

Sommaire

Résumé	3
Avant-propos. Le sol et la terre : une ressource vitale pour l'humanité	5
Introduction	7
Objectifs et contenu du cédérom	10
Méthode	
Chapitre 1 - Généralités – Ressources mondiales en terres	
1 - Définition de la dégradation	12
2 - Les sept fonctions du sol	12
3 - Indicateurs et indice d'état de dégradation	13
4 - Le contexte mondial	13
5 - Les ressources mondiales en terres sont limitées	14
6 - La part des sols tropicaux dans ces ressources	16
7 - L'érosion : un phénomène naturel compensé par l'altération des roches	16
8 - Activités humaines, rupture d'équilibre et accélération de l'érosion	17
9 - Bref historique de la dégradation	17
10 - Un premier bilan de l'état de dégradation des terres dans le Monde	19
11 - Le programme GLASOD	19
12 - Le coût monétaire de la dégradation des terres	20
Chapitre 2 - Détermination des trois indicateurs et de l'indice de dégradation	
1 - Premier indicateur : les types et sous-types de dégradation	21
2 - Deuxième indicateur : l'extension de la dégradation	25
3 - Troisième indicateur : le degré de dégradation	32
4 - Détermination de l'indice synthétique d'état de dégradation	37
Chapitre 3 - Variables complémentaires pour caractériser l'état de dégradation	
1 - Vitesse	40
2 - Tendances	45
3 - Historique	46
4 - Sensibilité des sols et leur résilience	46
5 - Causes de la dégradation	46
6 - Effets hors sites, physiques et socio-économiques	47
7 - Densité de population et dégradation des terres	48
Chapitre 4 - Méthode d'évaluation et de représentation cartographique	
1 - Schéma de la méthode	51
2 - Modes de présentation et d'utilisation des résultats de l'évaluation	57
Conclusion	62
Glossaire	64
Bibliographie	75
Annexes	
I - Liste des types et sous-types de dégradation avec leurs symboles	89
II - Informations sur les images satellites	91
III - Facilité d'identification des types et sous-types de dégradation sur les images aérospatiales	98
IV - Les catégories de sols et leur sensibilité aux types de dégradation	
A - Principales catégories de sols et leur équivalent dans le système FAO	99
B - Degré de sensibilité des catégories de sols aux divers types de dégradation	100
V - Moyens techniques pour identifier et caractériser les indicateurs de dégradation	103
Photographies	105

Tableau 1 - Ressources mondiales en terres

	En millions de km ²
Superficie totale du Globe	510
Océans, mers, glaciers permanents	376
Terres émergées dont :	134
- terres non exploitables	14
- terres exploitables dont :	120
terres non arables	87
terres arables	33

Retenons donc ce chiffre : l'Humanité dispose actuellement d'environ **30 millions de km² de terres arables** pour se nourrir dans les conditions économiques du début du XXI^e siècle ¹⁰. Ces 30 millions de km² ne représentent que le quart environ (23,5 %) des terres émergées exploitables ; cela équivaut à 60 fois la superficie de la France. Selon la FAO, 45 % seulement des terres arables du monde sont actuellement exploitées [104]. Le reste est en friches ou sous végétation naturelle, principalement dans les régions équatoriales, comme dans la forêt congolaise ou amazonienne, par exemple.

Par ailleurs, les terres soustraites annuellement à l'agriculture et réservées à des activités humaines non agricoles sont évaluées à 80 000 km². La superficie des terres, dont le degré de dégradation rend une utilisation agricole impossible, s'accroît de 50 000 à 70 000 km² par an. La perte annuelle moyenne des ressources en terres arables dans le Monde a été de 120 000 à 160 000 km² par an durant la période 1975 - 2000, du fait de dégradations diverses [94, 290b].

Si l'hypothèse sur réchauffement climatique, accompagné de la montée du niveau de la mer, se révèle exacte, les terres les plus fertiles du Globe, situées dans les deltas maritimes, seront submergées.

La terre est donc une ressource naturelle relativement peu abondante et non renouvelable ¹¹ à l'échelle humaine ; il est absolument vital pour l'Humanité de la préserver.

10 - Cela fait 3 milliards d'hectares à répartir entre les 6,5 milliards d'habitants de la planète, soit 0,46 hectare par habitant.

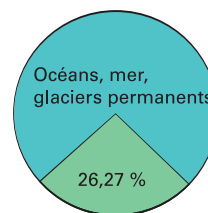
« Un citoyen des États-Unis consomme en moyenne 9,6 hectares (de terre), un Canadien 7,2 et un Européen moyen 4,5 hectares... Un mode de civilisation durable nécessiterait de se limiter à 1,4 hectare en admettant que la population actuelle reste stable » (Le Monde Diplomatique, novembre 2003. Pour une société de décroissance, S. Latouche). On constate donc que ce seuil est déjà dépassé.

11 - Une durée de 100 000 ans en moyenne est nécessaire pour former un seul mètre de sol à partir de l'altération d'une roche dure de type granite et sous un climat tempéré.

12 - Toutes les valeurs sont exprimées en % de la superficie totale du Globe.

Océans, mers, et glaciers permanents (73,73 %) ¹²

Terres émergées (26,27 %)

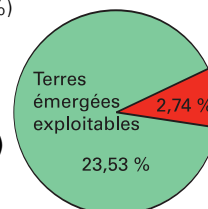


Terres émergées non exploitables (2,74 %)

Conditions climatiques extrêmes : très sec, Très froid, haute montagne, bordure des pôles

Terres émergées exploitables (23,53 %)

(Lacs d'eau douce : 1 % de la superficie des terres émergées)

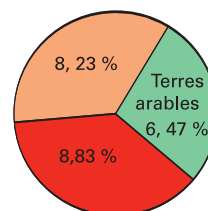


Terres exploitables, non arables (8,23 %)

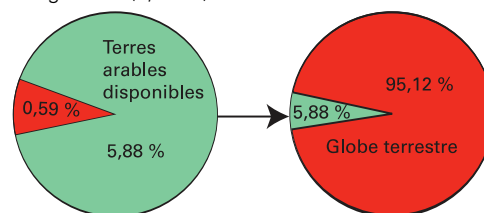
(sol trop mince, trop pauvre, trop humide).

Terres exploitables, actuellement non arables (8,83 %)
Climat trop sec

Terres exploitables et arables (6,47 %)



Terres arables dégradées (0,59 %)



Terres arables disponibles (5,88 %)

Ces 5,88 % représentent 30 millions de km² (équivalents à 55 fois la superficie de la France).

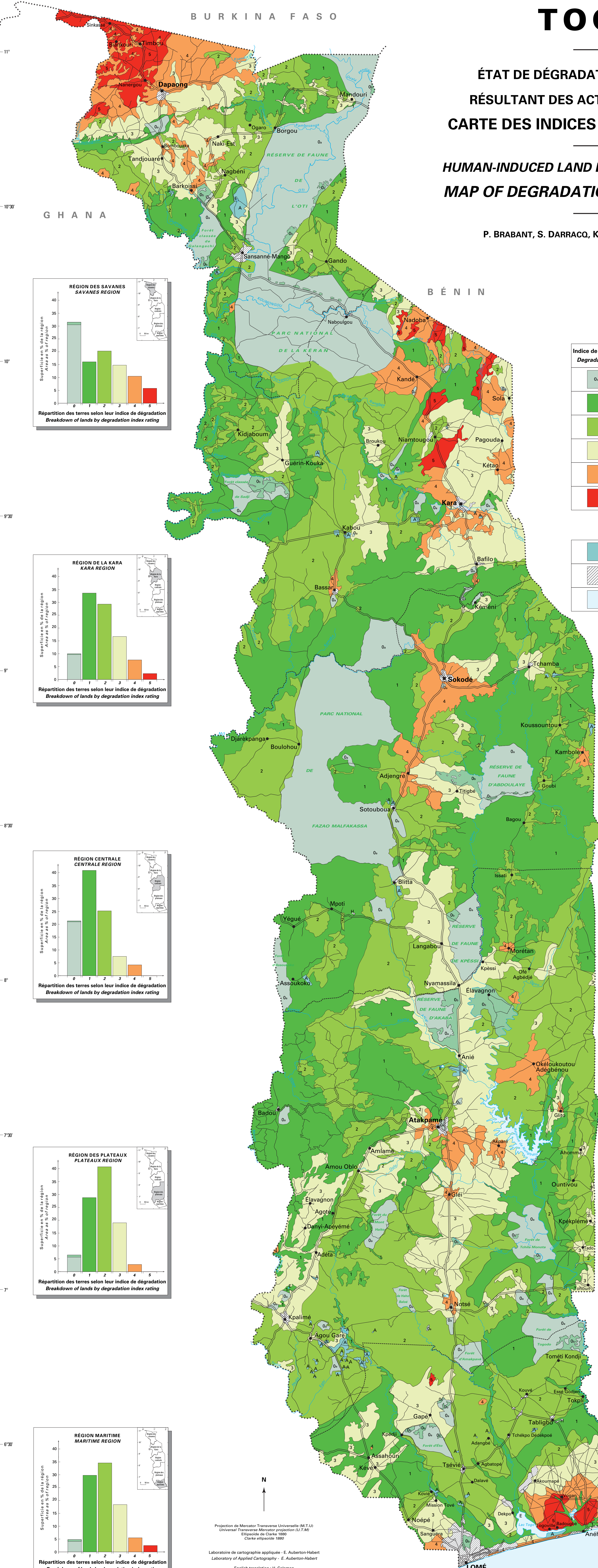
Cela correspond à 0,46 hectare de terre arable disponible par habitant dans le Monde en 2006, à 0,25 hectare par habitant en 2100 si on prend en compte les prévisions de croissance démographique mondiale. Cette superficie se réduirait à 0,20 hectare seulement par habitant en 2100, si la vitesse actuelle de dégradation annuelle des terres ne diminue pas.

Figure 2 - Ressources mondiales en terres

TOGO

ÉTAT DE DÉGRADATION DES TERRES RÉSULTANT DES ACTIVITÉS HUMAINES CARTE DES INDICES DE DÉGRADATION HUMAN-INDUCED LAND DEGRADATION STATUS MAP OF DEGRADATION INDEX RATINGS

P. BRABANT, S. DARRACO, K. ÉGUÉ, V. SIMONNEAUX

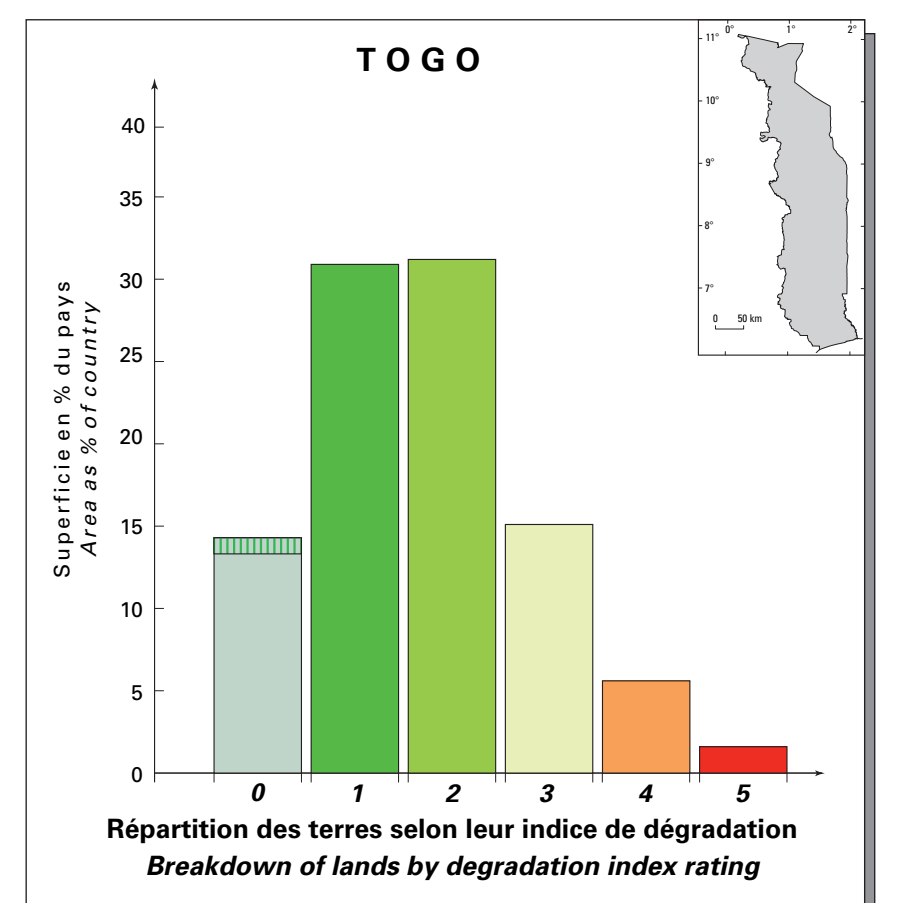
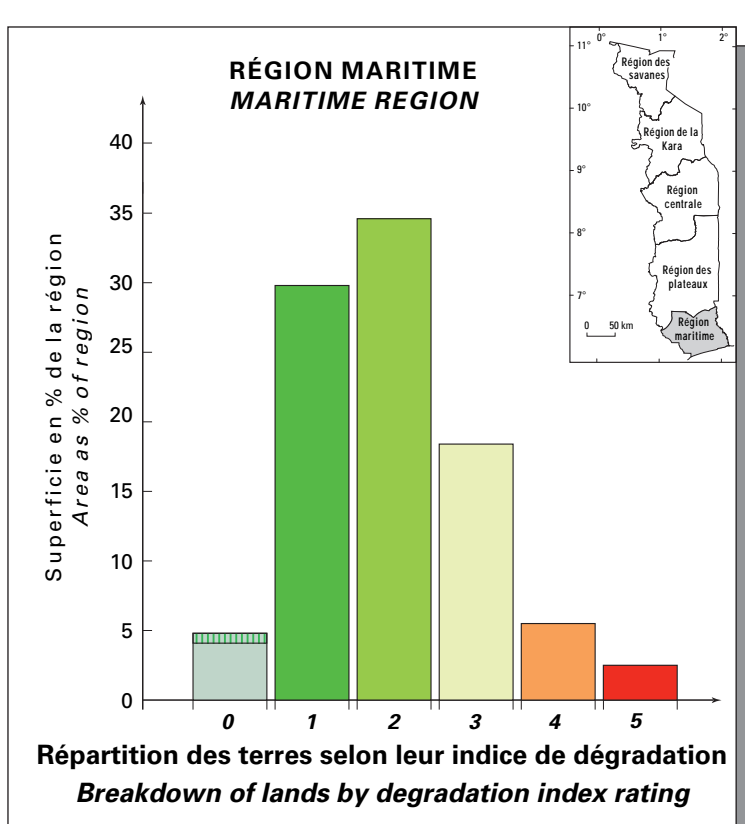
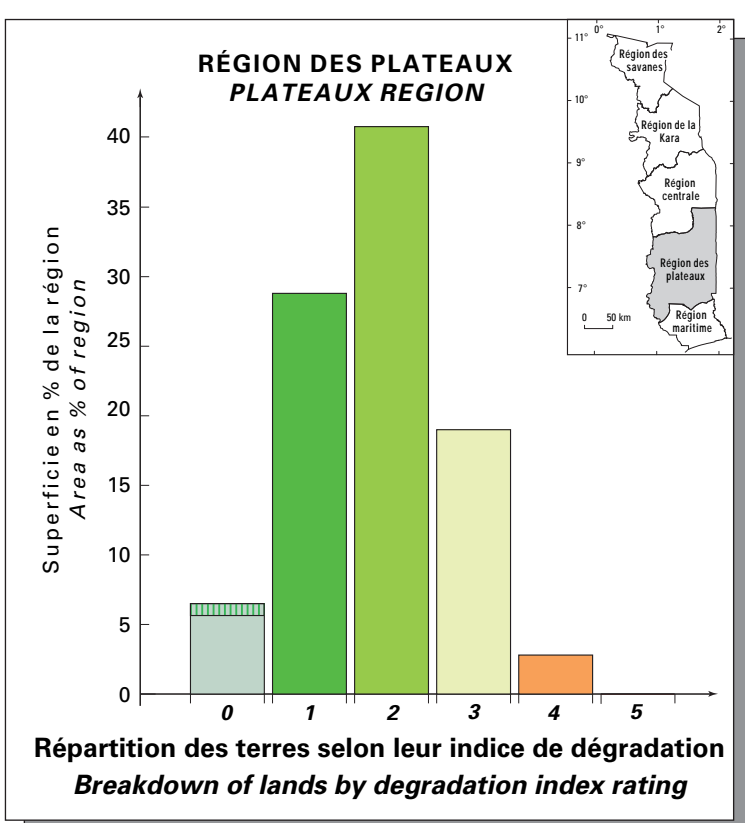
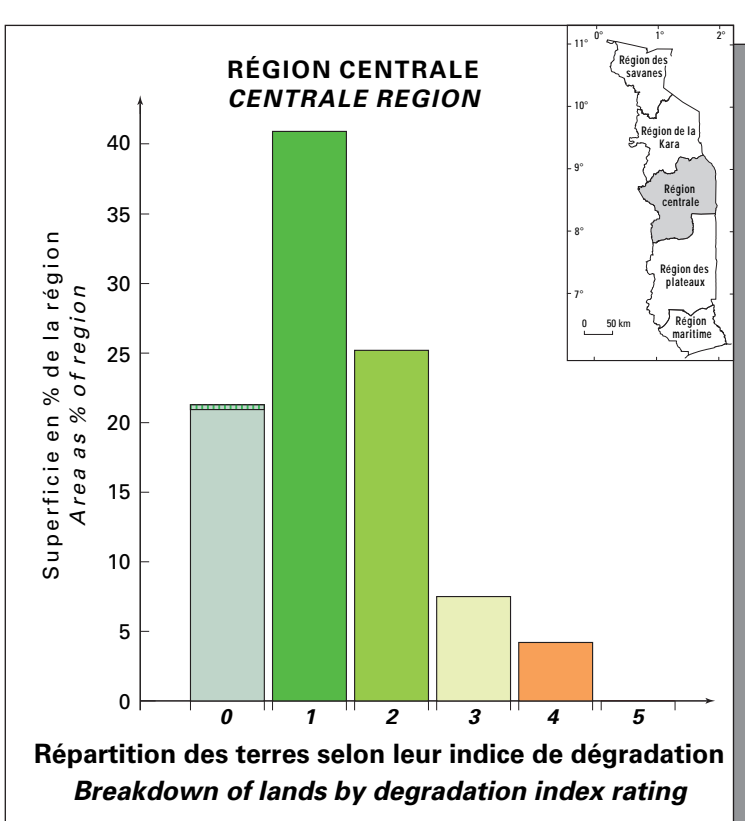
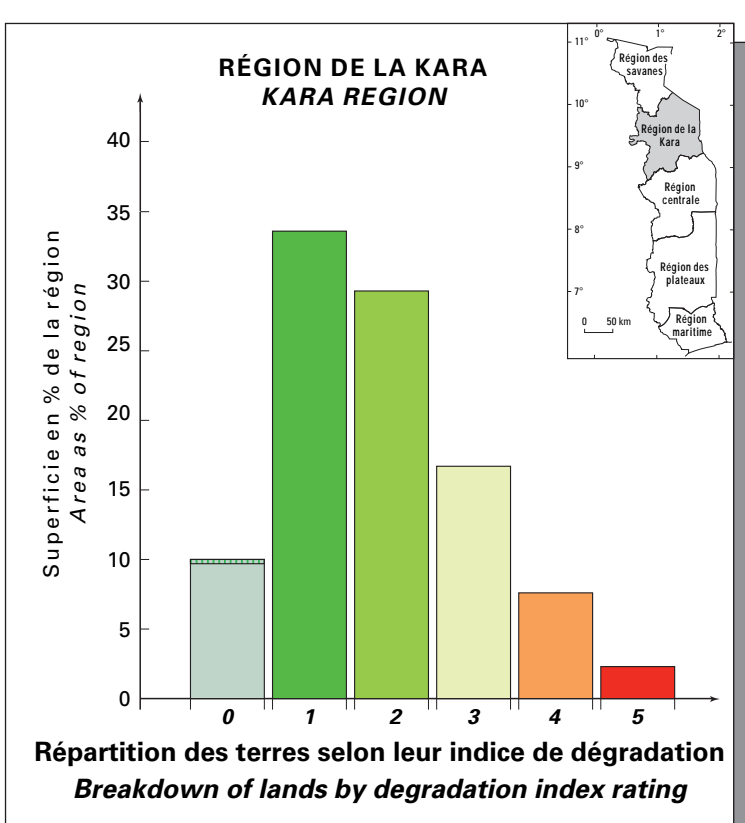
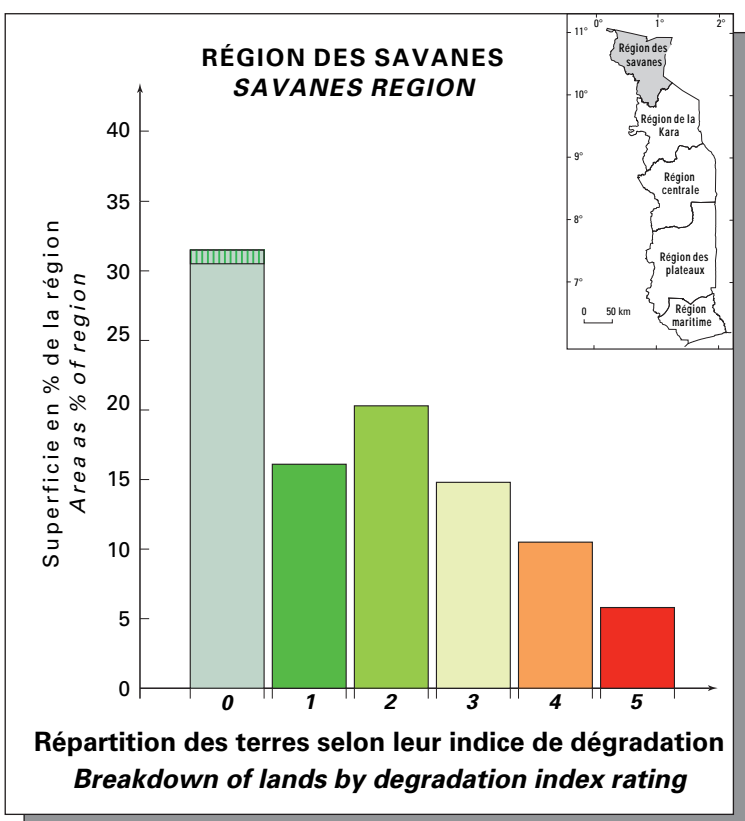


LÉGENDE/KEY

Indice de dégradation Degradation rating	Dégradation Degradation
0 _a 0 _b	Nulle à très faible Zero to very slight <small>a = Parcs nationaux et réserves/National parks and nature reserves b = Terres exploitées dans les parcs et réserves/Land cleared or cultivated in parks and reserves</small>
1	Très faible Very slight
2	Faible, localement très faible Slight, locally very slight
3	Faible, localement moyenne Slight, locally moderate
4	Moyenne Moderate
5	Forte Severe

A	Terre stabilisée ou améliorée Stabilised or improved land
H	Zone urbanisée, mine à ciel ouvert, carrière Built-up area, open-cast mine, quarry
E	Surface en eau Open water

- Route
Road
- Rivière
River
- Limite de région
Region boundary
- Chef-lieu de région
Chief town of region
- Village
Village



Échelle 1 : 500 000
Scale 1:500,000

Données/Data
ORSTOM, 32, avenue Henri Vauguey, 33143 Bordeaux Cedex
Institut national des sols (INSD), LOMÉ, TOGO



L'INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

Projection de Mercator Transverse Universelle (M.T.U)
Universal Transverse Mercator projection (U.T.M)
Ellipsoïde de Clarke 1880
Clarke ellipsoid 1880

Laboratoire de cartographie appliquée - E. Auberton-Habert
Laboratory of Applied Cartography - E. Auberton-Habert

English translation : H. Coleman