de faire des lignes et parcelles homogènes prend ici tout son intérêt.

Le passage d'un outil à dents doit précéder le buttage afin d'ameublir le sol et de pouvoir récupérer de la terre fine pour l'opération de buttage.

Ces opérations peuvent être également réalisées avec un motoculteur muni d'un rotavator et d'un versoir.

Temps pour le passage d'une motobineuse interligne suivi d'un buttage manuel : 1 heure pour 120 plants.

On épandra la fumure d'entretien avant le buttage.



photo n° 38 : parcelle après binage ; le sillon est rebouché. photo n° 39 : buttage 45 à 60 jours après plantation

### La fertilisation

#### 1. Organique :

Comme toutes les plantes, le taro aime la matière organique. Celle-ci influence la structure du sol (sol moins compact) et joue un rôle dans l'alimentation des plantes. Elle favorise également l'activité biologique du sol. Cette matière organique se dégrade rapidement sous les climats tropicaux.

Toutes les pratiques culturales qui vont permettre d'apporter de la matière organique sont à privilégier.

- Jachère et culture d'engrais vert dans la rotation :

La mise en jachère après culture de taro d'eau ou la culture d'un engrais vert dans la rotation permet de maintenir ou d'enrichir la matière organique dans le sol.

- Le paillage de la culture :

Il permet de conserver l'humidité du sol et un sol aéré.

Il empêche les mauvaises herbes et apporte de la matière organique

Le seul inconvénient est que la paille peut favoriser la présence de *Papuana*, le coléoptère du taro.

En culture mécanisée, le paillage ne peut être réalisé qu'après le buttage.

#### 2. Minérale :

Naturellement, un sol est plus ou moins riche en éléments nutritifs. Pour le savoir on fait une analyse de sol.

Si des éléments nutritifs importants manquent, il faudra apporter une fumure de correction, avant mise en culture.

Certains éléments sont parfois en quantité trop importante. Il faudra alors rétablir les équilibres par des amendements.

Dans tous les cas il faudra apporter des éléments nutritifs pour compenser les prélèvements par les cultures.

Le taro d'eau met en place d'abord sa partie aérienne. Puis la croissance s'arrête et le remplissage du tubercule se réalise.

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

Le cycle de la culture est long (7 à 9 mois voir plus) ; il est donc préférable de fractionner les apports d'engrais afin d'éviter les pertes par lessivage.

*Aucun essai n'a été réalisé sur ce thème en Nouvelle-Calédonie.*

Toutefois la fumure suivante peut être conseillée, en l'absence de carence connue. Elle sera adaptée au sol supportant la culture.

- à la plantation :

Apport d'engrais complet de type 13-13-21 localisé au trou ou la raie de plantation à raison de 400 kg/ha.

- juste avant buttage : (environ deux mois après plantation)

Apport de 13-13-21 en localisé dans la raie de plantation à raison de 400 kg/ha

Soit 15 g par pied pour chaque apport dans le cas d'un peuplement de 0,70 m x 0,70 m

14 g par pied dans le cas d'un peuplement de 0,90 m x 0,50 m

soit un total de 104N – 104P – 168K

Il faut éviter les apports tardifs d'azote (dans les 4 mois qui précèdent la récolte) car :

Ils provoquent la poursuite de la croissance de la partie aérienne au détriment du remplissage des tubercules.

Ils peuvent avoir un effet néfaste sur la qualité des tubercules.

L'apport d'azote sur la fin du cycle va favoriser le démarrage des rejets. L'amidon du tubercule se transforme en sucre et migre vers les rejets. Le tubercule est croquant à la cuisson. (désordre physiologique connu sous le nom de "loliloli" à Hawaï).

### 3. effet bénéfique des inondations :

Les terrasses alluviales sont favorables au taro d'eau. Les inondations fournissent des apports en éléments nutritifs bénéfiques à la culture.

En culture d'été, l'installation du taro d'eau sur des parcelles inondables (dans les zones dépourvues de courants violents) permet de valoriser ces surfaces en culture de saison chaude et humide.

### La lutte contre les adventices

*Les parcelles sont envahies par les mauvaises herbes pendant les premiers mois, avant le développement complet de la plante. Ensuite les taros recouvrent la parcelle. Sur la fin du cycle, les feuilles deviennent plus petites, la végétation s'ouvre laissant la possibilité aux mauvaises herbes de redémarrer, cependant sans grande conséquence sur le rendement.*

Les stratégies de lutte sont basées sur plusieurs facteurs :

- La pratique du labour avant plantation.
- Une forte densité de plantation permet de couvrir rapidement le sol.
- Un sol fertile, complémenté par une fumure et un peuplement adaptés va permettre un recouvrement rapide de l'interligne.

- Des binages mécaniques interligne (avec motobineuse, motoculteur ou bineuse portée par un tracteur par exemple). Mais le binage ne permet d'entretenir que l'interligne. Le désherbage sur la ligne reste manuel.

Le passage d'outil après le buttage n'est plus possible compte tenu du développement de la culture et de la configuration du sol après le buttage.

Réalisation de 2 à 3 sarclages et/ou désherbages manuels sur la ligne avant la couverture complète du sol.

- Le paillage de la culture en début de cycle ou après buttage : cette technique présente de nombreux avantages :
  - maintien de l'humidité
  - protection partielle contre les mauvaises herbes
  - présence de matière organique à la surface du sol.
- La pratique des rotations culturales
- Utilisation d'herbicides :
  - à la plantation

Une autre solution, pour réduire la pression des adventices dans l'interligne et sur la ligne consiste à pulvériser un herbicide de pré-émergence des mauvaises herbes sur sol propre et humide juste après plantation des boutures de taro.

Les herbicides suivants ont montré en station de recherche une efficacité pour maintenir un sol dans un état de propreté acceptable pendant environ 50 jours. Cependant les essais ont été peu nombreux et n'ont pas couvert toutes les gammes de sol, toutes les variétés de taro, ni toutes les mauvaises herbes.

Il est donc fortement recommandé, à partir des indications mentionnées ci-dessous, de faire des tests préalables sur une petite surface dans ses propres parcelles afin d'affiner les données. En sol sableux, les doses doivent être diminuées.

Matière active	Dose (en grammes par ha)	Phytotoxicité pour le taro
Linuron	1000	passagère
Oxadiazon	750 à 1500	aucune
pendiméthaline	1320	Observée quelquefois ; elle est passagère

N.B. : ces produits ne sont pas efficaces contre les mauvaises herbes à multiplication végétative Cyperus rotondus (herbe à oignon), Imperata cylindrica (paille), repousses de sorgho à partir de souches, etc....

- en cours de cycle :

Certains de ces herbicides peuvent être utilisés en cours de culture, notamment juste après buttage des taros, sur sol propre : oxadiazon notamment.

Il est possible d'utiliser des herbicides totaux, en pulvérisation dirigée, au cours de la culture. Il convient d'opérer en l'absence de vent, avec les buses appropriées afin d'obtenir un jet plat ; il vaut mieux travailler en basse pression pour éviter la formation d'une brume. Le travail doit être minutieux.

Les produits pouvant être utilisés sont le glyphosate, ou le gluphosinate ammonium.

Le glyphosate est un herbicide systémique ; il pénètre dans la plante et est véhiculé par la sève. Il faut donc éviter de toucher à la culture. Cependant, il a été constaté que le taro d'eau est légèrement moins sensible que d'autres plantes à cet herbicide.

Le gluphosinate ammonium est un herbicide de contact à absorption foliaire, non sélectif, à très large spectre d'efficacité, agissant sur la plupart des graminées et dicotylédones annuelles et bisannuelles et détruisant les parties aériennes des vivaces.

## ***LES ENNEMIS, LES MALADIES ET LA PROTECTION DES CULTURES.***

### **PRINCIPAUX INSECTES ET ACARIENS RENCONTRES SUR TARO D'EAU EN NOUVELLE CALEDONIE**

*Aphis gossypii* : pucerons, en pullulation sur la face inférieure des feuilles. Vecteur potentiel du virus de la mosaïque du taro (Dasheen mosaïc virus).

photos n° 40 et 41



*Tarophagus proserpina* : insecte sauteur, sur feuilles (faces inférieure et supérieure) et tiges. L'adulte (4 mm de long) est noir avec une large bande blanche sur le dos du thorax et de l'abdomen. Insecte spécifique du taro, qui peut transmettre des viroses ; photo n° 42

*Tetranychus neocaledonicus* (acarien) : acarien présent surtout sur la face inférieure des feuilles. Les feuilles atteintes présentent de larges zones argentées le long des nervures ; photo n° 43





*Hippotion celerio* : lépidoptère dont la chenille reconnaissable à son éperon caudal dévore la bordure des limbes, ne laissant que le point d'attache du pétiole en cas de forte attaque.

photo n° 44

*Spodoptera litura* : lépidoptère dont les oeufs sont déposés en grappe sur les limbes. Les chenilles sont d'abord grégaires, puis solitaires. Les colonies de jeunes chenilles se nourrissent du limbe ; photo n° 45



*Papuana uninodis* : coléoptère noir vivant dans le sol et provoquant des dégâts sur tubercules ; photos n° 46 et 47



Ce ravageur, présent dans presque toutes les îles du Pacifique a un impact considérable sur la culture du taro d'eau en Papouasie-Nouvelle-Guinée, aux îles Salomon et au Vanuatu. Il semble pour l'instant moins agressif en Nouvelle-Calédonie.



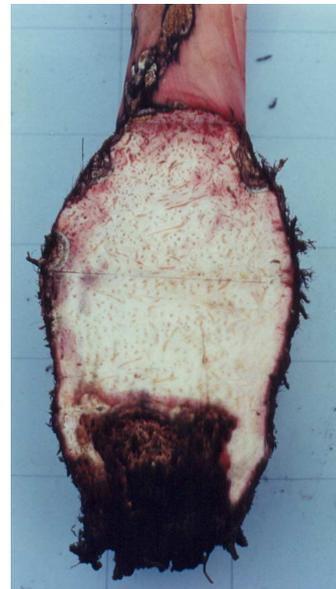
Cicadelles : pullulation sur feuilles. Peuvent probablement transmettre les maladies à virus.

photos n° 48 et 49

## PRINCIPALES MALADIES PRESENTES EN NOUVELLE- CALEDONIE

### Les maladies provoquées par des champignons :

Pythium sp. : champignon du sol provoquant la pourriture du tubercule. La chair devient molle et malodorante ; photo n° 50



Cladosporium colocasiae : champignon responsable de la cladosporiose, se manifestant par des taches circulaires sur feuilles. Cette maladie n'affecte à priori pas les rendements.



photos n° 51 et 52



*Marasmiellus stenophyllus* (le pourridié du taro) : ce champignon donne naissance sur les tubercules et les racines à une pourriture sèche qui détruit le plant de taro. Les organes reproducteurs du champignon apparaissent au niveau du collet de la plante. On rencontre ce champignon plutôt en fin de cycle cultural. Un feutrage blanc colonise souvent la zone atteinte.

Lorsque les plants ne sont pas récoltés assez tôt, le champignon attaque aussi le collet et produit des carpophores.

C'est un parasite du sol qui peut se conserver sur les débris végétaux. Il se développe dans des conditions chaudes et humides ; photos n° 53 et 54



*Phyllosticta* :

Les attaques du champignon peuvent être spectaculaires et prendre des proportions importantes dans des parcelles mono variétales.

Un temps pluvieux prolongé (2 à 3 semaines) avec des températures fraîches favorisent sa propagation ; photos n° 55 et 56





Maladie non déterminée : à l'analyse en laboratoire, du *Cladosporium spp.* a été détecté sur des feuilles présentant ces symptômes.

Cependant, l'analyse conclut qu'aucun champignon pathogène pouvant être à l'origine des nécroses internervaires n'a été mis en évidence sur l'échantillon.

photo n° 57

### Les maladies provoquées par des virus :

Le virus de la Mosaïque du Taro (Dasheen Mosaïc Virus en anglais) : photo n° 58

Symptômes : marbrures jaunâtres sur le limbe des feuilles.  
Parfois les symptômes sont très développés mais ils peuvent disparaître en cours de culture lorsque les plants ont une très forte croissance.

Transmission de plante à plante par les insectes piqueurs et suceurs.



Le virus de la chlorose des veines du taro (Taro Vein Chlorosis Virus) : photo n° 59

Symptômes : marbrures bien jaunes et fines le long des nervures.

Transmission de plante à plante par les insectes piqueurs et suceurs.

Le plant est rabougri. Les jeunes feuilles n'arrivent pas à se dérouler.

Lutte : arrachage systématique des plants atteints.

### Le TBV (Taro Bacilliform Virus) :

C'est le troisième virus présent sur taro d'eau en Nouvelle Calédonie

La plante peut héberger un ou plusieurs virus et donc cumuler plusieurs symptômes. **photo n° 60**

Outre les mosaïques sur feuilles, les plants ont parfois une croissance très réduite (rabougrissement), des feuilles dont les limbes sont réduits, des limbes qui s'épaississent et deviennent craquants, des jeunes feuilles qui restent enroulées, n'arrivant pas à se déployer.



### Les maladies ayant d'autres causes (d'ordre physiologique par exemple) :

Pourriture dure : cette maladie détruit le système vasculaire du tubercule. La peau du tubercule malade ressemble à de l'écorce (3 à 6 mm d'épaisseur), craquelée et friable. La chair est parcourue par des indurations jaune-brun.

**photo n° 61**



### Le phénomène du « loliloli » :

Il se caractérise par une déficience ou une absence d'amidon dans le tubercule. Alors que le tubercule « normal » est lourd et ferme au toucher, le tubercule atteint est spongieux et mou au toucher. Il est également plus léger.

A la cuisson la chair restera croquante et dure. Ce phénomène est souvent dû à la reprise de la croissance végétative de la plante : après avoir atteint le stade de la maturité, la plante repart en pousse (notamment les rejets) lorsque les conditions sont favorables (humidité par exemple). L'amidon est alors « destocké ».

### LUTTE CONTRE INSECTES ET ACARIENS

**AVERTISSEMENT** : A ce jour, aucun produit phytosanitaire n'est spécifiquement autorisé pour la culture du taro d'eau. En effet, ces cultures dites « mineures » (en raison de leur faible intérêt économique pour les firmes pharmaceutiques) n'ont, jusqu'à ce jour, bénéficié d'aucune procédure d'homologation de produit.

Seuls les produits bénéficiant d'une autorisation pour un usage « traitement généraux », en majorité des herbicides, peuvent être appliqués. Dans le doute, il convient de se rapprocher d'un technicien pour demander conseil. Il est rappelé que, d'une façon générale, l'utilisation de tout produit phytosanitaire engage la responsabilité de l'agriculteur vis-à-vis des éventuels méfaits sur la santé du consommateur et sur l'environnement.

En cas de pullulations de pucerons, chenilles, tarophagus ou acariens, on pulvérisera la culture avec les matières actives suivantes (quelques exemples de produits mais la liste n'est pas limitative), en alternant si possible plusieurs produits.

- Pirimicarbe + lambda-cyhalothrine
- deltaméthrine ou cyperméthrine
- diméthoate (possède en outre un effet acaricide)
- Dicofol + tétradifon (acaricide spécifique)

N.B. lors des traitements foliaires, on prendra soin de pulvériser la face inférieure des feuilles où sont localisés la plupart des parasites. Un agent mouillant est indispensable pour une bonne répartition du produit sur les feuilles de taros.

Dans le cas du *Papuana*, il n'y a pas de lutte chimique très efficace. Les alentours de la parcelle doivent être maintenus propres. Le choix des rejets doit être minutieux pour éviter de transporter l'insecte dans une autre parcelle. Les boutures, préalablement bien nettoyées, peuvent être trempées dans un bain insecticide.

### **LUTTE CONTRE LA POURRITURE DU TUBERCULE DUE AU PYTHIUM**

On veillera à observer les principes suivants :

- utiliser des bonnes variétés certaines d'entre elles sont en effet plus sensibles que d'autres.
- n'utiliser que des boutures provenant de plants sains.
- éviter l'eau stagnante sur la parcelle : l'eau s'échauffe, et la chaleur combinée à une forte humidité favorise les attaques du champignon.  
Les techniques culturales doivent veiller à l'évacuation de l'eau.
- éviter de conserver des plants arrivés à maturité trop longtemps sur la parcelle, notamment en saison chaude et humide.
- en cas de forte attaque, on déplacera la culture sur une autre parcelle. La parcelle contaminée sera utilisée à d'autres cultures, si possible pendant 2 - 3 ans
- les boutures issus de rejets choisis, seront bien nettoyées et pourront être traitées avant plantation par un trempage dans un fongicide à base de phoséthyl al (2,5 g d'aliète pour 1 litre d'eau) ou de metalaxil M (Mefenoxam).

### **LUTTE CONTRE LE POURRIDIE DU TARO :**

Enlever et brûler les plants malades.

Faire des rotations culturales. Jachère ou engrais vert pendant au moins une année.

A la récolte ne pas laisser les plants secondaires issus des rejets en place.

Choix de rejets sains et les préparer en enlevant tous les débris secs.

Trempage des rejets avant plantation dans une solution fongicide (voir ci-dessus).

## **LUTTE CONTRE LES VIRUS DU TARO**

Nous avons souvent constaté que les plants de taro hébergent des particules virales sans que cela ne provoquent de difficultés de croissance des plants ou une forte influence sur les rendements.

Les symptômes sont souvent plus remarquables lorsque les plants sont en situation de stress (problème de fertilité du sol, manque d'eau ect...)

Parfois quelques plants atteints dans une parcelle globalement vigoureuse accusent un retard de croissance très net tout en montrant des symptômes bien visibles.

***Les plants très atteints seront arrachés et on luttera contre les pullulations d'insectes vecteurs par des pulvérisations d'insecticides.***

## **LE CONTROLE DES AUTRES MALADIES**

- ❑ *Cladosporium* et *Phyllosticta* peuvent être contrôlés par des pulvérisations fongicides. L'association manèbe + thiophanate méthyl donne de bons résultats.
- ❑ Pour éviter le phénomène du "loliloli", toutes les mesures empêchant le départ en végétation des plants à maturité doivent être favorisées : récolte précoce ou dès la maturité, parcelle drainée et asséchée (plus d'irrigation), cycle cultural favorisant les récoltes en saison fraîche, pas de fumure azotée tardive ; souvent, en fin de cycle la parcelle n'est plus désherbée pour que les plants soient étouffés par les mauvaises herbes et que les rejets ne repartent pas en végétation.
- ❑ Pour éviter la pourriture dure du tubercule, on évitera d'abîmer le système racinaire dès lors que le tubercule est formé.

Pour conclure ce chapitre, nous signalerons que la Nouvelle-Calédonie est indemne d'un certain nombre de maladies graves pour le taro d'eau. Nous citerons par exemple l'absence de *Phytophthora colocasiae*, maladie extrêmement grave et responsable du déclin de cette culture dans certaines zones de Papouasie-Nouvelle-Guinée par exemple ou aux Samoa occidentales. C'est le cas également du virus responsable de la maladie « *alomae* » dont le plant atteint peut mourir.

L'introduction de boutures ou tubercules venant d'autres pays doit donc rigoureusement satisfaire aux recommandations du Service d'Inspection Vétérinaire, Alimentaire et Phytosanitaire (SIVAP).

## **LA RÉCOLTE:**

Après une phase de végétation active, le feuillage décroît mais le tubercule continue à grossir.

On observe en fin de cycle un jaunissement de la partie aérienne.

Longueur du cycle :

- 7 à 8 mois en plantation de début de saison chaude (plantation de septembre à décembre).

- 10 mois en saison fraîche (plantation d'avril).

La facilité de la récolte va dépendre du stade de maturité de la plante. Lorsque la maturité complète est atteinte, le système racinaire est peu développé et le taro s'arrache plus facilement.

La conservation au champ est possible, avec échelonnement de la récolte parcellaire : le tubercule une fois récolté ne se conserve pas longtemps.

L'agriculteur prélève donc au champ la quantité qui va être vendue.

Cependant une conservation trop longue au champ peut entraîner :

- l'apparition de pourritures sur tubercules, notamment en condition de forte chaleur et / ou d'humidité.
- La reprise en végétation de la plante (des rejets en particulier).

*En général, seul le pied mère est récolté. Les rejets sont laissés sur place.*

## **CRITERES DE VENTE, CONDITIONNEMENT, STOCKAGE ET CONSERVATION :**

Exigences pour la commercialisation :

Les tubercules doivent :

- être dépourvus de terre et de pourritures
- être dépourvus de blessures importantes

Les blessures occasionnées à la récolte ou pendant les transports sont des portes d'entrée pour bactéries et champignons à l'origine des pourritures en cours de conservation.

(Il faut noter que la récolte occasionne de toute manière des blessures lors de la séparation du tubercule mère des rejets).

- être dépourvus de racines
- avoir une forme régulière
- avoir une tige coupée à 5 - 10 cm environ au dessus du collet.

Le taro est souvent vendu avec un fragment de tige, de 5 à 10 cm permettant une meilleure conservation du tubercule et l'identification de la variété.

En règle générale, les tubercules se conservent mal après la récolte. Ils doivent être consommés ou commercialisés rapidement (dans les quelques jours qui suivent la récolte).

C'est la raison pour laquelle la récolte est réalisée par l'agriculteur peu avant les commandes, et ajustée aux quantités demandées. La parcelle n'est pas récoltée en une fois, mais régulièrement en fonction des ventes.

Sur les marchés, la tige peut être beaucoup plus longue et les taros sont attachés et vendus en bottes.

Après lavage à l'eau, les cormes doivent être soigneusement séchés avant stockage.

Le conditionnement doit permettre une bonne aération des cormes afin de réduire au maximum leur transpiration (pas de sacs plastiques fermés). Une forte humidité augmente les risques de pourriture.

Les tubercules en attente de commercialisation doivent rester à l'ombre et au frais.

Pour une conservation plus longue, il est conseillé de placer les tubercules, très rapidement après leur récolte, au froid, à la température de  $10 \pm 3^{\circ}\text{C}$  et une humidité relative de 85-90%.

## **LA ROTATION CULTURALE :**

La culture continue du taro épuise le sol. Cultiver le taro successivement 2 fois sur la même parcelle n'est pas une bonne chose.

En culture traditionnelle la rotation est pratiquée depuis la nuit des temps :

Dans les tarodières irriguées traditionnelles on laisse la parcelle en jachère pendant de nombreuses années. Elle est nécessaire pour restaurer la fertilité du terrain.

Même en utilisant des engrais il va falloir faire une rotation.

En culture intensive, la rotation reste nécessaire sous peine :

- d'une baisse rapide du taux de matière organique
- d'une baisse des éléments nutritifs dont a besoin le taro
- d'une accumulation du parasitisme
- de la repousse de fragments oubliés à la récolte précédente qui entraîne un mélange variétal.

Le taro d'eau ne peut revenir sur une même parcelle qu'après 2 années complètes comprenant au moins une année d'engrais vert de type sorgho par exemple.

Ces données reposent sur l'observation de systèmes fonctionnant depuis une dizaine d'années, sur terres alluviales.

## **ICONOGRAPHIE :**

Figures 1 – 3 – 4 – 5 – 6 : extraits du « potager tropical » ; C.M. Messiaen

Figures 2 et 7 : dessins de Julien Brévert

Photographies de Didier Varin à l'exception des photos 50 et 51 ; 60 (Grahame Jackson).