



# QUELLES SONT LA NATURE ET L'ÉTENDUE DU PHÉNOMÈNE DE DÉSERTIFICATION ?

## LA DÉSERTIFICATION NE CONCERNE-T-ELLE QUE L'EXTENSION DES DÉSERTS ?

*Antoine Cornet, Pierre Hiernaux, Hélène Soubelet,  
Jean-Luc Chotte, Thierry Heulin*

« Désert » signifie, dans son sens premier, « vide d'hommes ». De nos jours, le terme a pris, par extension, une signification climatique et biologique : celle de régions aux précipitations rares et irrégulières, à la biodiversité très spécifique comprenant un petit nombre d'espèces très adaptées, par exemple une végétation réduite et éparse. Les déserts constituent un biome particulier qui se définit d'abord par l'absence ou la rareté des organismes vivants, ensuite par des conditions climatiques particulières conduisant à une extrême aridité. Les écosystèmes désertiques représentent des exemples remarquables d'adaptation d'espèces vivantes à des conditions de milieu extrême. Les populations humaines qui les habitent ont su développer des innovations sociales et culturelles fortes, en harmonie avec le milieu. Les déserts connaissent une dynamique interne liée à la géomorphologie et au climat. La théorie de l'extension des déserts, qui chiffrait l'avancée du Sahara à 5,5 km par an, est rejetée aujourd'hui par l'ensemble de la communauté scientifique, qui a montré de manière concluante qu'il n'y avait pas d'avancée significative des déserts. En tant que biome dont l'intégrité écologique n'a pas été dégradée, les déserts sont donc, par convention, exclus du processus de désertification.

Le terme désertification a toujours fait l'objet de nombreuses définitions, de discussions, voire de controverses. La conférence des Nations unies sur la désertification en 1977 propose la définition suivante : « La désertification est la diminution ou la destruction



du potentiel biologique de la terre et peut conduire finalement à l'apparition de conditions désertiques. Elle est un des aspects de la dégradation généralisée des écosystèmes. » Elle ne dit cependant rien de la diversité des causes de dégradation des terres. Pour faire face aux débats et controverses, le Programme des Nations unies sur l'environnement réunit en 1991 un groupe de travail. Une nouvelle définition reconnaît l'impact néfaste de l'homme comme la cause première de la désertification : « La dégradation des terres dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches, résultant principalement de l'activité de l'homme. Elle intègre un certain nombre de processus qui aboutissent à l'appauvrissement des sols et de la végétation là où l'activité humaine est le facteur principal. » Sont englobés dans la dégradation des terres le déclin des récoltes, la détérioration de la couverture végétale, l'exacerbation des mécanismes physiques à la surface du sol, la régression qualitative et quantitative des ressources en eau, la dégradation des sols. Néanmoins, des controverses subsistent. Celles-ci divisent les scientifiques. En effet, pour certains, le terme désertification correspond à un état du milieu, c'est-à-dire la manifestation de conditions désertiques, terme ultime de la dégradation des terres. Pour d'autres, le terme désertification définit le processus de dégradation des sols et de la végétation, entraînant progressivement une perte de la productivité réversible ou non. De cette divergence de définition découlent des différences dans l'évaluation de l'étendue de la désertification, mais également dans les stratégies de lutte. Ainsi, faut-il agir en priorité sur la réhabilitation des zones dégradées ou faut-il réduire, voire éliminer, les causes de cette désertification par l'application de mesures préventives ? Actuellement, la communauté scientifique considère que la désertification, liée à la perte de productivité totale et de résilience des milieux, n'est pas un phénomène soudain. Au contraire, elle apparaît au terme d'un processus évolutif, certes marqué par différents seuils. C'est bien dans ce sens que les instances internationales ont retenu le terme de désertification, comme équivalent à la dégradation des terres dans les zones sèches. Ainsi, la Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification propose une nouvelle définition : « la dégradation désigne 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 ». La définition de ces zones bioclimatiques est quant à elle basée sur la valeur du rapport entre le total annuel des précipitations (P) et la valeur annuelle de l'évapotranspiration potentielle (ETP). Le programme des Nations unies pour l'Environnement (PNUE) définit les zones sèches ayant des valeurs comprises entre  $0,05 < P/ETP < 0,65$ . Les zones hyper-arides ( $P/ETP < 0,05$ ) considérées comme désertiques ne sont pas prises en compte.

Les conséquences de la désertification sont multiples pour l'environnement et pour les hommes. Répondant ainsi à la demande des pays affectés par la désertification, lors de la Conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement à Rio en 1992, la communauté internationale a reconnu que la désertification est un problème environnemental global, qui demande une mobilisation mondiale. C'est la naissance de la Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification.

La désertification décrite ici en termes généraux résulte de mécanismes et processus complexes et interactifs pilotés par un ensemble de facteurs agissant à différentes échelles spatiales et temporelles. Si la gestion par l'homme est reconnue facteur principal, le contexte climatique est souvent tenu comme facteur aggravant ou déclenchant, comme la série d'années sèches des décennies 1970 et 1980 au Sahel. Le processus de désertification ne conduit pas à l'évolution des écosystèmes concernés vers un désert au sens écosystémique, mais vers un désert au sens écologique : c'est-à-dire une perte de biodiversité, de fonctionnalités, de services écosystémiques (capacité de la zone à produire de la biomasse, à retenir l'eau, à être fertile, etc.)<sup>1</sup>. Grâce aux nouvelles connaissances sur les milieux et sociétés en zones sèches, il s'agit de poursuivre les réflexions qui ont été le moteur de l'évolution de sa définition et désormais de proposer une définition plus nuancée de la dégradation des terres en zones sèches, et prenant en compte la résilience des milieux et des populations. L'enjeu est bien de mettre en résonance connaissances et actions politiques.

---

1. Voir chapitre 4, « Quelles sont les conséquences de la désertification sur la biodiversité ? ».

# DÉSERTIFICATION ET CHANGEMENT CLIMATIQUE, UN MÊME COMBAT ?

BERNARD BONNET, JEAN-LUC CHOTTE, PIERRE HIERNAUX,  
ALEXANDRE ICKOWICZ, MAUD LOIREAU, COORD.

## Collection Enjeux sciences

*L'évolution, question d'actualité ?* (nouvelle édition augmentée)

Guillaume Lecointre, 2023, 136 p.

*Les grands lacs. À l'épreuve de l'Anthropocène*

Jean-Marcel Dorioz, Orlane Anneville, Isabelle Domaizon, Chloé Goulon,

Jean Guillard, Stéphan Jacquet, Bernard Montuelle, Serena Rasconi,

Viet Tran-Khac, Jean-Philippe Jenny, 2023, 144 p.

*Les virus marins.*

*Simple parasites ou acteurs majeurs des écosystèmes aquatiques ?*

Stéphan Jacquet, Anne-Claire Baudoux, Yves Desdevises,

Soizick F. Le Guyader, 2023, 112 p.

*Le moustique, ennemi public n° 1 ?*

Sylvie Lecollinet, Didier Fontenille, Nonito Pages, Anna-Bella Failloux,

2022, 168 p.

*Feux de végétation. Comprendre leur diversité et leur évolution*

Thomas Curt, Christelle Hély, Renaud Barbero, Jean-Luc Dupuy,

Florent Mouillot, Julien Ruffault, 2022, 136 p.

*Les mondes de l'agroécologie*

Thierry Doré, Stéphane Bellon, 2019, 176 p.

Pour citer cet ouvrage : Bonnet B., Chotte J.-L., Hiernaux P., Ickowicz A., Loireau M., coord., 2024. *Désertification et changement climatique, un même combat ?* éditions Quæ, Versailles, 128 p.

L'édition de cet ouvrage a bénéficié du soutien financier du Comité scientifique français de la désertification (CSFD) pour en permettre une diffusion large et ouverte.

Cet ouvrage est diffusé sous licence CC-by-NC-ND 4.0.

Éditions Quæ

RD 10

78026 Versailles Cedex

[www.quae.com](http://www.quae.com) / [www.quae-open.com](http://www.quae-open.com)

© Éditions Quæ, 2024

ISBN (papier) : 978-2-7592-3803-3

ISBN (PDF) : 978-2-7592-3804-0

ISBN (ePub) : 978-2-7592-3805-7

ISSN : 2267-3032

Le code de la propriété intellectuelle interdit la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Le non-respect de cette disposition met en danger l'édition, notamment scientifique, et est sanctionné pénalement. Toute reproduction même partielle du présent ouvrage est interdite sans autorisation du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20 rue des Grands-Augustins, Paris 6<sup>e</sup>.