

ESPACE LIBRE

Laboratoires vivants en milieu rural : quels sont les vecteurs d'influence liés à la ruralité?

Marie-Michèle Lord^a, Isabelle Marchand^b, Rébecca Gaudet^c, Catherine Girard^d

DOI : <https://doi.org/10.1522/revueot.v35n2.2208>



RÉSUMÉ. Cet article vise à clarifier les contours du concept de laboratoire vivant (ou living lab) en milieu rural. Mobilisant une méthodologie combinant étude de la portée et revue rapide des données probantes, l'étude propose une synthèse critique de 67 articles publiés depuis 2005. Les résultats montrent que, malgré un intérêt croissant pour ces laboratoires vivants, leur caractérisation demeure difficile en raison de la pluralité rurale et du caractère flexible du concept. Plusieurs enjeux récurrents émergent : conciliation de logiques d'action hétérogènes, pérennisation des dispositifs, mobilisation des acteurs et percolation des rapports de pouvoir. La réflexivité des chercheurs dans les démarches participatives s'avère importante, notamment en contexte rural. Enfin, l'identification de bonnes pratiques de déploiement révèle que leur mise en œuvre dépend largement de facteurs structurels et institutionnels. L'étude conclut sur la nécessité de poursuivre les recherches afin de mieux cerner la spécificité des laboratoires vivants ruraux et de développer des outils d'évaluation sensibles à leurs processus et contextes territoriaux.

Mots clés : Laboratoire vivant, recherche participative, territorialité, intersectorialité, pérennisation, développement rural durable

ABSTRACT. This article sets out to clarify what defines the rural living lab. Combining a scoping review with a rapid evidence assessment, the study offers a critical synthesis of 67 articles published since 2005. Interest in rural living labs is growing, yet they remain hard to characterize, because rural settings are so varied and the concept itself is so flexible. Several issues recur: reconciling heterogeneous logics of action, keeping initiatives going over time, engaging stakeholders, and the percolation of power relations. Researcher reflexivity matters in participatory work, and particularly so in rural settings. Finally, the good practices identified for setting up a living lab turn out to depend largely on structural and institutional factors. The study concludes that further research is needed to pin down what is specific to rural living labs and to develop evaluation tools attuned to their processes and territorial settings.

Key words: Living lab, participatory research, territoriality, cross-sectoral collaboration, long-term viability, sustainable rural development

^a Ph. D. Sciences biomédicales, professeure agrégée et chercheuse, Département d'ergothérapie, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières (Canada)

^b Ph. D. Travail social, professeure-agrégée et chercheuse, Département de travail social, Université du Québec en Outaouais, Campus Saint-Jérôme, Saint-Jérôme (Canada)

^c M. Sc., erg., professionnelle de recherche, Département d'ergothérapie, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières (Canada)

^d Candidate au doctorat en psychologie communautaire, Université du Québec à Montréal, Montréal (Canada)

Introduction

Dans un contexte international en pleine transformation, caractérisé notamment par le vieillissement de la population et par une rareté croissante de la main-d'œuvre dans divers secteurs, l'innovation s'impose progressivement comme un impératif afin de répondre à des besoins populationnels de plus en plus complexes (Galvin, 2019). La révolution numérique, entendue comme l'expansion rapide du développement et de l'implantation de solutions technologiques modifiant en profondeur les pratiques et les usages, exerce actuellement une influence majeure sur nos sociétés (Seguin et Tassy, 2022). À cet égard, plusieurs écrits ont émergé au cours des dernières années sur l'identification et la définition des conditions propices à l'émergence des innovations, en particulier celles reposant sur l'intégration de nouvelles technologies (Ahlstrom et collab., 2020).

Dans ce contexte, en Europe comme en Amérique du Nord, des écosystèmes dédiés à l'innovation ont progressivement pris forme afin d'appuyer ce domaine en forte croissance (Rengot, 2015). Ces écosystèmes jouent un rôle de catalyseur dans le développement et la mise à l'échelle d'innovations technologiques, technosociales et sociales, tout en agissant comme des lieux d'observation et de diffusion des pratiques exemplaires (Zimmer, 2016). Les travaux portant sur ces écosystèmes mettent en lumière la pertinence de mettre en place des structures intermédiaires favorisant le codéveloppement des innovations en santé, dans un contexte où les approches d'innovation ouverte et collaborative gagnent en importance (Diasio, 2022).

Les approches d'innovation ouverte renvoient à des démarches dans lesquelles les organisations mutualisent idées, savoirs, ressources ou technologies avec des partenaires issus de secteurs complémentaires afin de concevoir conjointement de nouvelles solutions (Aouinaït, 2021). Des exemples de ce type d'approche sont les laboratoires vivants ou living labs. Ces derniers peuvent être définis de différentes manières, notamment comme un dispositif ouvert réunissant différents acteurs (p. ex., entreprises, universités, personnes chercheuses, personnes utilisatrices et autres parties prenantes), qui collaborent dans le but de coconcevoir, d'expérimenter et d'implanter des innovations en conditions réelles (Le Chaffotec, 2016).

Le laboratoire vivant est envisagé à la fois comme un environnement d'expérimentation, une méthodologie de recherche et un cadre organisationnel favorisant l'innovation ouverte et centrés sur l'utilisateur. Cette approche devrait se distinguer des modèles traditionnels de recherche en laboratoire par l'intégration active des utilisateurs finaux et des parties prenantes tout au long du processus d'innovation, depuis l'identification des besoins jusqu'à la mise en œuvre des solutions.

Le concept de laboratoire vivant a évolué depuis les années 1990. Il est d'abord principalement mobilisé pour étudier l'usage des technologies, notamment des technologies de l'information et de la communication (TIC), dans des environnements proches du quotidien des utilisateurs (Sofronievska et collab., 2025). Au début des années 2000, le concept connaît une structuration plus formelle, particulièrement en Europe, avec la création de réseaux tels que le *European Network of Living Labs* (ENoLL), qui contribue à la diffusion du modèle, à l'harmonisation des pratiques et à sa reconnaissance institutionnelle (ENoLL, s. d.). Progressivement, le champ d'application des laboratoires vivants s'élargit au-delà de l'innovation technologique pour intégrer des enjeux sociaux, territoriaux et environnementaux, notamment à travers des approches d'innovation sociale, de développement durable et de participation citoyenne. Dans cette dynamique évolutive, il y a une émergence de déclinaisons spécifiques du modèle, dont les laboratoires vivants ruraux, qui visent la réponse aux défis propres aux territoires.

Dans leur article *The defining characteristics of urban living labs*, Steen et van Bueren (2017) définissent les laboratoires vivants urbains comme des dispositifs d'innovation ancrés dans les environnements urbains réels, visant à expérimenter et à cocréer des solutions à des enjeux complexes tels que la durabilité, la gouvernance et la qualité de vie en ville. Les auteurs identifient plusieurs caractéristiques centrales de ces structures, ce qui leur a permis par la suite d'analyser plusieurs laboratoires vivants urbains afin d'en apprécier la validité méthodologique. Bien que certains travaux aient permis de définir les laboratoires vivants ruraux (p. ex., Habibipour, et collab., 2021b), à notre connaissance, un exercice de clarification n'a pas été réalisé afin de mieux comprendre ce qui distingue les laboratoires vivants ruraux des laboratoires vivants urbains, ni d'identifier les caractéristiques centrales qui pourraient servir de pierre angulaire pour des réflexions méthodologiques.

Dans ce contexte, cet article vise à analyser les laboratoires vivants en milieu rural à partir d'un corpus de 67 études afin d'identifier et de qualifier les caractéristiques associées à leur déploiement dans ces contextes. Plus précisément, il s'agit d'examiner dans quelle mesure ces caractéristiques se distinguent de celles documentées dans la littérature, qui est principalement issue de contextes urbains. L'analyse repose sur une méthode combinée de revue des connaissances permettant de proposer une lecture empirique structurée et exhaustive des dynamiques observées, notamment pour en dégager les caractéristiques distinctives principales, les contextes de déploiement, les défis les plus fréquemment rencontrés et les facteurs de succès.

1. Méthodologie

Afin d'atteindre ces objectifs, une recension des écrits a été réalisée en s'inspirant des cadres méthodologiques suggérés par Arksey et O'Malley (2005) pour l'étude de la portée et par Varker et collaborateurs (2015) pour la revue rapide des données probantes (*rapid evidence assessment*). En procédant ainsi, il a été possible d'obtenir une évaluation préliminaire de la nature et de l'étendue de la littérature scientifique disponible sur le sujet (étude de la portée), en plus de pouvoir évaluer et synthétiser les connaissances existantes à l'aide d'un examen systématique (revue rapide des données probantes).

Le choix de cette méthodologie alliant ces deux devis a favorisé la faisabilité de la démarche en regard des contraintes de temps, comparativement à une recension systématique des écrits, tout en nous permettant de répondre à nos questions de recherche (Grant et Booth, 2009; Varker et collab., 2015). La méthode employée a été structurée à l'aide de la liste de contrôle *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Moher et collab., 2009) (voir figure 1). La méthode réalisée comportait cinq étapes, que nous détaillons dans les paragraphes qui suivent.

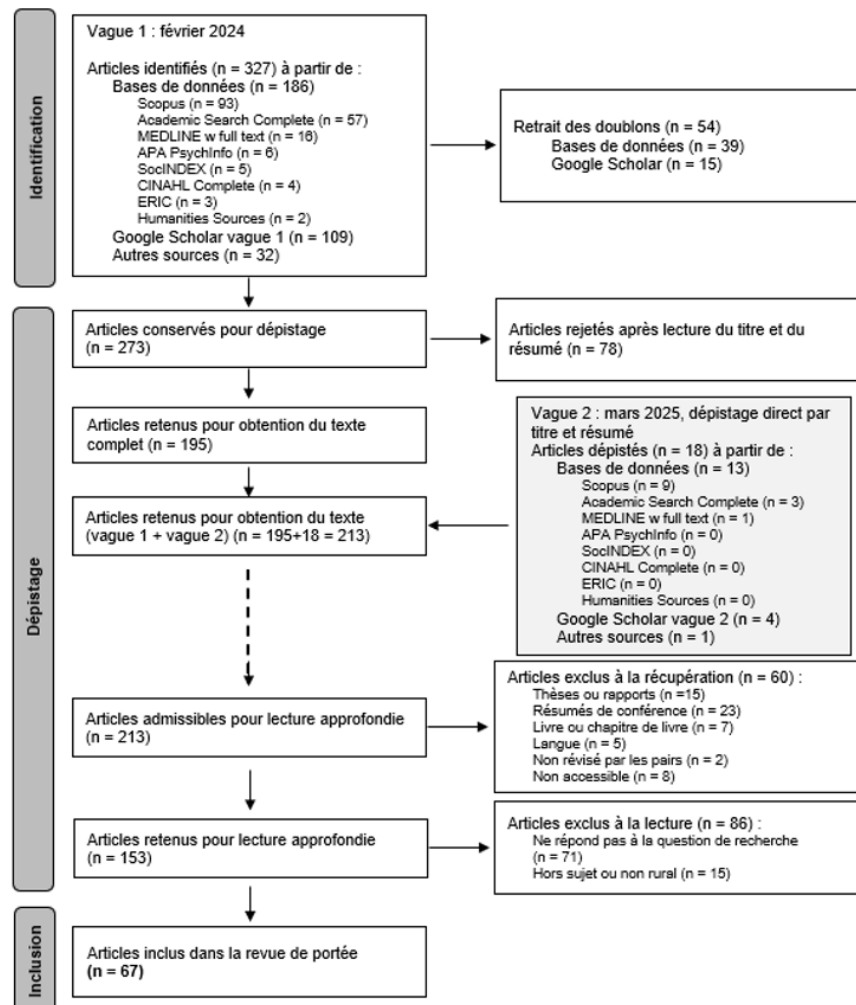


Figure 1 – Processus de sélection des articles à partir des différentes sources

1.1 Étape 1 : Identifier la question de la recherche

Afin de clarifier des éléments liés aux laboratoires vivants qualifiés de ruraux, la question à l'origine de la recension était relativement large : *Quels sont les vecteurs d'influence associés à la ruralité sur le déploiement et le fonctionnement de laboratoires vivants en milieu rural?*

Puis, des sous-questions se sont précisées au cours de nos recherches :

- Quelles sont les caractéristiques des laboratoires vivants ruraux?
- Dans quels contextes concrets sont-ils déployés?
- Quels sont les enjeux ou défis fréquemment rencontrés?
- Quelles sont les bonnes pratiques à mettre en place?
- Quels en sont les facteurs de succès?

1.2 Étape 2 : Identifier les écrits pertinents

Étant donné la possible diversité de domaines étudiés par les laboratoires vivants, plusieurs bases de données ont été utilisées : Academic Search Complete, APA PsychInfo, CINAHL Complete, ERIC, Humanities Sources, MEDLINE with Full Text, SocINDEX et Scopus, de même que le moteur de recherche Google Scholar. Deux vagues de recherche ont été effectuées : une première en février 2024 et une seconde en mars 2025. Les mots clés utilisés pour effectuer ces recherches étaient les suivants : (« living lab » OR « laboratoire vivant ») AND (rural OR regional).

Les listes des références des articles trouvés à l'aide de ces deux stratégies ont été examinées afin de repérer d'autres références pouvant potentiellement nous aider à répondre à la question et aux sous-questions de l'étude. Sur la base du titre de la référence listée, d'autres documents ont été ajoutés aux corpus des écrits à l'étude. L'ensemble de cette démarche a été réalisée par une analyste et validée par une bibliothécaire universitaire.

1.3 Étape 3 : Sélectionner les écrits à conserver

Les critères d'inclusion suivants ont permis de sélectionner les écrits pertinents : 1) la disponibilité de l'article en version complète, 2) la pertinence de l'article par rapport à la question ou aux sous-questions de recherche; et 3) des articles publiés à partir de 2005. Ce choix a été fait puisque les laboratoires vivants se sont déployés plus largement à partir de 2006, grâce à l'émergence de l'ENoLL (Bergvall-Kåreborn et collab., 2009). Pour être sélectionnés, les articles devaient traiter de contextes de déploiement en zones, régions ou milieux ruraux (parfois dits régionaux), soit au sein d'agglomérations, de villages ou de petites villes, majoritairement éloignés des grands centres urbains.

Les critères d'exclusion suivants ont été utilisés : 1) les doublons; 2) les mémoires, thèses, dissertations, livres, chapitres, rapports de recherche et documents gouvernementaux; 3) les courts résumés de conférences; 4) les articles non révisés par les pairs; 5) les articles publiés dans une autre langue que le français ou l'anglais et 6) les articles traitant de laboratoires vivants urbains. La sélection des articles s'est faite sur la base de la lecture du titre, ensuite du résumé et, enfin, de l'article en entier.

Au départ, 327 articles ont été identifiés à partir des différentes sources. Après le rejet des doublons ($n = 54$) et des articles jugés non pertinents après lecture du titre et du résumé ($n = 78$), les textes complets ont été téléchargés. La seconde vague de recherche, réalisée en mars 2025, a permis d'inclure 18 articles supplémentaires admissibles à cette étape de lecture plus en profondeur. Cette recherche de mise à jour a été effectuée suivant les mêmes critères d'inclusion et d'exclusion, en considérant la littérature publiée à partir du 1^{er} janvier 2024. Afin d'éliminer d'emblée les doublons et de ne pas réinclure des articles déjà sélectionnés lors de la première vague, cette seconde vague a été réalisée par dépistage direct par lecture du titre et du résumé. Ensuite, après lecture approfondie, les articles ne répondant pas aux critères d'inclusion ($n = 60$) ainsi que les articles hors sujet ou ne permettant pas de répondre à la question de recherche ($n = 86$) ont été exclus. Ainsi, 67 articles au total ont été retenus.

L'ensemble de cette démarche a été réalisée par une analyste et validée par les chercheuses autrices. La figure 1 résume ce processus d'identification et de sélection suivant la liste de contrôle PRISMA (Moher et collab., 2009).

1.4 Étape 4 : Cartographier les informations collectées

Les informations d'intérêt permettant de répondre aux questions de recherche ont été extraites des articles sélectionnés à l'aide de tableaux d'extraction de données, qui ont été réalisés en équipes de deux, par trois analystes au total, au fur et à mesure que la lecture des articles était effectuée. Ainsi,

les éléments relatifs au contexte de déploiement; aux enjeux et défis vécus; et aux bonnes pratiques, facteurs de succès ou recommandations ont été relevés (voir tableau 3 en annexe). Les divergences d'opinions entre les deux analystes concernant la sélection d'un article ou les données à en extraire ont été discutées jusqu'à l'obtention du consensus. Les deux chercheuses autrices ont tranché pour les articles où demeuraient des incertitudes.

L'examen de ces données a également permis de faire émerger des caractéristiques globales communes aux laboratoires vivants ruraux étudiés dans les articles retenus. Parallèlement, les informations bibliographiques de chaque article ont été consignées (nom des auteurs, année de publication, objectifs, devis de recherche, pays ou site d'étude) lorsque précisées.

1.5 Étape 5 : Résumer et communiquer les résultats

Les résultats ont été regroupés en quatre sections principales :

- Description du corpus retenu et analysé;
- Éléments qui caractérisent les laboratoires vivants ruraux;
- Enjeux rencontrés dans ce type de laboratoire vivant;
- Facteurs de succès (bonnes pratiques de fonctionnement).

2. Résultats

2.1 Description du corpus

2.1.1 Année de publication et sites géographiques d'étude

Au total, 67 articles ont été retenus. La figure 2 illustre leur distribution selon l'année de publication. Il est possible de constater une augmentation des publications à partir de 2021. À noter que la seconde vague de recension des écrits a été réalisée en mars 2025 et n'a permis d'inclure aucun article daté de 2025 dans le corpus. Le graphique s'arrête donc à 2024.

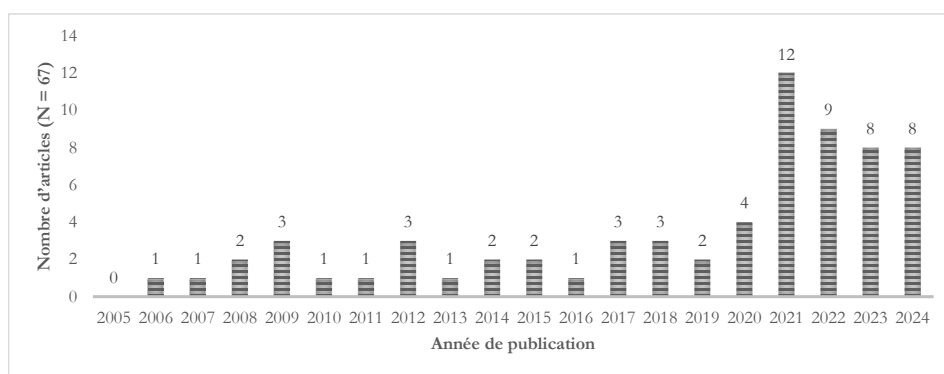


Figure 2 – Nombre d'articles recensés selon l'année de publication

Certains articles décrivaient plus d'un site d'étude. Ainsi, 48 ont été réalisées en Europe, 11 en Afrique, 8 en Amérique du Nord, 4 en Asie, 3 en Amérique du Sud et 2 en Océanie. Trois études avaient lieu sur de multiples sites dispersés internationalement. L'information était inconnue ou non applicable (en raison du type d'article) pour quatre des recherches incluses.

2.1.2 Contextes globaux de déploiement

Quelques études ont fait ressortir différentes caractéristiques associées à la ruralité décrivant leur contexte de déploiement (voir tableau 1).

Contexte de recherche associé à la ruralité	Articles	
Région agricole	Alamanos et collab. (2022) Busse et collab. (2024) Calzada (2023) Cuéllar-Padilla et Calle-Collado (2011) Fasshauer et Zadra-Veil (2020) Fèche et collab. (2021) Galli et collab. (2024) Gardezi et collab. (2024)	Kesseling et collab. (2023) Moreira et collab. (2022) Mukherjee et collab. (2023) Pastrana-Huguet et Casado-Claro (2024) Rey et collab. (2022) Schwittay (2008) Toffolini et collab. (2021) van der Walt et collab. (2009)
Présence importante d'espaces verts ou non construits et d'éléments naturels (p. ex., forêts)	Braybrooke et collab. (2023) Busse et collab. (2024)	Fasshauer et Zadra-Veil (2020) Sica (2022)
Relief accidenté (p. ex., région montagneuse)	Bouzarovski et collab. (2023) Braybrooke et collab. (2023) Galardi et collab. (2022) Galderisi et Limongi (2024)	Lupp et collab. (2021) Oliveira et collab. (2006) Sica (2022)
Enjeu climatique ou risque de catastrophe naturelle (p. ex., sécheresse, inondation, séisme, érosion)	Alamanos et collab. (2022) Finkelievich (2013) Fleet (2020)	Giannouli et collab. (2018) Lupp et collab. (2021) Soini et collab. (2023)
Contexte insulaire (île ou archipel)	Hongisto et Ferm (2009) Lovell et collab. (2018)	Oliveira et collab. (2006) Pastrana-Huguet et Casado-Claro (2024)
Très faible densité de population (< 2000 habitants)	Berriet-Sollicet et collab. (2022) Galderisi et Limongi (2024)	Rumeau et collab. (2021)
Faible ou très faible développement économique	Balden et Van Audenhove (2015) Conger (2015) Habiaremye (2020) Mamba et Isabirye (2015) Pade-Khene (2012)	Pade-Khene et collab. (2010) Pade-Khene et Sewry (2012) Schwittay (2008) van der Walt et collab. (2009) Wertlen et collab. (2012)
Municipalité dévitalisée ou faible indice de vitalité économique (p. ex., exode des jeunes, main-d'œuvre peu qualifiée, enjeux sociaux ou socioéconomiques)	Durand Folco et Stambouli (2022) Galderisi et Limongi (2024) Joncoux et Handfield (2021)	Lafontaine (2017) Simard et collab. (2022)

Tableau 1 – Contexte de déploiement lié à la ruralité et articles correspondants

Les contextes de déploiement de laboratoires vivants en milieux ruraux mettent en lumière des environnements caractérisés par une forte présence de milieux naturels (espaces agricoles, forêts, reliefs complexes ou insulaires), par une très faible densité de population et par des réalités socioéconomiques souvent fragiles.

2.1.3 Thèmes de recherche

Les thèmes de recherche ciblés par les laboratoires vivants ruraux sont très diversifiés, bien que le développement rural durable soit le sujet principal pour une majorité d'articles (n = 33). Le tableau 2 présente l'ensemble des thèmes de recherche abordés dans les articles analysés. Dans un objectif de précision, quelques articles ont été placés dans plus d'une catégorie. Certains traitaient plus spécifiquement d'enjeux ayant trait à l'agriculture (n = 10), à l'énergie (n = 3), à l'eau (n = 2) ou aux catastrophes naturelles ou enjeux climatiques (n = 2). Aussi, 12 articles retenus se présentaient davantage comme une analyse du laboratoire vivant à titre d'approche utilisée en milieu rural. Les TIC étaient le sujet principal pour 12 articles retenus, 10 études présentaient des initiatives principalement sociales, 4 études traitaient d'amélioration des soins de santé et 2 études ont été réalisées dans le domaine des affaires.

Thème	Sous-catégorie	Articles
Développement rural durable	Général	Berriet-Sollic et collab. (2022)
		Calzada (2023)
		Ceseracciu et collab. (2023)
		Durand Folco et Stambouli (2022)
		Galderisi et Limongi (2024)
		Galli et collab. (2024)
		Guimont et Lapointe (2016)
		Habibipour et collab. (2021a)
		Habiyaremye (2020)
	Agriculture	Busse et collab. (2024)
		Cascone et collab. (2024)
		Cuéllar-Padilla et Calle-Collado (2011)
		Del Soldato et Massari (2024)
		Gardezi et collab. (2024)
	Catastrophes naturelles/climat	Lupp et collab. (2021)
	Énergie	Bouzarovski et collab. (2023)
	Eau	Alamanos et collab. (2022)
Analyse de la méthode laboratoire vivant en milieu rural		Engels et collab. (2019)
		Fasshauer et Zadra-Veil (2020)
Technologies d'information et de la communication (TIC)		Fauth et collab. (2024)
		Lafontaine (2017)
Initiatives ou services sociaux		Mulder et collab. (2008)
		Pade-Khene et Sewry (2012)
Amélioration des soins de santé		Rey et collab. (2022)
		Simard et collab. (2022)
Affaires et entreprises		Tirziu et Vrabie (2017)
		van der Walt et collab. (2009)
Amélioration des soins de santé		Zavratnik et collab. (2019)
Affaires et entreprises		Pade-Khene (2012)
		Pade-Khene et collab. (2010)
Initiatives ou services sociaux		Schaffers et Kulkki (2007)
		Schwittay (2008)
Amélioration des soins de santé		Tirziu et Vrabie (2017)
Affaires et entreprises		Baelen et Van Audenhove (2015)
		Conger (2015)
Initiatives ou services sociaux		Finkelievich (2013)
		Habibipour et collab. (2021a, 2021b)
Amélioration des soins de santé		Hanninger et collab. (2021)
		Mamba et Isabirye (2015)
Affaires et entreprises		Baelen et Van Audenhove (2015)
		Braybrooke et collab. (2023)
Initiatives ou services sociaux		Cuéllar-Padilla et Calle-Collado (2011)
		De Witte et collab. (2021)
Amélioration des soins de santé		Graffigna et collab. (2021)
Affaires et entreprises		Fleet (2020)
		Luengo-Polo et collab. (2021)
Initiatives ou services sociaux		Mukherjee et collab. (2023)
		Rumeau et collab. (2021)
Amélioration des soins de santé		Galardi et collab. (2022)
		Schaffers et collab. (2009)

Tableau 2 – Thèmes de recherche des articles retenus

2.2 Caractéristiques des laboratoires vivants ruraux

Les laboratoires vivants ruraux se distinguent par des caractéristiques spécifiques (voir figure 3). Bien que ces caractéristiques apparaissent particulièrement saillantes dans les contextes ruraux étudiés, elles ne sont pas nécessairement absentes des laboratoires vivants urbains. Nous les présentons ici de manière descriptive, plutôt que strictement différentielle, en raison du nombre limité d'analyses comparatives systématiques entre contextes urbains et ruraux.

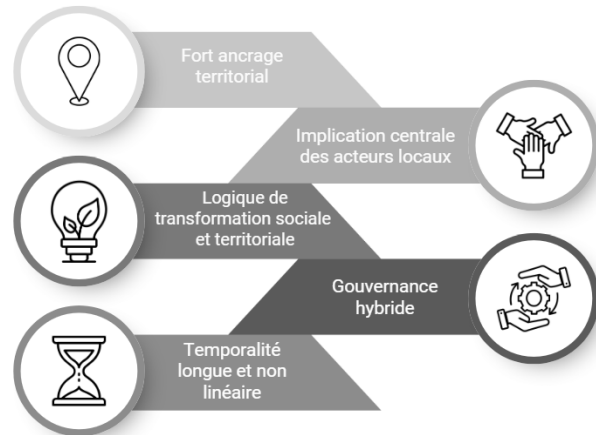


Figure 3 – Caractéristiques principales des laboratoires vivants dits ruraux

2.2.1 Fort ancrage territorial

Plusieurs travaux soulignent d'abord leur fort ancrage territorial, qui constitue un élément structurant de leur fonctionnement et de leurs finalités. Contrairement à des espaces d'expérimentation détachés de leur environnement, les laboratoires vivants ruraux s'inscrivent dans des territoires marqués par des dynamiques sociales, économiques et environnementales singulières, souvent caractérisées par une faible densité démographique, par une activité agricole importante et par une proximité forte entre les acteurs (Lafontaine, 2017; Toffolini et collab., 2021; Durand Folco et Stambouli, 2022; Knickel et collab., 2023). Le territoire y est vu non seulement comme un cadre d'action, mais comme un paramètre fondamental et central du processus d'innovation.

2.2.2 Implication centrale des acteurs locaux

Cette inscription territoriale se traduit par une implication centrale des acteurs locaux, notamment des habitants, des agriculteurs, des élus, des associations et des petites entreprises, dans des démarches de coconstruction et de coexpérimentation. Plusieurs auteurs montrent que la participation citoyenne constitue un principe fondamental des laboratoires vivants ruraux, reposant sur des relations de proximité, de confiance et d'interconnaissance (Joncoux et Handfield, 2021; Soini et collab., 2023; Busse et collab., 2024; Galli et collab., 2024). Ces formes de participation favorisent un engagement durable et une appropriation collective des projets (Lafontaine, 2017; Durand Folco et Stambouli, 2022).

2.2.3 Logique de transformation sociale et territoriale

Les finalités poursuivies par les laboratoires vivants ruraux s'inscrivent principalement dans une logique de transformation sociale et territoriale. L'innovation n'y est pas envisagée comme une fin en soi, mais comme un moyen de répondre à des enjeux structurels tels que la transition écologique (Berriet-Sollic

et collab., 2022; Sica, 2022), la revitalisation des terres (Joncoux et Handfield, 2021), l'accès aux services (Habibipour et collab., 2021a; Kesselring et collab., 2023) ou la cocréation de solutions liées aux changements climatiques (Lupp et collab. 2021; Soini et collab., 2023). Dans cette perspective, les laboratoires vivants ruraux visent à contribuer au développement territorial durable en articulant dimensions sociales, économiques et environnementales (Lafontaine, 2017; Berriet-Sollicet et collab., 2022). En conséquence, les formes d'innovation produites dans ces dispositifs sont majoritairement sociales, organisationnelles et institutionnelles, plutôt que strictement technologiques. Plusieurs études mettent en évidence le rôle des laboratoires vivants ruraux dans l'émergence de nouvelles pratiques collaboratives, de modes de gouvernance renouvelés et de dispositifs de coordination entre acteurs hétérogènes (Cuéllar-Padilla et Calle-Collado, 2011; Fèche et collab., 2021; Alamanos et collab., 2022; Bouzarovski et collab., 2023). Ces innovations reposent sur l'expérimentation collective et sur l'apprentissage social, favorisant l'adaptation des solutions aux contextes locaux (Hanninger et collab., 2021; Lupp et collab., 2021).

2.2.4 Gouvernance hybride

La gouvernance des laboratoires vivants ruraux apparaît comme un trait distinctif. Elle est généralement à niveaux multiples (Oedl-Wieser et collab., 2020; Galli et collab., 2024), combinant des logiques institutionnelles liées aux cadres de financement et aux politiques publiques, à des dynamiques communautaires fondées sur l'engagement actif d'acteurs locaux (Bouzarovski et collab., 2023; Ceseracci et collab., 2023).

2.2.5 Temporalité longue et non linéaire

Enfin, les laboratoires vivants ruraux se caractérisent par une temporalité longue et non linéaire. La construction de la confiance, l'apprentissage collectif et l'appropriation locale nécessitent du temps; ce sont des étapes centrales de leur déploiement (Pade-Khene et Sewry, 2012; Lafontaine, 2017; Ceseracci et collab., 2023). Ils évoluent ainsi par phases, marquées par des périodes d'intensification et de ralentissement, fortement dépendantes des ressources disponibles et des dynamiques locales (Lafontaine, 2017; Fasshauer et Zadra-Veil, 2020; Del Soldato et Massari, 2024).

2.3 Enjeux rencontrés en laboratoires vivants ruraux

L'analyse du corpus d'articles a permis d'identifier six grandes catégories d'enjeux pouvant être vécus au sein des laboratoires vivants ruraux (voir figure 4) : 1) la conjugaison de différentes logiques d'action, 2) la difficile quête de pérennisation, 3) l'étiollement de la mobilisation, 4) la percolation des rapports de pouvoir, 5) l'impératif d'innovation et 6) le défi de faire sens localement.

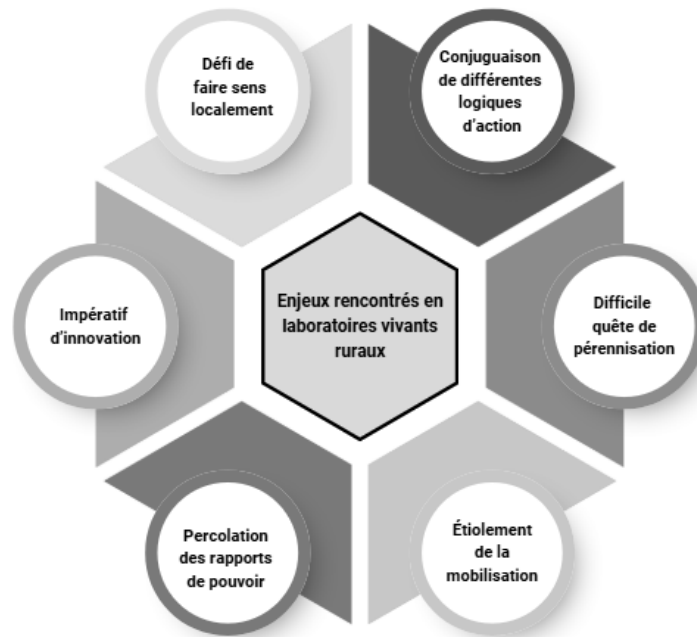


Figure 4 – Enjeux rencontrés en laboratoires vivants ruraux

2.3.1 La conjugaison de différentes logiques d'action : marcher sur un fil de fer en contexte d'intersectorialité

Le premier enjeu abordé est celui du travail en intersectorialité, qui comporte son lot de défis. Les laboratoires vivants ruraux, malgré leur potentiel d'innovation et de coconstruction, font face à plusieurs défis structurels et relationnels qui peuvent limiter leur efficacité et leur pérennité. Parmi ceux-ci, le risque de formation de chambres d'écho constitue un enjeu majeur : lorsque l'écosystème d'acteurs reste trop homogène ou que les interactions se font essentiellement entre personnes participantes déjà alignées sur les objectifs, les débats critiques et les perspectives alternatives sont réduits, ce qui peut limiter l'innovation et la pertinence des solutions développées (Luengo-Polo et collab., 2021; Berriet-Sollicet et collab., 2022; Sica, 2022; Soini et collab., 2023; Mazumdar et collab., 2024).

Par ailleurs, la concertation entre acteurs locaux et décideurs politiques ou régionaux représente un autre défi important, car les priorités, les temporalités et les logiques d'action peuvent diverger, ce qui rend la coordination complexe et la prise de décision délicate (Conger, 2015; Habibipour et collab., 2021b; Bouzarovski et collab., 2023; Busse et collab., 2024; Galli et collab., 2024). Ces tensions sont renforcées par des conditions concrètes de collaboration souvent difficiles, telles que le manque de temps, l'asynchronie des actions entre partenaires et la rareté des ressources disponibles (Cascone et collab., 2024; Mazumdar et collab., 2024).

2.3.2 La difficile quête de la pérennisation des innovations issues des laboratoires vivants

Les laboratoires vivants ruraux peuvent faire face à une série d'enjeux liés à la décentralisation des actions et à l'appropriation des innovations par des communautés étendues (Schwittay, 2008; Baelden et Van Audenhove, 2015; Mukherjee et collab., 2023; Busse et collab., 2024; Fauth et collab., 2024). Si les groupes de travail locaux constituent des espaces de coconstruction et d'expérimentation, la transposition des actions au sein de la communauté reste un défi. Cette complexité est renforcée par la

difficulté d'évaluer et de valoriser les retombées des innovations, qui sont souvent de nature sociale, organisationnelle ou contextuelle et, donc, difficilement mesurables par des indicateurs standardisés (Pade-Khene et Sewry, 2012; Baelden et Van Audenhove, 2015; Habibipour et collab., 2021b; Berriet-Sollicec et collab., 2022; Ceseracciu et collab., 2023; Fauth et collab., 2024).

La question de cerner la bonne mise à l'échelle constitue un autre défi majeur : ce qui fonctionne dans un cadre local ne peut être automatiquement reproduit ailleurs, et la transférabilité des résultats et des innovations doit être soigneusement ajustée aux spécificités contextuelles des différents territoires (Guimont et Lapointe, 2016; Engels et collab., 2019; Fasshauer et Zadra-Veil, 2020; Berriet-Sollicec et collab., 2022; Mukherjee et collab., 2023; Cascone et collab., 2024; Mazumdar et collab., 2024).

Dans les contextes ruraux, les acteurs gouvernementaux et communautaires font face à des ressources fortement limitées, ce qui constitue un enjeu structurant pour le fonctionnement des laboratoires vivants et pour la mise en œuvre de projets d'innovation territoriale. Les administrations locales disposent souvent de budgets restreints (Hongisto et Ferm, 2009; Lafontaine, 2017; Fasshauer et Zadra-Veil, 2020; Lupp et collab., 2021), d'équipes réduites et d'une expertise spécialisée limitée, ce qui restreint leur capacité à accompagner, coordonner et soutenir les initiatives de coconstruction avec les citoyens et les organisations locales.

Du côté communautaire, les acteurs locaux, qu'il s'agisse d'associations, de coopératives ou de collectifs informels, font également face à des contraintes de temps et de ressources humaines, car leur engagement est fréquemment bénévole ou réalisé en parallèle avec leurs activités professionnelles. Ces limites génèrent des difficultés concrètes de planification et de synchronisation des actions, amplifiant l'asynchronie entre les acteurs et contribuant à un décalage entre ambitions et capacités réelles.

Par conséquent, la question des ressources disponibles ne se limite pas à un enjeu financier : elle conditionne la viabilité et la pérennité des collaborations ainsi que l'efficacité des processus participatifs et des expérimentations locales, en particulier dans des territoires caractérisés par une faible densité d'acteurs et par un accès limité aux infrastructures et aux services.

2.3.3 L'étiollement de la mobilisation des acteurs impliqués dans le processus

La mobilisation et l'engagement des acteurs locaux peuvent être éphémères, alors qu'ils sont essentiels au processus visé par les démarches de coconstruction. Par exemple, les acteurs politiques, dont les acteurs municipaux, éprouvent souvent des difficultés à s'engager activement dans les actions en raison de ressources limitées, de contraintes administratives ou d'objectifs divergents, ce qui peut ralentir la mise en œuvre des initiatives et limiter leur portée (Schwittay, 2008; Schaffers et collab., 2009; Conger, 2015; Lafontaine, 2017; Joncoux et Handfield, 2021; Lupp, et collab., 2021; Alamanos et collab., 2022; Durand Folco et Stambouli, 2022; Galli et collab., 2024).

En effet, en milieu rural particulièrement, les gouvernements de proximité ont une grande légitimité d'action et sont des acteurs clés dans les processus d'innovation. Le maintien de la mobilisation dans le temps constitue également un enjeu majeur, car l'enthousiasme initial des personnes participantes peut s'étioler face à la durée des projets, aux exigences de suivi et aux résultats parfois peu tangibles (Pade-Khene et Sewry, 2012; Giannouli et collab., 2018; Joncoux et Handfield, 2021; Toffolini et collab., 2021; Durand Folco et Stambouli, 2022; Rey et collab., 2022; Simard et collab., 2022; Ceseracciu et collab., 2023; Knickel et collab., 2023; Mukherjee et collab., 2023; Busse et collab., 2024). Cette dynamique est accentuée par la surcharge des acteurs impliqués, qui doivent conjuguer leur participation avec d'autres responsabilités professionnelles, communautaires ou personnelles, ce qui augmente le risque d'épuisement et de désengagement (Fasshauer et Zadra-Veil, 2020; Toffolini et collab., 2021; Del Soldato et Massari, 2024; Fauth et collab., 2024).

Enfin, les laboratoires vivants ruraux doivent composer avec des inégalités d'accès et d'opportunités de participation, qui affectent particulièrement les groupes en situation de vulnérabilité ou d'exclusion socioterritoriale, qui sont souvent éloignés géographiquement ou moins intégrés aux réseaux institutionnels et sociaux (Hongisto et Ferm, 2009; Pade-Khene et collab., 2010; Conger, 2015; Oedl-Wieser et collab., 2020; Joncoux et Handfield, 2021; Berriet-Sollicet et collab., 2022).

2.3.4 La percolation des dynamiques de pouvoir : négocier sa place dans la coconstruction et renverser les dynamiques structurelles

Les laboratoires vivants ruraux rencontrent aussi des enjeux liés aux dynamiques sociales et de pouvoir, qui peuvent limiter la qualité de la coconstruction et l'inclusion des différents acteurs (Schwittay, 2008; Engels et collab., 2019; Cascone et collab., 2024; Fauth et collab., 2024). Dans de nombreux contextes, les dynamiques de pouvoir traditionnelles continuent de se manifester au sein des groupes locaux, influençant la participation, les décisions et la répartition des rôles, et parfois restreignant l'expression des voix minoritaires ou marginalisées. Cette situation complique la capacité réelle à coconstruire, car elle nécessite de dépasser les pratiques établies et de créer un espace où toutes les contributions sont valorisées et prises en compte (Cuéllar-Padilla et Calle-Collado, 2011; Fasshauer et Zadra-Veil, 2020; Cascone et collab., 2024).

Par ailleurs, les personnes participantes doivent apprendre à se distancier des logiques de « l'entre-nous », c'est-à-dire des réseaux habituels de collaboration, et à développer la confiance envers des personnes avec lesquelles elles n'ont pas l'habitude de travailler, notamment celles venant de l'extérieur de la région (Schwittay, 2008; Cuéllar-Padilla et Calle-Collado, 2011; Fasshauer et Zadra-Veil, 2020; Cascone et collab., 2024).

2.3.5 L'impératif d'innovation à tout prix ou à toute vitesse

Les laboratoires vivants ruraux font également face à des tensions liées aux temporalités et aux impératifs d'innovation. Dans de nombreux cas, la pression pour innover à tout prix ou à toute vitesse impose un rythme qui peut être difficile à concilier avec les réalités locales et les dynamiques de terrain (Lafontaine, 2017; Simard et collab., 2022; Galli et collab., 2024). Cette accélération se traduit souvent par une asynchronie entre les attentes des acteurs locaux et les processus de coconstruction, où les personnes participantes du terrain cherchent à développer des initiatives adaptées aux contextes spécifiques et aux besoins réels des communautés, parfois dans des processus chronophages, car les logiques institutionnelles ou politiques privilégient plutôt des résultats rapides et visibles (Hongisto et Ferm, 2009; Oedl-Wieser et collab., 2020; Ceseracciu et collab., 2023). Cette tension est renforcée par les exigences des bailleurs de fonds ou des acteurs politiques locaux, qui attendent des retombées immédiates et quantifiables.

2.3.6 Le défi de faire sens localement : répondre aux besoins spécifiques des territoires

Enfin, les laboratoires vivants ruraux font face à des défis liés à la complexité et à la spécificité des enjeux territoriaux. Ils doivent souvent répondre à des problèmes locaux de grande ampleur et structurels, tels que la revitalisation des territoires, la transition agroécologique ou le maintien des services essentiels, qui dépassent la portée des initiatives ponctuelles et qui nécessitent un engagement soutenu à long terme (Conger, 2015; Giannouli et collab., 2018; Lupp, et collab., 2021).

Par ailleurs, de nombreuses solutions ou innovations sont initialement développées en milieu urbain, et leur transposition au contexte rural requiert une adaptation fine aux conditions et au contexte locaux, aux pratiques et aux infrastructures disponibles. Cette complexité est accentuée par le fait que les besoins des populations rurales sont parfois moins bien connus ou étudiés, impliquant un effort important de mise en exergue et de compréhension au début des processus participatifs (Conger, 2015;

Tirziu et Vrabie, 2017; De Witte et collab., 2021; Galli et collab., 2024). L'identification et l'articulation de ces besoins demandent ainsi du temps et une démarche attentive afin de garantir que les solutions coconstruites soient pertinentes, adaptées et réellement appropriables par les communautés locales.

2.4 Bonnes pratiques de fonctionnement des laboratoires vivants ruraux

L'analyse du corpus d'articles a permis d'identifier quatre grandes catégories de bonnes pratiques de fonctionnement des laboratoires vivants ruraux (voir figure 5) : 1) cultiver l'esprit collaboratif et la confiance, 2) planifier la démarche, 3) réfléchir à la pérennisation en amont du déploiement des innovations et 4) s'adapter au contexte local. Bien que ces bonnes pratiques ne garantissent pas de contrer l'ensemble des enjeux abordés dans la section précédente, ils ont été mentionnés dans les articles comme facteurs favorables au bon déploiement et au déroulement des laboratoires vivants en milieu rural.

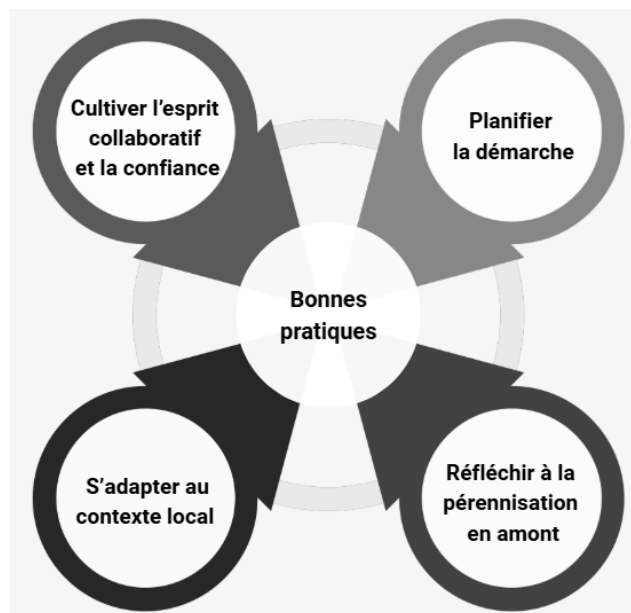


Figure 5 – Bonnes pratiques au sein de laboratoires vivants ruraux

2.4.1 Cultiver l'esprit collaboratif : tisser la confiance et entretenir le dialogue

La littérature sur les laboratoires vivants ruraux met en évidence un ensemble de bonnes pratiques relationnelles et organisationnelles essentielles à leur réussite et à leur pérennité. Parmi celles-ci, la construction et le maintien d'un climat de confiance entre les parties prenantes apparaissent comme un préalable fondamental, reposant notamment sur la reconnaissance des capacités et savoirs locaux et des expériences vécues.

D'abord, l'élaboration d'une vision commune contribue à aligner les objectifs, les valeurs et les modes d'action des acteurs impliqués, tout en limitant les incompréhensions ultérieures (Guimont et Lapointe, 2016; Durand Folco et Stambouli 2022; Galardi et collab., 2022; Pastrana-Huguet et Casado-Claro, 2024) dès les phases initiales du projet (Conger, 2015; Giannouli et collab., 2018; Fasshauer et Zadra-Veil, 2020; Lupp et collab., 2021; Moreira et collab., 2022; Soini et collab., 2023). Les travaux soulignent également l'importance du savoir-être et de l'ouverture (Conger, 2015; Engels et collab., 2019; Oedl-Wieser et collab., 2020; Joncoux et Handfield, 2021; Braybrooke et collab., 2023; Ceseracciu et collab., 2023; Busse et collab., 2024; Galli et collab., 2024), par exemple éviter les postures paternalistes ou colonialistes, susceptibles de reproduire des rapports de pouvoir asymétriques et de

compromettre l'engagement des communautés locales. Ainsi, la mise en place d'une personne médiatrice facilitant les discussions et régulant les rapports de pouvoir est recommandée (Hongisto et Ferm, 2009; Pade-Khene et collab., 2010; Conger, 2015; Habibipour et collab., 2021a; Durand Folco et Stambouli, 2022; Ceseracciu et collab., 2023; Busse et collab., 2024).

L'établissement d'une structure de gouvernance claire et collaborative est une étape incontournable en début de déploiement. Cette étape préliminaire permet d'identifier les acteurs responsables des prises de décisions aux différentes étapes du projet, notamment dans la prise en compte des préoccupations éthiques, des conflits d'intérêts et des asymétries de pouvoir (Conger, 2015; Engels et collab., 2019; Lupp et collab., 2021; Toffolini et collab., 2021; Metta et collab., 2022; Knickel et collab., 2023; Busse et collab., 2024) et l'implication des communautés locales, la reconnaissance de leurs apports, le soutien d'initiatives locales et la priorisation de solutions déjà existantes (Wertlen et collab., 2012; Baelden et Van Audenhove, 2015; Conger, 2015; Habiyaemye, 2020; Joncoux et Handfield, 2021; Berriet-Sollicet et collab., 2022; Galardi et collab., 2022; Moreira et collab., 2022; Calzada, 2023; Galderisi et Limongi, 2024). Par ailleurs, l'établissement d'une stratégie explicite de communication et de collaboration, incluant des mécanismes de prévention et de gestion des situations conflictuelles, favorise la transparence et la qualité des interactions.

Enfin, une attention particulière portée à la clarification et à la gestion des attentes de chacun permet de réduire les risques de déception, de renforcer l'appropriation collective du projet et de favoriser une participation durable des acteurs (Baelden et Van Audenhove, 2015; Conger, 2015; Engels et collab., 2019; Hanninger et collab., 2021; Lupp et collab., 2021; Metta et collab., 2022; Ceseracciu et collab., 2023; Knickel et collab., 2023; Cascone et collab., 2024).

2.4.2 Planifier la démarche : prendre le temps de mettre les bonnes pierres de fondation à l'édifice commun

Les articles analysés soulignent l'importance d'une planification rigoureuse de la démarche de laboratoire vivant dès les phases en amont du projet. Cette planification implique la définition explicite des rôles et responsabilités des différents acteurs ainsi que l'élaboration de stratégies claires et d'objectifs formulés à court, moyen, voire à long terme afin de structurer l'action collective et d'en assurer la cohérence.

La littérature insiste également sur la nécessité de prendre en compte la temporalité des processus de co-innovation en adoptant des horizons et des échéanciers réalistes, compatibles avec les dynamiques institutionnelles, sociales et territoriales propres aux milieux ruraux (Cuéllar-Padilla et Calle-Collado, 2011; Pade-Khene, 2012; Pade-Khene et Sewry, 2012; Baelden et Van Audenhove, 2015; Conger, 2015; Giannouli et collab., 2018; Engels et collab., 2019; Toffolini et collab., 2021; Moreira et collab., 2022; Rey et collab., 2022; Galli et collab., 2024).

Par ailleurs, l'obtention de soutien préalable de la part des acteurs clés du territoire, notamment des décideurs politiques et des institutions locales, est identifiée comme un facteur déterminant pour faciliter le déploiement du laboratoire vivant, pour renforcer sa légitimité et pour sécuriser les ressources nécessaires à sa mise en œuvre et à sa pérennisation (Schaffers et Kulkki, 2007; Pade-Khene et collab., 2010; Wertlen et collab., 2012; Guimont et Lapointe, 2016; Tirziu et Vrabie 2017; Habiyaemye, 2020; Joncoux et Handfield, 2021; Luengo-Polo et collab., 2021; Metta et collab., 2022; Rey et collab., 2022; Simard et collab. 2022; Ceseracciu et collab., 2023; Busse et collab., 2024; Mazumdar et collab., 2024).

Enfin, un effort doit être fait pour mobiliser les ressources et des groupes de la diversité, et ce, en utilisant des stratégies appropriées (Habibipour et collab., 2021a; Joncoux et Handfield, 2021; Berriet-Sollicet et collab., 2022; Rey et collab., 2022; Ceseracciu et collab., 2023; Galderisi et Limongi, 2024;

Galli et collab., 2024; Gardezi et collab., 2024). Déployer un laboratoire vivant dans une région n'est pas une action neutre : elle se doit d'être planifiée avec les personnes concernées. Il importe finalement de considérer les répercussions que ce déploiement pourrait avoir dans le territoire visé, dont les attentes qui seront créées au sein de la communauté interpellée.

2.4.3 Réfléchir à la pérennisation en amont, et non comme une étape de fin de projet

La littérature relative aux laboratoires vivants ruraux souligne l'importance d'anticiper les conditions de pérennisation dès les premières étapes du développement des innovations, en la considérant non pas comme une finalité du processus, mais comme une dimension intégrée à l'ensemble de la démarche.

Cette anticipation implique notamment l'identification, en amont, d'un modèle d'affaires durable et de sources de financement susceptibles de prendre le relais au-delà du caractère pilote des solutions développées afin d'en soutenir l'appropriation et le déploiement à plus long terme (Hongisto et Ferm, 2009; Schaffers et collab., 2009; Pade-Khene, 2012; Finquelievich, 2013; Conger, 2015; Fleet, 2020; Oedl-Wieser et collab., 2020; Graffigna et collab., 2021; Hanninger et collab., 2021; Lupp et collab., 2021; Galardi et collab., 2022; Calzada, 2023; Ceseracciu et collab., 2023; Mukherjee et collab., 2023; Soini et collab., 2023; Busse et collab., 2024; Cascone et collab., 2024; Del Soldato et Massari, 2024; Fauth et collab., 2024; Galderisi et Limongi, 2024; Galli et collab., 2024; Pastrana-Huguet et Casado-Claro, 2024).

Les travaux soulignent également l'importance de structurer un plan robuste de transfert de connaissances et de compétences, qui vise à renforcer les capacités des acteurs locaux et à favoriser l'autonomisation des territoires (Schaffers et Kulkki, 2007; Habibipour et collab., 2021a; Hanninger et collab., 2021; Metta et collab., 2022; Moreira et collab., 2022; Sica, 2022; Cascone et collab., 2024; Galli et collab., 2024; Pastrana-Huguet et Casado-Claro, 2024). L'adoption d'une logique itérative et d'amélioration continue est recommandée par plusieurs (Pade-Khene et Sewry, 2012; Conger, 2015; Tirziu et Vrabie, 2017; Kundu et collab., 2018; Engels et collab., 2019; Habibipour et collab., 2021a, 2021b; Durand Folco et Stambouli, 2022; Rey et collab., 2022; Sica, 2022; Ceseracciu et collab., 2023).

D'ailleurs, la planification précoce de la démarche d'évaluation, tant des retombées que des processus mis en œuvre, est présentée comme un levier essentiel pour documenter les effets du laboratoire vivant, pour soutenir l'apprentissage collectif et pour éclairer les décisions relatives à l'adaptation, à la diffusion ou à l'institutionnalisation des innovations (Hongisto et Ferm, 2009; Pade-Khene et Sewry, 2012; Conger, 2015; Engels et collab., 2019; Graffigna et collab., 2021; Habibipour et collab., 2021a; Hanninger et collab., 2021; Moreira et collab., 2022; Rey et collab., 2022; Sica, 2022; Braybrooke et collab., 2023; Ceseracciu et collab., 2023; Kesselring et collab., 2023; Cascone et collab., 2024; Del Soldato et Massari, 2024; Mazumdar et collab., 2024; Pastrana-Huguet et Casado-Claro, 2024).

Enfin, la mise à l'échelle ne sera pas nécessairement ce qui sera visé à la fin du processus d'innovation, mais il importe de se questionner tout de même sur cette possible mise à l'échelle (Guimont et Lapointe, 2016; Kundu et collab., 2018; Engels et collab., 2019; Fleet, 2020; Hanninger et collab., 2021; Mukherjee et collab., 2023).

2.4.4 S'adapter au contexte local : ancrer la démarche et les innovations dans le territoire

Plusieurs articles consultés soulignent l'importance d'une compréhension approfondie de l'écosystème territorial préexistant, incluant les initiatives déjà en cours ou antérieurement expérimentées, les besoins et priorités des acteurs locaux, ainsi que les réalités socioéconomiques et les dynamiques de pouvoir qui structurent le territoire. Cette analyse contextuelle est présentée comme un préalable indispensable à la pertinence et à l'acceptabilité des démarches de co-innovation et de déploiement de laboratoires vivant en contexte rural (Schaffers et Kulkki, 2007; Schaffers et collab., 2009; Pade-Khene et collab.,

2010; Cuéllar-Padilla et Calle-Collado, 2011; Pade-Khene, 2012; Pade-Khene et Sewry, 2012; Wertlen et collab., 2012; Baelden et Van Audenhove, 2015; Conger, 2015; Habibipour et collab., 2021a; Hanninger et collab., 2021; Lupp et collab., 2021; Moreira et collab., 2022; Simard et collab., 2022; Bouzarovski et collab., 2023; Ceseracciu et collab., 2023; Kesselring et collab., 2023; Soini et collab., 2023; Busse et collab., 2024; Gardezi et collab., 2024; Mazumdar et collab., 2024; Pastrana-Huguet et Casado-Claro, 2024).

Les travaux insistent par ailleurs sur la nécessité d'adapter les approches, les méthodes et le vocabulaire mobilisés aux spécificités locales en reconnaissant la diversité des cadres culturels, institutionnels et organisationnels propres aux milieux ruraux. À cet égard, l'adoption d'une posture ascendante (Conger, 2015; Hanninger et collab., 2021; Durand Folco et Stambouli, 2022; Metta et collab., 2022) réflexive, humble et attentive aux rapports de savoir et de pouvoir est identifiée comme un facteur clé pour éviter les logiques colonialistes ou la transposition non critique de solutions conçues en contexte urbain, dont la transférabilité vers les territoires ruraux n'est ni automatique ni garantie.

3. Discussion

Cet article avait comme objectif de présenter les résultats d'une revue de la littérature visant à clarifier des éléments entourant le concept de laboratoire vivant rural. Il a permis de brosser un portrait synthétique de la littérature existante sur ce sujet, d'abord timidement exploré au début des années 2000, puis prenant une ampleur marquée à partir de 2020, de manière cohérente avec la période d'évolution des laboratoires vivants (Bergvall-Kåreborn et collab., 2009; Steen et van Bueren, 2017). La distribution géographique des articles retenus est aussi logique : la grande majorité des études (48 sur 67) ont été menées en Europe, lieu où l'approche laboratoire vivant a été structurée plus formellement au début des années 2000 par le biais de l'ENoLL.

Les caractéristiques propres aux laboratoires vivants ruraux

Le premier objectif était de mieux circonscrire les caractéristiques propres aux laboratoires vivants qualifiés de ruraux. Or, notre constat est qu'il est difficile de caractériser de manière précise et univoque les laboratoires vivants dits ruraux, notamment en raison de la nature intrinsèquement complexe, plurielle et évolutive du concept de ruralité. La ruralité ne renvoie pas à une catégorie homogène, mais à une diversité de territoires aux réalités géographiques, démographiques, économiques et culturelles contrastées, qui varient selon les contextes nationaux et régionaux (OCDE, 2018). Cette hétérogénéité rend délicate toute tentative de définition standardisée des laboratoires vivants ruraux puisque ceux-ci s'inscrivent dans des configurations territoriales marquées par des gradients multiples : densité de population, accessibilité, relations urbain-rural, dynamiques socioéconomiques et capital social (Halfacree, 2006). De plus, les laboratoires vivants eux-mêmes constituent un concept ouvert et flexible, reposant sur l'expérimentation en contexte réel, sur la cocréation et sur l'implication d'acteurs variés, ce qui favorise des formes d'appropriation très différenciées selon les territoires (Leminen, 2015). Ainsi, parler de « laboratoires vivants ruraux » revient moins à désigner un modèle spécifique qu'à reconnaître un ensemble de pratiques d'innovation contextualisées, profondément ancrées dans des ruralités multiples, imbriquées dans des trajectoires locales et des enjeux territoriaux singuliers. Nos résultats invitent donc davantage à qualifier des variations d'intensité ou de configuration des dimensions des laboratoires vivants selon les contextes territoriaux, plutôt qu'à établir une dichotomie ou distinction stricte entre milieux urbains et ruraux.

Les enjeux les plus souvent détaillés dans les écrits

Cet article a aussi permis d'aborder les enjeux les plus souvent détaillés dans les écrits portant sur les laboratoires vivants ruraux, dont certains relèvent désormais de constats relativement bien établis, tandis que d'autres apparaissent comme des préoccupations plus récentes ou encore en cours de conceptualisation. Parmi les enjeux largement documentés figure d'abord *la nécessité de conjuguer des logiques d'action hétérogènes* – scientifiques, institutionnelles, politiques, économiques et citoyennes –, dont les temporalités et les rationalités peuvent entrer en tension. *La difficile quête de pérennisation* des laboratoires vivants, tant sur le plan financier qu'organisationnel, constitue également un enjeu bien connu, fréquemment associé au caractère projectif et expérimental de ces dispositifs. À l'inverse, *l'étiollement de la mobilisation des acteurs* au fil du temps et *la percolation des rapports de pouvoir* au sein des processus de co-innovation, bien que de plus en plus discutés, relèvent de connaissances encore émergentes, souvent mises en lumière par des travaux empiriques récents et par des analyses critiques. De même, *l'impératif d'innovation*, porté par les cadres institutionnels et par les attentes des bailleurs de fonds, est un enjeu en voie de stabilisation analytique, notamment en ce qu'il peut entrer en tension avec les capacités et priorités locales. Enfin, *le défi de faire sens localement*, qui renvoie à l'inscription des démarches dans les référents territoriaux, les pratiques sociales et les systèmes de valeurs propres aux milieux ruraux, apparaît aussi comme un enjeu transversal dont l'importance est de plus en plus reconnue, mais qui demeure insuffisamment théorisé dans le champ des laboratoires vivants ruraux.

La percolation des rapports de pouvoir nous a particulièrement interpellées. Il s'agit d'un phénomène documenté dans des études réalisées dans différents contextes sociaux et qui explique comment les dynamiques de domination (genre, classe, race, etc.) s'infilrent et se reproduisent dans toutes les sphères du social : les interactions sociales, les institutions (l'État, les universités, etc.), les organisations et les relations interpersonnelles (Marchand et collab., 2020). Ces dynamiques de pouvoir et leurs intersections créent des inégalités systémiques où les positions de supériorité (enseignant-étudiant, employeur-employé) influencent les décisions et les consentements, rendant les relations inégales et parfois violentes, malgré les efforts pour créer des contre-pouvoirs ou des rapports égaux.

La réflexivité des chercheurs et les laboratoires de réflexivité

La réflexivité des chercheurs impliqués dans des démarches participatives comme les laboratoires vivants s'avère un garde-fou essentiel, surtout lorsque le travail est réalisé avec des personnes en situation de vulnérabilité (Lord et collab., 2025). Dans leur article, von Unger et ses collègues (2022) introduisent le concept de « laboratoires de réflexivité » comme outil méthodologique structurant le processus réflexif des chercheurs impliqués dans des approches participatives. À partir d'une étude participative menée sur trois ans, les auteurs montrent comment la création d'espaces dédiés à la réflexivité permet aux chercheurs d'examiner leur propre posture, leur subjectivité et leur rôle au sein des dispositifs participatifs. En combinant une réflexivité dite « forte », orientée vers les implications épistémologiques de la subjectivité des chercheurs, et une réflexivité éthique, attentive aux inégalités de pouvoir et aux effets sociopolitiques de la recherche, les laboratoires de réflexivité apparaissent comme un levier novateur pour une pratique scientifique engagée, responsable et critique.

Transposé aux laboratoires vivants en milieu rural, ce cadre invite à concevoir la réflexivité non comme un exercice périphérique, mais comme une infrastructure à part entière. Et si les laboratoires vivants ruraux étaient déployés d'emblée en parallèle avec des laboratoires de réflexivité afin d'accompagner les chercheurs et les partenaires locaux dans la navigation des enjeux territoriaux, relationnels et éthiques propres aux contextes ruraux ? Une telle articulation renforcerait la capacité des laboratoires vivants à produire des innovations socialement et territorialement ancrées, tout en soutenant des pratiques de recherche attentives à leurs conditions de production.

Les bonnes pratiques pour le déploiement des laboratoires vivants ruraux

Enfin, l'identification de quatre bonnes pratiques pour le déploiement des laboratoires vivants en milieux ruraux, soit *cultiver l'esprit collaboratif et la confiance, planifier la démarche, réfléchir à la pérennisation en amont* du déploiement des innovations et *s'adapter au contexte local*, met en évidence des leviers reconnus dans la littérature sur l'innovation territoriale et collaborative. Toutefois, bien que ces pratiques soient conceptuellement pertinentes, leur mise en œuvre effective dépasse largement le cadre des seules démarches de recherche ou de gestion de projet. Elle s'inscrit dans des conditions macroscopiques plus larges, notamment institutionnelles, politiques et économiques, qui structurent les capacités d'action des acteurs locaux (Kusakina et collab., 2022). En particulier, la question du financement apparaît déterminante : les laboratoires vivants ruraux évoluent souvent dans des contextes de ressources limitées, où les mécanismes de soutien à l'innovation sont peu adaptés aux réalités territoriales ; ceux-ci sont plutôt fragmentés ou orientés vers des logiques urbaines et technocentrées. La pérennisation des innovations issues des laboratoires vivants, pourtant identifiée comme une bonne pratique clé, dépend ainsi de la stabilité du financement, de la reconnaissance institutionnelle de ces dispositifs et de leur inscription dans des politiques publiques de développement rural à long terme. Dès lors, ces bonnes pratiques doivent être comprises non comme des recettes opérationnelles autonomes, mais comme des principes dont l'effectivité repose sur des écosystèmes d'innovation favorables et capables de soutenir durablement l'expérimentation, la collaboration et l'adaptation aux spécificités des milieux ruraux.

Limites

Bien qu'une approche méthodique ait été adoptée pour examiner la documentation dans le cadre de cette étude, certains documents pertinents ont pu être omis en raison du choix de mots clés et des critères d'exclusion appliqués lors de cette recension d'une documentation vaste et variée sur les laboratoires vivants en milieu rural. Le fait de n'avoir inclus que des documents en anglais ou en français de même que le fait que la ruralité soit définie de façon plus ou moins spécifique ont pu entraîner d'autres omissions de travaux pertinents. Par exemple, des études qui s'identifiaient comme des recherches en milieu rural, mais qui avaient été menées au sein d'un grand centre urbain reconnu ont été retirées du corpus. Dans le même ordre d'idées, les terminologies et les définitions utilisées pour exprimer la ruralité, la régionalité, ou la territorialité, et pour désigner l'approche laboratoire vivant, peuvent varier selon les pays et les cultures, ce qui peut créer un risque de biais dans la sélection et dans l'interprétation des résultats.

Toutefois, il s'agit d'une démarche qui a permis de faire émerger plusieurs nuances permettant une meilleure compréhension des laboratoires vivants ruraux et ajoutant ainsi aux connaissances dans ce domaine.

Conclusion

En conclusion, cet article a permis de mettre en évidence à la fois la richesse et les limites actuelles des travaux portant sur les laboratoires vivants ruraux. Si les écrits recensés témoignent d'un intérêt croissant pour ces dispositifs et mettent en lumière des enjeux, des pratiques et des dynamiques communs, ils révèlent surtout la difficulté persistante à circonscrire des attributs spécifiquement « ruraux » des laboratoires vivants, compte tenu de la pluralité des ruralités et du caractère ouvert de l'approche. Ce constat souligne la nécessité de poursuivre les travaux empiriques et théoriques afin de mieux identifier les dimensions contextuelles, relationnelles, organisationnelles et éthiques qui distinguent les laboratoires vivants déployés en milieux ruraux.

De tels efforts apparaissent essentiels pour le développement d'outils d'évaluation sensibles aux processus – notamment en matière de gouvernance, de rapports de pouvoir, de réflexivité et de pérennisation – et aptes à rendre compte des conditions concrètes dans lesquelles l'innovation territoriale se déploie. En ce sens, les recherches futures gagneraient à articuler plus finement les spécificités des contextes ruraux avec les cadres analytiques des laboratoires vivants afin de soutenir des dispositifs d'évaluation à la fois rigoureux, contextualisés et utiles aux acteurs des territoires.

REMERCIEMENTS

Les autrices remercient le Fonds de recherche du Québec (FRQ) pour son soutien financier et remercient Stéphanie Fournelle pour sa participation à la sélection des articles et à l'extraction des données.

DÉCLARATION

FINANCEMENT

Cette étude a été financée par le Fonds de recherche Québec – Santé (FRQS) par le biais de la Plateforme de financements de la recherche intersectorielle sur le vieillissement, volet Living Lab – Région.

CONFLITS D'INTÉRÊTS

Les autrices ne déclarent aucun conflit d'intérêts. Toutes les autrices ont lu et approuvé le manuscrit final. Les organismes subventionnaires n'ont joué aucun rôle dans la recherche, la rédaction ni la publication.

ÉNONCÉ RELATIF À L'USAGE DE L'IA

L'IA en circuit fermé a été utilisée lors de l'étape d'extraction des données des articles au regard des questions de recherche, et ce, pour faciliter la synthèse de la grande quantité d'informations pertinentes contenues dans certains des articles du corpus sélectionné.

RÉFÉRENCES

- Ahlstrom, D., Arregle, J. L., Hitt, M. A., Qian, G., Ma, X. et Faems, D. (2020). Managing technological, sociopolitical, and institutional change in the new normal. *Journal of Management Studies*, 57(3), 411-437. <https://doi.org/10.1111/joms.12569>
- Alamanos, A., Koundouri, P., Papadaki, L., Pliakou, T. et Toli, E. (2022). Water for tomorrow: A living lab on the creation of the science-policy stakeholder interface. *Water*, 14(18), article 2879, 1-21. <https://doi.org/10.3390/w14182879>
- Aouinaït, C. (2021). Innovation collaborative et innovation ouverte : caractéristiques de leur mise en œuvre. *Technologie et Innovation*, 6(1), 1-12. <https://doi.org/10.21494/ISTE.OP.2021.0590>
- Arksey, H. et O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19-32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Baelden, D. et Van Audenhove, L. (2015). Participative ICT4D and living lab research: The case study of a mobile social media application in a rural Tanzanian University setting. *Telematics Informatics*, 32(4), 842-852. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2015.04.012>
- Bergvall-Kärebörn, B., Eriksson, C.I., Ståhlbröst, A. et Svensson, J. (2009). *A milieu for innovation: Defining living labs*. Dans K. R. E. Huizingh, S. Conn, M. Torkkeli et I. Bitran (dir.), *Proceedings of the 2nd ISPIM Innovation Symposium*, New York (NY). https://www.researchgate.net/publication/228676111_A_Milieu_for_Innovation-Defining_Living_Labs
- Berriet-Sollic, M., Lapostolle, D., Lépicier, D., Mangin, G. et El Mostain, A. (2022) Rethinking rural development at the village level "The Villages of the Future" in France (Bourgogne Franche-Comté Region). *World*, 3(1), 69-85. <https://doi.org/10.3390/world3010004>
- Bouzarovski, S., Damigos, D., Kmetty, Z., Simcock, N., Robinson, C., Jayyousi, M. et Crowther, A. (2023). Energy justice intermediaries: Living labs in the low-carbon transformation. *Local Environment*, 28(12), 1534-1551. <https://doi.org/10.1080/13549839.2023.2238747>

- Braybrooke, K., Xiao, G. et Lynam, A. (2023). Living lab, interrupted? Exploring new methods for postdigital exchange on WeChat with urban-rural living labs in China and Germany during COVID-19. *Journal of Science Communication*, 22(03), article A04, 1-23. <https://doi.org/10.22323/2.22030204>
- Busse, M., Bartels, A., Beutnagel, M., Fick-Haas, V., Glemnitz, M., Holzhauer, S. I. J., Plaas, E., Scharschmidt, P. et Dauber, J. (2024). Conceptualizing and reflecting co-design processes for the transformation towards insect-friendly agricultural landscapes: Experiences from transdisciplinary processes in three German landscape labs. *Journal of Innovation Management*, 12(3), 273-316. https://doi.org/10.24840/2183-0606_012.003_0012
- Calzada I. (2023) Smart rural communities: Action research in Colombia and Mozambique. *Sustainability*, 15(12), article 9521, 1-23. <https://doi.org/10.3390/su15129521>
- Cascone, G., Scuderi, A., Guarnaccia, P. et Timpanaro, G. (2024). Promoting innovations in agriculture: Living labs in the development of rural areas. *Journal of Cleaner Production*, 443, article 141247, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141247>
- Ceseracciu, C., Branca, G., Deriu, R. et Roggero, P. P. (2023). Using the right words or using the words right? Re-conceptualising living labs for systemic innovation in socio-ecological systems. *Journal of Rural Studies*, 104, article 103154, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2023.103154>
- Conger, S. (2015). Knowledge management for information and communications technologies for development programs in South Africa. *Information Technology for Development*, 21(1), 113-134. <https://doi.org/10.1080/02681102.2014.899960>
- Cuéllar-Padilla, M. et Calle-Collado, Á. (2011). Can we find solutions with people? Participatory action research with small organic producers in Andalusia. *Journal of Rural Studies*, 27(4), 372-383. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2011.08.004>
- Del Soldato, E. et Massari, S. (2024). Creativity and digital strategies to support food cultural heritage in Mediterranean rural areas. *EuroMed Journal of Business*, 19(1), 113-137. <https://doi.org/10.1108/EMJB-05-2023-0152>
- De Witte, N. A. J., Adriaensen, I., Broeckx, L., Van Der Auwera, V. et Van Daele, T. (2021). Cross-cultural differences in user-centred research: An international living lab survey. *Health Informatics Journal*, 27(3), 1-16. <https://doi.org/10.1177/14604582211038268>
- Diasio, S. (2022). A techno-social perspective of innovation jams: Defining and characterizing. *Technology Analysis & Strategic Management*, 34(1), 30-46. <https://doi.org/10.1080/09537325.2021.1884674>
- Durand Folco, J. et Stambouli, J. (2022). Co-construire la légitimité d'un projet de développement communautaire : l'exemple du laboratoire vivant de Hawkesbury. *Revue Interventions économiques*, 68. <https://doi.org/10.4000/interventionseconomiques.19918>
- Engels, F., Wentland, A. et Pfothner, S. (2019). Testing future societies? Developing a framework for test beds and living labs as instruments of innovation governance. *Research Policy*, 48(9), article 103826, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103826>
- European Network of Living Labs (ENoLL). (s. d.). *Global community of changemakers* [Site web]. <https://enoll.org>
- Fasshauer, I. et Zadra-Veil, C. (2020). Le living lab, un intermédiaire d'innovation ouverte pour les territoires ruraux ou péri-urbains? *Innovations*, 61(1), 15-40. <https://doi.org/10.3917/inno.pr2.0078>
- Fauth, J., De Moortel, K. et Schuurman, D. (2024). Living labs as orchestrators in the regional innovation ecosystem: A conceptual framework. *Journal of Responsible Innovation*, 11(1), article 2414505, 1-25. <https://doi.org/10.1080/23299460.2024.2414505>
- Fèche, R., Noûs, C. et Barataud, F. (2021). Building a transformative initiative for a territorialized agri-food system: Constructing a living-lab and confronting norms? A case study from Mirecourt (Vosges, France). *Journal of Rural Studies*, 88, 400-409. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.07.026>
- Finquelievich, S. (2013). The emergence and development of a regional living lab: The case of San Luis, Argentina. *The Journal of Community Informatics*, 9(3), 1-20. <https://doi.org/10.15353/joci.v9i3.3150>
- Fleet, R. (2020). A Canadian rural living lab hospital: Implementing solutions for improving rural emergency care. *Future Healthcare Journal*, 7(1), 15-21. <https://doi.org/10.7861/fhj.2019-0067>
- Galandi, M., Moruzzo, R., Riccioli, F., Granai, G. et Di Iacovo, F. (2022). Small rural enterprises and innovative business models: A case study of the Turin area. *Sustainability*, 14, article 1265, 1-13. <https://doi.org/10.3390/su14031265>

- Galderisi, A. et Limongi, G. (2024). A methodological path to foster inner peripheries' sustainable and resilient futures: A research experience from Southern Italy. *Futures*, 156, article 103320. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2024.103320>
- Galli, F., Arcuri, S., Belletti, G., Marescotti, A., Moretti, M. et Rovai, M. (2024). Integrating local food policies and spatial planning to enhance food systems and rural-urban links: A living lab experiment. *Land*, 13, article 2014, 1-23. <https://doi.org/10.3390/land13122014>
- Galvin, P. (2019). Local government, multilevel governance, and cluster-based innovation policy: Economic cluster strategies in Canada's city regions. *Canadian Public Administration*, 62(1), 122-150. <https://doi.org/10.1111/capa.12314>
- Gardezi, M., Abuayyash, H., Adler, P. R., Alvez, J. P., Anjum, R., Badireddy, A. R., Brugler, S., Carcamo, P., Clay, D., Dadkhah, A., Emery, M., Faulkner, J. W., Joshi, B., Joshi, D. R., Khan, A. H., Koliba, C., Kumari, S., McMaine, J., Merrill, S., ... Zia, A. (2024). The role of living labs in cultivating inclusive and responsible innovation in precision agriculture. *Agricultural Systems*, 216, article 103908, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.agry.2024.103908>
- Giannouli, I., Tourkolias, C., Zuidema, C., Tasopoulou, A., Blathra, S., Salemkink, K., Gugerell, K., Georgiou, P. N., Chalatsis, T., Christidou, C., Bellis, V., Vasiloglou, N. et Koutsomarkos, N. (2018). A methodological approach for holistic energy planning using the living lab concept: The case of the prefecture of Karditsa. *European Journal of Environmental Sciences*, 8(1), 14-22. <https://doi.org/10.14712/23361964.2018.3>
- Graffigna, G., Gheduzzi, E., Morelli, N., Barelo, S., Corbo, M., Ginex, V., Ferrari, R., Lascioli, A., Feriti, C. et Masella, C. (2021). Place4Carers: A multi-method participatory study to co-design, piloting, and transferring a novel psycho-social service for engaging family caregivers in remote rural settings. *BMC Health Services Research*, 21(1), article 591, 1-17. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06563-5>
- Grant, M. J. et Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal*, 26, 91-108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Guimont, D. et Lapointe, D. (2016). Empowering local tourism providers to innovate through a living lab process: Does scale matter? *Technology Innovation Management Review*, 6(11), 18-25. <https://doi.org/10.22215/TIMREVIEW/1031>
- Habibipour, A., Lindberg, J., Runardotter, M., Elmistikawy, Y., Ståhlbröst, A. et Chronéer, D. (2021a). Rural living labs: Inclusive digital transformation in the countryside. *Technology Innovation Management Review*, 11(9/10), 59-72. <https://doi.org/10.22215/timreview/1465>
- Habibipour, A., Lindberg, J., Runardotter, M., Elmistikawy, Y., Ståhlbröst, A. et Chronéer, D. (2021b, 6-10 septembre). *Rural living lab: What is that and how is it shaped?* [Communication]. Digital Living Lab Days Conference, En ligne. https://www.researchgate.net/publication/354403750_Rural_Living_Lab_What_is_that_and_how_is_it_shaped
- Habiyaremye, A. (2020). Knowledge exchange and innovation co-creation in living labs projects in South Africa. *Innovation and Development*, 10(2), 207-222. <https://doi.org/10.1080/2157930X.2019.1580940>
- Halfacree, K. (2006). Rural space: Constructing a three-fold architecture. Dans P. Cloke, T. Marsden et P. Mooney (dir.), *Rural space: Constructing a three-fold architecture* (p. 44-62). SAGE. <https://doi.org/10.4135/9781848608016.n4>
- Hanninger, L.-M., Laxa, J. et Ahrens, D. (2021). A roadmap to becoming a smart village: Experiences from living labs in rural Bavaria. *JeDEM: Journal of eDemocracy and Open Government*, 13(2), 89-109. <https://doi.org/10.29379/jedem.v13i2.635>
- Hongisto, P. et Ferm, T. (2009). Archipelabo: Building a living lab for governance and rural development. *The Electronic Journal for Virtual Organizations and Networks*, 11, 145-165. <https://research.aalto.fi/en/publications/archipelabo-building-a-rural-living-lab-for-governance-and-rural->
- Hughes, H., Foth, M., Dezuanni, M., Mallan K. et Allan, C. (2018). Fostering digital participation and communication through social living labs: A qualitative case study from regional Australia. *Communication Research and Practice*, 4(2), 183-206. <https://doi.org/10.1080/22041451.2017.1287032>
- Joncoux, S. et Handfield, M. (2021). L'influence des contextes territoriaux sur les laboratoires vivants utilisés comme outil de développement : trois études de cas dans le Bas-Saint-Laurent. *Revue canadienne des sciences régionales*, 44(3), 150-158. <https://doi.org/10.7202/1086215ar>

- Kesselring, S., Simon-Philipp, C., Bansen, J., Hefner, B., Minnich, L. et Schreiber, J. (2023). Sustainable mobilities in the neighborhood: Methodological innovation for social change. *Sustainability*, 15, article 3583, 1-18. <https://doi.org/10.3390/su15043583>
- Knickel, M., Caniglia, G., Knickel, K., Šūmane, S., Maye, D., Arcuri, S., Keech, D., Tisenkopfs, T. et Brunori, G. (2023). Lost in a haze or playing to partners' strengths? Learning to collaborate in three transdisciplinary European Living Labs. *Futures*, 152, article 103219, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2023.103219>
- Kundu, D. K., Gupta, A., Mol, A. P. J., Rahman, M. M. et van Halem, D. (2018). Experimenting with a novel technology for provision of safe drinking water in rural Bangladesh: The case of sub-surface arsenic removal (SAR). *Technology in Society*, 53, 161-172. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2018.01.010>
- Kusakina, O. N., Sokolov, S. V., Doroshenko, V. A., Agalarova, E. G. et Kosinova, E. A. (2022). Conditions and factors of innovative development of rural areas. Dans E. G. Popkova et B. S. Sergi (dir.), *Smart innovation in agriculture* (p. 133-142). Springer Nature.
- Lafontaine, D. (2017). Aspects et effets territoriaux du Living Lab : une expérience hors métropole au Québec. *Revue canadienne des sciences régionales*, 40(1), 23-31. <https://idjs.ca/images/rcsr/archives/V40N1-LAFONTAINE.pdf>
- Le Chaffotec, A. (2016). Quoi de neuf, Docteur? Les *Living Labs* en santé. *Entreprendre & innover*, 4, 25-35. <https://doi.org/10.3917/enttin.031.0025>
- Leminen, S. (2012). Living labs as open innovation networks. *Technology Innovation Management Review*, 2(9), 6-11. <http://doi.org/10.22215/timreview/602>
- Lord, M.-M., Drolet, M.-J., Gaudet, R. et Poulin, V. (2025). Un laboratoire vivant d'innovations en santé par, pour et avec les personnes âgées : un espace de justice épistémique? Dans S. A. Lefèvre, A. Camus et S. Tello-Rozas (dir.), *Savoir et pouvoir : justice épistémique et innovations sociales* (1^{re} éd., p. 139-154). Presses de l'Université du Québec.
- Lovell, H., Hann, V. et Watson, P. (2018). Rural laboratories and experiment at the fringes: A case study of a smart grid on Bruny Island, Australia. *Energy Research & Social Science*, 36, 146-155. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.09.031>
- Luengo-Polo, J., Conde-Caballero, D., Rivero-Jiménez, B., Ballesteros-Yañez, I., Castillo-Sarmiento, C. A. et Mariano-Juárez, L. (2021). Rationale and methods of evaluation for ACHO, a new virtual assistant to improve therapeutic adherence in rural elderly populations: A user-driven living lab. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, article 7904, 1-11. <https://doi.org/10.3390/ijerph18157904>
- Lupp, G., Huang, J. J., Zingraff-Hamed, A., Oen, A., Del Sepia, N., Martinelli, A., Lucchesi, M., Wulff Knutsen, T., Olsen, M., Fjøsne, T. F., Balaguer, E.-M., Arauzo, I., Solheim, A., Kalsnes, B. et Pauleit, S. (2021). Stakeholder perceptions of nature-based solutions and their collaborative co-design and implementation processes in rural mountain areas: A case study from PHUSICOS. *Frontiers in Environmental Sciences*, 9, article 678446, 1-12. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2021.678446>
- Mamba, M. S. N. et Isabirye, N. (2015). A framework to guide development through ICTs in rural areas in South Africa. *Information Technology for Development*, 21(1), 135-150. <https://doi.org/10.1080/02681102.2013.874321>
- Marchand, I., Corbeil, C. et Boulebsol, C. (2020). L'intervention féministe sous l'influence de l'intersectionnalité : enjeux organisationnels et communicationnels au sein des organismes féministes au Québec. *Communiquer*, 30. <https://id.erudit.org/iderudit/1073803ar>
- Mazumdar, S., Chowdhury, S., Giri, S., Bhattacharya, A. et Pandey, S. (2024). Encouraging agricultural innovation: A comprehensive review. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 5(6), 782-793. https://www.researchgate.net/publication/381160576_Encouraging_Agricultural_Innovation_A_Comprehensive_Review
- Metta, M., Ciliberti, S., Obi, C., Bartolini, F., Klerkx, L. et Brunori, G. (2022). An integrated socio-cyber-physical system framework to assess responsible digitalisation in agriculture: A first application with Living Labs in Europe. *Agricultural Systems*, 203, article 103533, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2022.103533>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G. et PRISMA Group. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), article 1000097, 1-6. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>

- Moreira, F. A., Dalla Fontana, M., Sepe, P. M., Lopes, M. V., Moura, L. D. V., Medeiros, L. S., de Kraker, J., Malheiros, T. F. et Di Giulio, G. M. (2022). Co-creating sustainability indicators for the local water-energy-food nexus. *Sustainability Science*, 17(6), 2315-2329. <https://doi.org/10.1007/s11625-022-01141-y>
- Mukherjee, A. S., Sahay, S., Kumar, R., Banta, R. et Joshi, N. (2023). A living lab within a lab: Approaches and challenges for scaling digital public health in resource-constrained settings. *Frontiers in Public Health*, 11, article 1187069, 1-14. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1187069>
- Mulder, I., Bohle, W., Boshomane, S., Morris, C., Tempelman, H. et Velthausz, D. (2008). Real-world innovation in rural South Africa. *The Electronic Journal for Virtual Organizations and Networks*, 10, 8-20. <https://researchspace.csir.co.za/server/api/core/bitstreams/8a392aa6-32a3-4a2c-b40a-13f587aba0ae/content>
- Oedl-Wieser, T., Hausegger-Nestelberger, K., Dax, T. et Bauchinger, L. (2020). Formal and informal governance arrangements to boost sustainable and inclusive rural-urban synergies: An analysis of the metropolitan area of Styria. *Sustainability*, 12, article 10637, 1-22. <https://doi.org/10.3390/su122410637>
- Oliveira, Á. D., Fradinho, E. et Caires, R. (2006, 4-7 janvier). From a successful regional information society strategy to an advanced Living Lab in mobile technologies and services. *Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, Kauia (HI). <https://doi.org/10.1109/HICSS.2006.189>
- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). (2018), *Perspectives régionales de l'OCDE 2016 : des régions productives pour des sociétés inclusives*. Éditions OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264284050-fr>
- Pade-Khene, C. (2012). A needs assessment to identify the reality of two rural school cases in South Africa: Potential for ICT4D or not? *International Journal of Education and Development using ICT*, 8, 44-61. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ11084177.pdf>
- Pade-Khene, C., Palmer, R. et Kavhai, M. (2010). A baseline study of a Dwesa rural community for the Siyakhula Information and Communication Technology for Development project: Understanding the reality on the ground. *Information Development*, 26(4), 265-288. <https://doi.org/10.1177/0266666910385374>
- Pade-Khene, C. et Sewry, D. (2012). The rural ICT comprehensive evaluation framework: Implementing the first domain, the baseline study process. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 51(1), 1-34. <https://doi.org/10.1002/j.1681-4835.2012.tb00365.x>
- Pastrana-Huguet, J. et Casado-Claro, M.-F. (2024). From agricultural station to rural lab: Sa Granja, an innovative center for agricultural research, training, and cooperation on the Island of Menorca. *European Countryside*, 16(3), 513-533. <https://doi.org/10.2478/euco-2024-0027>
- Potts, C., Ennis, E., Bond, R. B., Mulvenna, M. D., McTear, M. F., Boyd, K., Broderick, T., Malcolm, M., Kuosmanen, L., Nieminen, H., Vartiainen, A. K., Kostenius, C., Cahill, B., Vakaloudis, A., McConvey, G. et O'Neill, S. (2021). Chatbots to support mental wellbeing of people living in rural areas: Can user groups contribute to co-design? *Journal of Technology in Behavioral Science: Official Journal of the Coalition for Technology in Behavioral Science*, 6(4), 652-665. <https://doi.org/10.1007/s41347-021-00222-6>
- Rengot, N. (2015). La Silver Économie : un nouveau modèle économique en plein essor. *Géoeconomie*, 76(4), 43-54. <https://doi.org/10.3917/geoecc.076.0043>
- Rey, L., Lévesque, J.-F., Therrien, M.-C. et Arnaud, J. (2022). Contribution des livings labs à l'innovation sociale territoriale : perspectives d'analyse et d'évaluation. *Revue Interventions économiques*, 68. <https://doi.org/10.4000/interventionseconomiques.19369>
- Rumeau, P., Vigouroux, N., Campo, E., Bougeois, E., Vella, F., Van Den Bossche, A., Val, T. et Ancilotto, J. (2021). Technological services in shared housing: Needs elicitation method from home to living lab. *Innovation and Research in BioMedical Engineering*, 42(2), 73-82. <https://doi.org/10.1016/j.irbm.2020.06.013>
- Schaffers, H. et Kulkki, S. (2007). Living labs: An open innovation concept fostering rural development. *Asia-Pacific Tech Monitor* (Numéro spécial), 30-38. https://www.academia.edu/28066109/Living_labs_An_open_innovation_concept_fostering_rural_development
- Schaffers, H., Merz, C., Garcia Guzman, J. et Navarro, M. (2009). Living labs and rural development: Overview of the C@ R Project. *The Electronic Journal for Virtual Organizations and Networks*, 11. https://www.academia.edu/28066088/Living_Labs_and_Rural_Development_Overview_of_the_C_at_R_Project

- Schwittay, A. (2008). A living lab: Corporate delivery of ICTs in rural India. *Science, Technology and Society*, 13(2), 175-209. <https://doi.org/10.1177/097172180801300202>
- Seguin, L. et Tassy, L. (2022). E-santé, digitalisation ou transformation numérique : impact sur les soins de support en oncologie. *Bulletin du Cancer*, 109(5), 598-611. <https://doi.org/10.1016/j.bulcan.2021.08.015>
- Sica, G. (2022). Vulture Park living lab: A people-based cultural lab for the Vulture Regional Park. *PROJECT – Essays and Researches on Sustainable Built Environment between Connections and Greenery*, 4, 46-67. https://unipapress.com/wp-content/uploads/2022/11/03_P77_SICA.pdf
- Simard, J.-G., Thivierge, J., Arbour, N. et Gaudreau Lavoie, É. (2022). Le laboratoire vivant au service de la mobilité des aînés dans le contexte d'une MRC à faible densité de population : le point de vue des participants sur les retombées et les impacts de la démarche. *Revue Interventions économiques*, 68. <https://doi.org/10.4000/interventionseconomiques.19114>
- Sofronievskaya, A., Cheshmedjievskaya, E., Stojcheska, D., Taneska, M., Gjorgievski, V. Z., Kokolanski, Z. et Taskovski, D. (2025). Understanding living labs: A framework for evaluating sustainable innovation. *Sustainability*, 18(1), article 117, 1-20. <https://doi.org/10.3390/su18010117>
- Soini, K., Anderson, C. C., Polderman, A., Teresa, C., Sisay, D., Kumar, P., Mannocchi, M., Mickovski, S., Panga, D., Pilla, F., Preuschmann, S., Sahani, J. et Tuomenvirta, H. (2023). Context matters: Co-creating nature-based solutions in rural living labs. *Land Use Policy*, 133, article 106839, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106839>
- Steen, K. et van Bueren, E. (2017). The defining characteristics of urban living labs. *Technology Innovation Management Review*, 7(7), 21-33. https://timreview.ca/sites/default/files/article_PDF/SteenVanBueren_TIMReview_July2017.pdf
- Tirziu, A. et Vrabie, C. I. (2017). Living labs: Instruments of social innovation in rural areas. *Central and Eastern European eDem and eGov Days*, 325, 511-523. <https://doi.org/10.24989/ocgv325.42>
- Toffolini, Q., Capitaine, M., Hannachi, M. et Cerf, M. (2021). Implementing agricultural living labs that renew actors' roles within existing innovation systems: A case study in France. *Journal of Rural Studies*, 88, 157-168. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.10.015>
- van der Walt, J., Buitendag, A. K., Zaaiman, J. et Jansen van Vuuren, J. C. (2009). Community living lab as a collaborative innovation environment. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 6, 421-436. <https://doi.org/10.28945/1070>
- Varker, T., Forbes, D., Dell, L., Weston, A., Merlin, T., Hodson, S. et O'Donnell, M. (2015). Rapid evidence assessment: Increasing the transparency of an emerging methodology. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 21(6), 1199-1204. <https://doi.org/10.1111/jep.12405>
- von Unger, H., Huber, A., Kühner, A., Odukoya, D. et Reiter, H. (2022). Reflection labs: A space for researcher reflexivity in participatory collaborations. *International Journal of Qualitative Methods*, 21(2), 1-11. <https://doi.org/10.1177/16094069221142460>
- Wertlen, R., Siebörger, I., Tsietzi, M., Shibeshi, Z. et Terzoli, A. (2012). Research testbed networks: Practical tools for service delivery? *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 50(1), 1-14. <https://doi.org/10.1002/j.1681-4835.2012.tb00351.x>
- Zavratnik, V., Superina, A. et Stojmenova Duh, E. (2019). Living labs for rural areas: Contextualization of living lab frameworks, concepts and practices. *Sustainability*, 11(14), article 3797, 1-17. <https://doi.org/10.3390/su11143797>
- Zimmer, B. (2016). Enjeux et opportunités de la filière Silver économie : exemple de la France. *Gérontologie Appliquée*, 1(1), 41-42. <https://doi.org/10.1024/2297-5160/a000030>

Annexe

N°	Article Auteur(s), année de publication, pays	Contexte	Défis et enjeux	Bonnes pratiques	N°	Article Auteur(s), année de publication, pays	Contexte	Défis et enjeux	Bonnes pratiques	N°	Article Auteur(s), année de publication, pays	Contexte	Défis et enjeux	Bonnes pratiques
1	Alamanos et collab., 2022, Grèce	X	X		24	Gardezi et collab., 2024, États-Unis	/	X	X	47	Mulder et collab., 2008, Afrique du Sud		X	X
2	Baelden et Van Audenhove, 2015, Tanzanie		X	X	25	Giannouli et collab., 2018, Grèce	X	X	X	48	Oedl-Wieser et collab., 2020, Autriche	X	X	X
3	Berniet-Sollee et collab., 2022, France		X	X	26	Graffigna et collab., 2021, Italie	X	X	X	49	Oliveira et collab., 2006, Portugal	X		
4	Bouzarovski et collab., 2023, Royaume-Uni	X	X	X	27	Guimont et Lapointe, 2016, Canada		X	X	50	Pade-Khene, 2012, Afrique du Sud	X	X	X
5	Braybrooke et collab., 2023, Allemagne et Chine	X	X	X	28	Habibipour et collab., 2021a, Suède	X		X	51	Pade-Khene et collab., 2010, Afrique du Sud	X	X	/
6	Busse et collab., 2024, Allemagne	X	X	X	29	Habibipour et collab., 2021b, Suède	X	X	X	52	Pade-Khene et Sewry, 2012, Afrique du Sud	X	X	X
7	Calzada, 2023, Colombie et Mozambique	X	X	X	30	Habiyaremye, 2020, Afrique du Sud	X		X	53	Pastrana-Huguet et Casado-Claro, 2024, Espagne	X	X	X
8	Cascone et collab., 2024, S. O.		X	/	31	Hanninger et collab., 2021, Allemagne	X	X	X	54	Potts et collab., 2021, Écosse, Finlande, Irlande, Irlande du Nord et Suède		X	
9	Ceseracciu et collab., 2023, S. O.		X	X	32	Hongisto et Ferm, 2009, Finlande	/	X	X	55	Rey et collab., 2022, Canada		/	X
10	Conger, 2015, Afrique du Sud	X	X	X	33	Hughes et collab., 2018, Australie	X			56	Rumeau et collab., 2021, France		X	
11	Cuëllar-Padilla et Calle-Collado, 2011, Espagne		X		34	Joncoux et Handfield, 2021, Canada	X	X	X	57	Schaffers et collab., 2009, Finlande	X	/	X
12	Del Soldato et Massari, 2024, Italie	X	X	X	35	Kesselring et collab., 2023, Allemagne	X	/	/	58	Schaffers et Kulkki, 2007, multiples pays		X	/
13	De Witte et collab., 2021, multiples pays		/	/	36	Knickel et collab., 2023, Europe, non précisé	X	X	X	59	Schwittay, 2008, Inde		X	/
14	Durand Folco et Stambouli, 2022, Canada	X	X	X	37	Kundu et collab., 2018, Bangladesh	X	X	X	60	Sica, 2022, Italie		X	/
15	Engels et collab., 2019, Allemagne		X	X	38	Lafontaine, 2017, Canada		X	X	61	Simard et collab., 2022, Canada	X	X	X
16	Fasshauer et Zadra-Veil, 2020, France	X	X	X	39	Lovell et collab., 2018, Australie	/	X		62	Soini et collab., 2023, Allemagne, Autriche, Finlande, Grèce, Italie et Royaume-Uni	X	X	X
17	Fauth et collab., 2024, S. O.		X	X	40	Luengo-Polo et collab., 2021, Espagne		/	X	63	Tirziu et Vrabie, 2017, Roumanie		X	X
18	Fèche et collab., 2021, France	X			41	Lupp et collab., 2021, Espagne, France, Italie et Norvège		X	X	64	Toffolini et collab., 2021, France	/	X	/
19	Finquelievich, 2013, Argentine	X		/	42	Mamba et Isabirye, 2015, Afrique du Sud	/	X		65	van der Walt et collab., 2009, Afrique du Sud	X	/	
20	Fleet, 2020, Canada	X	X	/	43	Mazumdar et collab., 2024, S. O.		X	X	66	Wertlen et collab., 2012, Afrique du Sud	X	/	X
21	Galdi et collab., 2022, France et Italie	X	X	X	44	Metta et collab., 2022, Europe, non précisé	X		X	67	Zavratnik et collab., 2019, Europe, non précisé	/	X	
22	Galdenisi et Limongi, 2024, Italie	X	X	X	45	Moreira et collab., 2022, Brésil		X	X	X = Sujet bien décrit /= Sujet abordé seulement				
23	Galli et collab., 2024, Italie	X	X	X	46	Mukherjee et collab., 2023, Inde	X	X	X					

Note. S. O. = Sans objet

Tableau 3 – Liste des articles retenus et leur contribution aux questions de recherche (N = 67)