



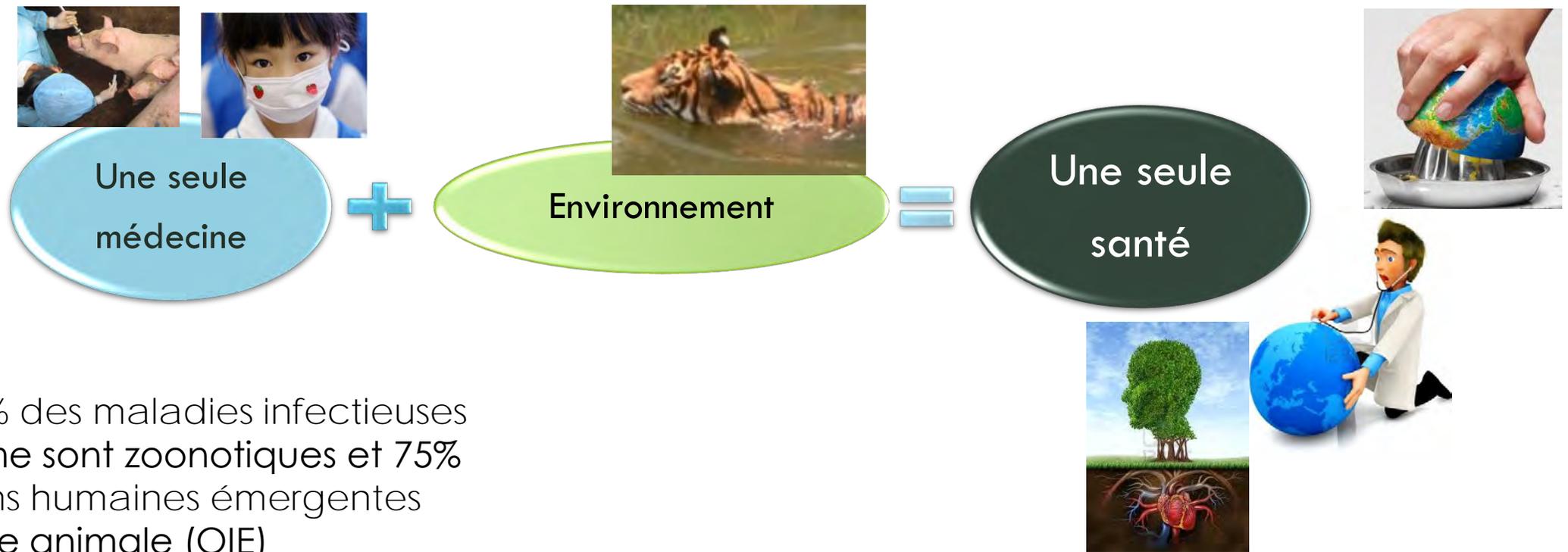
Une approche de la santé des territoires dans un cadre “*One Health*”  
Aurélié Binot – CIRAD-ASTRE

**"Santé des plantes dans leur environnement, mobiliser la communauté agro face aux crises sanitaires"**

Agropolis Fondation - 23 juin 2020

# APPROCHES HOLISTIQUES DE LA SANTE «**ONE HEALTH**»

Prend sa source dans la théorie «One Medicine», 1984 (Calvin Schwabe), qui recommande l'association de la médecine humaine et vétérinaire pour faire face aux zoonoses\*.



\* Environ 60% des maladies infectieuses chez l'homme sont zoonotiques et 75% des infections humaines émergentes sont d'origine animale (OIE)



01

# The FAO-OIE-WHO Collaboration

A world capable of preventing, detecting, containing, eliminating, and responding to animal and public health risks attributable to zoonoses and animal diseases with an impact on food security through multi-sectoral cooperation and strong partnerships.



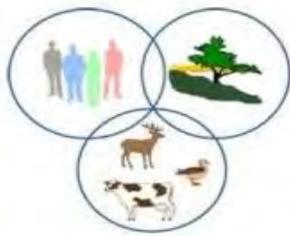
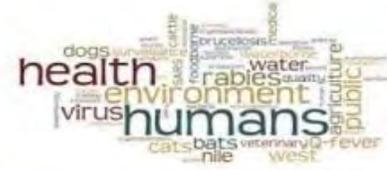
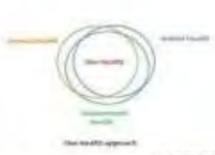
Sharing responsibilities  
and coordinating global activities  
to address health risks at the  
animal-human-ecosystems interfaces

A Tripartite Concept Note

April 2010

« (...) **l'effort commun** de plusieurs disciplines travaillant **à l'échelle locale, nationale et mondiale** pour optimiser la santé des personnes, des animaux et de l'environnement (rapport One Health Initiative Task Force 2008)" FAO/OMS/OIE





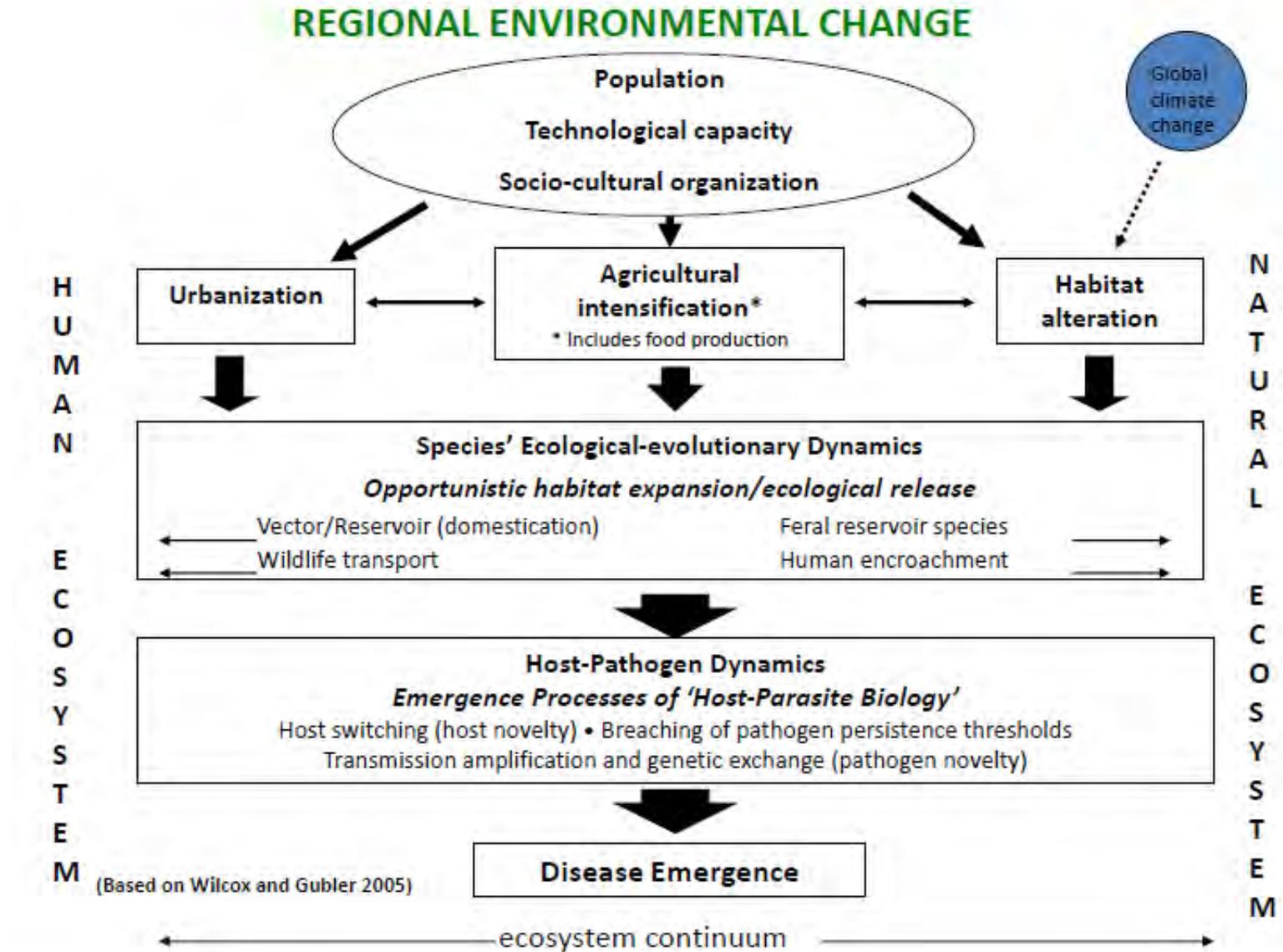
One Health Organization™



# PROCESSUS SOCIO-ÉCOLOGIQUES QUI ENGENDRENT L'ÉMERGENCE DE RISQUES À L'INTERFACE AGRICULTURE/SANTÉ/ENVIRONNEMENT

## → INTERCONNECTIONS DES RISQUES ÉMERGENTS

- Croissance démographique, urbanisation
- Migrations, mouvements animaux
- Intensification agricole, filières d'élevage, tensions foncières
- Gestion des effluents, des déchets, de la qualité des eaux
- Changement climatique
- Résistances médicamenteuses



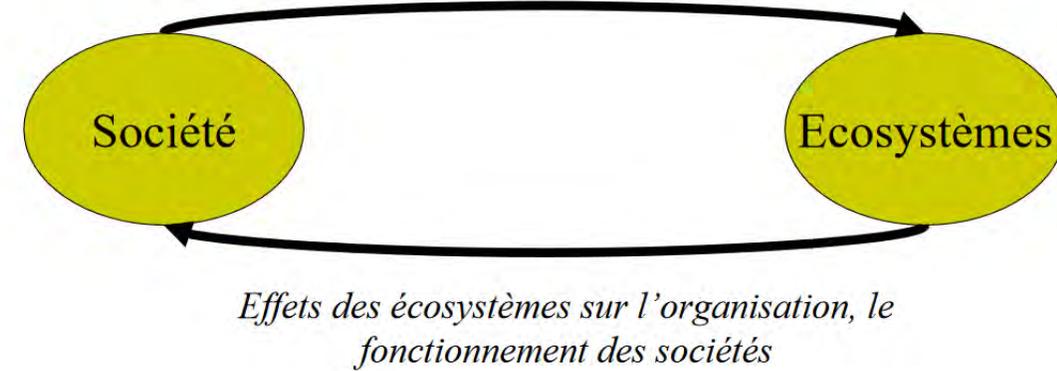
# Approches socio-écosystémiques de la santé et approches intégrées de la santé:

- La Santé **DANS** les Socio-écosystèmes: la Santé comme « commun » des socio-écosystèmes (au même titre que le développement économique, la gestion de l'eau etc.) –
- La Santé **DES** Socio-écosystèmes: métaphore de la santé appliquée à l'étude de la durabilité et de la résilience (et autres) des socio-écosystèmes.

- Développer un cadre théorique/opérationnel intégrée
- Définir collectivement les enjeux sanitaires, socioéconomiques et environnementaux, dans le cadre d'un consensus avec les acteurs du territoire
- Connecter les différents niveaux d'opération / décision

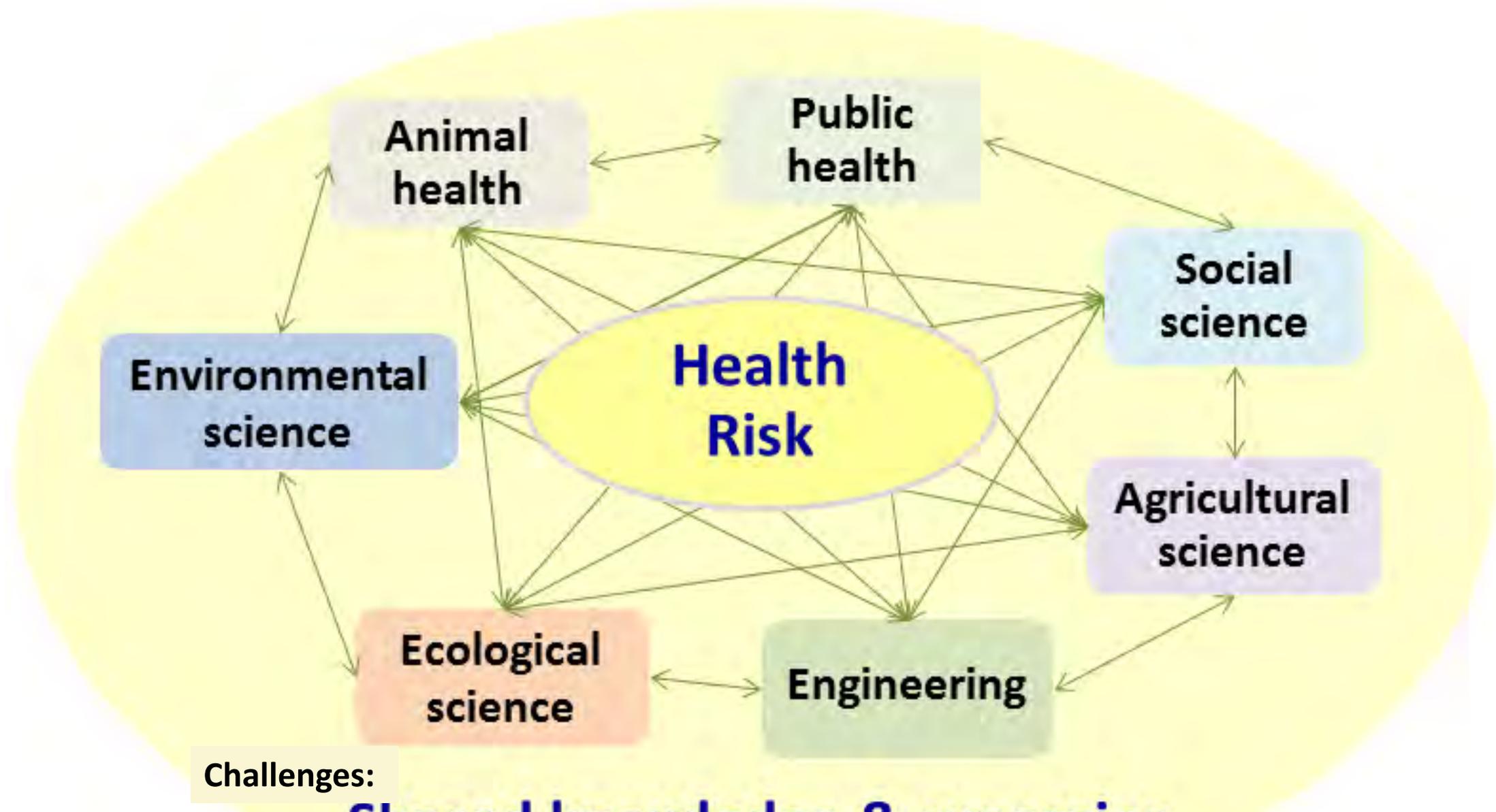
## Notion de socio-écosystème

*Effets des sociétés sur les écosystèmes*



Notion de rétroaction : modification d'une entité du système (individu, entreprise, population animale...) a des impacts sur d'autres entités, qui en retour affecte cette première entité

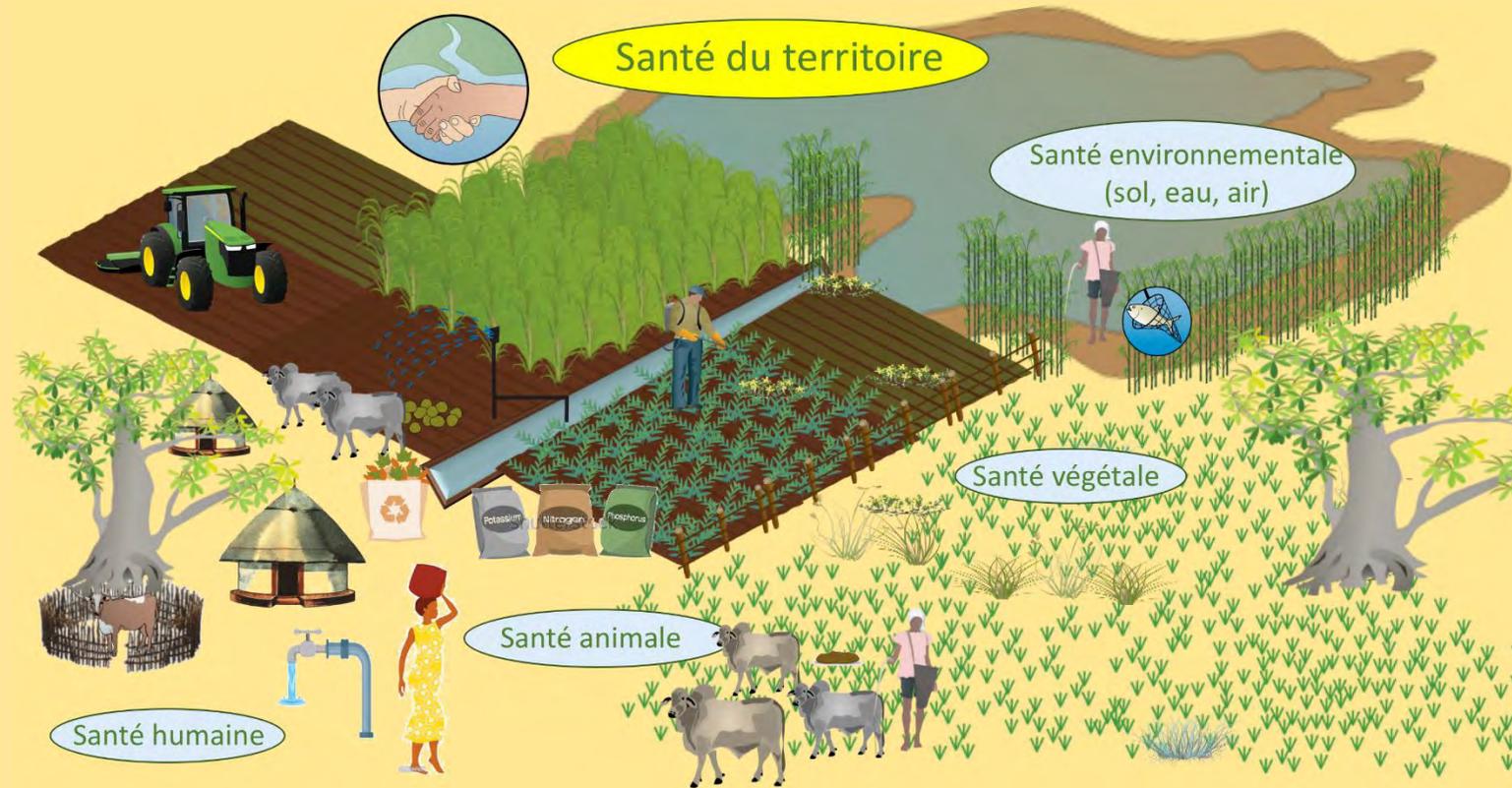




**Challenges:**

- Silo → interdisciplinarité & secteurs → une approche compréhensive
- Compromis entre une diversité d'intérêts et de valeurs
- Intérêts & valeurs ↔ indicateurs ↔ attributs & états

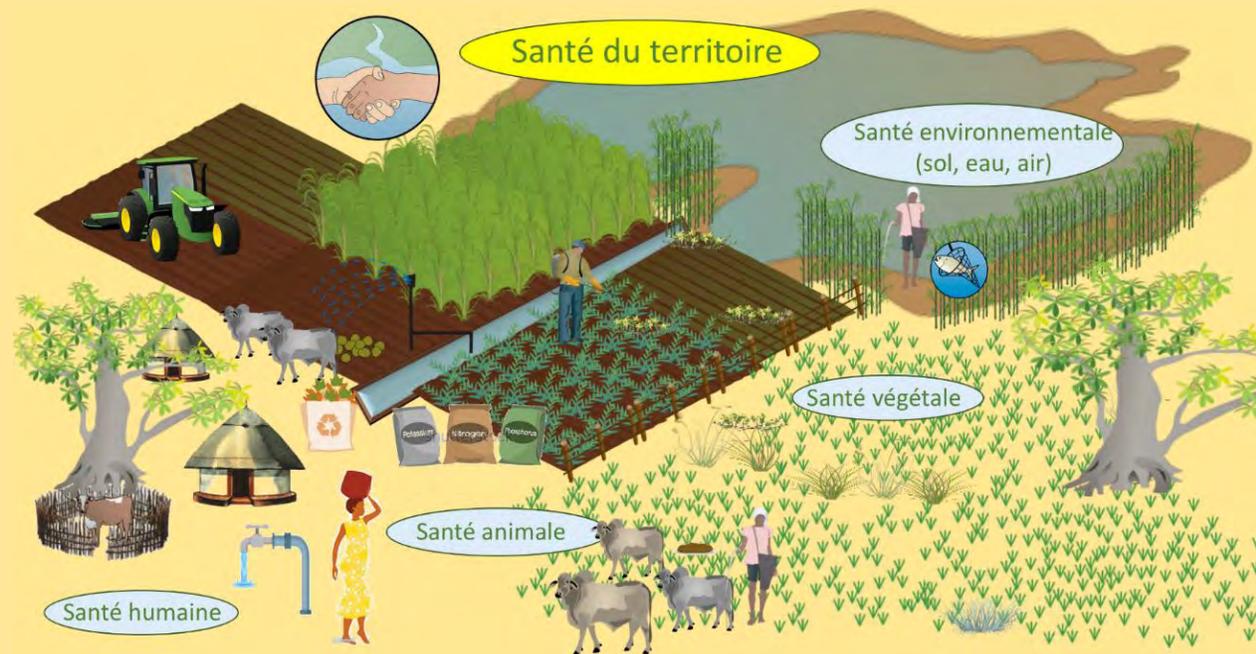
# PROJET SANTÉS-TERRITOIRES



# PROJET SANTÉS-TERRITOIRES

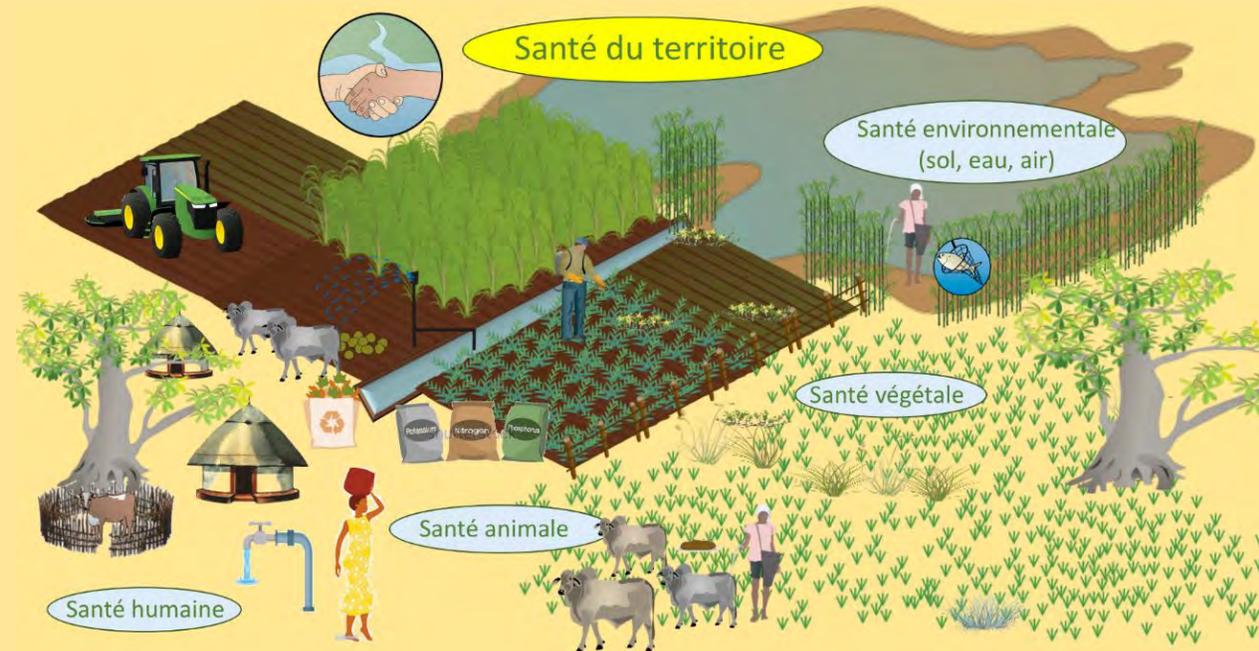
- **Réflexion collective autour de la santé, dans le contexte de crise COVID-19:** repenser les liens entre la santé des hommes, des animaux et des écosystèmes dans lesquels nous vivons

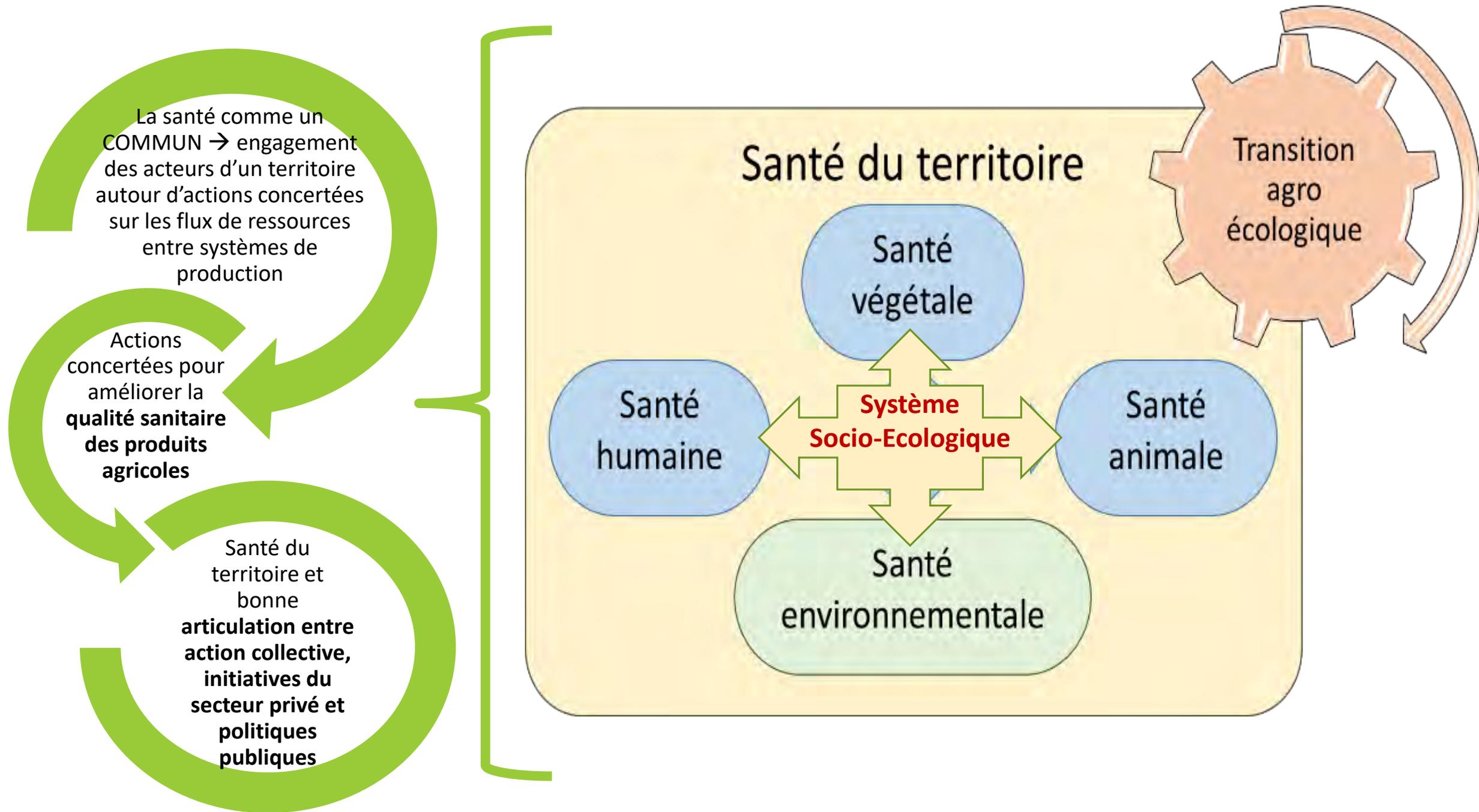
- Comment **négoier collectivement les changements qui s'imposent** pour mieux prévenir les crises ?
- Comment la transition agroécologique pourrait contribuer à **mieux nous prémunir contre les crises** sanitaires et environnementales à venir ?
- Comment **évaluer les liens de cause à effet entre pratiques agroécologiques et amélioration globale de la santé** au niveau d'un territoire ?
- Comment, sur cette base, **engager les habitants d'un territoire dans un changement de pratiques** qui serait choisi, le fruit d'une négociation collective ?



# PROJET SANTÉS-TERRITOIRES

- **Animation scientifique transversale dans le cadre d'une co-construction:**  
CIRAD/AFD, ISRA (BAME, LNERV, CDH, LNRPV, CRA), SAED, Université GB, IRC/INRAB, Université de Parakou, IRD, SRC
- Une approche de **la santé de l'ensemble des acteurs d'un territoire**, dans un **cadre One Health**, en lien avec la **transition agroécologique**





# « Santés Territoires »

## Un regard innovant sur la santé des socio-écosystèmes et la transition agroécologique

L'état de **santé d'un territoire** donné, voulu par les acteurs, peut être mobilisé en tant que "**Commun**" pour définir les actions à mener dans le cadre de la transition agroécologique.

En associant le cadre « **One Health** » au cadre de la **transition agroécologique**, il sera possible de définir et d'améliorer la santé globale à l'échelle d'un territoire pour contribuer à la mise en place d'**agrosystèmes durables**.

Un projet d'accompagnement qui implique une nouvelle posture

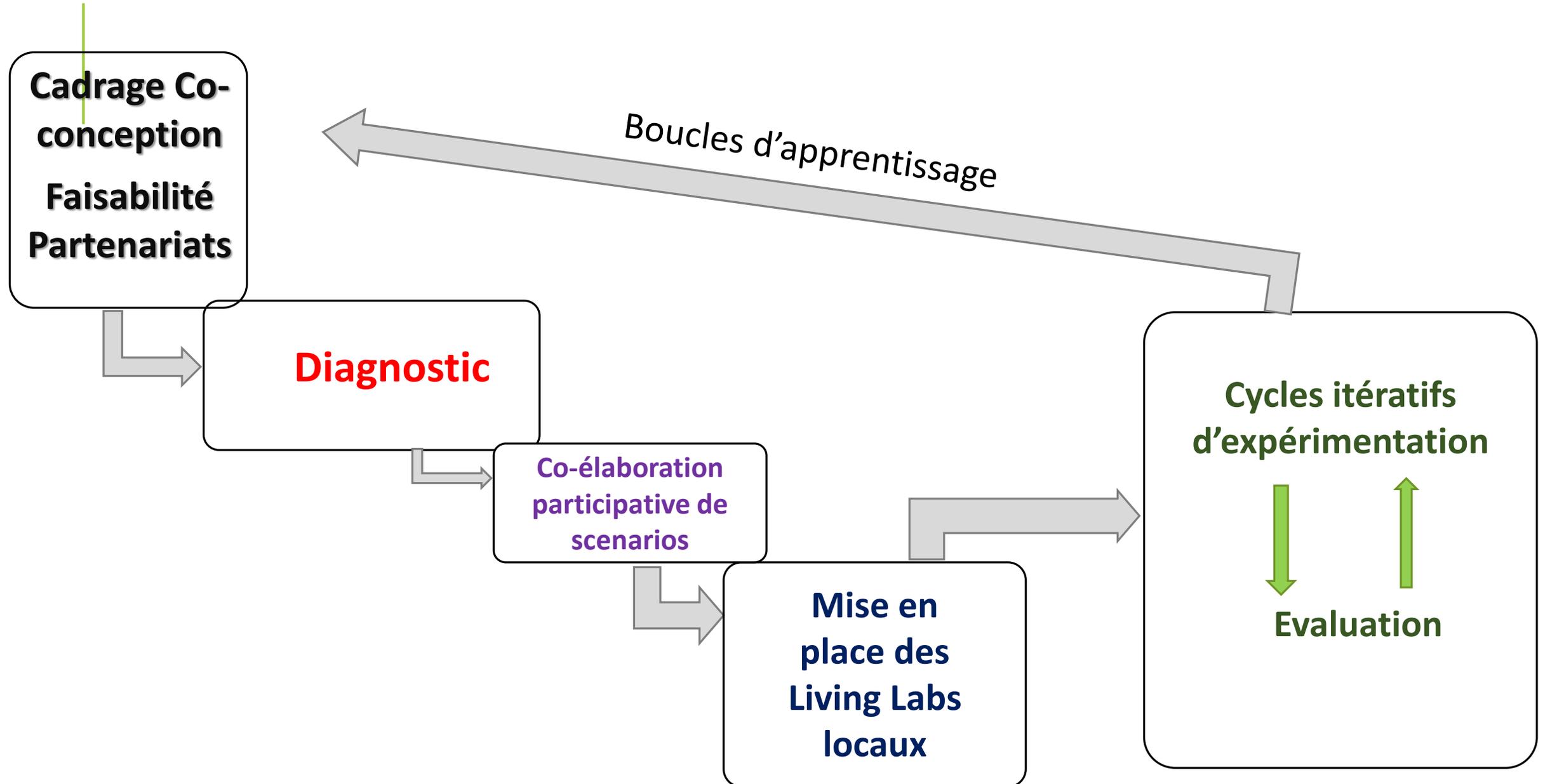
- ✓ Pour les partenaires du projet : chercheuses et chercheurs, bailleurs...
- ✓ Pour les acteurs des territoires : citoyennes et citoyens, décideurs...



→ Mise en place de Living Labs

- Construire la vision globale d'un territoire en bonne santé et des attributs qui le caractérisent
- Définir les projets d'expérimentation à mener pour résoudre les enjeux sanitaires et agroécologique identifiés.

# Une démarche en 8 étapes





→ 4 axes de compétence

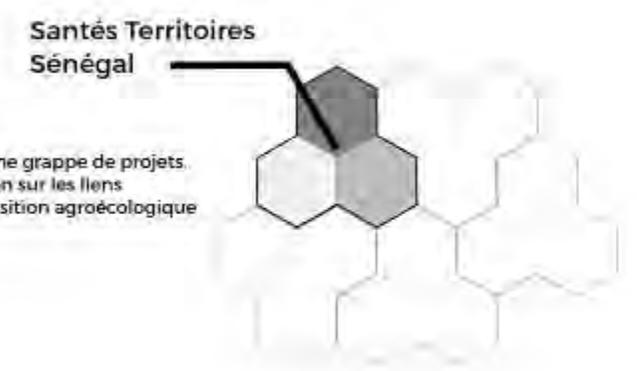
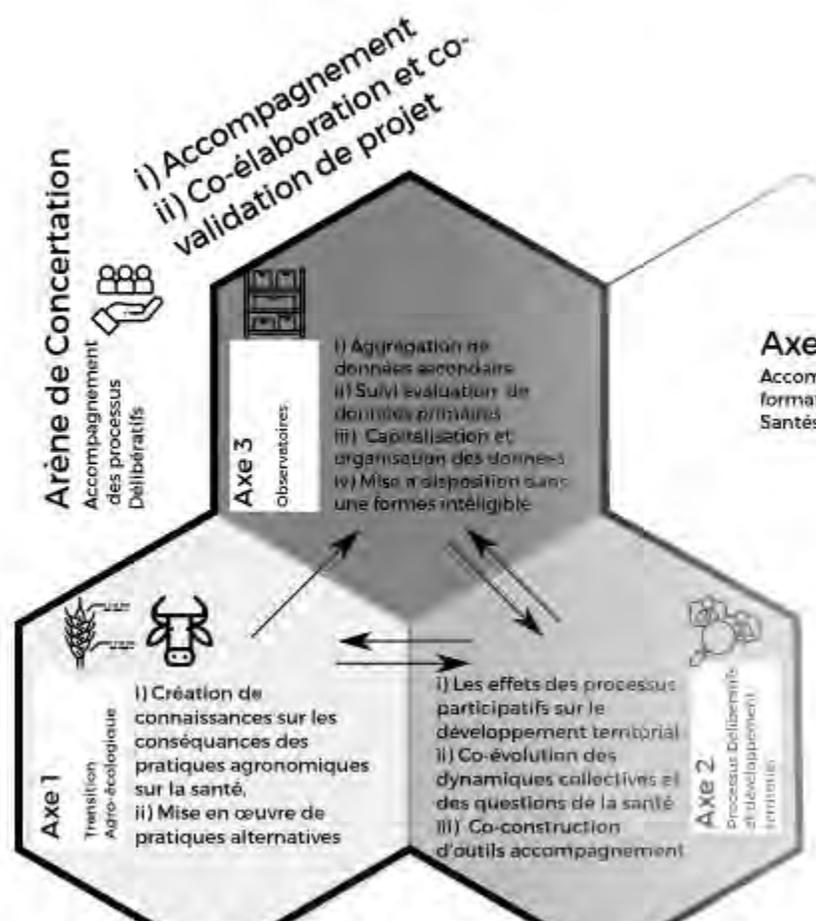
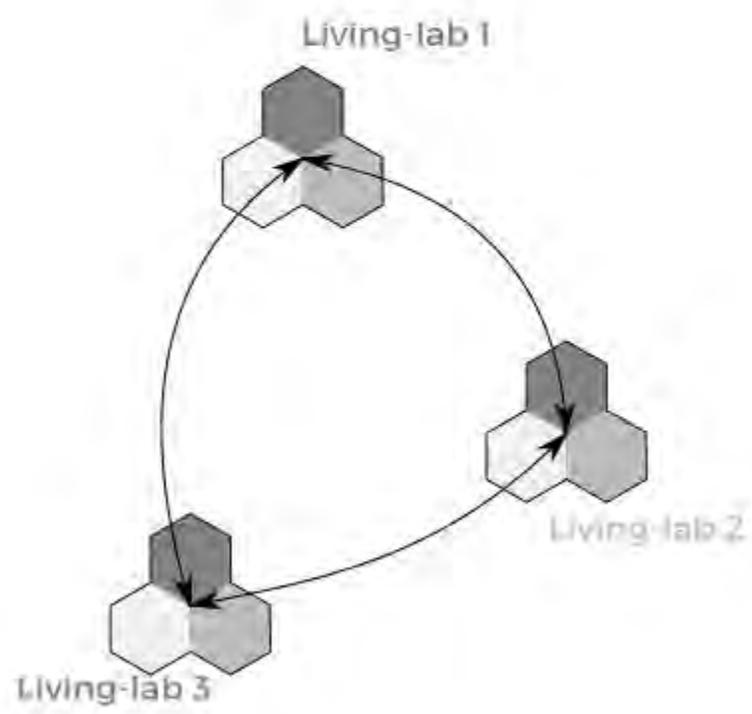
- **Axe 1 : Générer des connaissances sur l'impact des pratiques agricoles sur les santés.**
- **Axe 2 : Définir les modalités d'accompagnement des acteurs vers la mise en œuvre de pratiques alternatives améliorant la santé du territoire**
- **Axe 3 : Structurer un système pour capitaliser et partager l'information – Gérer les données**
- **Axe 4 : Mise en réseau des différentes études de cas et interventions « Santé-territoires » - Co-apprentissage (communauté de pratiques et grappe de projets).**

**8. Out-scaling et up-scaling à l'échelle de la grappe de projets et construction d'une communauté de pratiques** : construction d'une théorie de changement commune à la communauté de pratiques, accès aux systèmes d'information, ingénierie pédagogique, tool box...

**Living-lab Locaux**  
fonctionnement en reseau

**Meta Living-lab**

**Grappe de projet**



# Terrains d'expérimentation : Afrique de l'Ouest et Asie du Sud-est

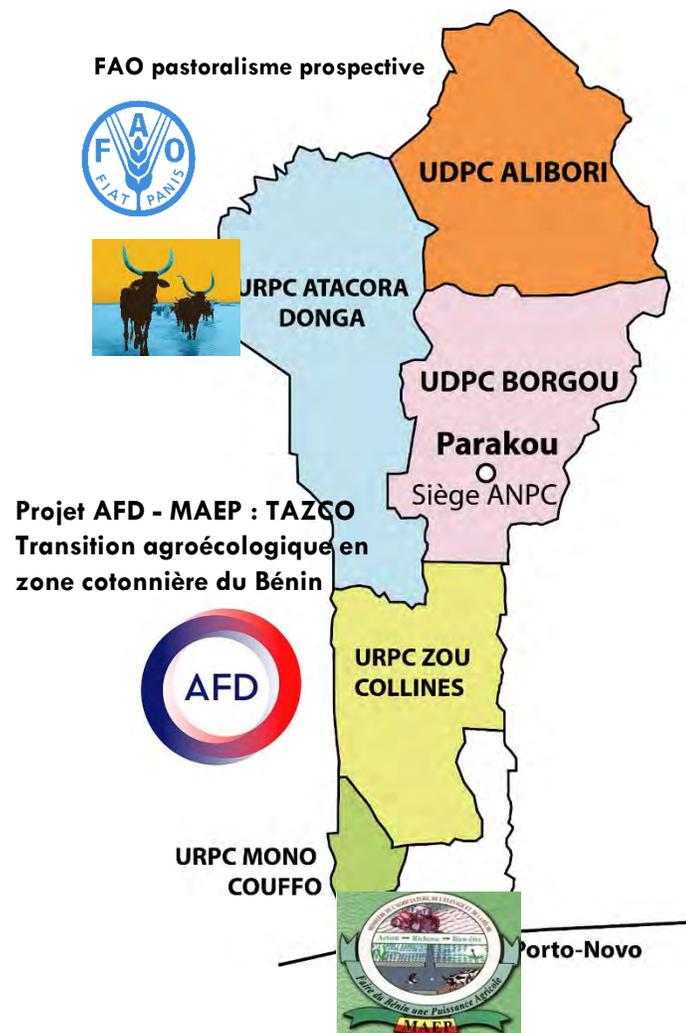
## Lac de Guiers - Sénégal



Bourgoin et al. (2016)

<http://agritrop.cirad.fr/581765/1/ID581765.pdf>

## Zones cotonnières - Bénin



Cesaro J.-D. (2020)

Source : Wennink et al. (2013)

## Sud Laos (Champasak) & Cambodge (Batambang)

Epidémiologie/Maladies infectieuses associées au cochon

AFD

ASSET

TAIWAN

LAOS

THAÏLANDE

CAMBODGE

VIETNAM

MALAISIE

SINGAPOUR

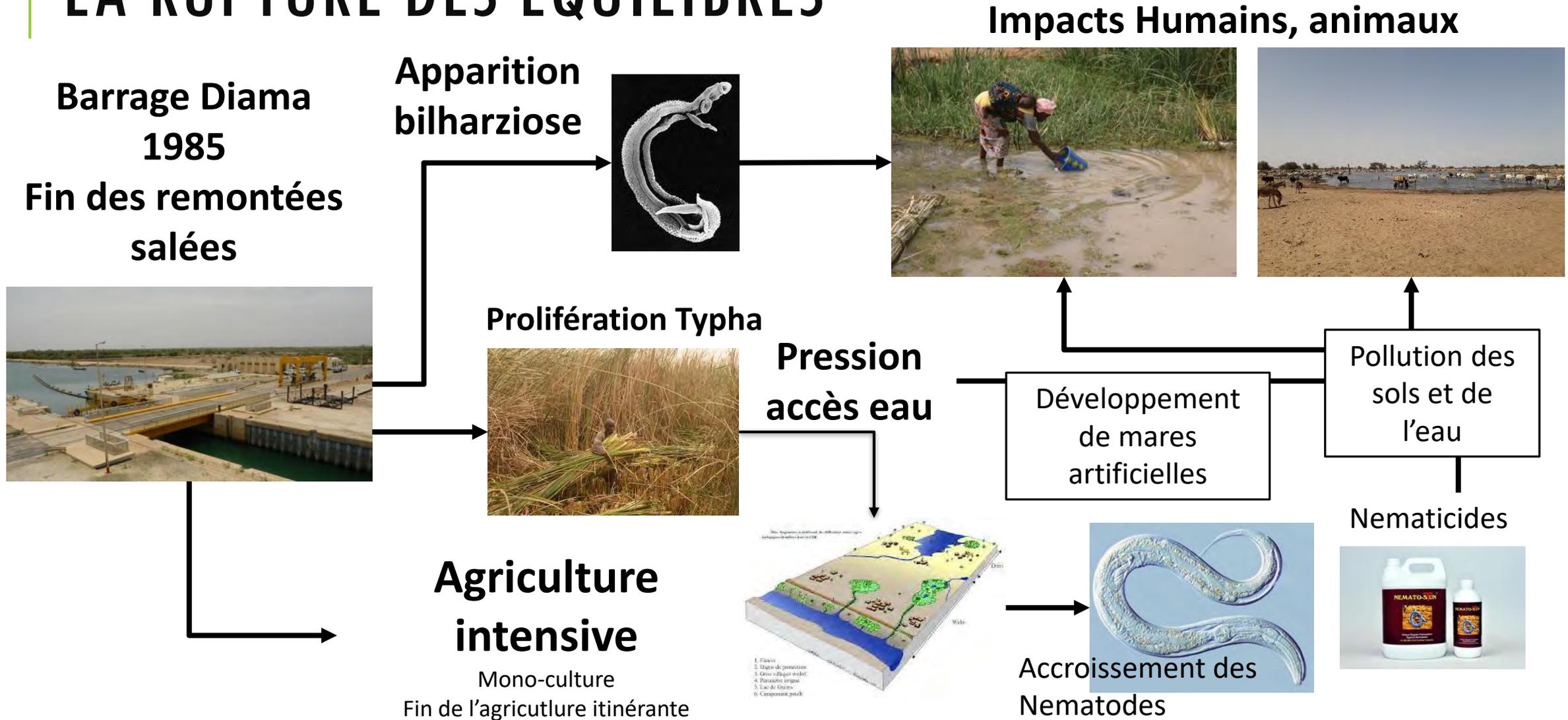
Prévention et gestion des risques associés aux encéphalites et coronavirus (chauves souris réservoirs)

Participatory epidemiology: the experimental contribution of a role-playing game to reveal risk perception and management in zoonotic diseases

Participatory epidemiology: the experimental contribution of a role-playing game to reveal risk perception and management in zoonotic diseases



# LES ENJEUX DE SANTÉS DANS LA ZONE DU LAC : LA RUPTURE DES ÉQUILIBRES



# Communauté de pratiques : réseau de projets existant qui s'intéressent à l'interaction agriculture/santé.

« Grappe projets »



GREASE



AI PROPIS  
HEcoSEA (2019)



- **Living labs** Côte d'Ivoire: surveillance santé cacoyers
- Résistances croisées aux insecticides dans le cadre de la lutte contre les maladies vectorielles (IRD)



SynLab  
AI PROPIS

Outre Mer:



Projet AFD **CaribGreen**

- **Surveillance** santé animale et végétale / liens avec l'agroécologie
- Projet MO "**Territoires Durables**" (Océan Indien): impact des pesticides (basins versants)
- Tiques et maladies à tiques

H2020 MOOD  
(2020-20

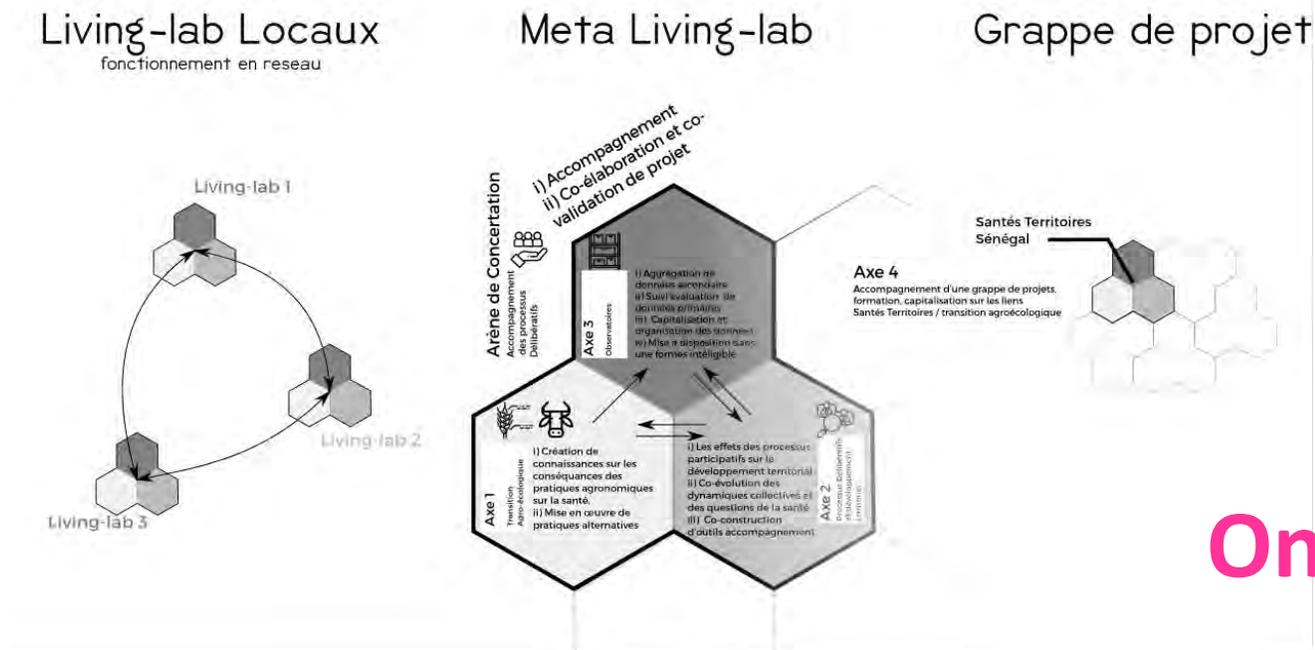


# Approche intégrée de la santé

- Accompagner les acteurs du territoire:
  - Améliorer la santé globale à l'échelle d'un territoire et créer des agrosystèmes durables
  - Approche socio-écologique de la santé (One Health)
  - Qualifier l'état de santé du territoire avec les acteurs + suivi (indicateurs)
  - S » appuyer sur une dynamique de transition agroécologique

# Les living-labs

- Définition : une **méthodologie** où des citoyens sont des acteurs clés des processus de recherche et d'innovation.
- Qu'est-ce qu'on va y faire ? Co-construire et valider collectivement des orientations de recherche et innovation.



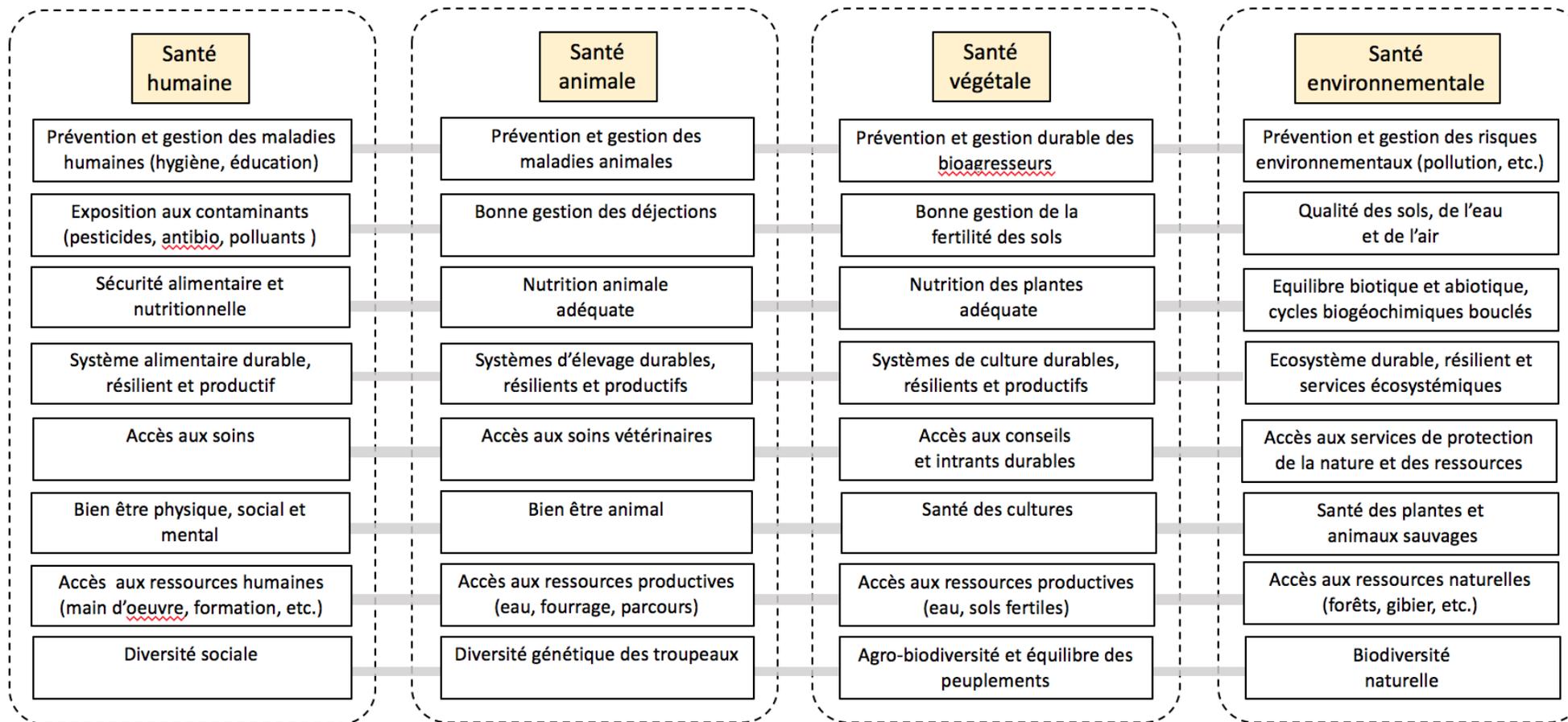
One Health & Agroécologie

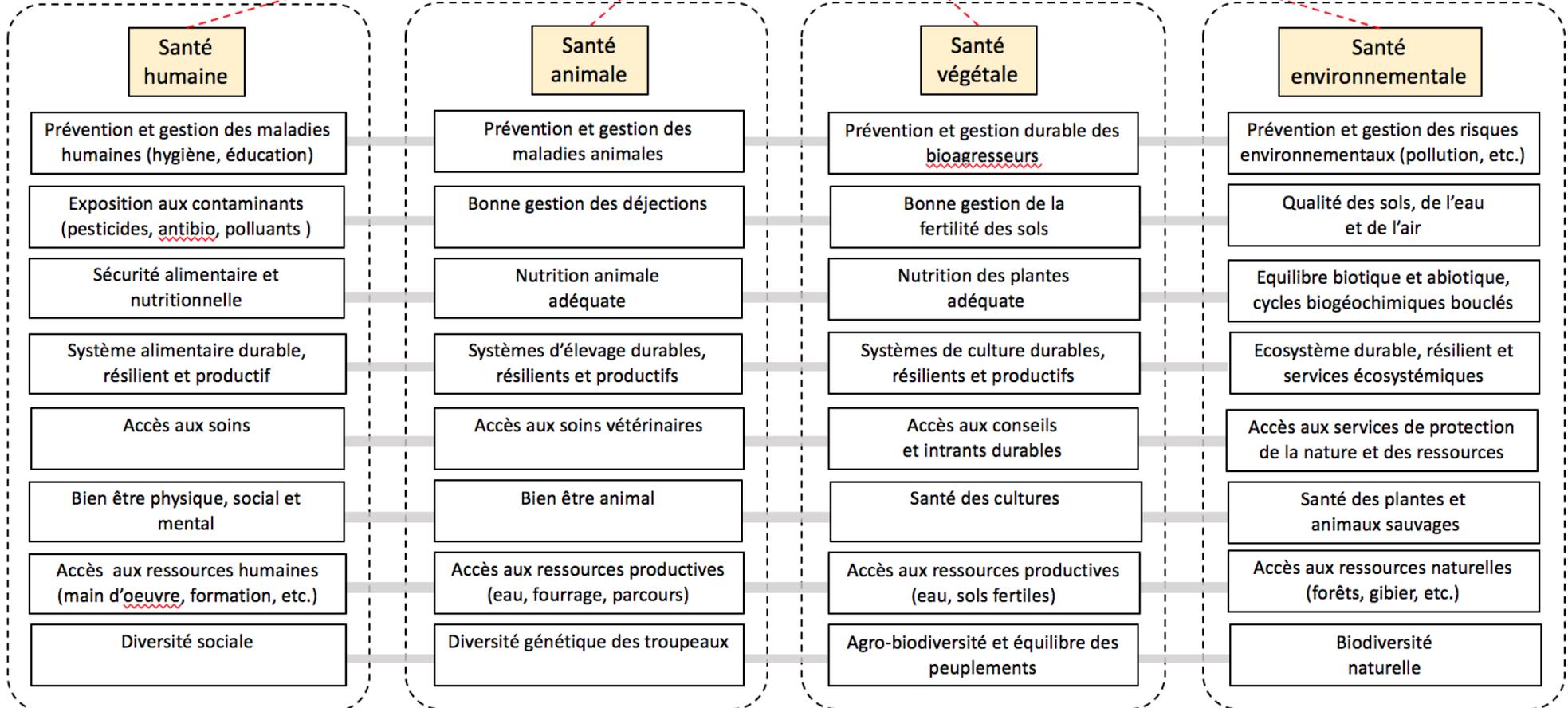
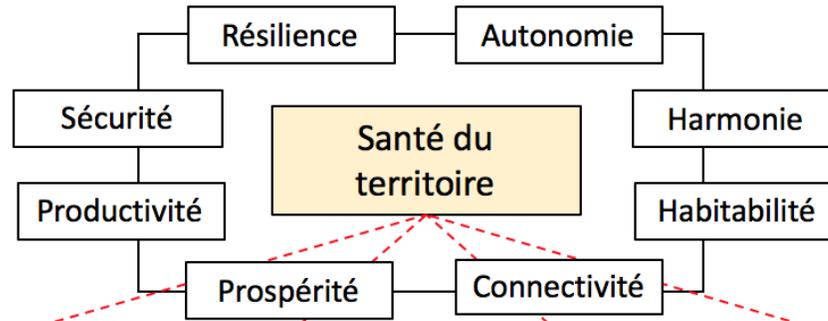
Outils territorialement ancrés pour inscrire la démarche scientifique dans les approches post-normales

# Accompagnement d'actions territoriales dans un cadre One Health

→ La santé du territoire en tant que « **COMMUN** » dans le cadre d'un processus multi-acteurs

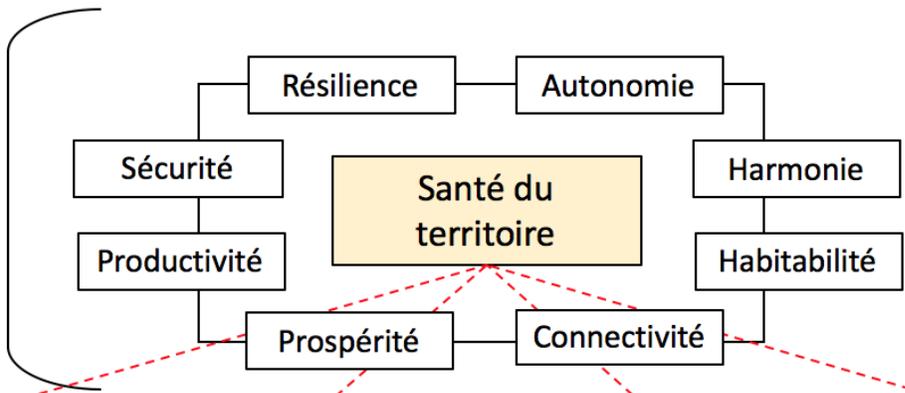
- Co-conception d'actions concertées améliorant de manière durable la santé du territoire (santé végétale, animale et humaine) et le bien-être de ses habitants
  - ✓ adoption de pratiques agro-écologiques
  - ✓ optimisation des flux de ressources entre les systèmes de production (élevage/maraichage/...)
  - ✓ labellisation
  - ✓ indicateurs de la santé du territoire (incluant la santé humaine, animale, végétale) et des dynamiques socioéconomiques





Gouvernance territoriale

- Aménagement du territoire
- Contrôle et surveillance
- Gestion des risques
- Gestion des flux



- Santé humaine**
- Prévention et gestion des maladies humaines (hygiène, éducation)
  - Exposition aux contaminants (pesticides, antibio, polluants)
  - Sécurité alimentaire et nutritionnelle
  - Système alimentaire durable, résilient et productif
  - Accès aux soins
  - Bien être physique, social et mental
  - Accès aux ressources humaines (main d'œuvre, formation, etc.)
  - Diversité sociale

- Santé animale**
- Prévention et gestion des maladies animales
  - Bonne gestion des déjections
  - Nutrition animale adéquate
  - Systèmes d'élevage durables, résilients et productifs
  - Accès aux soins vétérinaires
  - Bien être animal
  - Accès aux ressources productives (eau, fourrage, parcours)
  - Diversité génétique des troupeaux

- Santé végétale**
- Prévention et gestion durable des bioagresseurs
  - Bonne gestion de la fertilité des sols
  - Nutrition des plantes adéquate
  - Systèmes de culture durables, résilients et productifs
  - Accès aux conseils et intrants durables
  - Santé des cultures
  - Accès aux ressources productives (eau, sols fertiles)
  - Agro-biodiversité et équilibre des peuplements

- Santé environnementale**
- Prévention et gestion des risques environnementaux (pollution, etc.)
  - Qualité des sols, de l'eau et de l'air
  - Equilibre biotique et abiotique, cycles biogéochimiques bouclés
  - Ecosystème durable, résilient et services écosystémiques
  - Accès aux services de protection de la nature et des ressources
  - Santé des plantes et animaux sauvages
  - Accès aux ressources naturelles (forêts, gibier, etc.)
  - Biodiversité naturelle



Etienne Delay est géographe avec une entrée en géographie sociale par la modélisation et la simulation informatique à base d'agents (SMA). Il mène des recherches sur les manifestations géographiques (spatiale) de l'entraide et de la coopération. Il développe une méthodologie de recherche basée sur le travail de terrain et la modélisation d'accompagnement (ComMod).



Jean-Daniel Cesaro est géographe au Cirad. Ses recherches portent sur les interactions entre agriculture et élevage et le rôle des systèmes agricoles dans le métabolisme des territoires ruraux. Il est l'auteur de plusieurs atlas sur l'élevage en Afrique et en Asie. Depuis 2019, il est accueilli à l'Institut Sénégalais de Recherches Agricole (ISRA) au Centre de recherche agricole de Saint-Louis.



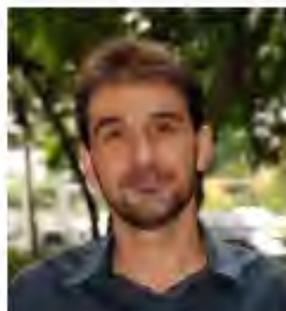
Raphael Belmin est agronome au Cirad. Il étudie les phénomènes de verrouillage et de transition des systèmes sociotechniques en agriculture. Il intervient dans divers projets de recherche-action sur la transition agroécologique au Sénégal et en Afrique sub-saharienne. Depuis 2018, il est accueilli à l'Institut Sénégalais de Recherches Agricole (ISRA) dans le cadre d'une affectation au Sénégal.



Marion Bordier est vétérinaire épidémiologiste au Cirad, spécialisée dans la conception et l'évaluation des systèmes de surveillance des dangers sanitaires. Elle est particulièrement intéressée par le développement et la mise en œuvre de nouvelles méthodes pour opérationnaliser le concept « One Health » afin d'améliorer la prévention et le contrôle des maladies animales.



Aurélie Binot est anthropologue et agronome au Cirad. Elle intervient dans des programmes mettant en relation des enjeux à l'interface Agriculture/Santé/Environnement, dans le cadre de mouvement « One Health ». Ses recherches contribuent à accompagner les acteurs sociaux par des démarches transdisciplinaires et participatives autour d'enjeux de conservation (aires protégées et aménagement du territoire), de gestion des risques sanitaires (grippe aviaire, encéphalites, rage, maladies transmises par les tiques...) et de la santé des agrosystèmes.



Raphaël Duboz est modélisateur au Cirad. Ses recherches portent sur la théorie de la modélisation et de la simulation des systèmes dynamiques hétérogènes. Il applique ses travaux principalement dans les domaines de l'écologie et de l'épidémiologie. Actuellement, il s'intéresse particulièrement aux socio-écosystèmes et aux approches intégrées de la santé. Dans ce cadre, il développe et utilise la modélisation et la simulation participative, ainsi que des jeux de rôles, comme dispositifs pour l'apprentissage et la négociation.



Michel de Garine-Wichatitsky est écologue et vétérinaire parasitologiste, spécialiste de la gestion des risques sanitaires et environnementaux aux interfaces faune-bétail-homme. Ses centres d'intérêt incluent divers aspects des relations Homme-Nature, abordés de manière résolument pluridisciplinaire et multi-partenaire, associant les sciences biomédicales et humaines, ainsi que les savoirs locaux. Ses travaux récents s'intéressent au concept de « santé des socio-écosystèmes », afin d'opérationnaliser les approches « One Health » en associant la gestion de la santé et de la biodiversité.