

4 Matériel

Voici à titre indicatif la liste des matériaux pour une unité de bourraponie de **2 bacs de 6m** avec **système d'irrigation goutte à goutte avec pompe** (culture de tomate et salade)

Liste des matériaux	Quantité	Prix TTC (Mars 2008)	Remarque
Montage des bacs			
Planches de bois traité : - 1' x 8' x 20"	6	13 990	On peut récupérer des planches et utiliser du bois non traité.
- Morceaux de planches pour les extrémités des bacs	4		
Parpaing 15 x 25 x 50	4	960	On peut utiliser des troncs de cocotier comme support des bacs.
Peinture à l'huile blanche 5L	1	7 895	
Film polyane noir 125 micron – 4m de large	7 m	2 702	
Agrafeuse murale / Punaises			
Bourre de coco			
Noix de coco	60		Elle est réutilisable, il suffit de la rincer puis de la faire sécher au soleil
Semis en godet			
Graines : - Tomate « Caraïbes » - Salade « Minetto »	10 g 20 g	415 564	Des gobelets en plastique peuvent suffire mais sont moins solides
- Godet hydroponique	23	207	
- Panier hydroponique	39	280	
Sac de terreau 75L	1	2 900	
Irrigation goutte à goutte avec pompe (pour le bac de légumes fruits)			
Pompe aquarium 600L/h	1	3 805	Possibilité d'utiliser une pompe pour plusieurs bacs à condition d'utiliser la même solution fertilisante
Raccord cannelé ¾ sortie 13mm	1	155	
Tuyau diamètre 13mm	7m	585	
Coudes 13mm	2	137	
Bouchons 13 mm	1	84	
Goutteurs 2L/h	23	1 387	
Bac maçon 25L	2	1 970	
Fertirrigation			
Sac d'engrais soluble de 25 kg : - 12 - 12 - 36 - Nitrate de calcium	1 1	5 330 1 375	25 kg d'engrais sont valables pour environ 30 cycles de tomates
COUT TOTAL DU SYSTEME			
Montage des bacs		25 547	TOTAL = 44 021 F
Semis en godet		4 366	
Irrigation goutte à goutte avec pompe		7 403	
Fertirrigation		6 705	

Photos SDR/DADP

Source :

Productions maraîchères sur bourre de coco broyée en milieu d'atoll (bourraponie) – SDR/DAG - 2004

Fiche technique

Culture sur bourre de coco

Nous contacter :
Programme DADP - Développement d'une
Agriculture Durable dans le Pacifique
Route de l'hippodrome - Piraë
BP 100 - Tahiti
Tel : 42 35 31 – Fax : 42 34 91



La culture sur bourse de coco

La culture sur bourse de coco, ou « bourraponie », est une technique de culture hors sol. Elle est particulièrement adaptée pour pratiquer les cultures maraichères en petites unités familiales, dans les conditions rencontrées sur les atolls. Elle permet de :

- cultiver tomates, concombres, potas, pastèques, agrumes...
- en bacs, en pots ou en tablettes...
- en extérieur ou sous ombrière...

Cette fiche technique décrit l'installation et le suivi d'unités de plantation constituées de bacs de 6m de long. Les cultures choisies sont la tomate, le concombre, la salade et le pota.



C. Conduite de la fertirrigation

➤ Arrosage :

➤ Manuel : plus approprié pour les petites unités



➤ Automatique :

avec système d'irrigation goutte à goutte avec pompe d'aquarium ou par gravité avec un seau



Dans tous les cas, récupérer la solution d'arrosage dans un bac maçon ou une bassine. La même solution est utilisée pendant 2 jours. Ainsi les engrais contenus dans la solution sont utilisés en totalité et l'eau rejetée est moins polluante.

L'eau et l'engrais sont apportés en même temps. Il faut donc adapter les quantités d'eau et d'engrais en fonction du stade de la culture (Voir tableau page 5). Tenir compte également du climat* et de l'état des plants pour ajuster les quantités d'eau à apporter.

➤ Temps d'arrosage :

Il est important de respecter les temps d'arrosage. Arroser plus longtemps ne permet pas à la plante d'absorber plus d'engrais. Ce serait une perte de temps !

Stade	Nombre d'arrosage/jour	Temps d'arrosage	Quantité d'eau par bac de 6m	Durée
Semis	2	Le terreau doit rester humide jusqu'à la germination		
Repiquage	2	5 min	8 L / arrosage	3 jours
Stade 4 à 6 feuilles	1	10 min	16 L / arrosage	2 semaines
Au-delà de 6 feuilles	3	15 min	23 L / arrosage	Jusqu'à la fin

*En cas de pluies, il n'est pas nécessaire d'arroser car l'engrais sera perdu par lessivage. Après une période de pluies prolongées, l'absence de fertilisation pendant quelques jours doit être compensée par l'arrosage avec une solution contenant un peu plus d'engrais.

B. Préparation des solutions fertilisantes

Les recommandations suivantes sont valables pour une fertilisation à l'eau saumâtre avec conductivité faible (EC< 1) afin de permettre la culture de légumes feuilles (salade et pota).

➤ Engrais solubles :

Deux engrais sont utilisés pour préparer les solutions fertilisantes :

- un **engrais complet** du type **12-12-36** ou **8-12-36**
- et du **nitrate de calcium**

Pour préparer les solutions fertilisantes, on ajoute simplement les doses d'engrais indiquées dans de l'eau :

- Si l'arrosage est manuel, faire le mélange dans **un arrosoir de 12L**. Prévoir 1 ou 2 arrosoirs par bac.
- Si l'arrosage est automatique, faire le mélange dans le bac de récupération (par exemple **un bac maçon de 25 L**). En effet, la solution est directement pompée dans le bac de récupération.

Les solutions peuvent être stockées dans des fûts (130 ou 200L) et puisées au fur et à mesure. Dans ce cas, il faut prendre des précautions : retirer la solution avant l'utilisation, refermer le fût après chaque utilisation et maintenir le fût à l'abri du soleil.

1. Mise en place des bacs

Recommandations :

- ✓ Le terrain doit être plat, avec un point d'eau accessible.
- ✓ Protéger les cultures contre les vents dominants et le soleil en choisissant un emplacement près d'une haie ou en installant un brise vent (palme de cocotier, ombrière)

A. Construction des bacs

- **Construire des bacs en bois de :**
 - 6m de long
 - 20cm de large
 - et 20cm de profondeur
- **Fermer les bacs aux 2 extrémités** mais en laissant une des extrémités entrouverte pour l'évacuation de l'eau.
- **Créer une légère pente*** pour faire évacuer l'eau vers l'extrémité du bac qui est ouverte.



**Il faut une pente de 6cm pour une longueur de 6m.*

B. Préparation des bacs

- **Peindre les bacs** avec de la peinture à l'huile blanche pour éviter que les bacs chauffent et pour augmenter leur durée de vie.
- **Recouvrir parfaitement les bacs** (le fond et les bords) avec une seule bande de plastique noir* (polyane) et la fixer avec des punaises ou des agrafes sur les bords extérieurs.

** Il faut une bande de polyane d'au moins 6,50m de long et 80cm de large par bac*



C. Préparation de la bourre de coco

- **Couper la bourre de coco*** en morceaux de 4 à 5 cm de côté
- **Tremper les morceaux dans l'eau 24h** avant le semis ou le repiquage en bacs.



** Il faut 25 à 30 noix de coco pour un bac*



DOSES D'ENGRAIS			
	ENGRAIS COMPLET		NITRATE DE CALCIUM
	Arrosoir 12 L	25 L	Arrosoir 12L
TOMATE ET CONCOMBRE	Croissance 	1 c. à café pleine (= 6 g) 	1 c. à café rase (= 6 g)
		X 2	X 2
Fructification		1 c. à soupe rase (= 9 g) 	1 c. à café rase (= 6 g)
		X 2	X 2
SALADE ET POTA		1 c. à café pleine (= 5 g) 	Pas d'apport
		X 2	

2. Préparation des plants

Un bac de 6m de long permet de cultiver :

- **23 plants de légumes fruits** (tomates, concombres, poivrons, aubergine....) si l'espacement de 25 cm entre chaque plant est respecté
- **39 plants de légumes feuilles** (salade, pota, persil...) si l'espacement de 15 cm entre chaque plant est respecté

A. Les choix variétaux

Certaines variétés s'adaptent mieux que d'autres à la culture sur bourse de coco dans le contexte des atolls.

Espèce	Variétés recommandées	Durée du cycle (hors pépinière)	Rendement moyen/plant	Rendement moyen/bac
Tomate	Heat master, Caraïbe	5 mois	1 à 2 kg	20 à 45 kg
Concombre	Tokyo, Sweet slice	5 mois	2 à 3 kg	45 à 70 kg
Poivron	California wonder, Canapé	4 mois	1 à 2 kg	20 à 45 kg
Laitue	Minetto, Batavia	1,5 mois	0,3 à 0,6 kg	12 à 24 kg
Choux pommés	KK cross	3 mois	0,4 à 0,8 kg	15 à 30 kg

B. Les semis

- ✓ **Semis direct**
 - sur bourse de coco fine*
 - sur terreau



- ✓ **Semis en godets**
 - en gobelets percés
 - en panier (utilisé en hydroponie)



* Si les semis sont faits sur de la bourse de coco uniquement, il est impératif d'arroser régulièrement avec de l'eau additionnée d'engrais riche en azote et en phosphore

- ✓ Le jour du semis arroser à l'eau claire

C. Repiquage des plantules ou des godets

- Repiquer directement dans la bourse de coco au stade 4 feuilles (+ 2 cotylédons) en respectant les écartements entre les plants. (voir en haut de page)



3. Irrigation et fertilisation : la fertirrigation

Les engrais sont apportés avec l'eau d'arrosage :
on parle de **fertirrigation (fertilisation+irrigation)**

La fertirrigation peut se faire avec de l'eau de pluie ou de l'eau saumâtre (du puits). Si on utilise l'eau saumâtre, il est préférable de mesurer ses caractéristiques : pH et conductivité

A. Mesure des caractéristiques de l'eau saumâtre :

- **L'acidité de l'eau (ou pH) :**

Le pH mesure l'acidité d'un liquide.

C'est un nombre entre 0 et 14.

Le pH se mesure avec un pHmètre ou du papier pH.



pHmètre et papier pH

Le pH optimal pour les cultures maraîchères est compris entre 5,5 et 6. Or, le pH de l'eau des puits des atolls est supérieur à 7, ce qui est trop élevé pour les cultures. Il faut donc corriger le pH*, c'est à dire le faire baisser. Pour cela on utilise de l'acide ou du vinaigre.

*Correction du pH :

Mesurer le pH après l'ajout des engrais car certains engrais solubles ont un effet acidifiant. L'ajout simple de ces engrais peut parfois suffire à corriger le pH.

Si le pH est supérieur à 6, ajouter une cuillère à café de vinaigre et bien mélanger. Mesurer de nouveau. Si le pH est toujours supérieur à 6, répéter cette opération jusqu'à ce que le pH soit compris entre 5,5 et 6.

- **La salinité de l'eau ou conductivité électrique (noté EC) :**

La **conductivité** indique la quantité de sels minéraux dans l'eau : sels de mer et engrais dissous dans l'eau. Elle se mesure avec un conductimètre.



Conductimètre

Un excès de sel est défavorable aux cultures. Or l'eau des puits des atolls est chargée en sels. Il faut donc mesurer la quantité de sels de mer dissous dans l'eau. Pour cela, on mesure la conductivité de l'eau (sans engrais) et on compare la valeur obtenue avec le tableau suivant :

Conductivité	Inférieure à 1	Entre 1 et 2	Entre 2 et 3,5	Supérieure à 3,5
Cultures possibles :	Tous les légumes : Concombre, poivron, melon...	Légumes à forte conductivité : Tomate, pota, aubergine, choux	Tomate	Il est déconseillé de pratiquer l'agriculture

*La salade ne supporte pas les conductivités élevées