

## Les terrasses rizicoles de l'Himalaya

### Nomenclature

Les *khet* désignent en népali les rizières, c'est-à-dire des champs aménagés en terrasse spécialement pour la culture du riz (*dhan*) (ABÉ, 1995) : ils sont aplanis afin que la lame d'eau qui les couvre pendant la majeure partie de la saison culturale soit répartie de façon homogène, et ils sont entourés d'une diguette d'une quinzaine de centimètres retenant l'eau.

Ces terres se distinguent des champs dénommés *bari* accueillant d'autres cultures et n'ayant pas d'aménagement spécifique. Les *bari* peuvent être, selon les régions, aménagés en terrasses plus ou moins planes ou être en pente ; ils peuvent être irrigués, mais sont le plus souvent arrosés uniquement par les pluies. C'est ainsi que sont cultivés maïs, légumineuses, millets pendant la mousson, et blé en hiver. Le riz sec ou riz pluvial (*ghaiya dhan*) dont la culture est en voie de disparition, est également semé dans les *bari*. C'est bien l'aménagement pour le riz humide (celui qui reste les pieds dans l'eau une bonne partie de sa saison culturale) qui définit le *khet*.

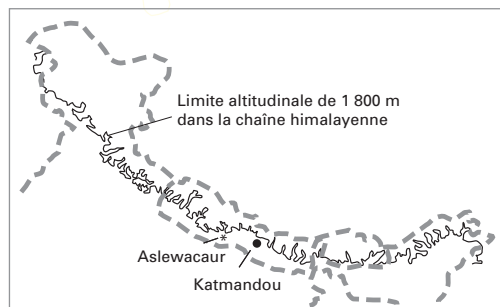
Cette distinction entre rizières et champs se retrouve dans de nombreuses langues des pays rizicoles, le riz apparaissant ainsi comme un élément classificatoire de l'environnement (ABÉ, 1995). Il est également un élément classificatoire entre les hommes, puisque dans la tradition du système des castes, le riz bouilli préparé par le membre d'une caste inférieure à la sienne ne peut pas être accepté.

Le terme *khet* signifiait en népali ancien « champ, plantation » – acception encore actuelle en kumaoni, langue parlée en Himalaya indien à l'ouest du Népal – pour progressivement désigner les terres les plus fertiles, bien irriguées et dorénavant les rizières.

### Localisation géographique

L'image communément associée à la culture du riz est celle de terrasses planes, inondées, délimitées par des diguettes où des femmes, courbées en deux, repiquent de jeunes plants de riz. La riziculture pratiquée dans les montagnes himalayennes répond à cette image devenue cliché, mais elle ne s'y réduit pas.

Comment expliquer que le riz, culture tropicale, soit cultivé en Himalaya ? Cette chaîne montagneuse connaît en effet de multiples climats – du subtropical au glaciaire – du fait d'altitudes variant de 60 m à plus de 8 000 m. Au Népal, le riz peut ainsi être cultivé dans la limite altitudinale de 2 000 mètres. Par ailleurs, pourquoi le riz humide est-il irrigué alors qu'il est cultivé pendant la mousson, période concentrant 80 % des pluies annuelles, soit 1 200 mm dans les basses montagnes du Népal central ? Malgré les pluies importantes, la culture du riz humide nécessite un apport d'eau supplémentaire et régulier, par irrigation. Les rizières se trouvent donc concentrées dans les fonds de vallées et les bas de versants facilement aménageables pour l'irrigation. Certaines peuvent être situées sur



**Dans la chaîne himalayenne, le riz est cultivé en deçà d'une limite altitudinale.**



© O. Aubriot

les pentes ou sur de hautes terrasses alluviales, mais elles dépendent alors de canaux d'irrigation fragiles, car longs de plusieurs kilomètres, à flanc de montagne, et régulièrement emportés par des glissements de terrain.

La riziculture pratiquée dans les montagnes népalaises est assez similaire à celle des plaines adjacentes indiennes, d'où elle serait issue. La principale différence réside dans la topographie qui doit être maîtrisée pour la construction des canaux et des terrasses, ainsi que la conduite de l'eau dans les pentes.

Une exception notoire concerne la riziculture pratiquée par les Newar, population de la vallée de Katmandou, où la houe remplace souvent l'araire dans la préparation des rizières, où l'alimentation en eau des terres à riz se fait essentiellement par des rigoles collectant les eaux de ruissellement et non des canaux déviant l'eau de rivière, et où des outils et des rites spécifiquement newar persistent. Là aussi, la terminologie vernaculaire distingue les rizières (*luckaboo*) des autres champs (*wullaboo*). Et là aussi, les mythes relatent une introduction du riz depuis la plaine du Gange (DOLLFUS *et al.*, 2003).

Précisons que, pour une riziculture de montagne, la riziculture népalaise est peu diversifiée au regard de pratiques observées au Kumaon dans l'Himalaya indien ou en Assam par les Apa Tani qui cultivent le riz différemment selon les variétés (FURER-HAIMENDORF, 1947 ; PANT, 1935).

### Les hautes terrasses rizicoles himalayennes.

### Conduite technique

Plusieurs types de rizières existent au Népal et sont distingués dans la nomenclature vernaculaire en fonction de leurs caractéristiques hydriques et topographiques, montrant par là l'importance que revêtent ces contraintes pour les agriculteurs. Aussi observe-t-on des rizières de pente (*pakho khet*) modelées avec un fort dénivelé entre les terrasses ; des rizières de berges (*khola khet* ou « rizière de rivière »), parcelles implantées le long de petites rivières ; des *phat khet* occupant de vastes fonds de vallées ou bassins alluviaux (*phat*) ; des *tar khet* implantées sur des terrasses alluviales perchées (*tar*) ; des *sim khet* parcelles au sol hydromorphe, constamment en eau (SMADJA, 2003).

La taille des parcelles et des exploitations agricoles est relativement petite, ces terres ressemblant davantage à des jardinets selon nos standards européens. Ainsi à Aslewacaur, village situé à 700 m d'altitude dans les moyennes montagnes du Népal central, sur une haute terrasse alluviale perchée à 200 mètres au-dessus du confluent de deux rivières, les plus anciennes rizières, construites dans la deuxième moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle, ont une superficie de 200-300 m<sup>2</sup>. Ces rizières, consti-

tuant un périmètre de 4 ha, sont alimentées par un simple filet d'eau dévié d'un petit torrent et réparti dans quatre canaux d'irrigation. La faible quantité d'eau allouée à ces terres se retrouve dans la nomenclature locale qui distingue deux espaces, portant le nom des variétés de riz autrefois cultivées. Ainsi, on apprend que l'un d'eux, le plus en aval, était repiqué d'un riz supportant les à-sec. Aujourd'hui, variétés locales et variétés améliorées sont cultivées en proportions égales, la préférence de goût allant pour les variétés locales tandis que les modernes offrent un plus fort rendement mais sont plus fragiles au manque d'eau.

L'espace rizicole principal qui couvre aujourd'hui la majeure partie de cette haute terrasse alluviale (40 ha) est plus récent, datant du début du <sup>xx</sup>e siècle : des champs secs (*bari*) existaient alors, et l'histoire locale précise que l'aménagement des canaux et des parcelles en rizières bien planes s'est réalisé progressivement, de 1914 à 1943. La construction du canal d'amenée d'eau, long de 6 km à flanc de montagne, a elle-même nécessité trois ans de labeur de la part de mineurs de la région, appelés pour l'occasion (AUBRIOT, 2004).

Les *khet* servent à la fois de pépinière de riz (1/10<sup>e</sup> de la superficie à repiquer) et de rizière proprement dite. Leur travail de préparation est très important non seulement par la quantité de travail à fournir mais aussi pour le bon déroulement de la culture. Le sol doit être bien plat et régulier afin que la lame d'eau qui est laissée dans la rizière soit de même hauteur pour toute la parcelle. Ainsi, deux labours à l'araire tracté par une paire de zébus sont effectués pour bien ameublir le sol et le rendre boueux grâce à l'eau qui l'inonde ; une planche en bois, tractée également, est passée dans deux sens différents afin d'aplanir le sol ; les diguettes sont nettoyées et recouvertes de boue pour assurer leur étanchéité. Le repiquage peut alors avoir lieu : les semences qui avaient été mises dans la pépinière un mois plus tôt sont devenues de jeunes plants, qui sont arrachés de la pépinière pour être replantés – exclusivement par les femmes – dans la boue de la rizière. Puis de l'engrais chimique est apporté à deux reprises. Les femmes désherbent manuellement les parcelles une à deux fois selon la quantité de mauvaises herbes. Durant toute la saison de culture, les riziculteurs apportent régulièrement de l'eau à leur parcelle, ici tous les deux à trois jours. Dans de nombreux espaces rizicoles à travers le monde, l'eau s'écoule de rizière en rizière. Ici au contraire, le réseau d'irrigation a été

conçu par les paysans eux-mêmes de façon à rendre chaque parcelle indépendante de ses voisines pour son alimentation en eau.

À la récolte, hommes et femmes participent à la coupe des tiges. Celles-ci sont sectionnées à leur base à l'aide d'une faucille puis sont disposées en javelles (à plat dans le champ), pour sécher au soleil pendant deux à trois jours dans la rizière, alors à sec. Le riz est ensuite battu à la main, par gerbes et engrangé dans un silo dans la maison. Le rendement moyen est de 3 t/ha (variétés locales et améliorées confondues) : il est donc supérieur au rendement moyen national (2 t/ha), mais inférieur au rendement mondial (4 t/ha) et n'atteint pas les valeurs maximales de l'Égypte et de l'Australie à plus de 9 t/ha (TRÉBUIL et HOSSAIN, 2004).

Une fois le riz récolté, d'autres cultures peuvent être pratiquées dans cette terre, tels le blé ou les pommes de terre en hiver suivis de maïs ou de riz au printemps, profitant des capacités d'irrigation de ces terres – qui se dénomment toujours *khet*.

## Histoire et société

Deux zones géographiques doivent être distinguées pour parler de l'histoire des terrasses rizicoles au Népal : la vallée de Katmandou où la riziculture est attestée dès le <sup>vi</sup>e siècle et le reste des montagnes, où l'introduction massive de cette culture est le fait de migrants provenant d'Inde du Nord, les ancêtres des Indo-Népalais, à l'origine de royaumes qui remontent au <sup>xii</sup>e siècle dans l'extrême ouest du Népal et au <sup>xv</sup>e siècle dans le centre du pays. Ces migrants ont introduit et imposé leur organisation politique et le système des castes, l'un d'eux a unifié le Népal à la fin du <sup>xviii</sup>e siècle. Leur maîtrise de techniques agraires tels le labour à l'araire, la transplantation du riz et de l'éleusine, ou encore l'irrigation aurait participé à leur conquête du Népal. La domination des bâtisseurs de rizières sur les populations dites « tribales » qui pratiquaient élevage et agriculture itinérante sur brûlis serait ainsi le fait d'un bouleversement technique (SAGANT, 1976), la conquête technique ayant facilité la conquête politique.

La technique est donc d'origine indienne – le riz a été domestiqué dans la vallée du Gange dès le <sup>iv</sup>e siècle av. J.-C. – que ce soit pour la vallée de Katmandou ou le reste du pays ; elle a été importée dans les montagnes népalaises (hors Katmandou) par les ancêtres des Indo-Népalais et a conduit à un bouleversement de la vie technique, toutes les populations ayant

## La culture des terrasses rizicoles en Himalaya

© O. Aubriot



Labour



Planage



Repiquage  
du riz



progressivement cultivé du riz irrigué. Ainsi aujourd'hui, les pratiques agricoles ne sont pas spécifiques à une population : à une même altitude dans une région donnée, le système agraire est identique pour tous les groupes.

La riziculture irriguée permet une densité de population double de celle des zones d'agriculture pluviale : ainsi, à Aslewacaur la densité est de 400 hab./km<sup>2</sup> – contre 200 en moyenne sur le district où seulement 11 % des terres sont irriguées – et de 2 000 hab/km<sup>2</sup> cultivé, densité que les ressources locales ne permettent pas de faire vivre, obligeant de nombreuses personnes à migrer en Inde pour trouver une rémunération.

Les terres rizicoles irriguées représentent aujourd'hui 33 % de la superficie cultivée sur l'ensemble des montagnes. Évaluer leur expansion géographique d'un point de vue historique est difficile par manque de données. Les fonds de vallée et les endroits facilement accessibles ont sans doute été aménagés avant l'unification du Népal à la fin du xviii<sup>e</sup> siècle. Les politiques du xix<sup>e</sup> incitant à la construction des terrasses rizicoles par l'intermédiaire d'exemption d'impôt foncier pendant trois ans ont sans

doute eu quelques effets sur la mise en valeur des terres, mais c'est surtout au xx<sup>e</sup> siècle, avec la croissance démographique et l'intensification du système agraire dès 1920 que les terrasses alimentées par de longs canaux ont été construites, par les villageois eux-mêmes. Quant aux investissements gouvernementaux, ils se concentrent, depuis un demi-siècle, essentiellement sur le développement de l'irrigation dans la plaine au sud du pays. Les terrasses rizicoles de montagne ne peuvent guère être étendues et leur principale contrainte reste la fragilité des canaux de montagne et donc l'entretien des réseaux d'irrigation, très coûteux en main-d'œuvre. On observe depuis une dizaine d'années, dans les vallées adjacentes à celle de Katmandou une transformation des terres rizicoles d'autosubsistance en champs irrigués pour la culture de légumes, vendus à la capitale.

## Références

ABÉ, 1995 ; AUBRIOT, 2004 ; DOLLFUS *et al.*, 2003 ; FURER-HAIMENDORF, 1947 ; PANT, 1935 ; SAGANT, 1976 ; SMADJA, 2003 ; TRÉBUIL et HOSSAIN, 2004.

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.