

Wen hipere, jardin de patates douces des Dani Baliem en Papouasie-Occidentale

Nomenclature

Le jardin de patate douce est appelé par les Dani Baliem «*wen hipere leget*», (*wen* = un jardin ou un champ, *hipere* = la patate douce, *Ipomoea batatas* (L.) Lamk, et *leget* = la clôture). La culture de ce jardin est une des activités centrales et quotidiennes des Dani Baliem. En effet, elle est en relation avec l'ensemble de leurs activités sociales. La patate douce constituant leur aliment de base, elle est considérée comme une source de vie. *L'hipere* est un symbole de fertilité, d'harmonie, et de santé.

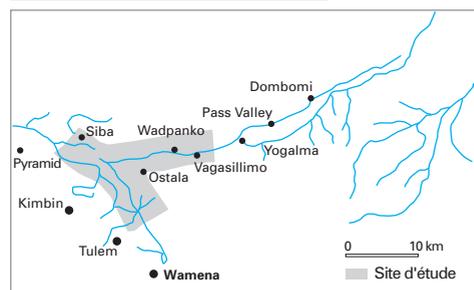
Localisation géographique

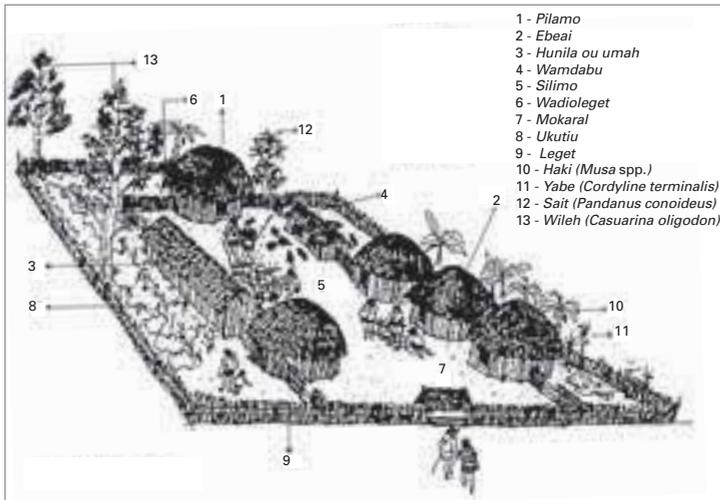
La population dani, au nombre de 300 000 habitants dans les montagnes centrales de Jayawijaya, parle la langue dani. Ce sont des cultivateurs de patates douces et des éleveurs de porcs, peuplant les hautes terres de l'ouest de la Nouvelle-Guinée, en Papouasie-Occidentale. Les Dani occupent un territoire s'étalant de l'ouest d'Iliga à l'est de la grande vallée de la Baliem. La vallée de la Baliem constitue une enclave dans la chaîne montagneuse Jayawijaya située au milieu de l'île. Ce territoire couvre une superficie d'environ 16 000 km². Il est limité au nord par les marécages, la forêt d'Idenbourg et la rivière de Rouffer, au sud par les neiges éternelles du Puncak Jaya qui se trouvent entre 4 500-4 800 m d'altitude. Pour y aller, il suffit de prendre un avion à Sentani sur la côte nord-ouest, aéroport de Jayapura. Le vol de Sentani à Wamena (la vallée de la Baliem) dure environ 45 minutes pour effectuer les 350 km qui séparent les deux villes. Au bout de 35 minutes de vol, on arrive à un col nommé «*pass valley*» situé à environ 2 400 m d'altitude, puis on passe une sorte de porte qui ouvre sur la vallée et nous fait longer les deux murs de la montagne avant que ne s'étende sous nos yeux cette grande vallée, qui semble perchée, accrochée, et entourée par les chaînes montagneuses des Jayawijaya. Les immenses étendues de culture de patate douce apparaissent comme de magnifiques dessins.

Le climat de Papouasie-Occidentale est de type équatorial chaud et humide. Pour la région de la vallée de la Baliem, il est de type équatorial montagneux. D'après les données climatologiques de Wamena, la température moyenne annuelle est de 19,5 °C à 1 540 m d'altitude. Il masque des écarts journaliers entre un minimum de 14 °C et un maximum de

26,5 °C. En général, dans la région de la vallée de la Baliem il fait froid la nuit et chaud la journée. La pluviométrie annuelle est d'environ 1 100-3 500 mm, avec une pluviosité journalière quasiment constante presque toute l'année. La période humide couvre au maximum 8 mois consécutifs, elle est marquée par un fléchissement de la pluviosité en janvier, février et mars. La saison sèche dure seulement 3 mois maximum de juillet à septembre. La pluviométrie annuelle de la vallée de la Baliem est inférieure à celle des autres régions de Jayawijaya, en raison des conditions géographiques de la vallée entourée par la chaîne de Jayawijaya. L'humidité relative est modérée, 70-90 %. Elle varie sensiblement au cours de la journée.

La vallée de la Baliem dans la province indonésienne de Papouasie-Occidentale.





**La maison des Dani
dans la vallée de la Baliem
(Papouasie-Occidentale).**

Conduite technique

On distingue trois systèmes de culture de la patate douce dans la région, notamment chez les Dani de la Baliem en haute montagne.

1) Le système d'agriculture itinérante ou la culture sur brûlis extensive. Dans la vallée de la Baliem, le système de culture itinérante extensive se pratique dans les secteurs montagneux ou sur les collines (*wen yabula*). Après l'abattage de la forêt primaire ou de la forêt secondaire, les arbres sont brûlés pour cultiver la patate douce. Sur les sols calcaires, les Dani font souvent des terrasses soutenues au moyen de pierres calcaires. Ce sont des jardins de pente qui ne nécessitent pas de drainage. On les trouve autour des villages de montagne, mais les villages de vallée ont une partie de leurs jardins établis sur les pentes de façon à disposer de réserves alimentaires quand la vallée est inondée. Les Dani Baliem aiment cultiver les jardins de patate douce sur les pentes de la montagne, pour plusieurs raisons. Ce type de jardin nécessite moins de travail puisqu'il n'est pas nécessaire de creuser des fossés ; la clôture est construite en pierres et il est beaucoup moins soumis aux dégâts provoqués par les porcs. En outre, les Dani Baliem disent que les patates douces y sont plus sucrées, plus agréables au goût, la chair de la patate douce étant plus compacte. Le goût plus sucré s'expliquerait par une teneur en eau du sol plus faible que dans la vallée, ce qui peut influencer la quantité de sucre dans les tubercules et donc leur goût. Enfin, il existait jadis une autre raison d'ordre stratégique : le jardin de montagne était davantage protégé des attaques des populations ennemies.

2) Le système d'agriculture itinérante intensive ou la culture sur brûlis intensive. Ces systèmes d'agriculture sont pratiqués sur les terrains plats dans les zones marécageuses là où la nappe est superficielle et les risques d'inondation fréquents ou dans le fond de la vallée (*wen imah*). (Voir [Les jardins drainés des Dugum Dani](#).)

On emploie le terme intensif pour les petits jardins qui font l'objet de drainages profonds (1,5-2 m de profondeur et 1,5-3 m de largeur) qu'il faut entretenir ; beaucoup d'énergie est dépensée pour la culture et l'entretien de ce type de jardin. Le système de la culture itinérante intensive de la patate douce présente trois caractéristiques essentielles qui permettent de le distinguer du système de culture itinérante extensive : le travail de la terre ; l'entretien de la fertilité de la terre ; la culture en plates-bandes séparées par des fossés de drainage. Ces fossés constituent des pièges pour le limon. Maintenant les Dani Baliem utilisent ces fossés comme un vivier pour des poissons qui ont été introduits. Remarquons que pour les Dani Baliem, le terme « itinérant » n'est pas le plus approprié. En effet, il s'agit plus exactement d'une rotation de cultures et de jachères alternées qui se déroulent à l'intérieur d'un territoire fixe.

3) Le système d'agriculture permanente intensive. Elle se pratique très peu et surtout autour des villages dans un endroit plat et qui n'est jamais inondé. Ici, le fossé est peu prononcé : environ 0,5 à 0,75 m de profondeur et de 0,5 à 1 m de largeur. La terre est travaillée en plates-bandes avant de la planter en patate douce (*wen alobaga*). Périodiquement, ce

jardin peut être abandonné mais peu de temps et les fossés restent en place jusqu'à ce qu'on réutilise le jardin.

Dans le système de culture permanente intensive, le facteur le plus important est l'entretien de la terre. Celui-ci consiste à réaliser des fossés de drainage permanents. Chaque fois que le jardin est réutilisé, on enfouit les herbes et les restes d'arbres abattus, on drague les fossés et on dispose les limons ainsi récupérés sur les plates-bandes. Le drainage se fait en réseau fermé, il n'y a pas de rejet. Ce système évite la perte des éléments chimiques et des matériaux organiques dissous dans l'eau du fossé.

D'après mes observations, chaque jardin (de 2 ha à 5 ha) regroupe de 50 à 77 cultivars différents. La distribution des cultivars de patate douce dans les jardins de la région étudiée est difficile à établir, car leur nombre et leur type diffèrent d'un jardin à l'autre. Mais dans les jardins de pente ou les jardins de montagne, le nombre des cultivars est d'environ 15 à 22. En effet, le jardin sur pente ou de région montagneuse a besoin de cultivars spécifiques qui sont capables de pousser dans des conditions beaucoup plus marginales.

Chaque famille nucléaire cultive environ 20 à 50 cultivars de patate douce, avec une moyenne de 35 cultivars. Le nombre de cultivars cultivés par chaque famille diffère selon leurs besoins. Dans le jardin de patate douce, la plante principale est *hipere* (*Ipomoea batatas*) mais on y trouve aussi d'autres plantes alimentaires : *hom* (*Colocasia esculenta*), *sowa* (*Setaria palmifolia* (Koenig) Stapf), *hupak* (*Zea mays*), *wenyale* (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC.), *el* (*Saccharum officinarum*), *haki* (*Musa* spp.), *pain* (*Dioscorea* spp.), *sait* (*Pandanus conoideus* Lamk), etc.

Histoire et société

S. HABERLE *et al.* (1991) fournissent quelques informations sur l'impact de l'homme dans la vallée de la Baliem au cours du temps. Ces auteurs constatent que le premier impact de l'homme sur le paysage (feux de brousse) date de la période 26 000 ans av. J.-C. Cette estimation repose sur le résultat des analyses de charbon dans les dépôts issus de l'érosion des pentes. Ils ont montré qu'il existait une activité de chasse aux wallabies il y a 3 000 ans av. J.-C. Ils ajoutent que la diminution de la forêt dans la vallée due à l'impact de l'homme aurait eu lieu dès 5 000 ans av. J.-C., mais ils ne précisent pas quel type de pratique est en cause : brûlis de chasse ou brûlis agricoles. Rappelons que J. GOLSON (1977) a décelé des traces de

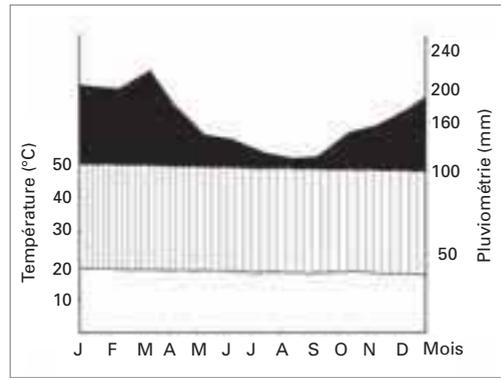


Diagramme climatique de la vallée de la Baliem (observation 1976-1995, Office de météorologie et de géophysique de Wamena).

fossés qu'il interprète comme une preuve de la présence d'agriculture dès 7 000 ans av. J.-C. sur les hautes terres de Papouasie Nouvelle-Guinée.

Les résultats issus de l'analyse du pollen sont très importants, car ils indiquent que dès le VIII^e siècle, il y a une apparition de plantes ayant une valeur économique comme *Casuarina* et *Pandanus*, ainsi que de plantes pionnières : *Celtis* et *Macaranga*. Le foisonnement de plantes pionnières peut être le fruit de l'aménagement d'un cycle de rotation jachères/cultures. La destruction de la végétation sur les pentes de montagnes, ces derniers siècles, est le résultat d'activités humaines destinées à l'installation de jardins. Aujourd'hui, on peut constater une dégradation importante des pentes qui cernent la vallée. Ces pentes nues subissent une érosion qui s'amplifie progressivement.

Comme nous le savons l'agriculture, traditionnelle est caractérisée par une productivité faible, mais surtout aléatoire et vulnérable ; de plus les techniques appliquées sont simples. Mais les techniques employées pour la culture de la patate douce sont bien adaptées aux conditions écologiques. Ces pratiques assurent une exploitation du milieu valorisant au mieux les conditions de l'environnement de la vallée de la Baliem et se montrent efficaces d'un point de vue agronomique. Elles sont également appliquées pour améliorer les conditions de vie de la population.

L'agriculture traditionnelle est essentiellement vivrière. Elle possède deux tendances évolutives qui se traduisent d'une part par la polyculture (culture associée de patate douce



© Y. Purwanto

et de céréales et légumes) et d'autre part par le développement d'une monoculture concernant les plantes cultivées introduites. La dynamique interne de la région résulte de l'évolution des pratiques agricoles traditionnelles, nourrie par les capacités économiques de certains agriculteurs (Dani Baliem) acceptant de se moderniser.

L'augmentation des pressions économiques et la croissance démographique se traduisent par une diminution des cycles de jachère et un allongement du temps de culture. Une évolution plus que souhaitable dans un contexte d'augmentation constante de la population qui induit une raréfaction des terres disponibles. Dans la vallée de la Baliem, aujourd'hui, il apparaît impossible d'évoluer vers une extension spatiale du système, il est donc nécessaire de trouver un autre mode d'intensification. Pour cela, l'introduction de techniques agricoles plus performantes au niveau des rendements est la solution que proposent les programmes de développement mis en place. L'intervention de gens venus de l'extérieur peut stimuler cette dynamique interne.

Aujourd'hui, il existe de nouveaux types de jardins (*wen het*), dont les jardins de légumes. Ces jardins sont construits sur les anciens jardins de patate douce sur les terres bien drainées. La construction de ces jardins est proposée par le gouvernement. Pour la société Dani Baliem, ils sont considérés comme une nouvelle forme de jardin, car les plantes cultivées sont introduites et le mode de construction est complètement différent de celui de la patate douce, autrefois.

Il existe deux conséquences directes à la construction de ces jardins. D'un point de vue économique (objectifs du gouvernement), leur mise en place a pour but d'améliorer les revenus de la société Dani Baliem et la diversité des plantes alimentaires produites dans la vallée. Ses objectifs sont que les Dani Baliem deviennent des producteurs de différents pro-

Vue aérienne des jardins de patate douce et d'un village des Dani Baliem (Papouasie-Occidentale).

duits alimentaires, capables de s'adapter aux nouveautés technologiques, à l'arrivée des migrants, avec lesquels ils devraient pouvoir entrer en compétition, et enfin, qu'ils améliorent leur niveau de vie. La deuxième conséquence est du

domaine écologique. La construction de nouveaux types de jardins implique des perturbations dans le système agricole traditionnel, car cette construction prend sur le temps de période de jachère des jardins de patate douce. Il en résulte, finalement, des jachères sur des périodes plus courtes.

La construction d'une rizière dans la vallée a pour objectif d'arriver à une exploitation des milieux périodiquement inondés et des zones marécageuses, afin de diminuer l'importation de riz dans la région de Wamena, d'améliorer les revenus de la société Dani Baliem, de diversifier l'alimentation, et d'introduire une nouvelle technologie. La culture du riz introduite dans la société Dani Baliem se développe très lentement. Depuis l'installation de la première rizière en 1977, la superficie des cultures de riz dans la région n'atteint que 150 hectares environs, ce qui est peu. Des problèmes sont apparus à la suite de la construction des rizières. Le plus grave est la pollution de l'eau venant de l'utilisation d'engrais chimiques et parfois d'insecticides. La première culture de riz effectuée dans la vallée par les autochtones s'est faite sans l'emploi d'engrais artificiels ni pesticides. À la culture suivante, la production s'est montrée plus faible à cause de la perte de fertilité du sol. L'apport d'engrais naturels (compost) et la mise en terre de tiges de riz ne se sont pas avérés suffisants. Les teneurs en nutriments essentiels, azote, phosphate étaient encore trop faibles pour que le riz ait une bonne croissance. Et à la troisième saison de culture est apparue une déficience importante en macro-éléments minéraux. Les engrais chimiques sont alors obligatoires.

Références

BRASS, 1941 ; HABERLE *et al.*, 1991 ; GOLSON, 1977 ; PURWANTO, 2002 a, b ; PURWANTO, 2004 ; PURWANTO *et al.*, 1990 ; PURWANTO *et al.*, 1992 ; PURWANTO *et al.*, 1995.

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.