

Antoine Castet

—
22 place de l'Agronomie, Palaiseau
antoine.castet@agroparistech.fr
+33 6 32 14 27 56

Né le 27 novembre 1996
Nationalité française
Site web
RePEc
GoogleScholar

Curriculum Vitae Analytique

Table des matières

Présentation	2
Profil et domaines de spécialisation	2
Parcours académique et professionnel	3
Formation	3
Expériences professionnelles	3
Animation et organisation de conférences et de séminaires	4
Séjours de recherche invités	4
Connaissances linguistiques et informatiques	4
Enseignement	5
Expérience dans l'enseignement supérieur (176 htd)	5
Présentation des activités d'enseignement	5
Présentation des travaux de recherche	7
Présentation de la thèse de doctorat	7
Travaux actuels et futurs	7
Publications	8
<i>Working papers</i>	9
Projets de recherche en cours	11
Communications dans des séminaires et conférences internationales	11
Distinctions et financements	11
Autres activités scientifiques	12
Statut des publications et des soumissions.	13
World Development	13
Revue d'économie du développement	14
Pathways to African Food Security : Challenges, Threats and Opportunities towards 2050	15
Proceedings of the National Academy of Sciences	16
Journal of Development Economics	22

Présentation

Je suis chercheur postdoctoral en économie à AgroParisTech, affilié au Centre international de recherche sur l'environnement et le développement (CIRED). Je suis également chercheur associé à l'UMR Développement et Sociétés (Institut de Recherche pour le Développement – IRD / Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne). J'ai obtenu mon doctorat en économie du développement à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne en juillet 2025.

Économiste du développement, mes travaux se situent à l'intersection de l'économie agricole et de l'économie environnementale et des ressources naturelles. Ils portent principalement sur les dynamiques de productivité agricole en Afrique. J'ai notamment étudié les effets d'investissements fonciers sur les populations rurales, ainsi que l'impact des variations climatiques sur l'emploi et l'usage des intrants. J'exploite pour cela des données issues d'enquêtes ménages, de recensements de population, ainsi que des données climatiques et spatiales. J'utilise des méthodes microéconométriques pour identifier empiriquement l'effet causal des problématiques que j'analyse. Au sein de mes travaux, je porte une attention particulière à la représentation graphique des données et des résultats, afin de faciliter leur interprétation, renforcer la transparence des analyses et en assurer une communication claire. J'ai publié certains de ces travaux dans des revues internationales comme *World Development* et la *Revue d'économie du développement*. J'ai également contribué à la rédaction d'un chapitre d'ouvrage centré sur ces problématiques. J'ai présenté ma recherche à des conférences nationales et internationales comme l'*International Conference on Development Economics* (ICDE), le congrès de l'*Association française de science économique* (AFSE) ou le congrès mondial de l'*International Economic Association* (IEA).

Parallèlement à la recherche, je contribue à l'enseignement et à l'animation scientifique. J'ai enseigné à Sciences Po Paris pendant deux ans auprès d'étudiants de licence, et j'ai également assuré des interventions dans plusieurs masters afin de présenter les méthodes empiriques mobilisées en économie. Investi au sein de mon laboratoire, j'ai créé un séminaire pluridisciplinaire, organisé une journée dédiée aux données spatiales et contribué à diverses animations scientifiques. Soucieux de contribuer à la visibilité de mon champ disciplinaire, je suis également membre de l'équipe de communication de l'*Association Française d'Économie du Développement* (AFEDEV).

Ce CV analytique présente dans un premier temps mon parcours académique et professionnel. Puis, dans une seconde section, je détaille mon expérience d'enseignement. Pour finir, la troisième section décrit mes activités de recherche.

Profil et domaines de spécialisation

Champs thématiques :

Économie du développement, économie agricole, économie de l'environnement et des ressources naturelles, économétrie appliquée

Sujet de recherche :

Agriculture, insécurité alimentaire, investissements fonciers, productivité agricole, changement climatique, ressources naturelles, transformation structurelle, Afrique Sub-Saharienne, Égypte

Expérience d'enseignement :

Deux années d'enseignement en Licence (ATER mi-temps), 176 HETD

Publications :

2 publications dans des revues internationales à comité de lecture, 1 chapitre d'ouvrage collectif international à comité de lecture, 2 articles en cours d'évaluation dans des revues internationales.

Parcours académique et professionnel

Formation

- 2020–2025 **Doctorat en Économie du développement, Université Paris I Panthéon-Sorbonne**
Thèse : *Investissements fonciers et transformation structurelle en Afrique*
Sous la direction du Professeur Alain Desdoigts, UMR Développement et Sociétés.
Soutenance : 4 juillet 2025.
Composition du jury :
Prof. Rémi Bazillier (Président, Université Paris I Panthéon-Sorbonne)
Prof. Alain Desdoigts (Directeur de thèse, Université Paris I Panthéon-Sorbonne)
Prof. Christelle Dumas (Rapporteuse, Université de Fribourg)
Prof. Racha Ramadan (Examinatrice, Université du Caire)
D.R. Raphaël Soubeyran (Rapporteur, INRAE)
- 2017–2019 **Master en Économie du développement, Université Paris I Panthéon-Sorbonne**
Mémoire : *Minimum wage and firm performance : Evidence from Sub-Saharan Africa*
Sous la direction de Rémi Bazillier (Université Paris I Panthéon-Sorbonne)
Mention Bien
- 2014–2017 **Licence en Économie, Université de Poitiers**
Mention Bien
- 2014 **Baccalauréat Économique et Social, Lycée Pierre et Marie Curie, Châteauroux**
Mention Bien

Expériences professionnelles

- 2025–2027 **Chercheur post-doctoral** — AgroParisTech (CIRED), Paris, France
Poste financé par l'institut de convergence CLAND. Supervisé par Thierry Brunelle.
- 2023 - 2025 **Attaché temporaire d'enseignement et de recherche (ATER)** - Sciences Po, Paris, France.
Cours de Licence : "Microeconomics" et "Introduction à l'économie".
- Mai–Juin 2023 **Stagiaire** — International Food Policy Research Institute (IFPRI), Le Caire, Égypte
Lancement d'un projet de recherche qui correspond à mon troisième chapitre de thèse et est actuellement en révision à la revue *Journal of Development Economics*.
- Juil–Oct 2020 **Assistant de recherche** — École doctorale 465, Paris, France
Nettoyage et construction de bases de données à partir des informations de Glottolog et de l'Ethnographic Atlas. Travail réalisé sous la supervision d'Étienne Le Rossignol, dans le cadre des travaux préparatoires à l'article *Ancestral Livelihoods and Moral Universalism: Evidence from Transhumant Pastoralist Societies*, avec Sara Lowes.
- Déc 2019–Juin 2020 **Assistant de recherche** — Sciences Po Paris (LIEPP), Paris, France
Collecte de données et analyse d'un essai randomisé contrôlé du programme éducatif "Premier Campus" de Sciences Po Paris (2016-2017). Participation à la rédaction de l'évaluation quantitative du dispositif Premier Campus.
- Sept–Déc 2019 **Assistant de recherche** — Centre d'Économie de la Sorbonne, Paris, France
Nettoyage de base de données, revue de la littérature et travail exploratoire sur le lien entre productivité et salaire minimum en Afrique. Travail réalisé sous la supervision de Rémi Bazillier, dans le cadre des travaux préparatoires à l'article *Minimum Wage Shocks, Firms and Employment: Evidence from Africa* avec María Moraga-Fernández.

Sept–Déc 2018	Tuteur en économie — Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, France Cours de soutien en "Introduction générale à l'économie" pour des étudiants de première année en difficulté.
Juin–Août 2018	Stagiaire — International Food Policy Research Institute (IFPRI), Le Caire, Égypte Traitement et analyse de données relatives au projet de redistribution conditionnelle mis en place par la Banque mondiale : « Takaful and Karama ».

Animation et organisation de conférences et de séminaires

2025	Membre du Comité d'organisation de la Conférence internationale en économie du développement (ICDE).
2023-	Membre de l'équipe de communication de l'Association Française d'Economie du Développement (AFEDEV)
2021-2024	Organisateur avec Jean-Baptiste Guiffard (UMR Développement & Sociétés) et Karine Marazyan (LERN) du séminaire méthodologique et multidisciplinaire Au Tour de Nos Matériaux à l'UMR Développement et Sociétés, Nogent-sur-Marne. Obtention d'un financement BQR et du laboratoire pour le financement des déplacements des speakers du séminaire (2 850€).
2023	Organisateur avec Pascale Champalaune (PSE), Jean-Baptiste Guiffard (UMR Développement & Sociétés) et Julia Paul-Venturine (PSE) du <i>Workshop on spatial data in economics</i> à l'UMR Développement et Sociétés, Nogent-sur-Marne. Obtention d'un financement de PSE, de l'école doctorale d'économie de la Sorbonne et de l'UMR Développement et Sociétés pour l'organisation du Workshop (1 300€).
2022	Organisateur avec Thomas Pernet (CES) et Laurine Wagner (Institut Acte) de la journée <i>International Symposium of Sorbonne Sustainable Development</i> .

Séjours de recherche invités

Mai-Juin 2023	Étudiant invité au Centre d'études et de documentation économiques, juridiques et sociales (CEDEJ), Le Caire, Égypte. Encadrant : Prof. Pascal Menoret.
Mai-Juil 2022	Étudiant invité à la Faculté d'économie et de sciences politiques de l'Université du Caire, Le Caire, Égypte. Encadrant : Prof. Chahir Zaki.

Connaissances linguistiques et informatiques

Français : Langue maternelle.

Anglais : Lu, écrit, parlé. Pratique quotidienne.

Informatique : Pack Office. Programmation (R, STATA, Google Earth Engine, web scraping). Rédaction sur $\LaTeX$ et Rmarkdown. Cartographie avec QGIS.

Enseignement

Expérience dans l'enseignement supérieur (176 htd)

Niveau/Charge	Matières	Heures éq-TD	Nb étudiants
Sciences Po Paris <i>Année 2023-2024 - ATER mi-temps</i> <i>Responsable : Jean-Marc Robin.</i>			
L2 - TD	Microeconomics	24 h	24
L2 - TD	Microeconomics	24 h	25
L2 - TD	Microeconomics	24 h	22
L2 - TD	Teaching assistant	16 h	108
Sciences Po Paris <i>Année 2023-2024 - ATER mi-temps</i> <i>Responsables : Jean-Marc Robin et Isabelle Méjean.</i>			
L1 - TD	L'Économie	24 h	23
L2 - TD	Microeconomics	24 h	26
L2 - TD	Microeconomics	24 h	23
L2 - TD	Teaching assistant	16 h	88
Université Paris-Saclay <i>Année 2024 - Intervention</i> <i>Responsable : Pablo Rotelli.</i>			
M2 - Invité	Introduction à l'économie du développement	1h30	10/15
Université de Rouen Normandie <i>Année 2023 - Intervention</i> <i>Responsable : Karine Marazyan.</i>			
M2 - Invité	Introduction à l'économie du développement	1h30	10/15
Institut d'études du développement de la Sorbonne <i>Année 2023 - Intervention</i> <i>Responsable : Sylvie Capitant.</i>			
M1 - Invité	Introduction à l'économie du développement	1h30	15/20
Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne <i>Année 2023 - Tuteur</i> <i>Responsable : Jerome Lecointre.</i>			
L1	Introduction générale à l'économie	17h30	3/4

Présentation des activités d'enseignement

• Microeconomics (2023-2024) - Sciences Po Paris - 3 classes

J'ai assuré les conférences de méthodes (équivalent des travaux dirigés) du cours de Microeconomics dispensé par Jean-Marc Robin, auprès de trois groupes d'étudiants sur le campus délocalisé de Reims. Le cours de niveau Licence 2 était dispensé en anglais.

L'objectif principal était de créer des bases solides en microéconomie d'étudiants aux parcours académiques hétérogènes. Cela impliquait de revoir les fondements mathématiques nécessaires à la résolution des exercices, notamment les notions de dérivation. Les séances reposaient sur une forte participation des étudiants : la majorité du temps était consacrée à la correction d'exercices présentés au tableau par les élèves, sous ma supervision.

J'ai contribué à la rédaction des évaluations de mi-semestre et des partiels, dont j'ai également assuré les corrections. En tant que *teaching assistant*, j'avais également la responsabilité d'évaluer hebdomadairement les connaissances de l'ensemble des élèves à travers des quiz sur la plateforme Moodle de Sciences Po et d'encadrer le deuxième enseignant du cours de Microeconomics de Reims.

La satisfaction moyenne de ce cours, évalué anonymement par les élèves, a été de 72,3%.

● **Microeconomics (2024-2025) - Sciences Po Paris - 2 classes**

Jean-Marc Robin, satisfait de ma première année d'enseignement, a demandé à ce que je poursuive cet enseignement lors de ma deuxième année d'ATER, ce que j'ai accepté. J'ai également conservé mon rôle de *teaching assistant*. Suite aux retours des élèves lors de la première année, j'ai désormais consacré un temps relativement important (environ 30 minutes) à réexpliquer ce qui avait été précédemment vu en cours magistral.

Cela semble avoir été apprécié, la satisfaction moyenne de ce cours, évalué anonymement par les élèves, ayant été de 91,8%.

● **L'Économie (2024-2025) - Sciences Po Paris - 1 classe**

Ce cours, destiné aux étudiants de première année de Licence, a pour objectif d'offrir à l'ensemble des élèves de Sciences Po Paris une culture économique générale. En effet, nombre d'entre eux ne suivront plus d'enseignements d'économie par la suite. La classe qui m'a été attribuée présentait la particularité de rassembler des étudiants inscrits en double cursus Sciences Po et Paris 1 Panthéon-Sorbonne (mathématiques). J'ai bénéficié d'une grande liberté dans le choix des méthodes d'enseignement et d'évaluation. J'ai donc répliqué ce que j'avais fait précédemment, un rappel d'environ trente minutes du cours, suivi de la correction, sous ma supervision, des exercices réalisés par les étudiants.

La satisfaction moyenne de ce cours, évalué anonymement par les élèves, a été de 100,0%.

Présentation des travaux de recherche

Présentation de la thèse de doctorat

Ma thèse comprend trois chapitres, chacun abordant des problématiques agricoles distinctes à travers le continent africain.

Le premier chapitre, publié dans *World Development*, étudie l'impact des acquisitions foncières à grande échelle sur la malnutrition infantile dans dix pays africains entre 2005 et 2018. Ces investissements peuvent entraîner le déplacement des agriculteurs locaux, l'exportation de la production agricole vers les marchés étrangers et une détérioration des conditions de vie des travailleurs employés sur les nouvelles exploitations. En utilisant une approche de différences-en-différences, j'exploite la variation dans la proximité des enfants aux sites d'investissements agricoles à grande échelle. Pour permettre cette analyse, j'ai d'abord amélioré la base de données Land Matrix en géolocalisant manuellement 131 transactions foncières. Les résultats indiquent que les enfants vivant à proximité de ces sites connaissent une dégradation de leurs indicateurs nutritionnels après l'acquisition des terres.

Le deuxième chapitre évalue l'impact de l'expansion agricole à grande échelle dans le désert égyptien. Grâce à d'importants investissements publics, le gouvernement égyptien a cherché à accroître la production agricole et à stimuler le développement économique dans les zones désertiques. Ces efforts pouvaient potentiellement bénéficier aux districts ayant participé activement à cette expansion. Pour en mesurer les effets, j'utilise une stratégie de différences-en-différences, comparant les districts ayant étendu leurs activités dans le désert à ceux n'ayant pas eu cette possibilité. Les résultats montrent que, bien que la production agricole ait augmenté dans les districts traités, cette expansion n'a pas favorisé la transformation structurelle. Au contraire, ces districts se sont davantage spécialisés dans l'agriculture, un secteur moins propice au développement économique à long terme.

Le troisième chapitre examine les conséquences du changement climatique sur la transformation structurelle. Pour ce faire, je combine des données de recensement provenant de 12 pays sur une période de 40 ans (1974–2014) avec des données climatiques (température et précipitations). J'observe qu'une hausse des températures entraîne une augmentation de la part de l'emploi dans le secteur agricole, en particulier parmi les femmes et les individus ayant un faible niveau d'éducation. En revanche, les variations de précipitations ont un impact limité. Les résultats suggèrent que cet effet provient d'une baisse de la productivité agricole, qui réduit la demande de biens manufacturés et de services, freinant ainsi le développement de ces secteurs. Dans l'ensemble, le changement climatique semble ralentir la transformation structurelle en Afrique.

Travaux actuels et futurs

Mes travaux de recherche, centrés sur les problématiques agricoles dans les pays en développement, s'articulent autour de trois axes.

- *Axe 1 : Les acquisitions de terre à grandes-échelles.*

Le phénomène des acquisitions de terres à grande échelle (land grabs, large-scale land acquisitions ou LSLAs) a suscité un vif intérêt scientifique dans les années suivant la crise alimentaire de 2008. L'initiative Land Matrix a depuis joué un rôle central en produisant des données crédibles et documentées sur ces transactions. J'y ai moi-même contribué en géolocalisant de nombreux LSLAs. Cela m'a permis de constituer une base de données enrichie pour analyser leurs effets sur les populations locales. Ce travail a conduit à une publication dans *World Development*.

En collaboration avec un groupe de chercheurs pluridisciplinaires, j'ai ensuite approfondi cette recherche dans un article actuellement en révision à *Proceedings of the National Academy of Sciences*, en examinant les typologies de LSLAs et l'hétérogénéité de leurs impacts.

La recrudescence des LSLAs depuis le déclenchement de la guerre russo-ukrainienne souligne la pertinence actuelle de ce sujet. Les avancées récentes en matière d'analyse de données satellitaires, en particulier dans l'identification spatiale des LSLAs, me permettent d'ambitionner un projet visant à valider empiriquement l'ensemble des enregistrements de la base de données LandMatrix. Ce projet vise à comprendre l'hétérogénéité de la concrétisation effective des LSLAs, nombre d'entre eux restant inachevés ou abandonnés.

- *Axe 2 : Le changement climatique et ses impacts sur le secteur agricole.*

Le changement climatique va disproportionnellement affecter le continent africain. L'agriculture, qui reste un secteur économique majeur dans un grand nombre de pays de cette région, est fortement dépendante du climat. Il est donc important d'étudier comment le secteur agricole est affecté par le changement climatique. Dans un travail réalisé avec Kibrom Abay (IFPRI) et Martin Paul Jr. Tabe-Ojong (Banque Mondiale), je tire profit des données de recensement de 12 pays africains pour étudier comment la hausse des températures de ces dernières décennies a affecté la part de l'emploi agricole. Cet article, actuellement en révision au *Journal of Development Economics*, met en exergue la manière dont le changement climatique affecte disproportionnellement les populations les plus précaires.

En collaboration avec Martin Paul Jr. Tabe-Ojong, nous allons prolonger ce travail en exploitant la richesse des informations des Enquêtes démographiques et de santé (DHS) pour observer l'évolution de l'emploi et de la sécurité alimentaire des individus vivant dans des zones dont les températures ont augmenté.

- *Axe 3 : Technologies agricoles et gains de productivité.*

Dans mon *Job Market Paper*, j'étudie une politique d'expansion agricole mise en œuvre dans le désert égyptien. Grâce à d'importants investissements dans les canaux d'irrigation, les systèmes de pompage, l'irrigation par pivot et la mécanisation des exploitations, une production agricole significative a pu se développer dans ces zones arides. Certaines de ces technologies libèrent de la main-d'œuvre, tandis que d'autres améliorent les rendements mais requièrent une quantité de travail similaire, voire accrue. Les effets de ces gains de productivité sur l'emploi agricole restent donc ambigus. Mon analyse montre que les régions ayant étendu leurs surfaces cultivées dans le désert ont connu un développement relativement plus marqué de leur secteur agricole que les autres régions, mais au détriment des secteurs manufacturier et des services, à plus forte valeur ajoutée.

Mon travail de recherche postdoctoral se situe à l'intersection des axes 2 et 3 et est mené en collaboration avec Thierry Brunelle et Tristan Le Cotty. L'Afrique subsaharienne se caractérise par une faible productivité agricole, en grande partie liée à un usage limité des intrants. Les causes de cette faible adoption sont multiples, mais le coût élevé des intrants demeure l'un des principaux obstacles. Confrontés à des contraintes budgétaires, les agriculteurs doivent souvent arbitrer entre l'achat d'engrais et celui de pesticides. Or, la hausse des températures liée au changement climatique favorise la prolifération des insectes et des maladies, incitant les fermiers à privilégier les dépenses de protection des cultures (pesticides) au détriment de celles visant à accroître la productivité (engrais). L'utilisation de données spatialisées sur l'usage des engrais, des pesticides et la production agricole, combinée à un modèle d'aversion à la perte, permet de comprendre les déterminants des pertes de productivité agricole dans le contexte kenyan.

Publications

Articles dans des revues à comité de lecture (2)

1. Castet A. (2024). The impact of Large-Scale Land Acquisitions on Food Security in Africa. *World Development*, Volume 179, July 2024, 106597. doi : 10.1016/j.worlddev.2024.106597.

Publié dans *World Development* (Rang A, CNU 05), cet article, issu du premier chapitre de ma thèse, analyse les effets des acquisitions de terres à grande échelle sur la nutrition des enfants résidant à proximité.

Résumé : L'insécurité alimentaire constitue une préoccupation majeure dans la plupart des pays africains. Les acquisitions de terres à grande échelle (LSLAs) ont souvent des effets négatifs sur les communautés locales. Dans cet article, j'examine l'impact des LSLAs sur l'état nutritionnel des enfants vivant à proximité. À cette fin, j'utilise une méthodologie de type différence-en-différences appliquée aux LSLAs dans un grand nombre de pays africains à différentes périodes depuis le début des années 2000. J'analyse les données des enquêtes démographiques et de santé (DHS), combinées à celles de la Land Matrix Initiative et complétées par mes propres recherches, couvrant au total 18 276 enfants vivant à proximité de 45 LSLAs. Les résultats montrent que les LSLAs ont eu un effet négatif significatif sur la nutrition des enfants en Afrique au cours des deux dernières décennies. Plus précisément, les scores de diversité alimentaire des enfants vivant près des LSLAs ont diminué de 20 % après l'acquisition. Ces résultats sont robustes à divers tests statistiques. Aucune modification n'est observée concernant le statut professionnel ou les actifs des ménages. Bien que l'impact des LSLAs puisse être positif pour certaines pratiques agricoles, il est négatif pour la sécurité alimentaire des enfants. Cette analyse souligne l'importance d'un accompagnement des communautés locales à la suite d'investissements agricoles étrangers.

2. Castet, A. et Ramadan, R. (2023). Food security put to the test by COVID-19 : An analysis of the MENA region. *Revue d'Économie du Développement*, 542, 99–123. doi : 10.3917/edd.373.0029.

Paru dans la *Revue d'Économie du Développement* (rang B, CNU 05), dans une édition spéciale liée à la conférence ICDE, cet article analyse les effets de la pandémie de COVID-19 sur la sécurité alimentaire des populations de cinq pays du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord.

Résumé : Nous étudions la situation alimentaire des ménages de cinq pays de la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord durant la pandémie de Covid-19. Nous montrons que la sécurité alimentaire des ménages a été négativement affectée lors de la pandémie.

Chapitre d'ouvrage (1)

1. Ramadan, R. et Castet, A. (2025). 4 Past, present and future of food security in Egypt. Pathways to African Food Security : Challenges, Threats and Opportunities towards 2050, édité par Michiel de Haas, et Ken Giller. doi : 10.4324/9781032649696

Ce chapitre s'inscrit dans un ouvrage consacré à l'analyse des dynamiques futures de la sécurité alimentaire en Afrique. Racha Ramadan, spécialiste de la sécurité alimentaire en Égypte et autrice principale du chapitre, m'a proposé d'y contribuer, notamment à travers la réalisation des graphiques et la rédaction de la section sur la situation agricole du pays.

Working papers

1. The Conquest of the Desert : Land Investment in Egypt

Cet article, mon Job Market Paper et deuxième chapitre de ma thèse, analyse une politique d'expansion agricole dans le désert égyptien et ses effets sur la transformation structurelle au sein du pays.

Résumé : En Égypte, la pression démographique pousse les populations à s'installer et à cultiver le désert. Afin de stimuler le développement économique, le gouvernement incite ces pionniers à s'y établir et à contribuer à l'expansion de l'agriculture, de l'industrie et des services. Le désert concentre ainsi les rêves et les espoirs d'un pays confronté à de nombreux défis. Mon étude mobilise des données de recensement et satellitaires pour analyser les effets de cette politique d'expansion. Pour en évaluer l'impact sur la transformation structurelle, j'utilise une stratégie de différences de différences, comparant les districts limitrophes du désert à ceux situés plus à l'intérieur des terres, avant et après la mise en œuvre d'une loi ayant accéléré cette expansion. Les données de recensement, disponibles de 1960 à 2017, permettent une observation de long terme. Les districts

disposant d'un accès au désert, et donc à la possibilité d'étendre les terres agricoles, ont connu une augmentation relative de la part de l'emploi agricole, accompagnée d'un déclin relatif de l'emploi dans l'industrie et les services, par rapport aux autres districts. Ces zones se sont spécialisées dans le secteur où elles disposent d'un avantage comparatif : l'agriculture. Ainsi, la politique d'expansion égyptienne, au lieu de favoriser la croissance des secteurs manufacturier et tertiaire, a ralenti la transformation structurelle de ces districts par rapport à ceux situés à l'intérieur des terres.

2. **Heterogeneous impacts of large scale land acquisitions on child nutrition in the Global South** — avec Julie Faure, Leonardo Bertassello, Davide Danilo Chiarelli, Sandra Eckert, Kyle Frankel Davis, Jampel Dell'Angelo, Paolo D'Odorico, Maria Cristina Rulli, Bhoktear Khan, et Marc F. Müller.

Cet article, actuellement au second tour de *Revise and Resubmit* dans *Proceedings of the National Academy of Sciences*, propose une classification et une analyse des effets des différentes typologies d'acquisitions de terres à grande échelle sur la nutrition des enfants vivant à proximité. Julie Faure et Marc F. Müller sont les auteurs principaux.

Résumé : Les investissements fonciers transnationaux ont fortement augmenté au cours des dernières décennies, transformant les paysages ruraux des pays à revenu faible et intermédiaire. Ces acquisitions de terres à grande échelle (LSLAs) entraînent souvent le déplacement de l'agriculture paysanne et la dégradation des écosystèmes naturels, perturbant ainsi les systèmes locaux d'alimentation, d'eau et d'environnement. Pourtant, les interactions entre ces transformations socio-environnementales et leur impact sur le bien-être des ménages restent mal comprises. Nous présentons une analyse mondiale de plus de 400 transactions foncières géoréférencées, en utilisant un algorithme de classification pour caractériser les arbitrages entre dimensions et définir des archétypes de LSLAs présentant une pertinence politique distincte. En reliant ces archétypes à des données provenant de plus de 84 000 enfants issus des Enquêtes Démographiques et de Santé, nous montrons que les effets sur la diversité alimentaire varient fortement selon les archétypes, influencés par l'usage antérieur des terres, la disponibilité en eau et l'objectif de l'investissement. Les effets négatifs les plus marqués apparaissent lorsque les LSLAs impliquent une conversion vers l'agriculture de rente ou les plantations. À l'inverse, certains investissements — en particulier ceux situés dans des régions déjà agricoles intensives — semblent susceptibles d'améliorer la diversité alimentaire, probablement grâce à des retombées économiques locales. Cependant, ces gains disparaissent en situation de rareté de l'eau. De manière frappante, nous observons une association persistante entre pénurie d'eau et résultats nutritionnels défavorables, suggérant que l'accaparement des ressources en eau constitue une caractéristique fréquente et lourde de conséquences des LSLAs. Nos résultats remettent en cause la vision des LSLAs comme interventions homogènes et soulignent la nécessité de réponses politiques plus différenciées et adaptées aux contextes locaux. La régulation devrait cibler les arbitrages socio-environnementaux propres à chaque type d'investissement foncier afin de mieux protéger le bien-être des ménages dans les régions concernées.

3. **Climate Change and Gendered Structural Transformation in Africa** — avec Kibrom Abay (IFPRI) et Martin Paul Jr. Tabe-Ojong (Banque Mondiale).

Cet article, actuellement en *Revise and Resubmit* dans *Journal of Development Economics* et troisième chapitre de ma thèse, analyse l'effet du changement climatique sur la transformation structurelle de douze pays africains. Je suis l'auteur principal.

Résumé : Nous examinons si et comment le changement climatique affecte la transformation structurelle en Afrique. Nous analysons également les impacts différenciés selon le genre ainsi que les hétérogénéités entre différents groupes de population. En combinant des données de recensement couvrant 12 pays africains sur quatre décennies (1974–2014) avec des données spatialisées de température et de précipitations, nous montrons qu'une augmentation de 1 °C de la température moyenne décennale accroît l'emploi agricole d'environ 6 points de pourcentage, tout en provoquant une baisse comparable de la part de l'emploi dans les secteurs

non agricoles. Nous mettons également en évidence des hétérogénéités dans l'impact du changement climatique et montrons que celui-ci entraîne un retard genré de la transformation structurelle, les femmes et les individus moins éduqués étant plus affectés par ce retard induit par le climat. Ces résultats suggèrent que le changement climatique peut aggraver les inégalités existantes au sein des sociétés. Nous apportons enfin des preuves empiriques sur les mécanismes potentiels à l'œuvre, notamment les effets passant par la productivité agricole et la participation au marché du travail. À moyen terme, l'augmentation des températures réduit la productivité agricole tout en accroissant la demande de main-d'œuvre agricole et, par conséquent, la participation au travail.

Projets de recherche en cours

1. **The Economic Analysis of Maize Intensification in Kenya** (2025) — avec Thierry Brunelle et Tristan Le Cotty.

Communications dans des séminaires et conférences internationales

- | | |
|------|--|
| 2025 | JDD - Job Market, Bordeaux School of Economics, Bordeaux, France.
11th Workshop OEEET, Collegio Carlo Alberto, Turin, Italie. |
| 2024 | Crises and resilience in developing countries workshop, Université Saint-Joseph de Beyrouth, Beyrouth, Liban. |
| 2023 | ERF 29th annual conference (Economic Research Forum), Le Caire, Égypte
International Conference on Development Economics (ICDE), Paris School of Economics, Paris, France.
71st Congress of the French Economic Association (AFSE), SciencesPo, Paris, France.
7th Nordic Development Research Conference, Uppsala University, Uppsala, Sweden.
UMR Développement & Sociétés/CIRED PhD Poster Session, Paris, France.
9th FESP-Paris 1 Research Workshop, Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, France.
UMR Développement & Sociétés PhD Seminar, Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, France.
Workshop on spatial data in economics, Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, France.
20th World Congress of the International Economic Association, Universidad EAFIT, Medellin, Colombia. |
| 2022 | Journées Doctorales du Développement, Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, France.
17th Doctorissimes PhD Conference, Paris School of Economics, Paris, France. MIASA policy conference, Université du Ghana, Accra, Ghana.
International Conference on Development Economics (ICDE), Université Clermont Auvergne, Clermont-Ferrand, France. Eighth Research Workshop FESP-Paris 1, Le Caire, Égypte.
Symposium of Sorbonne Sustainable Development, Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, France.
UMR 7206 "Éco-Anthropologie" Seminar, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France. EADI conference, Agence Française de Développement, Paris, France. |

Distinctions et financements

2023-2027 Membre de l'ANR JuGe (Femmes et conflits matrimoniaux en Afrique de l'Ouest : Une étude comparative de deux dispositifs, historique et contemporain, de régulation des conflits) coordonné par Karine Marazyan, Charlotte Guénard et Paola Villar (300 000€).

Autres activités scientifiques

— **Rapporteur pour des revues à comité de lecture** : *Food Security*; *World Development* (×2)

Statut des publications et des soumissions.

Cette section vise à faire ressortir le statut exact des soumissions et d'attester les publications.

World Development

Castet A. (2024). The impact of Large-Scale Land Acquisitions on Food Security in Africa.

World Development

Ref: **WD-27385R2**

Title: The Impact of Large-Scale Land Acquisitions on Child Food Insecurity in Africa

Authors: Antoine Castet

Dear Mr Antoine Castet, dear Antoine,

I am pleased to inform you that your paper has been accepted for publication.

I have fully re-read the paper and I like it a lot. In my view, there is only one small thing that I find unclear. This is the text p18 along with Fig A4. First, the dependent variable is missing from the figure. Second, I understand that the panel B corresponds to an event-study analysis using the main sample - and that only year t+1 leads significant effects. If this is the case, then it should be acknowledged in a clearer way. If not, the text should be clearer on what is done.

The journal will ask you to send the final version of your text so you may take this last point into account. Additionally, you should select figures and tables that belong to the main text, to the printed appendix and to an online appendix, since you rightly pointed out that including all the figures generate a very long appendix. I let you judge which results should belong to each category.

Thank you for addressing reviewer comments comprehensively and effectively. I believe the paper will find a strong positive reception among researchers in the field. Congratulations and thank you for choosing World Development to showcase your research.

Now that your manuscript has been accepted for publication it will proceed to copy-editing and production. I look forward very much to seeing the paper in print.

I want also to mention that we have found our published papers to find the greatest attention when authors and publishers make an effort to communicate the paper and its findings to researchers in the field. I strongly encourage you to share the paper with other scholars interested in this research - both now, and when the paper is published.

Over the last few years, I have seen the impact factor of World Development rise significantly, thanks to the kind of strong research represented in your paper. I look forward to continuing working with scholars such as you to make the journal the preeminent vehicle for conveying research findings in the field of development.

We appreciate and value your contribution to World Development. We regularly invite authors of recently published manuscript to participate in the peer review process. If you were not already part of the journal's reviewer pool, you have now been added to it. We look forward to your continued participation in our journal, and we hope you will consider us again for future submissions.

We encourage authors of original research papers to share the research objects – including raw data, methods, protocols, software, hardware and other outputs – associated with their paper. More information on how our open access Research Elements journals can help you do this is available at https://www.elsevier.com/authors/tools-and-resources/research-elements-journals?dgcid=ec_em_research_elements_email.

Kind regards,

Christelle Dumas, PhD
Associate Editor
World Development

FIGURE 1 – Lettre d'acceptation

Revue d'économie du développement

Castet, A. et Ramadan, R. (2023). Food security put to the test by COVID-19 : An analysis of the MENA region.

Manuscrit : RED-2023-73/R1 RESUBMISSION - La sécurité alimentaire à l'épreuve du Covid-19 : Une analyse de la région MOAN. / Food security and Covid-19: An analysis of the MENA region.

Date de soumission : 2023-12-20

Bonjour Mr Castet

Nous avons le plaisir de vous informer que votre manuscrit La sécurité alimentaire à l'épreuve du Covid-19 : Une analyse de la région MOAN. / Food security and Covid-19: An analysis of the MENA region. a été accepté pour publication et transmis à nos collègues de la fabrication qui vous contacteront prochainement.

Nous espérons que vous continuerez à soumettre de nouveaux manuscrits à la Revue d'économie du développement, et nous vous remercions pour votre précieuse contribution.

Cordialement,
La rédaction

FIGURE 2 – Lettre d'acceptation

Pathways to African Food Security : Challenges, Threats and Opportunities towards 2050

Ramadan, R. et Castet, A. (2025). 4 Past, present and future of food security in Egypt.

Dear Authors,

We are delighted to announce that the book is now online and can be downloaded from the link below. You can download the whole book and all individual chapters as ePub or pdf files. Please share this mail with your co-authors for whom we do not have email addresses.

We will receive hard copies (2 per chapter) soon, which we will ensure reach you, and we will organise events to publicise the book, hopefully, both in Africa and in Europe, when we have these in hand.

Many thanks for your scholarship and hard work. We hope that this collective effort will serve as a springboard for new ideas and further collaboration.

Please promote the book widely!

Best wishes,

Michiel & Ken

Pathways to African Food Security: Challenges, Threats and Opportunities Towards 2050

Edited By Michiel de Haas, Ken E. Giller, Routledge, Abingdon and New York, DOI: 10.4324/9781032649696

<https://www.routledge.com/Pathways-to-African-Food-Security-Challenges-Threats-and-Opportunities-towards-2050/deHaas-Giller/p/book/9781032649658>

FIGURE 3 – Lettre d'acceptation.

Proceedings of the National Academy of Sciences

Heterogeneous impacts of large scale land acquisitions on child nutrition in the Global South.

PNAS
PNAS Nexus

Editor Comments:

Dear Professor Müller,

Thank you for your patience - I realize that it has taken some time to get the reviewers comments back to you.

I have now received the comments from both reviewers and I would like to invite you to revise your manuscript.

Reviewer 1 has highlighted some minor issues to address that will help with the clarity of your paper. I think these should be relatively straightforward to address.

Reviewer 2 thinks that your revisions have much improved the paper and is in favour of publication, but has highlighted some issues to address linked to your rationale, analysis and conclusion. They have provided a detailed review and some clear suggestions for how to improve your paper.

My interpretation of these after reading your revised manuscript are to: i) identify your contribution more clearly; ii) strengthen your analysis in places (e.g., by using Callaway and Sant'Anna's new estimator for your main analysis) and tone down causation claims in certain parts of paper; and iii) hone your conclusion by broadening the literature you draw on and being more specific about your policy recommendations.

Thank you again for engaging with us on this special issue.

Johan Oldekop

FIGURE 4 – Lettre de l'éditeur - 2ème R&R

Rapport 1 :

Water shapes differential impacts of transnational land acquisitions on child nutrition

Summary: The authors responded to many of my major concerns and improved the manuscript considerably. Principally, the paper section on land-use outcomes has been removed to make a more focused paper on archetypes of LSLA land transitions and associated food security outcomes. Importantly, this paper clearly links theories on “water grabbing” being a critical component of LSLAs to tangible outcomes in child nutrition. To do so the authors use rigorous statistical methods with numerous robustness checks that support the conclusions of the paper. Overall, the paper makes an important contribution and is a good fit for this journal.

There are, however, some areas of the paper that could improve in terms of clarity. Below I summarize several areas where presentation could be clarified for readers.

Significance Statement

The significance statement is very general and I don't think does justice in highlighting the novelty of this work. In line with the title, water scarcity and consolidation of traditional/ smallholder agriculture account for negative food security outcomes in this sample and analysis. This is an important contribution to much of what has been written about “water grabbing” as well as a step forward in making sense of the varied results found within a broader literature on LSLAs. This contribution, in my opinion, should come through in the significance statement as opposed to the general statement that archetypes explain outcomes.

Clustering Nomenclature & Consistency

The authors have improved the section on archetypes by providing clear names for cluster (for example, Forest = F). However, a few things in the archetypes analysis are making this dense section difficult to follow. Some recommended changes to help readers:

1. Clearly define what each cluster acronym is. For example, in lines 177-183 (quote below) the authors use acronyms that have yet to be defined by the reader and I have trouble easily equating all the acronyms (e.g. F, CP, IA, TA, IAWS, TAWS...etc) to all their meaning. This could be simply solved by just defining them in the text or a table.
 - a. “For instance, two clusters consistently exhibited higher cropland fractions and were ascribed to intensive agricultural systems (IA and IAWS as squares and diamonds in Fig. 2AB), with IAWS showing uniquely elevated levels of blue water stress that indicate insufficient water availability to support irrigation needs.”

2. The text has inconsistent use of impact indicators and cluster acronyms.. Below are several examples. I recommend choosing a consistent way to convey clusters be they acronyms or fully described name (maybe capitalized to clarify you are referring to analytically defined cluster).

Here is an example where indicators are sometimes put within parentheses but other times where the acronym is just put in-line as text.

- a. Line 157: “Water scarcity is represented by green water availability (GW).”
- b. Line 186: “...with TAWS specifically marked by a low green water supply value GW that reflects insufficient rainfall to meet crop water demand

And sometimes clusters are referred in text as their acronym:

- c. Line 201: “reflecting the disappearance of the F cluster post-deal”

And other times preceded by a plain language description of the acronym meaning:

- d. Line 188: “The cash crop and plantation clusters (CP, circles in Fig 2AB).”

Given that there are a large set of acronyms being using for indicators, clusters, and archetypes, I recommend the authors be consistent in their use of acronyms and if possible, reduce the number of acronyms used. I often get mixed up if an acronym represents an indicator, cluster, or archetype and further lose their meaning. Making this section easier to read I think is essential to communicate the analysis to a broader science community.

Figure 2

As stated by the other reviewer, I commend the authors for illustrating their results. This is an important step in communicating results to a broad audience. To help achieve that, I recommend some changes to Figure 2 in the use of “spider plots”. I *think* the authors are trying to communicate the differences in indicator values among clusters but I have a hard time finding certain clusters in Panel A/B and noting their difference from other clusters. Also it is unclear what the horizontal bars mean in Panel A/B. “Spider plots” are very useful to demonstrating where classification differ among a set of multivariate measures and since your data is normalized between 0 to 1 would be a good fit for such a visualization.

Other clarifications:

1. Table 2 – again, try and be consistent with your archetype nomenclature. For example row 1 gives the Land System as “Agriculture” but the Archetype as IA-IA which I understand as “Industrial Agriculture”

Rapport 2 :

I continue to be impressed by the ambition of the researchers both in terms of the questions they pursue, and the effort expended to collect the data to help answer their hypotheses. As before, your use of visual tools is very compelling, and will be a source I will reference when I point students on how to describe and summarize research. Bravo.

With the specific kudos out of the way, let me also thank you for considering and responding to many of my suggestions during the first round of review. Because of the length and complexity of the paper, with several moving parts, I did carefully read this paper a second and third time. Some new and some lingering concerns emerge; having carefully read this at least twice again, I am more clear on what you can say with clarity and what you cannot, and how to situate your contributions. To be sure, I want this paper to be published. The suggestions here are to improve the version that everyone reads. I hope you will NOT be discouraged by my suggestions.

A. MOTIVATION ...

1. Even in the revised form, you continue to have a very long paper, with lots of moving parts, straining the attention of the reader to figure out the main contributions. So much of the paper is still focused on the background work, especially on classification of the deals and the transitions. You could look to shorten and or move more of that discussion into the Supp Info (SI) to allow the reader to zero in on the main contribution of the paper. That is, building on work by many others including several on this team, especially Mueller 2021 and Castet 2024, you test the extent to which different LSLA archetypical transitions harm child nutrition. While the clustering of FEW indicators to create archetypes and transition is essential work, that in itself is not a novel enough contribution (e.g., that all land deals are not the same?). The risk is that we lose track of the fact that these clusters defined by you are not exogenous clusters, which has implications if you can legitimately and statistically compare across them, and therefore imply causality, i.e., “shaping” different impacts.
2. The paper uses the term “highly localized” benefits (or gains or returns) of LSLAs in the introduction. If anything, these returns are anything but local; they are remote and captured by elites and the owners of capital far from where food is produced. They are not localized. Perhaps the term “concentrated” is what you mean.
3. As written, and given that the central thesis is a global statistical analysis to prove that LSLAs are harmful to child nutrition, the hypotheses are too vague or potentially incorrect. First, you wish to study and test how “prior” landuse impacts the extent of disruption in food systems. This is vague and critically untestable with the data you bring to the discussion. While these prior land and water uses may have gone into your data reduction procedures (k-mean clustering) to construct the archetypes, to assert that these shape the impacts needs one if not both of the following: (i) a formal test that coefficients are statistically different across the archetypes, and (ii) justifying assumptions underlying a type of “triple differencing in differences (with the prior conditions being the first (or last) difference), which you do not show. As I say below, this is not possible. Second, the paper also claims that you can test if a “water grab” plays a “pivotal role in food security”. Again, in the world of case studies and anecdotes, this is reasonable, but if you are going to rest your design, test, and findings on statistics, then without a defensible 3DID as argued below ... it is not clear how. You should reframe these hypotheses to match what you test – which is that relative to not having

any LSLA or of certain archetypes, child nutrition is better (or worse). Relatedly, you should adjust the title of the paper to not imply that prior land and water use “shapes” (in a causal sense) the impacts of subsequent transitions.

4. Initially I had suggested splitting your 85,000 children sample, but I understood that you believed the sample was statistically underpowered. If you did not have power earlier, you certainly do not have power to make claims that back ground conditions like “water insecurity” and or “water grabbing” shape the impacts of the transitions. Or that water grabbing is truly exogenous – that because of some orthogonal factors it happens in some places and at some point in time, and not in others. This makes untested parallel trend assumptions. So I would backoff claiming that this is either a central or secondary hypotheses and that you have causal evidence on this. At best you have suggestive ideas. While it well may have some bio-physical roots, seen through a coupled Socio-Ecological-Systems perspective, it could easily be something political or sociological or tied to the political economy and not these bio-physical roots.

ANALYSIS: Not asking for new analysis, but suggesting you place emphasis on the estimator that allows for timing of transitions.

5. What you call the base model – a generic LSLA, instead of the different transitions – should be relegated to the SI. The build up and set up is the world is riddled with heterogeneity, as it should. If so, why use up scarce paper/journal space describing, estimating, and then ultimately rejecting a model that you convinced us (and we believe anyway) – i.e., all LSLAs are the same.
6. Most critically, the paper uses TWFE (interchanged with the term “DID” – even though there are many varieties of DID) as the workhorse for most analysis, findings, interpretations and conclusions. Only in one somewhat obscure part (briefly referenced in methods, and SI – Figure 11B), the authors reference the Callaway Sant’Anna estimator as a robustness check. It should be the other way around because these different archetypical deals happen in a differentially staggered fashion; the TWFE should not be the default model. Instead, the “Callaway Sant’Anna estimator should be the default model because your statistical identification is coming off the timing of these transitions.
7. Further, without seeing a formal statistical test of the differences on the impacts by LSLA archetypes, I cannot tell if these impacts are statistically different from each other. I cannot eyeball the differences. The SI does not include the Table with the full set of parameters, and does not compute the J-test to compare parameters across non-nested models.
8. Drawing on the previous comment, your second strong claim is that the “water grabbing” context is a major moderating (or mediating) factor for archetypical transitions on child nutrition. Given that the main analytical tool in your paper is the statistical model correlating LSLA archetypes to food nutrition, this would require 3DID (triple diff-in-diff or a 3WFE?). To do this, you would need to return to your pooled sample, include each type of archetype as a dummy variable AND include an interaction with a “water grabbing” indicator variable, and report the significance of this interaction term. Further, the parallel trends assumption for 3DID are even more stringent and likely not satisfied (see comment 9).

Just eyeballing the shift in estimates and whether their confidence intervals overlap is not enough. Although what you report is not equivalent to the “anecdotes” and “case studies”, which you say are not sufficiently contributing to this literature, these are not causal estimates of how the context shaped the hypothesized impacts. Therefore, you should rewrite the relevant sections of the abstract, introduction (see comments above), findings, methods and conclusions to not claim that you found that water grabbing changed the impacts of the trajectories. At least not without statistically showing so.

9. TWFE of course rests on some strong assumptions – the one that has caught the attention of the research community is *parallel trend*. Though you mention this in the methods section, I was not able to find any results corresponding to the equation reported in LN 850 on page 8, and the results asserted there.
10. Finally, given the reference to impacts on stunting and child health research, why did your team not pursue that outcome for this study? You already have the DHS data by child matched and coded, so why not look at the effects on child anthropometrics? In many ways, showing that various LSLA archetypes cause loss of human capital would resonate with a wider readership and make a novel contribution to the literature. At minimum, this decision should be discussed in the “discussion”/“conclusion”, or at minimum in the methods and data section on choice of outcomes.

CONCLUSIONS ... you can improve both the salience and the sharpness of your conclusions in at least the following ways.

10. It is likely not news to anyone that the currently dominant model of neo liberal market capitalism comes with many costs, including pernicious and pervasive inequity. You reference a much narrower literature here, but this is a general point that many have made including now Piketty in the context of environmental degradation and climate change.
11. Your primary policy recommendation – to have better regulation – comes across as naïve. Throughout the paper you maintain that these LSLAs likely come about through the unholy machinations of corporate entities and corruptible governments. While I do agree that this collusion is likely, then why would these governments impose regulations and cut off opportunities for rent seeking. Might a more decentralized or polycentric governance not be more necessary to connect local costs (on kids near deals) with global benefits (higher short term yields and profits for multinational firms)?
12. In a Special Issue on Tradeoffs and Synergies ... this paper is singularly about how bad LSLAs are. There is nothing positive about them, except benefits for capital owners and perhaps consumers like you and me living far away from the land transitions. The introduction in particular is extremely critical of alleged benefits. Besides the fit with what the collection of papers in this special issue ... it seems to be an overreach – especially given that you have a partial picture. So I would advise some more nuance and acknowledgment that you do not consider the full list of costs and benefits, and therefore of tradeoffs (since you show no benefits).

Climate Change and Gendered Structural Transformation in Africa.

Manuscript Number: **DEVEC-D-25-01726**

Climate Change and Gendered Structural Transformation in Africa

Dear DR Tabe-Ojong,

Thank you for submitting your manuscript to Journal of Development Economics.

I read your paper alongside comments from two expert referees. All three of us appreciated the importance of extending the Liu et al results to the African context, as well as the careful data work that you have curated and assembled here. Ultimately, both reviewers recommend reconsideration of your manuscript following major revision, and I agree. I invite you to resubmit your manuscript after addressing the comments below. Please resubmit your revised manuscript by **Nov 25, 2026**.

When revising your manuscript, please consider all issues mentioned in the reviewers' comments carefully: please outline every change made in response to their comments and provide suitable rebuttals for any comments not addressed. Please note that your revised submission may need to be re-reviewed.

I did have a few additional thoughts, which I would like you to address in revision.

1. Both referees comment on your long-difference results. I share R1's viewpoint, which is that the full dataset here is inappropriate for the comparison you would like to draw. In all cases, you are looking at decadal-level variation, and in most cases you only have 2 observations per district. This means that the data and empirical specification generating Table 3 is largely identical to that generating Table 2, and it is not informative that they are similar. I see two potential better approaches. First, I think you should focus on the time interval between survey waves rather than being the furthest 2. You could then focus on the countries where you have approx. 10 or 20 year differences available, and see whether you see differences in your point estimates from 10 year differences vs. 20 year differences. Alternatively, you could omit this exercise entirely, and just point out that you have too few countries with available date.

2. I am most concerned about the potential for migration to drive your results. I'm not sure that your empirical strategy allows you to say anything comprehensive about it, however. Over a decade, there is substantial migration across

://mail.google.com/mail/u/0/?ik=31e9c68cb0&view=pt&search=all&permthid=thread-f:1849807947199622592&simpl=msg-f:1849807947199... 1/3

1/2025 14:22

Gmail - FW: Decision on submission to Journal of Development Economics

districts, and often to a few major urban centers; your identification strategy which focuses on district-level variation doesn't allow you to say anything about this. I think it's important, because if (for example) the young people who would otherwise enter non-agricultural sectors migrate away from rural districts, then you could generate your results. Can you say anything about population at the district level, to test for whether population responds to these long-run temperature and precipitation averages? Alternatively, we could suppose that age and education are unlikely to be effected by climate change at the time scales you are looking at, except for through migration - do you see evidence that the composition of the population changes?

3. I also share R1's concerns about using a different empirical specification for agricultural productivity and sectoral change. If these two things are related, we would expect that they follow the same functional form. I think you need to present aligning functional forms for these two specifications, and, if they do not offer similar conclusions, you could indicate that a different mechanism must be relevant in this context.

FIGURE 5 – Lettre de l'éditeur - R&R

Rapport 1 :

Referee Report for “Climate Change and Gendered Structural Transformation in Africa”

Summary

This paper studies how changes in decadal average temperature and precipitation affect sectoral employment shares in Africa. The authors put together various waves of data from different countries. The main analysis covers roughly 800 district-level units. The approach is a standard panel fixed effects regression where the climate variables are 10-year averages, similar to Liu et al. (2023 *AEJ-Pol*). The authors find higher temperatures and lower precipitation increase employment share in agriculture, especially among females. The authors provide additional analysis to support and rationalize the main results.

I find this paper to be most closely related to Liu et al. (2023 *AEJ-Pol*), where the region of focus is India. This current paper focuses on Africa and digs into gendered effects, which I do think offers some new knowledge and fits with *JDE*. I have several suggestions on further strengthening the empirical implementation and improving the organization and interpretation of the empirical results. See below.

1. *Sample selection*. The authors refine the sample by applying to criteria (as on page 7). This is fine. But I would like to see the authors have a more detailed discussion on the representativeness of their remaining sample. This can be done by cross-comparing with other official statistics on some major socio-economic indicators. I think a clear understanding of this is very important, especially given that the authors are titling the paper with the entire “Africa.”
2. *Validating NDVI*. The authors propose using NDVI as a proxy for crop yields because “no single dataset comprehensively captures agricultural production at the district level across all the countries included in [their] study.” I am fine with this argument, but I would like to see the authors do some validations to show that using NDVI in their case is reliable. For example, the authors could show, within the scope of data available to them, regional and temporal variation in NDVI tracks with other statistics (or survey outcomes) reasonably well.

3. *Control variables.* For most of the results, the authors report the estimates with and without additional controls. In this empirical context, I may think the estimates without those controls are more reliable, because it is plausible that changing climates could affect employment shares through affecting these variables (total population, the share of male, the share of individuals between 15 and 64 years old and the share of individuals with less than primary education), i.e., the “bad control” problem. A more proper specification could be controlling the interaction between these variables’ initial values with time fixed effects, thus allowing districts with different initial conditions (or endowments) to have differential growth paths.
4. *Clustered standard errors.* The baseline specification uses district-clustered SE, which I don’t think is appropriate as a baseline. The authors use interpolated weather data and the source stations are sparse in space. It is very reasonable to think the remaining spatial correlation in the error structure to be large. It is helpful that the authors show robustness checks with alternative clustering (region and country), but the more conservatively clustered SE should be baseline rather than robustness, and for all results. In this particular context, I think Conley’s method with, say 100-200km radius, is likely more appropriate. This is because the admin regions in Africa differ substantially in size (this can also be seen from the maps in Figure 1).
5. *Long-difference approach.* I do not find estimating equation (3) to be particularly useful. The canonical case of doing long-difference is to compare its estimates with estimates obtained from a high-frequency panel (e.g., annual panel). In the current case, the difference in estimating equations (2) and (3) is minimal, especially given most regions only have two waves of surveys. The authors could still use these results as a robustness, but I don’t think they “offer important insights on potential differences between medium and long term responses to climate change” (page 14).
6. *Gendered effects.* Table 4 presents the gendered effects on employment shares. We can see for the same

temperature/precipitation change, the employment shares are affected more for female than male, in terms of percentage points (pp). I would like to see the authors to provide more context for interpreting these estimates. One thing I would like to understand is what are the mean values of these gendered employment shares. For example, if female ag employment share is higher to begin with, although their pp value goes up higher, it could be the proportional change is still similar. I am not saying what the authors claim in the paper is wrong, but I would like to have a better understanding on how to interpret the magnitude of the pp effects.

Moreover, I would like to see the authors provide more explanations and even some additional analyses to rationalize why in their case the effects on employment share are larger for female. Right now the explanation is a bit hand waving.

7. *Mean value of dep var.* Related to my last point, I think it would be very helpful to report the mean values of dependent variables in all the result tables.
8. *Asymmetric education heterogeneity on temp and precip.* In Table 6, the authors show larger temperature effects on less than primary but similar precipitation effects. I would like to see some explanations on why there is such a difference. Shouldn't we think both temp and precip affect the outcomes through the same channel?
9. *Agricultural productivity.* It seems that the main channel underlying climate-induced labor reallocation is through affecting agricultural productivity (here measures with NDVI). However, when reading, I find it very strange that the NDVI results do not really "match" with the labor share results. The authors show in Table 7 that the negative temperature effect on NDVI is only discernible when allowing for nonlinear temperature effects, and precipitation have no effects regardless of the specification. If this channel of affecting ag productivity has to be based on nonlinear effects, then the baseline specification for employment share regression should also be a nonlinear specification with nonlinear effects mirroring the NDVI's. I think in the case of India, average temperature effects affect both crop yields

and labor shares (without imposing nonlinearity). I think the authors will need to better reconcile their own results (on NDVI and employment share) and/or clarify whether ag productivity is indeed a major channel here. This is crucial for readers to understanding the underlying forces driving structural transformation in Africa.

10. *Other mechanisms.* I appreciate the authors' efforts on putting together all these relevant data to generate these additional results. However, I find the organization and interpretation of these results can be improved. On mechanisms, I do not see a clear logic flow behind how these components are structured. In particular, what's the relationship between agricultural productivity, labor force participation, migration and urbanization? The way they are outlined and discussed now are as if they are parallel to each other, but I think the literature has told us the relationship between them is complex and delicate.
11. *Heterogeneity.* I have similar feelings on reading heterogeneity sections, where I do not find them organized in a coherent manner. In particular, I do not see why some heterogeneity results are in section 4.2 that immediately follows the main results while some others are in section 6 together with robustness checks. Those section 6 heterogeneities are simply presented, without discussing where they come from and what do these results mean. I do find many of these results are potentially interesting, but I feel that the authors should do a bit more on better structuring and organizing them in a coherent way that better fits with the main theme of the paper.
12. *Contextualization.* The authors show that African has experienced structural transformation while the results seem to suggest climate change likely slows it. I think it would be nice if the authors can use their estimates to illustrate the relative importance of this climate force. A feasible way of showing this is to do some simple back-of-the-envelope calculation based on historical climate change, and present some estimates on what have been the pace of structural transformation if there had been no change in climate over the course of the sample period.

Rapport 2 :

This paper makes a valuable contribution by documenting how climate change affects structural transformation in Africa, with particular attention to differential impacts by gender and education level. The assembly of census data from 12 African countries merged with climate data represents substantial data collation effort. The core finding, that rising temperatures increase agricultural employment while reducing non-agricultural employment, aligns with Liu et al. (2023) for India, providing important external validity for this phenomenon in a different continental context.

The paper's primary novelty lies in documenting heterogeneous effects: women experience approximately twice the impact of men in being pushed back into agriculture (9pp vs 4pp per 1C), while less-educated individuals face quadruple the effect of those with primary education (8pp vs 2pp). This heterogeneity analysis fills an important gap in the literature by showing that climate impacts on labor markets are not distributionally neutral.

However, the paper has a few areas requiring strengthening. The mechanism testing remains incomplete. The framing of results as “delaying structural transformation” may overstate what the evidence actually demonstrates.

Major comments

- The characterization of results as climate change “delaying structural transformation” implies a specific temporal dynamic that the empirical evidence doesn't fully establish. The paper documents that higher temperatures are associated with higher agricultural employment shares, but whether this represents a “delay” in an ongoing transformation process versus a shift to a different equilibrium requires stronger theoretical and empirical grounding. I would recommend that the authors reframe their results as “heterogeneous effects of climate change on sectoral labor allocation” which more accurately describes what the analysis demonstrates.
- The current mechanism evidence could be substantially strengthened (depending on the data is available):
 - Following Liu et al., decompose consumption changes into food versus non-food categories to test local demand channels
 - Conduct heterogeneity analysis by baseline road density and credit access to test whether effects intensify in less integrated markets

- Emphasize that the decline in non-agricultural employment is driven primarily by reductions in the service sector, which is inherently non-tradable (this pattern would support the local demand hypothesis)
- The long difference analysis seems incomplete; I would encourage the authors to:
 - Formally compare panel versus long-difference estimates to assess adaptation versus intensification
 - Present long-difference results disaggregated by gender and education to test whether inequality gaps persist or widen over longer time horizons

Minor comments

- Table A11: Please specify whether columns represent different outcome variables or different specifications with varying controls.
- Move Table 5 (age-based heterogeneity) to the appendix. The differences between youth and adults are not statistically significant, and this analysis distracts from the paper's core contributions on gender and education disparities.