Les acteurs de la Recherche et de l'Innovation s'engagent :

Du gène au territoire

Harry ARCHIMEDE

Directeur de Recherches INRAE

Soutenu par

GOUVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

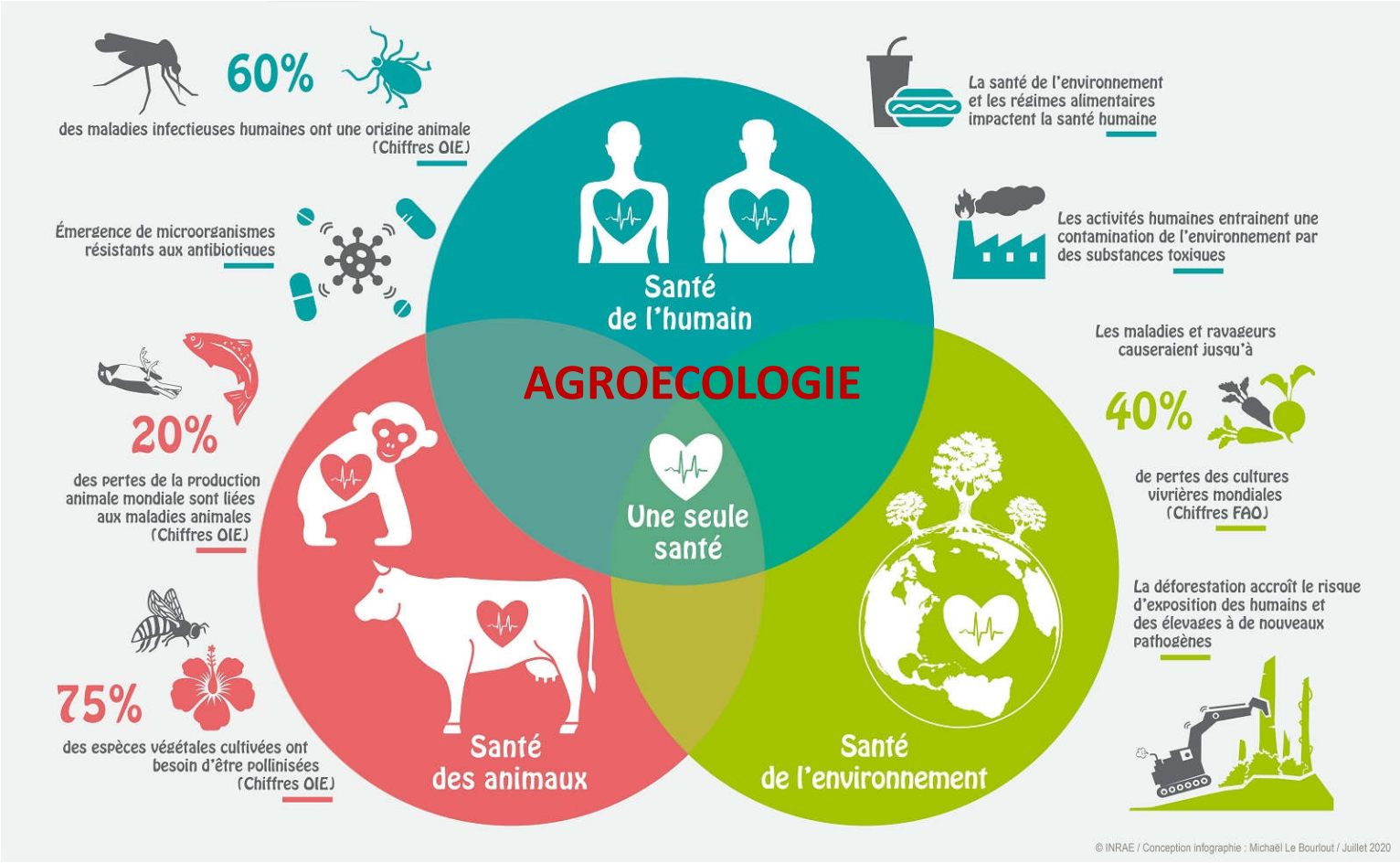
ODEADOM

CHAMBRES D'AGRICULTURE

Quelle posture pour la Recherche Innovation Développement?

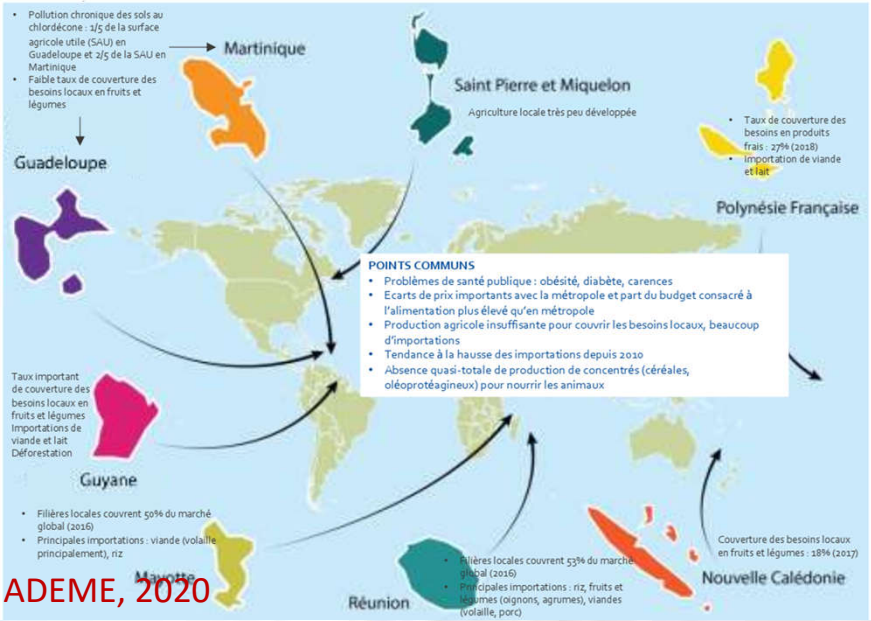
Le système alimentaire mondial est face à une crise qui ne peut être solutionnée avec les paradigmes et innovations hérités de la révolution verte

L'Agroécologie est le nouveau modèle agricole qui concilie des enjeux : de remédiation et d' adaptation au changement climatique; économiques liés à l'agriculture; et environnementaux pour la préservation de la santé de la Terre



Abandon de paradigmes et de paquets technologiques hérités de la révolution verte

- Globalisation du système alimentaire / Système Alimentaire territorialisé
- Energie (mécanisation) illimitée / Utilisation sobre de l'énergie
- Disponibilité illimitée de l'eau (irrigation) / Utilisation sobre de l'Eau
- Fertilisation minérale / Réduction de l'utilisation des molécules de synthèse
- Interdiction des molécules de synthèse utilisées pour lutter contre les herbes indésirables



ADEME, 2020

La recherche, l'innovation et le développement s'engagent à différentes échelles en mobilisant des sciences, des technologies et de la formation allant du gène au territoire pour un ancrage des systèmes alimentaires dans leur territoire

- Le territoire
  - Système Alimentaire Territorialisé
  - Bioéconomie et économie circulaire
  - Quelles « Filières »
- L'exploitation agricole
  - Approche globale inspirée du biomimétisme c à d mettant en avant les propriétés essentielles (processus, interactions…) de systèmes biologiques
  - Intégration de cultures, intégration végétal animal, agroforesterie
- Les compartiments de l'exploitation agricole (sol, plante, animal)
  - Biologie et santé du sol
  - Evaluation multicritères de ressources végétales et animales intégrant leur adaptation aux stress et valorisation de la biodiversité locale
  - Valorisation de ressources pour leur différentes fonctions (plantes duales et de services, fonctions multiples de l'élevage

De nouveaux outils pour une vision et construction partagée de Systèmes Alimentaires Territorialisés

La **gestion cloisonnée du système alimentaire** a montré ses limites pour agréger les intérêts des différents acteurs (agriculteurs, agro-fournisseurs, agro-transformateurs, commerçants, consommateurs)

Il faut des **lieux de consensus pour définir la gestion de biens communs** (l'environnement, la terre, l'eau…).

- L'approche **Systèmes Alimentaires Territorialisés** devrait se substituer aux approches systèmes agricoles et filières (PAT NG)
- De nouveaux outils type LivingLab, tiers-lieu… ont montré leur aptitude pour une vision et construction partagée du nouveau système alimentaire
- Les démonstrateurs territoriaux pour la transition des systèmes agricoles et alimentaires (projet « TAVIVAT » / Cultures vivrières polynésiennes pour renforcer l'économie du territoire). Projets déposés en Guadeloupe et Martinique

Des approches globales et intégrées à l'échelle des territoires

Projet Territoires Durables

(Pilote CIRAD avec collaboration INRAE)

Trois territoires concernés : Guadeloupe Martinique Réunion

Quatre tâches :

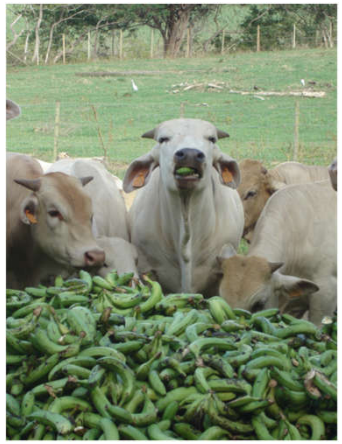
- Explorer les facteurs de changement liés à l'utilisation des pesticides dans les systèmes de production actuels et futurs.
- Co-concevoir des systèmes 0 pesticides en identifiant les freins et leviers pour construire des solutions avec les acteurs.
- Conforter, formaliser et développer des méthodes et outils d'accompagnement.
- Accompagner la valorisation des territoires.

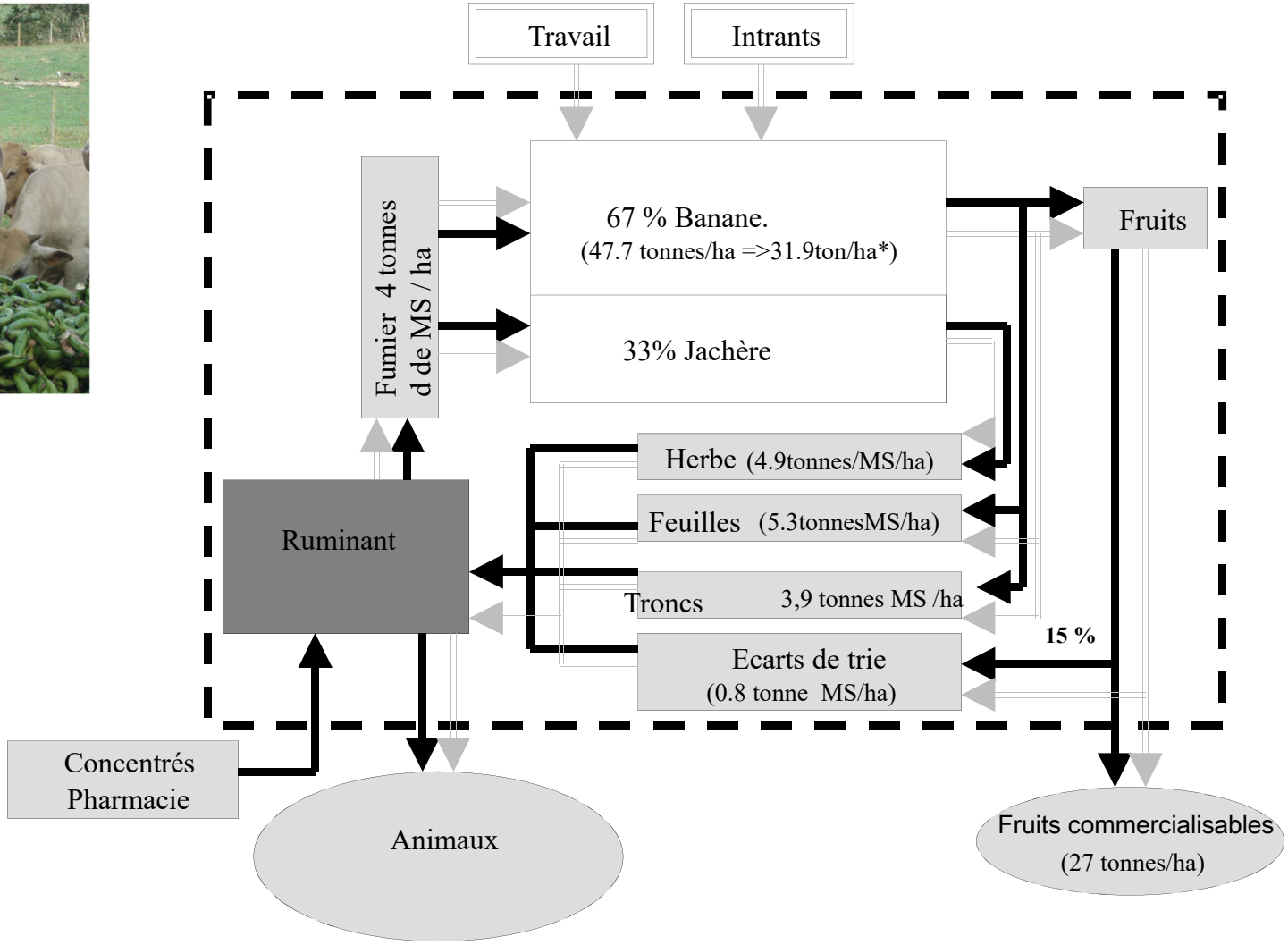
Chaque territoire a sa propre feuille de route,

Des innovations biotechniques et organisationnelles pour la transition agroécologique des systèmes agricoles spécialisés

- Augmentation de la **biodiversité cultivée et animale** via :
  - Evaluation de plantes de service : lutte contre l'enherbement, lutte intégrée contre les pathogènes, fertilisation (légumineuses)… les associations de cultures
  - Evaluation de services écosystémiques rendus par l'élevage : lutte contre l'enherbement (ovins, volailles, lapins…); recyclage des coproduits de cultures comme aliments du bétail;
  - Evaluation de bio-intrants en substitution totale et partielle des intrants de synthèse
  - Diversification des cultures

Co-conception et évaluation de systèmes intégrés polyculture-élevage





INRAE, 2014

Des innovations biotechniques et organisationnelles pour le développement d'exploitations agricoles agroécologiques et climato-résilientes

- Co-conception et évaluation de petites fermes agroécologiques (biodiversité : espèces et variétés) et climato-résilientes : forte productivité agronomique à l'unité de surface, forte résilience aux stress environnementaux directs (sécheresse, température…) et indirects (pathologies…) du changement climatique.
- Co-conception d'innovations pour rendre attractif et donner de la praticabilité à l'usage de ressources locales:
  - Production d'aliments et d'alicaments du bétail / ressources locales
  - Production de biofertilisants et biostimulants/ ressources locales
- Incubation d'entreprises innovantes / activités de services

Une unité mobile autonome qui débite 1,2 tonne par heure de pellets.

Des innovations biotechniques et organisationnelles

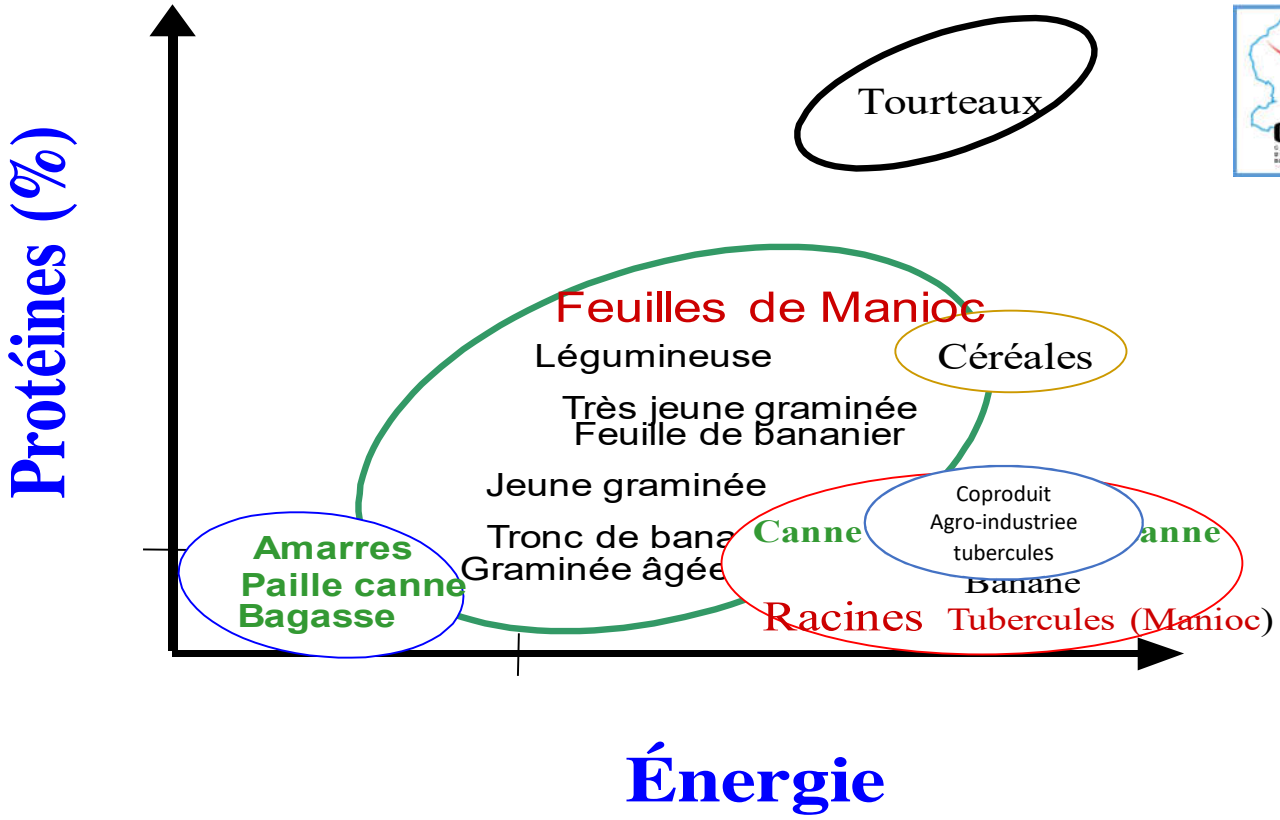
Aliments du terroir

SCACOM

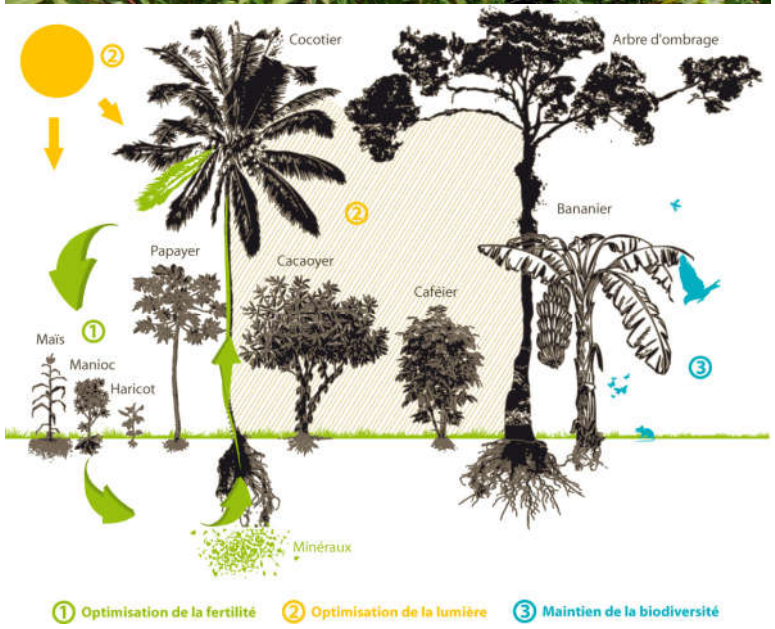
Société Coopérative Agricole Des Caprins et des Ovins de la Martinique

Projets : MOBILAG

CANGT



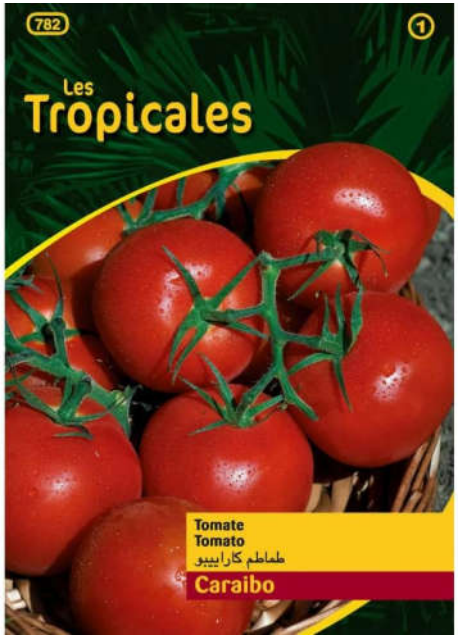
Produire des connaissances pour le développement de systèmes agroforestiers

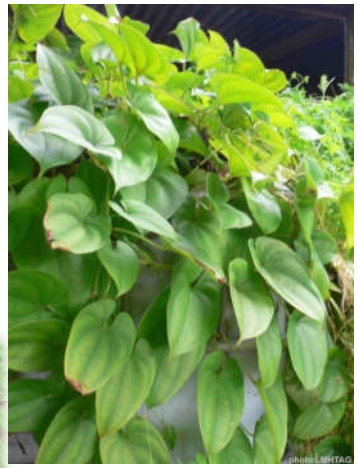


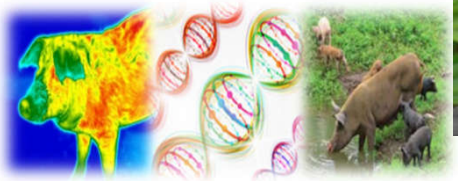
Crédit : Commerce Equitable

- C'est une variante de l'agroécologie
- Les peuples d'Amazonie pratiquent l'agroforesterie (interactions naturelles entre arbres et cultures)
- Pratique encore très utilisée en Guyane ou le foncier agricole est relativement rare
- Les systèmes agroforestiers de type amérindiens peuvent fournir une large diversité de produits : bois d'œuvre et de chauffe, des fruits et légumes, des fourrages, des plantes médicinales, diverses fibres, miel, cires, huiles, etc.

Revisiter les approches disciplinaires







Porcins tolérance à la chaleur, allocation des nutriments en situation de stress thermique, systèmes d'élevage

- Fertilité et santé du sol
  - Microorganismes Efficients du Sol
  - Gestion de la matière organique du sol
- Génétique de l'adaptation aux stress
  - Maraichage : tomates résistantes au chaud et flétrissement bactérien
  - Céréales : populations de maïs adaptées aux contextes agropédoclimatiques
  - Tubercules : ignames résistantes à anthracnose (champignon)
  - Porcs résilients et résistants au chaud
  - Ruminants aux résistants aux pathogènes (caprins et parasitisme gastro-intestinal; bovins et tiques)
- Evaluation multicritères (agronomique, économique, de ressources végétales et animales)

Des politiques territoriales et des formations adaptées à la transition agroécologique des systèmes alimentaires

- Utiliser les résultats de la recherche pour renouveler le contenu des formations (académique et professionnelle)
  - Convention avec les rectorats
  - INRAE_Formateur
  - Conception de modules de formation (BTS au Master)

- Produire du référentiel pour l'élaboration de politiques nationales et territoriales
  - L'attribution d'aides adaptées aux systèmes complexes
  - La relocalisation de l'agriculture dans les territoires
  - Le développement de la petite agriculture multi performante