

# AGRICULTURE ET ALIMENTATION DE L'INDE

LES VERTES ANNÉES  
(1947-2001)

Bruno Dorin  
Frédéric Landy



 **INRA**  
EDITIONS



---

# AGRICULTURE ET ALIMENTATION de l'INDE

LES VERTES ANNÉES  
(1947-2001)



«ESPACES RURAUX»

---

# AGRICULTURE ET ALIMENTATION de l'INDE

LES VERTES ANNÉES  
(1947-2001)

BRUNO DORIN  
FRÉDÉRIC LANDY

INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE  
147, rue de l'Université, 75007 Paris

## « ESPACES RURAUX »

*La collection « Espaces ruraux » a pour objectif de diffuser les résultats de la recherche sur les différents aspects du développement rural, saisi à l'échelle locale ou régionale, y compris dans ses relations avec la ville, dans les pays développés et les pays en développement. Elle privilégie les travaux ayant trait au territoire et aux activités humaines qui s'y inscrivent. En particulier, elle présente des textes sur les nouvelles fonctions que la société reconnaît aujourd'hui à l'agriculture : fonctions territoriales, environnementales, paysagères, culturelles, etc.*

*Public : les professionnels de l'agriculture et de l'aménagement du territoire, les enseignants et étudiants, les journalistes.*

### *Titres parus dans la collection*

***Comprendre un paysage.  
Guide pratique de recherche***

B. Lizet, F. de Ravignan  
1987, 150 p.

***Fertilité et systèmes de production***

M. Sebillotte, dir.  
1989, 370 p.

***Comprendre l'agriculture paysanne  
dans les Andes Centrales. Pérou-Bolivie***

P. Morlon, coord.  
1992, 522 p.

***Itinéraires cartographiques et développement***

J.-P. Deffontaines, S. Lardon, éd.  
1994, 136 p.

***Races d'hier pour l'élevage de demain***

A. Audiot  
1995, 230 p.

***A la recherche d'une agriculture durable.  
Étude de systèmes herbagers***

***économies en Bretagne***  
B. Lizet, F. de Ravignan  
2002, 346 p.

***Les vaches de la République.  
Saisons et raisons d'un chercheur citoyen***

B. Vissac avec le concours de B. Leclerc  
2002, 508 p.

L'ambition de cet ouvrage est de fournir une synthèse inédite sur l'économie agricole et alimentaire d'une jeune République qui concentre le sixième de l'humanité. A cette ambition vulgarisatrice s'en ajoute une seconde : fournir au lecteur francophone un savoir suffisamment spécialisé pour qu'il puisse suivre ensuite les articles, analyses ou débats qui ponctuent quotidiennement une actualité indienne largement centrée sur les sujets ici développés.

Cet ouvrage se veut donc destiné à un large public (diplomate, chef d'entreprise, technicien, chercheur, enseignant, étudiant, « honnête homme » soucieux du recul de la faim ou de l'avenir de la planète...), ce qui n'est pas sans inconvénient : certains le trouveront trop technique, et d'autres pas assez scientifique. Nous espérons simplement que le compromis recherché satisfera la majorité.

Les compilations statistiques et leurs représentations graphiques sont l'œuvre de Bruno Dorin, alors que les cartes (à l'exception de celles présentées en annexe) ont été conçues par Frédéric Landy et dessinées pour la plupart par Anne-Marie Barthélémy (université de Paris X-Nanterre). En ce qui concerne les statistiques, il faut préciser que celles de la fin des années 90 peuvent être des estimations provisoires, sujettes à confirmation comme l'indiquent les sources utilisées. Les cartes ne garantissent pas quant à elles l'exactitude des frontières reconnues par l'Inde ou par ses voisins, puisque certaines sont l'objet de conflits.

Enfin, il est évident que ce livre n'aurait pu voir le jour sans l'aide ou les éclairages de nombreuses personnes, en très grande majorité indiennes, du paysan intouchable au ministre de l'Union. Qu'elles en soient ici très chaleureusement remerciées.

Nous remercions également les chercheurs indiens et les indianistes français à qui nous avons emprunté certaines conclusions ou estimations : leur nom n'est pas signalé dans le corps du texte mais en fin d'ouvrage, dans les références bibliographiques, en espérant qu'ils nous pardonneront d'avoir ainsi allégé notre prose des mentions et références insérées habituellement dans la littérature scientifique.





# TABLE DES MATIÈRES

---

<b>Liste des abréviations</b> .....	5
<b>Introduction</b> .....	9
<b>1. Le cadre naturel et culturel</b> .....	13
Les milieux naturels : du désert de sable à la forêt dense .	13
La population : un brassage de communautés. ....	19
L'administration : entre centralisme et décentralisation. .	23
La terre : un espace de réformes et de conflits .....	26
L'alimentation : une affaire culturelle. ....	30
<b>2. L'héritage des plantations tropicales</b> .....	33
Épices et noix : la saveur des Indes millénaires .....	33
Thé, café, tabac : des plantations coloniales sous offices d'État .....	36
Coton : entre agriculture et industrie .....	44
Canne à sucre : les marques de la Révolution verte. ....	46
<b>3. La Révolution verte des céréales</b> .....	53
Les motivations : asseoir l'indépendance d'une jeune nation .....	53
<i>La faim des Indes britanniques</i> .....	53
<i>Agriculture ou industrie ?</i> .....	54
<i>La crise décisive.</i> .....	56
La solution technique : un « paquet » à trois ingrédients .	57
<i>Les semences à haut rendement</i> .....	57
<i>Les engrais chimiques</i> .....	60
<i>L'irrigation</i> .....	64
La solution économique : prélever et redistribuer .....	67
<i>Prélever à des prix intéressant le producteur.</i> .....	67
<i>Redistribuer à prix réduits au consommateur</i> .....	70
<i>Mobiliser et mieux distribuer l'épargne</i> .....	73
Les fruits : l'autosuffisance céréalière .....	77
<b>4. Les marées blanche et jaune d'Anand</b> .....	85
La Révolution blanche du lait : un recyclage de l'aide alimentaire .....	85
<i>La montée en puissance d'un réacteur.</i> .....	85
<i>Les coupe-circuits de la libéralisation.</i> .....	89

La Révolution jaune des oléagineux :	
une mission impossible ? . . . . .	92
<i>La mécanique du scandale.</i> . . . . .	92
<i>La burette de l'oncle Sam</i> . . . . .	94
<i>Business as usual</i> . . . . .	96
<b>5. Le réveil des vitamines et protéines</b> . . . . .	103
Horticulture : des pépinières sous couvercle . . . . .	103
<i>La primeur des intermédiaires</i> . . . . .	103
<i>La lente transformation.</i> . . . . .	107
<i>Un jardin pour la politique.</i> . . . . .	110
Protéines animales : des couvoirs et des butoirs . . . . .	112
<i>Viande de bestiaux : un monde encore à part.</i> . . . . .	112
<i>Aviculture : un envol au-dessus des villes</i> . . . . .	118
<i>Poissons et crustacés : la pêche aux devises</i> . . . . .	122
<b>6. L'éradication manquée de la pauvreté</b> . . . . .	129
Une pléthore de programmes anti-pauvreté . . . . .	129
Centralisation, bureaucratisation, corruption . . . . .	133
Une pauvreté et sous-nutrition chroniques . . . . .	139
<b>7. Le sac de l'environnement naturel.</b> . . . . .	147
La guerre de l'eau . . . . .	147
La dégradation des milieux de vie . . . . .	152
La biodiversité en danger . . . . .	160
<b>8. La libéralisation des marchés</b> . . . . .	171
Le grand tournant libéral (1991) . . . . .	171
Les accords du GATT sur l'agriculture (1994) . . . . .	177
<i>Soutien interne : une opportunité manquée</i>	
<i>de réforme intérieure</i> . . . . .	178
<i>Soutien aux exportations : sur l'offensive.</i> . . . . .	185
<i>Accès au marché : une réforme confortable</i> . . . . .	188
Un grand marché à satisfaire (horizon 2030) . . . . .	194
<b>Conclusion.</b> . . . . .	199
<b>Annexe 1.</b> Deux villages indiens après la Révolution verte	205
<b>Annexe 2.</b> Taux de change, PIB, indices de production . . .	217
<b>Annexe 3.</b> Lexique botanique . . . . .	219
<b>Annexe 4.</b> Cartographie des principales cultures (1980-82)	225
<b>Références bibliographiques</b> . . . . .	237
<b>Index.</b> . . . . .	245

# LISTE DES ABRÉVIATIONS

---

Les sigles figurant ci-dessous peuvent apparaître dans l'ouvrage sans leur intitulé complet ou les explications nécessaires. Pour tous les autres, se rapporter à l'index général.

AAUR	Accord agricole de l' <i>Uruguay Round</i> (GATT, 1994)
ADPIC	Accord sur les droits de propriété intellectuelle touchant au commerce (TRIPs en anglais)
ALENA	Accord de libre-échange nord-américain
ASEAN	( <i>Association of Southeast Asian Nations</i> ) : Association des nations de l'Asie du Sud-Est
BPL	( <i>Below Poverty Line</i> ) : en dessous du seuil de pauvreté
CAF	Coût, Assurance, Fret : sigle stipulant que la valeur en douane d'une marchandise inclut les frais d'assurance et de transport
CDB	Convention des Nations Unies sur la diversité biologique
CEI	Communauté d'États indépendants fondée en décembre 1991 par douze républiques de l'ex-URSS
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
DTS	Droits de tirage spéciaux, numéraire octroyé à l'initiative du FMI
FAO	( <i>Food and Agriculture Organization</i> ) : Organisation pour l'alimentation et l'agriculture des Nations Unies
FMI	Fonds monétaire international
FOB	Sigle de l'anglais <i>free on board</i> , franco à bord (par opposition à CAF)
FPS	( <i>Fair Price Shops</i> ) : boutiques « à prix raisonnable » du PDS
GATT	( <i>General Agreement on Tariffs and Trade</i> ) : Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce qui, depuis 1947, est le cadre de cycles ( <i>rounds</i> ) de négociations commerciales internationales dont l'organisation revient, depuis 1995, à l'Organisation mondiale du commerce (OMC)
ICAR	( <i>Indian Council of Agricultural Research</i> ) : Conseil indien de la recherche agricole
INRA	Institut national de la recherche agronomique
IRD	Institut de recherche pour le développement (ex-ORSTOM)
IRDP	( <i>Integrated Rural Development Programme</i> ) : Programme intégré de développement rural, rebaptisé SGSY en 1999
MERCOSUR	( <i>MER</i> cado <i>COM</i> ún del <i>SUR</i> ) : Marché commun de l'Amérique du Sud
OMC	Organisation mondiale du commerce (WTO en anglais) créée en 1995 à la suite du GATT

ONG	Organisation non gouvernementale
PACS	( <i>Primary Agricultural Cooperative Society</i> ): coopérative de crédit et d'approvisionnement en intrants (financée avant tout par l'État)
PDS	( <i>Public Distribution System</i> ): Système de distribution publique proposant en général blé, riz, sucre, huile et pétrole lampant à prix subventionnés
PED	Pays en développement
PIB	Produit intérieur brut
PMA	Pays les moins avancés
PNB	Produit national brut
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement (UNDP en anglais)
RSS	( <i>Rashtriya Swayamsevak Sangh</i> ): Association des Volontaires nationaux, organisation extrémiste hindoue fondée en 1925
SAU	Surface agricole utile
SSI	( <i>Small Scale Industries</i> ): petites industries définies par un plafond d'investissement (10 millions de roupies en 2000) et bénéficiant de secteurs de production réservés
UE	Union européenne
UPOV	Union pour la protection des obtentions végétales
URSS	Union des Républiques socialistes soviétiques
USA	( <i>United States of America</i> ): États-Unis d'Amérique
VHR	Variété à haut rendement (HYV en anglais)

*Quelques termes non présentés dans l'index méritent par ailleurs les précisions suivantes :*

chaîne plissée tertiaire	massif montagneux récent (moins de 65 millions d'années)
intrant, input	élément entrant dans le processus de production d'un bien (engrais, pesticides...)
<i>khariif</i>	saison des pluies en Inde (mousson)
ligne tarifaire	ligne d'une nomenclature de produits plus ou moins précise (à 4, 6, 8, 10 chiffres...) pouvant être l'objet d'un droit de douane à l'importation
oléagineux	plante ou partie de plante (fruit, graine...) susceptible de fournir de l'huile
paddy	grain de riz non encore décortiqué (1 kg de paddy donne en moyenne 680 g de riz)
photopériodisme	sensibilité aux variations de longueur du jour et de la nuit (donc aux saisons et à la latitude)
précipitations	abats d'eaux sous forme de pluie, grêle, neige, rosée...

protéagineux	produit végétal qui contient une grande proportion de protéines, comme les tourteaux agricoles utilisés dans l'alimentation animale, mais aussi, et plus particulièrement ici, les légumineuses sèches (haricots, pois, lentilles... – les <i>pulses</i> en anglais) consommées directement par l'homme.
.	
<i>rabi</i>	saison sèche en Inde, « hiver »
secteur organisé, formel	ensemble des entreprises employant plus de 10 personnes en Inde et devant donc respecter la législation sociale (il n'emploie que 10 % de la population active indienne)
socle précambrien	plate-forme arasée (plus de 570 millions d'années)
surface brute récoltée	( <i>gross cropped area</i> ) : surface géographiqueensemencée ( <i>net sown area</i> ) multipliée par le nombre de récoltes par an
<i>swadeshi</i>	litt. « de son propre pays », mouvement nationaliste protectionniste d'origine gandhienne
<i>trapps</i>	épaisses couches de lave donnant des sols fertiles



# INTRODUCTION

---

L'Inde a plus d'un milliard de bouches à nourrir, mais n'est plus une terre de famines comme elle l'était encore avant son indépendance en 1947. Elle parvient même certaines années à exporter des céréales. Originale, la voie de l'Inde agricole et alimentaire ?

*A priori* non. Sa Révolution verte des céréales ressemble fort à ce qui a été mis en œuvre dans d'autres pays au cours des années 60, en Asie (programme Bimas de l'Indonésie) ou ailleurs (Politique agricole commune de l'Union européenne). A chaque fois, c'est le même souci d'autosuffisance, fondé sur une intensification agricole permise par l'intervention de l'État. Un système de distribution de produits alimentaires subventionnés est également mis en place comme sur bien d'autres territoires, depuis l'Égypte, la Zambie ou le Pakistan, jusqu'aux États-Unis, puisqu'il s'agit aussi de garantir une « sécurité alimentaire » aux consommateurs pauvres, c'est-à-dire, comme l'énonce la Banque mondiale en 1986, un « accès à tous et à tout moment à une nourriture suffisante et équilibrée nécessaire pour mener une vie saine et active ».

Avec les moyens qu'elle juge les plus appropriés, une politique alimentaire se doit effectivement d'assurer à chacun un bol alimentaire satisfaisant au plan nutritionnel, c'est-à-dire suffisamment riche en protéines, lipides, vitamines, fer et autres micro-nutriments. C'est donc bien plus que garantir globalement un apport calorique minimal, avant tout sous forme de céréales. Or en 2001, alors que l'Inde ne sait que faire de ses 60 millions de tonnes de stocks publics en blé et riz, on compte 300 millions d'Indiens sous le seuil de pauvreté absolu, avec beaucoup de femmes et d'enfants souffrant de graves carences nutritionnelles. 300 millions, c'est presque autant que la population de l'Europe des Quinze. Comment comprendre ces chiffres, sinon comme la preuve d'un grave déficit de gouvernance, d'une divergence entre politiques agricoles et besoins locaux des citoyens dans une fédération qui se dit pourtant être la plus grande démocratie du monde ?

Comment ne pas comprendre également qu'avec une population qui continue toujours de croître, le sous-continent sera bientôt amené à solliciter structurellement le marché mondial ? Il est à ce titre curieux de constater combien le discours alarmiste sur la Chine, dont les importations à venir déséquilibreraient les prix et les disponibilités céréalières mondiales, n'a pas d'équivalent pour l'Inde. Il est vrai que certains observateurs affirment, à l'inverse, que le pays est en passe de devenir une grande puissance exportatrice. L'Inde n'a-t-elle pas en 1996 – année exceptionnelle il est vrai – déjà exporté plus

de 5 millions de tonnes de riz, soit presque le tiers du marché mondial ? Ce géant de la sous-traitance informatique, ce membre fondateur du GATT, ce désormais tout premier producteur mondial de blé, de lait, de mangues et de bien d'autres denrées, ne s'impose-t-il pas par ailleurs aussi dans le commerce international de poissons et crustacés, ou encore de tourteaux de soja ?

Dans un contexte de sous-développement et de budget limité, sur un espace autant chargé d'hommes que d'histoire, la voie de l'Inde agricole et alimentaire est en réalité bien singulière. Cet ouvrage tente de le montrer en couchant sur le papier cinq décennies déterminantes (1947-01), cinq décennies d'espairs et d'inquiétudes pour le XXI<sup>e</sup> siècle.

Le chapitre I commence par brosser le cadre dans lequel se joue la partie : de fortes densités de population engendrant une forte pression sur la terre et un abondant prolétariat agricole ; une administration très présente, dans un pays qui se dit encore « socialiste », où les efforts de décentralisation, traditionnels dans une fédération et renforcés récemment au niveau local, n'empêchent pas un fort centralisme ; enfin, des systèmes culturels avant tout hindous qui ont des répercussions sur les modèles alimentaires.

La suite est, d'un certain point de vue, chronologique. Le chapitre II rend d'abord compte du maintien d'un héritage colonial, les plantations tropicales (épices et noix ; thé, café et tabac ; canne à sucre), avec des petits planteurs souvent, et des contrôles de l'État toujours – mais de plus en plus adoucis par la libéralisation en cours. Le chapitre III est consacré à la fameuse Révolution verte des céréales lancée au cours des années 60. Le système mis en place alors, et qui fonctionne toujours, est autant fondé sur l'intensification agricole (semences à haut rendement, irrigation, engrais chimiques) que sur des débouchés à prix garantis. L'autosuffisance céréalière à peu près acquise, d'autres « révolutions » ont vu le jour, avec la Révolution blanche du lait puis la Révolution jaune des huiles et oléagineux (chapitre IV). L'heure n'est plus cependant aux grandes actions menées par l'État, mais plutôt aux coopératives, voire au secteur privé comme le confirme le chapitre V consacré au réveil de l'horticulture et de l'élevage, hors sol à bien des titres (aviculture et aquaculture).

Ces premiers chapitres dressent un portrait somme toute flatteur de l'Inde agricole. La suite s'attache plus à décrire les lacunes et défaillances, afin de bien mesurer tous les enjeux du siècle à venir. Les ressources et services de base demeurent en effet limités, tout comme le pouvoir d'achat de la population. Autant de handicaps dont rendent compte les chapitres VI et VII qui insistent successivement sur deux impasses du développement centralisé : le maintien d'une grande pauvreté malgré bien des efforts pour l'éradiquer, puis l'inquiétante érosion du capital naturel (eau, sols, biodiversité...) alors que sur lui repose la survie des générations futures. A tout cela s'ajoutent de profondes disparités et inégalités<sup>1</sup> que révèle claire-

<sup>1</sup> Deux « zooms », dans un village relativement riche d'Haryana et dans un autre beaucoup plus pauvre du Bihar, illustrent concrètement en annexe les contrastes actuels de la géographie agricole indienne. On trouvera également en annexe l'évolution d'indicateurs économiques (dont les taux de change de la roupie par rapport au franc et au dollar), un lexique des noms de plantes (français, latin, anglais, hindi), ainsi que des cartes localisant les principales cultures au début des années 80.



ment une libéralisation sans précédent de l'économie durant la dernière décennie (chapitre VIII). Ce bouleversement, qui marque la fin du XX<sup>e</sup> siècle en Inde, est autant insufflé de l'intérieur que de l'extérieur, avec l'émergence d'une classe moyenne désireuse de consommer, la faillite du modèle d'économie mixte, le plan d'ajustement structurel de 1991 et la signature en 1994 de l'Accord du GATT sur l'agriculture.

Faut-il alors mieux avoir des dollars en poche que des grains au grenier, comme s'interrogeait un secrétaire d'État à l'Agriculture ? Nous voilà dans le dilemme de la sécurité alimentaire. Se placer sur un marché mondial n'est pas plus aisé que satisfaire un marché intérieur considérable, désargenté et maintenant poussé vers l'urbanisation et la société de consommation. L'Inde se refuse pour l'instant à choisir. C'est peut-être la voie de la sagesse, le temps de la gestation vers de nouvelles révolutions aux ampleurs plus importantes encore que celles dont nous rendons ici compte.



# LE CADRE NATUREL ET CULTUREL

---

*L'Inde, qui accède à l'indépendance en 1947, jouit d'une large palette de milieux naturels où la disponibilité en eau demeure un facteur crucial pour l'agriculture. Sa société, passablement segmentée et hiérarchisée par les cultures régionales, les religions et le système des castes, s'est fondue dans une démocratie parlementaire centralisatrice dans le cadre d'une Union fédérale de 28 États et 7 Territoires. Selon la Constitution, c'est à ces derniers qu'incombent cependant les politiques relatives à la terre, l'eau et l'agriculture. De fait, il existe une grande disparité de résultats des réformes agraires qui, timides dans l'ensemble, n'ont pas pu soulager une pression sur la terre importante et aggravée par une poussée démographique sans précédent depuis le milieu du siècle : la population est passée de 360 millions d'habitants en 1950 à 1 milliard en l'an 2000, les trois quarts ou presque vivant et travaillant en zones rurales.*

---

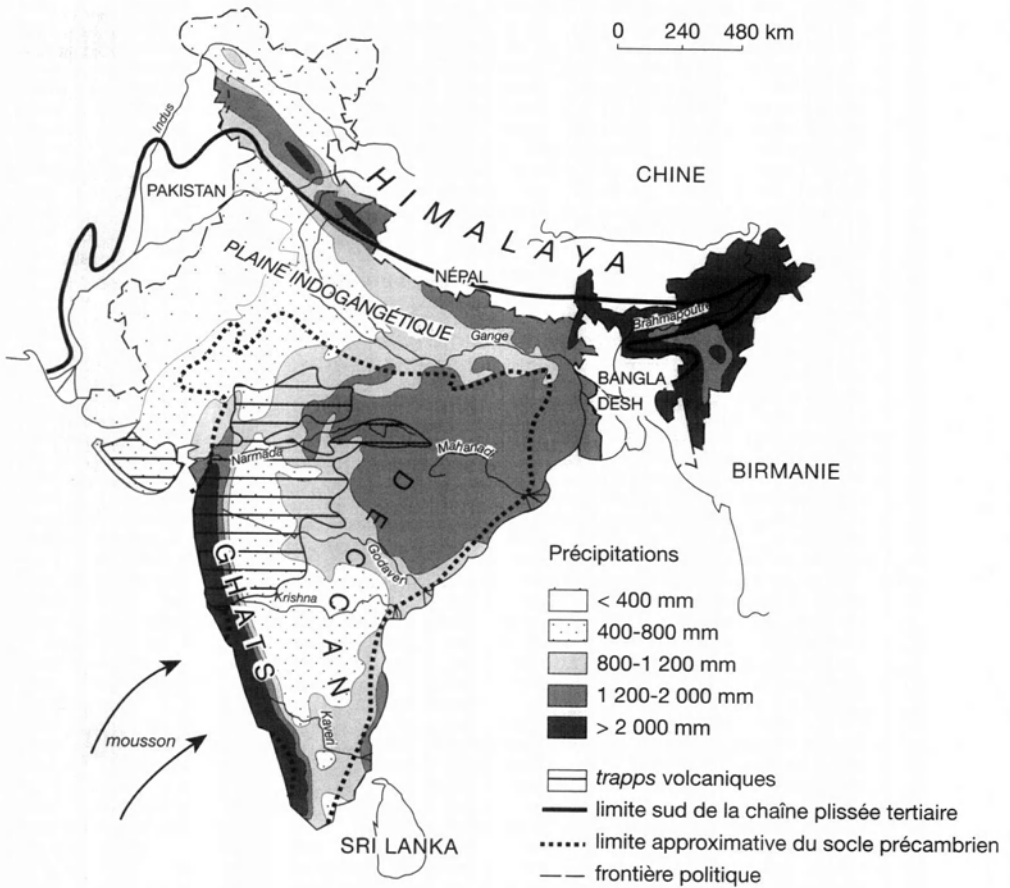
## LES MILIEUX NATURELS : DU DÉSERT DE SABLE À LA FORÊT DENSE

A cheval sur le tropique du Cancer, l'Inde n'est pas un si grand pays. Sa pointe sud n'atteint pas l'Équateur, et avec 2,97 millions de km<sup>2</sup> émergés (329 millions d'hectares de surface géographique), elle est presque trois fois plus petite que la Chine ou le Brésil auxquels on la compare souvent. Reste qu'avec plus de 3 000 km d'est en ouest, et presque autant du nord au sud, ce territoire grand comme presque six fois la France dispose d'une impressionnante palette de milieux, des peupliers du Cachemire aux cocotiers du Kerala. On distingue communément trois ensembles (carte 1) sur cet espace qui concentre 20 grandes régions agro-écologiques (carte 2) : au nord, l'Himalaya dont les sommets dépassent 8 000 m, mais dont le piémont et les vallées intérieures sont peuplés ; au sud, la vaste péninsule du Deccan ; entre les deux, la plaine indo-gangétique. Ces deux derniers ensembles concentrent l'essentiel des 143 millions d'hectares de surface nette cultivée (190 millions de « surface brute récoltée » en 1996-97 en comptant les parcelles semées plus d'une fois dans l'année).

GÉOGRAPHIE

La plaine indo-gangétique est un espace de grande circulation depuis des siècles. Avec ses alluvions fines, son dense réseau hydrographique (carte 3) et l'abondance relative de ses nappes phréatiques, cette plaine est un excellent support pour l'agriculture. Depuis 1947, elle est cependant privée, du côté occidental, de l'essentiel du bassin de l'Indus (Pakistan) et, du côté oriental, de la partie la plus vivante de

PLAINE INDO-GANGÉTIQUE



Carte 1 : Précipitations et structure géologique  
(Source : d'après Racine, 1985 ; Spate et Learmonth, 1967)

la basse vallée deltaïque où Gange et Brahmapoutre mêlent leurs eaux (Bangladesh). Cette situation ne facilite pas les relations de l'Inde avec ses voisins, excepté lorsque des accords de partage des eaux peuvent être trouvés, comme en 1996 avec le Bangladesh.

#### INDE PÉNINSULAIRE

La seconde grande région agricole est l'Inde péninsulaire, socle de roches anciennes et massives en majorité cristallines. Ce socle du Decan est traversé par quelques grandes vallées fertiles dont les fleuves (Narmada, Godavari, Krishna, Kaveri...) prennent leur source dans les Ghats occidentaux. Sinon, c'est un paysage d'immenses plateaux, monotones, gris, brun-rouge ou verts selon la saison et la nature du sol, en pente douce vers les plaines côtières et les deltas de la baie du Bengale, à l'est. Cette mosaïque de « sols rouges » (fersiallitiques, assez pauvres en matières organiques, retenant mal l'eau) et de « sols noirs » appelés aussi « sols à coton » (riches en montmorillonite, pouvant se gonfler en eau pendant la saison des pluies) est en équilibre complexe avec la roche-mère, le relief, la végétation et le climat.