

Productivité des terres

Nom de l'indicateur	Dynamique de productivité des terres [Land productivity dynamics (LPD)]
Unité de l'indicateur	Surface en km ² pour laquelle la productivité des terres a connu une tendance à la baisse, stable ou à la hausse entre 1999 et 2013. La productivité des terres est calculée à partir d'observations satellites de la végétation photosynthétiquement active et correspond à la production de biomasse aérienne accumulée au cours de la période annuelle de végétation.
Zone d'intérêt	La LPD a été calculée dans DOPA pour chaque aire protégée terrestre et côtière d'une superficie égale ou supérieure à 10 km ² , ainsi que pour des zones tampons de 10 km autour de chacune de ces aires protégées (non visualisées).
Objectifs associés	 Objectif de développement durable 15 relatif à la vie terrestre  Objectif d'Aichi 5 pour la biodiversité concernant la perte d'habitats naturels  Objectif d'Aichi 11 pour la biodiversité concernant les aires protégées  Objectif d'Aichi 14 pour la biodiversité concernant les écosystèmes qui fournissent des services essentiels
Problématique	L'humanité a besoin d'une quantité croissante de biomasse végétale pour produire des denrées alimentaires, du fourrage, des fibres et de l'énergie. Pour pouvoir répondre à cette demande sur le long terme, il est nécessaire d'exploiter les terres et les ressources végétales de manière durable. Une diminution continue de la production de biomasse ou de la productivité des terres aura une influence directe et indirecte sur la quasi-totalité des services et des bénéfices écosystémiques terrestres dont toutes les communautés humaines ont besoin pour assurer la durabilité de leurs moyens de subsistance. Par conséquent, le suivi des variations de la productivité des terres fait partie intégrante de la surveillance des modifications des écosystèmes et des transformations des terres qui sont généralement associées à la dégradation des sols. L'état de la couverture végétale de la Terre et son évolution constituent l'une des mesures fiables et acceptées associées à la productivité des terres.
Utilisation et interprétation	L'indicateur LPD cartographie, avec une résolution spatiale de 1 km, l'évolution continue de la productivité des terres au cours d'une période de 15 ans (1999-2013), caractérisée par les cinq catégories qualitatives suivantes qui signalent les différentes directions et intensités de ces variations: <ol style="list-style-type: none">1. baisse continue importante de la productivité;2. baisse continue modérée de la productivité;

3. productivité stable, mais sous pression; fortes variations interannuelles continues de la productivité;
4. productivité stable;
5. augmentation continue de la productivité.

Les eaux de surface et les zones désertiques n'ayant pas de productivité dans le sens indiqué ci-dessus, celles-ci n'ont pas été utilisées.

L'indicateur LPD est un produit de télédétection à couverture mondiale fondée sur des mesures phénologiques de la végétation en rapport avec la capacité des terres à assurer le maintien de la production primaire. Il est le résultat de séries chronologiques d'indices de l'activité photosynthétique des végétaux, notamment l'indice différentiel normalisé de végétation (IDNV), obtenu à partir de données satellites acquises par le capteur SPOT VEGETATION.

Les variations continues de la productivité des terres, telles qu'évaluées par l'indicateur LPD, montrent une altération à long terme de la santé et de la capacité de production des terres. La productivité primaire d'un système de terres stable n'est pas caractérisée par un état constant, mais varie souvent fortement d'une année et d'un cycle de croissance végétale à l'autre en raison de variations naturelles et/ou de l'intervention humaine. Il en découle que les variations de la productivité des terres ne peuvent être évaluées en comparant les valeurs de la productivité des terres pour l'une ou l'autre année de référence ou pour une moyenne de quelques années. Les approches doivent au contraire s'appuyer sur des tendances à long terme concernant une modification multi-temporelle et une analyse des tendances qui se reproduisent de manière répétée (continues) au cours de périodes définies, moyennant des séries chronologiques étendues comme pour l'indicateur LPD.

Les tendances relatives à la dynamique de productivité des terres permettent de repérer les zones connaissant une baisse continue et active de la productivité primaire, qui pourrait indiquer une dégradation en cours des sols, plutôt que les zones ayant déjà connu une dégradation avant la période d'observation et atteint un nouvel équilibre à partir duquel elles n'enregistrent plus de dégradation au cours de la période d'observation.

La dynamique de productivité des terres reflète les variations observées de la biomasse aérienne et se différencie d'un point de vue conceptuel de la production agricole ou du revenu par unité de surface, auxquels elle n'est pas nécessairement liée.

Les tendances liées à la productivité des terres ont été adoptées comme l'un des trois indicateurs de progrès terrestres établis par la convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification (CNULD). Ces indicateurs sont utilisés aux fins des obligations de déclaration et ont été proposés comme l'un des sous-indicateurs permettant le suivi et l'évaluation des progrès accomplis sur la voie de l'objectif 15.3 des objectifs de développement durable (ODD), qui consiste à parvenir à un monde neutre en matière de dégradation des terres.

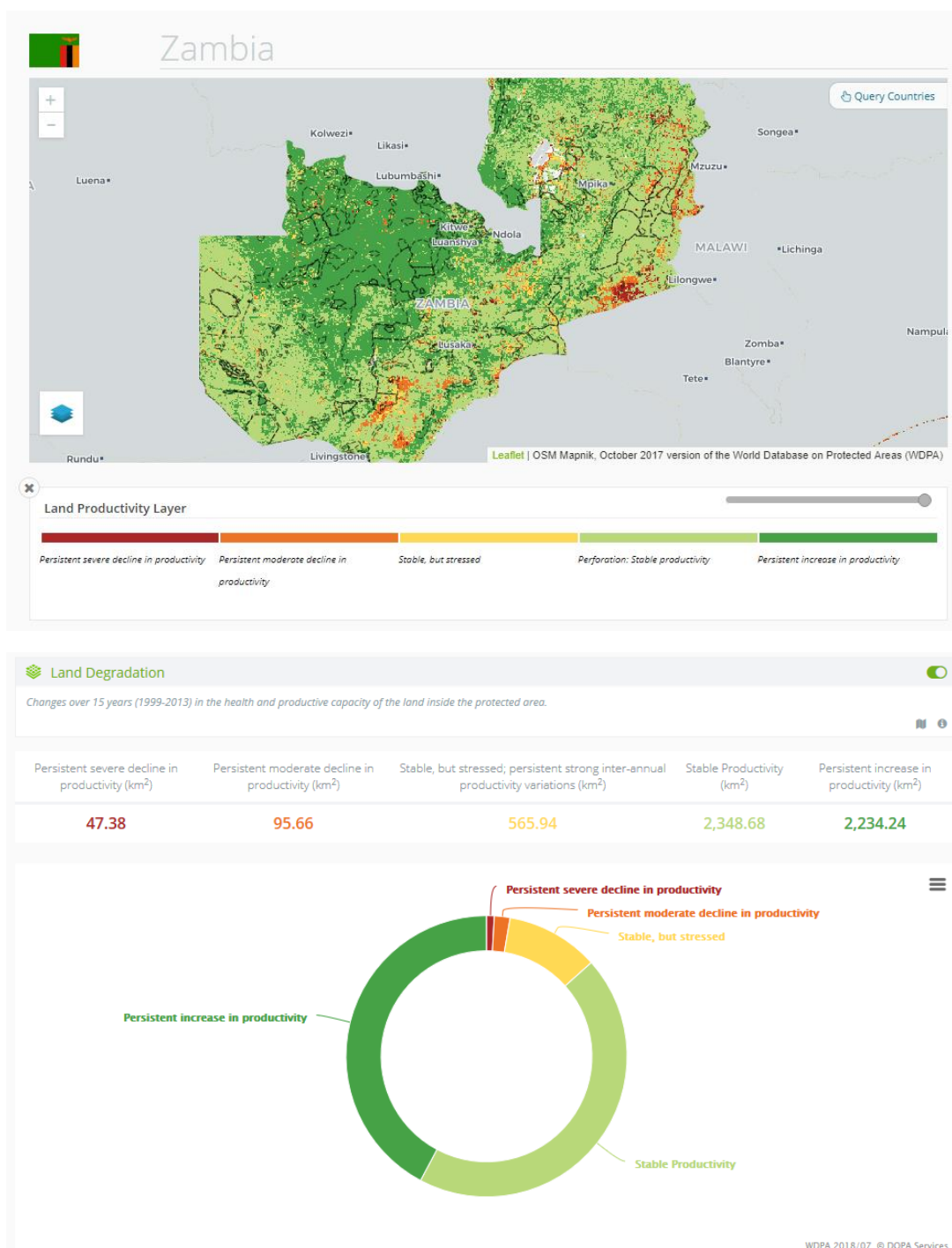


Figure 1. Les données relatives à la dynamique de productivité des terres (1999-2013) sont présentées dans DOPA Explorer au moyen de cartes (en haut, carte des catégories LPD pour la Zambie), de graphiques et de tableaux au niveau des aires protégées, des écorégions ou des pays (en bas, statistiques pour le parc national du Dja au Cameroun).

Avertissements La baisse de la productivité, telle qu'elle est évaluée par l'indicateur LPD, reflète les modifications observées de la biomasse aérienne et ne constitue certainement pas le seul indicateur de dégradation possible des sols. La dégradation des sols est un phénomène mondial multiforme présentant des variations distinctes entre les régions et les principaux régimes d'occupation des sols et/ou d'utilisation des terres, qu'un indicateur isolé ou un ensemble limité d'indicateurs ne permettent pas de prendre en compte. Des tendances à la baisse de la dynamique de productivité des terres n'indiquent pas en elles-mêmes une dégradation des sols, pas plus que des tendances à la hausse n'indiquent une régénération des sols. Par exemple, une productivité accrue est parfois obtenue au détriment d'autres ressources terrestres telles que l'eau ou les sols, auquel cas elle peut entraîner une dégradation qui ne sera visible qu'à un stade ultérieur.

La recherche a montré une corrélation entre les séries chronologiques d'indices de végétation issus de la télédétection, comme celles dont résulte l'indicateur LPD, et certaines caractéristiques végétales pertinentes d'un point de vue biophysique, comme la capacité photosynthétique et la production primaire. Ces caractéristiques sont étroitement liées aux modifications de la surface des terres à l'échelle mondiale et aux évolutions de la biomasse qui peuvent être associées aux processus de dégradation et de régénération des sols. Il est toutefois nécessaire d'intégrer dans l'analyse de la dégradation des sols d'autres facteurs que les tendances en matière de biomasse. Afin de recenser les zones critiques du point de vue de la dégradation des sols, la productivité des terres doit être analysée dans le contexte de l'utilisation anthropique des terres et d'autres changements environnementaux.

L'indicateur LPD se fonde sur l'IDNV, qui est l'indice de végétation le plus fréquemment utilisé et a démontré des liens étroits avec la production primaire. Il existe toutefois d'autres indices de végétation qui ont permis d'obtenir de meilleurs résultats dans certaines conditions de végétation spécifiques, telle qu'une couverture végétale clairsemée, même si leur calcul requiert des facteurs d'ajustement ou paramètres de modélisation supplémentaires qui ne sont pas toujours disponibles ou ne peuvent pas toujours être mesurés de manière fiable.

Les zones terrestres qui ne présentent aucune productivité primaire végétale importante, c'est-à-dire les eaux de surface, les régions hyperarides, arctiques et de très haute montagne, ne sont pas incluses dans la classification LPD.

La dynamique de productivité des terres reflète les variations observées de la biomasse aérienne et se différencie d'un point de vue conceptuel de la production agricole ou du revenu par unité de surface, auxquels elle n'est pas nécessairement liée.

Étant donné que la superficie des terres appartenant aux cinq catégories LPD est calculée au sein des limites de chaque aire protégée d'une superficie égale ou supérieure à 10 km² et pour sa zone tampon, les résultats seront influencés par la précision des limites disponibles des aires protégées.

Statut de l'indicateur

Les résultats de l'indicateur LPD à l'échelle mondiale ont été publiés dans l'atlas mondial de la désertification (Cherlet *et al.*, 2018). L'analyse de la dynamique de

productivité des terres dans les aires protégées et leurs zones tampons sera présentée pour publication.

Données et ressources disponibles

Données disponibles Les valeurs de l'indicateur LPD sont disponibles pour chaque pays, écorégion et aire protégée d'une superficie égale ou supérieure à 10 km² sur le site internet de DOPA Explorer, à l'adresse: <http://dopa.jrc.ec.europa.eu/explorer/>

Mises à jour des données Prévues à chaque mise à jour de DOPA.

Codes Opérations SIG standard appliquées à des données vecteur et raster.

Méthodologie

Méthodologie La carte de la LPD comporte des informations sur les évolutions continues de la dynamique de productivité des terres pendant 15 ans, de 1999 à 2013, qui sont synthétisées par cinq catégories qualitatives et une classe « Pas de productivité » (voir ci-dessus). Fournies avec une résolution de 1 km, les données LPD ont été mises en superposition avec les limites de chaque aire protégée terrestre ou côtière d'une superficie égale ou supérieure à 10 km², et avec la zone tampon non protégée de 10 km autour de chaque aire protégée, aux fins du calcul, en valeur absolue (km²) et relative (%), de la superficie couverte par les différentes catégories qualitatives de dynamique de productivité des terres. Les réserves de biosphère de l'UNESCO ont été exclues, de même que les aires protégées ayant une superficie connue mais des frontières non délimitées. Seule la partie de la zone tampon située autour de chaque aire protégée qui ne recouvre pas d'autres aires protégées est prise en compte; par conséquent, il se pourrait que, pour certaines aires protégées, il n'y ait aucune information LPD dans la zone tampon lorsque l'intégralité de celle-ci recouvre les aires protégées adjacentes.

Sources des données L'indicateur utilise les jeux de données d'entrée suivants:

Aires protégées

- Base de données mondiale sur les aires protégées (WDPA) de Mai 2019 (PNUE-CMSC & UICN, 2019)
 - Dernière version disponible à l'adresse suivante:
www.protectedplanet.net

Dynamique de productivité des terres

- Tendances en matière de dynamique de productivité des terres pendant 15 ans, de 1999 à 2013.
 - Disponible à l'adresse suivante:
<https://wad.jrc.ec.europa.eu/landproductivity>

Références

Cherlet, M., Hutchinson, C., Reynolds, J., Hill, J., Sommer, S., von Maltitz, G. (Eds.). (2018). *World Atlas of Desertification*. Publication Office of the European Union, Luxembourg. <http://wad.jrc.ec.europa.eu>

Ivits, W., & Cherlet, M. (2013). *Land-Productivity Dynamics: Towards integrated assessment of land degradation at global scales*. Technical report of the Joint Research Centre of the European Commission EUR 26052; doi:10.2788/59315 <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC80541>

Sommer, S., Cherlet, M. & Ivits, E. (2017). Mapping land productivity dynamics: detecting critical trajectories of global land transformations. In: *The Global Land Outlook (first edition)*, United Nations Convention to Combat Desertification. Annex Two; pp 321 – 333. Bonn, Germany.

UNEP-WCMC & IUCN. (2019). *Protected Planet: The World Database on Protected Areas (WDPA)* [On-line], [May/2019], Cambridge, UK: UNEP-WCMC and IUCN. www.protectedplanet.net

Contact

Adresse de contact: JRC-DOPA@ec.europa.eu

Dernière mise à jour de la fiche d'information

24 Septembre 2019



[@EU_DOPA](https://twitter.com/EU_DOPA)