



# **CAUSES ET CONSEQUENCES GÉOPOLITIQUES DE LA DESERTIFICATION ET DE LA DEFORESTATION**

## **Mémoire de géopolitique**

du Lieutenant-Colonel François LECOINTRE  
dans le cadre de l'étude dirigée " géopolitique et  
environnement "

Directeur : Monsieur Jacques SIRONNEAU  
du ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement

avril 2001

## FICHE DE PRESENTATION

- 1) Causes et conséquences géopolitiques de la désertification et de la déforestation
- 2) Lieutenant-Colonel (terre) François LECOINTRE (France)
- 3) 6 Avril 2001
- 4) Division B
- 5) Mémoire de géopolitique
- 6) Longtemps considérés comme des phénomènes essentiellement géographiques, la désertification et la déforestation sont devenues, ces dernières années, deux faits emblématiques de l'approche environnementale des relations internationales dans le cadre de la mondialisation. Cela est-il principalement dû à un " effet de mode " ou bien ces phénomènes ont-ils réellement des causes et des conséquences d'ordre géopolitique ? Ce mémoire tente une analyse de ces processus de dégradation environnementale qui fasse la part des choses entre mythe et réalité, qui établisse les liens réels de causalité entre eux et la géopolitique.
- 7) Mots clefs : Désertification, déforestation, processus, causes, conséquences, biodiversité, bien collectif.

# **CAUSES ET CONSEQUENCES GEOPOLITIQUES DE LA DESERTIFICATION ET DE LA DEFORESTATION**

## **Sommaire**

### **Partie I :**

#### **LES CONTOURS DE LA DESERTIFICATION ET DE LA DEFORESTATION**

Mise en perspective de phénomènes anciens et de leur perception actuelle.

Une tentative de définition de la désertification

Etendue et portée des phénomènes de désertification et déforestation

### **Partie II :**

#### **PROCESSUS ET CAUSES DE LA DESERTIFICATION ET DE LA DEFORESTATION.**

Processus.

Causes.

### **Partie III :**

#### **LES CONSEQUENCES DES PHENOMENES DE DESERTIFICATION ET DE DEFORESTATION.**

La fragilisation et l'appauvrissement des populations, des états et des régions.

L'accélération de la mondialisation.

La recomposition du paysage géopolitique mondial.

## **INTRODUCTION**

Dans son ouvrage *Introduction à l'analyse géopolitique*, A. Chauprade définit la géopolitique comme étant “ l'étude de la volonté de puissance appliquée aux situations de la géographie physique et humaine ”. (La puissance doit être, en l'occurrence, considérée comme la résultante de la force des acteurs et de la situation géographique).

Lorsqu'en première approche on s'attache aux phénomènes de déforestation et de désertification, on parvient certes assez facilement à considérer que - comme la plupart des dégradations apparentes de l'environnement planétaire - ils constituent des conséquences plus ou moins directes d'une situation géopolitique générale : la domination du monde développé sur le tiers-monde, dans un cadre général d'internationalisation de la vie économique.

Dès lors qu'il s'agit, en revanche, de montrer en quoi ces phénomènes géographiques sont liés, de façon mesurable, à l'évolution des rapports géopolitiques régionaux ou mondiaux, on se heurte à de grandes difficultés. Il faut, en effet essayer d'établir les conséquences que la déforestation et la désertification peuvent avoir sur la volonté de puissance des différents protagonistes de la scène internationale (cette volonté peut-elle être modifiée, contrariée ou, au contraire, renforcée ?). Il faut également s'efforcer de déterminer jusqu'à quel degré de tels processus peuvent avoir comme origine des actions délibérées, s'inscrivant dans des projets politiques définis.

Sans céder à la tentation de l'angélisme qui consisterait à croire que l'environnement est une chose trop essentielle pour être instrumentalisée par les acteurs de la géopolitique, il semble cependant difficile d'établir de manière rigoureuse des relations aussi finalisées entre géopolitique, désertification et déforestation.

L'ambition de ce mémoire est donc, plus modestement, de montrer en quoi, parmi les nombreux éléments constitutifs de la sphère environnementale, la désertification et la déforestation sont désormais des enjeux majeurs de la géopolitique mondiale.

Tout d'abord parce qu'elles dépendent d'éléments qui ressortissent de la force des états ou des acteurs en général, qu'il s'agisse notamment de données humaines (démographie, mouvements migratoires, culture) ou de données économiques ( endogènes ou exogènes).

Ensuite parce qu'elles participent de la redéfinition actuelle des règles du jeu qui structurent la mondialisation, cadre dominant de la géopolitique moderne.

Il sera donc tenté, dans un premier temps, de préciser ces deux phénomènes ainsi que la perception que peuvent en avoir les acteurs de la géopolitique. Puis, dans une seconde partie, il s'agira d'analyser les causes de la désertification et de la déforestation en essayant de démêler celles qui sont d'ordre objectivement géographique, de celles qui ont un lien direct ou indirect avec la sphère géopolitique. La troisième partie, enfin, sera consacrée aux conséquences et effets, immédiats ou induits (dans l'espace ou dans le temps) de ces dégradations sur la géopolitique contemporaine.

## **1. LES CONTOURS DE LA DESERTIFICATION ET DE LA DEFORESTATION**

Le phénomène de la désertification fait l'objet d'un débat animé qui dure depuis plus d'une vingtaine d'années, soit depuis la sécheresse survenue au Sahel au début des années 70.

Ce débat a produit quelques nouvelles connaissances, suscité de l'intérêt et stimulé un certain nombre d'énergies dans la lutte contre ce phénomène, mais il a également donné naissance à un certain nombre de mythes. Ces derniers se sont développés à un point tel que certains s'interrogent sur l'existence même de la désertification et que la plupart des observateurs demeure très incertaine sur la portée réelle de ce phénomène.

Avant d'aborder la désertification sous l'angle de ses conséquences géopolitiques, deux précautions liminaires apparaissent donc comme indispensables.

Il faut, bien sûr, analyser le plus précisément possible le phénomène en le replaçant dans une perspective historique, en affinant sa définition et en présentant son étendue, en expliquant enfin ses causes et en montrant comment elles agissent et interagissent.

Mais il apparaît également nécessaire de mettre en évidence, de manière parallèle, les erreurs ou différences d'appréciation et de compréhension de la désertification qui influent considérablement sur la vision proprement géopolitique (en ce que toute stratégie d'action politique définie aux niveaux national, régional ou mondial se fonde sur une appréciation dont la subjectivité relative n'est que rarement gratuite) que l'on peut en avoir.

### **11. Mise en perspective de phénomènes anciens et de leur perception actuelle.**

La désertification n'est pas un problème nouveau, des indices archéologiques et historiques suggérant que la désertification a commencé à se manifester il y a déjà plusieurs siècles. Certains des indices remontent au Moyen-Age et même au néolithique<sup>1</sup>.

De récents événements, postérieurs à la sécheresse qui a frappé le Sahel africain en 1970 et qui a projeté le problème sur la scène internationale, ont créé l'impression ou le mythe qu'il s'agissait d'un problème récent et dont la résolution était donc particulièrement urgente.

### **111. Le désert du Neguev.**

Il y a plusieurs siècles cependant, des méthodes de culture traditionnelles peu appropriées ont apparemment causé la dégradation du Neguev.

Selon Evanari<sup>2</sup> en effet, le sol de cette région révèle qu'un système d'étroites vallées et d'exploitations agricoles en terrasses ayant un petit bassin hydrographique, qui s'inscrivait bien dans la topographie naturelle des sols sans endommager l'environnement, a été abandonné en faveur de bassins hydrographiques plus grands. Ce changement de mode d'exploitation fut sans doute lié à une exigence accrue de rendement des terres. Il a, avec le temps, entraîné l'érosion, l'envasement et la destruction des sols, les rendements attendus dépassant ce que le sol et les ressources en eau pouvaient supporter. Thomas et Middleton<sup>3</sup> estiment cependant qu'un changement climatique peut avoir contribué sensiblement au phénomène. Selon eux, des indices géologiques et géographiques suggèrent que le Neguev avait un climat humide, de 100 av. J.-C. à environ 300 apr. J.-C., pour devenir ensuite plus sec et atteindre un seuil critique aux alentours de 500 apr. J.-C.

---

<sup>1</sup> Grainger A., *The threatening desert*, Earthscan, London, 1990.

<sup>2</sup> Evanari M., Shanon L., et Tadmor N., *The Negev: The challenge of a desert*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1971, p 345.

<sup>3</sup> Thomas S. G., et Middleton N. J., *Desertification exploding the myth*, John Wiley and Sons, Sussex, 1994, p 194.

### **112. La civilisation Maya**

On trouve un autre exemple de dégradation attribuable à une utilisation abusive des terres dans les régions qu'occupaient les Mayas en Amérique centrale. L'étude des sols indique, en effet, que les Mayas cultivaient la Valle de Naco au Honduras, il y a plus de 1 000 ans. Avec le temps, la population qui augmentait a commencé à s'établir dans les collines environnantes et a dégagé les forêts des terres hautes pour cultiver la terre. Petit à petit, ces terres se sont dégradées, les rendements ont baissé et la vallée a été inondée par suite de l'érosion excessive du sol des terres hautes. Ce processus aurait entraîné la diminution de la population et l'effondrement de la civilisation.

Mais ces phases de défrichement furent souvent suivies de phases de régénération spontanée des forêts après la disparition des hommes. Ainsi cet effondrement de la civilisation maya (XVI<sup>e</sup> siècle) permit la renaissance de la forêt dans le Yucatan mexicain et guatémaltèque ; la fin de l'âge d'or de la civilisation d'Angkor au Cambodge (XV<sup>e</sup> siècle) ou de la traite des esclaves sur la côte libéro-ivoirienne (début du XIX<sup>e</sup> siècle) annoncèrent aussi le retour de la forêt. Défrichées jusqu'en 1825 à des fins d'élevage, les forêts des Llanos (plaines) occidentales, au Venezuela, avaient reconquis, un siècle plus tard, la majeure partie des espaces déboisés, les hommes ayant pratiquement disparu, décimés par les guerres et les épidémies.

### **113. Au Xxe siècle**

Plus récemment, les comptes rendus de dégradation de terres ayant abouti à des conditions quasi désertiques étaient fréquents dans la première partie de XX<sup>e</sup> siècle.

L'incompatibilité entre les systèmes de culture, le climat et les sols ainsi que la prépondérance des considérations politiques et économiques sur les exigences d'une gestion durable des terres ont entraîné une érosion éolienne sans précédent des grandes plaines américaines, ce qui a abouti à la catastrophe écologique et à la misère humaine associées aux " Dust Bowls " (bols de poussière) des années 1930, 50 et 70.

C'est à peu près à la même période que Stebbing<sup>4</sup> a attiré l'attention sur la dégradation continue des forêts dans la région sahélo-soudanienne de l'Afrique occidentale. D'après ses observations, le processus de déboisement a entraîné l'érosion, avec l'aide du sable venant du Sahara, que le vent déposait sur la terre dénudée. Pour décrire le processus, Stebbing a parlé de " débordement du Sahara ".

Enfin, le mot " désertification ", qui a été créé par le savant et explorateur français Louis Lavauden, en 1927, et popularisé par André Aubreville, en 1949, faisait partie du vocabulaire courant plusieurs décennies avant la sécheresse des années 1970 au Sahel.

La désertification ne doit donc pas être considérée comme un événement nouveau postérieur à la sécheresse sahélienne de 1970, mais comme un phénomène remontant à plusieurs siècles.

En revanche, sa conceptualisation et sa vulgarisation à titre de phénomène environnemental envahissant aux conséquences locales dévastatrices sont récentes. Cette prise de conscience internationale du phénomène et de sa gravité a de nombreuses conséquences positives mais s'accompagne généralement d'une méconnaissance de la complexité et de l'étendue des mécanismes de désertification et de déforestation. Il semble donc indispensable de revenir sur la définition de ces termes.

---

<sup>4</sup> Stebbing , "*The advance of the desert*", Geographical Journal, n° 91, 1938, p 356-359.

## 12. Une tentative de définition de la désertification

Lorsqu'il s'agit d'en donner une définition, le terme de " déforestation " (ou déboisement) ne pose pas de problème particulier. La destruction de la forêt est, effectivement, une réalité technique, dont on doit, certes, détailler l'origine, l'étendue et les effets mais qui ne donne pas lieu à des différences d'appréciation dans la qualification du phénomène.

En revanche, depuis sa vulgarisation par Aubreville<sup>5</sup>, le mot " désertification " présente apparemment un dilemme conceptuel et descriptif aux chercheurs et aux organismes, qui ont chacun mis l'accent sur des aspects et des perspectives reliés à leur discipline ou à leurs intérêts institutionnels particuliers. Ils ont ainsi défini la désertification de différentes manières se rattachant chacune à un certain nombre de caractéristiques importantes. Il en a résulté une grande diversité de définitions, comportant quelques contradictions, des malentendus, de la confusion, des déformations institutionnelles et professionnelles ainsi que des mythes quant à la nature du phénomène.

Dans sa forme originale présentée par Aubreville (1949), considéré comme l'auteur du terme, la désertification était présentée comme un processus de dégradation dû aux activités humaines qui transformait la forêt tropicale en savane et la savane en régions quasi désertiques.

Depuis, d'autres ont donné des définitions qui considèrent le phénomène comme un processus évolutif, comme un événement ou comme la phase finale d'un processus de changement, ou comme une combinaison des deux.

D'autres encore ont inclus dans leur définition un certain nombre de descripteurs destinés à indiquer la forme du changement (destruction du potentiel biologique

---

<sup>5</sup> Aubreville, A., *Climats, forêts et désertification de l'Afrique Tropicale*, Paris, Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, 1949.

de la terre, Nations Unies, 1977), sa localisation (ordinairement les terres sèches, CNUED, 1992), son caractère réversible et sa cause (activités humaines, variabilité du climat, ou à la fois le climat et les activités humaines, CNUED, 1992).

Afin de donner une idée de cette diversité, quelques-unes des définitions les plus importantes sont reproduites ci-après.

La désertification est l'appauvrissement des écosystèmes terrestres sous l'influence de l'homme. C'est le processus de détérioration de ces écosystèmes, qui peut être mesuré par une production réduite des plantes souhaitables, des altérations indésirables de la biomasse et de la diversité de la faune et de la flore, aux niveaux tant microscopique que macroscopique, une détérioration accélérée des sols et des risques accrus pour les occupants humains<sup>6</sup>

La désertification est la diminution ou la destruction du potentiel biologique des terres, qui peut aboutir en définitive à des conditions quasi désertiques. C'est un aspect de la détérioration généralisée des écosystèmes qui a réduit le potentiel biologique, c'est-à-dire la production végétale et animale, à de multiples fins, à un moment où une productivité accrue était nécessaire face à des populations croissantes en quête de développement<sup>7</sup> (Nations Unies, 1977).

La désertification est un processus de dégradation soutenue des terres (sols et végétation) dans les régions arides, semi-arides et subhumides sèches, causé du moins en partie par l'homme. Elle réduit tant la résilience que le potentiel de production à un degré qui ne peut ni être facilement inversé par l'élimination de la cause ni facilement réparé sans des investissements importants<sup>8</sup>.

---

<sup>6</sup> Dregne H. E., et Tucker C. J., " *Desert encroachment* ", Desertification Control Bulletin, n° 16, 1988

<sup>7</sup> UN, *Desertification: An overview*, dans *Desertification: Its causes and consequences*, Pergamon Press, Oxford, 1977.

<sup>8</sup> Nelson, R., *Dryland Management: " The desertification Problem "*, World Bank Technical Paper, n° 116, 1990, p. 39.

La désertification désigne la dégradation des terres dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches par suite de divers facteurs, parmi lesquels les variations climatiques et les activités humaines (Nations Unies, 1992). Cette définition de travail a récemment été acceptée par la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement de 1992.

Cette pléthore de définitions peut donner l'impression que le phénomène est bien compris, mais il n'en est rien. En réalité, l'abondance masque le manque de connaissance de la nature de la désertification et cette incertitude a créé un malentendu quant à la façon de s'attaquer efficacement au problème.

Cette diversité fondée sur la science ou sur les institutions est d'autant plus regrettable que les politiques sont souvent guidées par la connaissance et les résultats scientifiques. Elle explique probablement le manque apparent de progrès dans la lutte contre la désertification.

Avant d'en terminer avec cette tentative de clarification de la définition de phénomène, il faut insister sur le fait que les définitions courantes, exclusivement centrées sur les terres sèches, ne tiennent pas compte de l'observation d'Aubreville au sujet des endroits où la désertification peut se produire.

Or il est probable que le processus peut survenir n'importe où, sauf peut-être dans le désert même, et il paraît souhaitable d'élargir le point de vue contemporain sur les endroits où le phénomène peut se manifester ou avoir des conséquences.

### **13. Etendue et portée des phénomènes de désertification et déforestation**

La moitié des gens directement touchés par la désertification habite le Sahel mais la dégradation et la désertification sont des phénomènes mondiaux qui se

manifestent aussi bien au Canada qu'aux États-Unis. Tout sol, en effet, est exposé à la dégradation.

On trouve de ces étendues sur tous les continents. Les régions sèches représentent 41 % (voir tableau 1) de toute la superficie terrestre de notre planète.

On conçoit facilement que les deux tiers du continent africain soient arides ou subhumides; (ce qui correspond à 32 % des régions sèches du globe). Il est, en revanche plus difficile à admettre que le tiers du territoire nord-américain représente 12 % des régions sèches ou encore que, sur l'ensemble des zones sèches à vocation agricole en Amérique du Nord, 74,1 % subissent les effets de la dégradation des sols. Or cette proportion est la plus élevée de tous les continents.

L'Afrique suit de près l'Amérique du Nord avec une dégradation de 73 % des régions sèches de culture et d'élevage, la dégradation étant cependant bien plus intense en Afrique qu'ailleurs. Dégradée à des degrés variables et en l'absence de mesures préventives ou correctives, les terres africaines sont menacées à un degré qui frappe l'imagination (voir tableaux 2 et 3).

**Tableau 1. Régions sèches du globe en millions d'hectares,  
(Desertification Control Bulletin, no 20, PNUE, 1991)**

	Afrique	Asie	Australie	Europe	Amérique du Nord	Amérique du Sud	Monde entier	%
Hyperarides	672	277	0	0	3	26	978	16
Arides	504	626	303	11	82	45	1571	26
Semi- arides	514	693	309	105	419	265	2305	37
Sub- humides sèches	269	353	51	184	232	207	1296	21
Total	1959	1949	663	300	736	543	6150	100
% du total mondial	32	32	11	5	12	8	100	100
% de la sup. terrestre mondiale	13,1	13,0	1,4	2,0	4,9	3,6	41,0	

% de la sup. des continents	66	46	75	32	34	31	41	
-----------------------------	----	----	----	----	----	----	----	--

**Tableau 2. Bilan mondial de la désertification et de la dégradation des sols dans les régions sèches à vocation agricole (*Desertification Control Bulletin*, no 20, PNUE, 1991).**

continent	Agriculture irriguée			Agriculture non-irriguée			Élevage (partrages)			Ensemble des régions sèches à vocation agricoles		
	Superficie totale (m.ha)	Superficie dégradée (m.ha)	%	Superficie totale (m.ha)	Superficie dégradée (m.ha)	%	Superficie totale (m.ha)	Superficie dégradée (m.ha)	%	Superficie totale (m.ha)	Superficie dégradée (m.ha)	%
Afrique	10,4	1,9	18	79,8	48,9	61	1342,4	995,1	74	1432,6	1045,8	73,0
Asie	92,0	31,8	35	218,2	122,3	56	1571,2	1187,6	76	1881,4	1311,7	69,7
Australie	1,9	0,3	13	42,1	14,3	34	657,2	361,4	55	701,2	375,9	53,6
Europe	11,9	1,9	16	22,1	11,9	54	111,6	80,5	72	145,6	94,3	64,8
Amérique du Nord	20,9	5,9	28	74,2	11,6	16	483,1	411,2	85	578,2	428,6	74,1
Amérique du Sud	8,4	1,4	17	21,4	6,6	31	390,9	297,8	76	420,7	305,8	72,7
Total	145,5	43,2	30	457,7	215,6	47	4556,4	3333,5	73	5159,	3562,	69,

										7	2	0
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---

**Tableau 3. Degré de dégradation des sols par région dans les régions sèches exposées (millions d'hectares) (*The World Atlas of Desertification*, par Nicholas Middleton, ( PNUE, Londres, Edward Arnold Edition, 1992) .**

Région	Zone d'aridité	Aridité légère, ou moyenne	Aridité forte ou extrême	Total
Afrique	Subhumide sèche	25,2	12,1	37,3
	Semi-aride	69,9	39,6	109,5
	Aride	150,2	22,3	172,5
Asie	Subhumide sèche	70,6	7,7	78,3
	Semi-aride	124,2	17,2	141,4
	Aride	131,9	18,8	150,7
Australasie	Subhumide sèche	4,2	0,6	4,8
	Semi-aride	32,9	1,0	33,9
	Aride	48,9	0,0	48,9
Europe	Subhumide sèche	59,0	2,3	61,3
	Semi-aride	30,8	2,6	33,4
	Aride	4,8	0,0	4,8
Amérique du Nord	Subhumide sèche	15,0	3,2	18,2
	Semi-aride	50,0	2,3	53,2
	Aride	6,3	1,6	7,9
Amérique du Sud	Subhumide sèche	21,4	2,3	23,7
	Semi-aride	43,9	4,0	47,9
	Aride	7,5	0,0	7,5

Total		897,6	133,7	1035,2
-------	--	-------	-------	--------

Près d'une centaine de pays sont touchés par la désertification, et notamment les pays d'Afrique et du Moyen-Orient, l'Australie, la Chine, l'Inde, le Pakistan, les républiques asiatiques de l'ex-Union soviétique; mais aussi en Amérique, le Brésil, le Chili, les États-Unis et le Pérou, sans oublier l'Espagne, la Grèce et le Portugal, en Europe. La dégradation est la plus grave en Afrique et la plus étendue en Asie, englobant quelque 1,3 milliard d'hectares. Il semble enfin important de souligner que vingt des pays touchés ne sont pas des pays en développement.

Il faut cependant relever que l'exactitude des chiffres est souvent contestée. Nombreux sont les chercheurs et experts qui admettent que la base d'informations sur laquelle se fondent les estimations de leurs rapports est de qualité médiocre parce que la plupart des données se basent sur des comptes rendus anecdotiques, des récits de voyageurs, des opinions personnelles, l'expérience locale et certains rapports de recherche. Le PNUE a également confirmé le problème de l'insuffisance des bases de données.

Franklin Cardy, directeur du Programme de lutte contre la désertification au PNUE, a récemment déclaré qu'il n'y a pas de doute que la base scientifique qui a servi à la détermination de l'étendue de la désertification est trop subjective et qu'il y avait des lacunes claires dans le genre de bases de données utilisées pour établir l'Atlas de la désertification publié par le PNUE en 1992. Il a conclu qu'une information détaillée de meilleure qualité est requise d'urgence, en dépit du fait que ces lacunes ne nient pas nécessairement la portée, la gravité et les répercussions mondiales croissantes de la désertification.

Ainsi, l'étendue et la portée du phénomène ne sont pas encore connues avec exactitude pour deux raisons. D'une part, la médiocrité de la base de données

sur laquelle se fondent les estimations et, d'autre part, l'exclusion, parmi les " zones touchées ", des régions où l'indice d'aridité — c'est-à-dire le rapport entre la moyenne des précipitations annuelles et l'évapotranspiration potentielle - est compris entre 0,05 et 0,65 (voir tableau ci-après).

**Tableau 4. Écosystèmes touchés ou menacés par la désertification, selon l'indice d'aridité**

Écosystème	Indice d'aridité	Degré de désertification
Hyper-aride	< 0,03	Non touché
Aride	0,03-0,2	Touché
Semi-aride	0,21-0,50	Touché
Subhumide sec	0,51-0,65	Touché
Subhumide et humide	> 0,65	Non touché

En ce qui concerne la déforestation proprement dite, les premiers éléments dont on dispose datent de 1981, année où a abouti l'enquête diligentée par l'ONU après la conférence internationale de Stockholm sur l'environnement (1972). En 1981, sur 1900 millions d'hectares de forêts tropicales, 11,5 millions disparaissaient chaque année. Les forêts denses humides perdaient à elles seules 7,5 millions d'hectares par an, et les forêts des zones tropicales sèches 4 millions d'hectares.

Si un tel rythme était conservé, il n'y aurait plus de forêts dans un siècle et demi. Or l'inquiétude est d'autant plus grande que la déforestation tropicale s'est encore accélérée au cours des deux dernières décennies . Ce sont en effet 17 millions d'hectares de forêts qui disparaissent chaque année ; plus de trois fois la surface de la Suisse. On estime désormais qu'à ce rythme, il n'y aura plus de forêts tropicales dans un siècle

## **2. PROCESSUS ET CAUSES DE LA DESERTIFICATION ET DE LA DEFORESTATION**

### **21. Processus**

Le processus de désertification ne consiste pas en une progression des déserts. Il commence ordinairement dans de petites zones où, par suite de différents facteurs, la couverture végétale s'est réduite au point d'exposer le sol à l'érosion.

Si elles sont négligées, ces petites poches de terre continueront à croître et vont en définitive se rejoindre pour former des zones plus grandes, gravement dégradées. C'est ce genre d'observation qu'a fait Aubreville; c'est aussi le message qu'il avait l'intention de transmettre lorsqu'il a utilisé le terme de désertification pour décrire la façon dont les déserts naissent sous les yeux de chacun.

Le mythe du désert qui avance a toutefois gagné du terrain et le Sahara est parfois considéré comme une mer de dunes de sable en train d'envahir le Sahel et d'engloutir d'importantes superficies de terres arables. On s'imagine que les dunes avancent progressivement sur les terres cultivées, endommageant les récoltes et enterrant les maisons.

Comme l'a dit Nelson<sup>9</sup>, la dune de sable en progression est un mythe populaire et une fausse idée de la désertification, même si on trouve de telles dunes d'une façon très localisée dans certaines parties de l'Afrique du Nord, en Mauritanie et au Soudan.

De toute évidence le processus ne consiste pas en une progression des déserts émanant de leur marge, c'est plutôt un mécanisme complexe de dégradation

---

<sup>9</sup> *Op. cit.*

invasive rayonnant à partir de centres d'utilisation non durables des terres. Malheureusement, en dépit du fait que des preuves suffisantes aient été avancées pour réfuter le mythe du désert qui avance, l'idée semble fermement ancrée dans l'esprit de beaucoup de gens, y compris celui de décideurs qui formulent des politiques essentielles de lutte contre la désertification.

## **22. Causes.**

Il ne manque pas de causes directes, de causes secondaires et de facteurs prédisposant pour expliquer la dégradation des sols dans les terres sèches. Le débat animé dont la littérature témoigne établit l'existence de trois courants d'opinion. Il y a ceux qui considèrent les changements climatiques naturels comme la cause principale, ceux qui blâment carrément les activités humaines et ceux qui attribuent des responsabilités équivalentes aux variations climatiques et aux activités humaines.

En fait, les deux facteurs sont si intimement mêlés qu'il serait vain d'essayer de distinguer les causes primaires et secondaires. Il semble donc plus pertinent de séparer les causes géographiques (en ce qu'elles se rapportent directement à cette science, qu'il s'agisse de géographie physique ou humaine), des facteurs indirects (socio-économiques et politiques), qui constituent les causes géopolitiques de la désertification.

### ***221 Causes géographiques***

#### ***Climat.***

Le débat sur le lien entre le changement de climat ou les variations climatiques et la désertification n'est pas concluant.

Nelson a fait pencher la balance du côté d'un lien direct lorsqu'il a conclu qu'environ 70 % de la désertification est attribuable à des événements naturels incontrôlables, tels que les événements climatiques et la croissance démographique, et a préconisé des recherches sur le climat et la population pour faire face au problème.

Un point de vue semblable a été exprimé par une équipe suédoise qui a travaillé au Soudan pendant plus de 30 ans. Cette équipe a conclu, entre autres, que tous les changements généralisés de la couverture végétale qui s'étaient produits devaient être expliqués essentiellement par les variations climatiques plutôt qu'être considérés comme une tendance séculaire.

D'autres cependant étaient d'avis qu'il n'existait pas d'ensemble adéquat de données à long terme pour appuyer de telles relations causales entre le changement climatique et la désertification.

Néanmoins, il y a certains indices d'une aridité croissante au Sahel au cours des deux ou trois dernières décennies, et une interaction bilatérale entre la sécheresse et la désertification est manifeste. La sécheresse, en effet, peut accélérer la dégradation des terres en réduisant l'apport en eau dans un système déjà déséquilibré par suite d'une exploitation abusive. La dégradation des terres peut, à son tour, contribuer à la sécheresse par des mécanismes de rétroaction mettant en jeu l'albédo<sup>10</sup> de la surface, l'humidité du sol et peut-être la poussière.

La déforestation, quant à elle, découle de processus complexes mettant en cause - parmi d'autres raisons - des stress climatiques.

Depuis le début des années 1980, en Europe et en Amérique du Nord, une attention particulière, s'est portée sur un phénomène pour lequel une certaine responsabilité de la pollution atmosphérique est suspectée : il s'agit des fameuses " pluies acides ".

---

<sup>10</sup> Fraction de la lumière reçue que réfléchit ou diffuse un corps non lumineux.

En Europe centrale notamment, le dépérissement observé suite à ces pluies acides a déjà causé la mort ou la dégradation catastrophique de l'état sanitaire d'importants massifs forestiers, sur des dizaines de milliers d'hectares en Pologne, en Tchécoslovaquie, en Allemagne.

Ce phénomène, derrière deux symptômes très classiques de tout processus d'affaiblissement physiologique des arbres (perte et jaunissement du feuillage), semble cacher des mécanismes variés suivant les espèces et les situations écologiques.

Un consensus semble aujourd'hui se dégager pour la définition d'une interaction complexe entre trois facteurs :

- un facteur prédisposant : la pauvreté chimique de certains sols forestiers, notamment en moyenne montagne ;
- un facteur déclenchant : un stress climatique de grande ampleur, comme une sécheresse marquée (du type de celle de 1976), accentuée éventuellement par une sylviculture à trop forte densité sur des sols à faible réserve en eau ;
- un facteur aggravant : la pollution acide ou azotée, sous forme gazeuse ou par dépôts secs (micro-poussières) et humides (pluies, neiges et brouillards), ainsi que l'ozone.

### ***Activités humaines.***

Il existe un ensemble complexe de causes reliées toutes aux systèmes d'utilisation des terres, qui peuvent être regroupées dans quatre catégories :

- déboisement,
- culture,
- surexploitation des pâturages,
- utilisation inadéquate des technologies d'irrigation pouvant entraîner la salinisation, qui est une forme de dégradation des terres.

Il en général admis que toutes ces activités peuvent venir à bout de la résilience des terres sèches et entraîner leur dégradation.

Le déboisement causé par la recherche de bois à brûler, l'agriculture, l'établissement de pâturages et les utilisations industrielles progresse sans entraves, même dans les terres sèches où la végétation est rare, par suite de l'accroissement de la demande de terres et d'aliments. L'abattage des arbres expose le sol au soleil, au vent et à l'eau, ce qui, avec le temps, produit l'érosion.

Les usages agricoles qui peuvent entraîner la désertification sont :

- les pratiques de défrichement telles que la culture sur brûlis,
- l'exploitation des terres marginales et des sols pauvres,
- la réduction des jachères,
- le recours général aux méthodes de culture mécanique.

L'usage incontrôlé de ces pratiques peut mener à la surexploitation des terres, qui est la principale cause de la dégradation des terres sèches selon plusieurs auteurs.

## ***222. Causes géopolitiques***

Si on accepte l'hypothèse selon laquelle le déboisement, la culture excessive, l'utilisation abusive des pâturages et une mauvaise gestion des systèmes d'irrigation sont les causes directes de la désertification, on peut se demander pourquoi les gens endommagent délibérément leur environnement.

La dégradation des terres se produit dans les sociétés soumises à des contraintes. Ainsi le stress imposé par la sécheresse et les effets du krach boursier de 1929 sur le prix du blé permettent d'expliquer les " Dust Bowls " des années 30.

Il semble donc possible de retenir un certain nombre de facteurs sociaux, économiques et politiques à titre de facteurs de stress qui contribuent aux causes directes ci-dessus et les aggravent.

### ***La pression démographique.***

Il y a eu quelques tentatives visant à établir que l'accroissement démographique n'a pas d'effet direct sur la dégradation des terres et certaines études ont révélé l'absence de corrélation entre les données de population et cette dégradation.

On a même suggéré qu'une décroissance sélective de la population pouvait constituer le mécanisme déterminant<sup>11</sup>, comme en Afrique occidentale où la dégradation se produit malgré la baisse de la population active masculine. En effet, dans les terres sèches mises en valeur la diminution des populations humaines n'empêche pas la dégradation.

Il est néanmoins clair que la croissance démographique exerce des pressions sur les ressources naturelles des terres sèches d'au moins deux façons.

Tout d'abord, l'augmentation de la population se traduit nécessairement par une hausse de la demande d'aliments, qui nécessite un accroissement de la productivité (rendement à l'hectare) ou de la production (superficie cultivée). Dans la plupart des cas, les sociétés choisissent d'accroître les superficies cultivées, en recourant souvent à des terres marginales ou fragiles fortement susceptibles de dégradation.

Ensuite, l'augmentation de la taille des familles entraîne une fragmentation accrue des terres, chaque héritier possédant une parcelle de plus en plus petite, qui est alors surexploitée avec toutes les conséquences que l'on connaît.

---

<sup>11</sup> Kates R. W., Johnson D.L., et Johnson Haring K., *Population, society and desertification*, United Nations Environmental Programme, World Desertification Conference, Document A/Conf74/8, 1977.

Ainsi La première raison de la déforestation des zones tropicales résulte de l'extension des territoires agricoles pour des raisons démographiques. La population sans cesse croissante et la permanence des faibles rendements imposent d'utiliser toujours plus de terres : la moitié des surfaces forestières défrichées chaque année sont ainsi mises en culture par des paysans sans terre.

Si les cultivateurs viennent souvent des zones limitrophes des forêts selon un processus naturel qui est essentiellement d'ordre sociologique, il arrive de plus en plus fréquemment que leur implantation résulte de mouvements migratoires transfrontaliers importants liés à des raisons géopolitiques. L'Amazonie est envahie par des colons venus des plateaux andins, du Nord-Est et du Sud brésiliens. En Indonésie, Sumatra et le Kalimantan sont colonisés par des Javanais.

Ces migrations désastreuses sont, en outre, sources de tensions et d'instauration de dominations ethniques qui avivent les tensions. Les premiers habitants de la forêt, Indiens d'Amazonie, Pygmées d'Afrique ou Dayaks de Bornéo sont chassés de leurs territoires, parfois par la violence et, lorsqu'ils sont " intégrés ", c'est souvent au détriment de leur survie future.

### ***La pression économique.***

La pression économique est un facteur majeur de désertification. Elle doit être envisagée, bien sûr, comme un processus générique contraignant chaque individu.

En effet, à la suite d'un manque de capital, les pauvres ont tendance à exploiter leurs ressources limitées de façon à répondre à des besoins immédiats et pressants, même si une telle exploitation à court terme peut compromettre la stabilité et la viabilité à long terme des ressources.

La chute des prix des produits de base et les balances commerciales déficitaires peuvent encourager et même forcer les exploitants de terres sèches des pays en développement à dégrader leurs ressources en terres, dans une course visant à produire davantage pour accroître les revenus en baisse tirés d'une production de matières premières dont les prix sont en chute constante

Mais cette pression prend tout son sens géopolitique si on l'aborde en termes macro-économiques, dans le cadre des relations entre états ou entre régions du monde

Ainsi la déforestation tient pour une part essentielle à l'attrait économique à court terme des terres forestières. On y exploite des mines, des ressources hydrauliques et du bois. Mais les sols sont surtout convoités pour y implanter, après défrichage, des cultures (café, cacao, ananas, palmier à huile) ou des élevages bovins.

De nombreux pays en développement, pressés par le besoin de devises, permettent ainsi que leurs forêts soient dévastées. L'élevage à grande échelle est responsable de la disparition de millions d'hectares de forêt. En Amérique centrale, le quart des forêts a été détruit en vingt ans pour produire de la viande bovine destinée à l'exportation. Mais les rendements sont très faibles et la productivité décline rapidement. La terre épuisée, faute d'y apporter des engrais, oblige alors à défricher de nouvelles zones.

Le cas du Brésil est, à cet égard, particulièrement révélateur de l'influence directe qu'exerce la nécessité de développement économique sur l'avancée de la déforestation.

Pendant très longtemps, la principale ressource économique de ce pays était le caoutchouc tandis que l'agriculture, insignifiante, occupait moins de 1% des terres cultivables. La culture itinérante prédominait. Les plantations sur brûlis duraient un ou deux ans; les habitants produisaient uniquement pour leur seul usage du manioc, du riz et de la canne à sucre. Certains faisaient un petit

commerce de piments, de jute, de cacao. La seule région qui pouvait prétendre à l'exportation était celle de Belém, près de l'embouchure.

À la fin des années soixante, le gouvernement brésilien mit en place l'opération " Amazonie " pour favoriser le développement économique et social de la région. Il créa la Sudam (Surintendance du développement de l'Amazonie) qui pratiqua une politique d'encouragements fiscaux: n'importe quelle entreprise brésilienne pouvait déduire jusqu'à 50 p. 100 de son impôt sur le revenu si elle choisissait d'investir les fonds ainsi économisés dans les projets du secteur agricole, de l'élevage ou du secteur industriel approuvés par la Sudam. Parallèlement fut menée une politique de construction routière qui commença avec la Belém-Brasília et se poursuivit avec la Transamazonienne. Le gouvernement se réserva le contrôle de toutes les terres publiques situées dans une bande de 100 kilomètres de part et d'autre des routes amazoniennes (1971). Ces mesures permirent d'ouvrir environ 2,25 millions de kilomètres carrés à la colonisation.

Au début, ce furent de petits agriculteurs qui cultivèrent les terres (en particulier ceux du Nord-Est brésilien frappé par la sécheresse: on créa des lots de colonisation d'une superficie de 100 hectares ainsi que des villages, les *agrovilas*). Mais, au bout de quelques années, le jeu des intérêts économiques trans-régionaux liés à l'augmentation de la demande mondiale d'aliments entraîna un véritable bouleversement d'échelle du phénomène.

À partir de 1974 apparurent de grands domaines contrôlés par de puissants groupes financiers brésiliens et surtout multinationaux. Le groupe Rockefeller possède ainsi 500 000 hectares; une autre société américaine, la Georgia Pacific, plus de 646 000 hectares; Volkswagen do Brasil 220 000, etc. Ces groupes ont créé des pâturages sur lesquels sont élevés plus de 6 millions de têtes de bétail. Le milliardaire américain Ludwig est le plus célèbre de ces nouveaux *fazendeiros*: sa société " Jari " a constitué au nord de Belém un

immense domaine agro-industriel qui atteint environ 6 millions d'hectares; il produit 50 000 bovins par an dans " le plus grand élevage du monde ", de la canne à sucre, du soja, du maïs, du blé. Mais il possède également des unités agro-alimentaires, des usines de traitement de bauxite, de fabrique de cellulose et de pâte à papier. Le tout est destiné à l'exportation, notamment vers le Japon.

Toutes ces opérations ont entraîné des défrichements considérables: en 1980, plus de 10 millions d'hectares ont été détruits, notamment par incendies volontaires; en cinquante ans, un cinquième des arbres de la plus grande forêt tropicale auraient déjà été abattus.

### ***Les bouleversements des organisations sociales traditionnelles***

#### ***La pression de la propriété de la terre.***

L'évolution des régimes d'occupation des terres qui a accompagné l'indépendance politique de beaucoup des pays de l'Afrique occidentale, par exemple, a entraîné l'existence simultanée de régimes d'occupation privés modernes et collectifs traditionnels. Toutefois, les nouvelles réalités politiques ont suffisamment affaibli les seconds pour transformer la tragédie des biens communs en phénomène courant.

Il serait donc de l'intérêt du pasteur qui possède son bétail individuellement, mais sa terre en commun, de surexploiter le pâturage afin d'en tirer un bénéfice personnel à court terme sans se préoccuper de la perte sociétale à long terme.

Le régime d'occupation de la terre peut également, comme le montre B Moizo dans le cas de Madagascar<sup>12</sup>, être lié à des perceptions culturelles locales qui peuvent constituer, ou non, un facteur de protection contre la désertification et la déforestation.

“ Depuis le début des années 1980, Madagascar connaît une crise écologique grave qui semble aller en s'amplifiant : alors que la forêt reculait de 80 mètres par an au cours des années 1960 et 1970, elle perd actuellement 400 mètres chaque année. Dans le Sud et le Sud-Ouest de l'île où le massif forestier est demeuré longtemps très peu exploité par les populations, la déforestation s'accélère également : la forêt ne couvre plus aujourd'hui que 7 à 8 % de cette région contre 12% au début des années 1970.

Dans le cadre du programme “ Déforestation et sociétés paysannes à Madagascar ” conduit de 1994 à 1997 principalement en pays Bara - région située à l'ouest de l'île, comptant une centaine de villages et 65.550 hectares de forêt - des chercheurs de l'IRD, en collaboration avec leurs partenaires malgaches du CNRE (Centre National de Recherches sur l'Environnement) ont tenté d'identifier comment les changements de perception et d'utilisation du milieu par les populations, associés à de nouvelles dynamiques socio-économiques, pouvaient concourir à la déforestation

Pour les Bara, une population d'agro-éleveurs, la forêt se situe selon la tradition à la limite du monde des humains et de celui de certaines entités divines, car y vivent les esprits des ancêtres, intermédiaires entre Dieu et l'Homme. L'exploitation du milieu forestier, qui doit rester minime et ponctuelle, est soumise à certains rites et ne peut s'effectuer que par le biais des *Tompon Tany*, propriétaires fonciers et médiateurs entre les divinités et les hommes. Sacrée, la forêt n'a longtemps occupé qu'un rôle marginal dans le système économique des Bara fondé sur l'élevage extensif. Ainsi, traditionnellement, les Bara n'étaient pas des destructeurs de la forêt et la protégeaient pour des raisons essentiellement religieuses.

Les nouvelles dynamiques migratoires en pays Bara apparaissent être un facteur déterminant de la dégradation de la forêt actuellement observée dans la région. Si l'immigration n'est pas un phénomène récent à l'ouest de Madagascar, elle s'est profondément modifiée depuis 10 à 15 ans : alors que les migrations étaient autrefois temporaires et individuelles, elles sont devenues massives et définitives. Progressivement, les migrants se sont enrichis, leur cohésion sociale s'est affermie tandis qu'ils ont bénéficié d'opportunités politiques leur permettant d'acquérir des titres fonciers. Ce faisant, ils se sont engagés dans une “ conquête ” de la forêt. D'une part, sur le plan économique : ils exploitent le milieu (production de charbon de bois, coupe des arbres, culture sèche sur brûlis). D'autre part, sur le plan symbolique : ils ont “ repeuplé ” certaines parcelles de la forêt d'esprits et de divinités issus de leur territoire d'origine, de façon à s'approprier spirituellement l'espace forestier et ainsi le contrôler totalement.

Très rapidement, il est devenu difficile pour les Bara de résister au dynamisme économique des migrants, à leur avancée en milieu forestier et à leur exploitation de la forêt. Cette perte de contrôle de l'accès au foncier et des moyens de production conduit actuellement les populations Bara à réagir selon différentes stratégies qui sont mises en œuvre de façon quelquefois contradictoire dans l'espace forestier : ils peuvent occuper la forêt avec leurs troupeaux, pratiquer eux-mêmes la déforestation (agriculture sur brûlis sur les lisières de petits massifs forestiers ou à l'intérieur de plus grands massifs), et, paradoxalement, soutenir des programmes de protection

---

<sup>12</sup> B. Moizo, “ Les brûlis forestiers dans la forêt sèche du Sud-Ouest malgache : des pratiques à court ou à long terme ? ” in *Les temps de l'environnement*, Communications des journées du Programme Environnement Vie et Sociétés, PIREVS, CNRS, Toulouse, 5-7 Novembre 1997.

de la forêt, ou réinvestir des pratiques cérémonielles anciennes liées au milieu forestier.

Il apparaît ainsi que, dans le Sud-Ouest de Madagascar, la forêt, lieu autrefois sacré et marginal, est devenue un espace-clé où s'expriment de nouveaux enjeux socio-économiques. Les rivalités pour le contrôle et l'exploitation du milieu forestier constituent ainsi la matérialisation des tensions et conflits entre populations autochtones et migrantes. Ces principales conclusions de l'étude menée par les chercheurs de l'IRD soulignent que les programmes de lutte contre la déforestation ne peuvent être conçus, sous peine d'être condamnés à l'échec, sans tenir compte de ces nouveaux enjeux qui s'investissent dans les forêts malgaches et contribuent au recul des massifs forestiers. De même qu'ils ne peuvent être mis en œuvre qu'avec l'adhésion et la participation des populations locales. ”

### ***La pression d'une répartition inéquitable des ressources.***

Les ressources en terres sont d'ordinaire réparties d'une manière inéquitable entre les hommes et les femmes, les petits producteurs et les grandes exploitations commerciales, les pasteurs et les exploitants de culture en plein champ. Les pasteurs qui ont besoin d'une bonne terre à utiliser comme pâturage n'ont accès qu'à des terres pauvres et fragiles.

Les femmes, qui assument une grande part du fardeau de l'exploitation agricole, ne peuvent pas posséder de terre dans la plus grande partie de l'Afrique. On ne peut pas s'attendre à ce que ces groupes marginaux, qui n'ont pas accès aux ressources en terre et ne peuvent pas les contrôler, les exploitent d'une façon durable. Le plus souvent, ils ne le font pas.

### ***La pression de l'urbanisation***

L'aggravation de la déforestation est, pour une part importante, liée aux migrations de population qui, à l'intérieur même des états, accompagnent la déstructuration des sociétés agricoles et pastorales en cours d'urbanisation.

En effet plus de deux milliards d'êtres humains sont tributaires du bois pour s'éclairer, se chauffer, cuire les aliments, bouillir l'eau, mais aussi faire fonctionner les activités artisanales et les petites industries. Plus de 80% du bois récolté dans les pays en voie de développement est utilisé pour faire du feu. En

République démocratique du Congo, par exemple, le bois de feu représente 85% de la consommation nationale d'énergie.

Si les forêts denses des zones humides, riches en bois de feu et souvent peu peuplées, souffrent peu des prélèvements de bois de feu, les zones arides, comme le Sahel, le nord-ouest de l'Inde, le plateau andin ou le Nord-Est brésilien sont l'objet d'une surexploitation généralisée qui conduit inexorablement à des situations de pénuries.

Or l'urbanisation croissante aggrave encore la situation car le bois reste très utilisé dans les villes sous forme de charbon de bois. A Dakar, par exemple, 80% des ménages font la cuisine avec ce combustible. Ceci ne constitue pas un progrès par rapport à l'utilisation du bois rond en l'état puisque la transformation du bois en charbon consomme la moitié de l'énergie. Chaque villageois qui migre vers la ville utilisera ainsi deux fois plus de bois. Les grandes agglomérations de l'Afrique de l'Ouest absorberont, d'ici la fin du siècle, les deux tiers du bois récolté dans toute la région.

Voilà quelques-uns des facteurs sociaux, économiques et politiques qui encouragent ou forcent les gens à adopter des pratiques d'utilisation destructives des terres. Si la pression de ces facteurs sous-jacents n'est pas neutralisée, les efforts tendant à agir sur les causes directes ne produiront que des résultats de courte durée et les conséquences de la désertification ne feront que s'intensifier.

### **3. LES CONSEQUENCES DES PHENOMENES DE DESERTIFICATION ET DE DEFORESTATION.**

Les conséquences de ces phénomènes de désertification et déforestation sont, tout d'abord, d'ordre géographique et physique. il s'agit,

- d'une part, de l'aggravation des situations de précarité déjà citées et de l'accélération du processus évoqué en première partie et sur lesquelles il serait donc superflu de revenir ici,
- d'autre part, de dégradations environnementales majeures ayant des répercussions mondiales.

Elles sont ensuite d'ordre géopolitique.

- Les premières de ces dégradations ont principalement des effets de bouleversement ou de déstabilisation locales (en ce qu'ils concernent des états ou des sous-régions).
- Les secondes ont, même s'il est parfois difficile de les mesurer précisément, des répercussions et entraînent des modifications plus générales des rapports de forces mondiaux.

#### **31. La fragilisation et l'appauvrissement des populations, des états et des régions.**

“ Dans la sierra péruvienne, les gens passent maintenant un jour par semaine à ramasser du bois de chauffage... Plus d'un million de gens se servent aujourd'hui de bouses de lama ou de vache comme combustible, privant le sol de cet engrais... On ne chauffe les habitations que lorsqu'on cuit les aliments. En moyenne, on ne cuit que 1,3 repas par jour...On n'utilise plus d'eau chaude pour donner le bain aux bébés et laver les vêtements ”.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Rapport de la Commission indépendante sur les questions humanitaires internationales, “ La désertification ”, 1986.

La désertification mine la vie des populations, plus particulièrement dans les régions les plus pauvres du globe où les gens n'ont que peu de ressources. En 1991, le PNUE a établi un bilan de la désertification dans le monde et mettait en évidence un certain nombre de symptômes, qui constituent autant de facteurs aggravants de la déstructuration de sociétés et d'états sous-développés, déjà soumis par ailleurs à de multiples pressions :

- Quand il y a désertification, les cultures se gâtent ou leurs rendements s'abaissent. Il y a moins de revenu et de nourriture pour les familles des agriculteurs.

- Alors que l'élevage constitue une importante source de revenus et de nourriture pour un grand nombre de familles, la désertification réduit la quantité d'herbe disponible pour le bétail qui occupe les pâturages.

- La désertification diminue tout autant la biomasse forestière, contraignant les gens, surtout les femmes et les enfants, à franchir de grandes distances pour trouver du bois de chauffage. Ce temps étant perdu pour d'autres activités essentielles, Il arrive fréquemment que les familles décident tout simplement de ne plus cuire leur nourriture ou de ne le faire qu'en partie. Cette pratique, dangereuse pour leur santé, vient aggraver de façon inquiétante la situation sanitaire des états.

- Les inondations, la sédimentation des plans d'eau et la pollution hydrique et atmosphérique menacent les gens habitant des régions en proie à la désertification. Les effets peuvent aussi se faire sentir dans des régions voisines. La qualité de l'eau utilisée pour la consommation, le lavage et la cuisson, tout comme pour l'irrigation, peut diminuer.

- Les mouvements de population liés à l'appauvrissement des sols et à la raréfaction des ressources, accentuent le phénomène d'urbanisation

incontrôlée dont souffre la quasi-totalité des pays sous-développés. La plupart du temps, ces mouvements sont en outre trans-frontaliers, déstabilisant ainsi plusieurs états d'une région<sup>14</sup>.

### **32. L'accélération de la mondialisation.**

La mondialisation est l'un des facteurs qui, s'il ne semble pas devoir aujourd'hui remettre en question la conception classique de la géopolitique<sup>15</sup>, en constitue malgré tout un facteur évolutif majeur.

Or ce concept, loin de ne recouvrir que le champ économique, prend en compte l'émergence d'interactions complexes entre acteurs nationaux et supranationaux ; interactions dont seule la compréhension permet une analyse pertinente des grands équilibres géopolitiques actuels.

Parmi ces acteurs, l'opinion ou la conscience internationale voit sa réalité et son existence renforcées de façon considérable par les problèmes environnementaux dont on peut même considérer qu'ils sont le moteur principal de l'émergence de cette " nouvelle représentation géopolitique opératoire ""<sup>16</sup>.

La désertification et la déforestation jouent un rôle direct dans ce processus ; notamment par leurs conséquences sur le mouvement transcontinental des poussières et sur l'effet de serre.

---

<sup>14</sup> Ainsi, à propos de la guerre civile en Casamance, qui s'étend à la Guinée-Bissau, Jean-Claude Marut écrit : " L'économie du Sénégal a trop longtemps été dépendante de la culture de l'arachide, qui transforme les terres arables en terres arides. Pour trouver de nouveaux sols plus riches, des cultivateurs wolofs ont émigré vers les terres grasses de Casamance, bouleversant le rythme des cultures traditionnelles de la région et causant de graves problèmes politiques et communautaires ", Jean-Claude Marut, " Le conflit casamançais entre pourrissement et fuite en avant ", *Le Monde diplomatique*, octobre 1998.

<sup>15</sup> " Le phénomène complexe de la mondialisation doit, en effet, être analysé avec beaucoup de prudence en gardant à l'esprit l'idée simple que ces concepts nouveaux ne démodent pas systématiquement les analyses précédentes ", in. A. Chauprade, " Introduction à l'analyse géopolitique ", 1999, P 263.

<sup>16</sup> *Ibid.*, p 258.

### **321. le mouvement transcontinental des poussières**

Longtemps, en effet, la désertification n'a pas été considérée comme un problème environnemental " global " dans la mesure où l'on ne pouvait pas établir de relation de cause à effet prouvant que son action sur un territoire provoque des dommages environnementaux dans un autre territoire ou au patrimoine naturel mondial.

Pourtant, des indices récents permettent de croire que la désertification a des effets lointains dus au mouvement transcontinental des poussières, qui en font une préoccupation environnementale de portée mondiale.

En avril 1998, des scientifiques et des climatologues américains ont pu suivre l'évolution d'une tempête de poussière à travers les États-Unis, de Spokane à Washington. Ils ont pu déterminer que la poussière venait de Chine. Le jour où elle a atteint Washington, la température était apparemment de 10 degrés Fahrenheit plus élevée que la normale et l'air était stagnant.

Selon McNew<sup>17</sup>, les météorologues ont confirmé que de telles particules de poussière peuvent, en plus de réduire la visibilité, avoir des effets négatifs sur la santé, bloquer les rayons du soleil et modifier les schémas climatologiques. Apparemment, plus de 100 millions de tonnes de poussières sont soufflées chaque année vers l'Ouest, au-dessus de l'Atlantique, en provenance des terres désertifiées de l'Afrique. Plus récemment, Macleod<sup>18</sup> a affirmé qu'il existe une forte corrélation entre le climat estival au Sahel et la fréquence et l'intensité des ouragans qui se forment dans la partie orientale de l'Atlantique. Ces auteurs soutiennent, en se fondant sur un modèle actuellement à l'essai, que l'air chargé de poussières du Sahel est une importante source d'énergie qui intervient dans la formation et le maintien des ouragans au-dessus de l'Atlantique. Ils aboutissent à la conclusion que si le modèle s'avère exact, il prouverait que la

---

<sup>17</sup> McNew Jessica Gregg, " 1998 Specks of dust make worldwide impact ", forum en direct, <http://www.disasterrelief.org/disasters/980722wind/>

<sup>18</sup> Macleod, N. H., *The role of airborne Sahelian dust in the frequency and intensity of hurricanes formed in the Eastern Atlantic Ocean*. Third World Foundation paper, Washington, DC, 1998.

poussière du Sahel constitue un facteur causal des dommages matériels et économiques évalués en milliards de dollars qui se produisent aux États-Unis et dans les Antilles, sans compter les coûts sociaux et humains.

### **322. L'effet de serre**

Il n'est pas question de rappeler ici les mécanismes de " l'effet de serre ", et ce d'autant plus que des incertitudes demeurent sur les contributions respectives des différents gaz (méthane, ozone, gaz carbonique...) à l'augmentation de la température de la planète (de 1.5 à 4.5° en 50 ans), ainsi que sur le rôle des nuages, des océans, des sols et de la végétation.

Il est cependant intéressant de faire un point sur l'impact réel qu'a la déforestation sur un phénomène qui est aujourd'hui emblématique d'une conscience internationale émergente.

Les forêts de l'ensemble de la planète stockent 500 à 800 milliards de tonnes de carbone (sous forme de bois feuillage, racines...), soit une quantité du même ordre de grandeur que le carbone présent dans l'atmosphère sous forme de gaz carbonique. Par la seule combustion d'énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz), l'homme enrichit chaque année l'atmosphère de 5.5 milliards de tonnes de carbone sous forme de gaz carbonique.

La déforestation et la dégradation des forêts sont responsables d'un certain déstockage se traduisant en fin de compte par l'émission de gaz carbonique. Mais, lors des brûlages et incendies, s'ajoute à ce déstockage " primaire ", l'émission dans l'atmosphère d'autres gaz à effet de serre tels que le méthane, le monoxyde de carbone ou des oxydes d'azote autrement plus nocifs que le gaz carbonique. On estime que le brûlage de l'Amazonie produit 250 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par an, ainsi que du méthane. Cette déforestation contribue pour

4,5% à la quantité totale de CO<sub>2</sub> dégagé chaque année dans l'atmosphère par les activités humaines.

Au total, la réduction des surfaces forestières et des volumes de bois stockés équivaut à l'émission annuelle de 1 à 2 milliards de tonnes de carbone sous forme de gaz carbonique.

L'ampleur de ces phénomènes et sa perception par l'opinion publique internationale contraignent les décideurs à définir les éléments d'une politique internationale qui tienne compte des tensions entre monde développé et monde sous-développé.

### **33. La recomposition du paysage géopolitique mondial**

Principalement articulées, jusqu'à l'époque moderne, autour de la volonté et de l'action des états, les relations géopolitiques sont désormais entrées dans l'ère de la mondialisation et doivent être redéfinies en fonction d'enjeux transnationaux.

La désertification et la déforestation, par leurs conséquences sur l'appauvrissement de la biodiversité, sont au cœur de la confrontation de cultures dont doit, à terme, émerger les règles qui structureront le nouvel ordre mondial.

#### ***331. L'appauvrissement de la biodiversité et sa transformation en enjeu international***

La forêt tropicale est un univers riche et multiple. Véritable patrimoine de l'humanité, elle abrite plus de la moitié des 250 000 espèces animales et végétales connues.

Sur 40 hectares de forêt tropicale, on a déjà recensé 1500 espèces de plantes à fleurs, 700 espèces d'arbres, 400 oiseaux, 150 types de papillons, 1 000 reptiles différents, sans parler des insectes, si nombreux qu'ils n'ont pas été comptés. Un hectare de ces forêts peut porter jusqu'à 300 espèces d'arbres, contre une dizaine en forêt tempérée. Les forêts de Bornéo ou de Malaisie sont les plus variées : 700 espèces d'arbres sur une dizaine d'hectares, soit davantage d'espèces que dans toute l'Amérique du Nord et beaucoup plus que dans toute l'Europe.

Réservoir d'arbres, les forêts tropicales sont aussi très riches en plantes. Sur un quart de kilomètre carré de forêt colombienne, on recense 1 100 espèces différentes. Presque autant que la totalité des plantes dénombrées dans les îles Britanniques pourtant un million de fois plus vastes.

Par l'immense diversité des espèces qui les composent, les forêts tropicales constituent aussi un formidable réservoir génétique puisque les gènes de certaines plantes sauvages peuvent, par croisement, améliorer les plantes cultivées.

“ La canne à sucre cultivée aujourd'hui résulte d'hybridations successives réalisée dès 1880 à Java entre des espèces du genre *Saccharum*, ayant des qualités sucrières, et une espèce provenant de la forêt *Saccharum spontaneum*, ayant des qualités de résistance aux maladies (en particulier, la mosaïque, forme de champignon).

De même, en 1970, les plantations de café latino-américain ont dû leur salut à une graine de café sauvage de la forêt éthiopienne ”<sup>19</sup>.

De l'écorce des arbres originaires des Andes on a longtemps extrait la quinine. Aujourd'hui seulement, on sait synthétiser chimiquement des molécules plus simples qui ont le même effet anti-fièvre. Par contre, d'autres molécules chimiques complexes (les alcaloïdes) continuent à être extraites des plantes tropicales, soit parce que l'on ne sait pas les synthétiser, soit parce que l'extraction est à ce jour moins coûteuse que la synthèse industrielle.

Ainsi “ L'ellipticine, substance de base des médicaments anti-cancéreux commercialisés ces dernières années, est fournie par les *Ochrosia*, arbustes originaires d'Indonésie. De la Pervenche rose de Madagascar (*Catharanthus*

---

<sup>19</sup> Philippe Leroy, Des forêts et des hommes, Presses pocket, 1991, p 81

*roseus*) sont encore extraits des alcaloïdes qui permettent de lutter contre la leucémie. Les substances extraites des plantes de la forêt tropicale sont à la base de plus de 40% des médicaments prescrits dans nos pays développés <sup>20</sup>

La déforestation remet gravement en question la conservation de cette biodiversité. On estime qu'entre cinquante et trois cents espèces végétales et animales s'éteignent chaque jour, tandis que l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) affirme, dans sa " liste rouge " de 1997, que 11 % des oiseaux, 20 % des reptiles, 25 % des amphibiens, 25 % des mammifères et 34 % des poissons sont actuellement en danger à l'échelle mondiale. Si impressionnants qu'ils soient, de tels chiffres ne reflètent que très imparfaitement l'impact qualitatif de cette dégradation de l'écosystème terrestre. Car le concept de biodiversité est loin de se réduire à un simple indicateur quantitatif. Forgé par Walter G. Rosen en 1985, il s'applique à l'ensemble constitué par trois diversités : génétique (des gènes au sein d'une espèce), spécifique (des espèces) et écologique, ainsi qu'aux interactions existant entre ces trois diversités.

Or la mutation contemporaine souvent considérée comme la seconde grande révolution industrielle de l'histoire<sup>21</sup>, consiste en l'émergence d'un puissant complexe scientifique, technologique et économique résultant de la convergence entre la révolution génétique et la révolution électronique. Une telle convergence précipiterait notre entrée dans une nouvelle ère : le " siècle des biotechnologies ", caractérisé par une capacité inédite de façonner la nature et de créer une faune et une flore " bio-industrielles ". Les biotechnologies - cet " ensemble de techniques qui visent l'exploitation industrielle des micro-organismes, des cellules animales, végétales, et de leurs constituants " <sup>22</sup> - sont présentes de l'agroalimentaire à la santé et concernent un ensemble de branches productives allant de l'agriculture à la pharmacie, en passant par la chimie.

---

<sup>20</sup> *Ibid.*, p 83.

<sup>21</sup> Jeremy Rifkin, *Le Siècle biotech. Le commerce des gènes dans le meilleur des mondes*, La Découverte, Paris, 1998.

<sup>22</sup> Pierre Douzou, Gilbert Durand, Philippe Kourilsky et Gérard Siclet, *Les Biotechnologies*, PUF, Paris, 1983

Les profits induits devraient être considérables. Ainsi, les bénéfices tirés du marché du génie génétique, que l'on estime compris dans une fourchette de 20 à 30 milliards de dollars, devraient atteindre 110 milliards en 2005. La même année, le marché américain des plantes transgéniques s'élèvera, selon la firme Monsanto, à 6 milliards de dollars<sup>23</sup>. On n'est pas étonné, dans ces conditions, de voir des géants industriels tels que Monsanto, Novartis, Rhône-Poulenc, Pioneer- DuPont ou Lafarge-Coppée s'intéresser de près à ces nouveaux débouchés.

Les gènes apparaissent bien comme l'“ or vert ” du XXI<sup>e</sup> siècle, un or vert que les firmes du complexe génético-industriel s'emploient à contrôler, ce qui est désormais réalisable avec l'extension du domaine de la brevetabilité au monde vivant.

La généralisation du système des brevets, consacrée par les négociations finales de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT), devenu, en 1995, Organisation mondiale du commerce (OMC) - fait que “ *ce qui peut être protégé n'est plus seulement l'organisme modifié ou le procédé qui a permis de l'obtenir, mais également l'information génétique qu'il contient et toutes les applications permises* ”<sup>24</sup>.

Face à de tels enjeux, s'impose l'urgente nécessité de l'établissement de règles du jeu qui soient internationalement reconnues.

### ***332. L'émergence d'un concept central des relations géopolitiques mondiales : le bien collectif.***

Désormais avérée (malgré des approximations, controverses et évolutions constantes dans l'appréciation de l'ampleur réelle des phénomènes<sup>25</sup>)

---

<sup>23</sup> Catherine Aubertin et Franck-Dominique Vivien, *Les Enjeux de la biodiversité*, Economica, Paris, 1998

<sup>24</sup> *Ibid.*

<sup>25</sup> Ainsi, au Sahel, la brousse tigrée a longtemps été considérée comme un écosystème dégradé. Ce n'est que très récemment que l'on a découvert qu'il s'agissait en fait d'une parfaite adaptation à un climat sahélien de plus en plus sec. “ La brousse tigrée se forme sur des sols

scientifiquement, l'interdépendance des écosystèmes à l'échelle mondiale rend de plus en plus difficile une gestion publique indépendante, par chaque état, de ses ressources et milieux naturels.

Une exigence nouvelle émerge : l'existence de biens vitaux pour l'humanité doit s'accompagner d'une morale de responsabilité collective.

La pression des opinions publiques et les enjeux commerciaux ajoutés à cette nouvelle perception scientifique des processus de dégradation environnementale conduit donc les décideurs politiques à tenter une action collective de sauvegarde, quand bien même celle-ci contreviendrait à certains intérêts nationaux immédiats.

L'idée que la préservation de biens collectifs au nombre desquels se trouvent la biodiversité et la fertilité des sols est vitale pour le fonctionnement de la planète, conduit assez naturellement à tenter d'encadrer au moins, de restreindre éventuellement, l'exercice intégral du droit de propriété.

Or le principal texte international portant sur la biodiversité en tant que telle est la Convention internationale sur la diversité biologique signée en juin 1992 lors du Sommet de la Terre de Rio, et entrée en vigueur le 24 décembre de l'année suivante.

Aux termes de son article premier, ses objectifs sont : *“ la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques,*

---

légèrement en pente. Les arbustes s'y concentrent en forme de croissants séparés par des zones dénudées... La pluie qui tombe sur les zones nues, durcies par le soleil, ruisselle jusqu'à la bande de végétation située en aval. Celle-ci reçoit donc une double ration d'eau : celle de la pluie directe et celle du ruissellement. Du coup dans ces petits croissants fertiles, les plantes peuvent prospérer malgré le climat aride. Exactement comme une dune avance poussée par le vent, le croissant d'arbustes remonte lentement le long de la pente, attiré par l'eau. L'eau qui ruisselle humidifie surtout la partie amont de la bande végétale, qui a donc tendance à proliférer, tandis que la partie aval qui ne reçoit quasi aucune eau, a tendance à se dessécher puis à mourir. C'est là que les bûcherons trouvent leur bois mort... la brousse tigrée est si parfaitement adaptée à la sécheresse qu'elle produit à l'hectare 75% de bois de plus qu'une brousse diffuse !”. Frédéric Lewino, “ Sahel : les bûcherons de la brousse tigrée ”, *Le Point*, n°1485, . 2 mars 2001.

*notamment grâce à un accès satisfaisant aux ressources génétiques et à un transfert approprié des techniques pertinentes, compte tenu de tous les droits sur ces ressources et aux techniques, et grâce à un financement adéquat ”.*

Mais son article 3 stipule que “ *les Etats ont le droit souverain d'exploiter leurs propres ressources selon leur politique d'environnement ”*, et son article 15, alinéa 1er, pose que “ *le pouvoir de déterminer l'accès aux ressources génétiques appartient aux gouvernements et est régi par la législation nationale ”.*

Ces dispositions de la convention de 1992 renoncent donc à appliquer aux ressources génétiques le statut de patrimoine commun de l'humanité. Elles révèlent ainsi le conflit de conceptions et d'intérêts qui constitue aujourd'hui une des lignes de forces des relations internationales modernes.

Deux approches théoriques s'opposent en effet sur le sujet de la gestion des biens communs. Elles émanent de deux cultures différentes dont les oppositions structurent désormais la géopolitique mondiale :

- La culture anglo-saxonne, individualiste et jurisprudentielle, considère que les outils économiques sont les seuls aptes à gérer les rapports entre les êtres humains avec suffisamment de souplesse et d'efficacité. Elle développe l'idée que l'appropriation (le fait de confier des biens collectifs à des propriétaires) qui entraîne la responsabilisation demeure le seul moyen de concilier intérêts particuliers et généraux<sup>26</sup>. Selon cette conception, la régulation publique internationale doit se limiter au contrôle de la loyauté des échanges et à la répression des fraudes. Le marché de permis négociables de CO2 correspond à cette approche.

---

<sup>26</sup> Ainsi, “ au Niger le projet Energie domestique, financé par l'Agence danoise pour le développement international (Danida) part du constat que le saccage de la forêt est possible lorsque celle-ci appartient à l'Etat, donc à personne. Pour l'arrêter il suffit donc de transférer la propriété de la forêt aux villageois, à condition qu'ils l'exploitent selon des critères écologiques, en respectant des quotas qui ne la mettent pas en péril. Les villageois retirant de l'argent de l'exploitation de la forêt, sont les premiers intéressés à la préserver ”. Frédéric Lewino, *Ibid.*

- La culture issue, notamment, du droit romain, est communautariste et réglementaire. Elle considère que les règles du marché laissent à certains la possibilité d'accumuler des marchandises ou des biens au détriment d'autres personnes ou populations. Elle tend donc à établir des règles collectives expresses qui, sur la base d'un statut patrimonial universel et non en s'en remettant aux seules lois du marché, devraient permettre " d'encadrer, voire de restreindre l'exercice intégral du droit de propriété au nom de risques à prévenir ou de dégradations à réduire touchant des biens communs " <sup>27</sup> .

Il est prématuré de se prononcer sur les chances qu'a l'une ou l'autre de ces conceptions de s'imposer dans la définition , nécessairement internationale, des objectifs et des modes de gestion liés à l'environnement ; mais on voit d'ores et déjà que les grands affrontements géopolitiques actuels et à venir s'articuleront pour une part essentielle autour de ces problématiques qui découlent indirectement des phénomènes de désertification et de déforestation.

---

<sup>27</sup> Dominique Dron, " Environnement : les enjeux du prochain siècle ", *Ramses 2001 : les grandes tendances du monde*; p 110

## **CONCLUSION**

Placé depuis une dizaine d'années au cœur du débat médiatique sur la mondialisation, l'environnement bénéficie d'une attention accrue de la part de l'ensemble des décideurs politiques. Cependant cette vulgarisation systématique, à destination des opinions publiques, de phénomènes naturels complexes, entraîne des malentendus, des déformations et des exagérations dont on peut penser qu'ils sont souvent entretenus à dessein.

En se penchant plus particulièrement sur les phénomènes de désertification et de déforestation, il ne peut être question de prétendre déterminer leur impact réel sur les équilibres écologiques mondiaux. Les scientifiques eux-mêmes, on l'a vu, entretiennent sur ces sujets des débats d'autant plus ardents que chaque année apporte des découvertes nouvelles.

Il ne peut être question, non plus, de dénoncer l'utilisation de ces dégradations environnementales par tel ou tel acteur de la géopolitique, ou de déterminer le degré de leur prise en compte dans l'élaboration de la politique des états.

Une approche géopolitique de la désertification et de la déforestation doit tout d'abord permettre de préciser autant que possible la réalité recouverte par ces termes, ainsi que l'évolution historique de la perception de celle-ci par les scientifiques, les décideurs et l'opinion.

Cette analyse permet de comprendre qu'au delà de l'impact géographique et environnemental réel de ces phénomènes, ils constituent effectivement des facteurs d'amplification des tensions géopolitiques locales et régionales dans un monde en développement fragilisé par l'explosion démographique des dernières décennies.

La présentation, enfin, des enjeux économiques mondiaux d'une biodiversité menacée par la déforestation et de l'aspect spectaculaire des modifications climatiques qui seraient, pour une part, entraînées par la désertification, conduit à établir une relation directe entre ces phénomènes et l'importance croissante

des acteurs internationaux de la géopolitique que sont les grandes firmes multinationales et l'opinion publique.

La recomposition des grands équilibres internationaux voit aujourd'hui s'affronter des logiques de puissances des états et organisations régionales qui semblent surtout se développer dans des champs économiques et culturels. La déforestation et la désertification, parmi d'autres processus de dégradation environnementale, constituent cependant des enjeux géopolitiques dont la perception est indispensable à une bonne compréhension des affrontements mondiaux présents et à venir.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AUBREVILLE A., *Climats, forêts et désertification de l'Afrique Tropicale*, Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, Paris, 1949.

BARBAULT R., *Biodiversité*, Hachette, Paris, 1997

LEROY P., *Des forêts et des hommes*, Presses Pocket, 1991.

MARÉCHAL J.P., *Le Rationnel et le Raisonnable. L'économie, l'emploi et l'environnement*, Presses universitaires de Rennes, 1997.

MASSARDO J. et SUAREZ A., *Civilisation lation-américaine*, Ellipses, Paris, 1999

RIFKIN J., *Le Siècle biotech. Le commerce des gènes dans le meilleur des mondes*, La Découverte, Paris, 1998.

THOMAS S. G. et MIDDLETON N. J., *Desertification exploding the myth*, John Wiley and Sons, Sussex, 1994.

ABBADIE L. et BAUDOIN M., *La forêt, milieu vivant*, Bordas, 1990.

DOUZOU P. *et al.*, *Les Biotechnologies*, PUF, Paris, 1983.

EVARANI M. *et al.*, *The Negev: The challenge of a desert*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1971.

DRON D., " Environnement : les enjeux du prochain siècle ", *Ramses 2001 : les grandes tendances du monde*.

KAUL I., " Perspectives pour la coopération internationale : biens publics globaux, un concept révolutionnaire ", *Le Monde Diplomatique*, juin 2000

LEWINO F., " Sahel : les bûcherons de la brousse tigrée ", *Le Point*, n°1485, mars 2001

MACLEOD N. H., " The role of airborne Sahelian dust in the frequency and intensity of hurricanes formed in the Eastern Atlantic Ocean ", *Third World Foundation paper*, Washington, DC, 1998.

MOIZO B. "Les brûlis forestiers dans la forêt sèche du Sud-Ouest malgache : des pratiques à court ou à long terme ?", *Les temps de l'environnement*, Communications des journées du Programme Environnement Vie et Sociétés, PIREVS, CNRS, Toulouse, 5-7 Novembre 1997.

ZECCHINI A., " La nature en sursis ", *Le Monde diplomatique*, octobre 1998.  
NELSON R., " Dryland Management: " The desertification Problem " ", *World Bank Technical Paper*, n° 116, 1990.

CNUED, *Sommet Planète Terre 1993*, Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, Rio de Janeiro, 1992.

## TABLE DES MATIERES

	<b>Page</b>
<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>Partie I : Les contours de la désertification et de la désertification</b>	<b>5</b>
11 Mise en perspective de phénomènes anciens et de leur perception actuelle	5
111 Le désert du Neguev	6
112 La civilisation Maya	7
113 Au Xxe siècle	7
12 Une tentative de définition de la désertification	9
13 Etendue et portée des phénomènes de désertification et de déforestation	11
<b>Partie II : Processus et causes de la désertification et de la déforestation</b>	<b>17</b>
21 Processus	17
22 Causes	18
221 Causes géographiques	18
2211 Climat	18
2212 Activités humaines	20
222 Causes géopolitiques	21
2221 La pression démographique	22
2222 La pression économique	23
2223 Les bouleversement des organisations sociales traditionnelles	26
La pression de la propriété de la terre	26
La pression d'une répartition inéquitable des ressources	28
La pression de l'urbanisation	28
<b>Partie III : Conséquences des phénomènes de désertification et de déforestation</b>	<b>30</b>
31 La fragilisation des populations, des états et des régions	30
32 L'accélération de la mondialisation	32
321 Le mouvement transcontinental des poussières	33
322 L'effet de serre	34
33 La recomposition du paysage géopolitique mondial	35
331 L'appauvrissement de la biodiversité et sa transformation en enjeu international	35
332 L'émergence d'un concept central des relations géopolitiques mondiales : le bien collectif	38
<b>Conclusion</b>	<b>42</b>
Bibliographie	44

