

Analyse bibliometrique sur la dynamique paysagere dans un contexte de changement climatique, basee sur la base de donnees Dimensions.ai entre 2015 et 2025

by Jana Publication & Research

Submission date: 30-May-2025 12:46PM (UTC+0700)

Submission ID: 2677299681

File name: IJAR-51981.doc (1.02M)

Word count: 3449

Character count: 20118

Analyse bibliométrique sur la dynamique paysagère dans un contexte de changement climatique, basée sur la base de données Dimensions.ai entre 2015 et 2025

Résumé

Dans un contexte de variabilité climatique et de forte pression anthropique sur les ressources naturelles, il est important de faire une analyse bibliométrique des écrits sur la dynamique paysagère. Cette étude vise à clarifier les tendances de recherche sur la dynamique de l'occupation du sol entre 2015 et 2025 dans la base de données Dimensions.ai et fournir des orientations pour des recherches à venir. Pour réaliser cette étude, une analyse bibliométrique a été effectuée à l'aide du logiciel biblioshiny basé sur le langage R et le logiciel VOSviewer. Les résultats indiquent que le nombre de publications dans ce domaine a augmenté rapidement au cours de cette dernière décennie. L'analyse identifie les principaux auteurs (Yuji M., Claudia K., Brian A. J.), institutions contributrices (Université de Tsukuba, Centre Aérospatial Allemand, Institut Stratégique Environnemental) et pays les plus productifs (Japon, Allemagne, Australie, États-Unis, Chine). L'étude la plus citée est celle de Weng et al. (2020), et les revues les plus utilisées sont Journal of Hydrology et Remote Sensing. L'analyse de co-occurrence montre que les études sur la dynamique paysagère se répartissent en cinq groupes, définis par les mots-clés suivants : changement climatique, télédétection, utilisation des terres, Landsat, couverture des terres et détection des changements.

Mots-clés : Dynamique paysagère, Variabilité climatique, Bibliometrix, Biblioshiny, VOSviewer

Introduction

Le changement d'occupation et de couverture des sols constitue un enjeu mondial majeur aux intersections de la durabilité environnementale, de l'aménagement du territoire, et des impacts climatiques (Inra & Ademe, n.d.). La dégradation des sols est un problème mondial causé par la croissance démographique, la gestion inappropriée des terres, la déforestation, le changement climatique et d'autres facteurs (Selmy et al., 2023).

² La moitié environ des terres émergées ont été touchées par des changements d'origine anthropique, soit dans le cas de conversions, c'est-à-dire du passage d'une catégorie d'occupation ou d'utilisation à une autre, tel que le passage de surfaces boisées en prairies, soit à travers des modifications qui représentent une évolution à l'intérieur d'une même catégorie suite à des changements affectant ses attributs physiques ou fonctionnels, comme la dégradation des terres et des couverts végétaux. Selon des estimations récentes, les modes d'utilisation des sols qui ont provoqué ces changements sont responsables de la perte d'environ 50% de la productivité primaire nette du globe (Li et al., 2007).

⁴ L'intensification de l'occupation et de l'utilisation des terres pour les activités humaines (agriculture, plantations, urbanisation, infrastructures, etc.) et l'évolution du couvert végétal sont les principales causes de perte de biodiversité (Allan et al., 2015).

⁵ Les publications traitant du changement d'affectation des sols et de son rôle dans les analyses des paysages sont désormais abondantes notamment dans le domaine de la production agricole, de l'écologie et de l'environnement (Van et al., n.d.).

⁴ L'analyse de l'occupation des terres et sa dynamique impliquent une compréhension des processus biophysiques et anthropiques qui donnent des orientations sur les évolutions quantitatives et qualitatives des paysages de manière générale, et des ressources naturelles en particulier (Ouedraogo et al., 2017). ¹ Cependant, peu de recherches sont disponibles pour documenter l'évolution et l'état actuel de la recherche sur le ²⁹ changement d'occupation des sols.

¹⁴ L'étude des tendances de recherche sur la dynamique de l'occupation du sol à travers une synthèse bibliométrique s'avère de plus en plus indispensable.

Cette synthèse repose sur l'analyse de 1435 publications scientifiques (2015-2025) issues de base des données dimensions.ai, centrées sur l'évolution des usages des sols à travers différentes échelles géographiques et méthodologiques.

⁵ L'objectif de l'étude est de réaliser une analyse systématique des recherches scientifiques portant sur les thèmes « changements et utilisation des sols ». Elle vise à faire un état des lieux des connaissances sur ce vaste sujet en vue de mieux cerner l'ampleur des phénomènes étudiés et d'identifier les questions de recherche émergentes.

¹ I. Sources de données et méthodes de traitement

I.1. Sources de données

La méthodologie développée dans cet article est de type descriptif (Himrane et al., n.d.). Cette méthode vise à structurer et simplifier les données issues de plusieurs variables d'une revue ou d'une base de données, sans privilégier l'une d'entre elles en particulier (Professeur & Dorban, 2011). Pour avoir des documents de sources fiables, la base de données de recherche « Dimensions.ai » a été utilisée pour identifier les travaux des recherches en rapport avec le sujet d'étude. Ainsi, les recherches sur Dimensions.ai, à l'aide des équations de recherche ont permis d'extraire une base de données bibliométrique. La base de données qui a fait l'objet de cette étude constituée à partir des publications de plusieurs revues. Les données de 2015 à 2025 ont été téléchargées à partir de Dimensions.ai pour une analyse de recherche basée sur la synthase prédéfinie comme suit : (TITLE-ABS-KEY (Land use Land cover AND Biosphere Reserve) OR TITLE-ABS-KEY (Change detection AND Prediction). Les résultats de la recherche sont limités sur les articles et toutes les langues possibles ont été prises en compte dans l'algorithme. A cet effet, nous avons constitué une base de données comportant 1435 articles en lien direct avec la thématique de recherche.

I.2. Méthodes de traitement

Cette analyse bibliométrique s'est faite à travers plusieurs étapes. L'objectif de ce travail préliminaire est de voir le répertoire ou la dynamique des publications en termes d'années, d'auteurs, de domaines concernés, de types d'ouvrages, etc (Tohouégnon GBODJA et al., 2024). Une analyse bibliométrique s'effectue suivant cinq étapes clés à savoir : la conception de l'étude, la collecte des données, l'analyse des données, la visualisation des données puis l'interprétation (Professeur & Dorban, 2011; Ranjbar-Sahraei, n.d.). L'analyse et la visualisation des données ont été réalisées avec les progiciels bibliometrix et biblioshiny, basés sur le langage R (Aria & Cuccurullo, 2017; Bassarou et al., 2022; Kourda, 2022). Par la suite le logiciel VOSviewer version 1.6.7, un outil logiciel permettant de construire et de visualiser des réseaux bibliométriques a été utilisé. Ce logiciel (VOSviewer) pour objectif d'atteindre des revues, des chercheurs ou des publications, ils peuvent être construits sur la base de citations, de liens bibliographiques, de co-citations ou de relations d'auteur.

II. Résultats

II.1. Evolution interannuelle de la tendance des publications

8 Sur une période de 10 ans, un total de 1435 articles de recherche ont été publiés (Figure. 1). Une classification annuelle du nombre de document disponible reflète les tendances de la recherche de par le monde. L'analyse de l'évolution du développement peut être suivie année par année dans des séries chronologiques. Ainsi, de 2015 à 2025, malgré les légères fluctuations du nombre de documents de recherche publiés sur la dynamique des paysages, la tendance générale continue toujours par s'accroître.

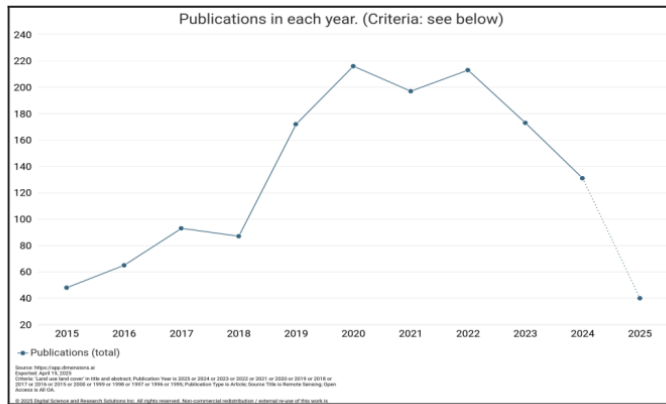


Figure 1 : Nombre de documents par année

1 La période entre 2015 à 2018 est une période avec une faible production scientifique dont moins de 50 publications en 2015. Ce qui indique que l'importance de dynamique d'occupation de sol n'a probablement pas attiré l'attention des chercheurs dans le monde. Cependant depuis 2019 la vitesse croissante de dégradation des écosystèmes à l'échelle mondiale avait attiré l'attention des chercheurs du monde conduisant à une période d'expansion rapide de publication atteignant respectivement 219, 200, 217 documents en 2020, 2021 et 2022

8 Les publications annuelles ont augmenté de manière irrégulière, ce qui a entraîné une baisse des publications cumulées entre 2023 et 2024. Par ailleurs, il a été constaté une intensification de l'utilisation des terres et changement de couverture terrestre, car le concept « Land use » a été cité plus 9189 fois en 2021 et « Land cover » plus de 7300 fois en 2022. C'est qui illustrent une préoccupation centrale pour la transformation des paysages naturels en terres agricoles, zones urbaines ou industrielles.

1

II.2. Analyse des documents de recherche les plus cités

Après regroupement de 1435 documents sur la dynamique d'occupation de sol de base des données dimensions.ai. Il ressort de l'analyse de la figure 2 que l'article de Murayama Yuji. (2011) sur analyse et modélisation spatiales dans le processus de transformation géographique : application basée sur les SIG, a obtenu le plus grand nombre de citation globale soit 927 citations à travers le monde.

Cet auteur a également examiné les tendances et développements actuels des méthodes et applications de l'analyse géospatiale et met en lumière les perspectives de développement. Il propose une analyse exhaustive des techniques de traitement des données issues de la télédétection et des systèmes d'information géographique (SIG), ainsi que des pratiques, théories, modèles et applications actuels de l'analyse géospatiale.

L'article de Weng et al. (2020) a obtenu 705 citations dans le monde sur la thématique transformation de la morphologie urbaine pour comprendre la dynamique des formes urbaines sur la ville urbaine Texas aux Etats Unis. Les auteurs ont examiné les caractéristiques morphologiques et les transformations entre les types de morphologie urbaine (TMU) au fil du temps. Ils ont d'abord proposé un cadre conceptuel pour étudier la transition vers les TMU et le processus d'urbanisation. Ensuite, les TMU de 2006, 2011 et 2016 ont été cartographiés à l'aide d'une synthèse de sources de données, ce qui permet une compréhension globale de l'urbanisation de la ville de Texas.

Weng et al. (2020) ont publié un article sur la surveillance à grande échelle des changements dans les zones humides à l'aide d'images chronologiques Landsat sur Google Earth Terre-Neuve au Canada avec un score de 401 citations global. Cette étude a évalué 30 ans de changement des milieux humides à Terre-Neuve à l'aide d'images Landsat, d'indices spectraux et de la classification Random Forest dans la plateforme infonuagique Google Earth Engine (GEE). Les précisions globales étaient élevées, allant de 84,37 % à 88,96 %. Français Lors d'une comparaison de différents classificateurs, la forêt aléatoire a produit les résultats de surprécision les plus élevés et a permis d'estimer l'importance des variables, en comparant l'arbre de classification et de régression (CART) et la distance minimale (MD). Les variables les plus importantes comprennent la bande infrarouge thermique (TIR), l'altitude, l'indice de végétation différentielle (DVI), les

bandes infrarouges à ondes courtes (SWIR) et l'indice de végétation différentielle normalisée (NDVI).

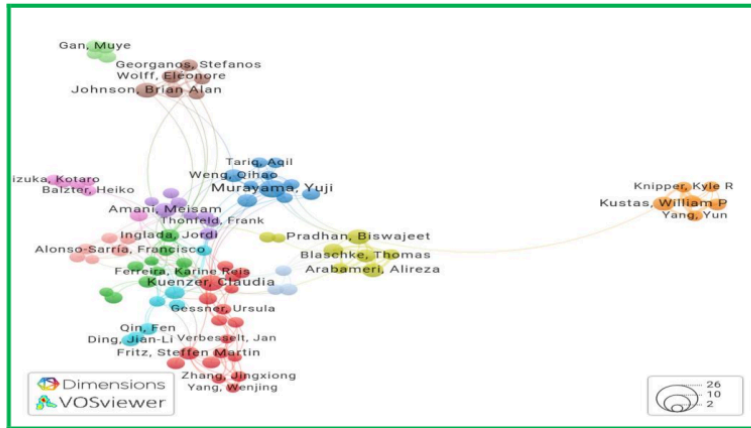


Figure 2: Graphe des réseaux des citations entre les auteurs

II.3. Analyse du chercheur principal

Le graphique de la figure 3 illustre le réseau de co-auteurs pour la période allant de 2015 à 2025. Ce réseau regroupe les auteurs ayant publié au moins cinq articles dans des revues internationales durant cette période. Les documents collectés impliquent 569 auteurs. Yuji M. est le principal auteur avec 11 articles, suivi de Kuencer C. avec 9 articles. Deux autres auteurs ont chacun 9 articles, 12 auteurs ont 7 articles et 25 auteurs ont 5 articles chacun (Figure 3).

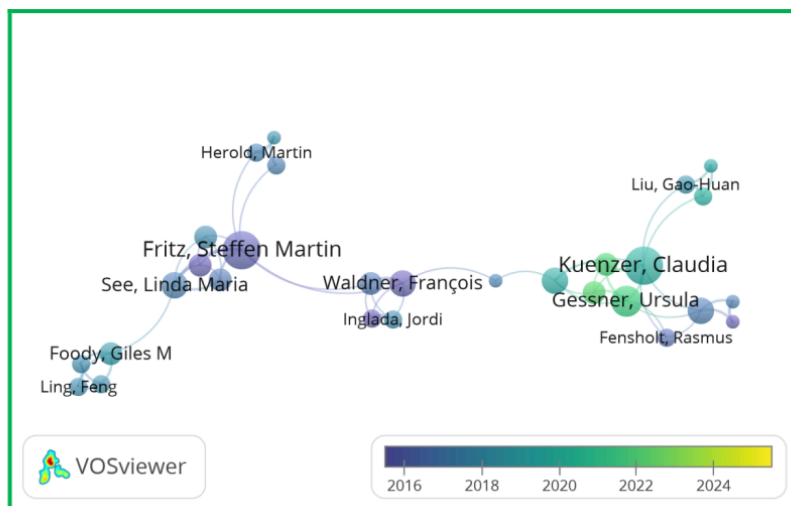


Figure 3: Production des auteurs au fil du temps dans le domaine d'analyse spatiale

II.4. Distribution des publications par pays et affiliations

Les tableaux ci-dessus présentent la distribution des participations en termes de publications au sein de la base de données dimensions.ai. Cette distribution offre une vue d'ensemble des 1435 contributions recensées, incluant les collaborations rédactionnelles, les nationalités des auteurs et leurs différentes affiliations institutionnelles.

Les tableaux ci-dessus montrent la diversité des auteurs, en termes de nationalité et d'affiliation, qui ont contribué à la thématique de l'analyse spatiale par leurs publications.

Il ressort de l'analyse des publications par pays (Figure 4), Le Japon se classe au premier rang, Allemagne en deuxième position, suivie de Australie, de Canada, de Iran, de la France, des Etats Unis et de Chine. Le nombre de documents au Japon dépasse légèrement celui des autres pays, représentant 14,7%. La raison peut être liée à l'industrialisation de ces dernières décennies de Japon et ses ambitions de connaître la dynamique spatiotemporelle des écosystèmes.

Sur la figure 5, analyse de distribution des affiliations en fonction du nombre de publications nous montre que le chercheur est le plus productif est celui de du Japon avec

11 articles. Ensuite viennent respectivement les chercheurs de l'Allemagne, Australie, Canada, Belgique, Chine, France et Iran avec 9,8,8 articles pour les trois premiers et les autres chacun avec 7 articles.

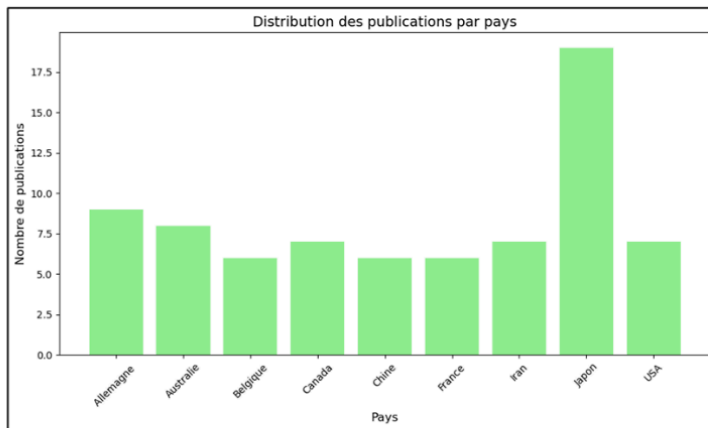


Figure 4: Distribution des publications par pays

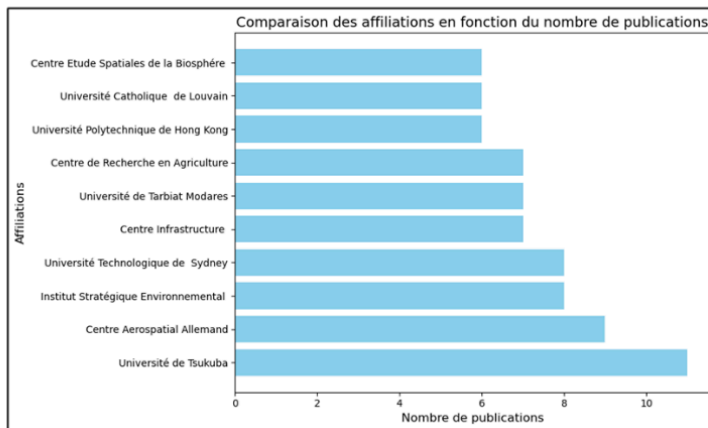


Figure 5: Distribution des affiliations en fonction du nombre de publications

1

III. Discussion et perspectives

Cette étude a exploité la base de données Dimensions.ai pour centraliser la littérature portant sur la dynamique paysagère via la télédétection pour la période 2015-2025. Elle met en évidence la nécessité de clarifier les informations relatives à la dynamique spatiotemporelle des écosystèmes par le biais d'une analyse des co-citations et de la dynamique des clusters. Les résultats ont montré que le volume des publications dans le domaine a connu une évolution exponentielle sur la période allant de 2015 à 2025. Ces résultats corroborent ceux obtenus par (Duan et al., 2020 ; Tohouégnon GBODJA et al., 2024 ; Xie et al., 2020) qui ont trouvé qu'au cours des deux dernières décennies, le nombre d'articles sur la dégradation des terres et sur la surveillance des aires protégées a considérablement augmenté.

L'analyse des résultats montre également que les auteurs Yuji Murayama de l'Université de Tsukuba (Japon), Claudia Kuenzer de Centre Aérospatial Allemand (Allemagne) et Brian Alan Johnson de l'Institut Stratégique Environnemental (Japon), sont les trois principaux auteurs sur la thématique. Les études dominantes dans le domaine sont celles de (Jiapaer et al., 2015; Li et al., 2020) qui ont étudié la dynamique des écosystèmes des zones humides associant plusieurs méthodes (Tohouégnon GBODJA et al., 2024a). L'analyse de co-occurrence montre que les études sur la dynamique et la distribution des écosystèmes se concentrent sur six aspects clés : changement climatique, télédétection, utilisation des terres, Landsat, couverture terrestre et détection des changements. Les changements climatiques ont accru la dégradation des écosystèmes ces dernières années. Toutefois, les perturbations anthropiques et naturelles contribuent également à cette dynamique. La question de l'effet du changement climatique sur le fonctionnement des paysages a été étudiée en profondeur dans les pays développés comme les États-Unis, l'Allemagne, la Chine, l'Australie, la France et le Canada, ainsi que dans les pays les plus peuplés comme l'Inde. Des études similaires sur la dynamique des paysages devraient être renforcées dans les pays sous-développés d'Afrique pour mieux comprendre et gérer la dégradation de ces paysages.

Cependant, ces aspects doivent être correctement abordés par la conception et le développement de nouvelles méthodes d'estimation de la distribution spatiale, notamment

par l'utilisation d'images satellites de haute résolution telles que celles fournies par Spot. Il est recommandé que des études futures évaluent les écosystèmes des zones humides en utilisant les critères de la Liste Rouge des Écosystèmes (LRE) de l'IUCN ("Guidelines for the Application of IUCN Red List of Ecosystems Categories and Criteria," 2015). Les études précédentes reposent principalement sur des analyses diachroniques des écosystèmes, mettant en évidence les changements d'utilisation des sols ainsi que la dynamique des flux de carbone entre les différents types d'écosystèmes (Salomon et al., 2021; Timité et al., 2023; Tohouégnon GBODJA et al., 2024b).

Conclusion

Les publications sur la dynamique paysagère, la détection des changements des écosystèmes et la prédiction future des changements entre 2015 et 2025 ont été récupérées dans la base de données Dimensions.ai. Les progiciels bibliometrix et biblioshiny ont été utilisés pour l'exploration et l'analyse des données. L'analyse de ce corpus démontre l'urgence et la complexité des dynamiques LULC dans un contexte de pression anthropique croissante, de changement climatique et de dégradation écologique. Les approches intégrées combinant technologie, participation citoyenne et planification stratégique semblent les plus prometteuses pour une gestion durable des territoires. Le nombre de documents sur la dynamique des paysages à travers l'utilisation de la télédétection augmente de manière significative, surtout depuis les années 2020.

La répartition des publications sur le sujet se divise en trois périodes distinctes : une période de faible production scientifique de 2005 à 2015, une période de développement intermédiaire, et une période d'augmentation rapide des publications durant les années 2019, 2020, 2021 et 2024. Les institutions suivantes ont un volume élevé de documents sur la thématique : Université de Tsukuba (Japon), Centre Aérospatial Allemand (Allemagne), Université Technologique de Sydney (Australie) et Université Polytechnique de Hong Kong (Chine). Les recherches se concentrent sur les mots-clés « Land use », « remote sensing », « Land cover », « landsat » et « Change detection » pour détecter les changements de couverture et d'utilisation des terres causés par la déforestation et les impacts du changement climatique sur les écosystèmes mondiaux.

Dans le cadre de cette analyse bibliométrique, nous avons essayé de sortir les données sur les activités de recherche, la production scientifiques, les collaborations et le rayonnement des chercheurs. Ce travail, peut être élargi pour inclure des analyses plus exhaustives, englobant une population plus étendue de chercheurs. Cela permettrait d'effectuer des comparaisons géographiques et de positionner le laboratoire par rapport à d'autres institutions, tant au niveau national qu'international.

Références bibliographiques :

- Allan, N. P., Macatee, R. J., Norr, A. M., Raines, A. M., & Schmidt, N. B. (2015). Relations between common and specific factors of anxiety sensitivity and distress tolerance and fear, distress, and alcohol and substance use disorders. *Journal of Anxiety Disorders*, 33, 81–89. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2015.05.002>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Bassarou, M. Z., Bouko, B. S., Tassou, Z. F., & Yabi, J. A. (2022). Dynamique des Études sur les Marchés à Bétail et Structuration de l'Espace au Bénin: Revue Systématique de Littérature. *European Scientific Journal, ESJ*, 18(38), 114. <https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n38p114>
- Duan, P., Wang, Y., & Yin, P. (2020). Remote sensing applications in monitoring of protected areas: A bibliometric analysis. In *Remote Sensing* (Vol. 12, Issue 5). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/rs12050772>
- Guidelines for the application of IUCN Red List of ecosystems categories and criteria. (2015). In *Guidelines for the application of IUCN Red List of ecosystems categories and criteria*. IUCN International Union for Conservation of Nature. <https://doi.org/10.2305/iucn.ch.2016.rle.1.en>
- Himrane, M., Kadi, M., & Guedjali, A. (n.d.). PRÈS DE QUATRE DÉCENNIES D'EXISTENCE DE LA REVUE LES CAHIERS DU CREAD : UNE ANALYSE BIBLIOMÉTRIQUE. <https://doi.org/10.4314/cread.v40i1.6>

- Li, B. L. T., Lambin, E. F., & Reenberg, A. (2007). *The emergence of land change science for global environmental change and sustainability*.
www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0704119104
- Inra, & Ademe. (n.d.). *Effets environnementaux des changements d'affectation des sols liés à des réorientations agricoles, forestières, ou d'échelle territoriale - mars 2017*.
www.inra.fr
- Jiapaer, G., Liang, S., Yi, Q., & Liu, J. (2015). Vegetation dynamics and responses to recent climate change in Xinjiang using leaf area index as an indicator. *Ecological Indicators*, 58, 64–76. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.05.036>
- Kourda, H. (2022). *Une analyse bibliométrique et systématique sur la notion de capital humain et son rapport avec la performance environnementale Bibliometric and systematic analysis of the concept of human capital and its link to environmental performance*. 3, 2658–8455. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5909966>
- Li, G., Gao, J., Li, L., & Hou, P. (2020). Human pressure dynamics in protected areas of China based on nighttime light. *Global Ecology and Conservation*, 24. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e01222>
- Ouedraogo, A., Da, E. C. D., & Ouoba, A. P. (2017). Perception locale de l'évolution du milieu à Oula au Nord du Burkina Faso. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 11(1), 144. <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v11i1.12>
- Professeur, P. :, & Dorban, M. (2011). *Carine PELLET*.
- Ranjbar-Sahraei, B. (n.d.). *AIDA Booklet*. www.onlinedoctranslator.com
- Salomon, W., Sikuzani, Y. U., Kouakou, A. T. M., Barima, Y. S. S., Joseph, K. H., Theodat, J. M., & Bogaert, J. (2021). Dynamique paysagère du Parc National Naturel de la Forêt des Pins en Haïti (1973-2018). *Tropicultura*, 39(2), 1–27. <https://doi.org/10.25518/2295-8010.1831>
- Selmy, S. A. H., Kucher, D. E., Mozgeris, G., Moursy, A. R. A., Jimenez-Ballesta, R., Kucher, O. D., Fadl, M. E., & Mustafa, A. rahman A. (2023). Detecting, Analyzing,

and Predicting Land Use/Land Cover (LULC) Changes in Arid Regions Using Landsat Images, CA-Markov Hybrid Model, and GIS Techniques. *Remote Sensing*, 15(23). <https://doi.org/10.3390/rs15235522>

Timite, N., Koua, K. A. N., Kouakou, A. T. M., & Barima, Y. S. S. (2023). Spatio-temporal dynamics of agroforestry parks in the Sudanian zone of Côte d'Ivoire from 1990 to 2020 in a context of cashew expansion. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 17(2), 484–504. <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v17i2.16>

Tohouégnon GBODJA, G., Gbenato HOUESSOU, L., Houénagnon YETEIN, M., & Nougbodé OUINSAVI, C. (2024a). *Analyse bibliométrique sur la distribution spatiale des écosystèmes des zones humides, basée sur la base de données Scopus entre 1998 et 2022* (Vol. 43, Issue 2).

Tohouégnon GBODJA, G., Gbenato HOUESSOU, L., Houénagnon YETEIN, M., & Nougbodé OUINSAVI, C. (2024b). *Analyse bibliométrique sur la distribution spatiale des écosystèmes des zones humides, basée sur la base de données Scopus entre 1998 et 2022* (Vol. 43, Issue 2).

Van, C., Bernier, M., & Villeneuve, J.-P. (n.d.). *Les changements de l'occupation du sol et ses impacts sur les eaux de surface du bassin versant. Le cas du bassin versant de la rivière Cáu (Viêt-nam)*.

Xie, H., Zhang, Y., Wu, Z., & Lv, T. (2020). A bibliometric analysis on land degradation: Current status, development, and future directions. In *Land* (Vol. 9, Issue 1). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/LAND9010028>

Analyse bibliometrique sur la dynamique paysagere dans un contexte de changement climatique, basee sur la base de donnees Dimensions.ai entre 2015 et 2025

ORIGINALITY REPORT

49%

SIMILARITY INDEX

48%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	revuesciences-techniquesburkina.org Internet Source	25%
2	repository.usthb.dz Internet Source	4%
3	eujournal.org Internet Source	3%
4	bec.uac.bj Internet Source	2%
5	hal.archives-ouvertes.fr Internet Source	2%
6	revue.cread.dz Internet Source	2%
7	yosigo.ugr.es Internet Source	2%
8	www.ijafame.org Internet Source	1%
9	hdl.handle.net Internet Source	1%
10	Haifa Tamiminia, Bahram Salehi, Masoud Mahdianpari, Colin M. Beier, Daniel J. Klimkowski, Timothy A. Volk. "Comparison of Machine and Deep Learning Methods to Estimate Shrub Willow Biomass from UAS	<1%

Imagery", Canadian Journal of Remote Sensing, 2021

Publication

11	grid.cr.usgs.gov Internet Source	<1 %
12	Hong Wang, Chenli Liu, Fei Zang, Jianhong Yang, Na Li, Zhanlei Rong, Chuanyan Zhao. "Impacts of Topography on the Land Cover Classification in the Qilian Mountains, Northwest China", Canadian Journal of Remote Sensing, 2020 Publication	<1 %
13	Ernest Usang Ekpo, Peter Hogg, Mark F. McEntee. "A Review of Individual and Institutional Publication Productivity in Medical Radiation Science", Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences, 2016 Publication	<1 %
14	dspace.univ-tlemcen.dz Internet Source	<1 %
15	my.unil.ch Internet Source	<1 %
16	orbi.uliege.be Internet Source	<1 %
17	spotidoc.com Internet Source	<1 %
18	www.dr1.cnrs.fr Internet Source	<1 %
19	www.gip-ecofor.org Internet Source	<1 %
20	www.senat.fr Internet Source	<1 %

21 Sabrina Cloutier, Poliana Mendes, Jérôme Cimon-Morin, Stéphanie Pellerin, Valérie Fournier, Monique Poulin. "Assessing the contribution of lawns and semi-natural meadows to bee, wasp, and flower fly communities across different landscapes", Urban Ecosystems, 2024
Publication

22 demo.mandumah.com
Internet Source

23 edition-efua.acaref.net
Internet Source

24 wawawa.emse.fr
Internet Source

25 www.bec.uac.bj
Internet Source

26 www.doc-developpement-durable.org
Internet Source

27 tel.archives-ouvertes.fr
Internet Source

28 Garrick V. Allen, Sara Schulthess, Paul Dilley, Peter Phillips. "New Approaches to Textual and Image Analysis in Early Jewish and Christian Studies", Brill, 2022
Publication

29 docplayer.fr
Internet Source