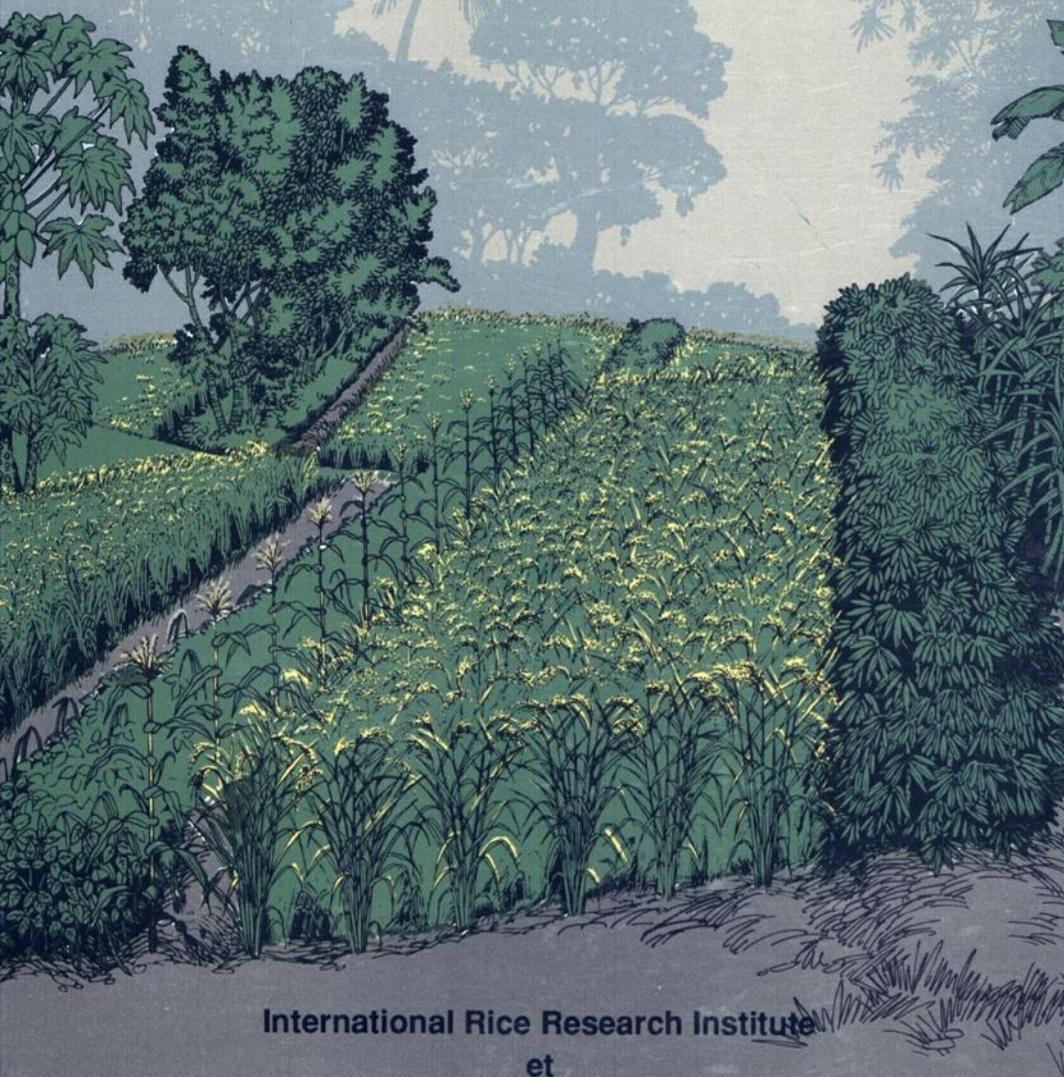


Manuel illustré de riziculture pluviale

M.A. Arraudeau et B.S. Vergara



International Rice Research Institute
et
Institut de recherches agronomiques tropicales
et des cultures vivrières

Manuel illustré de riziculture pluviale

M.A. Arraudeau et B.S. Vergara

(Traduit de l'anglais par M.A. Arraudeau)

**International Rice Research Institute (IRRI)
et
Institut de recherches agronomiques tropicales
et des cultures vivrières (IRAT)**

1992

IRAT-CIRAD

BP 5035 Montpellier Cedex 1, France

International Rice Research Institute

Los Baños, Laguna, Philippines

P.O. Box 933, 1099 Manila, Philippines

L'International Rice Research Institute (IRRI) a été fondé en 1960 par les fondations Ford et Rockefeller avec l'accord et l'aide du gouvernement des Philippines. Actuellement, l'IRRI est l'un des 13 centres internationaux de recherche et de formation, à but non lucratif, subventionnés par le Groupe consultatif de la recherche agronomique international (GCRAI). Le GCRAI est lui-même subventionné par l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), la Banque mondiale et le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD). Le GCRAI comprend 50 pays donateurs, organisations internationales et régionales, et fondations privées. L'IRRI est subventionné, à travers le GCRAI, par les donateurs suivants : la Banque asiatique de développement, le Centre de recherches pour le développement international, la Communauté économique européenne, la fondation Ford, la Banque mondiale, le Fonds international de développement agricole, le Fonds spécial de l'OPEC, la fondation Rockefeller, le Programme des Nations unies pour le développement, et les organismes d'aide internationale des gouvernements des pays suivants : Allemagne, Arabie saoudite, Australie, Belgique, Canada, Chine, Danemark, Espagne, Etats-Unis, Finlande, France, Hollande, Inde, Italie, Japon, Mexique, Norvège, Nouvelle-Zélande, Philippines, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Les droits de publication de cet ouvrage sont la propriété de l'International Rice Research Institute.

Copyright © IRRI-IRAT 1992

Tous droits réservés. Excepté pour de brèves citations dans un but de compte rendu ou de critique, aucun passage de ce livre ne peut être reproduit, stocké en mémoire ni transmis de quelque manière que ce soit, électronique, mécanique, par photocopie, bande ou tout autre moyen, sans l'autorisation préalable de l'IRRI. Cette autorisation ne sera pas refusée sans discernement pour des usages non commerciaux. L'IRRI ne réclame aucun droit pour un usage non commercial de ses publications et souhaite que cette déclaration de copyright n'empêche aucun usage de bonne foi de ses résultats en recherche et développement agricoles.

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part de l'IRRI, aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

ISBN 2-901987-28-1

Avant-propos

La superficie mondiale couverte par le riz pluvial, ou riz sec, est proche de 20 millions d'hectares. Il est plus fréquemment cultivé par des paysans parmi les plus pauvres dans des environnements adverses et à risques. Les rendements sont bas, la moyenne s'établissant à environ 1 tonne à l'hectare. Les chercheurs et les agents du développement de nombreux pays ont toutefois démontré que des techniques et des systèmes de culture améliorés associés à l'utilisation de variétés améliorées permettent un rendement stable de 2 tonnes à l'hectare dans des écosystèmes variés.

Mais la pénurie en littérature sur le riz pluvial fait que les agents du développement manquent d'information pour guider les paysans, ceux-ci à leur tour ne disposant pas des données techniques pour utiliser de manière efficace les pratiques culturales existantes et ainsi réduire les achats d'intrants tout en maximisant les profits.

Le *Manuel illustré de riziculture pluviale* est un aspect d'une stratégie globale pour la riziculture pluviale visant à aider les agents du développement et les paysans. Les étudiants et les chercheurs y trouveront aussi des conseils et des idées pour leurs propres programmes et projets.

Le livre a pris pour modèle le *Manuel pratique de riziculture*, que l'IRRI a édité en 1979. Des modifications ont été apportées pour satisfaire les besoins des cultivateurs de riz pluvial et des informations sur les maladies, les ravageurs et les systèmes de culture du riz pluvial ont été ajoutées.

Ce nouveau manuel a été écrit par M.A. Arraudeau, sélectionneur de l'Institut de recherches agronomiques tropicales (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, CIRAD, France), en poste à l'IRRI, en collaboration avec B.S. Vergara de l'IRRI, qui a écrit le *Manuel pratique de riziculture*.

Comme ce dernier, qui, en 1988, avait été publié en trente-cinq langues, le présent manuel est conçu de façon à être copublié de manière peu onéreuse dans les pays en voie de développement. Le texte a été séparé des dessins. L'IRRI fournit des jeux d'illustrations à ses collaborateurs, qui peuvent alors traduire, reproduire leurs textes sur les figures, et imprimer les éditions traduites localement.

La version originale a été éditée par Stephen J. Banta avec l'assistance de Gloria Argosino. Les dessins ont été exécutés par John Figarola, Gladys Balacuit, Oscar Figuracion, Arturo Ortega et Ed Delfino.

Klaus Lampe
Directeur général

Sommaire

Morphologie des riz pluviaux	1
Cycle semis-maturité du riz pluvial	7
Les grains	15
Facteurs affectant la croissance	25
Qu'est-ce qu'une bonne plantule ?	35
Comment obtenir de bonnes plantules	39
Les feuilles	45
Les racines	53
Les talles	71
Les panicules	85
La dormance	93
Les engrais	99
Quelle quantité d'azote utiliser	107
Comment augmenter l'efficacité de l'azote	117
Autres engrais et matière organique	127
Elaboration des hydrates de carbone	133
L'eau	141
Composantes du rendement	151
Type de plante à bon potentiel de rendement	165
Facteurs contribuant à la verse	173
Conservation des sols et techniques culturales	181
Adventices	191
Contrôle des adventices	201
Herbicides	211
Principales maladies	219
Ravageurs existant dans le sol	231
Ravageurs au cours de la phase végétative	237
Ravageurs au cours de la phase reproductive	245
Autres ravageurs	251
Problèmes de sol	257
Evaluation de la culture à floraison	261
Récolte et après-récolte	273
Systèmes de culture	277

Morphologie des riz pluviaux

Le cultivar traditionnel de haute taille 3

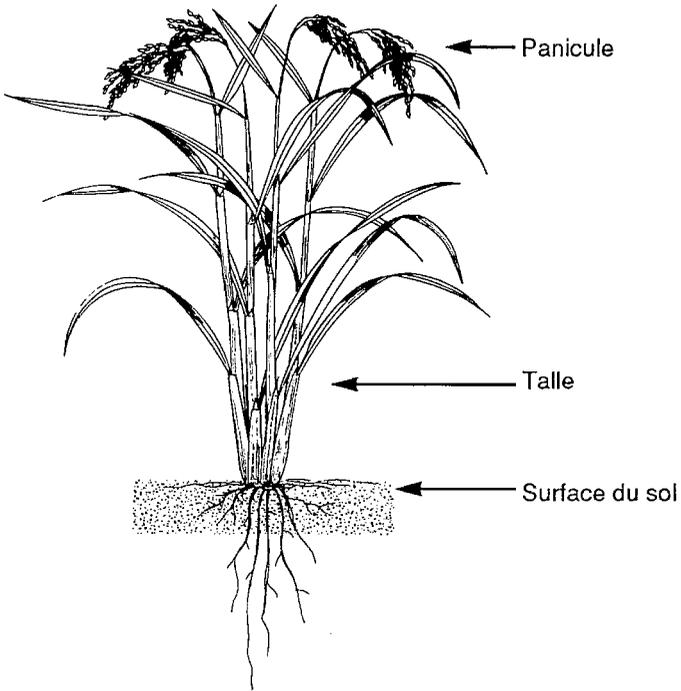
La variété de taille intermédiaire 4

Le type *aus* du sous-continent indien 5

Le type de plante « moderne » 6

Le cultivar traditionnel de haute taille

Plante à quatre talles



- Hauteur : 120 à 180 cm.
- Généralement 2 à 4 talles productives.
- Grosses panicules à nombreux (150 à 300) grains par panicule.
- Largement cultivé en Afrique de l'Ouest, Amérique latine et dans le Sud-Est asiatique (notamment Indonésie, Thaïlande, Laos).
- Bien adapté en conditions difficiles.
- Rendement faible à moyen.
- Problème majeur : peut verser dans de bonnes conditions de culture.

La variété de taille intermédiaire



- Hauteur : 80 à 120 cm.
- Généralement 4 à 8 talles productives.
- Cultivé surtout en Amérique latine, Afrique de l'Ouest et dans quelques régions d'Asie.
- Les surfaces cultivées augmentent.
- Bien adapté en conditions difficiles comme favorables.
- Rendement moyen à élevé.

Le type *aus* du sous-continent indien



- Hauteur : 50 à 100 cm.
- Généralement 6 à 12 talles productives.
- Nombre de grains par panicule : faible à moyen.
- Cultivé seulement en Inde orientale et au Bangladesh pendant la saison *aus* (début de la saison des pluies).
- Cycle semis-maturité court : 100 jours au plus.
- Bien adapté aux conditions locales particulières.
- Rendement faible à élevé.

Le type de plante « moderne »

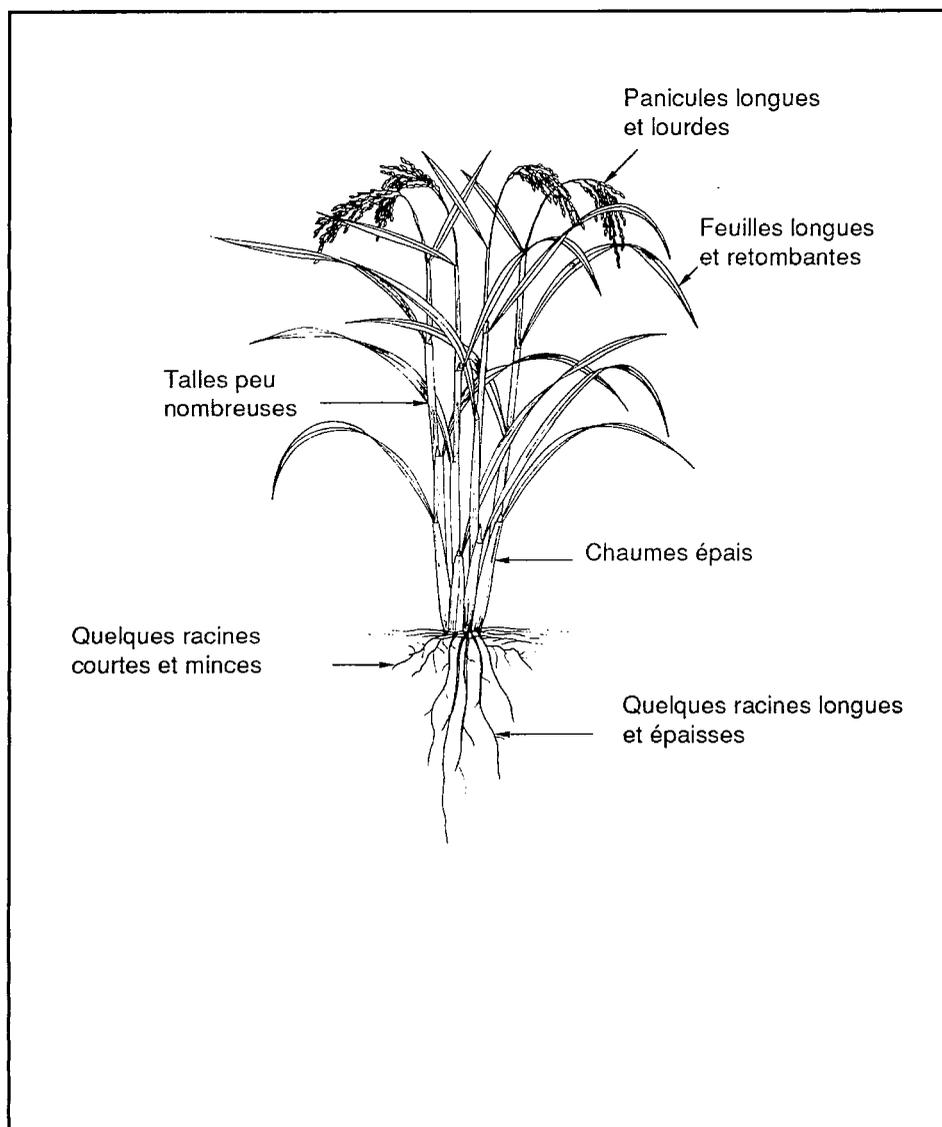


- Hauteur : 80 à 100 cm.
- Généralement 10 à 15 talles productives.
- Nombre de grains par panicule : moyen.
- Cycle semis-maturité court à moyen : 100 à 130 jours.
- Bien adapté aux environnements favorables.
- Exige de bonnes conditions de culture.
- Rendement bon à élevé en conditions favorables.

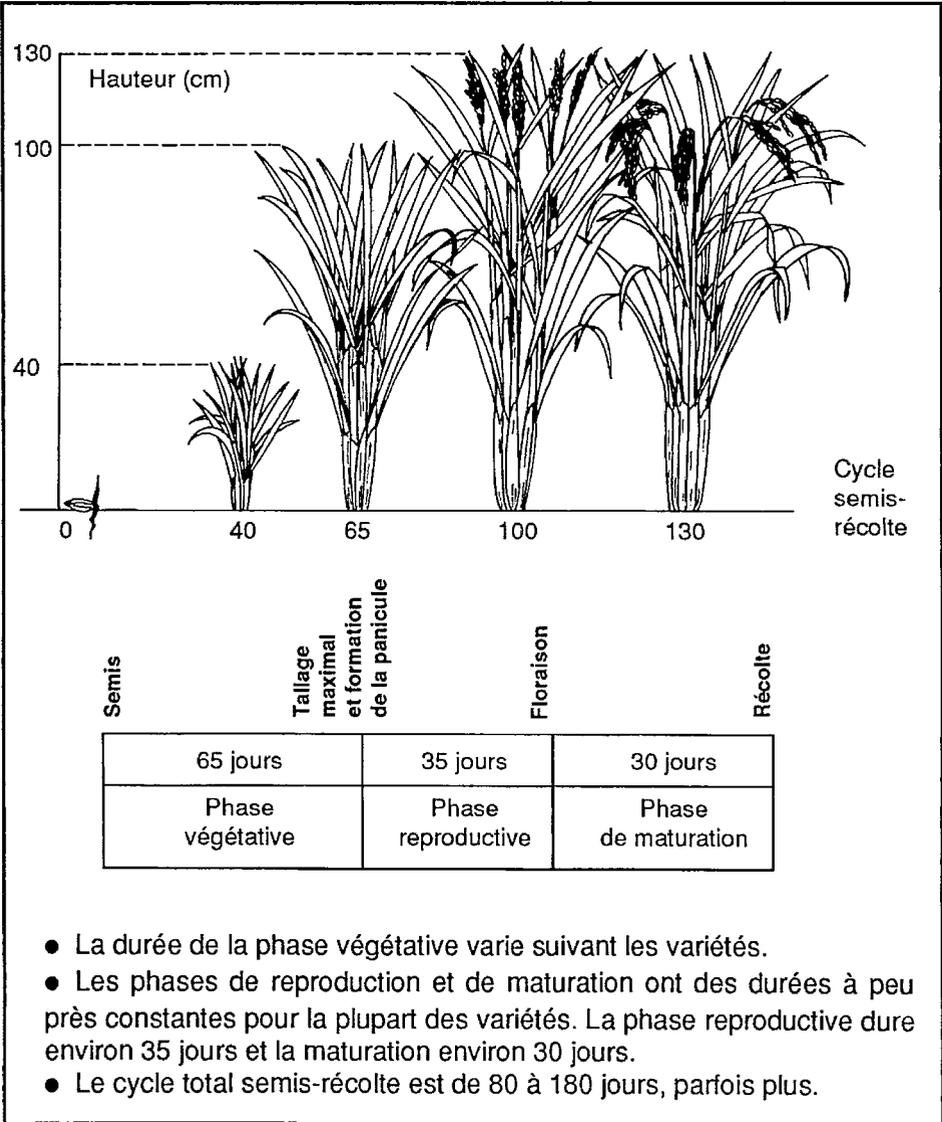
Cycle semis-maturité du riz pluvial

Un cultivar pluvial traditionnel	9
Phases de croissance du riz pluvial	10
Phases de croissance et cycle	11
Phase végétative	12
Phase reproductive	13
Maturation	14

Un cultivar pluvial traditionnel



Phases de croissance du riz pluvial



- La durée de la phase végétative varie suivant les variétés.
- Les phases de reproduction et de maturation ont des durées à peu près constantes pour la plupart des variétés. La phase reproductive dure environ 35 jours et la maturation environ 30 jours.
- Le cycle total semis-récolte est de 80 à 180 jours, parfois plus.