

**Convention sur la lutte  
contre la désertification**

Distr. générale  
10 juillet 2013  
Français  
Original: anglais

---

**Conférence des Parties**

**Comité de la science et de la technologie**

**Onzième session**

Windhoek (Namibie), 17-20 septembre 2013

Point 3 de l'ordre du jour provisoire

**Avis concernant la méthode la plus indiquée  
pour mesurer les progrès accomplis dans la réalisation  
des objectifs stratégiques 1, 2 et 3 de la Stratégie**

**Processus engagé pour affiner l'ensemble d'indicateurs  
d'impact se rapportant aux objectifs stratégiques 1, 2 et 3  
Recommandations du Groupe consultatif spécial  
d'experts techniques**

**Note du secrétariat**

*Résumé*

En vertu de sa décision 19/COP.10, la Conférence des Parties a décidé de créer un groupe consultatif spécial d'experts techniques (Groupe spécial consultatif), qui aurait pour tâche d'entretenir le processus itératif et participatif dans le cadre duquel la communauté scientifique, les centres de liaison nationaux et les correspondants pour la science et la technologie contribueraient au perfectionnement des indicateurs d'impact, ainsi qu'au suivi et à l'évaluation des impacts.

Le présent document reproduit les recommandations du Groupe consultatif spécial, accompagnées: a) d'une justification de la façon dont le Groupe a établi ses conclusions; et b) de directives de mise en œuvre donnant d'autres conseils sur la façon dont les recommandations, si elles sont approuvées par la Conférence des Parties, peuvent être mises en application par les pays parties touchés. Le Comité de la science et de la technologie souhaitera peut-être examiner ces recommandations et en discuter, puis formuler ultérieurement des propositions pour adoption par la Conférence des Parties à sa onzième session.

## Table des matières

	<i>Paragraphes</i>	<i>Page</i>
Liste des abréviations.....		3
I. Introduction.....	1–13	4
A. Généralités et mandat .....	1–5	4
B. Considérations générales .....	6–13	5
II. Recommandations et directives de mise en œuvre.....	14–77	6
A. Délimitation à des fins opérationnelles des zones touchées .....	15–28	6
B. Indicateurs mondiaux et nationaux ou locaux .....	29–35	10
C. Cadre d'intégration conceptuel des indicateurs .....	36–46	15
D. Mécanisme de suivi et d'évaluation présentant un intérêt au niveau national ou local .....	47–55	17
E. Établissement de liens entre les échelles .....	56–62	20
F. Moyens techniques et ressources nécessaires au développement en cours ....	63–77	22
III. Références.....		27
<b>Annexes</b>		
I. List of members of the ad hoc advisory group of technical experts on impact indicator refinement .....		30
II. Background material derived from previous phases of the iterative process for impact indicator refinement .....		32
III. Glossary .....		37

## Liste des abréviations

CDB	Convention sur la diversité biologique
CST	Comité de la science et de la technologie
DDTS	Désertification, dégradation des terres et sécheresse
EM	Évaluation des écosystèmes pour le millénaire
EMPEIR	Élément moteur-Pression-État-Impact-Réaction
EMPEIheR	Élément moteur-Pression-État-Impact humain et environnemental-Réaction
e-SMART	économique, spécifique, mesurable, réalisable, pertinent et limité dans le temps
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
LADA	Projet d'évaluation de la dégradation des terres dans les zones arides
OMS	Organisation mondiale de la Santé
PAN	Programme d'action national
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PRAIS	Système d'examen des résultats et d'évaluation de la mise en œuvre
UNCCD	United Nations Convention to Combat Desertification
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance
WOCAT	Étude mondiale des approches et des technologies de conservation

## I. Introduction

### A. Généralités et mandat

1. À sa dixième session, la Conférence des Parties a décidé de créer un groupe consultatif spécial d'experts techniques, qui aurait pour tâche d'entretenir le processus itératif et participatif dans le cadre duquel la communauté scientifique, les centres de liaison nationaux et les correspondants pour la science et la technologie contribueraient au perfectionnement des indicateurs d'impact, ainsi qu'au suivi et à l'évaluation des impacts.

2. Conformément à la décision 19/COP.10, le Groupe consultatif spécial s'est vu confier l'étude des quatre questions fondamentales ci-après:

a) La définition de l'approche scientifique la plus indiquée pour délimiter à des fins opérationnelles les zones touchées, notamment une évaluation de la façon dont cette délimitation a été effectuée pendant l'exercice pilote de suivi;

b) La mise en place d'un mécanisme ou d'un cadre qui encourage les pays parties à définir au niveau national et au niveau local des indicateurs d'impact pertinents et à les intégrer à leur contribution à l'effort mondial d'évaluation des impacts;

c) La poursuite du processus visant à affiner l'ensemble des indicateurs d'impact provisoirement adopté, compte tenu des contraintes nationales, des conclusions de l'examen scientifique et des enseignements tirés de leur application par les pays parties touchés pendant l'exercice pilote de suivi et le processus de présentation de rapports de 2012, afin de définir l'ensemble d'indicateurs d'impact le plus rationnel, applicable à l'échelle mondiale et efficace par rapport à son coût;

d) L'élaboration d'une approche fondée sur des éléments scientifiques pour intégrer, analyser et interpréter les informations concernant les indicateurs d'impact, de telle sorte que tous les indicateurs d'impact, s'ils sont considérés ensemble, puissent fournir des informations pertinentes au niveau national pouvant être harmonisées et utilisées pour établir des évaluations régionales et mondiales de référence.

3. Après un appel public à la candidature d'experts, le Groupe consultatif spécial a été créé dans le cadre d'un processus de sélection qui s'est achevé à la réunion tenue par le Bureau du Comité de la science et de la technologie (CST) les 29 et 30 mai 2012. Le Groupe consultatif spécial a tenu sa première réunion les 23 et 24 juillet 2012 et sa deuxième réunion les 21 et 22 janvier 2013 à Bonn (Allemagne), avec l'appui financier des Gouvernements de l'Espagne et de la République de Corée, dans le cadre de l'Initiative de Changwon. Un rapport sur l'état d'avancement des travaux menés par le Groupe consultatif spécial (document ICCD/CST(S-3)/5) a été présenté à la troisième session extraordinaire du CST, au cours de laquelle le Président du Groupe et les membres de son équipe de rédaction (voir l'annexe I au présent document pour connaître la liste des membres du Groupe consultatif spécial) ont présenté les recommandations préliminaires du Groupe. Après la troisième session extraordinaire du CST, ces recommandations préliminaires ont été soumises, pour observations, à tous les centres nationaux de liaison et correspondants pour la science et la technologie, ainsi qu'à d'autres parties prenantes. Les réactions des Parties pendant la troisième session extraordinaire du CST et les observations reçues durant la période de consultation qui a suivi ont été prises en considération par le Groupe consultatif spécial dans la formulation de ses recommandations finales.

4. Le présent document reproduit les recommandations finales du Groupe consultatif spécial. Conformément au mandat de ce dernier<sup>1</sup>, les recommandations sont accompagnées d'un document de travail soumis à un examen collégial (en cours d'élaboration), qui constitue leur fondement scientifique et sera rendu accessible (en anglais seulement) sur le site Web de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (la Convention) avant la onzième session de la Conférence des Parties.

5. Le Groupe consultatif spécial a principalement fondé ses conclusions sur un ensemble d'indicateurs d'impact provisoirement accepté par la Conférence des Parties et un cadre d'indicateurs qui a été affiné à travers un processus d'examen scientifique collégial itératif auquel ont contribué 104 experts techniques entre septembre 2010 et mai 2011 (document ICCD/COP(10)/CST/2). Les principales conclusions issues du processus itératif ayant trait à l'ensemble d'indicateurs d'impact et au cadre d'indicateurs figurent à l'annexe II au présent document. En outre, le Groupe consultatif spécial a élaboré un glossaire décrivant les termes clefs, qui figure à l'annexe III.

## B. Considérations générales

6. Un certain nombre d'observations peuvent être formulées en parallèle aux quatre principales questions que le Groupe consultatif spécial a été chargé d'étudier. On les trouvera aux paragraphes 7 à 13 ci-après.

7. Globalement, pour mesurer les incidences de la mise en œuvre de la Convention au regard des objectifs stratégiques du Plan-cadre stratégique décennal visant à renforcer la mise en œuvre de la Convention (2008-2018) (la Stratégie), il faudra disposer d'un ensemble d'indicateurs (paramètres de mesure ou indicateurs indirects) différents de ceux qui sont nécessaires pour caractériser les zones touchées par la désertification, la dégradation des terres et la sécheresse (DDTS) (Sommer *et al.*, 2011).

8. Sur le plan conceptuel, les objectifs stratégiques sont de portée suffisamment large pour être considérés comme étant multidimensionnels, d'où la nécessité de disposer de plusieurs indicateurs pour évaluer dans quelle mesure ces objectifs sont atteints.

9. Cela dit, il est impossible concrètement de réaliser en parallèle ces trois objectifs, qui sont incompatibles; lorsque les écosystèmes sont proches de la maturité, leur productivité primaire nette sert à maintenir le renouvellement de leurs structures, et l'homme ne peut rien produire sans simplifier et dégrader ces structures, comme le montre l'histoire de l'agriculture et de l'élevage. Cette incompatibilité nécessite un compromis entre les objectifs stratégiques. L'un des problèmes qui doivent notamment être réglés est l'apparition d'un deuxième type d'arbitrage, à savoir l'équilibre entre préoccupations locales et préoccupations mondiales, s'agissant de la gestion durable des terres.

10. Pour surveiller les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs stratégiques, il est indispensable d'adopter une méthode de suivi et d'évaluation cohérente, constituée de trois modules:

- a) Indicateurs mondiaux et indicateurs nationaux ou locaux;
- b) Cadre conceptuel d'intégration des indicateurs;
- c) Mécanismes de sélection et de gestion des indicateurs au niveau national ou local.

---

<sup>1</sup> [http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/TOR\\_AGTE\\_impact-indicators.pdf](http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/TOR_AGTE_impact-indicators.pdf).

11. La méthode de suivi et d'évaluation devrait être conçue de manière à favoriser une interaction entre ces modules afin d'améliorer la base d'informations et de connaissances nécessaire pour lutter contre les processus de DDTS à diverses échelles et la notification des progrès réalisés en la matière. Pour cibler les actions et notifier les avancées réalisées, il faut d'abord convenir d'une délimitation à des fins opérationnelles des zones touchées.

12. Théoriquement, les «expériences» locales, à savoir l'historique des réussites et des échecs ayant trait à un site particulier menacé par la désertification et des processus connexes devraient renseigner et étayer la compréhension de la dynamique des processus de DDTS. L'élaboration de ces descriptifs d'expériences devrait s'appuyer sur un système de coordination à divers niveaux spatiaux et de gouvernance, ainsi que sur des ressources suffisantes pour offrir la qualité nécessaire pour permettre les actions suivantes: comprendre, au niveau local, les systèmes de dégradation et de désertification des terres; planifier des mesures locales d'atténuation et d'adaptation; et apporter des idées et concepts inédits pour permettre à la méthode de suivi et d'évaluation d'évoluer et de s'adapter, de nouveaux indicateurs devant aussi être élaborés.

13. Les descriptifs d'expériences façonnés et constamment actualisés concernant des points «chauds» et des points «froids» représentatifs (voir la section II.A ci-après) dans chaque pays deviennent la principale source d'information locale (reposant sur une documentation et une enquête sur le terrain), qui peut être partagée entre les pays parties et utilisée dans les évaluations à l'échelle mondiale.

## **II. Recommandations et directives de mise en œuvre**

14. Le Groupe consultatif spécial invite le CST à présenter à la onzième session de la Conférence des Parties les recommandations 1 à 14 figurant dans les sections A à F ci-après. Les recommandations du Groupe consultatif spécial s'accompagnent: a) d'exposés expliquant comment le Groupe a établi ses conclusions; et b) de directives de mise en œuvre donnant d'autres conseils sur la façon dont les recommandations, si elles sont approuvées par la Conférence des Parties, peuvent être mises en application par les pays parties touchés.

### **A. Délimitation à des fins opérationnelles des zones touchées**

15. À l'intérieur d'un pays et d'un pays à l'autre, la diversité des conditions, des capacités et des données locales disponibles risque de freiner la participation de tous les pays touchés à la délimitation des régions touchées. D'après le bilan de l'exercice pilote de suivi (Schulte-Herbrüggen *et al.*, 2012) et du cycle d'établissement de rapports et d'examen 2012-2013 (documents ICCD/CRIC(11)/8-ICCD/CST(S-3)/6 et ICCD/CRIC(11)/15), la principale contrainte est l'absence de données spatiales explicites concernant les zones touchées. La participation de chaque pays partie touchée est indispensable au bon déroulement d'une phase préliminaire d'élaboration de stratégies et de politiques visant à lutter contre la désertification et, pour les raisons susmentionnées, il est déconseillé d'adopter des démarches trop ambitieuses quant aux données requises et à leur complexité. Les méthodes d'identification et de délimitation des zones touchées devraient être aussi simples que possible et exiger aussi peu de données que possible. La procédure de délimitation devrait néanmoins offrir un cadre permettant d'établir un lien entre les applications à l'intérieur d'un pays et d'un pays à l'autre, et de présenter des rapports sur les processus de DDTS mondiaux.

## Recommandation 1

**Il est recommandé d'appliquer le processus de délimitation en deux phases:**

a) La première phase devrait être obligatoire. Les pays parties touchés délimiteraient les zones touchées en appliquant par défaut la définition des zones arides utilisée par la Convention. Ils pourraient aussi délimiter les zones touchées par la dégradation des terres au-delà des zones arides;

b) La deuxième phase a pour objet de subdiviser la zone touchée en plusieurs types de zone indiqués ci-après, qui rendent compte des différents stades de la désertification. Cette option est facultative et laissée à l'appréciation des Parties:

- i) Zone susceptible d'être touchée, mais sans élément de preuve à l'appui;
- ii) Zone risquant d'être touchée;
- iii) Zone réellement touchée;
- iv) Zone touchée par le passé, mais où les facteurs de désertification sont actuellement absents (désertification héritée du passé).

### a) Justification

16. Selon les discussions menées lors de la première conférence scientifique de la Convention (notamment les travaux du Groupe de travail 1 sur les «méthodes intégrées de suivi et d'évaluation des processus et facteurs déterminants de la dégradation des terres»), il est possible d'étendre la délimitation des zones touchées au-delà du domaine de désertification<sup>2</sup>. La Conférence des Nations Unies sur le développement durable (Rio+20) a imprimé une dynamique politique au problème en demandant aux pays de créer, dans le cadre du développement durable, un monde où la dégradation des sols n'est plus un problème et de surveiller, à l'échelle mondiale, la dégradation des terres (document final de la Conférence intitulé «L'avenir que nous voulons», par. 206 et 207, respectivement)<sup>3</sup>. Cela dit, les principaux mécanismes de surveillance de la dégradation des terres qui portent pour le moment sur la rareté de l'eau et le rayonnement excessif dans les zones arides (auxquelles la délimitation est actuellement limitée) viseront aussi l'excédent d'eau et l'insuffisance du rayonnement dans les zones au climat humide. Autrement dit, les schémas de fonctionnement des écosystèmes et les concepts et méthodes de gestion durable des terres seront probablement différents.

### b) Directives de mise en œuvre

#### i) Délimitation des zones arides

17. Pour ce faire, il est proposé d'appliquer un indice intégré, simple et largement accepté comme l'indice d'aridité (rapport entre les précipitations annuelles et l'évapotranspiration possible (PNUE, 1992). Les valeurs de l'indice devraient être comprises entre les limites acceptées par la Convention (supérieures à 0,05 et inférieures à 0,65), ce qui inclut les zones arides, semi-arides et subhumides sèches.

18. Les méthodes de représentation des strates numériques d'indice d'aridité s'appuient sur une durée type (à savoir trente ans) pour les séries climatiques. Pour les résolutions spatiales et temporelles, les possibilités vont de l'option a) (utiliser des strates numériques de moyennes annuelles ou de valeurs normales d'indice d'aridité déjà calculées, sans

<sup>2</sup> <http://dsd-consortium.jrc.ec.europa.eu/php/index.php?action=view&id=150>.

<sup>3</sup> Résolution A/Res/66/288 de l'Assemblée générale des Nations Unies.

contrôle de l'algorithme d'évapotranspiration) à l'option b) (utiliser des séries de données climatiques brutes provenant des stations météorologiques et interpoler les strates spatiales de chaque élément de l'indice d'aridité pendant chaque mois de la période de trente ans, avec un contrôle de l'algorithme d'évapotranspiration). Il existe des options intermédiaires qui utilisent toutes des bases de données nationales ou mondiales. La méthode par défaut n'exige aucune capacité particulière mais l'utilisateur ne peut rien contrôler. La résolution est souvent de 0,5° (50 km) environ, chiffre assurément faible mais acceptable compte tenu des gradients spatiaux des variations climatiques. La méthode la plus avancée exige une capacité de gestion des systèmes d'informations géographiques; elle permet de contrôler les résolutions (souvent de 8 km environ) et les erreurs grâce à l'interpolation spatiale.

19. Il est proposé de considérer l'option a) comme la méthode minimale par défaut et il est en même temps conseillé aux Parties d'investir dans la création de leur propre base de données climatiques au moyen de l'option b), ce qui permet de cartographier la variabilité annuelle de l'indice d'aridité. Disposer d'une strate climatique par an suppose la possibilité d'inclure un élément de variabilité temporelle dans la délimitation, ce qui ajoute une contrainte importante aux évaluations statiques. L'option b) devrait permettre d'établir un consensus non contraignant entre les Parties concernant un algorithme d'évapotranspiration qui optimise le coût et l'exactitude.

20. On trouvera sur le portail des recommandations du Groupe consultatif spécial des liens vers des métadonnées et des instructions concernant différentes méthodes d'estimation de l'évapotranspiration et de représentation de l'indice d'aridité (voir la Recommandation 8).

ii) *Distinction entre les types de zones touchées*

21. Cette distinction permet aux Parties de décider des mesures d'atténuation ou d'adaptation à prendre. Pour différencier les quatre types visés aux alinéas b i à iv de la Recommandation 1 (voir l'encadré ci-dessus), il est proposé de combiner le rythme d'évolution des pressions socioéconomiques et les données relatives à leurs effets sur le territoire; on trouvera à titre de référence des données d'expérience dans le système SURMODES (2000). Représenter l'évolution des pressions (pendant une décennie) permet de subdiviser les zones arides en trois secteurs: les zones où la pression a fortement augmenté (zones à risque ou points chauds), zones où les éléments moteurs ont disparu (désertification héritée du passé ou points froids) et zones où la pression n'a pas notablement changé et qui conservent donc leur statut initial de zones susceptibles d'être touchées. Recueillir des données sur les points chauds et les points froids permet d'établir des descriptifs d'expériences qui pourraient améliorer les changements d'échelle et la comparabilité entre les pays. Ainsi, il est judicieux d'assurer une interaction précoce avec le cadre EMPEIheR (Élément moteur-Pression-État-Impact humain et environnemental-Réaction) (voir la section C ci-après).

22. Les effets actuels sur les terres, établis en fonction de la question de savoir si les points chauds sont réellement des zones touchées et si les points froids sont des zones en cours de régénération, sont consignés dans les cadres suivants: i) études publiées; ii) campagnes explicatives concernant les fonctions du sol et la vulnérabilité de l'eau; dans le dernier cas, des informations et faits mondiaux peuvent permettre de localiser les bassins versants et les strates aquifères où se trouvent les points chauds (IWRM, 2000; WHYMAP, 2000); iii) démonstration d'une rapide évolution de l'utilisation des terres et de l'élevage, ainsi que de l'existence d'activités extractives; et iv) utilisation de systèmes de télédétection (lorsque ces capacités existent) permettant d'évaluer l'évolution de la densité végétale, une fois les effets de la variabilité des précipitations supprimés. Une enquête sur le terrain est essentielle et requiert la présence d'une petite équipe de spécialistes dirigée par un généraliste sachant établir des diagnostics et syndromes connexes à partir de descriptions et d'indicateurs descriptifs, qui devraient figurer dans les rapports des Parties. L'approche



WOCAT-LADA-DESIRE (2008) pourrait inspirer des méthodes d'évaluation des incidences actuelles des processus de DDTs.

23. L'activité visée au point iii) est fortement tributaire de l'évolution du système d'utilisation des terres, ce qui signifie qu'il faudrait harmoniser les classifications correspondantes utilisées par les Parties.

24. L'activité citée au point iv) propose la seule procédure sans équivoque existant à ce jour pour évaluer l'évolution de la densité végétale après suppression des effets de la variabilité des précipitations d'une année à l'autre. Les faits récents (Bai *et al.*, 2010; Brabant, 2008; CSFD, 2010; del Barrio *et al.*, 2010; Administration d'État pour les forêts de la République populaire de Chine, 2008; Ajai *et al.*, 2009; Cherlet *et al.*, 2012), permettent de choisir des méthodes adéquates pour l'observation de la Terre.

25. Ce processus de délimitation et de caractérisation des zones touchées en deux étapes permettra d'obtenir une évaluation fiable et bien étayée de la situation et de l'évolution de la désertification dans les pays. En cas de succès, il est suggéré de choisir parmi les variables utilisées un ensemble visant à définir une activité de suivi mondial qui fournira des renseignements sur les trajectoires mondiales au niveau national. À son tour, cela pourrait être le point de départ d'un système de suivi réellement mondial conforme au concept d'un système mondial d'observation des zones arides (Verstraete *et al.*, 2011). Une interaction devrait être prévue avec le cadre d'intégration des indicateurs pour rationaliser les informations et les connaissances destinées aux décideurs à divers niveaux (voir la section C ci-après).

iii) *Association des variables de délimitation*

26. Pour associer les variables affichées à différentes résolutions spatiales lors de la délimitation des zones touchées, tout comme lorsque des éléments moteurs sont combinés à des indicateurs biophysiques et socioéconomiques, il est proposé de les rattacher entre eux dans le cadre des systèmes d'utilisation des terres, étant donné que ceux-ci sont souvent affichés à la même résolution spatiale que les variables biophysiques.

27. Dans le cas des petites zones non touchées (par exemple les montagnes) situées à proximité ou à l'intérieur des zones touchées, il est suggéré d'adopter les mêmes critères de délimitation pour les deux types de zones, puisque les zones non touchées offrent souvent diverses ressources (eau, main-d'œuvre, etc.) utilisées dans les zones touchées.

iv) *Suivi de la sécheresse*

28. La sécheresse (ou sa probabilité) est un phénomène trop complexe pour être examiné dans le cadre de la délimitation des zones touchées. Il est par contre proposé de considérer la variabilité climatique (voir le paragraphe 19 ci-dessus) comme une variable de substitution ou un indicateur indirect de l'élément climatique de la sécheresse. De fait, celle-ci est déclenchée par la variabilité des précipitations et est modifiée par la demande des utilisateurs et la disponibilité de moyens de régulation naturels ou artificiels, ainsi que par les propriétés hydrauliques des sols. Les fluctuations chroniques de la sécheresse sont souvent à l'origine de la désertification.

## **B. Indicateurs mondiaux et nationaux ou locaux**

### **1. Recommandation 2**

**Il est recommandé d'employer l'expression «indicateur de progrès» à la place de l'expression «indicateur d'impact» lorsque l'on se réfère aux indicateurs utilisés pour suivre les progrès réalisés dans la mise en œuvre de la Convention au regard des objectifs stratégiques de la Stratégie.**

#### **Justification**

29. L'expression «(indicateur d')impact» concernant le suivi des progrès accomplis dans la mise en œuvre de la Convention au regard des objectifs stratégiques de la Stratégie est utilisée différemment que pour le cadre d'indicateurs EMPEIR (Élément moteur-Pression-État-Impact-Réaction), composante essentielle du cadre d'indicateurs provisoirement accepté. Dans le premier cas, il s'agit de mesurer les effets de la mise en œuvre de la Convention au regard des objectifs stratégiques; dans le deuxième cas, l'«impact» fait partie de la chaîne de causalité EMPEIR. Une nouvelle terminologie est donc proposée pour éviter toute confusion.

### **2. Recommandation 3**

**Il est recommandé que l'ensemble d'indicateurs d'impact provisoirement adopté dans la décision 17/COP.9, déjà affiné dans le cadre d'un examen scientifique collégial<sup>4</sup>, le soit encore plus pour constituer l'ensemble minimal d'indicateurs mondiaux énumérés dans le tableau ci-après. Les estimations nationales de chaque paramètre de mesure ou indicateur indirect, effectuées à partir de produits mondiaux, pourraient être fournies aux pays parties touchés par le biais du portail du système d'examen des résultats et d'évaluation de la mise en œuvre (PRAIS) et devraient ultérieurement être vérifiées et améliorées, remplacées par des données de source nationale ou locale ou calculées au niveau national ou local (agrégées si besoin est) selon la méthode indiquée sur le portail des recommandations du Groupe consultatif spécial.**

<sup>4</sup> Voir le document ICCD/COP(10)/CST/2 (p. 13 et 14).

**Mesures proposées pour affiner l'ensemble d'indicateurs d'impact provisoirement adopté**

<i>Indicateur</i>	<i>Paramètre de mesure ou indicateur indirect</i>	<i>Description</i>	<i>Source de données potentielle/méthode de référence</i>
<b>Objectif stratégique n° 1: Améliorer les conditions de vie des populations touchées</b>			
<b>Évolution de la population vivant sous le seuil de pauvreté relatif et/ou de l'inégalité des revenus dans les zones touchées</b>	<b>Gravité de la pauvreté (ou écart de pauvreté au carré)</b> <i>ou</i>	Prise en compte de la distance qui sépare les pauvres du seuil de pauvreté et de l'inégalité entre les pauvres	Méthode de la Banque mondiale <sup>a, b</sup>
	<b>Inégalité des revenus</b>	Option autre que la mesure de la gravité de la pauvreté pour les pays où la pauvreté n'est plus un problème; en ce sens, l'objectif stratégique n° 1 a déjà été atteint	Méthode de l'OCDE*, <sup>c</sup>
<b>Évolution de l'accès à l'eau potable dans les zones touchées</b>	<b>Proportion de la population utilisant une source d'eau potable de meilleure qualité</b>	Une source d'eau potable de meilleure qualité s'entend d'une source qui est protégée d'une contamination extérieure grâce à un raccordement dans une habitation, à une borne-fontaine publique, à un puits foré, à un puits creusé protégé, à une source protégée, à de l'eau de pluie, etc.	Méthode prévue dans le Programme commun OMS/UNICEF* de suivi de l'eau et de l'assainissement <sup>d</sup>
<b>Objectif stratégique n° 2: Améliorer l'état des écosystèmes touchés</b>			
<b>Évolution de la structure du couvert terrestre</b>	<b>Structure du couvert terrestre végétal</b>	S'entend de la répartition des types de couvert terrestre les plus préoccupants pour la dégradation des terres (à l'exclusion des surfaces artificielles) avec une caractérisation de la structure spatiale du couvert terrestre végétal; les catégories d'habitat naturel devraient être incluses et définies	Source: produits tels que GlobCover <sup>e, f</sup> ou produits à résolution plus fine en cours d'élaboration (Gong <i>et al.</i> , 2013); et selon les classifications des couverts terrestres établies (par exemple système LCCS* FAO/PNUE <sup>g</sup> )
<b>Évolution de la productivité ou du fonctionnement des terres</b>	<b>Dynamique du fonctionnement des terres</b>	Fondée sur les fluctuations à long terme et les niveaux d'efficacité actuels des facteurs de phénologie et de productivité touchant la biomasse sur pied	Méthode du nouvel atlas de la désertification <sup>h</sup> ; mise à jour prévue tous les cinq ans
<b>Objectif stratégique n° 3: Dégager des avantages généraux d'une mise en œuvre efficace de la Convention</b>			
<b>Évolution des stocks de carbone dans le sol et en surface</b>	<b>Stock de carbone organique dans le sol</b> <i>à remplacer par</i>	S'entend de l'état du carbone organique des couches superficielles et du sous-sol	Source: portail du SMOT*, <sup>i</sup> par exemple
	<b>Stock de carbone de l'ensemble des systèmes terrestres</b>  <i>une fois le paramètre ou l'indicateur opérationnel</i>	Carbone dans le sol et en surface inclus	À harmoniser avec le projet du PNUE relatif à l'utilité du carbone financé par le FEM <sup>j, k</sup>

<i>Indicateur</i>	<i>Paramètre de mesure ou indicateur indirect</i>	<i>Description</i>	<i>Source de données potentielle/méthode de référence</i>
<p><b>Évolution de l'abondance et de la répartition de certaines espèces</b></p> <p><i>(indicateur susceptible d'être remplacé par un indicateur mesurant l'évolution de la diversité fonctionnelle des écosystèmes lorsque cela sera possible grâce à une meilleure compréhension du système et à la production de données)</i></p>	<b>Indice oiseaux sauvages</b>	Mesure de l'évolution moyenne de la population d'une série d'oiseaux sauvages représentatifs, en tant qu'indicateur de la santé générale de l'environnement dans son ensemble	Selon les directives en matière d'indicateurs fournies et à harmoniser avec le processus <sup>l, m</sup> de la CDB*

\* Abréviations:

- CDB – Convention sur la diversité biologique
- FAO – Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
- FEM – Fonds pour l'environnement mondial
- SMOT – Système mondial d'observation terrestre
- LCCS – Système de classification de l'occupation des sols
- OCDE – Organisation de coopération et de développement économiques
- PNUE – Programme des Nations Unies pour l'environnement
- UNICEF – Fonds des Nations Unies pour l'enfance
- OMS – Organisation mondiale de la Santé

<sup>a</sup> <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTPOVERTY/EXTPA/0,,contentMDK:20242881~isCURL:Y~menuPK:492130~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:430367,00.html>.

<sup>b</sup> [http://siteresources.worldbank.org/INTPA/Resources/tn\\_measuring\\_poverty\\_over\\_time.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTPA/Resources/tn_measuring_poverty_over_time.pdf).

<sup>c</sup> <http://www.oecd.org/els/soc/43540354.pdf>.

<sup>d</sup> <http://www.wssinfo.org/>.

<sup>e</sup> <http://due.esrin.esa.int/globcover/>.

<sup>f</sup> [http://www.gofcgold.wur.nl/sites/gofcgold\\_refdataportal.php](http://www.gofcgold.wur.nl/sites/gofcgold_refdataportal.php).

<sup>g</sup> <http://www.fao.org/docrep/003/X0596E/X0596e00.htm>.

<sup>h</sup> <http://wad.jrc.ec.europa.eu/>.

<sup>i</sup> <http://www.fao.org/gtos/tcoDAT.html>.

<sup>j</sup> <http://carbonbenefitsproject-compa.colostate.edu/>.

<sup>k</sup> <http://www.unep.org/climatechange/carbon-benefits/Home/tabid/3502/Default.aspx>.

<sup>l</sup> [http://www.unep-wcmc.org/wild-bird-index\\_568.html](http://www.unep-wcmc.org/wild-bird-index_568.html).

<sup>m</sup> <http://www.bipindicators.net/WBI>.

### Justification

30. Les indicateurs mondiaux communs recommandés devraient permettre de suivre l'évolution dans le temps, notamment de montrer l'évolution de la dégradation et de la remise en état des terres. Pour affiner les indicateurs, il faut réviser entièrement les travaux précédemment effectués concernant l'identification et le choix des indicateurs de progrès, l'aboutissement étant les résultats d'un examen scientifique collégial et l'exercice pilote de suivi examinés en détail par le CST à la dixième session de la Conférence des Parties. Cet effort vise à faire face de manière concertée aux problèmes scientifiques et aux réalités pragmatiques. Conformément aux critères d'évaluation utilisés (inspirés des critères d'évaluation des écosystèmes pour le millénaire (EM)), et outre ces critères, le Groupe consultatif spécial a examiné les points suivants:

- a) Il ne devrait exister que quelques indicateurs mondiaux communs;
- b) Il devrait exister au moins un indicateur pour chacun des trois objectifs stratégiques;
- c) Ces indicateurs devraient être susceptibles de rendre spécifiquement compte des progrès accomplis au regard de la Convention (élément «spécifique» des critères e-SMART (économique, spécifique, mesurable, réalisable, pertinent et limité dans le temps);
- d) Ils devraient être précis, mais assez robustes pour suivre l'évolution dans le temps (élément «limité dans le temps» des critères e-SMART);
- e) Il convient d'éviter les doubles emplois dans cet ensemble minimal d'indicateurs;
- f) Il devrait être possible de classer les indicateurs selon les catégories prévues dans le cadre d'indicateurs EMPEIheR;
- g) Certains indicateurs devraient permettre de rendre compte des incidences du processus de DDTs, au lieu de fournir des renseignements sur les éléments moteurs de ce processus;
- h) Les indicateurs devraient être mesurables, à savoir de préférence quantifiables et transposables à différentes échelles (élément «mesurable» des critères e-SMART);
- i) Ils devraient être pratiques, à savoir correspondre aux capacités de collecte de données existantes (élément «réalisable» des critères e-SMART);
- j) Ils devraient être essentiels, à savoir utiles au processus et aux parties prenantes et de nature à englober les indicateurs qui ne sont pas opérationnels actuellement mais qui sont cependant jugés essentiels (élément «pertinent» des critères e-SMART);
- k) Leur cohérence scientifique devrait être démontrée par un article publié dans un journal de haut niveau pratiquant l'examen collégial;
- l) Il faudrait démontrer leur capacité technique en les appliquant à un domaine ou à un objectif de portée, de résolution spatiale et de complexité analogues ainsi qu'il est envisagé dans les activités de suivi et d'évaluation des processus de DDTs;
- m) Ils devraient être transposables à des valeurs potentielles dans des conditions climatiques spécifiques;
- n) Leur algorithme de base devrait pouvoir être validé;
- o) Dans la mesure du possible, il faudrait éviter les doubles emplois entre l'ensemble minimal d'indicateurs de progrès et les variables utilisées pour délimiter les zones touchées, le couvert terrestre constituant un lien évident entre les deux groupes.

31. Bien que des produits mondiaux puissent être utilisés pour établir des estimations nationales concernant la plupart des indicateurs de progrès, il est indispensable de les vérifier et de les améliorer au niveau national ou local pour justifier leur utilisation à ce niveau.

### 3. Recommandation 4

**Il est recommandé de compléter l'ensemble d'indicateurs de progrès mondiaux communs par des indicateurs formels et descriptifs à l'échelle nationale ou locale qui pourraient provenir (en majeure partie) de descriptifs d'expériences locaux et fournir des informations plus détaillées sur le niveau et la caractérisation de la dégradation des terres qui sont propres à chaque contexte.**

#### a) Justification

32. Il est primordial de disposer d'un ensemble minimal d'indicateurs de progrès pour assurer un processus mondial de suivi et d'évaluation cohérent; cela ne rendra cependant pas compte de toute la complexité des progrès accomplis, d'où la nécessité de disposer d'indicateurs locaux ou nationaux et des descriptifs d'expériences connexes. Ainsi, les efforts déployés pour suivre les incidences de la Convention sur les Parties de manière homogène doivent prévoir à la fois un ensemble minimal d'indicateurs accompagnés des paramètres de mesure ou indicateurs indirects correspondants et un mécanisme permettant de prendre en compte les réalités nationales, infranationales et locales. En outre, les indicateurs de progrès (qui sont généralement des indicateurs d'état ou des indicateurs d'impact sur les services rendus par les écosystèmes ou sur le bien-être humain dans le cadre EMPEIR-EM (fig. de l'annexe II)) mesurent uniquement les progrès réalisés dans la mise en œuvre de la Convention, mais pas les éléments moteurs responsables de ces progrès ou les actions politiques entreprises. En tant que tels, des indicateurs descriptifs additionnels permettraient d'étudier les causes des processus de DDTS et sont indispensables pour établir une vision cohérente qui servira de contexte.

33. Ainsi, une meilleure compréhension des processus de DDTS locaux et de la nature des liens entre l'homme et l'environnement peut contribuer à améliorer les informations et connaissances mondiales concernant ces processus.

#### b) Directives de mise en œuvre

##### i) *Suivi et évaluation de la gestion durable des terres*

34. Ce processus devrait constituer une activité essentielle à mener en parallèle avec l'évaluation des progrès réalisés dans la mise en œuvre de la Convention, car c'est le principal outil de nature à obtenir des effets bénéfiques pour l'environnement mondial. La gestion durable des terres est une pratique qui pourrait entraîner des effets au lieu d'être un simple indicateur de progrès. Son efficacité peut se mesurer par divers indicateurs de progrès, notamment les investissements effectués et la valeur obtenue, ainsi que la superficie des terres gérées de manière durable. La portée de cette gestion (superficie et dépenses) pourrait être notifiée dans le cadre de l'objectif stratégique n° 4 (mobilisation des ressources) ou éventuellement de manière complémentaire à la délimitation à des fins opérationnelles des zones touchées. L'étude mondiale des approches et des technologies de conservation (WOCAT) a permis d'élaborer un certain nombre de méthodes pour assurer le suivi et le compte rendu de la gestion durable des terres à l'échelle parcellaire ou locale. Cela dit, la question de la transposition à une échelle mondiale et des compromis entre les échelles locale et mondiale n'est pas encore réglée, puisque cela dépend des décisions à prendre à propos de la façon dont il faudrait transposer la durabilité locale à une échelle

supérieure (Banque mondiale, 2008) et rendre compte des effets commerciaux (ICTSD, 2007). Comme le concept de gestion durable des terres a pris une grande ampleur d'abord au niveau local et plus récemment au niveau mondial sous les auspices de la Banque mondiale, il est proposé d'en étudier les synergies avec le cadre d'intégration EMPEIheR (voir la section C ci-après).

ii) *Critères de sélection des indicateurs nationaux ou locaux*

35. L'utilisation conjointe et intégrée d'indicateurs de progrès mondiaux et d'indicateurs nationaux ou locaux contextuels, qui permet d'alimenter la base d'informations et de connaissances mondiale grâce aux données d'expérience locales ou nationales, implique que les indicateurs utilisés à différentes échelles sont de qualité comparable. Les critères de qualité généralement acceptés pour le choix des indicateurs, par exemple les critères e-SMART, devraient donc également être observés lorsque l'on choisit des indicateurs d'une résolution spatiale plus élevée (niveaux régional, sous-régional, national et infranational).

## C. Cadre d'intégration conceptuel des indicateurs

### Recommandation 5

**Il est recommandé de mettre en œuvre un nouveau cadre d'intégration des indicateurs selon la méthode de suivi et d'évaluation appliquée pour suivre les progrès accomplis et rendre compte à diverses échelles de la réalisation des objectifs visant les processus de DDTS. Le nouveau cadre d'intégration EMPEIheR permet d'enregistrer les effets sur le bien-être humain et les services rendus par les écosystèmes.**

a) **Justification**

36. Le cadre EMPEIheR proposé s'inspire du cadre conceptuel EMPEIR-EM (fig. de l'annexe II). Comme lui, il associe, d'une part, la capacité d'étude et de diagnostic de la fonction EM pour traiter les systèmes complexes à plusieurs éléments moteurs et, d'autre part, l'orientation bien précise du processus EMPEIR pour évaluer les politiques. Il simplifie aussi le cadre EMPEIR-EM, qui sera plus facile à utiliser dans la réalisation courante des activités de suivi et d'évaluation. Cette option améliorerait considérablement le cadre EMPEIR-EM en matière de suivi et d'évaluation, puisqu'elle incorpore expressément les interactions entre l'homme et l'environnement.

b) **Directives de mise en œuvre**

i) *Création et utilisation du cadre EMPEIheR*

37. Le cadre EMPEIheR devrait s'inspirer du cadre EMPEIR, définir les incidences sur l'homme et l'environnement et présenter une structure à six volets. On pourra ainsi enregistrer les effets sur le bien-être humain et sur les services rendus par les écosystèmes.

38. Le cadre EMPEIheR peut être utilisé pour communiquer des informations à de multiples échelles, tandis que les indicateurs effectivement pris en compte devraient être fonction de l'échelle, de la localisation et de la finalité. Le processus de suivi et d'évaluation a pour objet final d'aider les décideurs à différents niveaux. Il faudra garder clairement cette finalité à l'esprit lorsque l'on créera un cadre d'intégration tel que le cadre EMPEIheR et que l'on lui définira des indicateurs, le processus devant être approprié au niveau de prise de décision auquel il sera destiné (Schwilch *et al.*, 2011). Il devrait en découler une amélioration de la mise en œuvre au niveau du projet et une amélioration des

politiques, des instruments connexes, des procédures et de la communication aux niveaux national et mondial.

39. Le cadre EMPEIheR permet aussi d'établir des liens explicites avec chacun des trois objectifs stratégiques. Il peut donc servir à évaluer le degré de réalisation des objectifs stratégiques et les meilleures politiques adoptées face aux processus de DDTS dans les pays touchés.

ii) *Comprendre les processus de désertification, de dégradation des terres et de sécheresse grâce à la dynamique du système sous-jacent*

40. Le processus de désertification est déjà assez bien compris après trente ans de recherche et d'expérience (Puigdefabregas, 1995; Reynolds *et al.*, 2007; Hellden, 2008; Ibañez *et al.*, 2008; Cornet, 2012). D'une simple liste de catastrophes il est devenu un concept plus fonctionnel où les éléments moteurs, les variables d'état et la gestion du système expliquent les symptômes observés. Il est donc possible et souhaitable d'appliquer cette démarche systémique pour structurer le cadre d'intégration de manière plus détaillée.

41. Il est proposé que le nouveau cadre d'intégration s'appuie sur un cadre fondé sur la dynamique du système permettant de comprendre les processus de désertification, ce qui serait aussi utile pour la compréhension du système lui-même.

42. L'élaboration du cadre susmentionné reposera sur deux piliers: la connaissance systémique disponible des aspects dynamiques de la désertification et les nouvelles constatations résultant des expériences locales. La structure initiale comprend trois groupes de processus: i) gestion des compromis entre les différents objectifs stratégiques par le contrôle de l'espace partagé entre les systèmes d'utilisation des terres (par exemple par la gestion durable des terres); ii) évaluation des effets des éléments moteurs climatiques et socioéconomiques; et iii) évaluation des effets positifs ou négatifs internes des réactions internes et externes (au système) tant sur les systèmes d'utilisation des terres que sur la réalisation des objectifs stratégiques. Ainsi, le cadre fondé sur la dynamique du système permettant de comprendre les processus de désertification fournit au cadre EMPEIheR des informations fonctionnelles qui étayent l'interprétation des interactions entre les indicateurs et par conséquent la capacité d'intégration du cadre.

iii) *Mise en œuvre du cadre EMPEIheR*

43. La mise en œuvre du cadre EMPEIheR devrait être un processus susceptible d'évoluer et de s'adapter dont les acteurs sont en interaction à tous les niveaux des organes de coordination: annexes infranationales, nationales et régionales et coordination mondiale dans le cadre de la Convention.

44. Sauf s'il existe déjà des connaissances sur la dynamique du système, définir des indicateurs pour le cadre EMPEIheR devrait être un processus progressif systématiquement associé aux progrès réalisés en matière de recherche. La recherche permettrait d'actualiser en permanence le cadre et l'explication des résultats du suivi et de l'évaluation, sinon ce dernier processus serait d'une valeur limitée. La mise au point du cadre EMPEIheR ne devrait pas comporter un engagement de mener des recherches, mais être liée aux progrès réalisés pour favoriser les mises à jour. Les Parties devraient être encouragées à mener des recherches pour mieux comprendre leurs problèmes de DDTS locaux et à mettre en place des unités EMPEIheR nationales pour élaborer des ensembles d'indicateurs applicables au plan local susceptibles de suivre les processus clefs et les variables d'une importance locale. L'une des tâches des activités de recherche devrait être de recueillir des données de base adéquates. Il ne sera pas nécessaire de suivre ou de réévaluer périodiquement une grande partie de ces informations, même si certaines pourraient faire l'objet d'un suivi systématique.



iv) *Utilisation combinée du cadre EMPEIheR et du cadre fondé sur la dynamique du système permettant de comprendre les processus de désertification*

45. L'un des atouts du cadre EMPEIheR est probablement qu'il offre un moyen rigoureux d'expliquer ce qui se produit et pourquoi. Cependant, expliquer le «pourquoi» est un processus progressif, puisque celui-ci peut nécessiter des données supplémentaires qui vont plus loin qu'un ensemble initial et limité d'indicateurs et s'appuie sur l'élaboration du cadre fondé sur la dynamique du système permettant de comprendre les processus de désertification.

46. L'utilisation conjointe des deux cadres susmentionnés a pour principal effet de bien faire comprendre les systèmes de DDTS concernés. Cette connaissance renforce les capacités d'intégration de ces cadres, ce qui permet de consolider les interactions indispensables ci-après, qui sont décrites dans d'autres sections:

a) Action visant à favoriser le retour d'information vers une échelle supérieure ou inférieure, qui permet d'établir une synergie entre les niveaux local et mondial (voir la section E ci-après);

b) Établissement de descriptifs d'expériences pouvant intégrer les travaux des programmes d'action nationaux (PAN) et aider les Parties à résoudre leurs propres problèmes et notamment caractériser les points chauds ou froids identifiés lors de la délimitation avancée des zones touchées (voir le paragraphe 12 ci-dessus);

c) Apport aux Parties d'un appui conceptuel et fonctionnel pour les ensembles d'indicateurs choisis, ce qui leur permet de mieux interpréter les indicateurs (voir la Recommandation 8);

d) Possibilité d'assurer la comparabilité entre les pays grâce à l'approche syndromique (voir le paragraphe 22 ci-dessus);

e) Aide à la formulation de projets de recherche et de plans d'action (voir le paragraphe 50 ci-dessous);

f) Communication de données DDTS à l'échelle mondiale conformément à un système mondial d'observation des terres arides (voir le paragraphe 25 ci-dessus) et établissement de synergies avec des initiatives mondiales (gestion durable des terres) (voir le paragraphe 34 ci-dessus).

## **D. Mécanisme de suivi et d'évaluation présentant un intérêt au niveau national ou local**

### **Recommandation 6**

**Il est recommandé de lier intégralement et formellement le choix et la notification des indicateurs nationaux ou locaux aux efforts nationaux ou locaux de suivi et d'évaluation des processus de DDTS et de la gestion durable des terres et de les rattacher aux initiatives visant à harmoniser les programmes d'action nationaux (PAN). Ainsi, il convient d'insister de nouveau sur le résultat 2.2 de la Stratégie (décision 3/COP.8), selon lequel les Parties touchées devraient réviser leur programme d'action national (PAN) pour en faire un document de stratégie fondé sur des données de référence biophysiques et socioéconomiques et l'incorporer dans des cadres d'investissement intégrés. Dans le même ordre d'idées, les Parties sont également encouragées à définir des objectifs en rapport avec les indicateurs de progrès proposés dans le tableau ci-dessus.**

**a) Justification**

47. Un petit ensemble d'indicateurs mondiaux communs axé sur l'analyse des politiques ne pourra pas rendre compte de toute la complexité des progrès réalisés, d'où la nécessité de disposer d'un ensemble d'indicateurs locaux ou nationaux et de bien le comprendre aux fins du suivi et de l'évaluation au niveau mondial. Un mécanisme visant à assurer la pertinence des processus au niveau local ou national doit être intégré non seulement dans le processus d'évaluation des progrès accomplis dans le cadre de la Convention, mais aussi dans le cadre du suivi et de l'évaluation à toutes les échelles. Ainsi, la proposition ne concerne pas un nouveau système, mais a pour objet d'encourager l'utilisation et l'intégration des mesures existantes et futures visant à suivre et à évaluer les processus de DDTS et la gestion durable des terres à toutes les échelles. Cette démarche reconnaît et met à profit la réalité selon laquelle ce n'est pas la dégradation des terres en soi qui est intéressante dans la présentation de rapports, mais les avantages apportés par la résolution du problème (par exemple la gestion durable des terres). De plus, un processus national de suivi et d'évaluation devrait être mis en place pour assurer l'élaboration de politiques nationales judicieuses visant à améliorer tant la gestion durable des terres que les moyens d'existence locaux. Cela devrait à l'évidence être à la base de l'alignement des programmes d'action nationaux, qui est devenu un élément de la Stratégie (résultat 2.2), comme indiqué dans la Recommandation 6 (voir l'encadré ci-dessus). Les lignes directrices ainsi que l'alignement des plans d'action nationaux peuvent renforcer encore plus l'utilisation intégrée et combinée des indicateurs mondiaux et locaux, qu'ils soient formels ou descriptifs, pour comprendre les processus de DDTS. En outre, il sera plus facile de prendre en compte le caractère transfrontière de ce processus si l'on dispose d'un mécanisme formellement convenu et harmonisé aux différentes échelles spatiales.

**b) Directives de mise en œuvre***i) Mobilisation des acteurs locaux*

48. Les plans d'action nationaux comprennent les activités locales et contribuent aux besoins du processus mondial de suivi et d'évaluation. Dans les plans qui ont été alignés, les objectifs, cibles et points de référence devraient se fonder sur les informations socioéconomiques et biophysiques de base et harmonisés avec le processus de présentation de rapports requis. Il est possible de le faire en mobilisant un large éventail d'acteurs locaux concernés dès le début du processus d'alignement, lors de l'élaboration des procédures adéquates de suivi et d'évaluation.

49. Par conséquent, le processus doit impérativement inclure une approche harmonisée visant à solliciter la participation des acteurs locaux pour communiquer des informations du niveau national au niveau mondial. En outre, les méthodes d'élaboration régionales ou territoriales sont de plus en plus reconnues comme étant importantes pour résoudre les problèmes dans des zones géographiques particulières. Ces méthodes sont essentiellement agrégatives et participatives (mise en avant de la participation des parties prenantes), sans exclusive (participation de différents groupes sociétaux), de nature à favoriser l'intégration (des différents secteurs économiques) et souples (adaptées aux changements) (Harfst, 2006; Urbensky, 2008).

*ii) Intégration des initiatives de suivi et d'évaluation dans les activités de développement communautaire*

50. Le suivi et l'évaluation des processus de DDTS ne devraient pas constituer un simple exercice obligatoire de présentation de rapports à la Conférence des Parties, mais devraient être encouragés en raison des avantages qu'ils peuvent apporter au développement local ou national. La communication d'informations sur les indicateurs

devrait donc comporter une évaluation locale des résultats du processus et devrait être motivée par les besoins locaux ou nationaux en matière de données et non par l'obligation de présenter des rapports au niveau mondial. La dégradation des terres et le bien-être humain sont intrinsèquement liés, mais les synergies ne sont pas toujours exploitées dans les actions en faveur de l'environnement et du développement.

51. Il est indispensable d'intégrer le mécanisme de suivi et d'évaluation des processus de DDTS et de la gestion durable des terres dans les plans de développement communautaire pour mettre en évidence l'utilité de ce mécanisme et des rapports afin d'intensifier les efforts de développement au niveau local. Du point de vue des politiques, on peut renforcer ce lien en rattachant plus formellement les plans d'action nationaux aux plans de développement communautaire.

52. La participation au choix des indicateurs de progrès et à la présentation de rapports au niveau local est utile en ce sens que les données de suivi et d'évaluation qui en découlent éclairent la prise de décisions visant à améliorer les moyens d'existence et le bien-être général. Les mesures visant à lutter contre la désertification doivent impérativement comporter un volet «suivi et évaluation» qui est lié aux activités de développement communautaire (et qui peut les renforcer).

iii) *Intégration des activités de suivi et d'évaluation dans les lignes directrices relatives au financement de projets*

53. L'application des directives concernant le suivi et l'évaluation des processus de DDTS n'est envisageable que lorsque des conditions d'apprentissage et de renforcement des capacités sont mises en place et que des ressources appropriées, notamment financières, sont attribuées. Pour assurer la cohérence et promouvoir une approche intégrée pour l'évaluation mondiale des progrès au titre de la Convention et les activités de suivi et d'évaluation aux niveaux local et national, le choix des indicateurs et les dispositions connexes concernant la présentation de rapports devraient être intégrés dans les lignes directrices relatives au financement de projets. À cet égard, il est important que des directives en matière de suivi et d'évaluation appropriées à l'échelle considérée soient fournies conjointement avec le financement de toute «action de développement». Il faudrait inclure une prescription connexe selon laquelle les projets devraient comporter un mécanisme local de suivi et d'évaluation dont les résultats seraient utiles aux activités menées dans le cadre du plan de développement communautaire local et devraient aussi être notifiés à l'échelon national.

54. Cela étant, des activités de financement concertées sont indispensables pour optimiser l'utilisation de ressources déjà limitées. Il est donc essentiel d'intégrer les projets dans des stratégies et des programmes à plus long terme (par exemple, le portail de partage des connaissances scientifiques (voir le document ICCD/COP(11)/CST/6) ou la stratégie de financement intégrée du mécanisme mondial de la Convention). Cette idée est également conforme au résultat 2.2 de la Stratégie, visé dans la Recommandation 6 (voir l'encadré ci-dessus).

iv) *Arbitrages entre les préoccupations locales et les préoccupations mondiales*

55. Au titre du mécanisme mentionné au paragraphe 47 ci-dessus, certaines ressources devraient être réservées au financement des activités visant à donner la priorité aux avantages généraux par rapport aux avantages locaux, ce qui peut se produire dans le cadre des arbitrages entre les objectifs stratégiques, et notamment lorsqu'il s'agit d'appliquer le concept de gestion durable des terres. De fait, il est impossible de réaliser en parallèle ces trois objectifs, qui sont inconciliables. L'objectif stratégique n° 3 concernant les avantages généraux suppose un compromis en faveur de la gestion durable des terres; par définition, le terme «durable» implique la reconnaissance de l'existence de compromis entre les

dimensions économique, sociale et environnementale. Cependant, la gestion durable des terres exige aussi un équilibre entre les préoccupations locales et les préoccupations mondiales. Cet arbitrage suppose que les Parties reçoivent une compensation pour la perte potentielle d'avantages locaux au détriment d'avantages généraux, conformément au concept de monde neutre en termes de dégradation des terres.

## E. Établissement de liens entre les échelles

### Recommandation 7

**Il est recommandé d'établir dans les deux sens entre les échelles locale et mondiale une boucle de rétroaction positive qui s'appuie sur un système de coordination entre les niveaux spatiaux et de gouvernance. Les intervenants au niveau national devraient être chargés de l'identification des sites et de rassembler systématiquement les descriptifs d'expériences résultant de la surveillance et de l'évaluation locales requis pour comprendre les aspects dynamiques des processus de DDTs. Les intervenants au niveau mondial devraient être chargés de généraliser ces informations aux échelons national, sous-régional, régional et mondial.**

#### a) Justification

56. Il manque actuellement des flux d'informations. Les Parties transmettent leurs évaluations des objectifs stratégiques en appliquant des indicateurs mondiaux sur leur territoire sans aucun retour d'information, alors que leurs indicateurs locaux sont définis et appliqués localement. L'ensemble du système est donc incapable de réagir de façon intégrée et de traiter adéquatement les problèmes de DDTs. La création d'un système de coordination entre le niveau spatial et le niveau de gouvernance favoriserait la circulation d'informations entre les institutions relevant de la Convention de manière à étayer les politiques et actions spécifiques menées dans le domaine de la désertification et de la dégradation des terres.

#### b) Directives de mise en œuvre

##### *Dépendance des indicateurs à l'égard de l'échelle*

57. Les indicateurs de la dégradation des terres et de la désertification sont tributaires de l'échelle, c'est-à-dire que la mesure obtenue dépend de la zone étudiée et du processus de dégradation évalué. Ainsi, du fait de problèmes techniques, logistiques et scientifiques, il est difficile d'agréger à l'échelle mondiale les données des indicateurs locaux. Par contre, il est plus facile et plus exact, s'agissant de certains indicateurs, de collecter de nouveau des données à différentes échelles au lieu de tenter de les consolider et de les agréger. Les descriptifs d'expériences issus du processus local de suivi et d'évaluation peuvent être transposés à une échelle supérieure pour la présentation de rapports au niveau mondial, ce qui renforce la possibilité de créer des informations et des connaissances à partir de l'ensemble minimal d'indicateurs de progrès mondiaux utilisé par toutes les Parties. En ce sens, il est peut-être plus important d'utiliser l'indicateur adéquat dans un but précis que de transposer ces données à une plus grande ou à une plus petite échelle. L'utilisation conjointe et parallèle des indicateurs descriptifs et formels de progrès mondiaux et nationaux ou locaux peut donc améliorer les rapports sur la lutte contre la désertification et la dégradation des terres. En outre, en facilitant la transposition des expériences locales ou nationales dans les rapports présentés à l'échelle mondiale, on limite le nombre

d'indicateurs de progrès communs, ce qui permet de cibler uniquement les objectifs stratégiques.

58. Dans le cas des indicateurs/variables intrinsèquement tributaires de l'échelle (c'est-à-dire si leur valeur change avec leur résolution), il faudrait faire particulièrement attention lorsque l'on envisage d'intégrer et notamment d'agréger ces données. Il convient de noter que l'intégration (à une échelle supérieure ou inférieure) des indicateurs est différente de leur agrégation (par exemple en ce qui concerne le calcul d'un indice pondéré) à différentes échelles. Les paramètres de mesure ou indicateurs indirects (y compris leurs unités) doivent être soigneusement définis dans le manuel relatif à l'établissement des rapports de la Convention pour ce qui est des indicateurs stratégiques et des indicateurs de résultats<sup>5</sup>, et il faut user de précaution lorsque l'on intègre ou agrège des paramètres de mesure ou des indicateurs indirects pour étayer les processus de DDTS à une résolution spatiale plus faible ou une échelle spatiale moins détaillée.

59. Lorsque des indicateurs ou variables dépendent contextuellement de l'échelle (c'est-à-dire qu'ils changent selon les échelles propres à des variables plus générales), la transposition à une échelle plus grande ou plus petite ne sera possible que s'ils s'appuient sur la même fonction d'une échelle à l'autre. Un protocole d'intégration commun semble donc s'imposer, les intervenants au niveau national étant chargés de l'identification des sites, de rassembler systématiquement les descriptifs d'expériences résultant de la surveillance et de l'évaluation locales requis pour comprendre les aspects dynamiques des processus de DDTS, et de généraliser ces informations aux échelons national, sous-régional, régional et mondial.

60. Il serait possible d'harmoniser et de normaliser l'intégration d'indicateurs formels et descriptifs (potentiellement à toutes les échelles) en recourant à des échelles ordinales aisées à comprendre et adaptées à chaque indicateur, par exemple le système de points que le Programme des Nations Unies pour le développement, le Programme des Nations Unies pour l'environnement et le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) ont appliqué pour le renforcement des capacités dans le cadre de projets du FEM.

61. Ainsi, l'utilisation conjointe d'indicateurs de progrès mondiaux et d'indicateurs formels et descriptifs nationaux ou locaux permet à la fois d'établir des rapports mondiaux tout en actualisant les informations locales ou nationales pertinentes et contextuelles (Abraham *et al.*, 2006; Abraham, 2009) et de remédier localement aux contraintes mondiales (Kiparsky *et al.*, 2012).

**c) Directives de mise en œuvre**

*Progrès accomplis dans la mise en œuvre du cadre EMPEIheR*

62. Ces progrès ne sont possibles que si des informations locales récentes sont reçues des Parties à travers le cadre fondé sur la dynamique du système permettant de comprendre les processus de désertification. Les Parties devraient fournir des informations formelles et descriptives sous la forme d'indicateurs locaux ou nationaux et de variables de fonction au cadre EMPEIheR pour la présentation de rapports à l'échelon mondial. Le cadre EMPEIheR utilise ces données pour mettre à niveau son propre mécanisme d'intégration et renvoie des données d'appui et des outils affinés pour aider les Parties à comprendre leurs problèmes et les orienter dans leur action. Son rôle est donc d'apporter une contribution dynamique pour alimenter l'ensemble du flux d'informations. Le cadre EMPEIheR recense différentes catégories d'indicateurs et de structures fonctionnelles et a des capacités de mise

<sup>5</sup> Accessible à l'adresse: [http://www.unccd.int/en/programmes/Reporting-review-and-assessment/Documents/Reporting%20manual\\_version%201\\_ENGLISH.pdf](http://www.unccd.int/en/programmes/Reporting-review-and-assessment/Documents/Reporting%20manual_version%201_ENGLISH.pdf).

à l'échelle. Il devrait donc fournir la structure permettant de créer des informations et de les transmettre dans les deux sens entre les pays. Les catégories d'indicateurs et de structures fonctionnelles du cadre EMPEIheR permettent aux pays d'avancer dans l'interprétation de leurs ensembles d'indicateurs locaux ou nationaux s'agissant de leurs interactions et des chaînes de causalité. Les Parties pourront ultérieurement déterminer les politiques visant à modifier leur rythme de progression. Cette boucle de rétroaction offre une base additionnelle pour harmoniser les variables. Le fait que les variables à différentes échelles peuvent être harmonisées si elles font partie de la même fonction améliore la capacité d'harmonisation globale des mécanismes de suivi et d'évaluation.

## F. Moyens techniques et ressources nécessaires au développement en cours

### 1. Recommandation 8

**Il est recommandé de créer un portail des recommandations du Groupe consultatif spécial qui fonctionnerait comme un système intermédiaire pour l'échange de connaissances axé sur les objectifs et visant à améliorer l'accès et le recours aux outils/méthodes et données nécessaires aux Parties pour mettre en œuvre les recommandations du Groupe consultatif spécial. Il est également recommandé d'étudier la possibilité d'inclure ce portail dans le portail de partage des connaissances scientifiques dans l'intérêt de tous et pour éviter les doubles emplois. Le partage des meilleures méthodes pour suivre et évaluer à toutes les échelles les pratiques de gestion durable des terres pourrait être intégré dans ce contexte.**

#### a) Justification

63. L'un des plus gros problèmes à surmonter pour mettre en œuvre les recommandations du Groupe consultatif spécial est d'assurer l'accès aux données et aux méthodes rendues publiques. Le portail des recommandations du Groupe consultatif spécial a pour objet d'améliorer l'accès et le recours aux informations scientifiques et techniques pour tous les acteurs intervenant dans les processus de la Convention. Ce portail n'est pas une bibliothèque de ressources mais un ensemble de liens vers des sources, bases de données et solutions pertinentes créées pour résoudre des problèmes particuliers.

#### b) Directives de mise en œuvre

##### *Création du portail des recommandations du Groupe consultatif spécial*

64. Des arbres de décisions orienteront les utilisateurs vers les solutions les plus adéquates pour leurs spécifications. Des accords devraient être conclus avec les gestionnaires de bases de données et les développeurs de solutions pour résoudre les problèmes mineurs d'accès et d'interprétation du côté des utilisateurs.

65. Ce portail devrait appartenir à la Convention et être coordonné par le CST. À leur tour, les centres nationaux de liaison et les correspondants pour la science et la technologie pourraient faciliter et promouvoir l'accès au portail, tant pour les données d'entrée que pour les données de sortie, dans leur pays respectif. La mise à jour technique annuelle de la base de données pourrait être sous-traitée. Cependant, sa conception et son prototype devraient faire l'objet d'une concertation entre des équipes scientifiques ayant une expérience des processus de DDTS et devraient être conformes aux recommandations du Groupe consultatif spécial.

## 2. Recommandation 9

**Il est recommandé d'établir un programme de renforcement des capacités réaliste et plus vaste qui vise les questions de capacité liées à la mise en œuvre de la méthode de suivi et d'évaluation suggérée par le Groupe consultatif spécial. Le renforcement des capacités devrait être envisagé comme un processus participatif à moyen terme partagé par tous les acteurs.**

### a) Justification

66. Il faudra renforcer les capacités pour mettre en œuvre la méthode de suivi et d'évaluation décrite dans les recommandations du Groupe consultatif spécial.

### b) Directives de mise en œuvre

#### *Renforcement des capacités*

67. Il est proposé d'élaborer un programme de renforcement des capacités qui s'articule sur des expériences spécifiques, avec la participation active:

- a) De décideurs politiques et d'utilisateurs aux échelons local, national, régional et mondial, qui devraient tous exprimer leurs besoins et qui seraient aidés par une équipe technique dans l'utilisation et l'interprétation des applications. Cette équipe doit donc être familiarisée avec les procédures (activités de formation);
- b) De développeurs responsables des procédures choisies et de leur application;
- c) D'organes de médiation (tels que des petites et moyennes entreprises ou des organisations non gouvernementales) entre les développeurs et les utilisateurs;
- d) De coordonnateurs provenant des structures nationales et régionales de la Convention, ainsi que du CST.

68. Le programme de renforcement des capacités devrait être étroitement lié à la réalisation d'autres activités (par exemple la délimitation des zones touchées, la mise en œuvre du cadre d'intégration EMPEIheR), où la formation et la coordination évoluent d'un point de vue organique en fonction des besoins.

69. Des directives sur la conception du renforcement des capacités devraient être fournies et il faudrait notamment conseiller aux Parties d'organiser les programmes conformément aux plans de développement communautaire. Des programmes et budgets devraient être élaborés pour étudier les possibilités de financement, compte tenu du fait que les applications pourraient concerner plusieurs pays d'une région des annexes régionales respectives de la Convention.

## 3. Recommandation 10

**Il est recommandé d'adapter le protocole de présentation de rapports actuel du PRAIS (système d'examen des résultats et d'évaluation de la mise en œuvre) à la mise en œuvre de la méthode de suivi et d'évaluation suggérée.**

### Justification

70. Il est indispensable d'harmoniser le système de présentation de rapports actuel avec la méthode de suivi et d'évaluation proposée pour mieux faire comprendre au niveau mondial les processus de DDTS et les rapports y relatifs.

**4. Recommandation 11**

**Il est recommandé d'évaluer la faisabilité de la méthode de suivi et d'évaluation suggérée en appliquant des essais aux éléments suivants: méthodes de délimitation des zones touchées à des fins opérationnelles; cadre d'intégration des indicateurs; utilisation de descriptifs d'expériences locaux ou nationaux pour produire des informations et connaissances mondiales; ensemble minimal d'indicateurs communs et méthodes d'analyse.**

**a) Justification**

71. Des essais et, au besoin, une révision sont indispensables à une bonne mise en œuvre des idées et concepts, quelque rationnels qu'ils puissent être d'un point de vue théorique et scientifique.

**b) Directives de mise en œuvre**

*Essais*

72. Les essais devraient inclure un examen des données disponibles, des bases de référence et des systèmes de suivi existant aux niveaux national et local pour définir l'ensemble d'indicateurs communs de la Convention, une analyse des lacunes et un examen des capacités.

73. Les essais devraient être réalisés dans le cadre de la participation locale au processus d'élaboration des indicateurs et au renforcement des capacités. Ils devraient aussi évaluer si les indicateurs, lorsqu'ils sont considérés ensemble, couvrent toutes les informations requises pour évaluer les progrès accomplis.

**5. Recommandation 12**

**Il est recommandé de réévaluer périodiquement le cadre EMPEIheR et l'ensemble d'indicateurs mondiaux adopté par les pays parties pour vérifier s'ils sont adéquats en tant qu'activités de suivi et d'évaluation et s'ils sont utiles au processus décisionnel et parce que les besoins peuvent évoluer et que les outils et technologies scientifiques peuvent être améliorés.**

**Justification**

74. Ce principe fondamental, démontré dans le document ICCD/COP(10)/CST/2, est essentiel pour l'efficacité à long terme du processus mondial de suivi et d'évaluation.



## 6. Recommandation 13

La création d'une base d'informations et de connaissances par la mise en œuvre et l'actualisation du cadre EMPEIheR est un processus lent qui doit être coordonné. Ce dernier doit être intégré dans les procédures de présentation de rapports existantes et lié au processus PRAIS, sous la supervision d'un groupe spécial du CST ou d'un autre mécanisme, comme l'a décidé la Conférence des Parties sur la base des résultats des travaux menés par le Groupe de travail spécial chargé d'étudier plus avant les options envisageables pour dispenser des avis scientifiques portant sur les problèmes de désertification/dégradation des terres et de sécheresse (voir le document ICCD/COP(11)/CST/3). Ces procédures de coordination favoriseraient un retour d'information entre les niveaux local et mondial (voir la Recommandation 7) et devraient se dérouler en liaison avec les équipes techniques des Parties qui gèrent les bases de données locales et les versions du cadre EMPEIheR mises à jour en permanence (au niveau local), tant que les Parties en ont la capacité technique.

### Justification

75. Même s'il ne prévoit pas d'activités de recherche, le cadre EMPEIheR doit être associé aux activités qui permettent une mise à jour permanente du cadre et expliquent les résultats du mécanisme de suivi et d'évaluation; dans le cas contraire, ce mécanisme ne sera que d'une valeur limitée.

## 7. Recommandation 14

Il est recommandé d'établir ou de maintenir des synergies avec les mécanismes de suivi et d'évaluation d'autres Conventions (par exemple la Convention sur la diversité biologique, la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques) lorsqu'un tel mécanisme est appliqué aux processus de DDTS et à la présentation de rapports dans le cadre de la Convention, tant à l'échelon mondial qu'à l'échelon national.

### a) Justification

76. Dans le cadre du mécanisme de suivi et d'évaluation, les critères e-SMART sont généralement censés constituer une bonne méthode de sélection des indicateurs. Le critère économique se réfère entre autres au fait que les données devraient être abordables, c'est-à-dire disponibles à un coût raisonnable, et qu'aucun moyen inefficace et onéreux n'est nécessaire. Pour une utilisation optimale des ressources existantes, il est judicieux de s'appuyer sur des données déjà collectées et validées dans le cadre de programmes de suivi existants. De plus, utiliser des données existantes, à condition qu'elles présentent un intérêt pour la présentation de rapports au titre de la Convention, permet d'exploiter la base d'informations et de connaissances déjà créée dans le cadre d'initiatives parallèles, ce qui influe sur la formulation des solutions possibles en matière de gestion. Une institutionnalisation est néanmoins nécessaire pour garantir l'exploitation de ces synergies.

**b) Directives de mise en œuvre**

*Synergies*

77. Au niveau national, il faudrait prêter une attention particulière à l'harmonisation avec les plans d'action nationaux et à la collecte de données aux niveaux institutionnel et technique, respectivement. Pour chaque thème, la plupart des avantages pourraient provenir des synergies créées dans les domaines de la préservation de la biodiversité, de la remise en état des écosystèmes dégradés et de la gestion durable des terres, le but étant une gestion holistique des ressources naturelles.

### III. Références

[Anglais seulement]

- Abraham, E. 2009. Enfoque y evaluación integrada de los problemas de desertificación. Zonas Áridas, Centro de Investigaciones de Zonas Árida, La Molina, Lima, 13: 9-24, ISSN 1013-445X versión impresa, ISSN 1814-8921 versión electrónica. Available at: <<http://www.desertificacion.gob.ar/wp-content/uploads/2013/04/elena2009.pdf>>.
- Abraham, E., E. Montaña y L. Torres. 2006. Desertificación e indicadores: posibilidades de medición integrada en fenómenos complejos. Revista Scripta Nova, X, 214. Universidad de Barcelona. Available at <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-214.htm>>.
- Ajai, A.S. Arya, P.S., Dhinwa, S.K. Pathan and K. Ganeshraj. 2009. Desertification/land degradation status mapping of India. Current Science 97(10): pp. 1478–1483. Available at: <[http://slem-cpp.icfre.gov.in/desertificationland\\_degradation.pdf](http://slem-cpp.icfre.gov.in/desertificationland_degradation.pdf)>.
- Bai Z.G., Jong de R, van Lynden G.W.J. 2010. An update of GLADA – Global assessment of land degradation and improvement. International Soil Reference and Information Centre (ISRIC) report 2010/08. Wageningen: ISRIC – World Soil Information. Available at: <[http://www.isric.org/sites/default/files/ISRIC\\_Report\\_2010\\_08.pdf](http://www.isric.org/sites/default/files/ISRIC_Report_2010_08.pdf)>
- Brabant P. 2008. Activités humaines et dégradation des terres. Collection Atlas Cederom. Indicateurs et méthode. Paris: Institut de recherche pour le développement. Published under the International Year of Planet Earth (IYPE) Planete Terre label. Available at: <[http://www.cartographie.ird.fr/degra\\_PB.html](http://www.cartographie.ird.fr/degra_PB.html)>.
- Cherlet, M., Ivits, E., Sommer, S., Tóth, G., Jones, A., Montanarella, L., Belward, A. 2012. An Assessment of Land-Productivity Dynamics – Towards Valuation of Land Degradation in the EU. European Commission, Joint Research Centre Scientific and Policy Reports. Available at: <[http://wad.jrc.ec.europa.eu/data/EPreports/LPDinEU\\_final\\_no-numbers.pdf](http://wad.jrc.ec.europa.eu/data/EPreports/LPDinEU_final_no-numbers.pdf)>.
- Cornet, A. 2012. Des observations écologiques à la surveillance environnementale: un besoin pour comprendre et pour agir. Centre international de hautes études agronomiques méditerranéennes (CIHEAM) Options Méditerranéennes Série B Etudes et Recherches.68: pp. 11–24. Available at: <<http://om.ciheam.org/om/pdf/b68/00006617.pdf>>
- CSFD (*Comité Scientifique Français de la Désertification*). 2010. A land degradation assessment and mapping methodology standard guideline proposal, CSFD Les dossiers thematiques CSFD, Issue 8, Agropolis International. Available at: <<http://www.csf-desertification.eu/dossier/item/a-land-degradation-assessment-and-mapping-method>>.
- del Barrio, G., Puigdefabregas, J., Sanjuan, M.E., Stellmes, M., Ruiz, A. 2010. Assessment and monitoring of land condition in the Iberian Peninsula, 1989–2000. Remote Sensing of Environment. 114: pp. 1817–1832. Available at: <[http://www.eeza.csic.es/eeza/documentos/RemSensEnviron\\_114\\_1817-1832.pdf](http://www.eeza.csic.es/eeza/documentos/RemSensEnviron_114_1817-1832.pdf)>.
- Gong, P., Wang, J., Yu, L., Zhao, Y., Zhao, Y., Liang, L., Niu, Z., Huang, X., Fu, H., Liu, S., Li, C., Li, X., Fu, W., Liu, C., Xu, Y., Wang, X., Cheng, Q., Hu, L., Yao, W., Zhang, H., Zhu, P., Zhao, Z., Zhang, H., Zheng, Y., Ji, L., Zhang, Y., Chen, H., Yan, A., Guo, J., Yu, L., Wang, L., Liu, X., Shi, T., Zhu, M., Chen, Y., Yang, G., Tang, P., Xu, B., Giri, X., Clinton, N., Zhu, Z., Chen, J., Chen, J. 2013. Finer resolution observation and monitoring of global land cover: first mapping results with Landsat

- TM and ETM+ data. *International Journal of Remote Sensing*. 34(7): pp. 2607–2654. Available at:  
<<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/01431161.2012.748992>>
- Harfst. 2006. A practitioner's Guide to Area-Based Development Programming. *United Nations Development Programme Regional Bureau for Europe and the Commonwealth of Independent States*. Available at:  
<<http://www.undp.org/content/dam/undp/documents/speakercorner/a-practitioner-guide-to-area-based-development-programming.pdf>>
- Hellden, U. 2008. A coupled human–environment model for desertification simulation and impact studies. *Global and Planetary Change*. 64(3–4): pp. 158–168.
- Ibañez Puerta Javier; Jaime Martínez Valderrama; Juan Puigdefabregas. 2008. Assessing desertification risk using system stability condition analysis. *Ecological Modelling*. 213: pp. 180–190.
- ICTSD (International Centre for Trade and Sustainable Development). 2007. Trade and sustainable management in Drylands. Selected Study Briefs. Geneva: ICTSD. Available at:  
<<http://www.oas.org/dsd/documents/tradeslmdrylandsfinalsept2007.pdf>>
- IWRM (Integrated Water Resources Management). International Decade for Action “WATER FOR LIFE”. 2005–2015. United Nations Department of Economic and Social Affairs. Available at <<http://www.un.org/waterforlifedecade/iwrm.html>>.
- Kiparsky, Milman and Vicuña. 2012. Climate and Water: Knowledge of Impacts to Action on Adaptation. *The Annual Review of Environment and Resources*. 37: pp. 163–194.
- Puigdefabregas, J. 1995. Desertification: Stress beyond resilience, exploring a unifying process structure. *Ambio* 24(5): pp. 311–313.
- Puigdefabregas J., G. del Barrio & J. Hill. 2009. Ecosystemic approaches to land degradation. *Advances In Studies on Desertification (John Thornes Memorial)*. Romero-Díaz, A. et al. (Eds.), Servicio Publicaciones Universidad de Murcia EDITUM, Murcia: pp. 77–88. Available at:  
<<http://congresos.um.es/icod/icod2009/paper/viewFile/3981/3961>>
- Reynolds J.F., Stafford Smith D.M., Lambin E.F., Turner II B.L., Mortimore M., Batterbury S.P.J., Downing T.E., Dowlatabadi H., Fernández R.J., Herrick J.E., Huber-Sannwald E., Jiang H., Leemans R., Lynam T., Maestre F.T., Ayarza M., and Walker B. 2007. Global Desertification: Building a Science for Dryland Development. *Science* 11 May 2007: pp. 847–851.
- Schulte-Herbrüggen, B., Mapendembe, A., Booth, H., Jaques, M. & Smith, J. 2012. The UNCCD Impact Indicators Pilot Tracking Exercise: Results and Conclusions. UNEP-WCMC, Cambridge. Available at:  
<[http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/Pilot\\_Conclusion-Report.pdf](http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/Pilot_Conclusion-Report.pdf)>.
- Schwilch G., Bestelmeyer B., Bunning S., Critchley W., Herrick J., Kellner K., Liniger H.P., Nachtergaele F., Ritsema C.J., Schuster B., Tabo R., van Lynden G., and Winslow M. 2011. Experiences in monitoring and assessment of sustainable land management. *Land Degradation & Development*. 22(2): pp. 214–225.
- Sommer, S., Zucca, C., Grainger, A., Cherlet, M., Zougmore, R., Sokona, Y., Hill, J., Della Peruta, R., Roehrig, J., Wang, G., 2011. Application of indicator systems for monitoring and assessment of desertification from national to global scales. *Land Degradation & Development*. 22: pp. 184–197.

- State Forestry Administration P.R. China. 2008. Atlas of Desertified and Sandified Land in China. SURMODES. 2000. A surveillance system for assessing and monitoring of desertification. Registered Project of the World Exposition Germany: Expo2000 Hannover. Available at: <[www.eeza.csic.es/surmodes](http://www.eeza.csic.es/surmodes)>.
- UNEP (United Nations Environment Programme). 1992. World Atlas of Desertification.
- Verstraete, M.M.; C.F. Hutchinson; A. Grainger; M. Stafford Smith; R.J. Scholes; J.F. Reynolds; P. Barbosa; A. León; C. Mbow, 2011. Towards a global drylands observing system: observational requirement and institutional solutions. *Land Degradation & Development*. 22: pp. 198–213.
- Vrbensky, R., 2008. Can development prevent conflict? Integrated area-based development in the Western Balkans – theory, practice and policy recommendations. Working paper WP02/2008. Centre for the study of Global Governance. London School of Economics. Available at: <<http://eprints.lse.ac.uk/23360/1/WP02.pdf>>.
- WHYMAP (World-wide Hydrogeological Mapping and Assessment Programme). 2000. Available at: <[http://www.whymap.org/whymap/EN/Home/whymap\\_node.html](http://www.whymap.org/whymap/EN/Home/whymap_node.html)>.
- WOCAT/LADA/DESIRE. 2008. A Questionnaire for Mapping Land Degradation and Sustainable Land Management. Liniger H.P., van Lynden G., Nachtergaele F., Schwilch G. (eds), Centre for Development and Environment, Institute of Geography, University of Berne, Berne. Available at: <[https://www.wocat.net/fileadmin/user\\_upload/documents/QM/MapQuest\\_V1.pdf](https://www.wocat.net/fileadmin/user_upload/documents/QM/MapQuest_V1.pdf)>.
- World Bank. 2008. Sustainable Land Management Sourcebook. Washington, D.C. Available at: <<http://siteresources.worldbank.org/EXTARD/Resources/336681-1215724937571/eBook.pdf>>.

## Annexe I

[Anglais seulement]

### List of members of the ad hoc advisory group of technical experts on impact indicator refinement

---

*Member*

---

**Dr. AJAI**

Marine, Geo and Planetary Sciences Group  
Space Applications Centre  
Indian Space Research Organisation  
India

**Dr. Gunilla BJÖRKLUND (Chair of the ad hoc advisory group of technical experts (AGTE))**

GeWa Consulting  
Sweden

**Dr. Valentin CIUBOTARU**

NGO BIOS  
Republic of Moldova

**Mr. Guillermo DASCAL (AGTE Chair)**

Economic Commission for Latin America and the Caribbean  
Chile

**Dr. Jesus David GOMEZ DIAZ**

Universidad Autonoma Chapingo  
Mexico

**Dr. German KUST**

Institute of Ecological Soil Science  
Moscow State University  
Russian Federation

**Dr. Geertrui LOUWAGIE (AGTE editorial team member)**

European Environment Agency  
Denmark

**Dr. Elizabeth MIGONGO-BAKE**

Dryland Ecosystem  
United Nations Environment Programme  
Kenya

**Dr. Juan PUIGDEFABREGAS (AGTE editorial team member)**

Estacion Experimental de Zonas Aridas (CSIC)  
Spain

**Dr. James F. REYNOLDS**

Division of Environmental Science & Policy  
Duke University  
United States of America

---

---

*Member*

---

**Dr. José SANTOS**

Department of Marine Sciences  
Escuela Superior Politecnica del Litoral  
Ecuador

**Dr. Michael STOCKING**

Scientific and Technical Advisory Panel of the Global Environment Facility  
United Nations Environment Programme  
Kenya

**Mr. Graham Paul VON MALTITZ**

Council for Scientific and Industrial Research  
South Africa

**Dr. Guosheng WANG**

Academy of Forest Inventory and Planning  
State Forestry Administration  
China

---

## Annexe II

[*Anglais seulement*]

### **Background material derived from previous phases of the iterative process for impact indicator refinement**

1. These recommendations and the underpinning peer-reviewed working paper (in progress) build on a set of impact indicators provisionally accepted by the Conference of the Parties (COP) and an accompanying indicator framework. Details of the various steps undertaken so far in this iterative, participatory indicator refinement process are extensively documented in the White Paper, “Scientific review of the UNCCD provisionally accepted set of impact indicators to measure the implementation of strategic objectives 1, 2 and 3” (Orr, 2011) and in document ICCD/COP(10)/CST/2. The main findings of the iterative process related to the set of impact indicators and to the indicator framework are presented below.

#### **I. Set of indicators**

2. In order to measure progress in the implementation of strategic objectives 1, 2 and 3 of the 10-year strategic plan and framework to enhance the implementation of the Convention (2008–2018) (UNCCD, 2007), the COP provisionally accepted a recommended minimum, but not exclusive, set of 11 impact indicators (annex I to decision 17/COP.9; see also Orr, 2011: p. 8). Measuring progress thus implies having not only the necessary tools to measure the living conditions of affected populations, the condition of affected ecosystems and the global benefits through effective implementation of the Convention, but also the possibility of tracking their change, and thus discerning trends.

3. Following scientific peer review, a refined set of impact indicators has been presented to the COP (see table below). In order to maximize the indicator set’s potential to meet the strategic objectives, the structure of the indicator set hierarchy was refined to allow the distinction between what to measure (general indicators) and how to measure (metrics/proxies). Furthermore, a “readiness scheme” was adopted to include indicators that might currently be challenging to measure, but are viewed as essential to monitoring impact.

4. It should be noted that, as part of the COP decision, a subset of two indicators (“Proportion of the population in affected areas living above the poverty line” and “Land cover status”) was identified as the minimum required for reporting by affected countries beginning in 2012 (indicated in bold in the table). The remaining nine impact indicators, while recommended, were considered optional for inclusion in reports by affected countries.



**Proposed refinements to the provisionally accepted set of impact indicators contained in annex I to decision 17/COP.9, including metrics/proxies to be considered for testing and/or further assessment/development**

<i>Core indicators (with proposed revisions)</i>	<i>General indicators (revisions of 11 provisional indicators)</i>	<i>Metrics/proxies (operational approaches proposed for testing, where ready, and further assessment/development where not)</i>	<i>Degree of expert agreement</i>	<i>Readiness for testing*</i>
<b>Strategic objective 1: To improve the living conditions of affected populations</b>				
<b>Core indicator S-(1/2/3):</b> Improvement in the livelihoods of people potentially impacted by the process of desertification, land degradation and drought (DLDD)	<b>III Proportion of the population living above the relative poverty line</b>	Rural poverty rate**	High	Green
	I Water availability per capita	Percentage of population with access to (safe) drinking water	Medium	Yellow
		Water availability and use	Low***	Yellow
	IV Food consumption per capita	Proportion of chronically undernourished children under the age of 5 in rural areas**	High	Yellow
<b>Strategic objective 2: To improve the condition of ecosystems</b>				
<b>Core indicator S-4:</b> Reduction in the total area affected by DLDD	VI Degree of land degradation	A less complex version of Level of land degradation + Trends in seasonal precipitation	High	Yellow
	VIII Drought index	Trends in World Meteorological Organization Standardized Precipitation Index (SPI) (a meteorological drought index)	(New)	Green
	V Capacity of soils to sustain agropastoral use	GLADIS “soil health status”	(New)	Green
	II Change in land use	Land use (in support of deriving (a) VI Land degradation and (b) XI Land under sustainable land management, and also in interpreting (c) IX Land cover status)	Low***	Yellow
<b>Core indicator S-5:</b> Maintenance of or increases in ecosystem function, including net primary productivity	<b>IX Land cover status</b>	Land cover**	High	Green
		Land productivity	Medium	Green
	VII Plant and animal biodiversity****	Crop and livestock diversity (agrobiodiversity)	High	Yellow
		Trends in abundance and distribution of selected species	High	Yellow
		Soil biodiversity	(New)	Red

<i>Core indicators (with proposed revisions)</i>	<i>General indicators (revisions of 11 provisional indicators)</i>	<i>Metrics/proxies (operational approaches proposed for testing, where ready, and further assessment/development where not)</i>	<i>Degree of expert agreement</i>	<i>Readiness for testing*</i>
<b>Strategic objective 3: To generate global benefits through effective implementation of the UNCCD</b>				
<b>Core indicator S-6:</b> Increases in carbon stocks (soil and plant biomass)	X Carbon stocks above and below ground	Above-ground organic carbon stocks  Below-ground organic carbon stocks	High  High	Yellow  Red
<b>Core indicator S-7:</b> Areas of forest, agricultural and aquaculture ecosystems under sustainable management	XI Land under SLM	Land under SLM + general indicator VII Plant and animal biodiversity (secondary role) + II Change in land use	High	Yellow
	V Capacity of soils to sustain agropastoral use	GLADIS “soil health status”	(New)	Yellow

\* Readiness scheme: Green = ready for testing, Yellow = requires fine tuning, Red = requires further development.

\*\* Although named slightly differently, the operational definition of this indicator is very similar to that given by Berry, L., E. Abraham and W. Essahli. 2009. “UNCCD Recommended Minimum Set of Impact Indicators”. Draft report. Consultancy report (1) for the Committee on Science and Technology of the UNCCD. < [http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/Final-Report\\_UNCCD-Min-Set-of-Impact-Indicators.pdf](http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/Final-Report_UNCCD-Min-Set-of-Impact-Indicators.pdf)>.

\*\*\* As a stand-alone metric/proxy, there was limited or divided support for this metric/proxy. However, if used in support of another indicator, the agreement was much higher.

\*\*\*\* Also a secondary indicator under core indicator S-7.

## II. Indicator framework

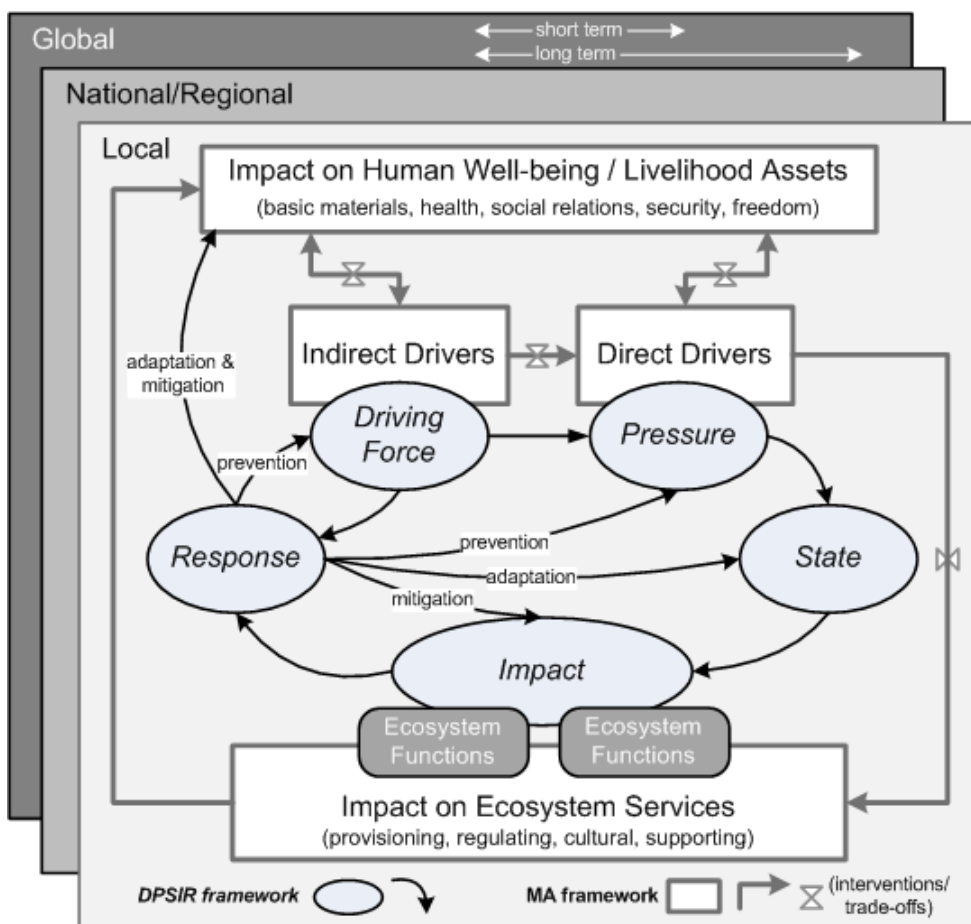
5. In addition to having the capacity to measure trends, indicators have to be linked in order to understand the full complexity of the underlying system and processes that characterize it. A conceptual indicator framework helps to do exactly this.

6. The framework proposed for consideration to conceptualize the provisionally agreed indicator set is basically a combination of previously existing approaches (see figure below):

(a) The DPSIR (Driving Force-Pressure-State-Impact-Response) framework (EEA, 1999; Levin et al., 2008; UNEP/GRID-Arendal, 2002; UNEP-IEA, 2008);

(b) The ecosystem services approach as put forward by the Millennium Ecosystem Assessment (MA, 2005), allowing the different spatial and temporal scales of concern to be visualized.

### Amended Driving Force-Pressure-State-Impact-Response framework integrated with aspects of the Millennium Ecosystem Assessment conceptual framework: DPSIR-MA



Sources: adapted from: MA, 2005; FAO-LADA, 2009; GEF KM:Land, 2010.

### III. References

- EEA (European Environment Agency). 1999. Environmental indicators: Typology and overview. Copenhagen: EEA. Technical report 25. Available at: <<http://www.eea.europa.eu/publications/TEC25>>
- FAO-LADA (Food and Agriculture Organization of the United Nations - *Land Degradation Assessment in Drylands*). 2009. Field manual for local level Land Degradation Assessment in Drylands. LADA-L Part 1: Methodological Approach, Planning and Analysis. Rome: FAO. 76 pp. Available at: <[http://www.fao.org/nr/lada/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_details&gid=252&Itemid=165&lang=en](http://www.fao.org/nr/lada/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=252&Itemid=165&lang=en)>
- GEF KM:Land. 2010. Project indicator profiles for the GEF Land Degradation Focal Area. Final report by the GEF MSP: Ensuring impacts from SLM – Development of a Global Indicator System (KM:Land Initiative). Hamilton Ontario: UNU-INWEH. 67 pp. Available at: <<http://www.comap.ca/kmland/display.php?ID=2&DISPOP=AKMLIPR> >;
- Levin, P.S., M.J. Fogarty, G.C. Matlock, and M. Ernst. 2008. Integrated ecosystem assessments. NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) Technical Memorandum NMFS-NWFSC-92. Seattle: U.S. Department of Commerce. Available at <[http://www.st.nmfs.noaa.gov/iea/documents/IEA\\_TM92Final.pdf](http://www.st.nmfs.noaa.gov/iea/documents/IEA_TM92Final.pdf)>
- MA (Millennium Ecosystem Assessment). 2005. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-Being: Global Assessment Reports. World Resources Institute. Washington, D.C.: Island Press. Available at: <<http://www.maweb.org/en/Synthesis.aspx>>.
- Orr, B.J. 2011. Scientific review of the UNCCD provisionally accepted set of impact indicators to measure the implementation of strategic objectives 1, 2 and 3. White Paper - Version 1, 4 February 2011. Consultancy report for the CST of the UNCCD. 145 pp. Available at <[http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/White%20paper\\_Scientific%20review%20set%20of%20indicators\\_Ver1.pdf](http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/White%20paper_Scientific%20review%20set%20of%20indicators_Ver1.pdf)>.
- UNCCD (United Nations Convention to Combat Desertification). 2007. Decision 3/COP.8: The 10-year strategic plan and framework to enhance the implementation of the Convention (2008–2018) (includes “Annex: The Strategy”). Bonn. Available at <<http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/Decision3COP8-TheStrategy.pdf>>.
- UNEP (United Nations Environment Programme)/GRID-Arendal. 2002. DPSIR framework for State of Environment Reporting. UNEP/GRID-Arendal Maps and Graphics Library. Available at: <[http://maps.grida.no/go/graphic/dpsir\\_framework\\_for\\_state\\_of\\_environment\\_reporting](http://maps.grida.no/go/graphic/dpsir_framework_for_state_of_environment_reporting)>.
- UNEP-IEA (International Energy Agency). 2008. IEA Training Manual: A training manual on integrated environmental assessment and reporting. Training Module 4. Monitoring, data and indicators. Nairobi: UNEP; Winnipeg: International Institute for Sustainable Development. Available at <[http://www.unep.org/ieacp/\\_res/site/File/iea-training-manual/module-4.pdf](http://www.unep.org/ieacp/_res/site/File/iea-training-manual/module-4.pdf)>.

## Annexe III

[Anglais seulement]

### Glossary

#### I. Terms and definitions

##### A. Assessment, evaluation and monitoring

1. Assessment: an opinion or a judgement about somebody/something that has been thought about very carefully (*Oxford's Advanced Learners Dictionary*).
2. Evaluation: an opinion of the amount, value or quality of something after thinking about it carefully (*Oxford's Advanced Learners Dictionary*).
3. Monitoring: using a piece of equipment to check or record something (*Oxford's Advanced Learners Dictionary*).
4. According to these definitions it appears that assessment and evaluation are almost synonyms, the first being a little more qualitative and the second a little more quantitative, whereas monitoring does not necessarily involve repeated assessments – any indicator, feature or property of the monitored object with enough sensitivity to capture change of the whole system may be used.
5. If assessments are spatially distributed over large areas, comparability among elementary records should be enabled by displaying them over the whole climate range and by expressing them relative to the potential values expected according to climate condition.
6. Designing monitoring programmes should plan appropriate time windows for recording and time spans between them depending on the variability of the monitored system attributes.

##### B. Desertification and land degradation

7. The Convention text defines these terms as follows (UNCCD, 1994: Article 1):
  - (a) “Desertification” means land degradation in arid, semi-arid and dry sub-humid areas resulting from various factors, including climatic variations and human activities;
  - (b) “Land” means the terrestrial bio-productive system that comprises soil, vegetation, other biota, and the ecological and hydrological processes that operate within the system;
  - (c) “Land degradation” means reduction or loss, in arid, semi-arid and dry sub-humid areas, of the biological or economic productivity and complexity of rainfed cropland, irrigated cropland, or range, pasture, forest and woodlands resulting from land uses or from a process or combination of processes, including processes arising from human activities and habitation patterns.
8. However, the Convention definitions contain geographical restrictions when it comes to defining land degradation and desertification, effectively limiting areas under consideration to “drylands”, while there has been much argument in recent years regarding the global dimension of land degradation (Cherlet et al., 2012). The UNCCD 1st Scientific

Conference revisited some of the above-mentioned definitions and recommended the modified definition contained in paragraph 9 below<sup>6</sup>

9. “Desertification” is best treated as an extreme case of land degradation, which is expressed in a persistent reduction or loss of biological and economic productivity of lands that are under use by people whose livelihoods depend on this productivity, yet the reduction or loss of this productivity is driven by that use.

10. While reaffirming drylands as deserving special attention, this revised definition recognizes land degradation as a truly global problem.

11. At the same time, this new definition is not explicit on whether “extreme” should be read as a synonym of “irreversible”, which, if that were the case, would be a dangerous and uncertain statement, particularly since the hypothesis of desertification as a fluctuating phenomenon driven by disturbances (the greening effect) is gaining empirical support (Fensholt et al., 2012). More generally, working with definitions that are not sufficiently specific or explicit or that would not allow using system approaches risks hampering progress in successfully addressing desertification/land degradation and drought processes.

### **C. Desertification syndromes**

12. Syndrome: a set of physical conditions indicating a particular disease or medical problem (*Oxford's Advanced Learners Dictionary*).

13. Experience shows that there are associations between desertification symptoms and the particular desertification processes that caused them (Geist, 2005). For example, soil salinization and wetland degradation are symptoms of a failure of the community adaptation to droughts, a well-known desertification syndrome. Desertification syndromes are a useful tool to upscale local to global diagnoses and treatments.

### **D. Diversity, biodiversity and complexity**

14. Diversity refers to lists of species identified in samples with specification of sample size, place and time and containing quantitative information about their respective abundance.

15. Biodiversity refers to the total specific, taxonomic or genetic richness contained in nature or in any local or taxonomic part of it, without considering differences and possible mathematical relations among the representation of the different taxonomic forms.

16. In spite of the spread and omnipresence of the second term, the two above-mentioned terms are complementary and it is useful to keep this condition in mind. The concept of diversity is tightly attached to ecosystem dynamics, while biodiversity can be regarded as a kind of nature dictionary that informs about the genetic repository that can feed diversity at a particular situation in space and time (Margalef, 1997).

17. Complexity is an extension of the diversity concept that concerns the connectivity (food webs and other interactions) that reinforces the ecosystem coherence. It includes a structural component, spatial and temporal, that concerns fluctuations, patchiness, peripheric materials such as wood, dead biomass, nests, etc., as well as genetic and cultural memory to use and maintain such structures (Anand et al., 2010). Referring to the Convention text and definitions, complexity loss is one of the qualifiers in the land degradation definition. It can be seen as an effort to widen the scope of biodiversity.

---

<sup>6</sup> Dryland Science for Development (DSD) Consortium, Working group 1. Available at <<http://dsd-consortium.jrc.ec.europa.eu>>).

Associated with the term “degradation”, it suggests a loss of “smartness” or fine structure at any scale.

### **E. Driver or driving force**

18. Driver: one of the main things that influences something or causes it to make progress (*Oxford’s Advanced Learners Dictionary*). This definition takes the “driver” as external to the “something”, which can be a variable or a dynamic system of variables.

19. Looking at the regulation and control theory (Ashby, 1956), this definition can be refined by considering a driver as a disturbance or tension that influences a particular dynamic system, triggering a pressure which causes an impact on a set of essential variables and brings them off the state that allows the system to survive. The affected system cannot influence the driver itself, but it can develop internal reactions to filter or skip its effects. It should be noted that this concept reconciles the cybernetic regulation theory with the DPSIR (Driving Force-Pressure-State-Impact-Response) framework.

20. It is recommended that this conceptual frame be adopted in order to understand and to deal with desertification systems and make progress in the 10-year strategic plan and framework to enhance the implementation of the Convention (2008–2018) (The Strategy) (UNCCD, 2007). Other approaches that distinguish direct from indirect drivers according their immediateness to the biophysical system (MA, 2005) are confusing without helping to better disentangle and tackle the main problems.

### **F. Harmonization versus standardization**

21. Harmonization: to make systems or rules similar in different countries or organizations (*Oxford’s Advanced Learners Dictionary*).

22. Standardization: to make objects or activities of the same type have the same features or qualities (*Oxford’s Advanced Learners Dictionary*).

### **G. Indicator**

23. Indicator: a sign that shows you what something is like or how a situation is changing (*Oxford’s Advanced Learners Dictionary*). This definition implies two conditions for an indicator: first, that the sign is easier to measure than the “something”; and second, that previous knowledge is available to know what the sign forecasts about the change. For example, body temperature is a sign of the subject’s health but its significance depends on the observer’s knowledge of the temperature ranges for a healthy subject.

### **H. Primary productivity**

24. Primary productivity means the autotrophic input of organic matter to the ecosystem by the photosynthetic building of organic compounds using the atmospheric inorganic carbon dioxide. The result of this process is called gross primary productivity (GPP), in contrast to net primary productivity (NPP), which is the remaining GPP fraction after the respiration of all plant structures (roots, wood, etc.) that are needed by the photosynthetic system but are not directly involved in the photosynthesis.

25. The NPP fraction of GPP diminishes along the ecosystem maturation due to the accumulation of supportive and non-directly productive biomass. At maturity, NPP is minimized so as to just compensate mortality to allow the ecosystem to be maintained in a

steady state. This explains why humans need to clear the structure of pristine or mature ecosystems to get part of their NPP.

## **I. Progress indicator versus narrative indicator**

26. A progress indicator is used/intended to track progress of the three strategic objectives formulated in The Strategy, used as part of a set of common, global indicators reported by all Parties.

27. A narrative indicator is used in storylines that are mostly sourced locally. Narrative indicators can be upscaled so that the generic information included can contribute to the information and knowledge base generated across scales (local to global).

## **J. Scale versus resolution**

28. Scale is the relation between the actual size of something and its size on a map, diagram or model that represents it (Oxford Dictionary).

29. Large scale/small scale:

(a) First meaning: involving many people or things, especially over a wide/narrow area (Oxford Dictionary);

(b) Second meaning: drawn or made to a scale that shows a small area of land or a building in great/small detail (Oxford Dictionary);

(c) Note that the two meanings are contradictory. The first is concerned with the magnitude of perceptual scope, while the second is constrained to the physical/geographical concept. In order to avoid them it is recommended that the terms upscaling and downscaling be used only in the first meaning.

30. Spatial/temporal resolution: minimum cell size, length or interval in which each measurement is made. High-resolution: showing much clear, high detail (Oxford Dictionary).

31. There are relationships between scale and resolution: for practical reasons, upscaling (larger area) involves moving towards lower spatial resolution and less detail; and each scale fits to an optimum range of resolutions, which depends on the redundancy imposed by the resolution of the analysed phenomena (del Barrio et al., 1993). For example, 0.01 m resolution may be appropriate to analyse drylands/grasslands patchiness, but would be highly redundant to describe hillslope topography.

32. A completely different issue is the question of how to upscale variables/indicators originally designed at the local geographical large scale. Upscaling has nothing to do with changing to a lower geographical scale, and shows the semantic problems of these two apparently contradictory meanings. The way to upscale variables/indicators is generalizing them around generic processes. For example, take the role of “reactions” in the desertification-threatened system, a cluster of measures to mitigate its impact. One group of reactions may be fostering adaptation by increasing resource storage to buffer drought impact. In a particular site that can be done by building water reservoirs, at another site by building groundwater access facilities, in a third place by keeping ungrazed areas, etc. All these local actions can be upscaled by gathering them around a generic concept, which is called “resource storage” and is evaluated by the cost or the cost/benefit ratio of any of the actions developed in a variety of sites.



## K. Soil organic carbon

33. Soil organic carbon (SOC): a SOC store at a particular moment is an expression of the carbon balance between inputs and outputs from natural and anthropogenic factors. Its metrics are g m<sup>-2</sup>. Its significance as a carbon sink is limited without knowing those fluxes that determine its balance, but it could be improved by comparing its value to potential. On the other hand, SOC relevance to improving soil functions is widely recognized. Most of organic soil carbon data refer to the percentage of fine earth. Getting SOC values from them requires soil bulk density data, which are much more infrequent.

## L. Storyline

34. Storyline: the basic story in a novel, play, film/movie, etc. (*Oxford's Advanced Learners Dictionary*). In the case of desertification, it refers to the documented history of successes and failures which were experienced by a particular threatened site.

## M. Sustainable land management

35. The concept of sustainable land Management (SLM) is the World Bank response to the challenges raised by the Millennium Ecosystem Assessment (MA, 2005). It is defined as a knowledge-based procedure that helps integrate land, water, biodiversity, and environmental management (including input and output externalities) to meet rising food and fibre demands while sustaining ecosystem services and livelihoods (World Bank, 2008).

36. This definition highlights the necessary trade-off between the ecosystem simplification (degrading) associated with agriculture, and sustaining ecosystem services and livelihoods associated with its more advanced stages of maturity. The way to solve this trade-off is still poorly defined but the World Bank seems to focus on improving local good practices, while overlooking the overriding role of regional and global trade (ICTSD, 2007) and policies as drivers of land use at the local level. Indicators to assess SLM are still under discussion and not yet operational.

## II. References

- Ashby, WR. 1956. An introduction to cybernetics. New York: John Wiley & Sons INC. Available at: < <http://dSPACE.UTALCA.CL/bitstream/1950/6344/2/IntroCyb.pdf>>.
- Anand M, Gonzalez A, Guichard F, Kolasa J and Parrott L. 2010. Ecological Systems as Complex Systems: Challenges for an Emerging Science. *Diversity* 2010, 2, 395-410. Available at: < <http://www.mdpi.com/1424-2818/2/3/395>>.
- Cherlet, M., Ivits, E., Sommer, S., Tóth, G., Jones, A., Montanarella, L., Belward, A. 2012. An Assessment of Land-Productivity Dynamics: Towards Valuation of Land Degradation in the EU. European Commission, Joint Research Centre Scientific and Policy Reports. Available at: <[http://wad.jrc.ec.europa.eu/data/EPreports/LPDinEU\\_final\\_no-numbers.pdf](http://wad.jrc.ec.europa.eu/data/EPreports/LPDinEU_final_no-numbers.pdf)>.
- del Barrio, G., Alvera, B., Díez, J.C. 1993. The choice of cell size in Digital Terrain Models: an objective method. En: M. Robinson (Ed.), *Methods of Hydrological Basin Comparison*. Institute of Hydrology, IH Report 120. Wallingford, pp. 190–196.

- Fensholt R, Langankea T, Rasmussen K, Reenberg A, Stefen A, Princeb D, Tucker C, Scholes R, Lee Quang Bao, Bondeaug A, Eastman R, Epsteini H, Gaughanj A E, Hellden U, Mbowk C, Olsson L, Paruelo J, Schweitzer C, Seaquistn J, Wessels K. 2012. Greenness in semi-arid areas across the globe 1981–2007: an Earth Observing Satellite based analysis of trends and drivers. *Remote Sensing of Environment*. 121, pp. 144–158.
- Geist, H. 2005. *The causes and progression of desertification*. Aldershot: Ashgate Publishing Limited.
- ICTSD (International Centre for Trade and Sustainable Development). 2007. *Trade and sustainable management in Drylands. Selected Study Briefs*. Geneva: ICTSD. Available at: <http://www.oas.org/dsd/documents/tradeslmdrylandsfinalsept2007.pdf>
- MA (Millennium Ecosystem Assessment). 2005. *Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-Being: Global Assessment Reports*. World Resources Institute. Washington, D.C.: Island Press. Available at: <http://www.maweb.org/en/Synthesis.aspx>.
- Margalef, R. 1997. *Our biosphere*. Oldendorf/Luhe: Ecology Institute.
- UNCCD (United Nations Convention to Combat Desertification). 1994. *Elaboration of an international convention to combat desertification in countries experiencing serious drought and/or desertification, particularly in Africa. Final text of the Convention*. Available at: <http://www.unccd.int/Lists/SiteDocumentLibrary/conventionText/conv-eng.pdf>.
- UNCCD. 2007. *Decision 3/COP.8: The 10-year strategic plan and framework to enhance the implementation of the Convention (2008–2018)*. (Includes “Annex: The Strategy”). Bonn: UNCCD. Available at: <http://www.unccd.int/en/programmes/Science/Monitoring-Assessment/Documents/Decision3COP8-TheStrategy.pdf>.
- World Bank. 2008. *Sustainable Land Management Sourcebook*. Washington, D.C. Available at: <http://siteresources.worldbank.org/EXTARD/Resources/336681-1215724937571/eBook.pdf>.
-