



*Analyses d'éducation permanente par Coline PREVOST, diplômée
du master en agroécologie (Université de Liège/Université (2024)*

Fabrick Paysanne : construire la souveraineté technologique dans l'ère du « tout numérique »



**La transition numérique de nos
modèles de production n'est pas
un processus neutre, il transforme
durablement nos façons de travailler
et de communiquer, nos territoires,
nos corps, notre alimentation.**

Alors que la numérisation de l'agriculture s'impose comme une voie unique dans l'orientation des futurs agricoles, des collectifs militants dessinent d'autres chemins d'innovation, en marge des logiques capitalistes et au plus près des communautés paysannes.

En 2023, la faculté de Gembloux (Université de Liège) clôturait le projet AGreenSmart Erasmus+ où plusieurs intervenant·es étaient invité·es à présenter leurs recherches sur le sujet : Smart technology to support Agro-ecological transition | Opportunity or obstacle ?¹ Si l'agroécologie s'est construite en opposition à l'agriculture industrielle et lutte pour la préservation des savoirs paysans, les smart technologies (ou technologies intelligentes et numériques) qui sont déployées dans le monde agricole s'appuient sur d'autres types de connaissances, au service d'un modèle agricole davantage productiviste. Malgré des ancrages théoriques, politiques et épistémiques très différentes, l'agroécologie et le numérique sont de plus en plus mis en discussion dans différents projets de recherche.²

Or ces deux paradigmes mobilisent des narratifs, des acteur·rices, et des stratégies parfois contradictoires qui auront des conséquences sociotechniques radicalement différentes

sur les trajectoires agricoles futures et plus largement sur nos façons de faire société: les formes de travail, les modèles économiques, la justice sociale, les modes de gouvernance, la distribution des ressources.

L'agriculture numérique

Si les paysan·nes ont continuellement amélioré leurs techniques culturales, l'efficacité de leurs outils de travail, la qualité et la productivité de leurs semences, ils ont été progressivement écartés du processus d'innovation qui s'est déplacé dans les universités, les centres de recherche et les entreprises privées. Dès lors, innover en agriculture est devenu une pratique scientifique extérieure aux populations agricoles, mais aussi une pratique spéculative qui s'inscrit dans une économie de promesses.

Bien que promise comme la voie du futur pour l'agriculture³, la numérisation des modes de production poursuit la logique industrielle qui oriente les décisions technico-économiques depuis une soixantaine d'années. Par ailleurs, les entreprises qui investissent dans le Big Data⁴ agricole sont les mêmes que celles qui contrôlent le marché des

1 Voir ici : https://www.gembloux.uliege.be/cms/c_11140475/fr/agreensmart-symposium

2 Voir le projet Agriculture Numérique en France ou Path2DEA au niveau européen.

3 Voir l'Agriculture du Futur sur le site web de Digital Wallonia: <https://www.digitalwallonia.be/agriculture/>

4 Le Big Data « désigne des ensembles de données si volumineux et variés qu'ils dépassent les capacités des systèmes traditionnels de gestion de bases de données. <https://www.lebigdata.fr/definition-big-data>

semences, des OGM⁵ et des intrants chimiques, et l'on peut se questionner sur le contrôle qu'exercent ces grandes entreprises sur les systèmes agricoles et alimentaires.

L'agriculture numérique

est un « ensemble d'outils, de pratiques et de plateformes "high-tech" pouvant être appliqués à l'agriculture, des drones et robots de récolte jusqu'aux sites d'e-commerce en passant par les cultures génétiquement modifiées »

(L'autonomie confrontée à l'AgTech, 2023)

L'agriculture numérique se matérialise via diverses technologies, lesquelles reposent de manière générale sur un système économique globalisé (de l'extraction des ressources premières à la commercialisation en passant par leur utilisation) et une lourde infrastructure sociale, réunissant différents acteurs de l'agro-industrie, du secteur numérique, des biotechnologies et de la finance (A growing culture et al., 2023). **Le développement technologique est donc le fruit**

d'un consortium de personnes et d'organisations éloignées des réalités socio-matérielles de l'agriculture, produisant ainsi des solutions techniques standardisées, parfois coûteuses, et souvent déconnectées des besoins. Or, il serait légitime de laisser à celles et ceux qui vivent ces transformations d'en déterminer les horizons⁶.

Bien qu'elle promette des solutions révolutionnaires, l'agriculture numérique ne remet pas en question les structures de pouvoir actuelles – telles que la mainmise de quelques grands groupes sur le marché des semences, des engrais, de l'irrigation – et ne permet pas d'améliorer la situation socio-économique des agriculteur·rices⁷.

Le développement des technologies agricoles est orienté par des perspectives de profit, d'ouvertures de marché, de compétitivité internationale ; en somme il n'y a « rien de neuf sous le soleil avec l'agriculture numérique » (Martin & Schnebelin, 2023), avec un discours sensiblement similaire à celui d'après-guerre. L'agriculture numérique incorpore cependant les critiques historiques qui sont faites à la modernisation agricole du 20e siècle en promettant notamment moins d'émissions de gaz à effet de serre, le stockage de carbone, la réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires en les appliquant juste là où c'est nécessaire, etc.

5 Organismes génétiquement modifiés

6 Voir le site internet du Mouton Numérique : <https://mouton-numerique.org/association/raison-detre/>

7 Pour aller plus loin, voir : <https://beyondthegreen.media>

Au-delà d'une transition effective des pratiques, les technologies numériques en agriculture se sont imposées avant tout comme un secteur d'investissement public et privé dans l'innovation.

(Oui, 2023)

En effet, le secteur agricole est marqué par l'arrivée de nouveaux acteurs importants : Microsoft, Amazon, Google, etc. **Le numérique alimente d'une façon nouvelle le capitalisme via les nombreuses données qui sont générées sur les fermes, et qui permettent aux entreprises du Big Tech de s'enrichir en se les appropriant et en les valorisant.** Il y a donc un double mouvement de reproduction de discours et de technologies dominantes (présumées plus « vertes ») et de renouvellement des formes d'accumulation capitalistes via la génération et l'appropriation des données numériques⁸.

Gouvernance technologique

Dans de nombreux pays, les programmes d'innovation pour l'agriculture⁹ s'orientent vers les technologies numériques, y voyant un moyen de lier écologie et compétitivité. La numérisation des processus de production en agriculture – et de manière générale le « progrès technologique – **permet de remplir le vide laissé par les instances politiques. Plutôt que de réellement répondre aux problèmes structurels du secteur agricole (juste rémunération, régulation des marchés, financement de la transition agroécologique), les politiques publiques reportent certaines décisions politiques en s'appuyant sur les avancées technologiques comme d'un levier d'amélioration de la qualité de vie des agriculteur·rices**¹⁰. Ces innovations

8 Pour en savoir plus sur ce nouvel ordre économique qu'est la propriété de la donnée, aussi appelé « techno-féodalisme », voir : <https://open.spotify.com/show/1AE4pciq0WILQc2PKEKM36?si=d6de85102d6c4940&nd=1&dl-si=b196a031ff0f4f4f>

9 Voir par exemple le rapport #AgricultureInnovation2025, 30 projets pour une agriculture compétitive & respectueuse de l'environnement de Bournigal et al. (2015)

10 Par exemple les factures numériques diminueraient la charge administrative, le robot de traite permettrait une libération de l'astreinte de la traite, etc.

apportent des solutions concrètes et rapides pour répondre à des problèmes urgents. **L'effet d'annonce est grand et les technologies numériques sont prometteuses. Oui, mais à quel prix ?** (Carolan, 2023).

L'accélération de la numérisation empêche d'appréhender les incertitudes qui l'accompagnent : le coût environnemental de cette transition, le renforcement des inégalités, le risque de laisser de côté les agriculteur·rices qui n'adoptent pas ces technologies, le renforcement de la séparation nature/culture du fait de l'abstraction liée à ces outils¹¹, la perte de savoir-faire et de compétences laissés aux technologies (par exemple les pratiques sensibles comme celles de la traite, l'observation des cultures et des animaux, ou encore la prise de décision quand une vache est malade, qu'une culture est infectée, etc.). Au delà des conséquences du déploiement du numérique dans les fermes, l'infrastructure numérique est aussi à questionner puisqu'elle reproduit une géographie coloniale¹². D'apparence verte chez nous, elle est source de pollution et d'oppression ailleurs¹³. **La transition numérique de nos modèles de production n'est pas un processus neutre, il transforme**

durablement nos façons de travailler et de communiquer, nos territoires, nos corps, notre alimentation. De par sa structure matérielle, les acteurs qui la supportent et les imaginaires qu'elle transporte, la numérisation de l'agriculture risque d'aggraver les crises actuelles et d'effacer les autres manières d'y faire face (Arora et al., 2020).

L'agroécologie paysanne est une autre manière de répondre aux enjeux actuels. Elle propose des balises intéressantes pour penser d'autres façons d'innover et de faire société – justice sociale ; déconstruction des dominations de genre, de race et de classe ; ancrage sur le terrain ; valorisation des connaissances et des savoir-faire des paysan·nes et agriculteur·rices – réinventant le rapport entre technologie et agriculture. On dit aussi que l'agroécologie paysanne est une agroécologie « forte » car elle intègre les questions politiques et sociales inhérentes à la transition des systèmes alimentaires (vision des mouvements sociaux, tels que La Via Campesina), à l'inverse d'une agroécologie « faible » qui s'intéresse surtout aux questions techniques, agronomiques et de biodiversité (souvent la vision portée par les gouvernements).

11 Les agriculteur·rices/travailleur·ses agricoles ont moins de contact avec le vivant et passent plus de temps sur les écrans pour lire des données, programmer des outils, etc.

12 Voir la [carte de Clarote : INTERNET CARTOGRAPHIES](#) | clarote. Le travail de Clarote rend visible les rapports de pouvoir qui imprègnent l'ensemble du fonctionnement du web, de la couche d'infrastructure physique à la sphère des décisions algorithmiques. « De quels territoires sont extraits les ressources minérales pour ce développement technologique ? Où vont les déchets électroniques ? Quels sont les valeurs intégrées dans les algorithmes des réseaux sociaux ? Qui bénéficie de la connectivité, et qui est laissé de côté ? [...] Internet est un territoire en conflit qui affecte l'avenir de nos démocraties et les voies vers la justice climatique et socio-environnementale. »

13 Amnesty International alerte quant aux conséquences dramatiques de l'extraction des minerais au Congo : [République démocratique du Congo. L'extraction industrielle de cobalt et de cuivre pour les batteries rechargeables entraîne de graves atteintes aux droits humains - Amnesty International](#)

Pourquoi « paysan-ne » ?

Le terme paysan-ne a connu de nombreuses variations historiques et géographiques mais il est aujourd'hui utilisé pour se démarquer politiquement de l'agriculteur-rice, et par extension de l'agriculture entrepreneuriale. Auparavant terme d'oppression, plusieurs organisations syndicales et/ou associatives qui luttent pour la reconnaissance et la défense de la paysannerie se sont réapproprié le terme afin d'inspirer l'action collective des mouvements ruraux (Edelman, 2013). C'est un terme qui diffère de l'agriculteur et qui met en avant d'autres valeurs et façons de travailler. Dans *Que ma joie demeure*, Giono (1998) raconte les paysans qui « sèment pour eux » tandis que les ouvriers agricoles « sèment contre eux ». Si les façons de faire paysan (et par extension de faire agriculteur) sont multiples, Van der Ploeg identifie plusieurs caractéristiques de la « condition paysanne » : la recherche de minimisation des coûts et des intrants, la diversification des cultures, la préférence pour les relations coopératives aux relations monétaires, la quête d'autonomie (Van der Ploeg, 2009, cité dans Edelman, 2013).

Pensée dans la continuité de la souveraineté alimentaire¹⁴ et d'une agroécologie « forte », **la souveraineté technologique s'inscrit dans une démarche d'autonomisation des paysan·nes vis-à-vis des espaces de décision et de développement usuels des technologies agricoles.** Il y a donc une dimension contestataire et

technocritique¹⁵ forte au sein de cette démarche.

Fabriek Paysanne¹⁶

Fabriek Paysanne est un collectif basé à Bruxelles qui accompagne les paysan·nes dans leur souveraineté technique. Au

14 La souveraineté alimentaire est « le droit des peuples à une alimentation saine et culturellement appropriée, produite par des méthodes écologiquement respectueuses et durables, et leur droit à définir leurs propres systèmes alimentaires et agricoles ». Pour en savoir plus : <https://viacampesina.org/fr/la-souverainete-alimentaire-un-manifeste-pour-lavenir-de-notre-planete/>

15 La technocritique désigne la « critique du progrès technique et de ses implications sociales, morales, philosophiques ». <https://maisouvaleweb.fr/technocritique-starter-kit/#La-technocritique-en-tres-bref>.

Pour mieux comprendre cette notion on peut notamment se tourner vers Jacques Ellul ou Ivan Illich.

16 Voir leur site [Fabriek Paysanne](https://www.fabriekpaysanne.org), et leur adresse mail : contact@fabriekpaysanne.org

départ de Fabrik Paysanne, il y a une volonté collective de contribuer au changement écologique et social, et de réfléchir à une façon de travailler qui a du sens et qui s'articule autour de valeurs partagées – autogestion, travail manuel, anticapitalisme, horizontalité – et d'un constat : « la question agricole et paysanne est au cœur des luttes écologiques, sociales, antipatriarcales, décoloniales » (Ol de Fabrik Paysanne, 2024). Le militantisme de Fabrik Paysanne se matérialise à travers des outils qui, au-delà de leur dimension fonctionnelle, sont la démonstration concrète que d'autres chemins d'innovation sont possibles en agriculture. Le collectif accompagne les paysan·nes dans leur autonomie technique via la co-conception d'outils agricoles, des chantiers sur ferme et des formations à l'autoconstruction (prise en main d'outils de travail du métal). Ces différents espaces d'accompagnement technique sont des lieux de construction collective, d'échanges de savoirs et de connaissances, mais diffèrent dans leur mécanique et le type d'autonomisation qu'ils permettent. Par autonomisation on entend le fait, pour un groupe social donné, de disposer de ressources matérielles, cognitives, et de savoir-faire, afin de répondre à des besoins définis collectivement. Par exemple les outils agricoles développés en co-conception sont réparables à la ferme, avec peu de matériel, et les formations permettent d'acquérir les compétences nécessaires pour faire les réparations.

Des outils par et pour les paysan·nes

L'exploration du dispositif de co-conception¹⁷ mis en place par Fabrik Paysanne¹⁸ a permis de montrer de mettre en évidence la démarche de ce collectif, notamment en retraçant le parcours de développement d'un outil de récolte : la Kabalèze. Ce travail met à jour comment sont négociés les choix techniques, comment sont prises les décisions, les personnes et les éléments qui interviennent dans le processus, et s'inscrit dans une volonté de réfléchir de façon critique sur les objets de notre quotidien ; des objets éminemment politiques (Winner, 1980).

Prenons l'exemple de la faux et de la moissonneuse. Ces deux outils ont la même fonction, celle de faucher, mais ils s'adressent à des échelles de production, des usager·es, des pratiques culturelles et des rythmes de travail différents. **Ils incluent certain·es usager·es et leurs pratiques, en excluent d'autres, et reposent sur des ressources sociales et matérielles différentes.** La faux pourrait être qualifiée d'« outil paysan » en ce qu'elle permet une « maîtrise intellectuelle et pratique du fonctionnement des outils » (Sallustio, 2020).

17 La co-conception est un dispositif de recherche et développement qui vise à développer des objets avec ses futur·es usager·es en suivant différentes étapes : identification des besoins, sélection de l'outil à co-concevoir, prototypage, phase de test, phase de préproduction et publication des plans en accès libre.

18 Bien qu'inspirée de son travail de fin d'étude, cette analyse est une production originale réalisée par l'auteur·e en collaboration avec Eclósio.



Photo personnelle, ferme de la Grange Cocotte, juin 2024

La **Kabalèze** est une charrette de récolte conçue des systèmes maraîchers sur petite ou moyenne surface. Elle permet de transporter huit caisses de légumes les unes à côté des autres au-dessus sur son plateau de 120 cm de large. Elle dispose de plusieurs options : un porte-caisse pour rapprocher la caisse en cours d'utilisation des planches, un porte-couteau, un porte-élastiques, un poussoir pour faciliter son déplacement, et peut-être prochainement un frein.

Ainsi, la Kabalèze semblait être un point de départ intéressant pour développer ce type d'analyse politique de l'outillage. La co-conception a été pensée par Fabrik Paysanne dès le début comme une façon de produire des outils en partant des besoins du terrain et des pratiques des paysan·nes. Plusieurs idées et besoins convergeaient vers l'idée d'une charrette de récolte qui serait plus stable et plus grande qu'une brouette.



J'avais envie de développer l'équipement le plus léger possible et non motorisé.

Donc c'était l'idée d'avoir un outil qui permettait de repiquer, de récolter de manière non motorisée et qui optimisait un petit peu le fonctionnement qu'on avait de base.

(Sébastien, maraîcher, 2024)



Si l'idée paraît simple au départ, il s'agit d'un parcours non-linéaire qui fait montre d'un réel arbitrage collectif et de mises en débat. **La Kabalèze rencontre plusieurs épreuves sur le terrain** (les différents itinéraires techniques des maraîcher·es, la taille de leurs planches de culture, la topographie des terrains) **et à l'atelier** (contraintes de production et capacités techniques des membres du collectif), **qui permettent un réajustement continu des besoins auxquels répond l'outil.**

Les valeurs et priorités négociées – accessibilité, réparabilité, inclusivité – s'inscrivent dans une démarche de rupture avec les logiques capitalistes de production standardisée et de diffusion à grande échelle. La co-conception est aussi un moyen de resocialiser la production d'outils agricoles et d'en faire une activité créatrice, collective et politique.

Les premières Kabalèze sont construites avec des roues de vélo réemployées. Le choix du recyclage répond moins aux valeurs que Fabrik Paysanne définit pour elle-même qu'à un moyen d'assurer aux maraîcher·es de changer facilement une roue. **Le recyclage des roues assure la réparation de la charrette à la ferme.** Or, Fabrik Paysanne réalise après une production « à la chaîne » de huit prototypes que le recyclage prend du temps, rendant les outils plus chers (temps de travail). **L'un des objectifs de Fabrik Paysanne est cependant de produire les outils les moins chers possibles afin qu'ils restent économiquement accessibles.** Dans la même veine, le collectif a décidé d'abandonner une double hauteur sur les poussoirs – une



La co-conception autour de la Kabalèze. Illustration par Lucie Jacobs.

option facilitant la prise en main de l'outil par des personnes plus petites mais plus techniques, et donc coûteux, à réaliser – afin de garder un outil accessible économiquement. Tout au long du processus d'innovation, des valeurs sont ainsi négociées – ici entre l'accessibilité économique de l'outil et sa réparabilité.

Certain-es maraîcher-es ont rejoint le parcours de co-conception plus tard, notamment en la testant sur leur champ et en proposant des ajouts/modifications différentes que celles proposées par les maraîchers qui ont suivi le processus dès le départ, mettant à jour de nouveaux besoins. Plusieurs maraîcher-es dont le terrain est accidenté ou en pente, ont par exemple proposé d'ajouter un frein, une option qui sera intégrée ou non selon sa complexité technique, et qui fera l'objet d'arbitrages collectifs.



Dans toutes nos options on avait besoin de savoir si les changements qu'on allait faire et qui allaient influencer la Kabalèze, est-ce que c'était un vrai problème pour les gens qui l'utilisent maintenant
(Vic de Fabriek Paysanne, 2024)



Renouveler la culture technique... et les imaginaires

Les adaptations et les réglages sont inhérents aux outils paysans. C'est leur propre que de s'adapter aux conditions pédoclimatiques et au projet culturel de la ferme (Clerc, 2020). Certaines anthropologues parlent de « technologie fluide » pour décrire l'objet technique dont « les frontières ne sont pas trop rigoureusement fermées, qui ne s'impose pas mais sert, qui est adaptable, flexible et répondant » (de Laet & Mol, 2000, p. 252). **Fabrick Paysanne, en ouvrant la porte aux adaptations, et ce même dans la phase de mise en production de plusieurs modèles en série, démontre sa capacité à intégrer la diversité plutôt qu' exclure les spécificités propres des maraîcher-es.** Si le collectif s'adapte aux conditions de terrain, aux besoins des paysan·nes et à leurs pratiques, c'est parce qu'il est pensé dans une volonté de mise au

service des paysan·nes plutôt que dans une recherche de profit et de mise à l'échelle.

La structure-même de Fabrick Paysanne est donc une innovation socio-technique en ce qu'elle rend possible un développement technologique en agriculture désintéressé et en dehors des espaces de développement technologique habituels. La démarche du collectif intègre les usager·es et leur permet d'être actif·ves dans la définition des équipements qui leurs sont utiles. On parle aussi de pratique du care¹⁹ pour qualifier ce mode d'action au plus près des paysan·nes, accompagnant les pratiques situées et s'y adaptant sans projeter de conceptions dominantes, ou « top-down », sur l'évolution des outils et les pratiques agricoles qu'ils soutiennent.

19 Arora et al. (2020) définissent la pratiques du care comme l' « adaptation décentralisée [...] et la réparation de leurs processus et produits à travers des pratiques situées d'utilisation et d'élimination ». À l'inverse, une pratique orientée vers des perspectives de profit recherche davantage la diffusion à grande échelle de produits finis.



En fait la charrette finalement on utilisait pas uniquement pour la récolte, mais plutôt comme table roulante, multi-usage en fait. Pour rincer les légumes par exemple [...] ou pour faire un marché, ou... Finalement c'est assez multi-usage.
(Anna, maraîchère, 2024)



Ainsi, au regard des nombreuses questions – sociales, économiques, environnementales, épistémiques – que soulève la numérisation de l'agriculture, on peut légitimement y porter une analyse critique et imaginer d'autres trajectoires agricoles, plus proches d'une agroécologie paysanne et collaborative. **Cela passe notamment par le développement d'organisations décentralisées, capables d'accompagner politiquement et techniquement les agriculteur·rices vers plus d'autonomie.**

Si jusqu'à présent ce sont principalement des maraîcher·es qui participent à la co-conception, Fabrik Paysanne souhaiterait aussi travailler avec des agriculteur·rices qui travaillent sur de plus grandes échelles de production. C'est en partie par la réappropriation des outils de travail que les mondes agricoles pourront mieux s'engager vers une réflexion plus globale sur ce que l'on produit et comment, ainsi que sur nos besoins et les moyens appropriés d'y répondre.

Le manque que la société industrielle entretient avec soin ne survit pas à la découverte que les personnes et les communautés peuvent elles-mêmes satisfaire leurs besoins
(Illich, 1973)

Bibliographie

A growing culture, ETC Group, & La Via Campesina. (2023). L'autonomie confrontée à l'AgTech (p. 73). <https://viacampesina.org/fr/wp-content/uploads/sites/4/2024/01/Autonomy-in-the-Face-of-Agtech-FR.pdf>

Arora, S., Van Dyck, B., Sharma, D., & Stirling, A. (2020). Control, care, and conviviality in the politics of technology for sustainability. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 16(1), 247-262. <https://doi.org/10.1080/15487733.2020.1816687>

Bournigal, J.-M., Houllier, F., Lecouvey, P., & Pringuet, P. (2015). #AgricultureInnovation2025. 30 projets pour une agriculture compétitive & respectueuse de l'environnement.

Carolan, M. (2023). Digital agriculture killjoy : Happy objects and cruel quests for the good life. *Sociologia Ruralis*, 63(S1), 37-56. <https://doi.org/10.1111/soru.12398>

Clerc, F. (2020). L'Atelier Paysan ou les Low-Tech au service de la souveraineté technologique des paysans. *La Pensée écologique*, 5(1), 3-3. <https://doi.org/10.3917/lpe.005.0003>

De Laet, M., & Mol, A. (2000). The Zimbabwe Bush Pump : Mechanics of a Fluid Technology. *Social Studies of Science*, 30(2), 225-263.

Illich, I. (1973). *La convivialité* (Editions du Seuil). https://ia801705.us.archive.org/18/items/illich-convivialite/Illich_Convivialite.pdf

Martin, T., & Schnebelin, É. (2023). Agriculture numérique : Une promesse au service d'un nouvel esprit du productivisme. *Natures Sciences Sociétés*, 31(3), 281-298. <https://doi.org/10.1051/nss/2023046>

Nelson, I. L., Faxon, H. O., & Ehlers, M.-H. (2024). Feminist political ecologies of agrarian technologies : Knowing the digital differently. *The Journal of Peasant Studies*, 51(6), 1303-1330. <https://doi.org/10.1080/03066150.2024.2308637>

Oui, J. (2023). L'agriculture rêve-t-elle de moutons électriques ? Paradoxes des technologies numériques pour la transition environnementale de l'agriculture. *Multitudes*, 92(3), 66-72. <https://doi.org/10.3917/mult.092.0066>

Prévost, C. (2024). Faire paysan autour de la co-conception d'outils agricoles en collectif. Le cas d'une charrette maraîchère. *Matheo*. <https://matheo.uliege.be/handle/2268.2/21106?locale=fr>

Winner, L. (1980). Do Artifacts Have Politics? *Daedalus*, 109(1), 121-136.



Photo : Sénégal
Projet Citoyen-ne
de demain

BATIR DES PONTS ENTRE LES SAVOIRS

UCOOPIA **L'ONG DES UNIVERSITÉS**

Dès 2026, Eclosio, l'ONG de l'ULiège devient Ucoopia

Pour mieux faire face aux grands enjeux mondiaux, connecter le monde académique et la coopération internationale devient essentiel !



L'ONG DES UNIVERSITÉS

Suivez nous sur
ucoopia.org
et sur

