

Jeux sérieux et agriculture : quels apports pour la durabilité des systèmes ?

Revue de littérature

Myriam Grillot – GAMAE, UMR AGIR

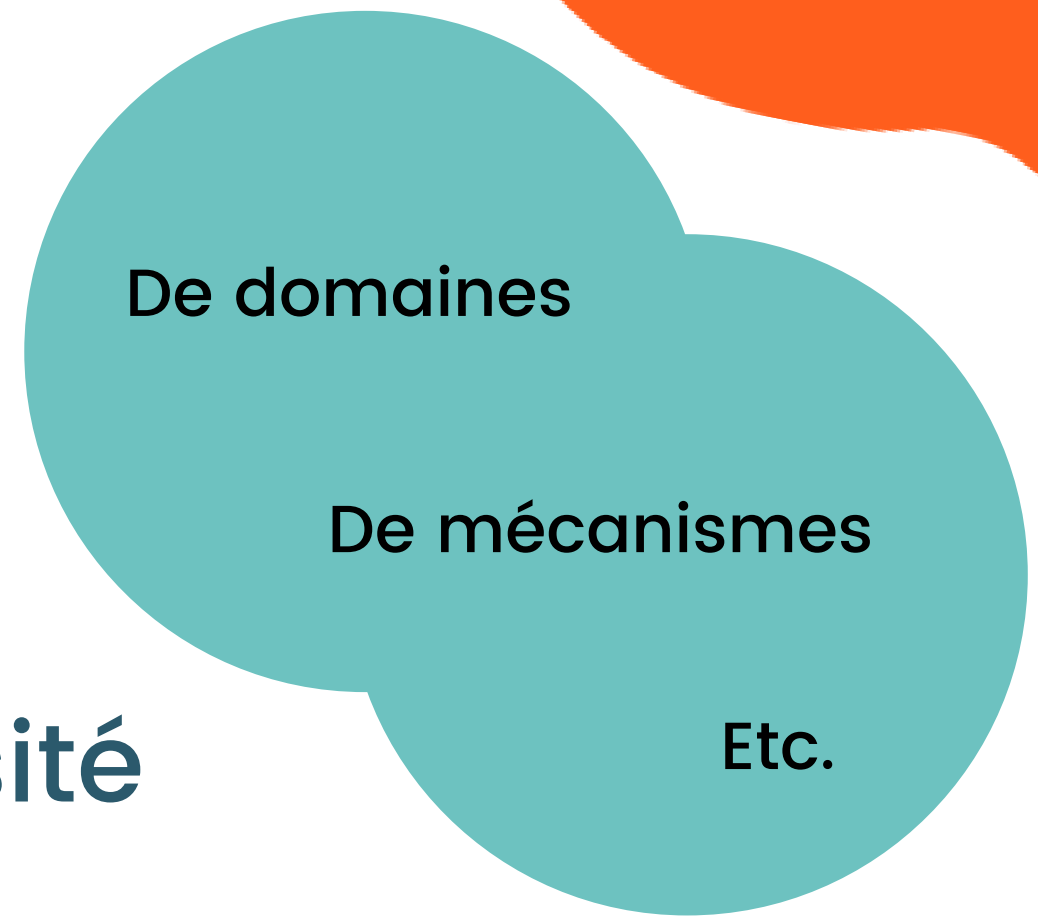
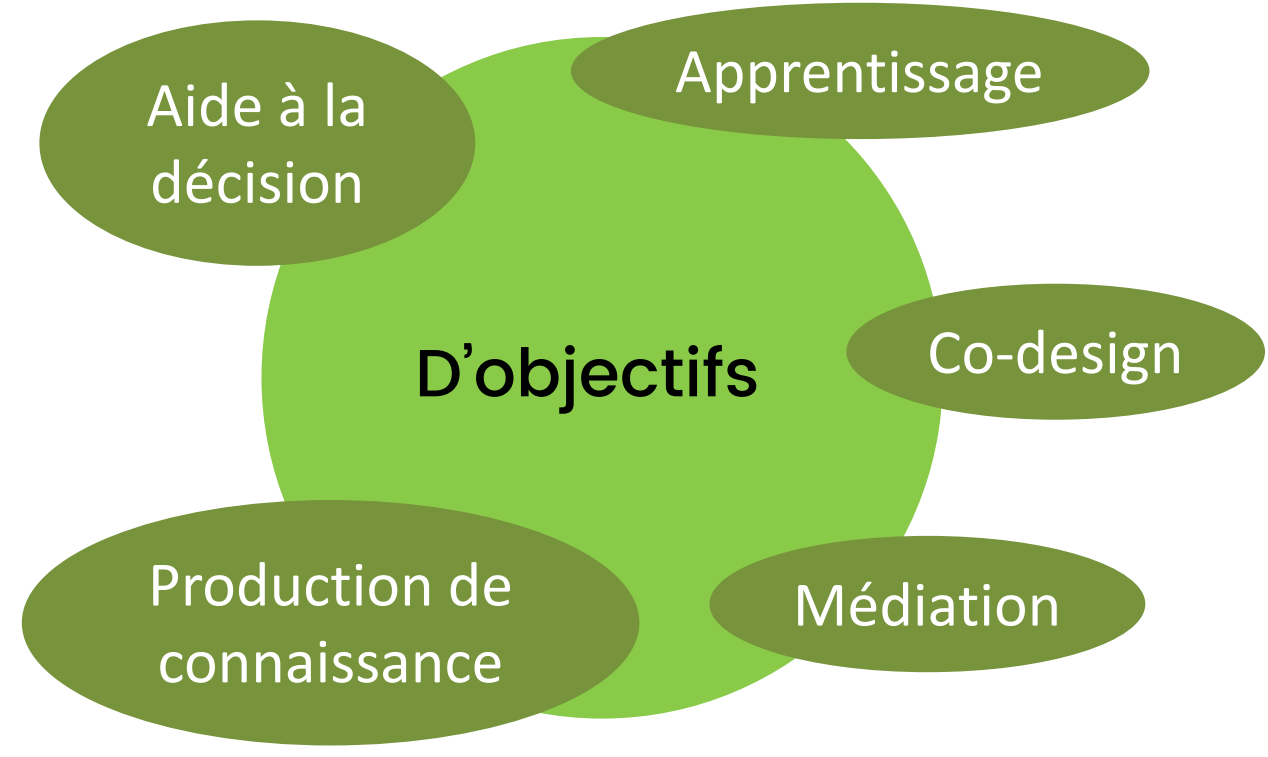
Sylvain Dernas – GAMAE, UMR Territoires

Federico Andreotti – WUR Farming System Ecology

Gilles Martel – GAMAE, UMR BAGAP

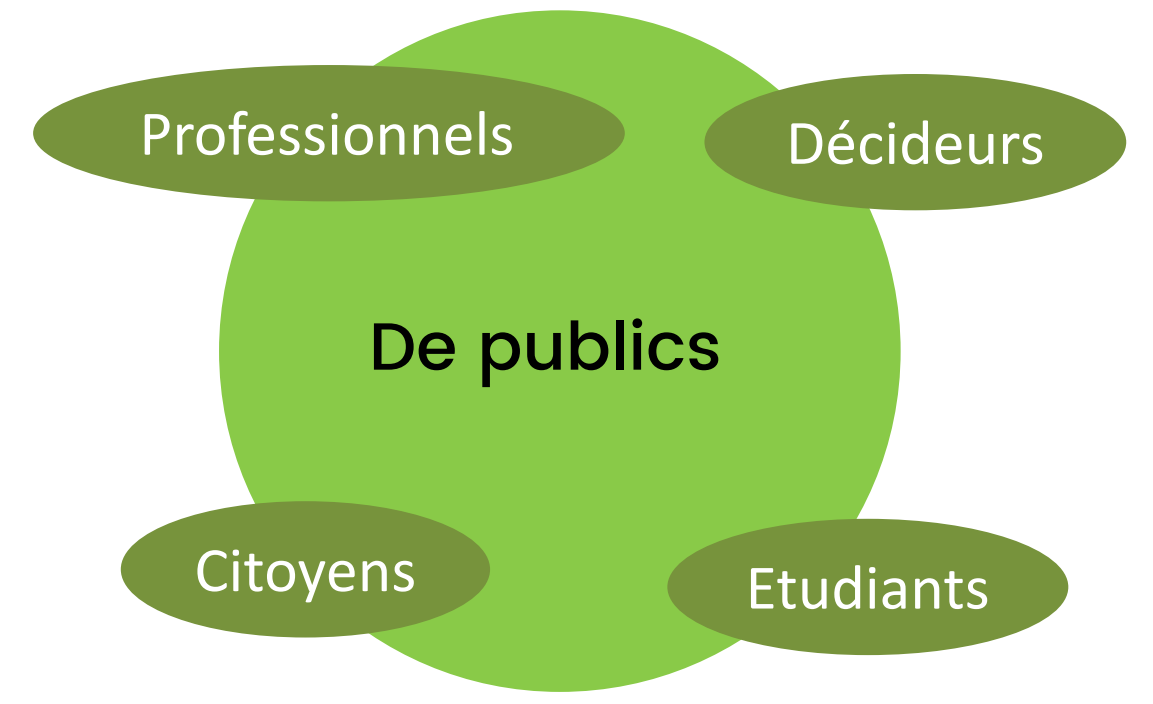
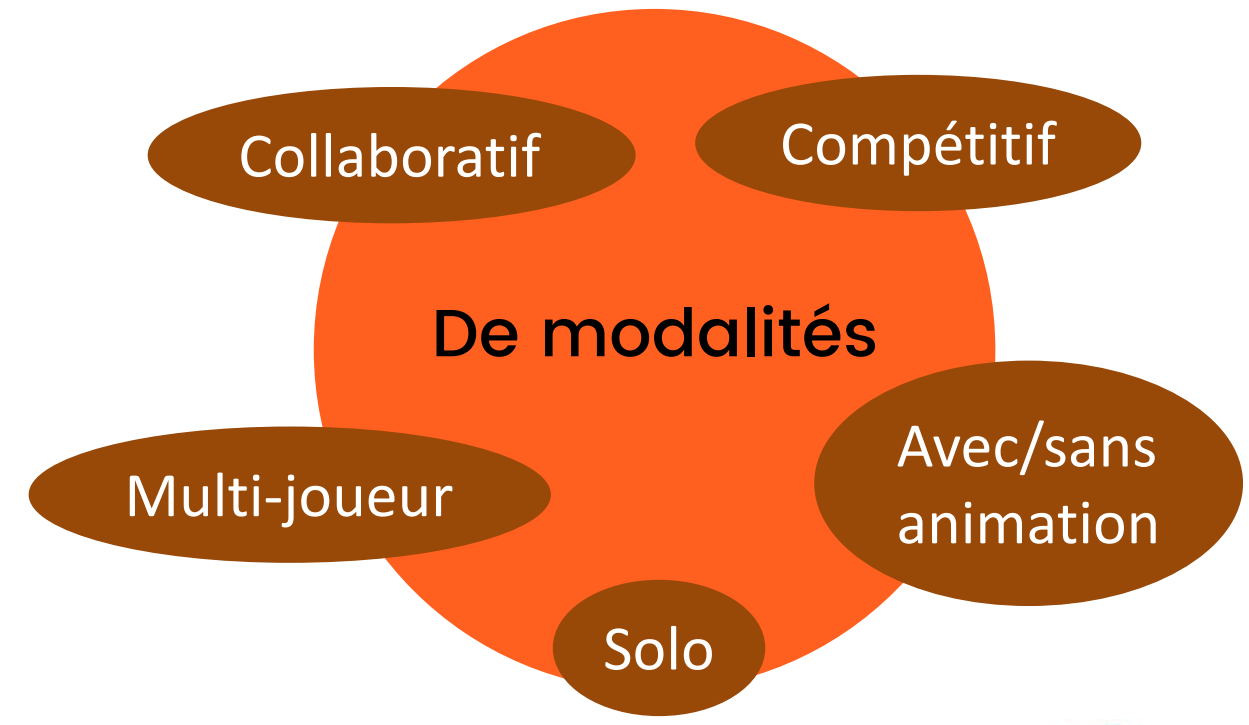
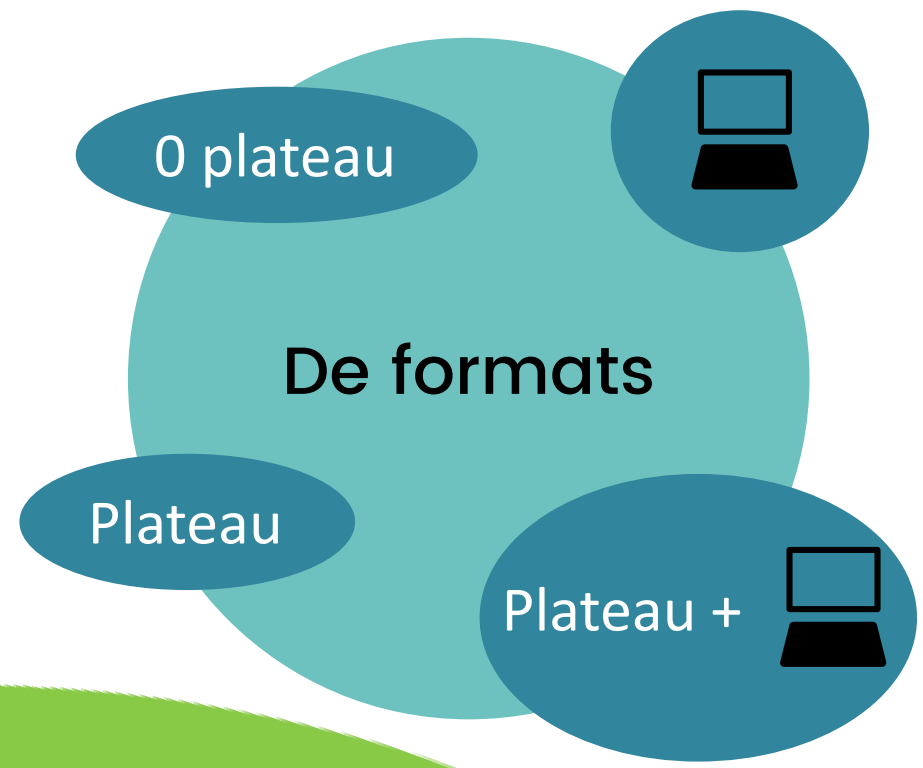
Jeux et Enjeux - 27 juin 2024 - Montpellier





Jeux sérieux : une grande diversité

(non exhaustive)



Des jeux pour accompagner la transition des systèmes agricoles ?

Besoin d'outiller la transition vers des systèmes agricoles durables

Pigford et al. 2018, Prost 2021

Avec une combinaison d'approches

Martin et al. 2018, Prost et al. 2023

Jeux pourraient y participer

Klerkx 2020, Andreotti et al. 2020

Exemples de revues sur l'utilisation des jeux pour

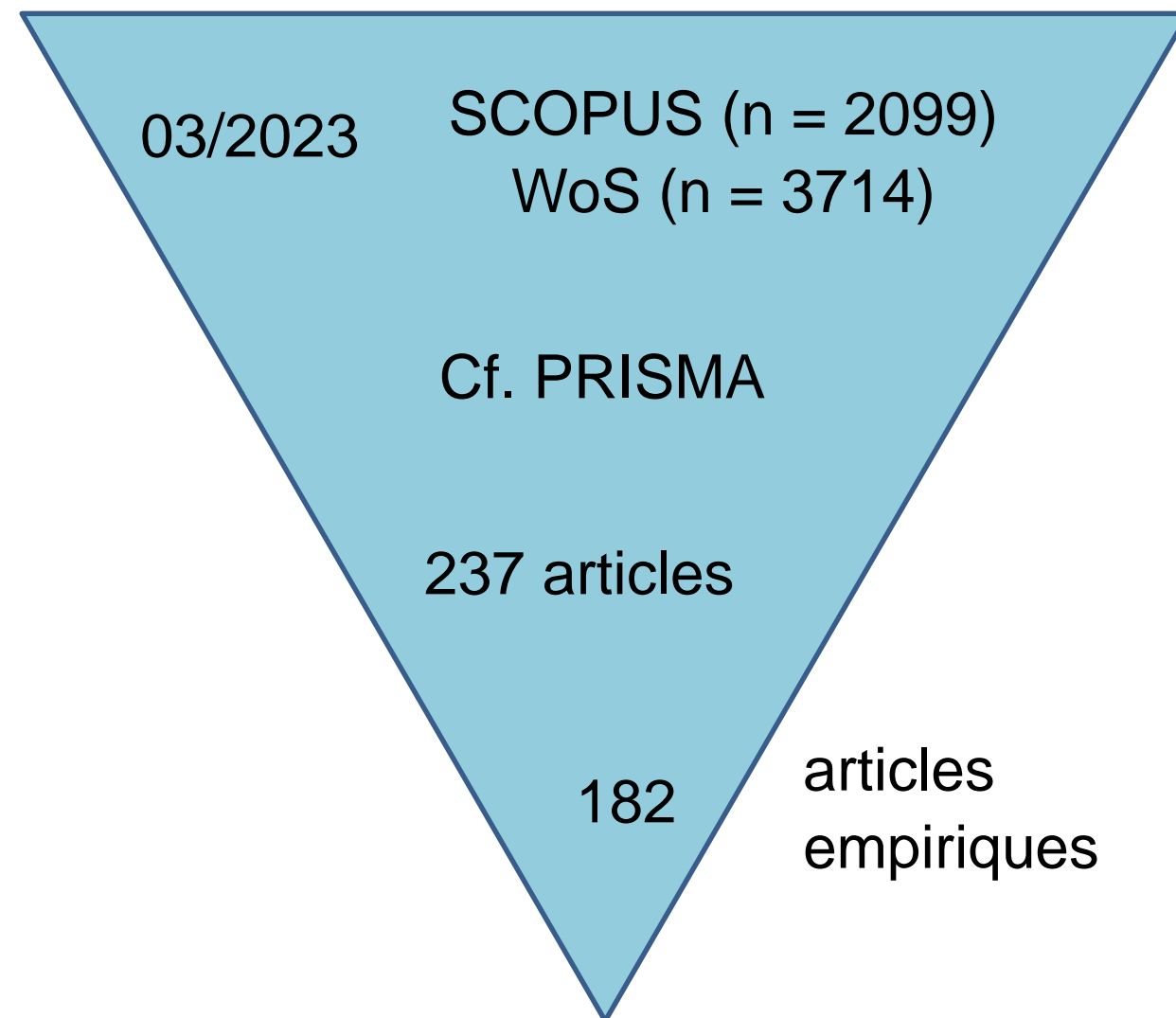
- Adaptation au changement climatique : Flood et al. 2018
- Aide à la décision politique : Garcia et al. 2022
- Gouvernance de l'eau : Aubert et al. 2019
- Gestion des ressources naturelles : Rodela et al. 2019
- Éducatifs sur la durabilité : Hallinger et al. 2020
- Les jeux en agriculture : Hernandez-Aguilera et al. 2020



Comment les jeux sérieux traitent des questions de durabilité et participent à développer / renforcer la durabilité des systèmes agricoles ?

Méthode : revue

- **Equation** : jeux x agriculture sur titre / abstract / mots clés



En anglais
Agriculture / élevage **sauf** foresterie,
élevage d'animaux sauvages,
productions marines

Caractéristiques du jeu

- Activité au second degré
- Séquence décisionnelle
- Des dynamiques basées sur des règles
- Incertitude
- Impact limité sur la réalité

Brougère, 2005

Cadre d'analyse

Description du corpus

- Qlq éléments bibliométriques (Vosviewer software)
- Caractéristiques des jeux

Cadre d'analyse de la durabilité



Cadre d'analyse

Description du corpus

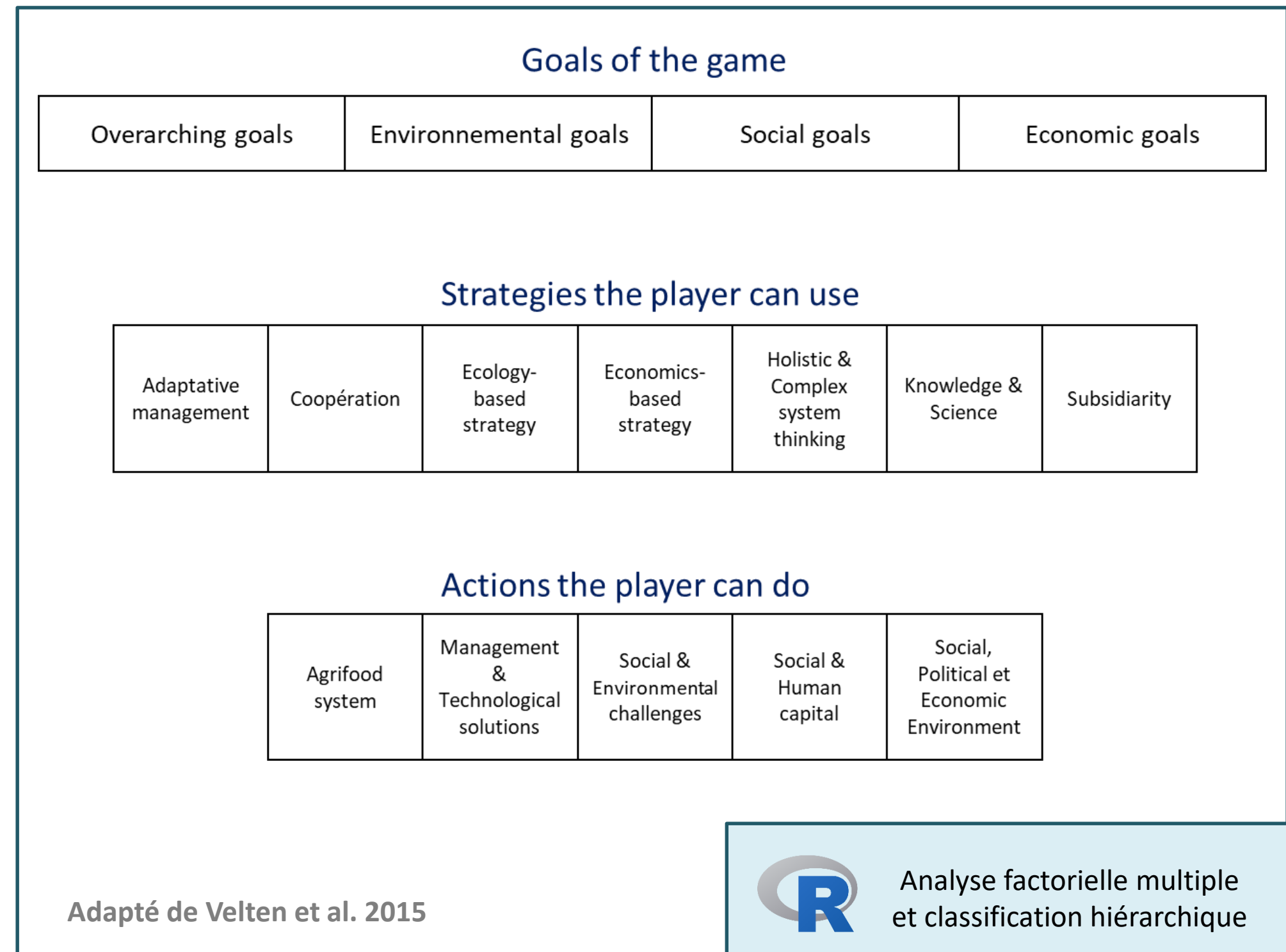
- Qlq éléments bibliométriques (Vosviewer software)
- Caractéristiques des jeux

Niveau d'évaluation des jeux

D'après l'adaptation du New World Kirkpatrick Model par Etienne *et al* (2023) :

- Niveau 1 = satisfaction directe de la participation
- Niveau 2 = apprentissage, les connaissances
- Niveau 3 = changements dans les attitudes
- Niveau 4 = changements par l'action (long terme)

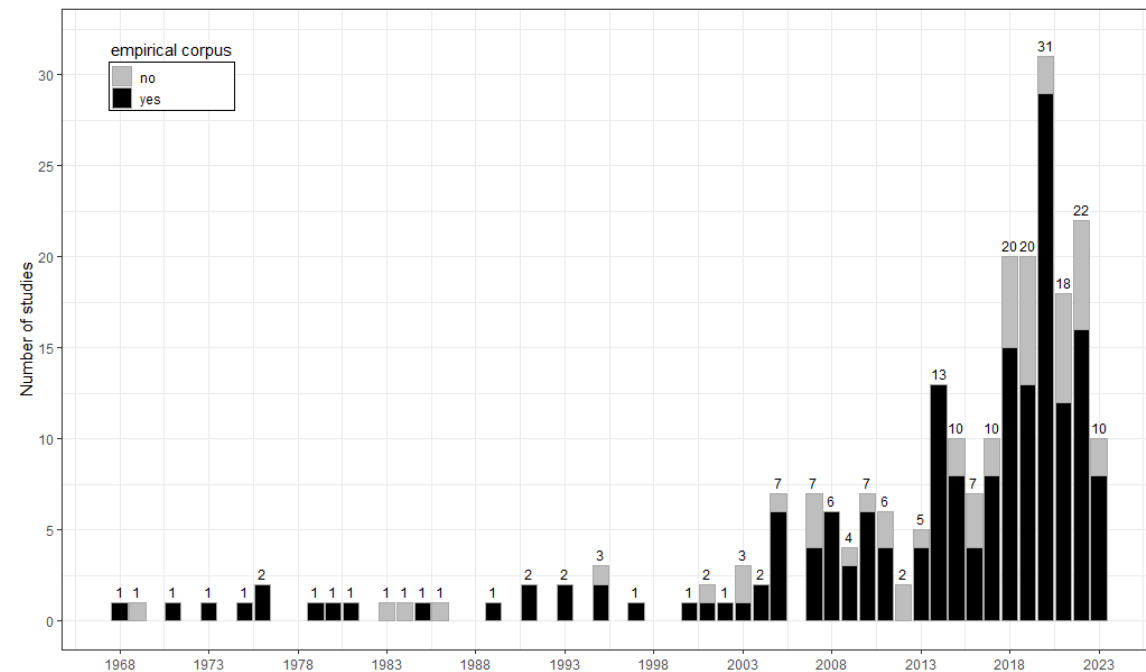
Cadre d'analyse de la durabilité



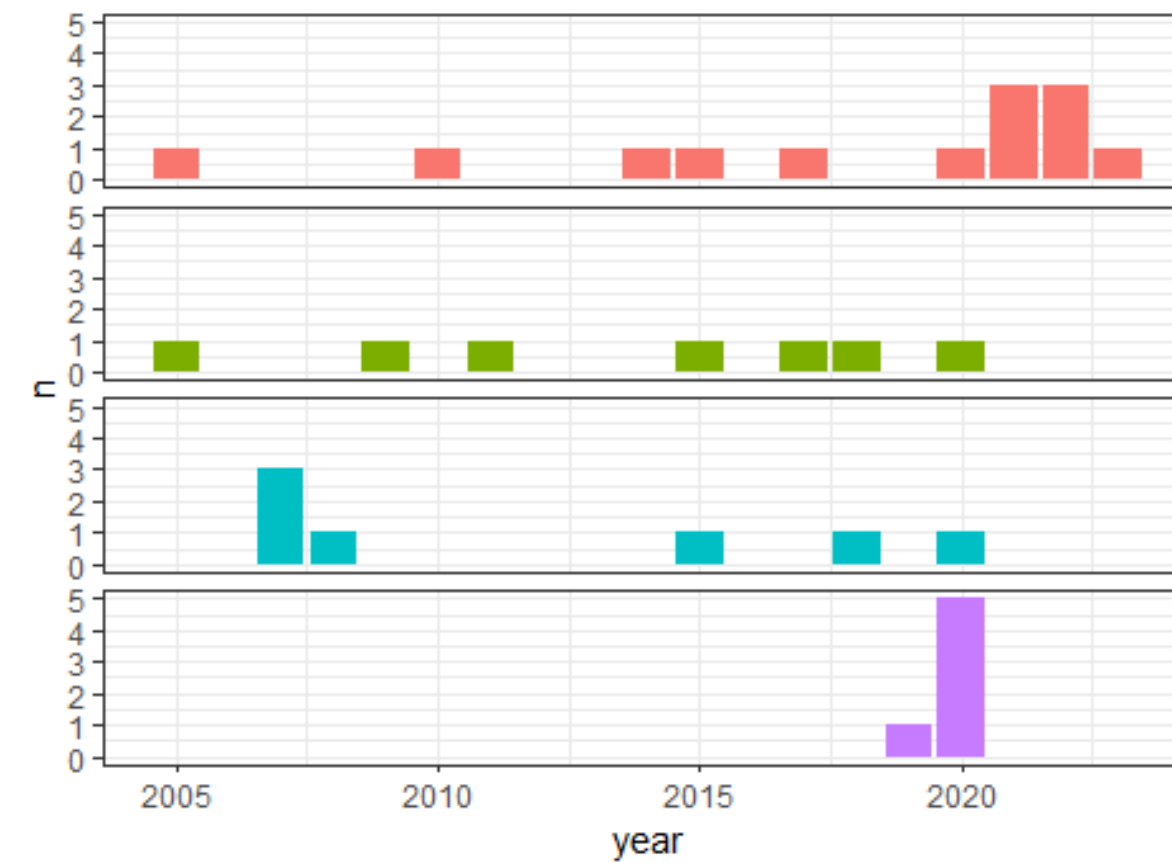
Le corpus !

- 1^{er} article en 1968

237 articles dont 182 empiriques



Principales revues



Agricultural systems (13)

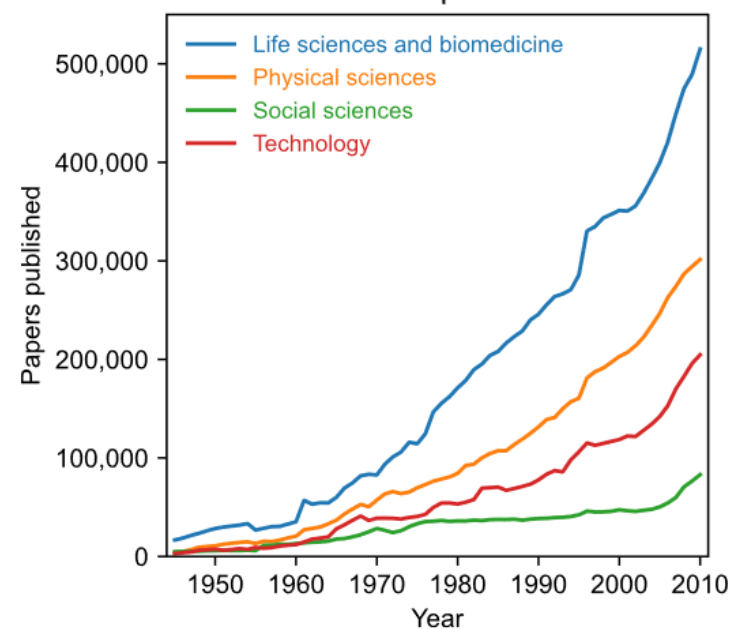
Ecology & Society (7)

Simulation & Gaming (7)

Sustainability (6)

Park et al. 2023

a Papers

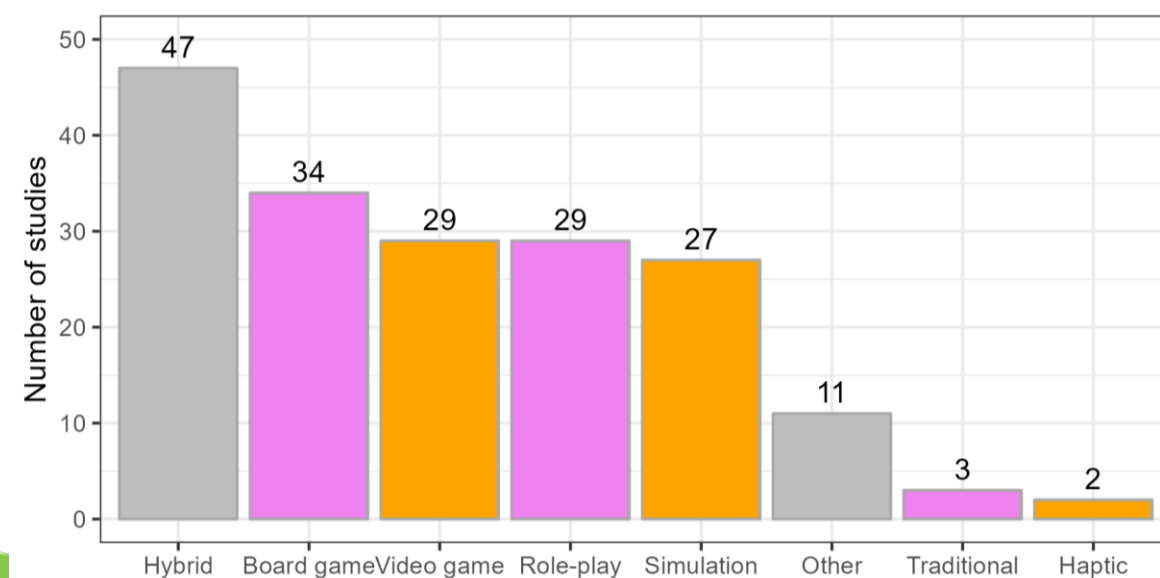


Les études empiriques / jeux du corpus !

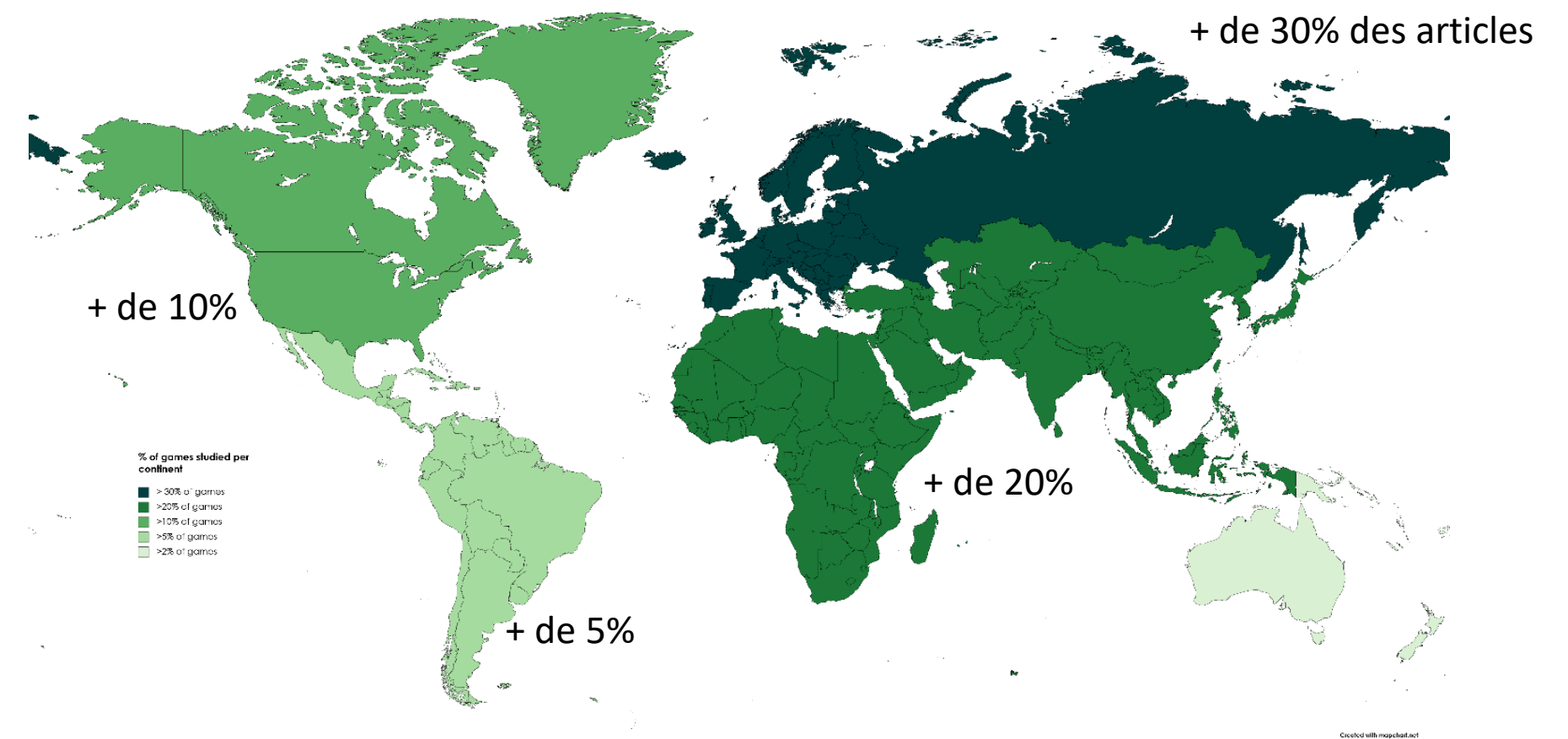
- 70% sur cultures et/ou élevage
- 103 articles (57%) sont des jeux au niveau de groupes d'agriculteurs, territoire ou filière
- 51 articles (18%) sont au niveau ferme

- Des cas d'étude sur 46 pays
 - 62 articles en Europe dont 21 en France

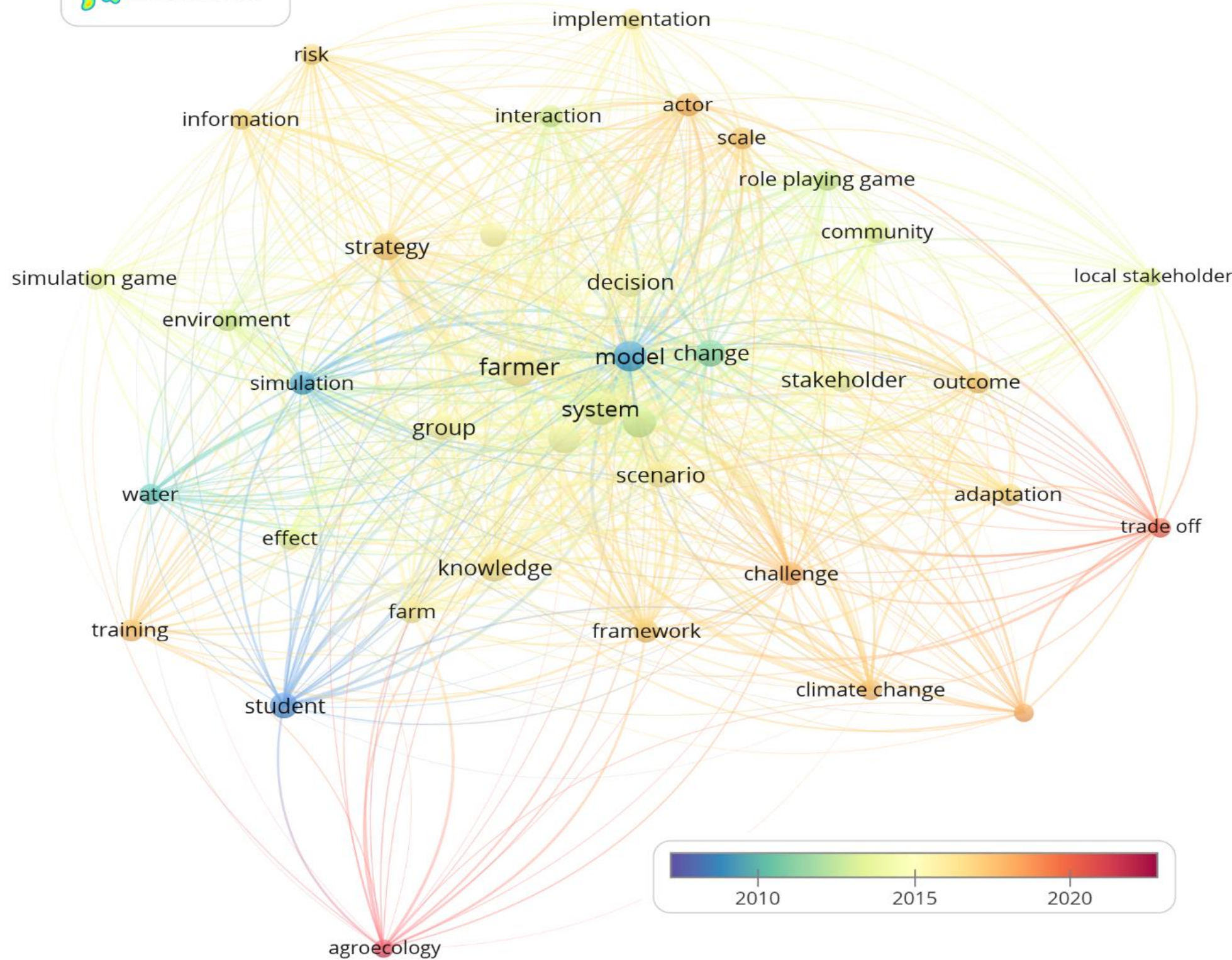
- Majorité de formats hybrides



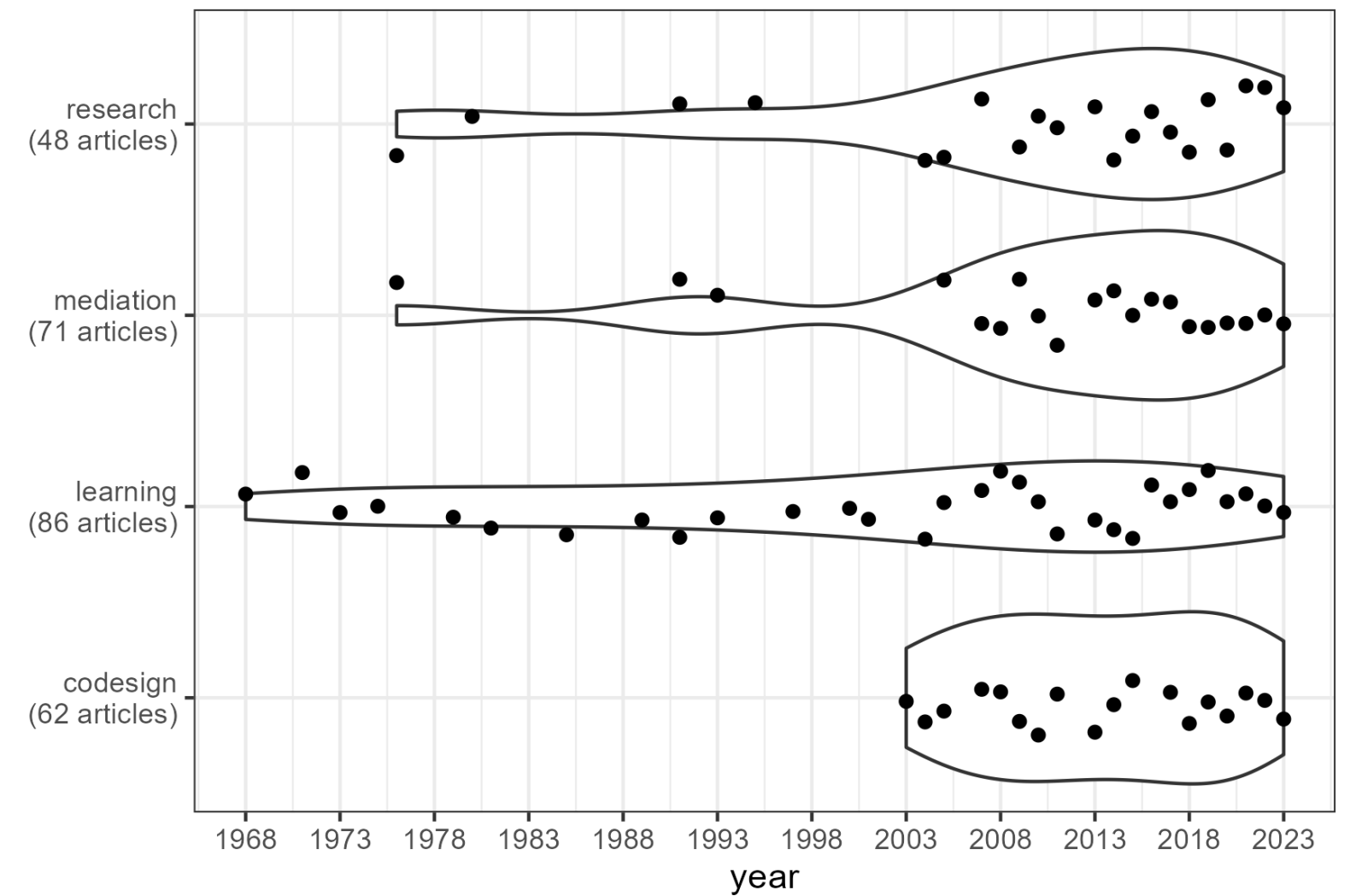
Type ■ Digital ■ Other ■ Physical



Evolution thématique



Objectifs des jeux



Prise en compte de la durabilité

- Objectifs économique et environnemental => présents dans 80% des jeux

« Learning for students »

37 articles

- Concentre les articles du corpus au niveau plante/animal
 - 60% digital
- **Objectif** : quand mentionné, surtout social ou économique
 - **Stratégie principale** : connaissance

« Learning for all »

62 articles

- 78% des articles au niveau ferme ou supérieur
- Public large avec tendance politique publique
 - **Objectif** : environnemental ou économique
 - **Action principale** : management ou technologie

Prise en compte de la durabilité

- Objectifs économique et environnemental => présents dans 80% des jeux

« Learning for students »

37 articles

- Concentre les articles du corpus au niveau plante/animal
 - 60% digital
- **Objectif** : quand mentionné, surtout social ou économique
 - **Stratégie principale** : connaissance

« Learning for all »

62 articles

- 78% des articles au niveau ferme ou supérieur
- Public large avec tendance politique publique
 - **Objectif** : environnemental ou économique
 - **Action principale** : management ou technologie

« Co-design with farm sector »

43 articles

- 74% au niveau supra-ferme
- 84% visent les acteurs du monde agricole
 - 12% digital
- **Objectif** : 63% **combinent 3 objectifs**
- **Stratégies** : coopération, adaptation, vision holistique
- **Action principale** : sur le système agri-alimentaire

« Co-design for all »

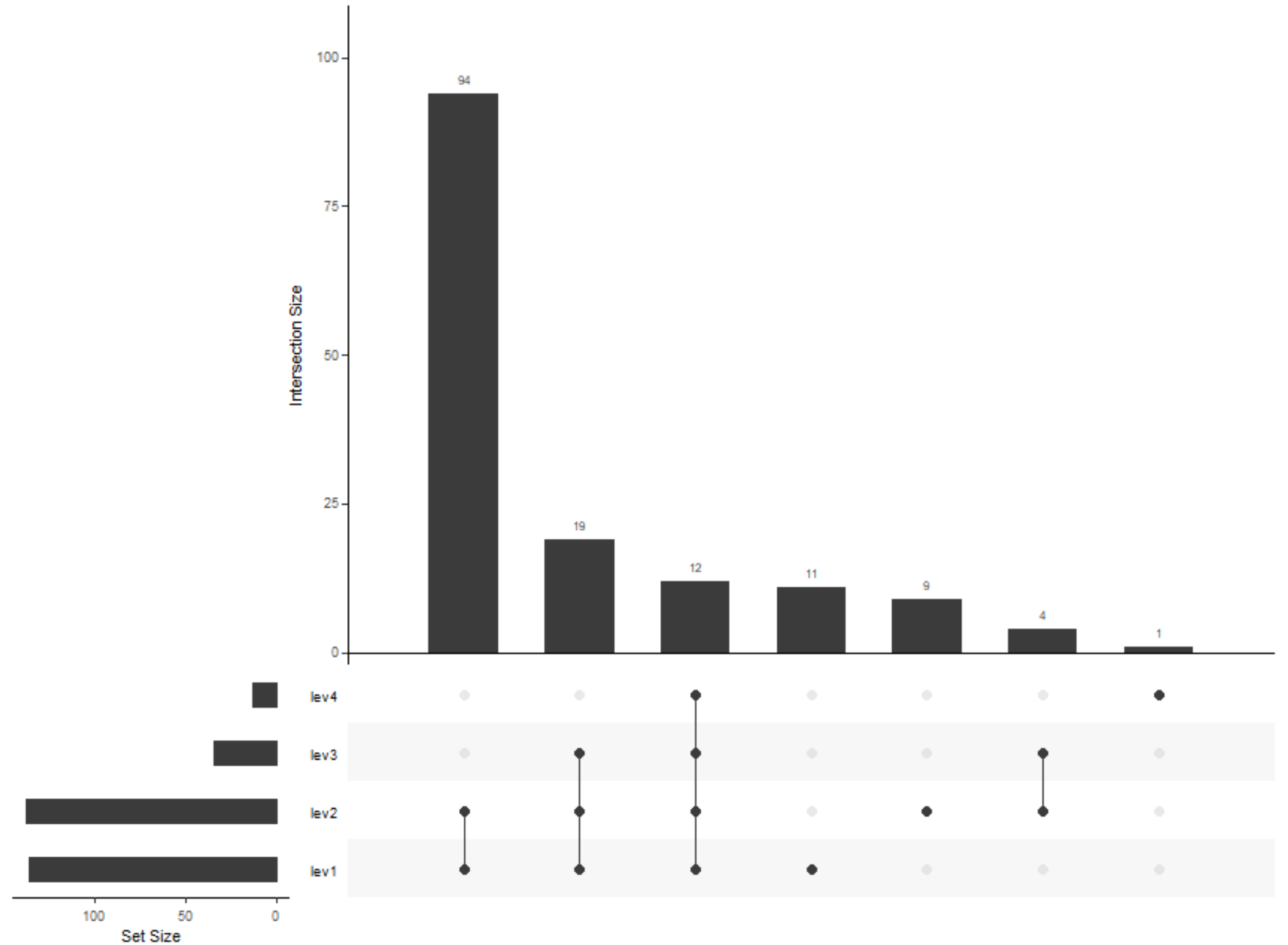
40 articles

- Recherche le plus représenté dans le groupe par rapport au corpus
 - Acteurs du monde agricole et développement
- **Objectif** : 83% **combinent 3 objectifs**
- **Stratégies** : coopération, économie, écologie, subsidiarité
- **Action principale** : tous sauf sur capital humain et syst. agri-alimentaire

ComMod

Evaluation des jeux

- Dans 82% des articles
- Surtout des évaluation à chaud de niveaux 1 et 2



Réflexions

- Limites de l'étude
 - Le corpus scientifique et en anglais, cadre agricole hors forêt
- Communautés pas évidentes à identifier, ex. influence de ComMod ; bibliométrie ?
- Jeux sérieux : un outil support de la transition ?
 - Polyforme : diversité de thèmes, disciplines, publics
 - Apprentissage / co-design
 - Généralement avec une entrée systémique et multi-acteurs
 - Adapté dans le cas de systèmes complexes
 - Support de l'interdisciplinarité

Propositions d'agenda de recherche

- Ouvrir à la diversité des productions agricoles
- Repenser l'intégration des jeux dans les processus de formation et conseil
 - Le jeu comme un élément dans un processus
 - Ex. combinés avec des démos, expérimentations, etc.
 - Travailler sur la combinaison de jeux
- Identifier les jeux non académiques
 - Avoir un cadre de description permettant d'en comprendre les principaux messages et hypothèses
- Evaluer l'impact des jeux

myriam.grillot@inrae.fr

gamae@inrae.fr

Article en révision, à suivre...

MERCI POUR VOTRE ATTENTION