

## Taro en bassins irrigués

### Nomenclature

La croissance du taro (*Colocasia esculenta*) et du taro géant des marais (*Cyrtosperma chamissonis*) exige beaucoup d'humidité. La culture pluviale itinérante est pratiquée là où la pluviométrie est satisfaisante, mais quand l'humidité est excessive ou insuffisante, l'homme draine ou irrigue les parcelles. Plusieurs techniques sont employées :

La culture en marais ou marécage (*raised bed in swampland, swampland cultivation*) consiste à surélever des lits de terre sèche dans les bas-fonds ou les marais de façon à contrôler la nappe d'eau qui circule dans les fossés (voir *Les jardins drainés des Dugum Dani*). C'est une culture drainée. La culture inondée (*flooding cultivation*), sans contrôle de l'eau, revient à bloquer l'eau par des murs en pierre dans de petits ruisseaux et à la diriger en nappe vers les cultures, sans canalisation (voir *Le taro en culture inondée*). La culture en îlots (*island bed system*) repose sur la construction de banquettes de terre surélevées sur lesquelles le taro est planté et entre lesquelles l'eau circule. C'est une forme d'irrigation dont les structures visibles sont proches de la culture en marais. La culture en sillons décrite à Futuna et au Vanouatou (*furrow cultivation*) (SPRIGGS, 1996) se rapproche de ce mode de culture. La culture en bassins irrigués (*pondfield*) s'appuie sur l'irrigation de bassins en terrasses à partir d'une prise d'eau sur un cours d'eau permanent. L'eau circule ensuite d'un bassin à l'autre à travers des brèches ouvertes dans les bourrelets de soutien. On appelle tarodièrre l'ensemble formé par le canal principal, les canaux secondaires, les terrasses irriguées et les cultures. C'est ce mode d'agriculture qui est traité ici. Enfin, dans les îlots coralliens la culture en fosse (*pit cultivation*) s'appuie sur l'utilisation d'une lentille d'eau douce surnageant au-dessus de l'eau salée. Elle est atteinte en creusant des fosses où le taro est cultivé (*Jardins d'atolls en fosse*).

### Localisation géographique

Les tarodières à bassins inondés se retrouvent de l'Asie à la Polynésie sur les îles hautes pourvues de cours d'eau permanents. C'est en Polynésie qu'elles sont les plus nombreuses (Hawaii, Samoa, Marquises, îles de la Société, Cook, Wallis et Futuna), mais on trouve de belles réalisations en Mélanésie (Papouasie Nouvelle-Guinée, Salomon, Vanouatou, Nouvelle-Calédonie et Fidji). Au Vanouatou, la culture irriguée se pratique sur les côtes sous le vent, plus sèches, des îles pluvieuses du Nord (Torres, Vanua-Lava), dans les régions montagneuses ou côtières de Santo, Maéwo, Pentecôte et Ambaé ainsi qu'à Futuna et Anatom au sud. Elle permet une culture continue, indépendante des saisons, sauf lorsque le cours d'eau est saisonnier. La tarodièrre en bassins inondés est très proche de la rizière et soutient souvent des cultures mixtes : taro dans le casier, maraîchage et fruitiers sur les banquettes.

### Conduite technique

On installe dans le lit peu profond d'une rivière permanente ou temporaire un barrage

de pierre suffisamment solide pour retenir les eaux courantes, mais assez souple pour pouvoir être détruit par les grandes crues, cela afin d'éviter la submersion des canaux et des jardins. En amont du barrage une prise d'eau est aménagée en formant une brèche dans les berges de la rivière. À partir d'elle, un canal est creusé, parfois long de plusieurs kilomètres. Il capte et dirige les eaux d'irrigation jusqu'au site de culture en s'adaptant à la topographie du trajet. Il est empierré dans les zones de forte érosion, remplacé par des conduits en bambou lorsque la pente est trop raide, élargi par endroits, de façon à assurer une pente constante et un écoulement régulier. Il s'agit donc d'un aménagement hydraulique de grande envergure qui nécessite un savoir-faire spécialisé que seuls détiennent quelques hommes.

Le site de culture est constitué d'une série de terrasses nivelées divisées par des bourrelets de terre et soutenues par des murets qui suivent approximativement les courbes de niveau. L'aménagement commence par un nivellement grossier du sol puis par la construction des bourrelets de terre qui délimitent un grand bassin. Ils ont une largeur de 50 cm



**En Océanie, la Mélanésie forme un chapelet d'îles au nord-est de l'Australie parmi lesquelles le Vanouatou.**

niveaux de façon à ce que l'eau ne stagne à aucun endroit ou ne dévale pas trop rapidement d'un bassin à l'autre. À sa sortie, elle retourne à la rivière ou s'écoule librement dans un sol boueux. Lorsque le système hydraulique est jugé satisfaisant, la prise d'eau est totalement ouverte et la tarodièrre est mise définitivement en eau. La culture peut commencer.

Outre le taro qui en est la culture prédominante, la tarodièrre abrite toutes les plantes alimentaires usuelles en Océanie : cocotier, maïs, canne à sucre, oignon, choux, des îles (*Abelmoshus manihot*), bananiers, etc. Le taro est planté par bouturage dans les bassins en eau. On forme un trou dans les boues fertiles à l'aide d'un bâton à fouir et on y glisse une tête de corne garnie de ses pétioles, raccourcis à une trentaine de centimètres, ou un rejet démarré. Puis les

au moins et sont bordés par des troncs de cocotier, des branchages ou des pierres, les matières végétales incorporées à ces murets augmentant la fertilité du sol. Les dimensions de ce grand bassin varient selon le relief. Sur les pentes très raides, la largeur des terrasses est étroite, parfois réduite à un mètre, tandis qu'elle s'élargit sur les pentes faibles. On divise ensuite ce bassin en compartiments plus petits par des levées de terre parallèles à la pente ou par des murets identiques aux précédents. Ces plots s'allongent en bandes étroites en travers de la pente, tout au long de la courbe de niveau, ou bien ils se réduisent à un large rectangle de quelques mètres de côté. Certaines levées de terre, plus larges, servent de voie de passage. On organise au fur et à mesure l'écoulement de l'eau d'un bassin à l'autre, en mettant partiellement la tarodièrre en eau et en pratiquant des brèches d'entrée et de sortie au niveau des levées de terre. Lorsque deux à trois rangs de bassins bordés ont été construits, on augmente le niveau d'inondation pour vérifier très soigneusement les niveaux d'eau et la régularité du flux qui s'écoule alors par gravité d'un bassin à l'autre. À ce moment, des brèches ou des retenues supplémentaires sont pratiquées à différents

boues sont ramenées autour de cette bouture de façon à ce qu'elle reste en place, sans toutefois être étouffée. Il existe des dizaines de cultivars de taro qui se distinguent par les couleurs de leurs feuilles et de leurs pétioles. Selon les agriculteurs, ils sont répartis dans des bassins différents, dans des sections différentes du même bassin ou se mêlent les uns aux autres. La densité des plants de taro est d'environ 25 000 à l'hectare, ce qui donne une récolte de 40 tonnes, deux fois plus que celle du taro en culture pluviale. Des cultures maraîchères sont pratiquées sur les diguettes dont la terre est retenue par les racines du kava (*Piper methysticum*) et de jeunes arbres fruitiers.

La tarodièrre est généralement cultivée en continue tout au long de l'année mais dans certains endroits, où la prise d'eau se fait sur un cours d'eau temporaire, grossi en saison des pluies, elle devient saisonnière. Les agriculteurs fertilisent régulièrement l'eau d'irrigation en déposant des paquets de feuilles spéciales au niveau de certaines brèches. Ces plantes auraient aussi pour fonction d'éradiquer les ravageurs. L'eau sert de diluant et de moyen de transport à ces produits. Après trois cycles de culture, la fertilité des levées de



© IRD/A. Walter

terre n'est plus suffisante pour assurer un bon développement des cultures maraîchères. On ouvre alors un nouveau bassin, dans la partie inférieure, tandis que le taro est encore cultivé dans les bassins d'amont. Après quelques années, les bassins d'amont sont mis au repos à leur tour. Sur la côte ouest de Santo, au Vanouatou, une tarodièrre peut être cultivée durant 20 à 25 ans consécutifs, avant de retourner à la friche pour une durée équivalente. Ailleurs, sur terrain corallien, un seul cycle cultural est mené, suivi d'une jachère de longueur variable.

Ces lieux sont d'une grande beauté car les agriculteurs ont à cœur de l'égayer en plantant ici ou là, des plantes décoratives (et souvent rituelles) de couleurs variées, des arbres qui fournissent accessoirement un peu d'ombrage, des aires de repos où l'on peut bavarder ou prendre une collation. Des nuées de libellules bleutées voletent de feuilles en feuilles, les verts et les rouges se marient au jaune éclatant des crotons, de petits poissons argentés nagent parfois entre les cormes et, en arrière-fond, le murmure de l'eau s'écoulant d'un bassin à l'autre apporte une note de fraîcheur et de calme. Néanmoins, les moustiques y abondent et les boues abritent les larves infestantes des ankylostomes.

### Histoire et société

Il n'est pas certain que les Proto-océaniens qui ont peuplé le Pacifique il y a environ 2 500 ans

### Culture de piments sur les murets de la tarodièrre.

aient apporté la technique des bassins irrigués. Certains auteurs (KIRCH et LEPOFSKY, 1993) soutiennent l'hypothèse de la multitude d'inventions en Polynésie à partir desquelles cette technique aurait atteint la Mélanésie. D'autres (YEN, 1973) penchent pour une invention unique mais assez ancienne, en Océanie centrale. On a relevé des vestiges archéologiques de tarodièrres dans toutes les îles, certaines remontant au milieu du premier millénaire.

En 1568, Alvaro de Mendaña, l'un des premiers explorateurs du Pacifique, a observé des tarodièrres en activité à Guadalcanal et aux îles Salomon. Ses successeurs ont noté leur présence en maints endroits puis leur extension s'est réduite à partir du contact européen.

Les hauts rendements de ces systèmes irrigués fournissent des surplus utilisés autrefois comme biens d'échanges dans de grandes fêtes coutumières. Certains ont voulu voir dans l'existence de ces tarodièrres la preuve d'un régime centralisé capable de dégager l'importante main-d'œuvre nécessaire à l'aménagement et à l'entretien des murets et apte à accaparer les surplus pour son propre usage. Cela est vrai pour certaines sociétés, mais, en réalité, l'aménagement se fait progressivement à l'échelle d'une famille nucléaire. Sur la côte



© IRD/A. Walter

ouest de Santo, la parcelle sur laquelle la tarodièrre est aménagée appartient aux descendants en filiation patrilinéaire (de père en fils aîné) de celui qui a installé le premier canal d'irrigation. Au-delà de ce droit qui implique aussi le devoir d'entretien du canal, chaque parcelle est cultivée par un membre de la communauté à qui la production appartient de plein droit. L'agrandissement de la tarodièrre se fait d'année en année et bassin par bassin, par différentes familles réunies par cooptation. De même, chacun cultive des bassins irrigués dans plusieurs tarodièrres et peut, d'une année à l'autre, abandonner ses parcelles dans l'une d'elles et en ouvrir de nouvelles dans une autre, après accord des autres usagers. La configuration des tarodièrres varie ainsi au cours du temps, et tous les bassins ne sont pas systématiquement cultivés à un moment donné. Néanmoins, l'hydraulique du système doit être assurée en permanence, ce qui oblige à réorganiser continuellement l'écoulement du flux. L'entretien des levées de terre et la maintenance des écoulements sont assurés individuellement mais surveillés par tous, car une fissure à un endroit peut déséquilibrer tout le système. Lorsque le trajet d'un long canal d'irrigation traverse les terres d'une autre communauté, il est préférable d'entretenir avec elle de bons rapports sous peine de voir sa tarodièrre asséchée à la suite d'un acte de malveillance. Enfin, dans cette région sismique, une simple secousse de la terre peut engendrer

#### **Tarodièrre irriguée de la côte ouest de Santo au Vanouatou.**

une rupture dans le système hydraulique et assécher partiellement le site de culture. Dans ce cas, le propriétaire du canal, aidé d'un spécialiste local de la science hydraulique évalue les dégâts et organise les travaux pour tout remettre en ordre. Comme on le comprend, ce type d'aménagement dépend étroitement de la structure sociale, fondée sur des groupements familiaux, d'une entraide solide et d'un dialogue continu entre les membres d'une même communauté et entre des communautés voisines. C'est principalement une agriculture de subsistance assurée par des groupes familiaux. Les hommes assurent la construction des terrasses et leur entretien, les femmes la culture proprement dite et la récolte au jour le jour. La production élevée garantit les besoins alimentaires de la communauté et dégage des surplus utilisés dans différentes manifestations sociales dont les plus importantes sont le mariage et les rituels du pouvoir durant lesquels les taros sont échangés ou offerts en grandes quantités puis consommés durant des repas de fêtes qui peuvent durer plusieurs jours.

Actuellement, et depuis le contact européen, on assiste à un déclin progressif de ce type de culture pour lequel les causes habituelles ont été évoquées : diminution de la population,

diminution des terres disponibles, perte des savoirs, maladies, perturbations sociales. L'importance des rendements et la qualité des productions végétales fournies par une tarodièrre irriguée ont cependant été remarquées par les agronomes et les organismes de développement qui cherchent à les protéger et à les réhabiliter, ce qui ne pose aucune difficulté majeure. Toutefois, les possibilités d'intensification restent faibles.

## Références

AMHERST et THOMSON, 1901 ; BARRAU, 1958 ; BONNEMAISON, 1991, 1996 ; CLAUS et LEBOT, 1999 ; IVANCIC et LEBOT, 1998 ; KIRCH, 1994 ; KIRCH et LEPOFSKY, 1993 ; LANOUGÈRE-BRUNEAU, 1999 ; LEBOT et ARADHYA, 1991 ; MATTHEWS, 1990 ; SAND, 1995 ; SPRIGGS, 1982 ; SPRIGGS, 1996, 1997 ; WALTER et TZERIKIANTZ, 1999 ; YEN, 1973.

Eric Mollard Annie Walter

# Agricultures singulières

IRD  
Editions

Éric Mollard, Annie Walter

*Éditeurs scientifiques*

# Agricultures singulières

**IRD Éditions**

Institut de recherche pour le développement

Paris, 2008

### **Photo de couverture**

IRD/T. Simon – Riziculture en bas-fonds et aménagement des versants dans les hautes terres malgaches

### **Préparation éditoriale et coordination**

Marie-Odile Charvet Richter

### **Infographie**

Michelle Saint-Léger et LCA/IRD Bondy

### **Mise en page**

Bill Production

### **Correction**

Yolande Cavallazzi

### **Maquette de couverture**

Michelle Saint-Léger

### **Maquette intérieure**

Catherine Plasse

La loi du 1er juillet 1992 (code de la propriété intellectuelle, première partie) n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article L. 122-5, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans le but d'exemple ou d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1er de l'article L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon passible des peines prévues au titre III de la loi précitée.