



## LA ZONE ÉCOLOGIQUE FRAGILE DES PAYS DU SAHEL

### Introduction

Dans un souci de valoriser l'expertise et la connaissance existantes, le travail sur la zone écologique fragile des pays du Sahel (définie dans le texte comme la zone fragile sahélienne) s'appuie sur une collaboration étroite avec CILSS<sup>1</sup> et son Centre Régional Agrhymet (CRA)<sup>2</sup>. L'objet de cette série thématique est la zone fragile sahélienne considérée du point de vue régional ouest-africain. S'il est vrai que les pays membres du CILSS sont trop régulièrement soumis à des problèmes d'insécurité alimentaire, la zone définie également comme « agropastorale » est incontestablement celle qui les subit avec le plus d'acuité. Hors période de crise, les populations qui y vivent sont régulièrement pointées comme les plus démunies et les enfants comme les plus vulnérables. Sur la base des informations disponibles, cet exercice se propose de circonscrire la zone, d'en évaluer la population et d'en décrire les modes de vie. Mené au niveau macrorégional, il est destiné à mettre en évidence la vulnérabilité structurelle des populations de pasteurs et d'agropasteurs de la frange sahélienne de l'Afrique de l'Ouest. Il peut aider à la réflexion sur les réponses structurelles à donner au niveau régional à cette vulnérabilité mais ne peut en aucun cas interférer dans le champ de l'aide d'urgence face aux crises régulières que connaissent cette zone et ces pays.

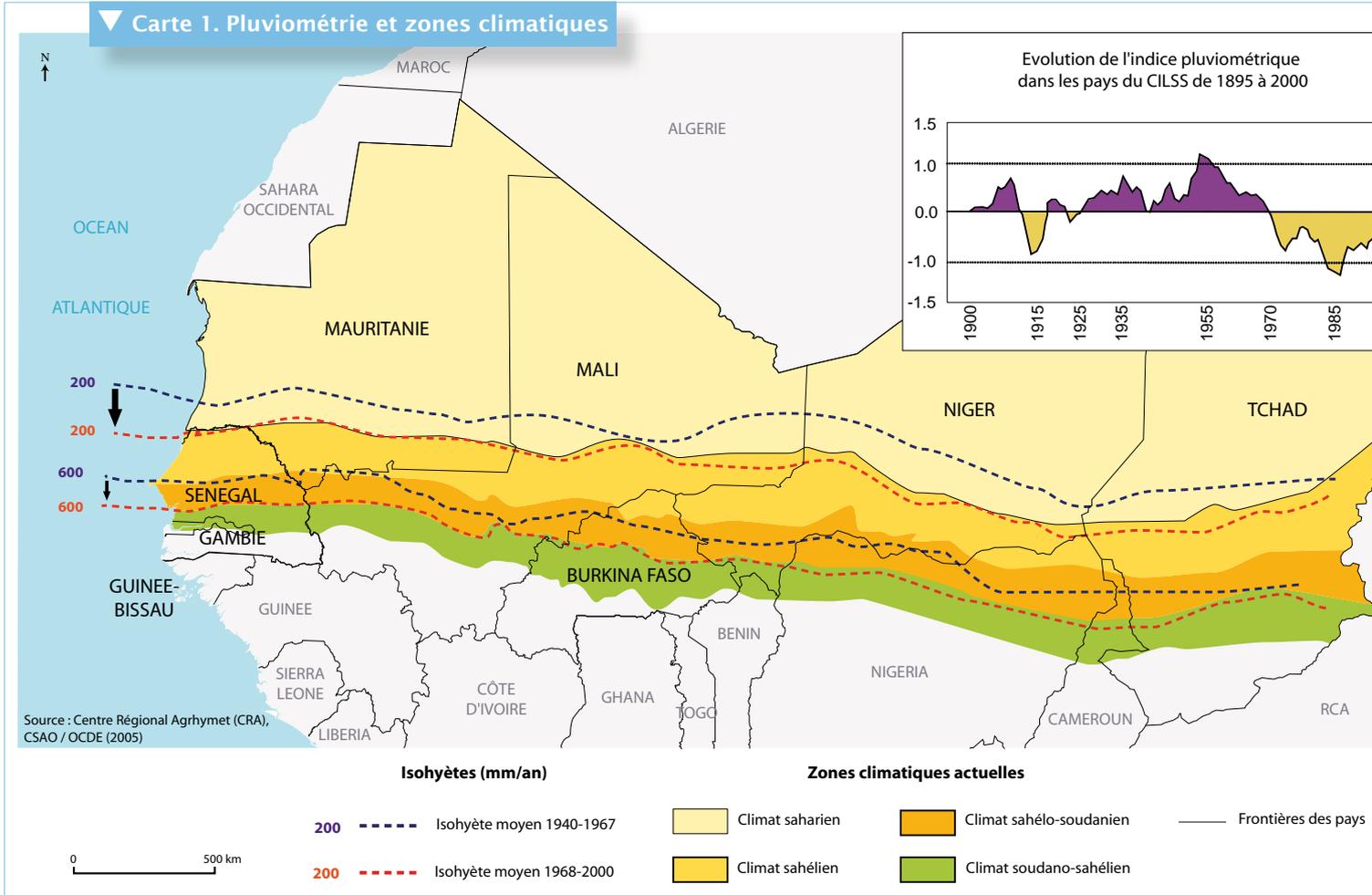
L'atlas de l'intégration régionale est une initiative de la CEDEAO et du CSAO / OCDE, financée par les coopérations française, suisse et luxembourgeoise. Classés en quatre séries (population, espaces, économie, environnement), les chapitres de l'atlas sont produits graduellement en 2006/2007 et mis en ligne sur le site [www.atlas-ouestafrique.org](http://www.atlas-ouestafrique.org).

### I. Le Sahel et les pays sahéliens

D'un point de vue climatique, le Sahel est défini comme la zone comprise entre les isohyètes 200 et 600 mm (parfois 150 et 500 mm). Cette bande traverse six pays de l'Afrique de l'Ouest continentale : la Mauritanie, le Sénégal, le Mali, le Burkina Faso, le Niger et le Tchad. Elle effleure le Nord Nigeria et le Nord Cameroun. Cette zone est celle de la savane, steppe herbacée parsemée d'arbres dans sa partie sud et d'arbustes plus on va vers le nord. La saison des pluies ne dépasse pas trois mois et les précipitations sont irrégulières d'une année sur l'autre. Des surfaces importantes de sols y sont infertiles et fragiles. Ces conditions interdisent la plupart des cultures d'exportation et rendent incertain le résultat économique de la plupart des pratiques d'intensification<sup>3</sup>.

1. Comité permanent Inter-États de Lutte contre la Sécheresse au Sahel, créé en 1974 suite à la grande sécheresse. Pays membres : Cap Vert, Burkina Faso, Gambie, Guinée Bissau, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal, Tchad. [www.cilssnet.org](http://www.cilssnet.org)
2. Centre Régional d'Agro-Hydro-Météorologie. [www.agrhymet.net/](http://www.agrhymet.net/)
3. La plupart des auteurs s'accordent à situer ce niveau critique entre 400 et 800 mm de précipitations, généralement aux environs de 600 mm. On appelle ici intensification agricole l'augmentation de la quantité de travail et/ou de capital utilisée par unité de surface cultivée.

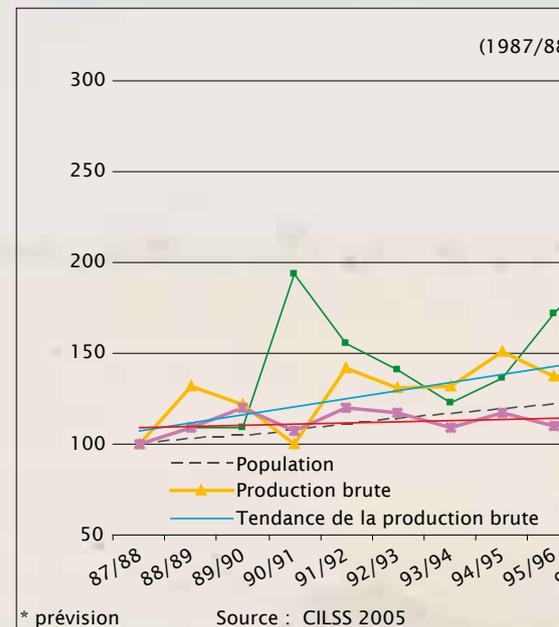
▼ Carte 1. Pluviométrie et zones climatiques



À mi-chemin entre les isohyètes 200 et 600 mm se situe « la limite des cultures sous pluie », frontière théorique qui souffre de nombreuses exceptions liées à la qualité des sols ou à l'existence de vallées fossiles. Au nord de cette ligne s'étend la « zone nomade » où chaque année la repousse des plantes herbacées témoigne ou non de la qualité de la saison des pluies et détermine l'activité pastorale. Au sud, apparaissent les villages des sédentaires dont la vocation agricole n'est cependant jamais exclusive. Les troupeaux y sont nombreux et effectuent chaque année une transhumance vers le nord pendant la saison culturale. Qu'elles soient nomades ou sédentaires, les populations qui y vivent ont, de longue date, développé des mécanismes pour se prémunir autant que possible des aléas : nomadisme, longue tradition de migration des populations en saison sèche, transhumance, cultures extensives et dispersées pour réduire les risques économique et climatique.

La vulnérabilité est un phénomène omniprésent et multidimensionnel dans les pays sahéliens et ouest-africains. On la trouve en milieu rural comme en milieu urbain, dans les zones marginales comme dans les régions réputées plus favorables. Cependant, il ne fait pas de doute que les populations vivant dans la zone agropastorale (ou zone sahélienne) sont celles qui payent le plus lourd tribut à l'incertitude et au risque. C'est dans cette zone que les quatre périodes de très grandes sécheresses du siècle dernier (1909-1913, 1940-1944, 1969-1973, 1983-1985) ont fait le plus de ravages et de victimes. Confrontée à l'incertitude, la zone sahélienne semble par ailleurs engagée dans un processus historique d'aridification du climat lié sans

Graphique 1. Indice de production de céréales



doute au réchauffement global. Au cours du vingtième siècle, deux grandes phases climatiques apparaissent distinctement : une période « humide » qui précède une période sèche à partir du début des années 70. La descente des isohyètes vers le sud témoigne de ce processus qui menace l'équilibre fragile entre les hommes et le milieu.

## II. La dépendance alimentaire des pays sahéliens ne s'accroît pas...

L'image des pays sahéliens est associée à la sécheresse, à la famine et à la dépendance alimentaire. Une analyse rétrospective à l'échelle des pays membres du CILSS contredit cette image. Au cours des 17 dernières années, la production céréalière des pays membres de cette organisation a augmenté plus vite que la population, 73 % contre 54 %. De même, le disponible céréalier<sup>4</sup> per capita s'est légèrement accru (graphique 1).

Une analyse exhaustive de l'ensemble des productions alimentaires montrera que les fruits et légumes ainsi que les viandes ont connu des taux de croissance remarquables au cours de la même période à l'échelle sahélienne et ouest-africaine (un chapitre de l'Atlas sera consacré à l'agriculture et à l'élevage). Sur la même période, les importations alimentaires sont restées relativement stables, passant de 19 % à 21 % de la production brute régionale. Une analyse plus fine montre que les volumes d'aide ont fortement diminué (graphique 2), alors que les importations commerciales ont augmenté plus rapidement que la production. Cependant, il est nécessaire d'établir une distinction entre pays enclavés (Mali, Niger, Burkina Faso, Tchad) et pays « atlantiques » (Mauritanie, Sénégal). Les premiers produisent les neuf dixièmes des céréales, représentent 75 % de la population et importent relativement peu. Les seconds produisent peu de céréales et importent significativement plus.

Les graphiques 3 et 4 décrivent les trajectoires bien différentes de ces deux ensembles. Dans les deux pays atlantiques (Sénégal et Mauritanie), la production stagne et les importations augmentent très sensiblement. Ces pays ont un domaine agricole très limité : de petite taille en Mauritanie, de taille moyenne, mais largement dégradé au Sénégal. Plus urbanisés que la moyenne, ils ont également une consommation alimentaire très spécifique centrée sur le riz qu'ils n'arrivent pas à produire en quantité suffisante.

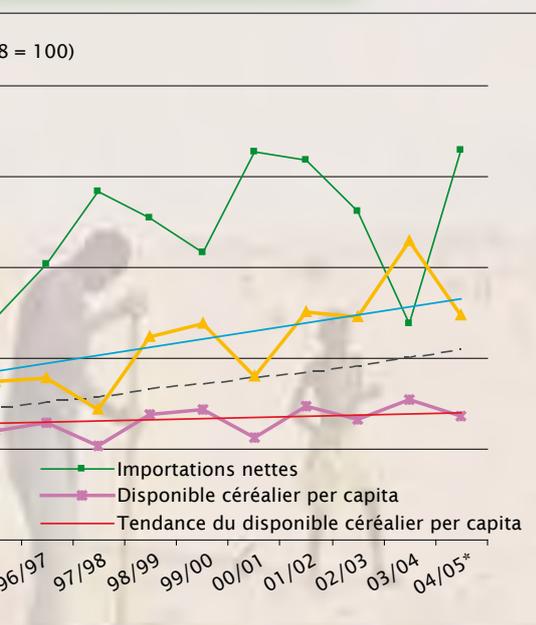
Dans les pays enclavés dont les potentiels agricoles sont plus importants, l'augmentation tendancielle de la production céréalière est nette cependant que la part relative des importations demeure constante.

## III. ...Mais la production céréalière demeure fortement variable

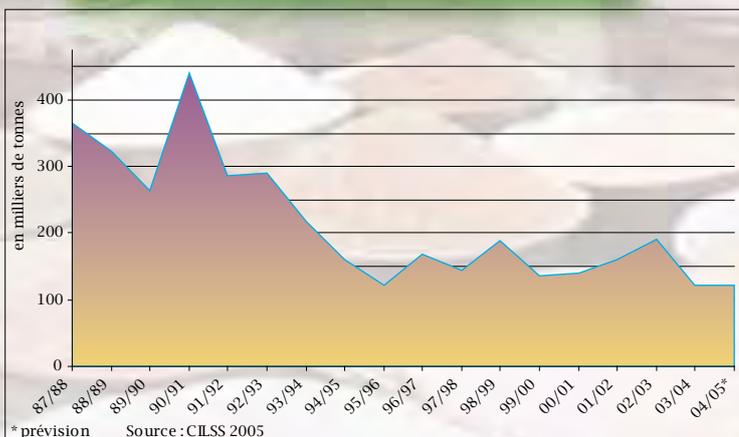
S'il semble qu'à long terme les pays sahéliens ne voient pas leur dépendance alimentaire s'accroître vis-à-vis des importations, ils subissent toutefois de fortes variations conjoncturelles de leur production céréalière. Ces variations traduisent en réalité les impacts d'un mode de culture pluvial dominant, sujet de fait aux aléas climatiques. Pour faire face à ce type de situation, les dispositifs de gestion des crises font appel aux importations extrarégio-

4. Disponible céréalier = Production brute - semences et pertes + importations nettes + stocks initiaux.

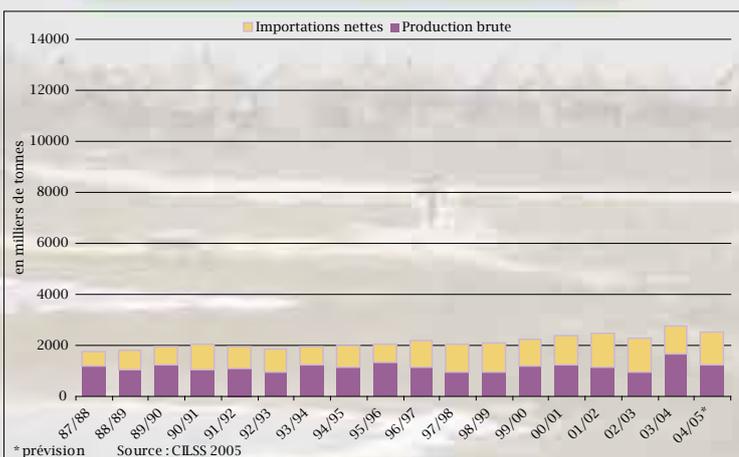
### Indicateurs dans les pays du CILSS



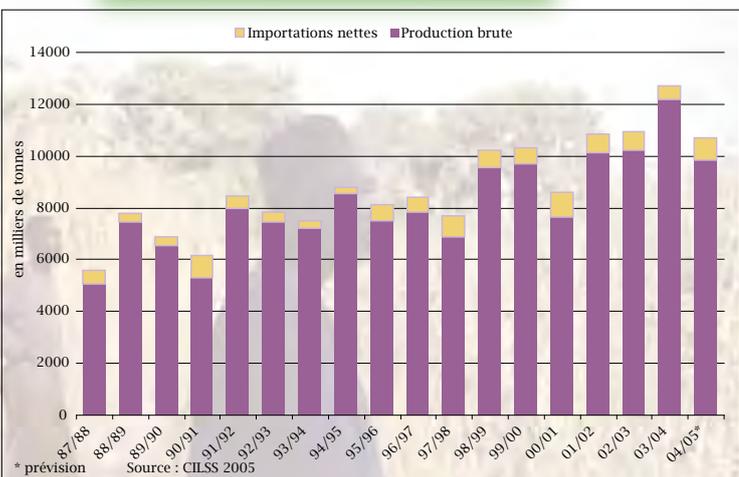
**Graphique 2. Aide alimentaire pour le CILSS**



**Graphique 3. CILSS : pays « atlantiques »**



**Graphique 4. CILSS : pays enclavés**



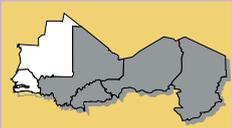
nales, composées des importations commerciales et de l'aide alimentaire, et aux stocks de céréales. Ensemble, ils jouent le rôle de variable d'ajustement entre l'offre et la demande. Depuis la fin des années 1980, la production céréalière brute fluctue en moyenne autour de 20 % d'une année sur l'autre. Les variations interannuelles de cette production sont sensiblement les mêmes entre pays « atlantiques » et pays « enclavés ». Toutefois, les modalités de stabilisation du disponible céréalier sont différentes entre ces deux groupes de pays. Pour ce qui concerne les pays atlantiques, les importations de céréales permettent en grande partie de stabiliser l'offre céréalier, les variations de stocks et l'aide alimentaire n'ayant que peu d'influence. Pour les pays enclavés, l'effet de l'utilisation des stocks de céréales dans la stabilisation du disponible céréalier est prépondérant sur celui de l'aide alimentaire ou des importations commerciales.

#### IV. La zone agropastorale : ☒ fragilité et incertitudes

La zone sahélienne définie par la pluviométrie – également appelée zone agropastorale (carte 1) – correspond approximativement à l'espace où la longueur de la saison des pluies varie entre 50 et 110 jours<sup>5</sup> (carte 5). Au nord de la ligne bleue, la longueur de la saison des pluies varie de plus de 30 % d'une année à l'autre. Cette zone cumule les désavantages d'une pluviométrie à la fois structurellement faible et très aléatoire. C'est, en première analyse, la zone définie ici comme « sahélienne fragile à risque élevée ». C'est à l'intérieur de cette zone que se situent les poches d'insécurité alimentaire identifiées en 2005, notamment au Niger.

**Tableau 1. Variations interannuelles du disponible céréalier**

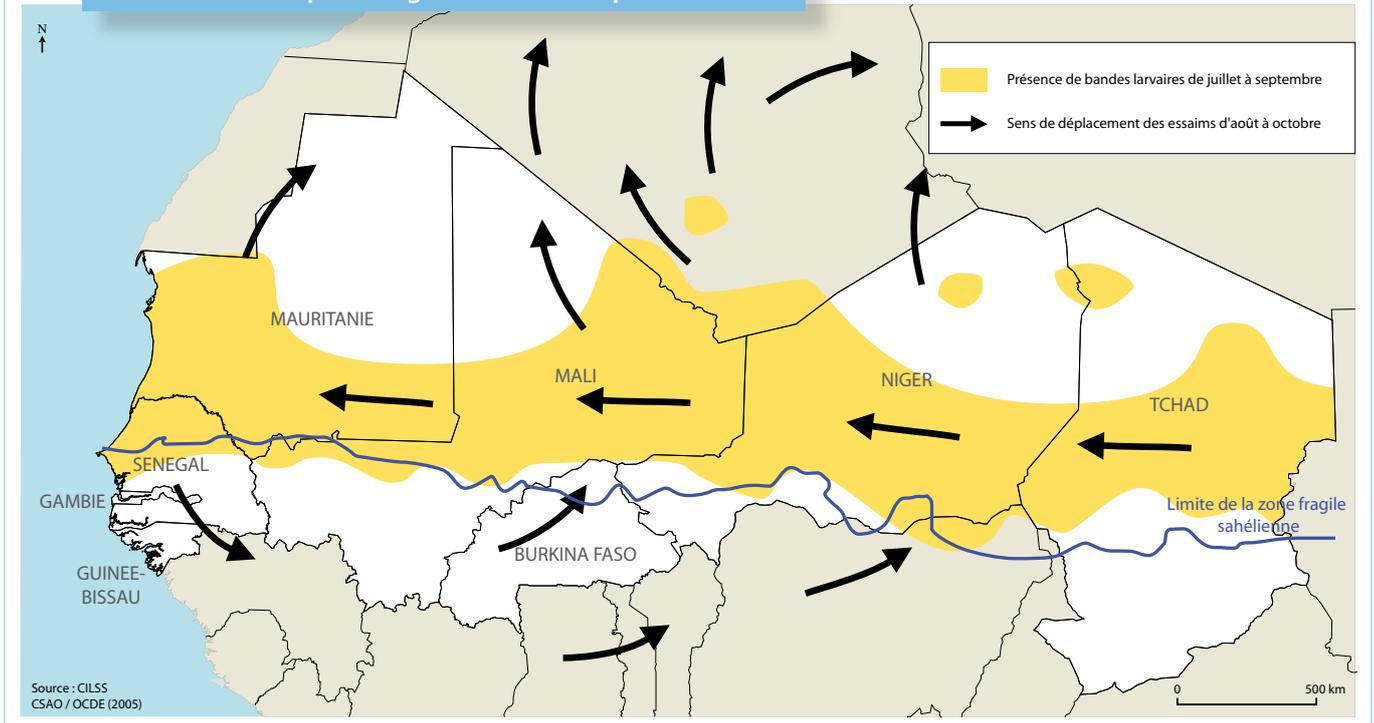
Source : CILSS 2005



|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| <b>1 = PRODUCTION</b>           | <b>20 %</b>   |
| <b>2 = 1 + IMPORTATIONS</b>     | <b>16,6 %</b> |
| <b>3 = 2 + VAR. STOCK</b>       | <b>12,4 %</b> |
| <b>4 = 3 + AIDE ALIMENTAIRE</b> | <b>12,1 %</b> |

**Dans les pays enclavés, gros producteurs, ce sont les stocks qui jouent le rôle important de compensation des variations de production ; mais dans les pays atlantiques, les importations compensent les aléas de production. Dans les deux cas, l'aide alimentaire joue un rôle stabilisateur.**

Carte 2. Criquets migrateurs en Afrique de l'Ouest



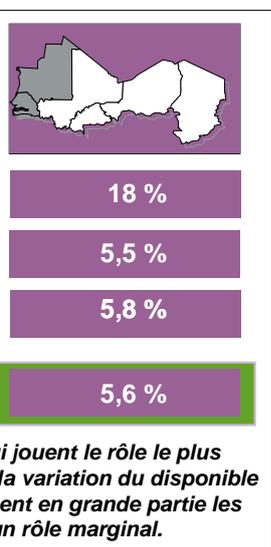
Les essaims (...)  
attaquent les cultures  
sahéliennes de juillet à  
septembre ...

La zone sahélienne fragile est également la « ligne de front » des invasions acridiennes qui affectent l'Afrique de l'Ouest à intervalle régulier<sup>6</sup>. Les deux dernières grandes crises acridiennes remontent à 1986/89 et plus récemment en 2004 ; elles ont causé d'importants dégâts sur les cultures et le couvert végétal. En cas d'invasion, deux périodes se distinguent : la période de reproduction printanière où les premiers essaims se forment dès les mois d'avril-mai dans les zones désertiques. Ils migrent ensuite vers le Sud et s'abattent sur les premiers pâturages de la zone pastorale entre avril et juillet ; une deuxième vague naît dans les zones de reproduction estivale (c'est-à-dire la bande sahélienne) et les essaims attaquent à nouveau les cultures sahéliennes d'août à octobre avant de se répandre souvent plus au Nord (carte 2), vers les aires de reproduction d'hiver et de printemps.

## V. Végétation et sols : la fragilité n'est pas l'apanage de la zone sahélienne

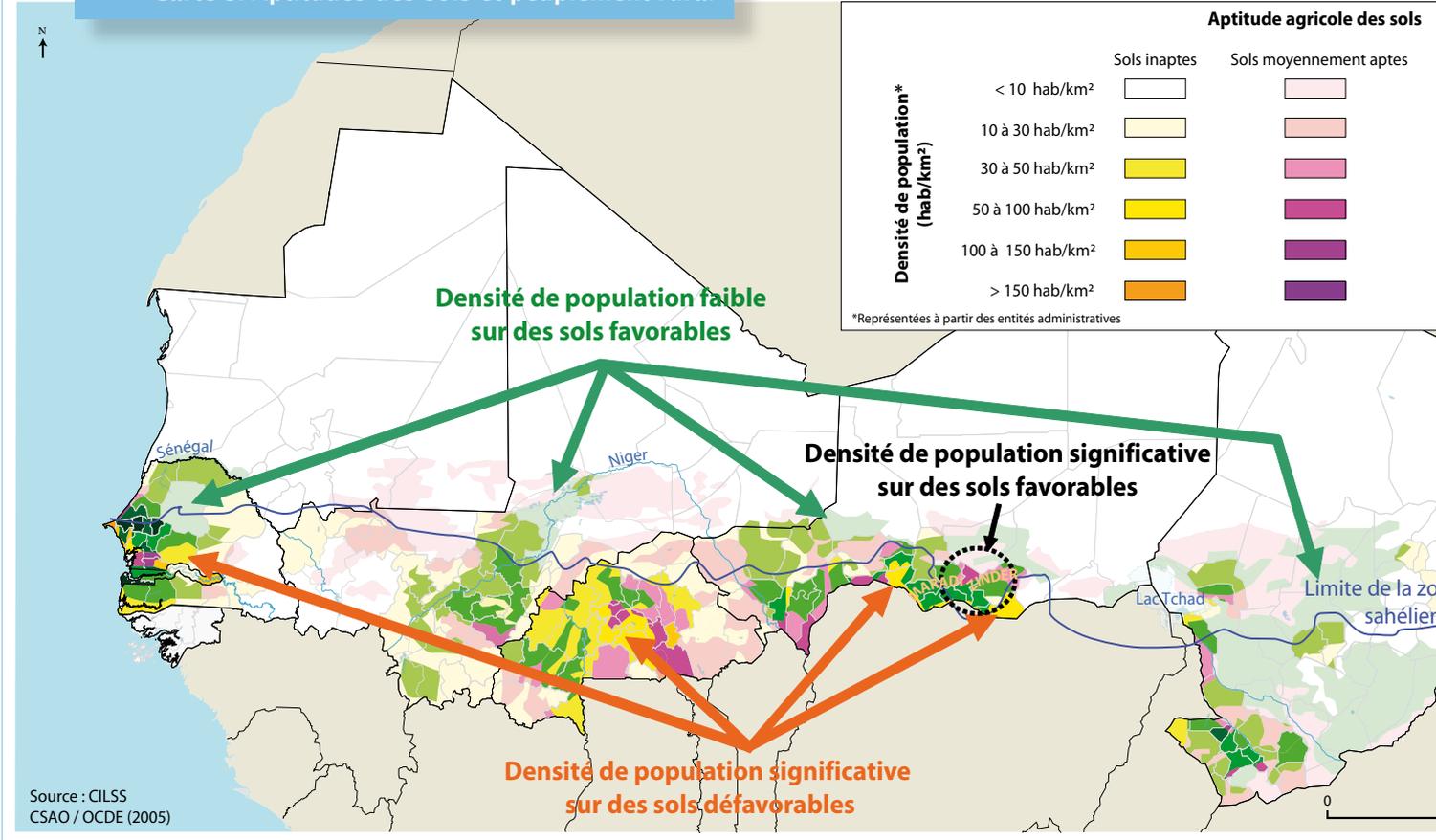
La végétation et la qualité des sols sont des facteurs environnementaux déterminants des conditions de sécurité alimentaire en Afrique de l'Ouest du fait de la proportion encore importante de la population dont les moyens de subsistance sont directement dépendant de l'exploitation de ces ressources. L'évolution du couvert végétal au Sahel est intimement liée à celle de la pluviométrie et de la pression démographique en milieu rural. De ce point de vue, la tendance générale sur la longue durée semble être à la dégradation du milieu sahélien sous l'effet de la baisse des isohyètes. Mais, paradoxalement, la décennie 1990 a vu la longueur de la saison de végétation augmenter dans la frange sahélienne (carte 4) ; particulièrement depuis 1995 où la végétation a très sensiblement progressé vers le nord. De son côté, l'aptitude agricole des sols est très inégale selon les régions et détermine en grande partie la répartition du peuplement rural (carte 3).

ier



5. Source : Centre Régional Agrhyment du CILSS ; 2005.  
6. Les principaux épisodes d'invasion des criquets pèlerins sont : 1926-1934, 1940-1948, 1949-1963, 1967-1969, 1986-1989 et 2004.

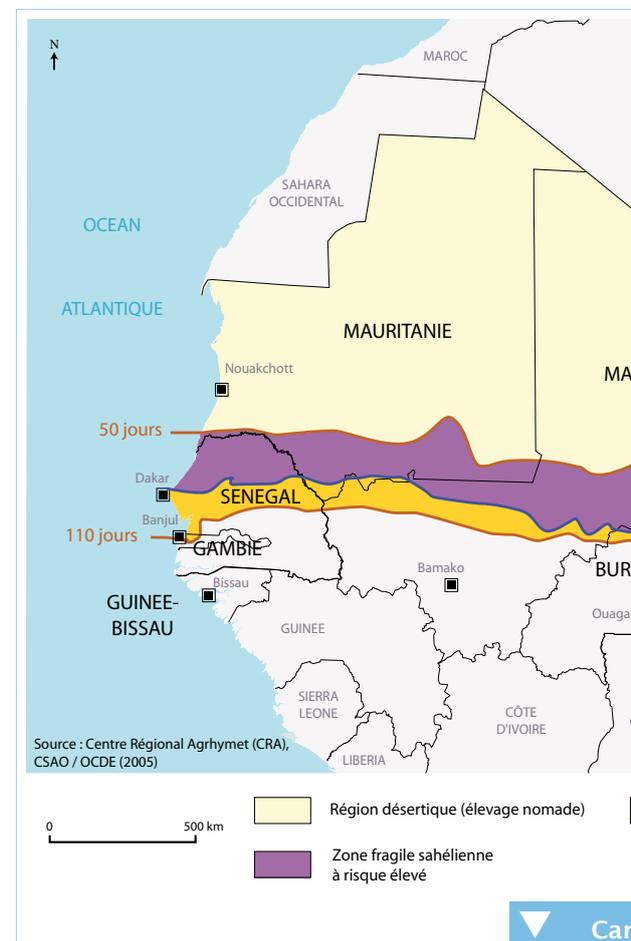
Carte 3. Aptitudes des sols et peuplement rural



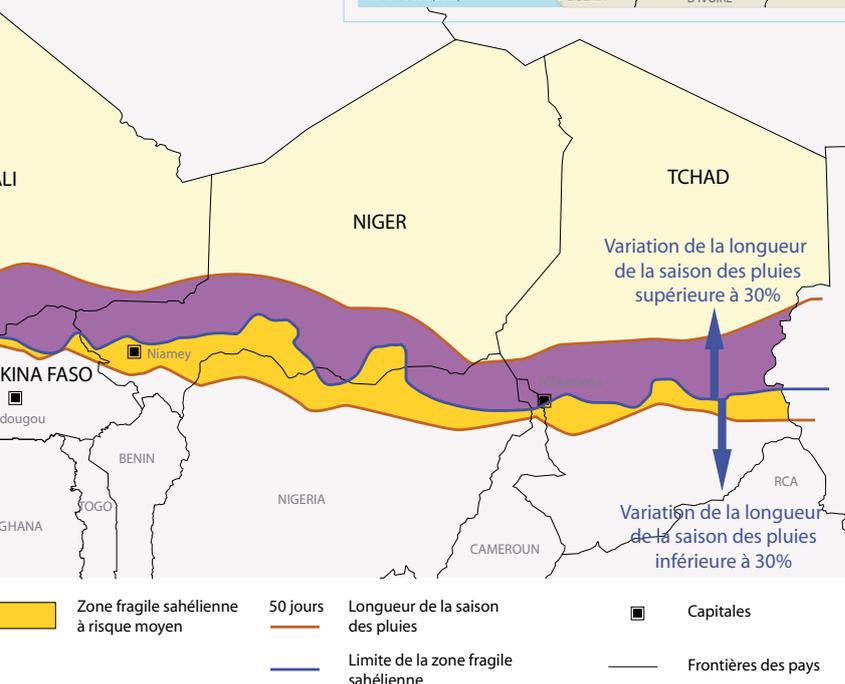
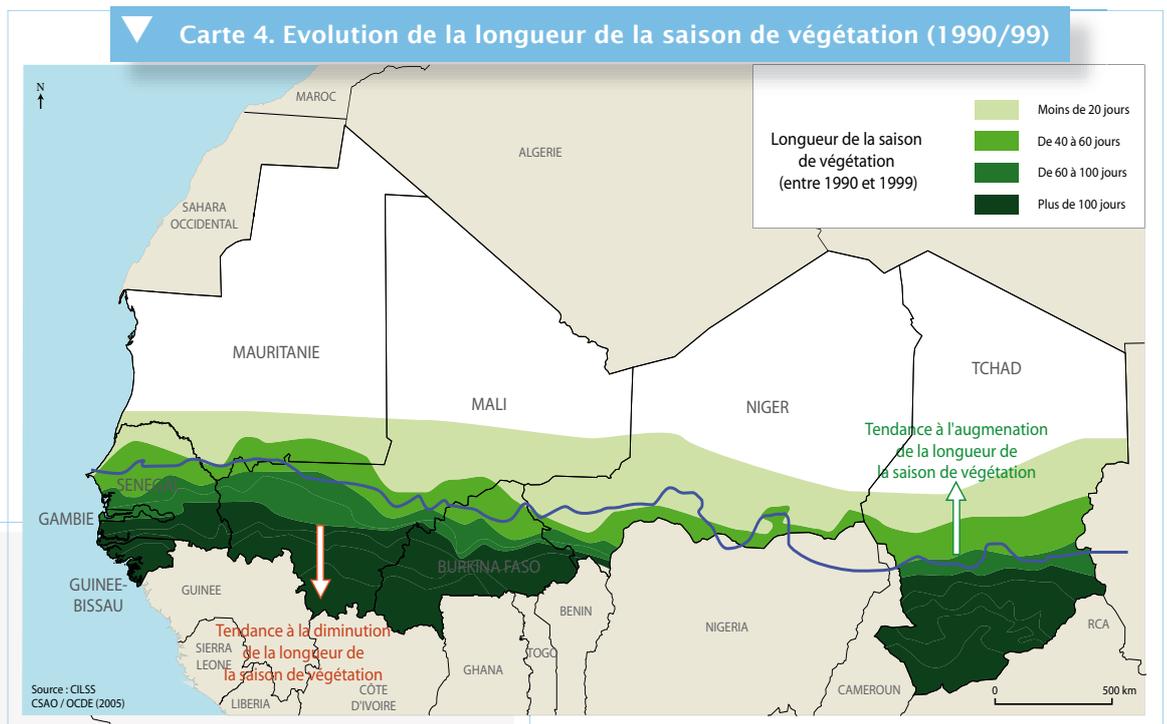
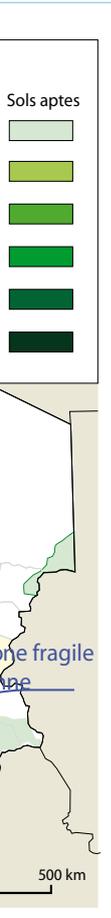
En aucun endroit, le risque climatique majeur n'est conjugué avec l'exploitation de sols peu favorables. C'est pourquoi les zones cumulant une forte densité de population et des sols pauvres sont situées au sud de la limite de la zone fragile définie par les critères climatiques. Ceci confirme que la fragilité et donc l'insécurité alimentaire ne sont pas l'apanage de la zone sahélienne. Logiquement, les fortes densités de population dans cette dernière sont concentrées sur les sols agricoles les plus favorables, en particulier au Niger.

## VI. Des systèmes de production agricoles et pastoraux encore majoritairement traditionnels...

Les modes de vie de la majorité des habitants de la zone fragile sont probablement parmi ceux qui, en Afrique de l'Ouest, ont le moins changé au cours des dernières décennies. Le système de production dominant est, à côté de l'élevage nomade traditionnel, le vivrier pastoral. Ce dernier est centré sur le mil au nord et le sorgho plus au sud. Il est associé à l'élevage transhumant dans une stratégie de minimisation des risques. Les exploitations recherchent essentiellement l'autosubsistance, les intrants sont peu ou pas utilisés, les revenus monétaires liés à l'agriculture et à l'élevage sont faibles ou inexistantes.

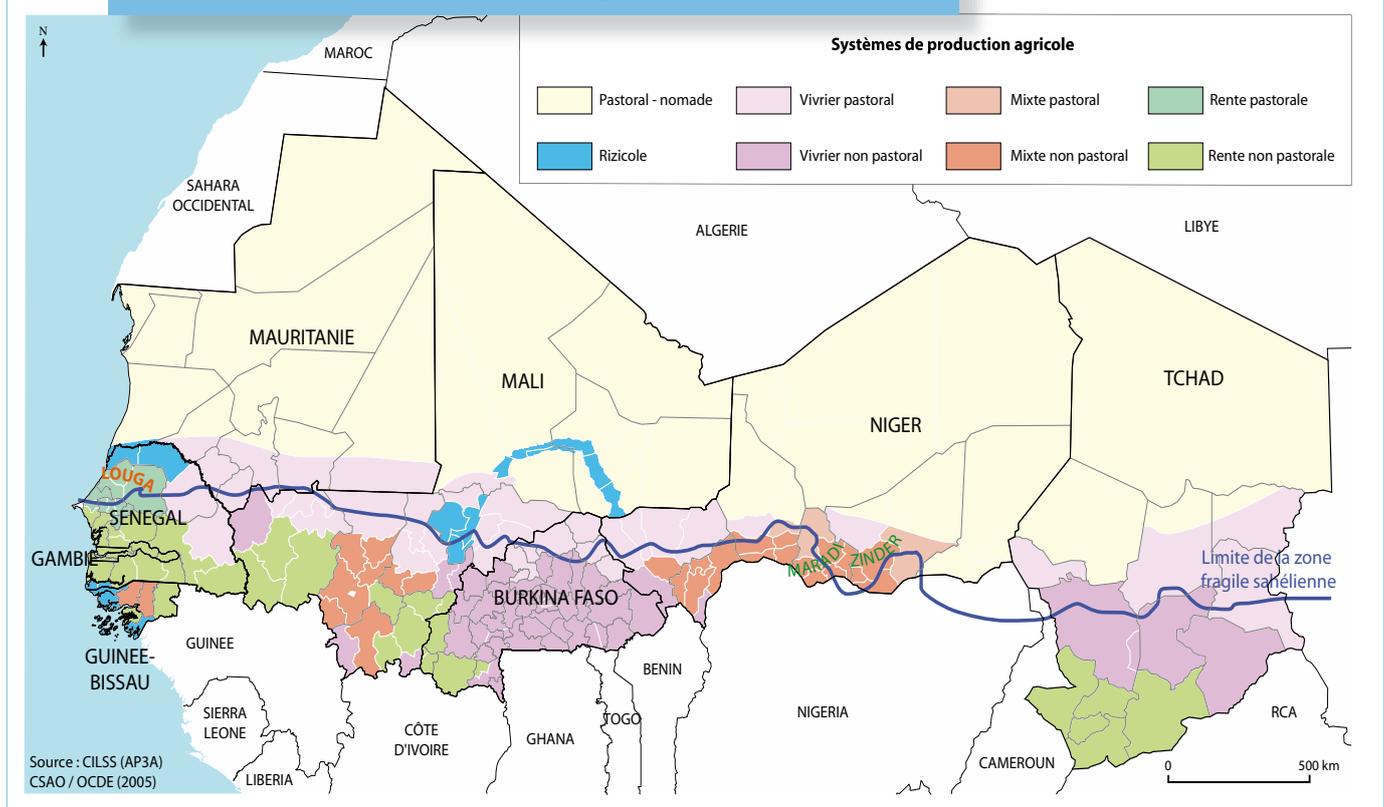


Dans la région située entre Maradi et Zinder au Niger, le niébé est associé au mil et au sorgho. Le niébé est considéré comme une culture de rente mais ne peut être comparé à l'arachide et encore moins au coton : d'une part, il est aussi un produit vivrier ; d'autre part, il est cultivé de la même façon que les céréales traditionnelles (faible apport en intrants) et dépend essentiellement de la qualité de la pluviométrie. Dans la région de Louga, l'arachide et le niébé sont associés à l'élevage dans un système qui demeure également très dépendant de la pluviométrie. Seuls les systèmes de production rizicoles irrigués des vallées des fleuves Sénégal et Niger constituent une protection relative contre la vulnérabilité hors sécheresse exceptionnelle.



Carte 5. Zone Fragile Sahélienne

Carte 6. Systèmes de production agricoles des pays sahéliens

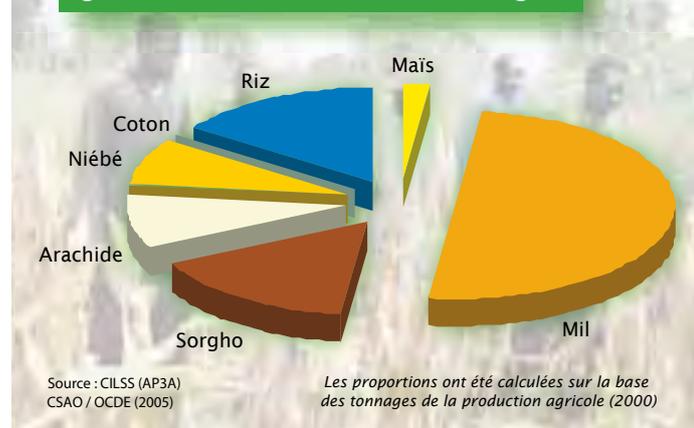


En simplifiant, on peut décrire les zones de production céréalière selon des strates longitudinales, avec une bande de mil au Nord, une bande de sorgho en général en deçà de l'isohyète 400 mm, et une bande de maïs dans la zone méridionale des pays sahéliens. Ce constat basé sur des critères agroécologiques est corroboré par les données réelles de production agricole. A partir des informations issues des enquêtes agricoles, on estime en effet qu'environ un tiers de la production totale de mil des pays du Sahel était cultivé, en 2000, dans la bande fragile sahélienne. Cette proportion s'élève à 15 % pour le sorgho et un peu moins de 10 % pour le maïs.

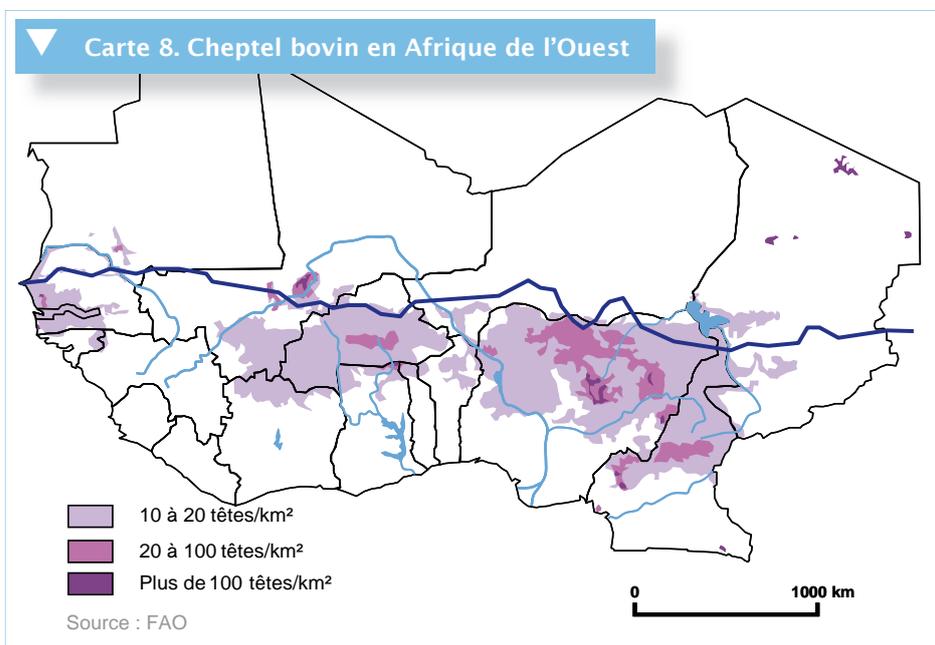
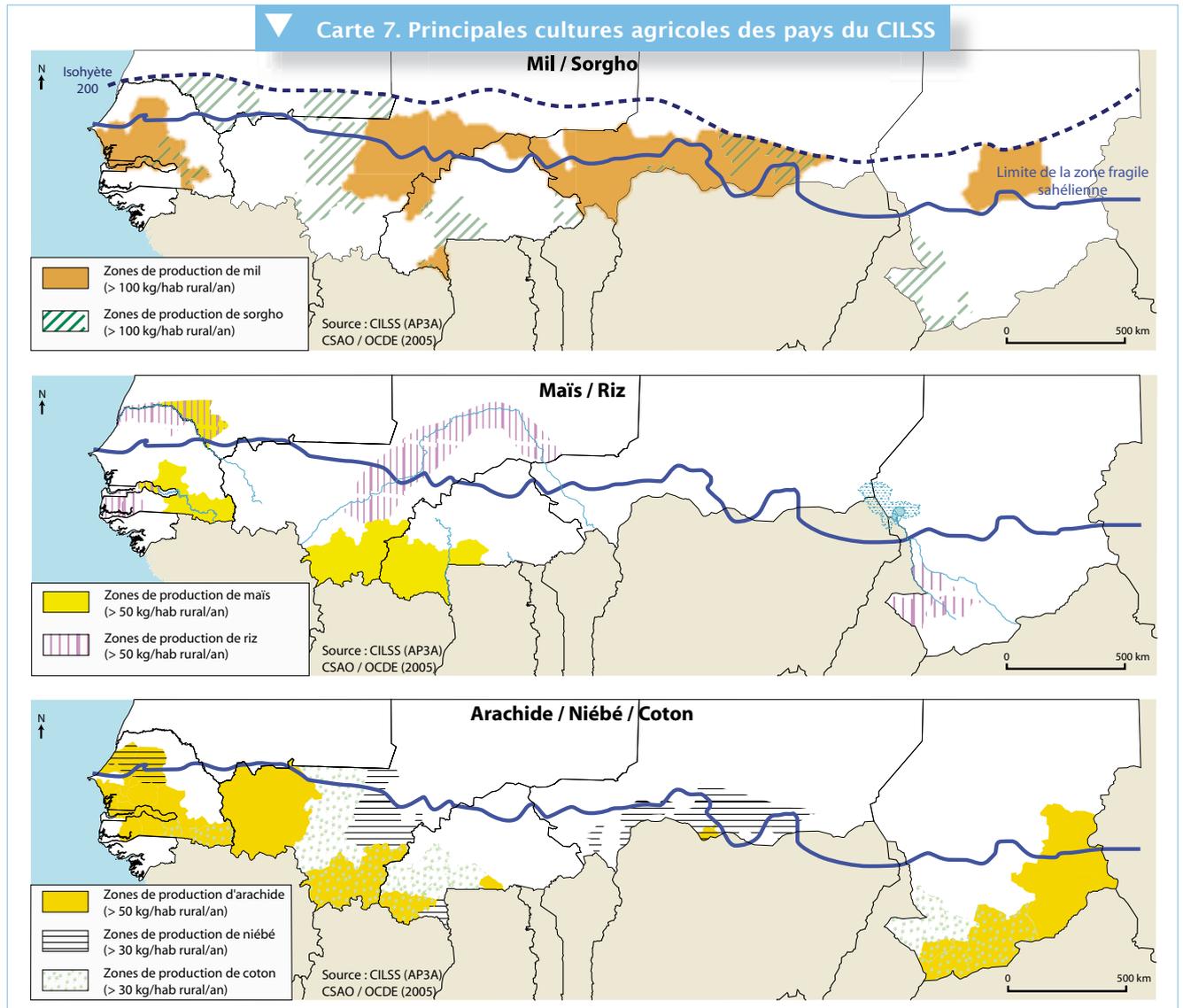
Dans cet espace, le mil est la culture céréalière dominante au Sénégal, au Mali, au Niger et au Tchad. Le sorgho cultivé en décline en Mauritanie y est majoritaire. A côté des productions céréalières, l'élevage joue un rôle important dans l'ensemble des pays sahéliens. Il contribue à hauteur de 10 à 15 % du PIB du Burkina Faso, du Mali, du Niger, du Sénégal et du Tchad. Au nord, l'élevage, principalement des camélidés et des caprins, est principalement nomade. Dans la zone sahélienne, l'élevage bovin transhumant, dont les déplacements saisonniers Nord-Sud s'effectuent sur de longues distances, côtoie l'élevage agro-pastoral dont les déplacements sont de plus faible amplitude, voire l'élevage sédentaire dans les zones plus méridionales.

Selon les estimations de la FAO, l'élevage bovin de la zone fragile sahélienne, zone agro-pastorale par définition, concentre un cheptel finalement peu important et ne joue plus un rôle significatif relativement au reste de l'Afrique de l'Ouest (carte 8). Les migrations définitives de troupeaux vers

Graphique 5. Structure de la production agricole dans la zone sahélienne fragile



7. Au Niger par exemple, on estime que le cheptel bovin a diminué de 50% au cours des 30 dernières années du fait de la diminution tendancielle des ressources fourragères.

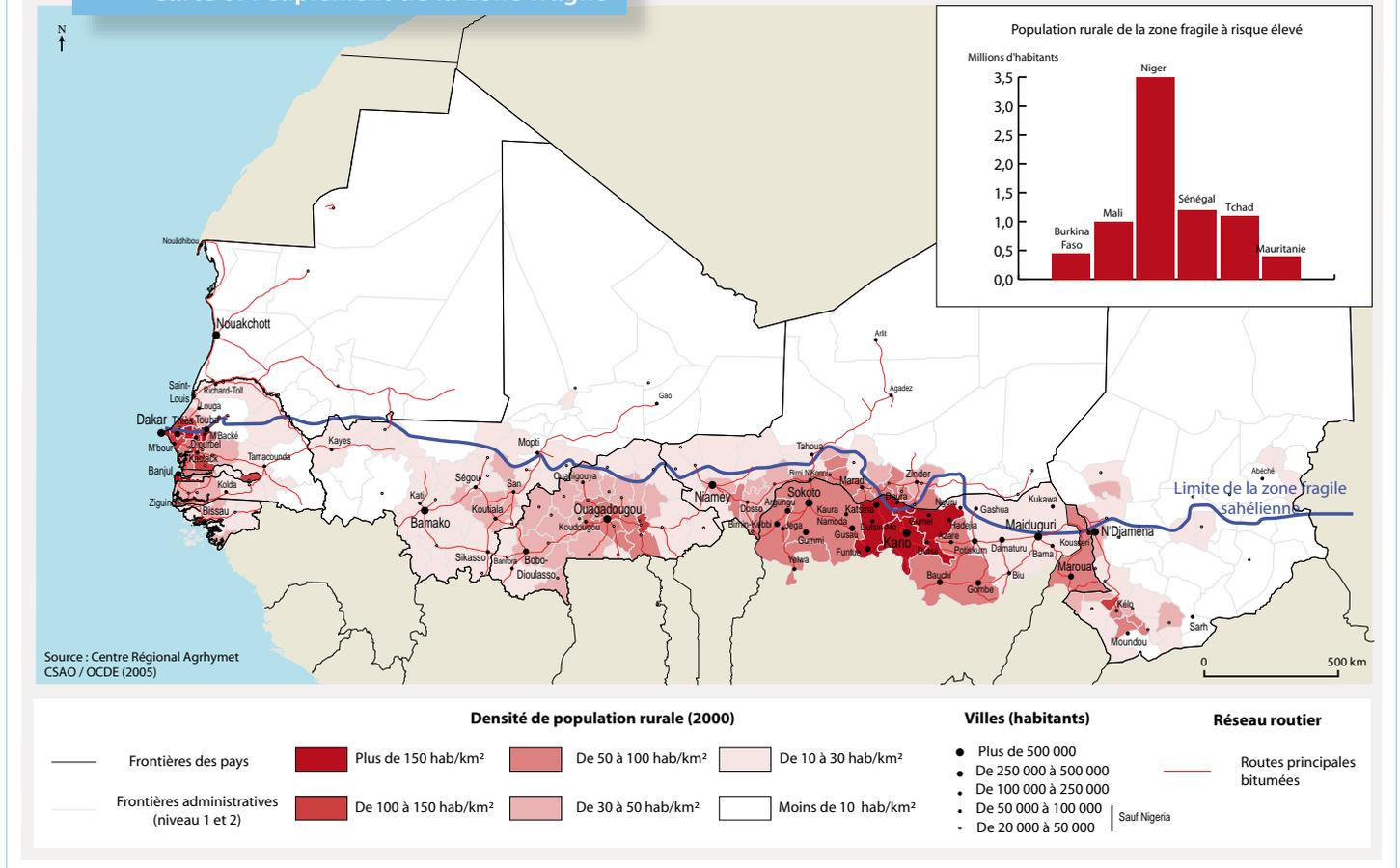


le sud suite aux grandes sécheresses de 1973 et 1984<sup>7</sup> ainsi que le développement rapide de l'élevage sédentaires dans les zones cotonnières en particulier, expliquent en partie cette évolution. Toutefois, l'élevage reste une activité centrale de la zone fragile sahélienne : les densités de bovins par habitant en milieu rural y sont très importantes (carte 11). Les revenus issus de l'élevage constituent très souvent la première source de revenus monétaires des ménages ruraux sahéliens (carte 12).

## VII. Face au marché régional

Si les systèmes de production de la zone fragile sahélienne et les modes de vie qui en découlent sont restés en majorité très traditionnels, l'environnement, au sens large du terme, a

Carte 9. Peuplement de la zone fragile



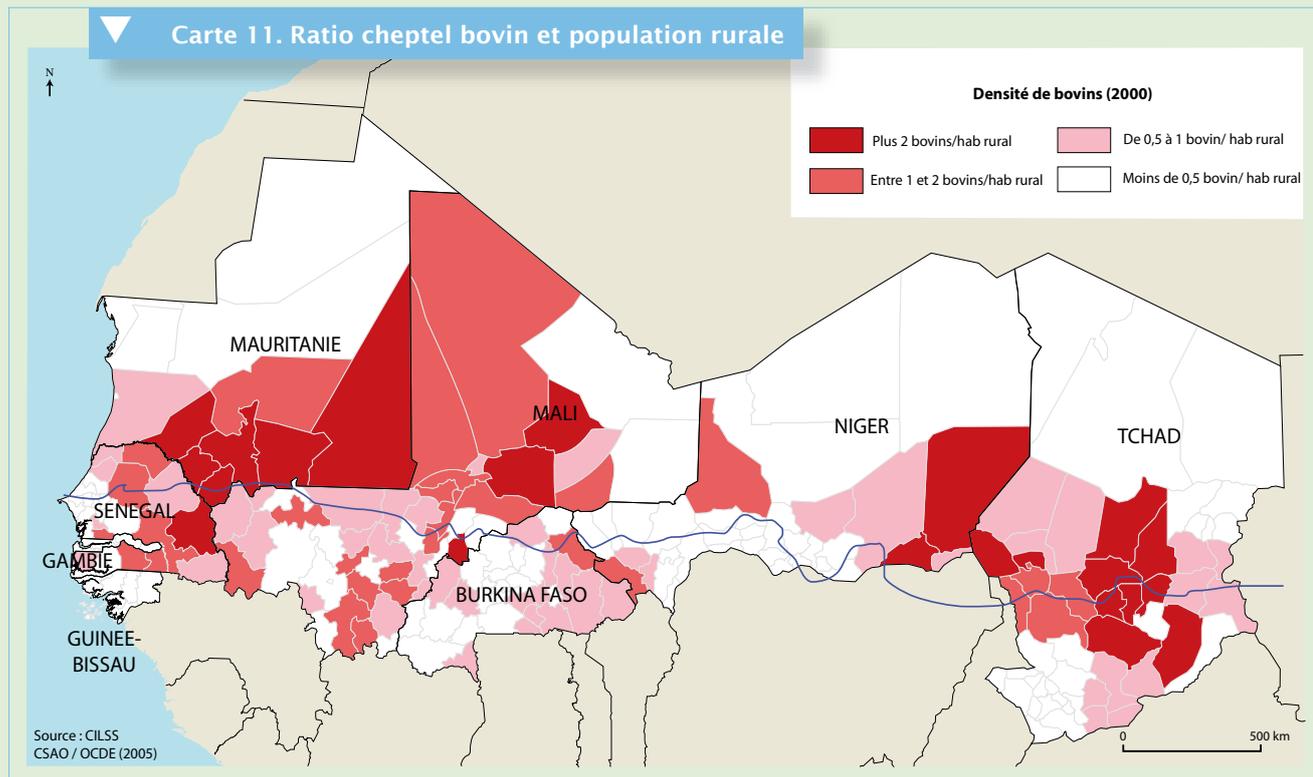
singulièrement évolué au cours des trois dernières décennies. D'une part, comme on l'a vu au point I., le climat s'est aridifié et les isohyètes moyens sont descendus de 100 à 150 km vers le sud. D'autre part, la région Afrique de l'Ouest a connu une évolution démographique remarquable passant de moins de 130 millions à près de 300 millions d'habitants entre 1975 et 2005. Entre ces deux dates, le nombre de villes de plus de 100 000 habitants est passé de 30 à 135 et la longueur du réseau routier principal a été multipliée par plus de cinq.

La population de la zone fragile sahélienne est quant à elle de l'ordre de 8 millions de personnes – soit environ 3 % de la population ouest-africaine – et compte très peu de centres urbains significatifs. Sa connexion croissante avec les grands bassins urbains fait que les modes de vie sahéliens traditionnels sont désormais confrontés à l'influence du marché dont les fluctuations peuvent amplifier les effets des aléas naturels (criquets et pluviométrie insuffisante). Ce fut le cas lors de la période de soudure 2005, notamment dans la partie sud nigérienne polarisée par le Nord Nigeria (carte 9). Cette proximité des grands bassins urbains constitue également pour une frange de la population rurale, une source d'opportunité et de revenus, notamment en termes de migrations saisonnières vers les villes et vers les zones agricoles à vocation commerciale (carte 12). Quelle que soit l'analyse qu'on en fait, la connexion « Sahel – marché ouest-africain » est désormais une réalité que ni les stratégies de prévention et de gestion des crises alimentaires, ni les politiques de développement à long terme ne peuvent ignorer.

Carte 10. Infrastructures routières et réseau urbain en Afrique de l'Ouest

- Villes de plus de 100 000 habitants
- Principales routes revêtues ou partiellement améliorées
- Zone sahélienne (entre 200 et 600 mm)

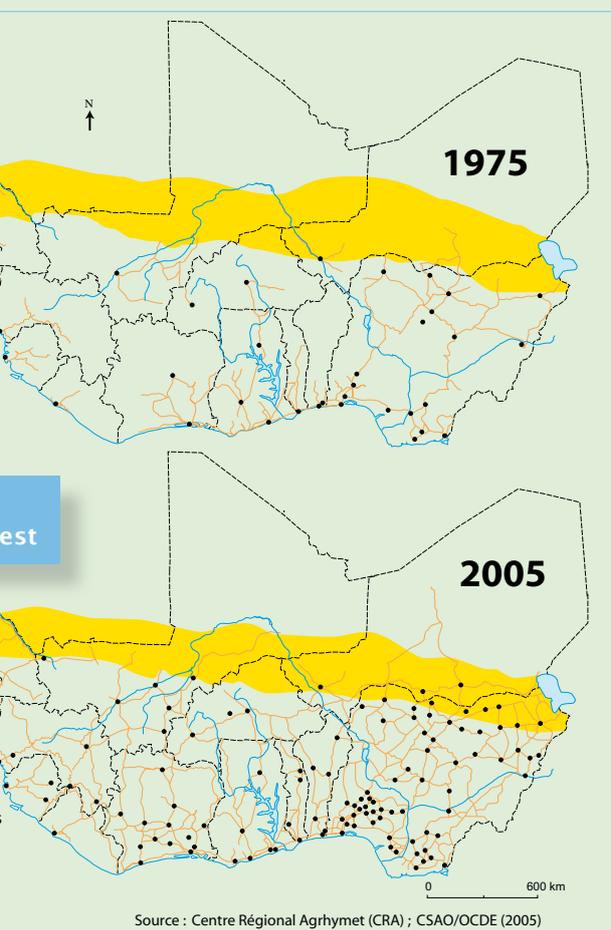
Carte 11. Ratio cheptel bovin et population rurale



## Conclusion

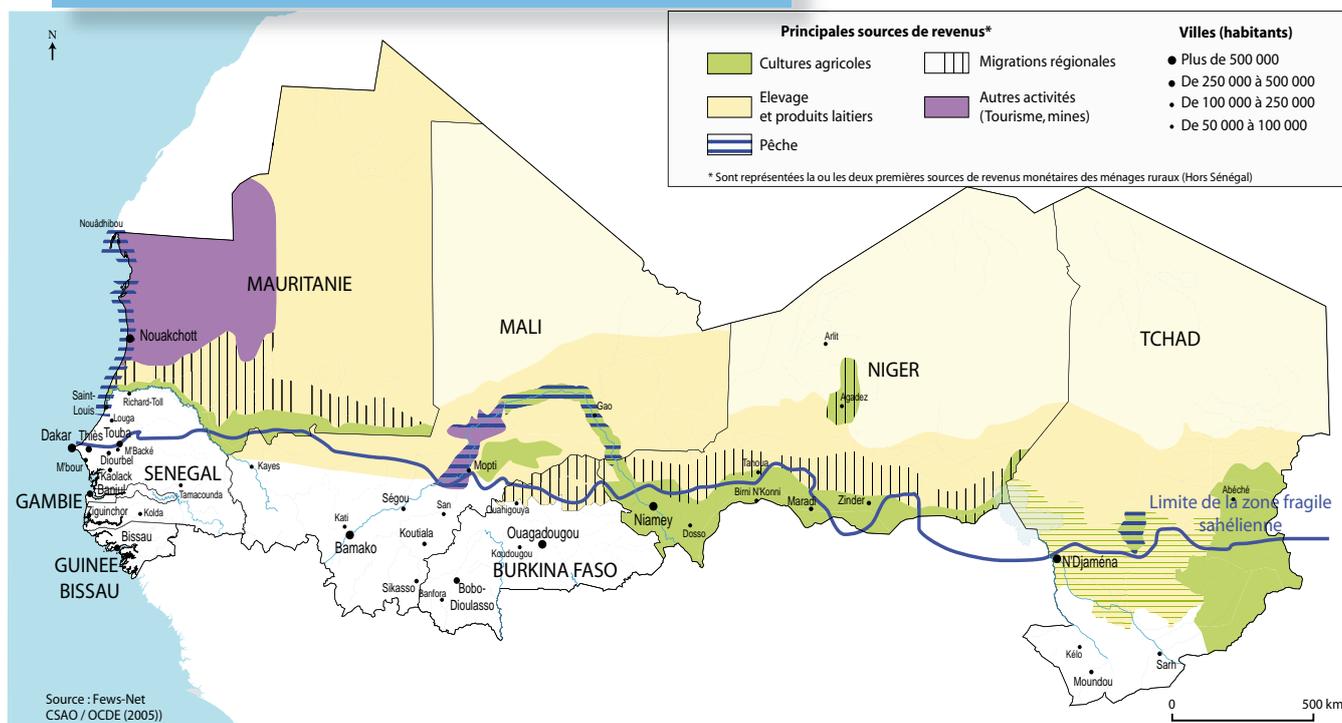
L'histoire récente et plus ancienne de la zone fragile sahélienne montre que cette partie de l'Afrique de l'Ouest mérite une attention particulière et, sans doute un traitement spécifique dans le cadre des politiques de développement à moyen et long terme. Un certain nombre de tendances passées et actuelles ne sont guère encourageantes : zone d'émigration structurelle<sup>8</sup>, le « Sahel fragile » ne représente plus que quelques points de pourcentage de la population régionale. Il ne joue plus un rôle significatif dans le secteur de l'élevage. Aux aléas climatiques et à la survenue régulière des prédateurs des cultures, s'ajoutent désormais ceux du marché. La transition démographique, économique et climatique y est sans doute plus douloureuse et moins porteuse d'opportunités que partout ailleurs en Afrique de l'Ouest.

Le bilan et les perspectives ne sont cependant pas homogènes. Les deux grandes vallées du Sénégal et du Niger portent les espoirs d'une valorisation de potentiels agricoles irrigués encore très largement sous-exploités. Plus à l'Est, en particulier dans la partie centrale du Niger, la recherche d'une connexion positive au marché nigérian est incontestablement plus problématique. Dans tous les cas, on doit considérer que le potentiel économique de ces zones est souvent limité, et qu'il s'agit naturellement de zones d'émigration, temporaire ou définitive. L'attraction des villes et des zones agricoles plus favorables continuera sans doute de s'exercer à l'avenir. Il ne s'agit ni de favoriser les migrations ni de s'y opposer mais plutôt de s'attacher à fournir à ceux qui ne peuvent pas ou ne veulent pas quitter ces régions les moyens d'y vivre dignement.



8. Voir notamment à ce sujet CILSS-CERPOD ; « Atlas migration et environnement au Sahel ; 2000 ».

Carte 12. Principales sources de revenus monétaires



## Bibliographie et sources de données

**CILSS - Centre Régional Agrhymet (2001) :** *Le contexte de la vulnérabilité structurelle par système de production dans les pays du CILSS.* Projet Alerte Précoce et Prévision des Productions Agricoles (AP3A) ; Programme Majeur Information ; Niamey.

**CILSS (2004) :** *Vingt ans de prévention des crises alimentaires au Sahel, bilan et perspectives* ; Ouagadougou.

**CILSS - CERPOD (2000) :** *Atlas migration et environnement au Sahel* ; Bamako.

**CILSS - Centre Régional Agrhymet (2004) :** *Atlas décennal de la sécurité alimentaire et de la gestion des ressources naturelles au Sahel (1991-2000).*

**CILSS (2005) :** *Gestion de la situation alimentaire 2004-2005 au Sahel.* Forum sur les défis à moyen et long terme de la sécurité alimentaire dans le Sahel et en Afrique de l'Ouest ; CSAO (OCDE, Paris -France), 18 octobre 2005.

**CIRAD (2003) :** *Atlas : Agriculture et développement rural des savanes d'Afrique centrale (Cameroun, République centrafricaine, Tchad).* Pôle régional de recherche appliquée des savanes d'Afrique centrale (PRASAC), CIRAD. N'Djaména, Tchad ; Montpellier, France.

**CSAO/CEDEAO (2005) :** *Atlas des transports et des télécommunications dans la CEDEAO* ; Paris-Abuja.

**CSAO (2004) :** *Analyse régionale de quelques indicateurs socio-économiques ouest-africains* ; Paris.

**CSAO (2003) :** *Transformation in West African Agriculture and the Role of Family Farms* ; Paris.

**CSAO (1997) :** *État des réflexions sur les transformations de l'agriculture dans le Sahel* ; Paris.

**ENDA-Diapol/CSAO (2004) :** *Maradi-Katsina-Kano : couloir de développement* ; Paris-Dakar.

**FAO Agro maps :** [www.fao.org/landandwater/agll/agromaps/](http://www.fao.org/landandwater/agll/agromaps/)

**FAOSTAT :** <http://faostat.fao.org/faostat/>

**FEWS Net (2005) :** *Burkina Faso Livelihood Profiles.* USAID, Fews Net Project.

**FEWS Net (2005) :** *Chad Livelihood Profiles.* USAID, Fews Net Project.

**FEWS Net (2005) :** *Niger Livelihood Profiles.* USAID, Fews Net Project.

**FEWS Net (2005) :** *Mali Livelihood Profiles.* USAID, Fews Net Project.

**FEWS Net (2005) :** *Mauritania Livelihood Profiles.* USAID, Fews Net Project.

**FEWS Net, CILSS (2005) :** *Suivi de la situation alimentaire au Sahel et en Afrique de l'Ouest. Evolution des marchés et situation alimentaire en 2004 et 2005.*

Forum sur les défis à moyen et long terme de la sécurité alimentaire dans le Sahel et en Afrique de l'Ouest ; CSAO (OCDE, Paris), 18 octobre 2005.

**PAM (2005) :** Interim Report: *Niger - Analysis of Cereal Markets in 2004-2005.*

**PAM (2005) :** *WFP Emergency Assessment Brief: Niger.*

**Bernus E. et Hamidou S.A. (1981) :** *Atlas du Niger* ; Ed. J.A. ; Paris.

**Lerebours-Pigeonnière A. et Arnaud J.C. (2001) :** *Atlas du Mali* ; Ed. J.A. ; Paris.

**Lerebours-Pigeonnière A. et Ménager. T. (2001) :** *Atlas du Burkina Faso* ; Ed. J.A. ; Paris.

**Pelissier P. et Laclavère G. (1980) :** *Atlas du Sénégal* ; Ed. J.A. ; Paris.

Chapitre réalisé par P. Heinrigs et C. Perret sous la direction de Laurent Bossard  
Photos : USAID/M. McGahuey ; PAM/Mahamane Goni Boulama ; UNESCO/Alfred Wolf/Georges Malempré/B. Peloux/Eduardo Barrios ; Michel Hasson

**CEDEAO**  
Secrétariat Exécutif  
60, Yakubu Gowon Crescent,  
Asokoro District, PMB 401  
Abuja - Nigeria  
Tél. : +234-9-31 47 647-9  
Fax : +234-9-31 43 005  
Site web : [www.ecowas.int](http://www.ecowas.int)  
Contact : [hwarkani@ecowasmail.int](mailto:hwarkani@ecowasmail.int)

**CSAO/OCDE**  
2 rue André-Pascal  
75775 Paris Cedex 16 - France  
Tél. : +33 (0)1 45 24 78 55  
Fax : +33 (0)1 45 24 90 31  
Site web : [www.oecd.org/sah](http://www.oecd.org/sah)  
Contact : [laurent.bossard@oecd.org](mailto:laurent.bossard@oecd.org)