



PROPOSITION DE STAGE 2026-2027

Le GIS Avenir Elevages (<https://www.gis-avenir-elevages.org/>), souhaite soutenir des stages étudiants sur le thème de l'élevage en finançant des bourses. Le sujet proposé doit s'inscrire dans les **axes thématiques prioritaires du GIS : 1) L'animal dans son système, 2) Elevage et environnement, 3) Elevage et société (cf. ci-dessous)**. Ce sujet peut éventuellement s'inscrire dans le cadre de projets déjà financés (ANR, CASDAR, Europe...) **à condition qu'il apporte un complément au programme initial ou bien qu'il développe un thème exploratoire.**

Le sujet doit être encadré par un **maître de stage INRAE ou d'une UMR associant INRAE** (les crédits seront versés sur une ligne budgétaire INRAE).

Le stage doit être construit dans une **dynamique partenariale de R&D**. Il doit impliquer **au minimum deux organismes membres du GIS**, ceci n'excluant pas d'ouvrir le partenariat au-delà du GIS.

Le soutien apporté par le GIS Avenir Elevages couvre l'indemnité forfaitaire INRAE de l'ordre de 650 €/mois. Les responsables des stages soutenus par le GIS Avenir Elevages s'engagent à fournir une version du rapport de stage pour publication sur le site du GIS et à présenter les résultats du travail lors d'un séminaire scientifique du GIS.

Organismes demandeurs :

- (1) **Unité INRAE** (préciser) : UMR SAS 1069
- (2) **Partenaire 1** (préciser) : Idele (Antenne du Rheu)
- (3) **Partenaire 2** le cas échéant (préciser) :

Cocher l'axe thématique et la priorité du GIS Avenir Elevages dans laquelle s'inscrit le stage (un argumentaire pour justifier l'apport du stage aux travaux du GIS est demandé dans la fiche descriptive) :

- ☐ L'animal dans son système
 - ☐ Acceptabilité des nouvelles technologies génétiques
 - ☐ Quel phénotypage pour l'élevage de demain
 - ☐ Rôle de la diversité génétique pour les systèmes d'élevage de demain
- ☒ Elevage et environnement : repenser l'élevage dans le cadre de systèmes alimentaires circulaires durables
 - ☒ L'élevage dans l'économie circulaire
 - ☒ Reconnexion élevage – végétal
 - ☒ Evaluation environnementale de l'élevage : compétition pour les surfaces, biodiversité
 - ☒ Place de l'élevage dans les systèmes agri-alimentaires de demain
- ☐ Elevage et société
 - ☐ Enseigner et communiquer sur l'élevage
 - ☐ Attractivité des métiers et des filières d'élevage, rôle des femmes en élevage
 - ☐ Diversité et diversification des installations en élevages
 - ☐ Perception de l'animal d'élevage par la société

Cocher	Niveau du stage	Durée	Période
	Stage de césure entre M1 et M2	6 mois	
☒	Stage ingénieur M2 ou thèse vétérinaire	6 mois	Février 2027
	Stage de M2 recherche	6 mois	

FICHE DESCRIPTIVE DU STAGE (2 pages maxi)

INTITULE DU STAGE : Stage M2 : Modélisation des flux biophysiques d'un territoire d'élevage breton

Contexte et problématique :

En France, les animaux d'élevage utilisent 52% de la SAU et 19% de la surface en cultures nationale et des surfaces en dehors du territoire français, via l'importation de matières premières pour la nutrition animale (source GIS Avenir Elevages d'après Agreste 2020). Ces tendances sont aussi observables à des échelles plus réduites et questionnent la durabilité des territoires d'élevages (Iachkine et al., 2026). Le projet CEDRE propose d'étudier sept territoires d'élevages français, dont un territoire en Bretagne (Loudéac Communauté), afin d'identifier, les freins, les leviers ainsi que les obstacles à la transition agroécologique. Pour cela, la démarche articule l'analyse des flux biogéochimiques, la (re)conception de systèmes agroécologiques et l'évaluation des scénarios proposés. Dans CEDRE, une phase d'évaluation du métabolisme territorial, par des outils de modélisation va être menée dès le diagnostic initial dans chaque territoire. Dans le cas d'un projet inter-GIS (GIS Avenir Elevage et GIS Grandes Cultures), un outil de modélisation a été développé pour évaluer le métabolisme territorial (Le modèle TASM). Cet outil a été identifié pour le diagnostic du territoire breton dans le cadre du projet CEDRE.

Objectifs généraux du stage / Résultats attendus :

La personne recrutée sera chargée de :

- Comparer différents modèles de quantification de flux territoriaux à travers la bibliographie (Bases de données sources, méthodologie : Agribalyse, MAELE, Cas-Types INOSYS...).
- Réaliser un premier diagnostic territorial quantifié avec le modèle TASM sur le territoire d'étude.
- Utiliser, calibrer et au besoin adapter le modèle TASM pour le faire fonctionner sur le territoire identifié. La calibration se fera en croisant des données locales issues des collectes de terrain ainsi que des bases de données de la statistique publique.
- Présenter les résultats aux acteurs du territoire lors d'une réunion d'échange pour envisager de premières pistes de leviers de transition
- Documenter la démarche dans une guide utilisateur applicable à d'autres territoires.

Le cas échéant, projet financé dans lequel s'insère le stage et justification de la demande : Projet CEDRE (PEPR). La présente demande est réalisée à l'initiative du GIS Avenir Elevages pour pouvoir valider et tester et calibrer le modèle TASM sur un territoire réel.

Insertion du stage dans les travaux du GIS et apport aux thématiques scientifiques du GIS : Le stage repose sur le travail effectué par Léopold Iachkine dans le cadre du projet inter-GIS PROFITER. Le stage permettrait de tester ainsi que de calibrer le modèle TASM. Ce modèle est une base d'analyse sourcée et transparente pour la modélisation de flux territoriaux, basé sur des cas-types animaux et culturels. Le modèle permet de représenter les territoires ainsi que les flux du système agri-alimentaire associés, dans le présent mais aussi dans des projections qui modifieraient la composition territoriale. Les résultats du modèle renseignent sur le niveau de compétition feed/food et la capacité nourricière du territoire. Il permet aussi le calcul d'indicateurs environnementaux ainsi qu'un bilan des flux sur le territoire. Le stage permettra de renforcer la collaboration entre l'UMR SAS et l'Idel en lien avec le GIS Avenir Elevages déjà initiée dans le projet PROFITER mais aussi de valider le modèle, étape qui n'a pas pu être conduite dans le projet PROFITER.

ACTIVITES DOMINANTES CONFIEES AU STAGIAIRE :

- Phase de bibliographie
- Prise en main et calibrage du modèle TASM
- Modélisation du territoire breton de Loudéac Communauté
- Au besoin, modification et adaptation du modèle pour la réalisation de scénarios types

- Valorisation du travail (Présentation orale, article, guide utilisateur, ...)

PROFIL REQUIS :

- Connaissances : Compétences agronomiques, diagnostic territorial, ingénierie des systèmes agricoles et prospective. Des compétences en développement, en particulier sous Python seront appréciées
- Compétences opérationnelles : Goût pour la modélisation, rigueur, bonne capacité organisationnelle, capacité à interagir avec différents acteurs, autonomie de travail, curiosité
- Langues : Français, Anglais
- Permis de conduire (le cas échéant) : Apprécié

AVANTAGES PROPOSES (le cas échéant) :

- logement : Non
- restauration : Cantine subventionnée
- transport : Prise en charge de 50% de l'abonnement aux transports en commun

CO-ENCADREMENT SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Partenaire 1 : Léopold IACHKINE (UMR SAS)

Partenaire 2 : Julie RYSCHAWY (UMR SAS – CEDRE)

Partenaire 3 : Marie-Pierre JACQUEROUD (Idele)

CONTACT DU RESPONSABLE SCIENTIFIQUE :

Nom et fonction du responsable scientifique à contacter : Léopold Iachkine, Ingénieur de recherche

Adresse : UMR SAS, 65 rue de Saint Brieuc

Tél. : perso : 06 38 02 74 82

Site web (équipe et/ou projet) :

Email : leopold.iachkine@inrae.fr

DATES DU STAGE : Du 01/03/2027 au 01/09/2027

LIEU DU STAGE : UMR SAS, 65 rue de Saint Brieuc

Adresser la fiche de la proposition de stage **avant le 5 septembre 2026** à : laetitia.payet@inrae.fr et camille.billion@inrae.fr

Les propositions de stages soutenues par le GIS avenir élevages seront sélectionnées avant la mi-septembre 2026.