

## Schéma Stratégique du département SAE2 Version abrégée

### i) Contexte, missions et finalités du département

Les champs de compétences du département « *Sciences Sociales, Agriculture & Alimentation, Espace & Environnement* » (SAE2) sont les sciences économiques et sociales appliquées aux domaines de l'alimentation, l'agriculture, l'environnement et la dynamique des territoires. Les recherches qui y sont menées visent, d'une part, à comprendre le fonctionnement et les évolutions économiques et sociales de l'agriculture, des industries agroalimentaires et agro-industries, de l'alimentation en lien étroit avec les enjeux environnementaux globaux et locaux et, d'autre part, à éclairer les débats publics et les décisions publiques et privées.

Les priorités scientifiques du département SAE2 tiennent compte de la façon d'appréhender les évolutions du monde agricole : mondialisation des échanges de marchandises et diffusion des savoirs et des innovations, intégration de filières industrielles de valorisation de la biomasse au sein des filières agricoles, prépondérance des transitions dans les systèmes alimentaires au niveau des territoires et des grandes régions du monde. Ces priorités scientifiques peuvent être résumées par la question centrale suivante : « **Quelles politiques publiques et quelles stratégies d'acteurs pour faire émerger des agricultures et des systèmes alimentaires durables et performants dans un contexte de changement global ?** »

Le département SAE2 est le collectif francophone le plus important en sciences sociales appliquées à l'agriculture, l'alimentation et l'environnement. Avec 138 chercheurs (103 économistes, 26 sociologues et 9 autres SHS) et 69 ingénieurs (auxquels s'ajoutent 36 techniciens et 74 doctorants) en 2016, le département SAE2 représente environ 7% des chercheurs de l'Inra. Il est d'une taille comparable à celles de départements (au sens anglo-saxon) d'économie et de sociologie agricoles de certaines universités ou instituts de recherche européens : LEI-WUR (Pays-Bas), Ifro (Danemark) et Teagasc (Irlande) qui partagent des missions et un positionnement disciplinaire similaires. Outre-Atlantique, le département d'économie rurale de l'USDA, l'*Economic Research Service* (ERS-USDA) est d'une taille deux fois plus importante (environ 300 personnels permanents) pour des missions plus restreintes, centrées sur un rôle d'appui à la décision mais surtout de dissémination de l'information statistique et rédaction de rapports d'étude.

### ii) Compétences et champs thématiques

Le Schéma Stratégique du département SAE2 est organisé autour de trois champs thématiques (CT) regroupant chacun des thématiques de recherche suffisamment homogènes pour pouvoir être analysées à travers une ou plusieurs disciplines. S'agissant de Sciences Humaines et Sociales (SHS) appliquées à des objets et des enjeux portés par l'Inra, ces disciplines mettent l'accent sur les interactions entre acteurs, privés ou publics, individuels ou organisés en collectifs, ainsi que sur les interactions entre les acteurs ou groupes sociaux et leur environnement (au sens large : écosystèmes, structures et institutions, etc.). L'organisation des CT se fait en fonction des échelles auxquelles les interactions entre acteurs ont lieu, et des niveaux d'analyse et d'observation des phénomènes économiques et sociaux : ménage et entreprise agroalimentaire (CT1), exploitation agricole ou forestière au sein du territoire (CT2) et interactions au niveau global (CT3).

**Le CT1 (alimentation, systèmes alimentaires et politiques publiques) adopte une échelle d'analyse individuelle (consommateur, firme agroalimentaire, etc.)** pour traiter des déterminants de la demande en alimentation et de la caractérisation de l'offre. L'enjeu est d'analyser l'impact des politiques publiques et des stratégies privées (nutritionnelles, environnementales, commerciales...) sur l'offre et sur la demande alimentaires. Trois grandes questions sont abordées:

1. **Les déterminants des pratiques et consommations alimentaires.** L'enjeu est d'approfondir la connaissance des mécanismes de choix alimentaires. Le perfectionnement des modèles de choix s'appuie sur de nouvelles méthodologies, notamment expérimentales, pour analyser l'impact de l'information, des prix et des caractéristiques des produits. Ces modèles de consommation sont connectés à des indicateurs d'état de santé et/ou de caractéristiques des produits alimentaires, permettant l'évaluation de l'effet de politiques publiques (nutritionnelles, environnementale, commerciales) sur l'alimentation, en tenant compte des inégalités (sociales, santé, environnement).

Ces travaux sont complétés par des recherches sur le contexte des pratiques alimentaires en lien avec la structure sociale (rythmes, temporalités, repas à domicile ou hors domicile, seul ou avec d'autres convives...). Un investissement croissant dans la construction et l'analyse des données longitudinales permet d'enrichir l'analyse par la prise en compte des dynamiques, impulsées par des évolutions sociales de long terme.

2. **La compétitivité, la régulation et l'organisation des filières agroalimentaires et la valorisation de la biomasse pour la chimie et l'énergie via des secteurs innovants.** Les modèles d'économie industrielle sont mobilisés pour rendre compte, notamment, de l'impact de la différenciation des produits sur les marchés alimentaires, de la réorganisation des marchés (fusions, acquisitions) et des modifications des normes publiques en matière environnementale ou de santé. Les questions traitées incluent les stratégies des firmes et les relations verticales au sein des filières quant à la construction de la qualité et de la traçabilité des produits, les mécanismes de formation des prix, l'impact des innovations sur les structures de concurrence et le partage des rentes. Dans cette thématique, des travaux en sociologie précisent le rôle des différents acteurs contribuant à définir les règles de fonctionnement des marchés agroalimentaires, à une échelle locale ou internationale.
3. **L'insertion des industries agroalimentaires dans les marchés internationaux et leurs stratégies internationales.** La firme agroalimentaire demeurant l'unité de décision, il s'agit d'éclairer les conditions d'accès de celle-ci sur les marchés internationaux, ainsi que les relations entre performances économiques des industries, organisation des marchés internationaux et structure de la demande sur les marchés d'exportation.

**Le CT2 concerne la protection de l'environnement, la gestion des ressources naturelles et des territoires, en lien avec les politiques publiques.** On analyse ici le rôle relatif des contraintes et opportunités environnementales dans les dynamiques des exploitations agricoles et forestières et des territoires ruraux dans leur ensemble, et réciproquement, les conséquences en matière de gestion des ressources naturelles des évolutions de ces activités. Là encore, trois grandes questions sont abordées:

1. **L'adaptation des exploitations agricoles et sylvicoles aux évolutions de leur environnement économique, social et réglementaire,** en se centrant sur les comportements des producteurs face aux innovations et aux risques, points nodaux de la prise en compte des préoccupations environnementales. On mobilise pour ce faire l'économie de la production en contexte incertain et la sociologie des métiers et des innovations, pour progresser sur les couplages de modèles économiques et biotechniques, sur la compréhension des déterminants et freins de l'adoption de l'innovation dans les exploitations agricoles. Une attention particulière est portée, en sociologie, aux statuts, aux formes de travail et aux rapports d'autonomie ou de dépendance qu'entretiennent les agriculteurs avec les autres acteurs des filières. L'adaptation à long terme est appréhendée via des travaux sur la démographie des exploitations et leur inégal rapport au patrimoine, sur les déterminants de leur accès aux facteurs de production (à la terre, au travail et au crédit, notamment), de leur efficacité, productivité et compétitivité et sur l'évolution des métiers de l'agriculture.
2. **La gestion des ressources naturelles et la protection de l'environnement.** On analyse ici les propriétés des instruments de politiques agricoles et environnementales, ainsi que les stratégies de collectifs d'acteurs privés, destinés à promouvoir une agriculture à hautes performances économiques et environnementales, et l'on évalue les conséquences de ces politiques en matière d'usage et de concurrence pour les ressources naturelles.
3. **Les dynamiques et structuration des espaces ruraux :** concurrence pour le foncier et développement durable des territoires. Elle regroupe des travaux d'économie, de sociologie et de géographie qui mettent l'accent sur les mécanismes concourant à l'organisation territoriale des activités sur un gradient urbain-rural. Trois orientations de recherche sont poursuivies : les déterminants de la localisation résidentielle des ménages et des dynamiques urbaines, l'analyse et l'évaluation des politiques spatialisées (d'aménagement du territoire et de développement rural) ou non, l'analyse des groupes sociaux et des inégalités sociales et territoriales et les formes particulières d'engagement et de mobilisations collectives dans les espaces ruraux.

**Le CT3 porte sur les changements globaux et les transitions sociotechniques et innovations,** correspondant à un niveau d'analyse plus « global » que les deux précédents. Deux grandes questions sont abordées:

1. **L'intégration des dimensions climatiques et de sécurité alimentaire par la modélisation globale et les changements d'échelles**, notamment en ce qui concerne les usages des sols, le climat, le commerce international et la sécurité alimentaire. Les initiatives du département en la matière incluent les modèles de marchés agricoles (et coproduits et produits transformés) au niveau des grandes régions du monde et les modèles d'impact environnemental qui leur sont associés (émissions de gaz à effet de serre, empreinte écologique carbone et eau, etc.). Ces démarches de modélisation sont accompagnées d'une recherche en sociologie concernant l'internationalisation des processus qui concourent à la construction des problèmes publics dans les domaines agricoles et agroalimentaire, via le prisme du concept de sécurité alimentaire
2. **Les processus d'innovation et leur diffusion dans les secteurs liés aux biotechnologies**, en prenant en compte la globalisation des échanges, non seulement commerciaux mais encore des savoirs et des techniques dans une perspective internationale. Cette thématique porte sur les relations sciences et société, l'analyse des innovations et l'impact de la recherche agronomique. Son enjeu est d'approfondir l'analyse de la construction et de la diffusion des savoirs scientifiques, en intégrant le fait qu'ils sont souvent l'objet de controverses, qu'ils circulent entre des groupes plus ou moins institués, et sont ainsi en partie au centre de rapports de pouvoirs. L'évaluation des impacts de la recherche fait également partie de cette thématique, au travers d'une approche multidimensionnelle de l'innovation technique, intégrant des processus de changement pluriels.

Pour mener à bien ce programme à cinq ans, plusieurs compétences centrales doivent être maintenues ou renforcées : l'économie industrielle appliquée pour l'analyse des filières agro-alimentaires et des filières innovantes en bio-économie, l'économie publique, la sociologie de l'action publique et l'économétrie de l'évaluation pour l'analyse de l'action publique, l'économie et la sociologie des comportements des ménages (en relation avec les dynamiques de l'offre), la sociologie des professions liées au secteur agricole, etc. Nombre de ces compétences sont nécessaires à des fins de collaborations multidisciplinaires. Sur la thématique par exemple de l'exploitation et du territoire agricoles, elles touchent à la modélisation à l'échelle des systèmes (impact du changement climatique et gestion de l'eau et de la biodiversité), au comportement des ménages agricoles (économie de la production et de la consommation), aux décisions des exploitations agricoles en lien avec les services écosystémiques, et à l'analyse des inégalités dans les espaces ruraux (inégalités professionnelles et de genre) en lien avec les dynamiques d'activité dans ces espaces.

### **iii) Enjeux, défis ou priorités à vocation transdisciplinaire**

Le schéma stratégique du département SAE2 propose quatre priorités scientifiques transversales aux champs thématiques : deux spécifiques aux sciences sociales (analyse de l'action publique et des normes, inégalités et hétérogénéités) et deux ayant une orientation multidisciplinaire (vision intégrée des filières, changements d'échelles).

#### **a) Analyse de l'action publique, construction et prise en compte des normes, et dispositifs collectifs d'acteurs.**

Les recherches du département SAE2 en matière d'analyse de l'action publique auront comme premier objectif de prolonger les recherches sur l'évaluation des politiques publiques en y associant de façon moins mécaniste l'analyse de leur construction et de leurs performances. Le second objectif est de proposer une vision plus large du rôle des collectifs d'acteurs et d'institutions associés au processus de construction et de mise en place de l'action publique. On insistera sur la formation des normes sociales et techniques encadrant les différentes activités économiques, qui recouvrent la quasi-totalité des dimensions de ces dernières (certification de la qualité des produits, organisation des pratiques alimentaires, barrières non tarifaires, gestion des ressources naturelles, etc.) et sont parfois le produit de dispositifs de science participative. Enfin, cette priorité explorera la manière dont les experts scientifiques et les acteurs industriels coproduisent les réglementations, la façon dont les acteurs s'approprient (ou non) ces recommandations, et le rôle des intermédiaires diffusant ou faisant appliquer ces normes.

Les recherches conduites dans cette priorité contribueront par exemple aux objectifs suivants du document d'orientation #Inra2025 :

#### **#3Perf-4: Action publique pour une transition agricole**

Prolongeant les travaux sur la démographie des exploitations agricoles, les déterminants de l'accès aux facteurs de production et de leur compétitivité, ainsi sur l'évolution des métiers de l'agriculture, l'enjeu est ici d'identifier les décisions qui sous-tendent les évolutions du nombre d'exploitations, de leurs structures et de leurs performances ainsi que les canaux par lesquels les politiques agricoles (dont la Politique Agricole Commune et ses évolutions à venir), sociales et environnementales peuvent modifier ces décisions.

#### **#OpenInra-2: La mobilisation de toute l'expertise de l'Inra en appui aux politiques publiques**

Le développement à l'international de l'offre d'expertise de l'Inra fait partie des enjeux sur lesquels le département SAE2 peut faire valoir des relations avec des partenaires spécialisés dans l'évaluation économique des politiques agricoles, l'analyse sociologique de la gouvernance de la sécurité alimentaire, etc. Il s'agit de partir des expertises ponctuelles menées actuellement vers des partenariats plus ambitieux, en coordination avec la délégation Inra à l'expertise scientifique collective, à la prospective et aux études (DEPE) pour les demandes d'expertises multidisciplinaires.

#### ***b) Inégalités et hétérogénéités***

Les inégalités sont souvent analysées en économie à l'aune de l'objectif de redistribution des revenus ou bien du rôle qu'elles jouent dans les comportements alimentaires ou de localisation. La sociologie se saisit quant à elle des inégalités via l'analyse des modes de vie au prisme de la structure sociale. Le département vise une ambition plus forte sur l'analyse en sciences sociales des inégalités multivariées, elles-mêmes faisant l'objet de politiques publiques multi-objectifs. Il convient donc non seulement d'analyser les interactions entre les effets de politiques publiques, mais encore l'incidence de sources d'hétérogénéité sur ces inégalités, dans la perspective de proposer des politiques publiques et des dispositifs collectifs d'action publique plus adaptés.

Les recherches conduites dans cette priorité contribueront par exemple aux objectifs suivants :

#### **#Climat-1: L'adaptation de l'agriculture et de la forêt au changement climatique**

Il s'agit de mobiliser, dans des contextes sociétaux européens et extra-européens (y compris les pays émergents et en développement), les développements récents des outils de l'économie de la production en contexte incertain, ainsi que la sociologie des métiers et des innovations pour appréhender les voies d'adaptation de l'agriculture au changement climatique, en prenant en compte l'hétérogénéité des contextes et les inégalités entre exploitations. Les stratégies d'adaptation à la sécheresse et aux risques naturels sont analysées en France et à l'international, avec des recommandations de politiques de gestion.

#### **#Food-2: Choix alimentaires, santé et politiques publiques**

En collaboration avec des nutritionnistes et des épidémiologistes, le couplage de modèles de consommation alimentaire et de modèles de santé permet d'évaluer l'incidence de changements de comportements alimentaires sur l'état de santé (prévalence de l'obésité, maladies cardio-vasculaires) ; il permet également de mesurer l'impact de différentes mesures de politiques publiques (taxation, subvention, etc.).

#### ***c) Vision intégrée des filières agroalimentaires, alimentaires territorialisées.***

L'objectif est de parvenir à une organisation des activités qui assure un développement harmonieux des activités humaines via des systèmes alimentaires et de production durables. Cette priorité scientifique consiste à analyser le développement de filières plus complexes que celles de la transformation de produits agricoles destinés à l'alimentation humaine ou animale de façon séparée, de plusieurs façons : a) en analysant les différentes filières comme autant de systèmes de production ; b) en considérant le niveau du territoire comme un écosystème support d'activités de production, de consommation mais aussi de résidence et d'éventuels conflits autour de la gestion des ressources naturelles ; c) en rendant compte des dimensions

spatiales des interactions entre producteurs agricoles et forestiers, industries de la transformation et biochimie, consommateurs, etc.

Les recherches conduites dans cette priorité contribueront par exemple aux objectifs suivants :

**#Global-4: Des approches territorialisées au service d'une compréhension générique des performances des systèmes alimentaires**

Il s'agit de comparer différentes formes de systèmes alimentaires notamment aux échelles spatiales larges, en complément des échelles locales qui font l'objet de la priorité #3Perf. L'objectif est de caractériser des systèmes alimentaires selon des dimensions nutritionnelles, sanitaires, de qualité des produits et d'efficacité dans la transformation. Des méthodes d'analyse multicritères permettent d'intégrer la valorisation des coproduits de l'industrie agroalimentaire et d'évaluer les stratégies de réduction des pertes et gaspillages.

**#BioRes-3: Des approches territorialisées au service d'une compréhension générique des performances des systèmes alimentaires**

La conception de systèmes bioéconomiques est étudiée via une approche d'écologie agro-industrielle territorialisée, prenant en compte les caractéristiques des systèmes alimentaires et la disponibilité en bio-ressources locales. L'impact environnemental du développement de ces systèmes est analysé sur l'ensemble des chaînes de valeur associées, l'objectif étant de quantifier les répercussions économiques sur les marchés agricoles et alimentaires, en fonction de scénarios technologiques.

**d) Les changements d'échelle**

La question du changement d'échelle est abordée non seulement en termes d'emboîtement de modèles multidisciplinaires, mais également dans l'analyse du passage d'enjeux entre différents niveaux (communes – territoires – collectifs – Etats, etc.), particulièrement avec l'analyse du fonctionnement des institutions dédiées aux domaines agricole, alimentaire et environnemental. Cette question fait également référence à l'articulation entre le niveau global et le niveau local, par exemple l'interaction de politiques élaborées à différents échelons territoriaux. Elle recouvre aussi l'effet de la diffusion d'innovations technologiques et organisationnelles (nouveaux systèmes de cultures et modes de protection associés, innovations en gestion de la santé animale, etc.) sur un vaste ensemble de domaines, qui inclut : les marchés agricoles et des facteurs de production, les usages du sol, la diffusion de controverses scientifiques au niveau global, les enjeux autour des *big data*, aussi bien que la subsidiarité appliquée aux politiques de développement rural.

Les recherches conduites dans cette priorité contribueront par exemple aux objectifs suivants :

**#Global-1: Modélisation globale en appui à l'expertise**

La modélisation globale vise à appréhender des défis majeurs à l'échelle planétaire telle la sécurité alimentaire et la durabilité des systèmes agricoles, en présence de changements globaux notamment climatiques. Le département mobilise des modèles de marchés agricoles et de coproduits pour les grandes régions du monde et des modèles d'impact environnemental associés à différents systèmes de production agricoles et forestiers (émissions de gaz à effet de serre, empreinte écologique carbone et eau, etc.).

**#Climat-4: Les stratégies à long terme de préservation des ressources naturelles en relation avec les enjeux énergétiques et alimentaires**

Des travaux multidisciplinaires sont menés sur la modélisation combinée hydrologie/climat/usage des sols par l'agriculture et la forêt, permettant de préciser l'évolution attendue des usages quantitatifs de la ressource en eau. Les scénarios liés aux transitions alimentaires et à l'évolution de la demande énergétique sont intégrés dans des analyses qui associent la recherche d'une gestion plus durable de l'eau et le rôle de la forêt et l'usage du sol en général sur la qualité de la ressource.

**iv) Pour en savoir plus (organisation, unités, dispositifs et ressources) :**

Internet département SAE2 <http://www.sae2.inra.fr/>

Intranet département SAE2 : <https://intranet.inra.fr/sae2>